

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАО «КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМЕТА БАЙТУРСЫНОВА»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ УМИРЗАКА СУЛТАНГАЗИНА

АЗИЯ ДАЛАЛАРЫНДАҒЫ БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘРТҮРЛІК

*IV халықаралық ғылыми конференцияның материалдары
(Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2022 жылдың 14 сәуірі)*



БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ АЗИАТСКИХ СТЕПЕЙ

*Материалы IV международной научной конференции
(14 апреля 2022 г., Костанай, Казахстан)*

BIOLOGICAL DIVERSITY OF ASIAN STEPPES

*Proceedings of the IV International Scientific Conference
(April 14, 2022, Kostanay, Kazakhstan)*

Костанай 2022

УДК 502/504

ББК 20.18

А 30

коллективный труд

А 30 Азия далаларындағы биологиялық әртүрлілік IV халықар. ғыл. конф. Материалдары (Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2022 жылдың 14 сәуірі) / ғылыми редакторлары Т.М. Брагина, Е.М. Исакаев. – Қостанай: А. Байтұрсынов атындағы ҚӨУ, 2022. – 482 с.

Биологическое разнообразие азиатских степей: Материалы IV междунар.научн. конф. (14 апреля 2022 г., г. Костанай, Казахстан) / под научн. редакцией Т.М. Брагиной, Е.М. Исакаева. – Костанай: КПУ им.А.Байтұрсынова, 2022. – 482 с.

Biological Diversity of Asian Steppe. Proceedings of the III International Scientific Conference (April 14, 2022, Kostanay, Kazakhstan) /science editors Т.М. Bragina, Ye. M. Isakaev. – Kostanay: A. Baitursynov KRU, 2022. – 482 pp.

ISBN 978-601-356-141-7

**РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ
РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

Жауапты редакторлары:

Брагина Т.М., биология ғылымдарының докторы, профессор

Исакаев Е.М., биология ғылымдарының кандидаты, доцент

Исмуратова Г.С., экономика ғылымдарының докторы, профессор

Ахметов Т.А. педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор

Редакция алқасының мүшелері

Баубекова Г.К., педагогикалық білім магистрі; *Рулёва М.М.*, биология магистрі; *Суюндикова Ж.Т.*, биология магистрі; *Бобренко М.А.* биология магистрі; *Коваль В.В.* география магистрі; *Омарова К.И.* география магистрі.

В сборнике опубликованы материалы IV Международной научной конференции «Биологическое разнообразие азиатских степей». В докладах рассмотрены итоги исследований и перспективы сохранения биологического разнообразия степных экосистем, островных и ленточных лесов и водно-болотных угодий степной зоны Евразии, охраны природных территорий и популяций видов особого природоохранного значения, формирования экологической сети и вклада вузов в изучение биоразнообразия, вопросы интеграции естественных наук и образования. Книга предназначена для ученых и практиков, работающих в области изучения и сохранения биологического разнообразия, преподавателей вузов, аспирантов, студентов, работников природоохранных учреждений.

УДК 502/504

ББК 20.18

*Рекомендовано к изданию Ученым советом
Костанайского регионального университета им.А.Байтұрсынова*

*За достоверность предоставленных в сборнике сведений и использованной
научной терминологии ответственность несут авторы статей*



© Костанайский региональный университет
им.А.Байтұрсынова, 2022
© Научно-исследовательский центр проблем
экологии и биологии, 2022

древесных и кустарниковых пород, подкормке в зимний период, а также в развеске искусственных гнездовых и проведении работы среди населения. В селитебных ландшафтах необходимо остановить незаконное уничтожение древесных насаждений, создание устойчивых травяных и кустарниково-древесных парковых территорий. Необходимо усиление охраны хищных птиц с запретом разорение их гнезд. Важна роль образовательных мероприятий по ознакомлению населения с экологическими правилами и нормами поведения в период гнездования птиц Центрально-Тувинской котловины.

Таким образом, особенно чувствительными к продолжительным засухам в степи Северной Евразии оказались типичные степные виды, поскольку многие из них здесь представлены северными периферийными популяциями, обитающими в не вполне оптимальных условиях. Все эти процессы по сокращению численности и изменению структуры ареалов, наблюдаемые у большинства видов птиц, носят ритмический характер, поскольку климатические изменения являются периодическими.

Список литературы:

1. Штегман Б.К. Основы орнитографического деления Палеарктики. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1938. – (Фауна СССР. Нов. сер. № 19 : Птицы. Т. 1, вып. 2) – 156 с.
2. Красная книга Российской Федерации: Животные. – Балашиха: Изд-во АСТ: Астрель, 2001. – 864 с.
3. Красная книга Республики Тыва (животные, растения и грибы). – 2-е изд., перераб. / отв. ред. С.О. Ондар, Д.Н. Шауло. – Кызыл, 2018. – 564 с.

НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ГНЕЗДОВАНИЕМ УШАСТОЙ СОВЫ В СОРОЧЬИХ ГНЕЗДАХ НА ЮГО-ВОСТОЧНОЙ СТЕПНОЙ ОКРАИНЕ Г. ПАВЛОДАРА

Observing on the nestling of ear owl in magpie nests in the south-eastern outskirts of Pavlodar city

Н.Е. Тарасовская
N.E. Tarasovskaya

*Некоммерческое акционерное общество «Павлодарский педагогический университет»,
Павлодар, Казахстан
e-mail: mikhaik99@gmail.com*

Аннотация. Ұзын құлақты жапалақтың кәрі сауысқан ұяларына ұя салу фактілерін біз 2012, 2014 және 2019 жылдары Павлодар қаласының маңындағы аудандардың оңтүстік-шығыс дала шетінде байқалды. Бақылауға алынған 4 ұяның 2-інде – толығымен өлді, екеуінде балапан шықты. 2012 жылы 7 жұмыртқадан тұратын ұядан 6 балапан аман қалып, ұшып кетсе, 2014 жылы барлық 5 жұмыртқадан балапан шығып, барлығы аман қалды.

Түйінді сөздер: ұзын құлақты жапалақ, ілінісу, балапандар, сауысқан ұялары, жұмыртқалары мен балапандарының өлшемдері.

Аннотация. Факты гнездования ушастой совы в старых сорочьих гнездах наблюдались нами на юго-восточных степных окраинах дачных массивов г. Павлодара в 2012, 2014 и 2019 гг. Из 4 гнезд, взятых под наблюдение, в 2 кладка погибла полностью, в двух вывелись птенцы. В 2012 г. в кладке из 7 яиц выжили и вылетели из гнезда 6 птенцов, в 2014 г. из всех 5 яиц вывелись птенцы и все выжили.

Ключевые слова: ушастая сова, кладка, птенцы, сорочьи гнезда, размеры яиц и птенцов.

Abstract. Facts of ear owl's nestling in old magpie nests were observed on the south-eastern outskirts of Pavlodar city in 2012/ 2014 and 2019 years. From 4 observed nests in 2 nest the eggs' laying was fully annihilated, and in 2 nests the chickens was hatched. In 2012 from 7 eggs in the laying 6 nestlings survived and leaved the nest, in 2014 from all 5 eggs the nestlings were incubated and survived.

Passwords: ear owl, eggs' laying, nestlings, magpie's nests, sizes of eggs and nestlings.

Гнездование хищных птиц, в том числе ушастой совы, во многом зависит от гнездового фонда, предоставляемого врановыми птицами [1, 2]. Освоение ушастой совой дачных массивов в окрестностях г. Павлодара произошло благодаря гнездованию на садовых участках и в их окрестностях многочисленных сорок. Наличие в степи кустарников лоха, облепихи, карагача, распространившихся с трассы, лесопосадок и дачных участков, создало условия для гнездования сорок – с последующим использованием этих гнезд ушастой совой. Факты населения ушастой совой культурного и полукультурного ландшафта известны в литературе [2], в том числе региональной.

Материал и методика. С 2011 по 2021 гг. на юго-восточных степных окраинах г. Павлодара (окрестности дачных массивов, заброшенные садовые участки, лесопитомник Горзеленстрой) с конца апреля до середины июня проводились регулярные наблюдения за сорочьими гнездами (не реже одного раза в 7-10 дней). Данные о численности яиц и птенцов заносились в полевой дневник. Яйца и птенцы измерялись с помощью штангенциркуля.

Результаты и их обсуждение. Наблюдения за гнездованием и численностью потомства у сороки проводились нами с 2011 по 2021 гг. на юго-восточных окраинах г. Павлодара, в окрестностях дач «Яблонька» и «Авиатор». Эти дачные массивы расположены на переходе первой надпойменной террасы р. Иртыш в степь. На степной окраине много заброшенных садовых участков, оставленных владельцами много лет назад, на которых сохранились старые плодово-ягодные кустарники (вишня, слива, яблоня). Искусственные посадки вдоль трассы на аэропорт и возле дач состоят из тополя, клена остролистного, сосны, облепихи, лоха узколистного. Кустарники лоха распространились на несколько километров в степь – благодаря питанию птиц. Наиболее предпочитаемыми деревьями при устройстве гнезд для сорок оказались лох, яблони, вишни, сливы: их колючки надежно защищают потомство от наземного хищника.

Сорочьи гнезда мы наблюдали не только на заброшенных, но и на обрабатываемых дачных участках (сорока давно не боится близких контактов с человеком). Вместе с тем мы неоднократно слышали заслуживающие доверия сообщения от владельцев садовых участков, что в прошлогодних сорочьих гнездах прямо на их даче гнездилась сова, и из гнезд в конце мая – начале июня вылетали по 4-6 подросших птенцов. Очевидно, что гнездование хищных птиц на дачных участках и в их окрестностях – это позитивная тенденция, это фактор, обеспечивающий естественное ограничение численности мышевидных грызунов на личных садовых участках.

Нам удалось обнаружить доступные для наблюдения гнезда ушастой совы вне садовых участков (на заброшенной территории) в 2012 и 2014 гг., подсчитать количество яиц и птенцов, сроки вылета потомства из гнезда (которые в обоих годах наблюдения полностью совпадали).

В 2012 г. на окраине дачного массива «Авиатор» на юго-восточной окраине г. Павлодара в старых сорочьих гнездах было найдено две кладки ушастой совы. Оба гнезда находились на старых плодовых деревьях заброшенных дачных участков, за которыми дальше начиналась степь.

Впервые кладки ушастой совы были отмечены 30 апреля. Одно из гнезд размером 45*50 см находилось на высоте почти 2 метра над землей на старой высохшей сливе. В 2011 г. в нем вывела потомство сорока, а в 2012 г. гнездо оказалось занято совой. Крышка

(арка) хорошо сохранилась и не была разрушена до самого вылета совы. Первоначальное число яиц в кладке – 7, они имели размеры 40*34 мм.

Вторая кладка была обнаружена в гнезде на старой (еще живой, но имевшей высохшие ветки) яблоне на заброшенном садовом участке на высоте 4 м, размерами 40*50 см. В гнезде лежали белых округлых 8 яиц размерами 43*35 мм, которые были почему-то холодными. Матери в гнезде не было, при приближении наблюдателя ушастая сова слетела с соседнего дерева.

9 мая 2012 г. в первом гнезде вывелось 5 птенцов, и лежали два яйца. Птенцы были слепыми и голыми. Сова покинула гнездо при приближении наблюдателя, села на соседнем дереве. Первое гнездо было пустым – видимо, кладка погибла.

20 мая в первом гнезде на сливе находилось 7 птенцов, которые сильно различались по размерам. Из 5 старших птенцов (отмеченных нами еще более 10 дней назад) 2 были наиболее крупными и активными, трое чуть поменьше. Из двух младших один был заметно крупнее. Старшие птенцы были активны и агрессивно вели себя по отношению к наблюдателям.

28 мая в гнезде на сливе было обнаружено 6 живых птенцов, а самый мелкий лежал в гнезде мертвым (вероятно, его случайно задавили старшие крупные sibсы). Из живых птенцов 4 самых крупных несколько отличались друг от друга по размерам, 2 птенца были заметно мельче (младший уже догнал более старшего), а погибший младший птенец почти вдвое уступал по линейным размерам средним птенцам и почти втрое – самым крупным.

30 мая четверо самых крупных птенцов разлетелись, двое остались в гнезде. Они по размерам уже не отличались от взрослых, хорошо летали, но не отлучались далеко от гнезда.

9 июня 2012 г. из гнезда вылетел последний, младший соенок, который еще несколько дней держался недалеко от дерева с гнездом.

Таблица 1 – Динамика наблюдения за гнездами ушастой совы в старых сорочьих гнездах в дачном массиве на юго-восточной окраине г. Павлодара в 2012 г.

№	Дерево	Высота гнезда	Размеры	Дата	Число	
					Яиц	Птенцов
8	Слива у заброш. дач, прошлогоднее	2 м	45*50 см	30.04.12 г.	7	0
				9.05.12 г.	2	5
				20.05.12 г.	0	7
				28.05.12 г.	0	6 живых, 1 мертвый
				30.05.12 г.	0	2 в гнезде, ост. разлетелись
				9.06.12 г.	Из гнезда вылетел младший соенок	
11	Яблоня на заброш. дач, свежее	4 м	40*50 см	30.04.12 г.	8 (холодные)	0
				9.05.12 г.	пустое	

Таблица 2 – Размеры яиц у совы в окрестностях г. Павлодара в 2012 г.

№ гнезда	Дата	Число яиц в первоначальной кладке	Размеры яиц (мм)	
			Длина	Ширина
№ 8	30.04.12 г	7	40	34
№ 11	30.04.12 г	8	43	35

**«АЗИЯ ДАЛАЛАРЫНДАҒЫ БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘРТҮРЛІЛІК»
IV ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ КОНФЕРЕНЦИЯНЫҢ МАТЕРИАЛДАРЫ**

Таблица 3 – Размеры птенцов у совы в 2012 г.

Дата	Число птенцов	Длина (мм)					
		Крыла (передней конечности в целом)	хвоста	клюва	цевки	среднего пальца	следа
9 мая	5 + 2 яйца	36		11,5	14,5	7,5	18
		46		12	16	10	20
		60		15	17	10	25
		54,5		15	17	10	25
		58		15	22	12	30
20 мая	7	80+62+56		28	44	26	56
		66+64+53		27	39	20,5	41
		87+66+57		20,5	40	24,5	47
		71+58+51		20,3	23	12	33
		37+39+37		17,5	29	22	35
		75+63+47		22	39,5	28	48
		56+48+45		20	33	21	49
28 мая	6 живых птенцов	124+79+53	42	24	47	27	52
		112+84+62	34	23	46	30	52
		84+63+44	13	19	37	20	48
		132+88+65	34	26	45	21,5	56
		84+61+42	10	21	28	17	43
		120+85+60	42	23	45,5	28	51
	1 мертвый	36+38+34	6	19,5	28	17	40,5

В 2014 г. кладка ушастой совы была обнаружена 1 мая в старом прошлогоднем сорочьем гнезде на кустах мертвой вишни, плотно стоящих друг к другу. Гнездо находилось на высоте 150-160 см над землей и имело размеры 45*50 см. Крышка сохранилась, но была частично разрушена с одной стороны. На гнезде была вспугнута ушастая сова, которая при приближении наблюдателя улетела довольно далеко. В гнезде находились 5 белых округлых яиц размерами 48*40 мм.

9 мая 2014 г. в степи на задворках дач проходил обширный, но поверхностный техногенный пожар, вызванный загоранием на одном из дачных участков. Пожар быстро распространялся ветром, через несколько часов был потушен пожарной командой. Огонь быстро охватывал деревья и кустарники на окраинных заброшенных дачах, причем сухие и мертвые плодовые деревья сгорали значительно быстрее живых и облиственных. Этот пожар полностью уничтожил два сорочьих гнезда на кустах высохших вишен (с вылупившимися птенцами). Сорочье гнездо на старой яблоне с немногими живыми ветками, на высоте 2,5-3,8 м, в котором 1 мая было 8 яиц, попало в пожар 9 мая с 4 яйцами и 4 вылупившимися птенцами. При этом яйца погибли, а птенцы выжили и дожили до возраста слетков. К совиному гнезду оказалось невозможно подойти из-за сильного огня. Когда пламя подходило к кустам с гнездом, оттуда с криком слетела сова и улетела в ближайшие посадки. Птенцы к тому времени, по-видимому, уже вывелись. По-видимому, вылупление птенцов произошло не одновременно, а с небольшим интервалом, поскольку они в дальнейшем существенно отличались по размерам.

Кстати, по нашим наблюдениям с 2011 по 2014 гг., яйца сорок неизбежно погибали, если пожар охватывал гнездо, тогда как птенцы, даже новорожденные, оставались в живых. Видимо, в яйцах от пламени быстро сворачивался белок, тогда как живые птенцы любого возраста обладали более совершенными механизмами терморегуляции и имели больше шансов на спасение. Так, например, в 2012 г. сорочье гнездо на вишне 7 мая попало в пожар. Вишня была живой, облиственной, обгорела частично, огонь остановился, а в

сорочьем гнезде лишь частично обгорели ветки. 9 мая в нем находились 6 яиц и 1 живой птенец – слепой, голый, в возрасте нескольких дней. При последующих наблюдениях в гнезде оставался только птенец; яйца, видимо, с погибшим содержимым были уничтожены. Птенец быстро рос (за 10 дней прибавил почти вдвое) и был крупным. К концу мая он стал уже почти самостоятельным слетком, и в начале июня полностью покинул гнездо. Весной 2014 г. в сорочьем гнезде на старой яблоне в пожар попали 4 яйца и 4 птенца; выжили только новорожденные птенцы и дожили до возраста слетков.

19 мая в свином гнезде находилось 5 живых птенцов в возрасте 10-12 дней – зрячих, уже в значительной степени оперенных. Птенцы сильно различались по размерам: 3 наиболее крупных и ровных имели длину тела 15,5, 16 и 17 см, один был меньше (13,5 см) и один казался совсем маленьким (его длина 12,8 см). Все птенцы были здоровыми и активными, при приближении наблюдателя вели себя беспокойно и довольно агрессивно пытались клюнуть. Крышка гнезда после пожара оказалась сильно разрушенной. Мать при подходе к гнезду человека опять слетела и исчезла из поля зрения.

24 мая при экскурсии с группой студентов из гнезда была согнана сова. День был ненастный: сильный ветер, дождь, гроза. Сидящие в гнезде птенцы были сухими и теплыми. Мелкие птенцы за эти 5 дней заметно подросли и почти сравнялись по размерам с крупными и, видимо, более старшими сибсами.

29 мая мы застали свиное гнездо пустым и сильно разрушенным. Родителей и трех наиболее крупных и самостоятельных птенцов уже не было. Рядом с гнездом на ветках сидели два младших (мелких) птенца; они были размером несколько меньше матери и отличались чуть более бедным оперением. Летали хорошо, в руки уже не давались.

31 мая эти птенцы еще держались на ветках плодовых деревьев не слишком далеко от гнезда. 8 июня гнездо было пустым, птиц рядом не было.

Таблица 4 – Динамика наблюдения за гнездами ушастой совы в старых сорочьих гнездах в дачном массиве на юго-восточной окраине г. Павлодара в 2014 г.

№	Дерево	Высота гнезда	Размеры	Дата	Число	
					Яиц	Птенцов
№ 3	Кусты мертвой вишни, стоящие плотно друг к другу	1,5 м	45*50 см	1.05.14 г.	5	0
				9.05.14 г.	0	5 (пожар)
				19.05.14 г.	0	5
				24.05.14 г.	0	2 (старшие улетели)
				31.05.14 г.	0	0 (вылет)

Таблица 5 – Размеры птенцов у совы в 2014 г.

Дата	Число птенцов	Длина (мм)						
		Тела	Крыла (передней конечности в целом)	хвоста	клюва	цевки	среднего пальца	следа
19.05.14 г. (после пожара)	5, возраст 10-12 дней	135	38+41+32		16,5	30	16	37
		155	60+62+56		22	32	20	42
		160	62+64+80		22	28	23	45
		128	35+40+42		20	22	17	32
		170	40+68+73		22	31,5	19	40

По наблюдениям 2019 года, сорочье гнездо, занятое ушастой совой, было расположено на высокой яблоне, наполовину сухой. Это было прошлогоднее сорочье гнездо, починенное, со свежей крышкой, довольно высокой (и по каким-то причинам не занятое сороками). Расположено на высоте более 3 м, размеры 75*90 см (за счет высокой

крышки и прошлогоднего лотка). При занятии гнезда совой крышка не подверглась деструкции. Яблоня находится напротив трех сосед вдоль дороги к противопожарной канаве. В прошлом году у сороки в этом гнезде погибла кладка по вине серой вороны.

1 мая 2019 г. Крупная сова слетела при подходе наблюдателя к дереву. В гнезде находилось 5 белых округлых яиц разного размера: самое крупное – 47,5*37 мм, самое мелкое – 39*31,5 мм, т.е. разница составляла почти 25% (таблица 6).

Вокруг яблони накануне был обширный низовой пожар, сгорела трава, сама яблоня не затронута; некоторые соседние деревья и кусты снизу охватил огонь. Сова улетела надолго, во время работы наблюдателя не возвращалась. На вершине дерева с совиным гнездом периодически сидела сорока. Возможно, гнездо было починено сорокой, но по какой-то причине не занято, и в нем сделала кладку сова.

Таблица 6 – Сведения о яйцекладке ушастой совы в сорочьем гнезде весной 2019 года.

№ гнезда	Дерево, высота	Размеры гнезда	Дата	Число яиц в первоначальной кладке	Размеры яиц (мм)	
					Длина	Ширина
№ 4	На яблоне, наполовину сухой, починенное прошлогоднее сорочье гнездо, на высоте более 3 м.	75*90 см, с высокой починенной крышкой из новых веток.	1 мая 2019 г.	5	40,0	32,0
					47,5	37,0
					39,0	32,0
					39,0	31,5
					40,0	33,5

9 мая 2019 г. гнездо оказалось пустым, взрослых птиц вблизи не было. В лотке и по его краям довольно много совиного пуха (видимо, выстилали взрослые птицы). Выстилка сухая и чистая; не исключено, что яйца или птенцы уничтожены серой вороной. Нельзя также исключать, что накануне уничтожения потомков или кладки наступила гибель родителей. Это гнездо напротив трех сосен (в которых есть воронье гнездо, в котором вороны гнездились несколько лет подряд) в предыдущие годы также страдало от ворон – у сорок частично и даже полностью погибли кладки.

В целом из 20 гнезд, взятых под наблюдение весной 2019 года, в которых сороки отложили яйца, в 4 погибла кладка, в 1 – птенцы, в 1 – подросшие слетки (пали от диареи). В гнезде ушастой совы полностью погибла кладка из 5 яиц (в первую неделю). Видимо, кладки и выводки были уничтожены серой вороной. У взрослых слетков сорок в сырую весну зафиксирована гибель от диареи неизвестной этиологии, в одном гнезде слетки накануне вылета из гнезда погибли полностью. Кладка в гнезде ушастой совы тоже, по видимому, погибла из-за ворон, которые смогли воспользоваться кратковременным отсутствием родителей в гнезде.

Следует отметить, что в литературе число яиц в кладке ушастой совы указывалось 4-6, тогда как в наших наблюдениях оно было 5-8. Судя по тому, что у совы в начале мая уже появлялись птенцы, яйца, видимо, откладывались в начале или в первой декаде апреля (сова насиживает кладку 27-28 дней). При большом числе яиц наблюдалась их асинхронная откладка и разные сроки вывода птенцов. Младшие птенцы нередко отставали в темпах роста от старших, покидали гнездо значительно позже, но чаще всего выживали (лишь в 2012 году один из 7 птенцов погиб). При длительном насиживании яиц сроки нахождения совят в гнезде, по нашим наблюдениям, составляли в среднем около 3 недель.

Список литературы:

1. Ковшарь А.Ф. Мир птиц Казахстана. – Алма-Ата: Мектеп, 1988. – 272 с.
2. Соломатин А.О., Шаймарданов Ж.К. Птицы Павлодарского Прииртышья. Полевой определитель-справочник. Павлодар, 2005. – 251 с.