

## РОЛЬ МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ В ПИТАНИИ ПЕРНАТЫХ ХИЩНИКОВ

В статье представлены материалы, характеризующие взаимоотношение мышевидных грызунов и пернатых хищников, полученные на основе анализа учетов грызунов в природе и питания хищных птиц и сов. Значительное влияние на численность пернатых хищников на юго-востоке Приморья оказывает красно-серая полевка, в меньшей степени – дальневосточная. Мыши (лесная и полевая) всеми хищниками добываются в небольшом количестве и являются второстепенным кормом. Численность канюка изменяется синхронно с численностью дальневосточной полевки, а длиннохвостой неясыти – красно-серой полевки. Обилие ушастой и болотной совы связано с численностью обоих видов грызунов, но в большей степени зависит от красно-серой полевки. По возрастному составу все хищные птицы и совы предпочитают добывать взрослых особей, а по половому – самцов или самок полевков и самцов мышей.

Материал для настоящего сообщения собирался в 1999-2006 гг. на территории Лазовского и Ольгинского районов Приморского края. Численность мышевидных грызунов определялась по стандартной методике, с помощью ловушек Геро, два раза за сезон: весной (май) и осенью (октябрь), в лесных и луговых стациях. В 2001-2002 гг. не проводились учеты в луговых стациях. Всего было отработано 19 340 ловушко-суток и отловлено 1248 особей 5 видов грызунов.

Питание птиц изучалось с помощью метода анализа погадок. Видовую принадлежность видов-жертв, а также их возраст и пол определяли с помощью эталонной коллекции с учетом существующих рекомендаций [1, 7-11]. Всего проанализировано 6170 объектов питания 16 видов пернатых хищников (таблица 1). Грызунов в учетах и в питании птиц

мы разделяли по возрасту на две группы: молодые – до двух месяцев, взрослые – старше двух месяцев. При анализе мы объединяем два вида мышей. Это связано с тем, что при определении их остатков в погадках не всегда удается установить вид грызуна, так как точное определение возможно только по верхним челюстям, которые сохраняются плохо.

Численность пернатых хищников определялась на трех стационарах общей площадью 385 км<sup>2</sup>, с использованием существующего опыта [3, 12].

Основу населения мышевидных грызунов на исследуемой территории составляют 4 вида: азиатская лесная мышь (*Apodemus peninsulae*), полевая мышь (*Apodemus agrarius*), красно-серая полевка (*Clethrionomys rufocanus*), дальневосточная полевка (*Microtus fortis*). Красная полевка (*Clethrionomys rutilus*) появ-

Таблица 1. Объем материала по питанию пернатых хищников

Вид хищника	Объекты анализа, шт.				
	погадки	поеди	гнездовые подстилки	всего объектов	мышевидных грызунов
<i>Pernis ptilorhynchus</i>	38	56	2	130	14
<i>Accipiter gentilis</i>	0	65	0	65	0
<i>Accipiter nisus</i>	67	267	3	488	92
<i>Accipiter gularis</i>	44	129	3	174	11
<i>Buteo buteo</i>	97	31	1	237	172
<i>Butastur indicus</i>	21	19	1	67	26
<i>Haliaeetus albicilla</i>	0	59	0	59	0
<i>Falco peregrinus</i>	22	48	0	86	7
<i>Falco subbuteo</i>	16	49	2	101	14
<i>Falco tinnunculus</i>	38	36	1	74	51
<i>Bubo bubo</i>	195	89	1	766	435
<i>Ketupa blakistoni</i>	10	0	0	96	1
<i>Asio otus</i>	480	69	11	1561	1432
<i>Asio flammeus</i>	62	14	0	184	167
<i>Otus sunia</i>	29	0	2	123	12
<i>Strix uralensis</i>	579	12	3	1959	1653
Всего	1698	943	30	6170	4087

ляется в заметном количестве почти во всех лесных станциях только в годы массового размножения лесных рыжих полевок (1999, 2005). В рационе птиц она встречается в небольшом количестве (до 6% спектра) и отмечена только в питании длиннохвостой неясыти.

За период нашей работы выделяются три года с высокой численностью грызунов: 1999 (все виды), 2003 (дальневосточная полевка) и 2005 (мыши и рыжие полевки) (таблица 2).

Как показали наши исследования на юго-востоке края, значительное влияние на численность пернатых хищников здесь оказывают красно-серая полевка и, в меньшей степени, дальневосточная.

Красно-серая полевка отмечена в питании 13 видов хищных птиц и сов, дальневосточная полевка и мыши – 10 видов.

В годы высокой численности (1999, 2005) красно-серая полевка встречается во всех лес-

Таблица 2. Общая численность доминирующих видов мышевидных грызунов на территории Лазовского района в разные годы по данным учетов (особей на 100 л/суток)

Год	Срок учета	Вид мышевидного грызуна				
		<i>Apodemus peninsulae</i>	<i>Apodemus agrarius</i>	<i>Clethrionomys rufocanus</i>	<i>Microtus fortis</i>	Всего
1999	Весна	3,2	-	1,8	-	5,0
	Осень	9,9	16,6	7,6	6,7	40,8
	%	24,3	40,7	18,6	16,4	100,0
2000	Весна	0,7	4,0	0,8	4,0	9,5
	%	7,4	42,1	8,4	42,5	100,0
	Осень	3,0	1,0	0,7	0,0	4,7
	%	63,8	21,3	14,9	0,0	100,0
2001	Весна	1,5	-	1,5	-	3,0
	%	50,0	-	50,0	-	100,0
	Осень	11,5	-	2,2	-	13,7
	%	83,9	-	16,1	-	100,0
2002	Весна	1,9	-	0,2	-	2,1
	%	90,5	-	9,5	-	100,0
	Осень	3,4	-	0,0	-	3,4
	%	100,0	-	0,0	-	100,0
2003	Весна	1,5	2,0	0,8	9,2	13,5
	%	11,1	14,8	5,9	68,1	100,0
	Осень	5,5	7,2	0,0	33,3	46,0
	%	12,0	15,6	0,0	72,4	100,0
2004	Весна	1,4	3,2	0,2	1,0	5,8
	%	24,1	55,2	3,5	17,2	100,0
	Осень	1,9	3,0	0,2	0,0	5,1
	%	37,3	58,2	3,9	0,0	100,0
2005	Весна	14,7	9,4	5,7	2,0	31,8
	%	46,2	29,6	17,9	6,3	100,0
	Осень	17,3	22,8	10,7	5,0	55,8
	%	31,0	40,9	19,2	8,9	100,0
2006	Весна	0,1	0,0	0,0	1,0	1,1
	%	9,1	0,0	0,0	90,9	100,0
	Осень	0,9	1,0	0,1	2,0	4,0
	%	22,5	25,0	2,5	50,0	100,0

Примечание: прочерк – учет не проводился

Таблица 3. Содержание красно-серой полевки (*Clethrionomys rufocanus*) в учетах и в питании пернатых хищников

Объекты анализа	Доля полевки, % от всех грызунов						
	2000	2001	2003	2004	2005	2006	среднее
Учеты, весна	8,4	50,0	5,9	3,5	17,9	0,0	13,0
осень	18,6*	16,1	0,0	3,9	19,2	2,5	7,1
Питание:							
Хохлатый осоед ( <i>Pernis ptilorhyncus</i> )	–	–	–	–	100,0	–	100,0
Перепелятник ( <i>Accipiter nisus</i> )	–	–	–	21,1	91,4	0,0	37,5
Малый перепелятник ( <i>Accipiter gularis</i> )	–	–	–	–	100,0	0,0	50,0
Канюк ( <i>Buteo buteo</i> )	–	–	22,6	18,6	40,5	–	27,2
Ястребиный сарыч ( <i>Butastur indicus</i> )	–	–	–	–	53,8	–	53,8
Пустельга ( <i>Falco tinnunculus</i> )	–	–	25,0	–	50,0	–	37,5
Чеглок ( <i>Falco subbuteo</i> )	–	–	–	–	85,7	–	85,7
Филин ( <i>Bubo bubo</i> )	–	–	2,9	16,7	30,5	53,8	26,0
Рыбный филин ( <i>Ketupa blakinstoni</i> )	–	100,0	–	–	–	–	100,0
Длиннохвостая неясыть ( <i>Strix uralensis</i> ), летнее	–	–	11,9	–	69,7	–	40,8
Длиннохвостая неясыть ( <i>Strix uralensis</i> ), зимнее	70,6	–	–	55,1	63,6	–	63,1
Ушастая сова ( <i>Asio otus</i> )	–	36,2	–	21,9	52,3	–	36,8
Болотная сова ( <i>Asio flammeus</i> )	–	–	25,0	–	49,7	–	37,4
Уссурийская совка ( <i>Otus sunia</i> )	–	–	–	–	45,5	–	45,5

\* – данные за 1999 г.

ных станциях, а также выселяется на луга и поля, особенно в их опушечные части. В этот период полевки присутствуют в добыче практически всех пернатых хищников, даже таких узкоспециализированных, как хохлатый осоед, перепелятник, малый перепелятник, чеглок, рыбный филин, уссурийская совка (таблица 3).

В рационе хохлатого осоеда, малого перепелятника и рыбного филина нами отмечена только красно-серая полевка. Значительную, а порою и основную долю, особенно в годы массового размножения, среди добытых мышевидных грызунов она занимает у перепелятника, ястребиного сарыча, пустельги, чеглока, длиннохвостой неясыти, ушастой и болотной сов, уссурийской совки. Основное место красно-серая полевка занимает в рационе длиннохвостой неясыти, как в гнездовой, так и в зимний период. Интересно отметить преобладание этого вида полевки в питании филина на острове Петрова в 2006 г., когда численность красно-серой полевки находилась в депрессии. Очевидно, что здесь имело место локальное сохранение или запаздывание роста обилия грызунов.

Именно в год высокой численности красно-серой полевки наблюдается синхронное увеличение числа гнездящихся пар всех видов пернатых хищников, даже тех, которые в своем питании не связаны с этим видом

грызунов (рис. 1). Общее увеличение обилия дневных хищных птиц происходило и в 2003 г., в год высокой численности дальневосточной полевки. Но это увеличение было связано только с двумя видами: канюком и хохлатым осоедом, которые составляли 57,6% населения дневных хищников в этот год.

Сравнивая динамику численности канюка и весеннюю численность мышевидных



Рисунок 1. Численность дневных хищных птиц и мышевидных грызунов (весной)

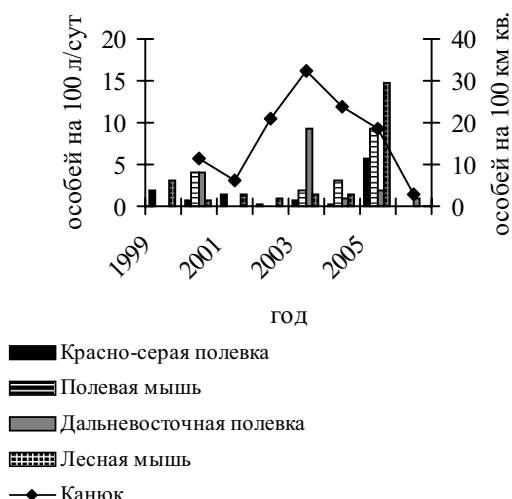


Рисунок 2. Численность канюка и мышевидных грызунов (весной)

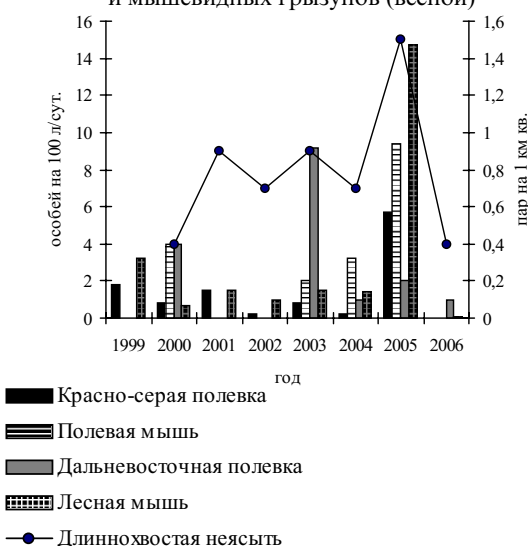


Рисунок 3. Численность длиннохвостой неясыти и мышевидных грызунов (весной)

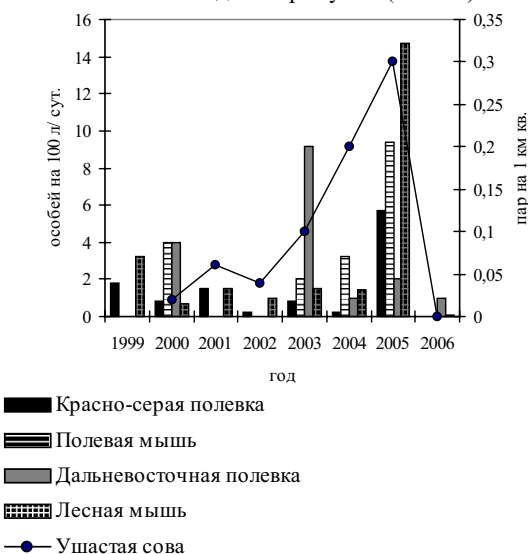


Рисунок 4. Численность ушастой совы и мышевидных грызунов (весной)

грызунов в разные годы, можно отметить, что численность канюка изменяется синхронно с таковой дальневосточной полевки и мало связана с другими видами мышевидных грызунов. Таким образом, как и на всем ареале, обилие этого вида хищников напрямую зависит от полевки рода *Microtus* (рис. 2).

Обратная картина наблюдается у длиннохвостой неясыти, численность которой синхронно возрастает с ростом численности красно-серой полевки (рис. 3). Это же, но в несколько меньшей степени, относится и к ушастой сове в условиях юго-востока Приморья (рис. 4).

Дальневосточная полевка является вторым по значимости среди млекопитающих видом, добываемым пернатыми хищниками на юго-востоке Приморского края. Только этот вид грызунов был отмечен в питании сапсана в 2007 г. В годы массового размножения полевка становится основной (или одной из основных) добычей канюка, филина, длиннохвостой неясыти (в стациях, граничащих с открытыми пространствами), болотной совы (таблица 4). Канюк и отчасти филин отдадут предпочтение этому виду грызунов даже в годы его низкой численности.

В отличие от юго-востока Приморья на юге, где открытые пространства занимают большие площади, дальневосточная полевка играет значительную роль в питании пернатых хищников, особенно в зимний период [2, 4-6, 13-15].

Мыши (лесная и полевая) всеми хищниками добываются в небольшом количестве и являются второстепенным кормом, не зависимо от их численности в природе (таблица 5).

По возрастному составу все пернатые хищники предпочитали отлавливать взрослых особей мышевидных грызунов (таблица 6).

По половому составу пернатые хищники предпочитали добывать, за некоторым исключением (филин, пустельга в 2005 г.), самцов мышей. Среди пойманных птицами мышевидных грызунов других видов преобладали, как правило, самки. Канюк добывал самцов и самок красно-серой полевки в равной пропорции в разные годы, среди отловленных дальневосточных полевки в раз-

ные годы преобладали то самцы, то самки. Доля самцов красно-серой полевки была больше в питании ушастой совы, а в отдельные годы – и длиннохвостой неясыти. В целом на юго-востоке Приморья половой состав добытых хищниками мышевидных грызунов отражает картину, существующую в природе (таблица 7).

Таким образом, пернатые хищники предпочитают добывать красно-серую и дальневосточную полевку, не зависимо от их численности в природе. Эти два вида грызу-

нов оказывают значительное влияние как на видовой состав, так и на численность хищных птиц и сов, как в период гнездования, так и в периоды пролета и зимовки. Назвать это избирательностью, по нашему мнению, нельзя, хотя у отдельных пар существует явное предпочтение к тому или иному виду полевки, которое сохраняется в разные по обилию грызунов годы.

Численность канюка изменяется синхронно с численностью дальневосточной полевки, а длиннохвостой неясыти – красно-

Таблица 4. Содержание дальневосточной полевки (*Microtus fortis*) в учетах и в питании пернатых хищников

Объекты анализа	Доля полевки, % от всех грызунов						
	2000	2001	2003	2004	2005	2006	среднее
Учеты, весна	42,5	-	68,1	17,2	6,3	90,9	45,0
осень	16,4*	-	72,4	0,0	8,9	50,0	26,3
Питание:							
Перепелятник ( <i>Accipiter nisus</i> )	-	-	-	36,8	0,0	0,0	12,3
Канюк ( <i>Buteo buteo</i> )	-	-	48,3	45,8	31,0	-	41,7
Ястребиный сарыч ( <i>Butastur indicus</i> )	-	-	-	-	7,7	-	7,7
Пустельга ( <i>Falco tinnunculus</i> )	-	-	33,3	-	23,8	-	28,6
Филин ( <i>Bubo bubo</i> )	-	-	62,9	50,0	29,0	30,8	43,2
Длиннохвостая неясыть ( <i>Strix uralensis</i> ), летнее	-	-	57,1	-	19,0	-	38,1
Длиннохвостая неясыть ( <i>Strix uralensis</i> ), зимнее	6,8	-	-	18,4	13,4	-	12,9
Ушастая сова ( <i>Asio otus</i> )	-	36,2	-	47,0	21,4	-	34,9
Болотная сова ( <i>Asio flammeus</i> )	-	-	60,0	-	17,0	-	38,5
Уссурийская совка ( <i>Otus sunia</i> )	-	-	-	-	18,2	-	18,2

\* – данные за 1999 г.

Таблица 5. Содержание мышей (*Apodemus*) в учетах и в питании пернатых хищников

Объект анализа	Доля мышей, % от всех грызунов						
	2000	2001	2003	2004	2005	2006	среднее
Учеты, весна	49,5	50,0	25,9	79,3	75,8	9,1	48,3
осень	65,0*	83,9	27,6	95,5	71,9	47,5	68,6
Питание:							
Перепелятник ( <i>Accipiter nisus</i> )	-	-	-	29,8	8,6	0,0	12,8
Канюк ( <i>Buteo buteo</i> )	-	-	17,2	25,4	22,6	-	21,7
Ястребиный сарыч ( <i>Butastur indicus</i> )	-	-	-	-	38,5	-	38,5
Пустельга ( <i>Falco tinnunculus</i> )	-	-	22,2	-	19,1	-	20,7
Чеглок ( <i>Falco subbuteo</i> )	-	-	-	-	14,3	-	14,3
Филин ( <i>Bubo bubo</i> )	-	-	34,3	16,7	36,8	7,7	23,9
Длиннохвостая неясыть ( <i>Strix uralensis</i> ), летнее	-	-	11,9	-	24,9	-	18,4
Длиннохвостая неясыть ( <i>Strix uralensis</i> ), зимнее	13,6	-	-	26,5	16,4	-	18,8
Ушастая сова ( <i>Asio otus</i> )	-	22,4	-	26,5	24,4	-	24,4
Болотная сова ( <i>Asio flammeus</i> )	-	-	10,0	-	33,3	-	21,7
Уссурийская совка ( <i>Otus sunia</i> )	-	-	-	-	9,1	-	9,1

\* – данные за 1999 г.

Таблица 6. Содержание взрослых особей мышевидных грызунов в учетах и в питании пернатых хищников

Объект анализа	Доля, %											
	2001			2003			2004			2005		
	КСП	ДП	М	КСП	ДП	М	КСП	ДП	М	КСП	ДП	М
Учеты, весна	48,0		51,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	68,5	100,0	99,0
осень	6,5	-	40,8	0,0	50,9	66,0	100,0	-	58,7	43,6	58,4	41,8
Питание:												
Канюк	-	-	-	-	-	-	72,7	70,4	80,0	79,4	80,8	68,4
Ястребиный сарыч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57,1	100,0	80,0
Пустельга	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61,9	60,0	75,0
Филин	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,5	75,3	80,5
Длиннохвостая неясать, летнее	-	-	-	87,5	79,2	100,0	-	-	-	81,8	64,3	85,5
Длиннохвостая неясать, зимнее	2000						-	-	-			
Ушастая сова	85,8	81,0	100,0	-	-	-	71,2	64,3	88,8	74,3	59,4	85,5
Болотная сова	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70,0	84,0	85,7

Примечание: КСП – красно-серая полевка, ДП – дальневосточная полевка, М – мыши

Таблица 7. Содержание самцов мышевидных грызунов в учетах и в питании пернатых хищников

Объект анализа	Доля, %											
	2001			2003			2004			2005		
	КСП	ДП	М	КСП	ДП	М	КСП	ДП	М	КСП	ДП	М
Учеты, весна	50,0		35,7	100,0	44,4	88,5	100,0	100,0	73,5	39,6	50,0	49,7
осень	40,9	-	43,1	0,0	39,4	39,0	0,0	-	49,1	30,7	40,0	40,6
Питание:												
Канюк	-	-	-	-	-	-	50,0	53,3	72,7	50,0	46,2	60,0
Ястребиный сарыч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,0	100,0	50,0
Пустельга	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,3	71,4	0,0
Филин	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43,6	34,6	47,1
Длиннохвостая неясать, летнее	-	-	-	71,4	28,6	50,0	-	-	-	43,0	50,0	66,7
Длиннохвостая неясать, зимнее	2000						-	-	-			
Ушастая сова	57,1	50,0	42,9	-	-	-	70,7	44,1	61,0	43,0	38,7	57,3
Болотная сова	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42,9	42,9	64,0

Примечание: КСП – красно-серая полевка, ДП – дальневосточная полевка, М – мыши

серой полевки. Обилие ушастой и болотной совы связано с численностью обоих видов грызунов, но в большей степени зависит от красно-серой полевки.

Мыши в пищевом спектре пернатых хищников играют второстепенную роль и

какого-либо значения, влияющего на численность птиц, не имеют.

По возрастному составу все хищные птицы и совы предпочитают добывать взрослых особей, а по половому – самцов или самок полевков и самцов мышей.

**Список использованной литературы:**

1. Башенина Н.В. Возрастные изменения зубной системы полевок рода *Clethrionomys* Tilesins, 1850 // Тр. 2-го Всесоюз. совещания по млекопитающим. М.: МГУ. 1969. С. 71-75.
2. Волковская (Курдюкова) Е.А., Курдюков А.Б. Необычайно высокая концентрация хищных птиц – мышедов зимой 2001/2002 годов в Южном Приморье // Русский орнитологический журнал. 2003. Экспресс-выпуск 208. С. 3-16.
3. Галушин В.М. Численность и территориальное распределение хищных птиц европейского центра СССР // Труды Окского гос. заповедника. Вып. 8. М., 1971. С. 5-132.

4. Глущенко Ю.Н., Кальницкая И.Н., Литвинов М.Н. Случай групповой зимовки и осеннее – зимнее питание ушастой совы (*Asio otus*) в Южном Приморье // Животный и растительный мир Дальнего Востока. Вып 6. Серия: Экология и систематика животных. [сб. науч. трудов]. Усурийск: УГПИ, 2002. С. 78-82.
5. Горчаков Г.А. К фауне гнездящихся птиц антропогенного ландшафта юга Приморского края // Экология и распространение птиц юга Дальнего Востока. Владивосток: ДВО АН СССР, 1990. С. 69-73.
6. Горчаков Г.А. К биологии болотной совы *Asio flammeus* на юге Приморского края // Русский орнитологический журнал. Том 13. 2004. Экспресс-выпуск 252. С. 111-117.
7. Зацепина Р.А. Материалы к экологической морфологии мышей рода *Apodemus* // Изв. Казанск. филиала АН СССР. Сер. биол. наук., вып. 6. 1958. С. 42.
8. Костенко В.А. Грызуны (Rodentia) Дальнего Востока России. – Владивосток: Дальнаука, 2000. – 210 с.
9. Кошкина Т.В. Метод определения возраста рыжих полевок и опыт его применения // Зоологический журнал. 1955. Т. 34. №3. С. 631-639.
10. Кулаева Т.М. Материалы по экологической морфологии рыжих полевок // Изв. Казанск. филиала АН СССР. Сер. биол. наук., вып. 6. 1958. С. 7.
11. Маяков А.А., Шепель А.И. Определение вида и пола некоторых млекопитающих по костям таза, голени и бедра // Зоол. журнал. 1987. Т. 66, №2. С. 288-293.
12. Наумов Р.Л. Методика абсолютного учета птиц в гнездовой период на маршрутах // Зоол. журнал. 1965. Т. 44, №1. С. 81-94.
13. Нечаев В.А. О питании длиннохвостой неясыти в Приморье // Биология птиц юга Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1979. С. 105-108.
14. Нечаев В.А. Новые данные о гнездовании ушастой совы *Asio otus* в Приморском крае // Русский орнитологический журнал. 2003. Экспресс-выпуск 234. С. 958-962.
15. Нечаев В.А. Материалы по гнездованию и питанию пустельги *Falco tinnunculus* на юге Приморского края // Русский орнитологический журнал. Том 13. 2004. Экспресс-выпуск 260. С. 399-401.