

УДК 598.261.6+574.3

МЕСТООБИТАНИЯ И ЧИСЛЕННОСТЬ ДИКУШИ *FALCIPENNIS FALCIPENNIS* (HARTLAUB, 1855) В БУРЕЙНСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

М.Ф. Бисеров¹, С.В. Осипов², Е.А. Медведева³

Дикуша считается редким и исчезающим видом. Данные о ее численности и распределении по местообитаниям противоречивы, что обусловлено скрытностью поведения, а следовательно, трудностями учета данного вида известными методами. Применение методики ленточного учета, измененной нами для изучения численности дикуши, а также использование карты растительного покрова Буреинского заповедника позволили установить, что численность дикуши в заповеднике достаточно велика (вид многочисленный) и в начале гнездового периода составляет в среднем до 88 тысяч особей. Наиболее плотно заселены видом ельники, лиственничники и лиственничные редколесья верхней части бореально-лесного пояса.

Ключевые слова: дикуша, численность, местообитания, горно-таежные ландшафты, подгольцовые леса.

Ареал дикуши *Falcipennis falcipennis* (Hartlaub, 1855) охватывает дальневосточную тайгу охотского типа с наличием аянской ели и белокорой пихты в качестве основных пород (Потапов, 1970, 1987). Дикуша считается редким, исчезающим видом мировой фауны, занесена в Красные книги Международного союза охраны природы (МСОП) и РФ. Она охраняется во многих заповедниках Дальнего Востока, в том числе и в Буреинском.

Многие вопросы биологии дикуши остаются слабоизученными. Особый интерес представляют сведения о выборе ею местообитаний и численности, поскольку мнению о малочисленности и редкости дикуши противоречат приводимые в литературе количественные показатели обилия, свидетельствующие, наоборот, о ее обычности и даже многочисленности (Никаноров, 1977; Пукинский, 1981; Брунов и др., 1988; Бисеров, 1999, 2001, 2003, 2011, 2013, 2014; Антонов, 2008; Andreev, Hafner, 1989; Andreev et al., 2001 и др.). Согласно шкале А.П. Кузякина (1962), для большинства известных мест проведения учетов дикуша представляет собой фоновый вид.

Буреинский заповедник расположен в одном из наиболее труднодоступных районов Хабаровского края – Буреинском нагорье, находящемся в центральной части ареала дикуши. Ранее было

установлено, что на территории заповедника дикуша – обычный и даже многочисленный вид (Бисеров, 1999, 2001, 2003, 2011, 2013, 2014). Полевые работы последних лет с использованием карты современного растительного покрова Буреинского заповедника (Осипов, 2012а, 2014) позволили охарактеризовать местообитания и численность дикуши на территории заповедника и его охранной зоны. Результаты нашего исследования представлены в данной статье.

Физико-географические (ландшафтные) особенности района исследований. Территория заповедника с охранной зоной занимает 4111,68 км², охватывает бассейны рек Правая и Левая Буря (истоки р. Буря) и представляет собой среднегорья с участием высокогорий. Минимальные и максимальные высоты составляют 555 и 2192 м над ур. моря.

Климат района характеризуется высокой континентальностью. Средняя годовая температура –7,5 °С, средняя температура января и июля соответственно –33,3 и 15,1 °С, количество атмосферных осадков 722 мм/год (Петров и др., 2000). Подавляющая часть осадков выпадает в период с конца июня по сентябрь.

В растительном покрове заповедника выражены три высотных пояса (Осипов, 2012а,б). Бореально-лесной пояс протянулся от наимень-

¹ Бисеров Марат Фаридович – сотр. Государственного природного заповедника Буреинский, канд. биол. наук (marat-bisеров@mail.ru); ² Осипов Сергей Владимирович – сотр. Тихоокеанского института географии ДВО РАН, докт. биол. наук (sv-osipov@yandex.ru); ³ Медведева Елена Александровна – сотр. Государственного природного заповедника Буреинский, канд. биол. наук (med-ea@mail.ru).

ших высот до 1400 м над ур. моря, он состоит из двух подпоясов: нижнего (таежных еловых и лиственничных лесов) и верхнего (подгольцовых еловых и лиственничных лесов), граница между ними проходит на высоте 800–1000 м над ур. моря. Подгольцовый пояс имеет относительно небольшую вертикальную протяженность – от 1400 до 1600 м над ур. моря, он также состоит из двух подпоясов: нижнего (подгольцовые лиственничные и еловые редколесья), и верхнего (кедровостланичники), граница между ними проходит на высоте 1500 м над ур. моря. Тундровый пояс охватывает территории, расположенные выше 1600 м над ур. моря. Главными лесообразующими породами являются ель аянская (*Picea ajanensis* (Lindl. et Gord.) Fisch. ex Carr.) и лиственница Каяндера (*Larix cajanderi* Mayr), леса и редколесья которых формируют растительный покров бореально-лесного пояса, а также нижней части подгольцового пояса (Осипов, 2015). В нижней части бореально-лесного пояса спутником ели аянской, порой обильным, становится пихта белокорая (*Abies nephrolepis* (Trautv.) Maxim.). Ель сибирская (*Picea obovata* Ledeb.) встречается на надпойменных террасах. Береза каменная (*Betula lanata* (Regel) V. Vassil.) формирует каменноберезники у верхней границы леса. Береза плосколистная (*Betula platyphylla* Sukacz.) распространена в нижней части бореально-лесного пояса в виде примеси в послепожарных лиственничных лесах и редколесьях и формирует белоберезники. Чозения толокнянколистная (*Chosenia arbutifolia* (Pall.) A. Skvorts.) и тополь душистый (*Populus suaveolens* Fisch.) – основные древесные породы речной поймы, формирующие чистые и смешанные древостои. В пойме также встречаются ива сердцелистная (*Salix cardiophylla* Trautv. et Mey.), ольха волосистая (*Alnus hirsuta* (Spach) Fisch. ex Rupr.) и некоторые другие виды деревьев. Главный фактор нарушения растительного покрова (одновременно и сильный, и охватывающий большие площади) – лесные пожары (Осипов, 2012в).

Методы и материалы

Типы местообитаний дикуши выделены на основе геоботанических и ландшафтных исследований территории. Важную роль при этом сыграли разноплановый анализ структуры растительного покрова и использование карты (масштаб 1:200000) актуального растительного покрова (Осипов, 2012а, 2014, 2015). Основные экологические градиенты в растительном покрове и ландшафте определены с помощью

концепций зональной растительности (Высоцкий, 1909) и зонального местообитания (Krajina, 1965), которые стали основанием для изучения как поясно-зональных, так и внутриландшафтных закономерностей растительного покрова (Осипов, 2006). Выявление динамических серий (рядов) основано на методе, который В.Д. Александрова (1964) назвала «установление сукцессионных (временных) связей на основании изучения пространственных (экологических и фитоценотических) рядов сообществ». Этот метод использован не столько для широких сравнений, сколько для выявления динамических рядов растительности на максимально сходных по ландшафтным характеристикам участках (Осипов, 2012в). Для классификации растительных группировок разных структурных типов (сообществ, агрегаций, комбинаций) в качестве единого основания использовано понятие «жизненная форма растительности» (Осипов, 2002, 2015). Картографирование проведено в программе ArcGIS 9.0. При этом использованы космические снимки высокого разрешения и мозаика топографических карт масштаба 1:100000.

Представление о малочисленности и редкости дикуши связано главным образом с ее скрытым поведением (Потапов, 1970; 1987; др.). Это поведение затрудняет использование известных методик учета применительно к данному виду (Никаноров, 1977; Сандакова и др., 2015). Методики, основанные на визуальной или голосовой регистрации птиц на разных дистанциях от учетчика (Наумов, 1963; Семенов-Тян-Шанский, 1963; Равкин, Доброхотов, 1963; Киселев, 1973; Исаев, 2011 и др.), существенно занижают численность дикуши. Это же относится и к методике Ю.С. Равкина (1967), которой мы пользовались ранее при учете дикуш как на дороге, так и вне ее. Вероятно, дикуша – единственный вид лесных птиц Палеарктики, учет которой невозможно проводить с помощью данной методики. Поэтому мы стали использовать методику ленточного учета, при которой учетная полоса сужена до размеров ширины дороги с учетом обочин (1–1,5 м), т.е. в среднем – до 5,5 м (Бисеров, Медведева, 2016). При этом общая протяженность маршрутов должна составлять не менее нескольких десятков километров. Выбор столь узкой полосы учета обусловлен особенностями поведения данного вида (преимущественно пешее перемещение, затаивание, пребывание в неподвижности на минимальном удалении от учетчика, молчаливость), благодаря которым обнаружить дикушу можно лишь на

дороге или обочине, на большем удалении от дороги увидеть ее удается редко. Например, за 12 дней по дороге пройден маршрут общей протяженностью 120 км, и в полосе учета шириной 5,5 м отмечены 10 самцов дикуши. По методике, предложенной Ю.С. Равкиным, плотность населения самцов составляет

$$(10 \times 40) / 120 = 3,3 \text{ ос./км}^2,$$

где 10 – число самцов, 40 – коэффициент пересчета для диапазона расстояний в 0–25 м. В таком случае общая плотность населения составит 6,6 ос./км².

При учете по нашей методике 10 самцов были учтены на площади 660 тыс. м² (5,5 м × 120000 м). Тогда на 1 км² будет приходиться 15,2 особи. Общая плотность населения дикуши в таком случае составляет 30,4 ос./км². Следовательно, при использовании обеих методик при учете самцов дикуши на дороге следует использовать пересчетный коэффициент *K*, равный 4,6 (30,4:6,6).

Дикуша – скрытная территориальная птица, предпочитающая подлесок и выходящая на дорогу в процессе перемещения по участку. Поэтому число дикуш, фиксируемое учетчиком на дороге, отражает их реальную плотность, а сами лесные дороги не являются местом привлечения дикуш (Бисеров, Медведева, 2016).

В июне на маршруте встречаются почти исключительно самцы, самки большую часть июня практически не попадаются (появляются, обычно с выводком, начиная с 4–5-й пентады месяца). Известно, что дикуше свойственна полигамия (Пукинский, Никаноров, 1974; Потапов, 1985; Коняев и др., 2013 и др.). Мы допустили, что в размножении участвуют самки всех возрастов, поэтому, исходя из обычного соотношения полов (1:1), для определения численности популяции учитывали самцов всех возрастов, удваивая полученный результат.

С конца июня самцы приступают к линьке и редко встречаются, а вновь заметными становятся с середины августа. Лишь со второй половины августа число зарегистрированных на дороге дикуш разного пола и возраста становится сопоставимым. С середины сентября (с началом отмирания хвои лиственницы) дикуши постепенно перемещаются в ельники и по завершении листопада в лиственничниках не отмечаются. В ельниках дикуши обитают в течение всего зимнего периода, увидеть их удается очень редко, поскольку большую часть суток они пребывают в кронах елей (Андреев, 1990). Наилучшее время для учета дикуш – июнь или период с середины

августа до середины сентября. В данной работе использованы материалы по учету самцов дикуши, полученные в июне (редко в начале июля).

Учеты дикуши проводили в 1995–1997 и 2008–2014 гг. в Буреинском заповеднике и прилегающей к нему территории верховья р. Ниман (табл. 1). В верхнем подпоясе бореально-лесного пояса пройдены 250 км учетных маршрутов (использована методика М.Ф. Бисерова и Е.А. Медведевой (2016)). В нижнем подпоясе пройдены 42 км в склоновых местообитаниях и 111 км в лесных местообитаниях по днищам речных долин (использована методика Ю.С. Равкина (1967)). Кроме того, в указанный период повсеместно проводились многочисленные обзорные экскурсии. В нижнем подпоясе из-за отсутствия лесных дорог и троп работы проводили по методике Ю.С. Равкина (1967).

Результаты и их обсуждение

В табл. 2 приведено все разнообразие условий обитания дикуши на территории Буреинского заповедника и его охранной зоны. В том числе представлены условия (категории растительного покрова), где дикуша не встречается, что позволяет более четко очертить ландшафтно-экологический ареал вида на рассматриваемой территории.

Тундровый и подгольцовый пояса (местообитания № 1–6) дикуша не населяет. Имеются указания, что в условиях Станового хребта и в бассейне р. Селемджа дикуша обитает в поясе кедрового стланика (*Pinus pumila* (Pall.) Regel) (Шульпин, 1936; Юдаков, 1967; Воронов, 1977). Мы не встречали дикушу в тундровом и подгольцовом поясах рассматриваемой территории. Будучи лесным видом, основными кормами которого на протяжении всего года является хвоя ели аянской, лиственницы Каяндера и пихты белокорой, дикуша не может населять пояс кедрового стланика по двум причинам: 1) нет сведений о возможности питания дикуши хвоей стланика; 2) в стланике дикуша лишена возможности пользоваться характерным для нее способом спасения в кронах. Вероятно, дикуши поднимаются выше границы лесного пояса только в поисках корма. На Сихотэ-Алине дикуш выше границы леса на брусничниках наблюдали лишь в мае (Капланов, 1938).

В верхней части бореально-лесного пояса (в подгольцовых еловых и лиственничных лесах) выявлена наиболее высокая плотность населения дикуши. В ельниках подгольцовых с участием лиственничников подгольцовых (№ 9)

Т а б л и ц а 1

Данные учетов дикуши в Бурейском заповеднике

Номер выдела	Маршруты по дороге			Маршруты вне дорог		
	число маршрутов (общая длина, км)	сроки проведения учета	число особей ♂	число маршрутов (общая длина, км)	сроки проведения учета	число особей ♂
1–6	–	–	–	6 (25,0)	3–10.06.2000; 2008	0
7, 8	–	–	–	1 (8,0)	2.07.2011	0
9, 10	3 (29,5)	31.05–7.06.2008	3	–	–	–
	4 (39,5)	2–18.06. 2009	5	–	–	–
11	4 (34,5)	16–19.06.2012	1	–	–	–
	5 (26,0)	24–30.06.2014	3	–	–	–
9–11	12 (120,0)	9–29.06.2013	10	–	–	–
13, 14	–	–	–	1 (3,0)	12.06.1995	0
	–	–	–	4 (28,0)	10–25.06.1996	1
	–	–	–	4 (11,0)	13–15.06.1997	0
15	–	–	–	2 (9,0)	10–11.06.1997	1
17,18	–	–	–	10–15 (25,0–30,0)	1–30.06.1995–97	2
12, 16, 19	–	–	–	5–8 (10,0–15,0)	1–30.06.1995–97	0
20–27	–	–	–	30–40 (111,0)	1–30.06.1995–97	2

и лиственничниках подгольцовых (№ 10) дикуша обычна и многочисленна. Это определяется высокими защитными качествами кустарникового яруса, который образован кедровым стлаником и березой растопыренной (*Betula divaricata* Ledeb.) высотой 0,6–2,0 м при сомкнутости крон 20–100%. Кустарничковый ярус чаще всего представлен рододендром золотистым (*Rhododendron aureum* Georgi), багульником болотным (*Ledum palustre* L.) и брусничкой (*Vaccinium vitis-idaea* L.) высотой 20–50 см при сомкнутости 3–100%. Моховый ярус таких местообитаний образован главным образом плеуроэрием Шребера (*Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt.). Существенное место в питании дикуши занимают насекомые и паукообразные (Потапов, 1987; Нечаев, 1991 и др.). Кустарничковый и кустарничковый ярусы подгольцовых лесов весьма благоприятны для обитания насекомых. Отмечено, что соцветия багульника привлекают массу насекомых-опылителей, а также пауков-крабов, для которых эти насекомые являются основной добычей (Триликаускас, 2014). В ли-

ственничных редколесьях подгольцовых (№ 11) плотность населения дикуши также довольно высока. Даже при разреженном древостое ее высокую численность обеспечивает кустарничковый ярус, образованный кедровым стлаником и березой растопыренной (высота 0,9–2 м, сомкнутость крон 50–100%). Кустарничковый ярус образован рододендром золотистым, багульником болотным и брусничкой (высота 20–40 см, сомкнутость крон 70–100%). Моховой ярус образован плеуроэрием Шребера при небольшом участии других видов мхов.

Наши данные согласуются с выводами ряда авторов (Афанасьев, 1934; Коренберг, Брунов, 1977) о приверженности дикуши в гнездовой период лиственничным лесам, причина которой, вероятно, заключается в благоприятных защитных и кормовых условиях нижних ярусов лиственничников, образованных кедровым стлаником, рододендром золотистым, багульником болотным и брусничкой. В верхней части бореально-лесного пояса есть местообитания, в которых дикуша не обнаружена. Это ельники

Т а б л и ц а 2

Плотность населения (ос./км²) и общая численность дикущи в местообитаниях Бурейнского заповедника и его охранной зоны в начале гнездового периода

Единицы легенды карты растительного покрова, выделы	Площадь, км ²	Плотность населения*	Общая численность*
Тундровые и производные на их месте комбинации и литогенные серии на склонах и вершинах	167,16	0	0
1–3. Тундры кустарничково-лишайниковые и эпилитно-лишайниковые группировки	167,16	0	0
Лесотундровые и производные на их месте комбинации и литогенные серии на склонах, вершинах, а также днищах цирков и троговых долин	515,29	0	0
4–6. Кедровостланичники, лиственничные редколесья подгольцовые, тундры, эпилитно-лишайниковые и мохово-кустарничково-травяные пирогенные группировки	515,29	0	0
Лесные бореальные и производные на их месте комбинации на склонах и вершинах	3250,02		
7. Ельники подгольцовые с участием каменноберезников	1,82	0	0
8. Лиственничники подгольцовые с участием каменноберезников	0,17	0	0
9. Ельники подгольцовые с участием лиственничников подгольцовых	34,54	41,4 (36,8–46,0)	1430 (1271–1589)
10. Лиственничники подгольцовые	1301,64	41,4 (36,8–46,0)	53888 (47900–59875)
11. Лиственничные редколесья подгольцовые и эпилитно-лишайниковые группировки	1061,83	21,25 (10,5–42,0)	27873 (11149–44597)
12. Кустарничково-травяные, моховые и лишайниковые пирогенные группировки	151,32	0	0
13. Ельники таежные с участием лиственничников таежных	3,77	7,6 (0,5–14,8)**	29 (2–56)
14. Лиственничники таежные	199,86	7,6 (0,5–14,8)**	1529 (100–2958)
15. Лиственничные редколесья таежные и эпилитно-лишайниковые группировки	255,59	9,9 (5,1–14,8)**	2543 (1303–3783)
16. Кустарничково-травяные и моховые пирогенные группировки	39,53	0	0
17. Лиственничные редколесья мохово-болотные	137,49	2,55 (0,5–4,6)**	350 (69–632)
18. Лиственничные редколесья мохово-болотные и эпилитно-лишайниковые группировки	51,17	2,55 (0,5–4,6)**	130 (26–235)
19. Кустарничковые, кустарничковые и моховые пирогенные группировки	11,30	0	0

Окончание табл. 2

Единицы легенды карты растительного покрова, выделы	Площадь, км ²	Плотность населения*	Общая численность*
Лесные бореальные и производные на их месте комбинации на днищах речных долин	178,91		
20–22. Чозенники, тополевики и лиственничники на днищах долин	108,70	0,3 (0,1–0,5)	33 (11–54)
23. Комбинации с пиогенными кустарниково-травяными и моховыми группировками на надпойменной террасе	4,67	0	0
24–26. Чозенники, тополевики, лиственничники и ельники на днищах долин	64,95	0	0
27. Комбинации с пиогенными кустарниково-травяными, моховыми и лишайниковыми группировками на надпойменной террасе	0,60	0	0
Прочие объекты	0,30		
28. Озера	0,30	0	0
Итого	4111,68		87805 (61831–113779)

Примечания. Карта растительного покрова и описание единиц легенды карты опубликованы (Осипов 2012а, 2014); * указаны среднее, минимальное и максимальное значения; ** первые числа в скобках – результат умножения полученных нами данных на коэффициент $K = 4,6$; вторые числа – данные для схожих местообитаний восточных склонов Буреинского хребта (Брунов и др., 1988).

подгольцовые с участием каменноберезников (№ 7) и лиственничники подгольцовые с участием каменноберезников (№ 8). Причем эти местообитания по ряду характеристик весьма сходны с густо населенными дикушей местообитаниями № 9, № 10 и № 11. Однако для сравниваемых местообитаний характерны существенные различия нижних ярусов растительности. Как известно, необходимым условием для гнездования дикуши является наличие мхов и багульника (Потапов, 1987). Моховой ярус ельников и лиственничников подгольцовых формируется преимущественно мхом плеуроцием Шребера, спорозонные коробочки которого созревают к осени и наряду с листьями брусники, ягодами и хвоей являются основным летним кормом дикуши (Потапов, 1987). В хвойных лесах с участием каменноберезников моховой ярус в значительной степени формируется мхом гилокомием блестящим (*Hylocomium splendens* (Hedw.) B.S.G.), созревание спор которого происходит весной или в начале лета. В литературе не обнаружено сведений о поедании дикушей коробочек этого

мха. Кроме того, в подгольцовых лесах с участием каменноберезников лучше развит травяной ярус, обитание в котором не характерно для дикуши. Следует отметить, что на Сихотэ-Алине, в отличие от Буреинского нагорья, дикуши в каменноберезниках отмечены (Шульпин, 1936). Но там они встречались в мае на брусничниках с прошлогодней ягодой, что не доказывает гнездование дикуши в каменноберезниках.

В нижней части бореально-лесного пояса (в таежных еловых и лиственничных лесах) нами получены крайне низкие значения плотности населения дикуши – 0,5 ос./км² в местообитаниях № 13 и № 14. Вероятно, это заниженные значения, которые во многом обусловлены скрытным поведением дикуши и отсутствием дорог и троп (см. раздел методы учета). Учеты, проводившиеся в июне для аналогичных местообитаний в соседнем регионе, на восточных склонах Буреинского хребта, выявили значения плотности населения дикуши 14,8 ос./км² (Брунов и др., 1988). При расчетах плотности населения данной части бореально-лесного пояса мы исполь-

зовали среднее из этих двух значений с учетом поправочного коэффициента для данных, полученных в заповеднике.

Во всех высотных подпоясах дикуша очень редко встречается в речных долинах. И хотя условия там могут быть разными (№ 20–27), преобладают средне- и раннесукцессионные леса, в древостое которых значительное место занимают лиственные породы, а подлесок менее развит. Такие условия, безусловно, более комфортны для рябчика, чем для дикуши. Дикуша совсем не встречается на недавних гарях с раннесукцессионными пирогенными группировками растительности (№ 12, 16, 19 и др.). Как известно, ельники и пихтарники являются местом зимней концентрации дикуш (Потапов, 1970, 1987; Андреев, 1990). На территории Буреинского заповедника пихтарники отсутствуют, а ельники значительно более широко распространены в верхнем подпоясе бореально-лесного пояса. Такое распространение ельников во многом предопределяет общее распространение дикуши на этой территории, ее высокую численность в верхней и меньшую в нижней части бореально-лесного пояса.

Ранее для территории Буреинского заповедника численность дикуши в осенний период определялась в 13–14 тыс. особей (Бисеров, 2011). Последующие наблюдения, проведение учетов по измененной методике и использование карты современного растительного покрова позволили заключить, что на территории Буреинского заповедника и его охранной зоны ежегодная численность дикуши в начале гнездового сезона составляет в среднем около 88 тыс. осо-

бей. Следовательно, данные, согласно которым среднегодовая численность дикуши в пределах всего ареала составляет от 151 тыс. до 1 млн особей (Потапов, 1984; Литун и др., 1991), судя по всему, являются заниженными.

Выводы

1. Дикуша в Буреинском заповеднике и его охранной зоне может рассматриваться как многочисленный вид. Минимальная (в начале гнездового сезона) средняя ежегодная численность дикуши на данной территории составляет около 88 тыс. особей.

2. Наиболее высокая плотность населения дикуши отмечается в местообитаниях верхнего подпояса бореально-лесного пояса. Здесь наиболее плотно заселены ельники и лиственничники подгольцовые.

3. Дикуша не проникает в подгольцовый пояс, а в бореально-лесном поясе полностью отсутствует на гарях с раннесукцессионными пирогенными группировками растительности, в ельниках подгольцовых с участием каменноберезников и лиственничниках подгольцовых с участием каменноберезников. Дикуша малочисленна или редка в местообитаниях, образованных лесными бореальными и производными на их месте комбинациями на днищах речных долин.

4. Несмотря на обычность гнездования дикуши в лиственничных лесах, ее распространение в пределы Восточной Сибири ограничивается распространением еловых и пихтово-еловых лесов охотского типа, являющихся основными местообитаниями вида в зимний период.

Исследования выполнены при финансовой поддержке РФФИ (проект 13-05-00677).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

[REFERENCES]

- Александрова В.Д. Изучение смен растительного покрова // Полевая геоботаника. Т. 3. М.; Л., 1964. С. 300–447 [Aleksandrova V.D. Izuchenie smen rastitel'nogo pokrova // Polevaya geobotanika. T. 3. M.; L., 1964. S. 300–447].
- Андреев А.В. Наблюдения по зимней биологии азиатской дикуши (*Falci pennis falci pennis*) в Приамурье // Зоол. журн. Т. 69. № 3. 1990. С. 69–81 [Andreev A.V. Nablyudeniya po zimnej biologii aziatskoj dikushi (*Falci pennis falci pennis*) v Priamur'e // Zool. zhurn. T. 69. № 3. 1990. S. 69–81].
- Антонов А.Л. Дикуша // Красная книга Хабаровского края. Хабаровск, 2008. С. 461–463 [Antonov A.L. Dikusha // Krasnaya kniga Habarovskogo kraja. Khabarovsk, 2008. S. 461–463].
- Афанасьев А.В. Охотничий промысел в районе хребта Дуссе-Алинь к северу от Дульниканского перевала // Тр. Совета по изучению производительных сил. Амгунь-Селемджинская экспедиция АН СССР. Буреинский отряд. Ч. 1. Л., 1934. С. 243–247 [Afanas'ev A.V. Okhotnichij promysel v rajone khrebta Dusse-Alin' k severu ot Dul'nikanskogo perevala // Tr. Soveta po izucheniyu proizvoditel'nykh sil. Amgun'-Selemzhinskaya ekspeditsiya AN SSSR. Bureinskij otryad. Ch. 1. L., 1934. S. 243–247].

- Бисеров М.Ф.* Дикуша в Буреинском заповеднике // IV Дальневосточная конф. по заповедному делу. Владивосток, 1999. С. 25–26 [*Biserov M.F. Dikusha v Bureinskom zapovednike // IV Dal'nevostochnaya konf. po zapovednomu delu. Vladivostok, 1999. S. 25–26*].
- Бисеров М.Ф.* К летней биологии дикуши Верхней Буреи // Мат-лы XI Междунар. орнитол. конф. Казань, 2001. С. 93–94 [*Biserov M.F. K letnej biologii dikushi Verkhnei Burei // Mat-ly XI Mezhdunar. ornitol. konf. Kazan', 2001. S. 93–94*].
- Бисеров М.Ф.* Птицы Буреинского заповедника и прилегающих районов Хингано-Буреинского нагорья // Тр. гос. природного заповедника Буреинский. Вып. 2. Хабаровск, 2003. С. 83–97 [*Biserov M.F. Ptitsy Bureinskogo zapovednika i prilegayushchikh rajonov Khingano-Bureinskogo nagor'ya // Tr. gos. prirodnogo zapovednika Bureinskij. Vyp. 2. Khabarovsk, 2003. S. 83–97*].
- Бисеров М.Ф.* К методике проведения учетов численности дикуши *Falci pennis falci pennis* (Hartlaub, 1855) // Амурский зоол. журн. III (1). 2011. С. 86–88 [*Biserov M.F. K metodike provedeniya uchotov chislennosti dikushi Falci pennis falci pennis (Hartlaub, 1855) // Amurskii zool. Zhurn. III (1). 2011. S. 86–88*].
- Бисеров М.Ф.* На территориях, прилегающих к ООПТ, необходимо применение современных методов освоения // II Всерос. науч.-практ. конф. «Человек и природа: грани гармонии и углы соприкосновения». Комсомольск-на-Амуре, 2013. С. 142–147 [*Biserov M.F. Na territoriyakh, prilegayushchikh k OOPT, neobkhodimo primenenie sovremennykh metodov osvoeniya // II Vseros. nauch.-prakt. konf. «Chelovek i priroda: grani harmonii i ugly soprikosnoveniya». Komsomol'sk-na-Amure, 2013. S. 142–147*].
- Бисеров М.Ф.* К биологии дикуши *Falci pennis falci pennis* (Hartlaub, 1855) на Буреинском нагорье // XIII Междунар. науч.-практ. экол. конф. «Биоразнообразие и устойчивость живых систем. Белгород, 2014. С. 21–22 [*Biserov M.F. K biologii dikushi Falci pennis falci pennis (Hartlaub, 1855) na Bureinskom nagor'e // XIII Mezhdunar. nauch.-prakt. ekol. konf. «Bioraznoobrazie i ustojchivost' zhivykh sistem. Belgorod, 2014. S. 21–22*].
- Бисеров М.Ф., Медведева Е.А.* Опыт проведения маршрутных учетов численности дикуши *Falci pennis falci pennis* (Hartlaub, 1858) в условиях Буреинского заповедника // Рус. орнитол. журн. 2016. Т. 25. Экспресс-выпуск. № 1243. С. 347–254 [*Biserov M.F., Medvedeva E.A. Opyt provedeniya marshrutnykh uchotov chislennosti dikushi Falci pennis falci pennis (Hartlaub, 1858) v usloviyakh Bureinskogo zapovednika // Rus. ornitol. zhurn. 2016. T. 25. Ekspress-vypusk. № 1243. S. 347–254*].
- Брунов В.В., Бабенко В.Г., Азаров Н.И.* Население и фауна птиц Нижнего Приамурья // Птицы осваиваемых территорий. Сб. тр. Зоол. музея МГУ. Т. XXVI. 1988. С. 78–110 [*Brunov V.V., Babenko V.G., Azarov N.I. Naselenie i fauna ptits Nizhnego Priamur'ya // Ptitsy osvoyaemykh territorij. Sb. tr. Zool. Muzeya MGU. T. XXVI. 1988. S. 78–110*].
- Воронов Б.А.* Состояние фауны куриных верхней Зеи // Вопросы географии Дальнего Востока. Хабаровск, 1977. Сб. 17. С. 79–82 [*Voronov B.A. Sostoyanie fauny kurinykh verkhnej Zei // Voprosy geografii Dal'nego Vostoka. Sb. 17. Khabarovsk, 1977. S. 79–82*].
- Высоцкий Г.Н.* О фито-топологических картах, способах их составления и их практическом значении // Почвоведение. 1909. № 2. С. 97–124 [*Vysotskij G.N. O fito-topologicheskikh kartakh, sposobakh ikh sostavleniya i ikh prakticheskom znachenii // Pochvovedenie. 1909. № 2. S. 97–124*].
- Исаев А.П.* Азиатская дикуша (*Falci pennis falci pennis*) в Якутии // Вестн. Северо-восточного федерального ун-та (СВФУ). 2011. Т. 8, № 4. С. 27–31 [*Isaev A.P. Aziatskaya dikusha (Falci pennis falci pennis) v Yakutii // Vestn. Severo-vostochnogo federal'nogo un-ta (SVFU). 2011. T. 8. № 4. S. 27–31*].
- Капланов Л.Г.* К биологии дикуши – черного рябчика (*Falci pennis falci pennis*) // Вестн. Дальневост. фил. АН СССР. 1938. № 32. С. 148–150 [*Kaplanov L.G. K biologii dikushi – chernogo ryabchika (Falci pennis falci pennis) // Vestn. Dal'nevost. fil. AN SSSR. 1938. № 32. S. 148–150*].
- Коняев С.В., Климова С.Н., Шило В.А.* Инвазии диких птиц отряда курообразных (Galliformes), разводимых в неволе // Рос. ветерин. журн. Мелкие домашние и дикие животные. 2013. № 5. С. 19–22 [*Konyaev S.V., Klimova S.N., Shilo V.A. Invazii dikikh ptits otriyada kuroobraznykh (Galliformes), razvodimyykh v nevole // Ros. veterin. zhurn. Melkie domashnie i dikie zhivotnye. 2013. № 5. S. 19–22*].
- Коренберг Э.И., Брунов В.В.* О необходимости охраны дикуши в связи с новыми перспективами хозяйственного освоения бассейна Амура // Тез. докл. 7-й Всесоюз. орнитол. конф. Ч. 2. Киев, 1977. С. 220–221 [*Korenberg E.I., Brunov V.V. O neobkhodimosti okhrany dikushi v svyazi s novymi perspektivami khozyajstvennogo osvoeniya bassejna Amura // Tez. dokl. 7-j Vsesoyuznoj ornitol. konf. Ch.2. Kiev, 1977. S. 220–221*].
- Кузякин А.П.* Зоогеография СССР // Учен. Зап. Моск. Обл. пед. ин-та. Т. 109. (Биогеография). Вып. 1. 1962. С. 3–182 [*Kuzyakin A.P. Zoogeografiya SSSR // Uchen. Zap. Mosk. Obl. ped. in-ta. T. 109. (Biogeografiya). Vyp. 1. 1962. S. 3–182*].
- Литун В.И., Сметанин В.Н., Пименов В.Н., Кельберг Г.Н., Телепнев Н.А., Валдайских В.Л., Ковезин В.И.* Предварительные итоги изучения ресурсов куриных птиц Сибири и Дальнего Востока // Мат-лы X Всесоюз. орнитол. конф. Минск, 1991. С. 36–37 [*Litun V.I., Smetanin V.N., Pimenov V.N., Kel'berg G.N., Telepnev N.A., Valdaiskikh V.L., Kovezin V.I. Predvaritel'nye itogi izucheniya resursov kurinykh ptits Sibiri i Dal'nego Vostoka // Mat-ly X Vsesoyuz. ornitol. konf. Minsk, 1991. S. 36–37*].
- Нечаев В.А.* Птицы острова Сахалин. Владивосток, 1991. 748 с. [*Nechaev V.A. Ptitsy ostrova Sakhalin. Vladivostok, 1991. 748 s.*].

- Никаноров А.С. К вопросу об учетах численности дикуши // Тез. докл. 7-й Всесоюз. орнитол. конф. Киев, 1977. Ч. 1. С. 90–91 [Nikanorov A.S. K voprosu ob uchetaх chislennosti dikushi // Tez. dokl. 7-j Vsesoyuz ornitol. konf. Kiev, 1977. Ch. 1. S. 90–91].
- Осипов С.В. Растительный покров таежно-гольцовых ландшафтов Буреинского нагорья. Владивосток, 2002. 378 с. [Osipov S.V. Rastitel'nyj pokrov taezhno-gol'tsovykh landshaftov Bureinskogo nagor'ya. Vladivostok, 2002. 378 s.].
- Осипов С.В. Понятия «плакор» и «зональное местообитание» и их использование при выявлении зональной растительности и зональных экосистем // Изв. РАН. Сер. геогр. 2006. № 2. С. 59–65 [Osipov S.V. Ponyatiya «plakor» i «zonal'noe mestoobitanie» i ikh ispol'zovanie pri vyuyavlenii zonal'noj rastitel'nosti i zonal'nykh ekosistem // Izv. RAN. Ser. geogr. 2006. № 2. S. 59–65].
- Осипов С.В. Растительный покров природного заповедника Буреинский (горные таежные и гольцовые ландшафты Приамурья). Владивосток, 2012а. 219 с. [Osipov S.V. Rastitel'nyj pokrov prirodnoгo zapovednika Bureinskij (gornye taezhnye i gol'tsovye landshafty Priamur'ya). Vladivostok, 2012a. 219 s.].
- Осипов С.В. Ботанико-географические районы и зональность растительного покрова в верховьях реки Буреи (Дальний Восток) // Геогр. и прир. ресурсы. 2012б. № 2. С. 74–81 [Osipov S.V. Botaniko-geograficheskie rajony i zonal'nost' rastitel'nogo pokrova v verkhov'yakh reki Burei (Dal'nij Vostok) // Geogr. i priр. resursy. 2012b. № 2. S. 74–81].
- Осипов С.В. Динамика растительного покрова таежных и гольцовых ландшафтов в верховьях реки Бурея (дальневосточный сектор Азии) // Сиб. экол. журн. 2012в. № 3. С. 325–335 [Osipov S.V. Vegetation dynamics of taiga and alpine landscapes in the upper part of the Bureya River basin // Contemporary Problems of Ecology. 2012. Vol. 5. Is. 3. P. 235–243].
- Осипов С.В. Экологическая структура растительного покрова гольцово-таежной территории: выявление и отображение основных закономерностей методом картографирования // Сиб. экол. журн. 2014. № 3. С. 363–372. [Osipov S.V. Ecological structure of vegetation cover of taiga and alpine territory: detection and representation of basic peculiarities by the mapping method // Contemporary Problems of Ecology. 2014. Vol. 7. Is. 3. P. 275–281].
- Осипов С.В. Леса и редколесья гольцово-таежных ландшафтов Буреинского нагорья (разнообразие, структура, динамика) // Сиб. лесн. журн. 2015. № 1. С. 25–42 [Osipov S.V. Lesa i redkoles'ya gol'tsovo-taezhnykh landshaftov Bureinskogo nagor'ya (raznool'bie, struktura, dinamika) // Sib. lesn. zhurn. 2015. № 1. S. 25–42].
- Петров Е.С., Новороцкий П.В., Ленишин В.Т. Климат Хабаровского края и Еврейской автономной области. Владивосток – Хабаровск, 2000. 174 с. [Petrov E.S., Novorotskij P.V., Lenshin V.T. Klimat Khabarovskogo kraя i Evrejskoj avtonomnoj oblasti. Vladivostok – Habarovsk, 2000. 174 s.].
- Потанов Р.Л. Дикуша // Красная книга СССР. Редкие, находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Т. 1. М., 1984. С. 134 [Potanov R.L. Dikusha // Krasnaya kniga SSSR. Redkie, nakhodyashchiesya pod ugrozoi ischeznoveniya vidy zhivotnykh i rastenij. T. 1. M., 1984. S. 134].
- Потанов Р.Л. Сравнительный обзор дикуш (роды *Falci pennis* и *Canachites*, Tetraonidae) Азии и Северной Америки // Тр. зоол. института. Т. 47. Л., 1970. С. 205–235 [Potanov R.L. Sravnitel'nyj obzor dikush (rody *Falci pennis* i *Canachites*, Tetraonidae) Azii i Severnoj Ameriki // Trudy zool. Instituta. T. 47. L., 1970. S. 205–235].
- Потанов Р.Л. Отряд Курообразные (Galliformes). Семейство Тетеревиные (Tetraonidae). Л., 1985. 638 с. (Фауна СССР. № 133. Птицы. Т. III. Вып. 1. Ч. 2) [Potanov R.L. Otryad Kuroobraznye (Galliformes). Semeystvo Teterevinye (Tetraonidae). L., 1985. 638 s. (Fauna SSSR. № 133. Ptitsy. T. III. Vyp. 1. Ch. 2)].
- Потанов Р.Л. Род дикуша // Птицы России. Курообразные. Журавлеобразные. М., 1987. С. 154–165 [Potanov R.L. Rod dikusha // Ptitsy Rossii. Kuroobraznye. Zhuravleobraznye. M., 1987. S. 154–165].
- Пукинский Ю.Б. Численность и распределение редких и исчезающих птиц Приморья в бассейне реки Бикин // Редкие и исчезающие животные суши Дальнего Востока СССР. Владивосток, 1981. С. 137–138 [Pukinskij Yu.B. Chislennost' i raspredelenie redkikh i ischezayushchikh ptits Primor'ya v bassejne reki Bikin // Redkie i ischezayushchie zhivotnyye sushi Dal'nego Vostoka SSSR. Vladivostok, 1981. S. 137–138].
- Пукинский Ю.Б., Никаноров А.С. Дикуша // Охота и охотничье хозяйство. 1974. № 7. С. 42–43 [Pukinskij Yu.B., Nikanorov A.S. Dikusha // Okhota i okhotnich'e khozyajstvo. 1974. № 7. S. 42–43].
- Равкин Ю.С. К методике учетов птиц в лесных ландшафтах // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае (северо-вост. часть). Новосибирск, 1967. С. 66–74 [Ravkin Yu.S. K metodike uchetov ptits v lesnykh landshaftakh // Priroda ochagov kleshchevogo entsefalita na Altae (severo-vost. chast'). Novosibirsk, 1967. S. 66–74].
- Сандакова С.Л., Тоушкин А.А., Тоушкина А.Ф., Красавина А.А. Учеты и встречи азиатской дикуши (*Falci pennis falci pennis*) Верхнего Приамурья // Вестн. Бурятского гос. ун-та. 2015. Вып. 4 (1). С. 124–127 [Sandakova S.L., Tushkin A.A., Tushkina A.F., Krasavina A.A. Uchety i vstrechi aziatskoj dikushi (*Falci pennis falci pennis*) Verkhnego Priamur'ya // Vestn. Buryatskogo gos. un-ta. 2015. Vyp. 4 (1). S. 124–127].
- Семенов-Тянь-Шанский О.И. Методика учета куриных птиц // Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. М., 1963. С. 5–11 [Semenov-Tyan-Shanskij O.I. Metodika ucheta kurinykh ptits // Organizatsiya i metody ucheta ptits i vrednykh gryzunosov. M., 1963. S. 5–11].

- O.I. Metodika ucheta kurinykh ptits // Organizatsiya i metody ucheta ptits i vrednykh gryzunov. M., 1963. S. 5–11].*
- Триликаускас Л.А. О населении пауков (Arachnida: Aranei) зарослей багульника болотного (Ledum palustre L.) в лиственничниках бореально-лесного пояса Буреинского заповедника // Вестн. Томск. гос. ун-та. Биология. 2014. № 1 (25). С. 111–120 [Tri-likauskas L.A. O naselenii paukov (Arachnida: Aranei) zaroslej bagul'nika bolotnogo (Ledum palustre L.) v listvennichnikakh boreal'no-lesnogo poyasa Bureinskogo zapovednika // Vestn. Tomsk. gos. un-ta. Biologiya. 2014. 1 (25). S. 111–120].*
- Шульпин Л.М. Промысловые, охотничьи и хищные птицы Приморья. Владивосток, 1936. 436 с. [Shul'pin L.M. Promyslovye, okhotnich'i i khishchnye ptitsy Primor'ya. Vladivostok, 1936. 436 s.].*
- Юдаков А.Г. Дикуша в Верхнем Приамурье // Охрана, рациональное использование и воспроизводство естественных ресурсов Приамурья. Хабаровск, 1967. С. 186–187 [Yudakov A.G. Dikusha v Verkhnem Priamur'e // Okhrana, ratsional'noe ispol'zovanie i vosproizvodstvo estestvennykh resursov Priamur'ya. Khabarovsk, 1967. S. 186–187].*
- Andreev A.V., Hafner F. Zur Biologie des Sichelhuhns *Falci pennis falci pennis* // Limicola. Zeitschrift für Feldornithologie. 1998. Bd 12. Heft 3. S. 105–135.*
- Andreev A.V., Hafner F., Klaus S., Gossow H. Displaying behavior and mating system in the Siberian Spruce Grouse (*Falci pennis falci pennis* Hartlaub 1855). Journ. Ornithol. 2001. 142. p. 404–424.*
- Krajina V.J. Biogeoclimatic zones and classification of British Columbia // Ecol. of Western North America. Vancouver, 1965. № 1. P. 1–17.*

Поступила в редакцию / Received 17.03.2016

Принята к публикации / Accepted 03.03.2017

HABITATS AND ABUNDANCE OF SIBERIAN GROUSE *FALCIPENNIS FALCIPENNIS* (HARTLAUB, 1855) IN BUREYA NATURE RESERVE

M.F. Biserov¹, S.V. Osipov², E.A. Medvedeva³

Siberian Grouse is considered a rare and endangered species. Data on its abundance and habitat distribution are inconsistent that is caused by secretive behavior of the species and problems of accounting methods. Application of the technique of the tape account changed by us for the accounting of a Siberian Grouse, and using the vegetation cover map of the Bureya Reserve allowed to establish that a Siberian Grouse is a numerous species in the reserve. Siberian Grouse abundance at the beginning of the nested period averages to 88 thousand individuals. Spruce forests, larch forests, and larch open woodlands in the upper part of the forest boreal belt are most densely populated by the species.

Key words: Siberian Grouse, abundance, habitats, mountain-taiga landscapes, subgolets (subalpine) forests.

Acknowledgement. The work was supported by the grant from the Russian Foundation for Basic Research (project 13-05-00677).

¹ Biserov Marat Faridovich, State Nature Reserve Bureinsky (marat-biserov@mail.ru); ² Osipov Sergei Vladimirovich, Pacific Geographical Institute, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences (sv-osipov@yandex.ru); ³ Medvedeva Elena Aleksandrovna, State Nature Reserve Bureinsky (med-ea@mail.ru).