

## Численность дикуши *Falci pennis falci pennis* (Hartlaub, 1855) в Буреинском заповеднике

М. Ф. Бисеров, Е. А. Медведева\*

Заповедник «Буреинский»  
г. Чегдомын, 682030, Российская Федерация  
e-mail: marat-biserov@mail.ru

### Аннотация

Дикуша *Falci pennis falci pennis* (Hartlaub, 1855) в Буреинском заповеднике населяет подгольцовые лиственничники, ельники и лиственничные редколесья. Разработана специальная методика оценки численности дикуши. Выяснено, что данный вид ежегодно является многочисленным в осенний период с плотностью населения 39,7 особей/км<sup>2</sup>. Общая численность в верхней части лесного пояса заповедника осенью может достигать 100 тысяч. Численность дикуши в Буреинском заповеднике соответствует статусу «многочисленный вид».

**Ключевые слова:** бореальный лес, подгольцовые лиственничники и ельники, азиатская дикуша, методика учёта, численность в пределах ареала, Буреинский заповедник

**Введение.** Дикуша азиатская – *Falci pennis falci pennis* (Hartlaub, 1855) считается редким и даже исчезающим видом птиц мировой фауны (Рис. 1). Дикуша занесена в Красные книги Международного союза охраны природы (МСОП), Российской Федерации и ряда субъектов РФ<sup>1</sup>. Территория Буреинского заповедника включает центральную часть ареала дикуши.

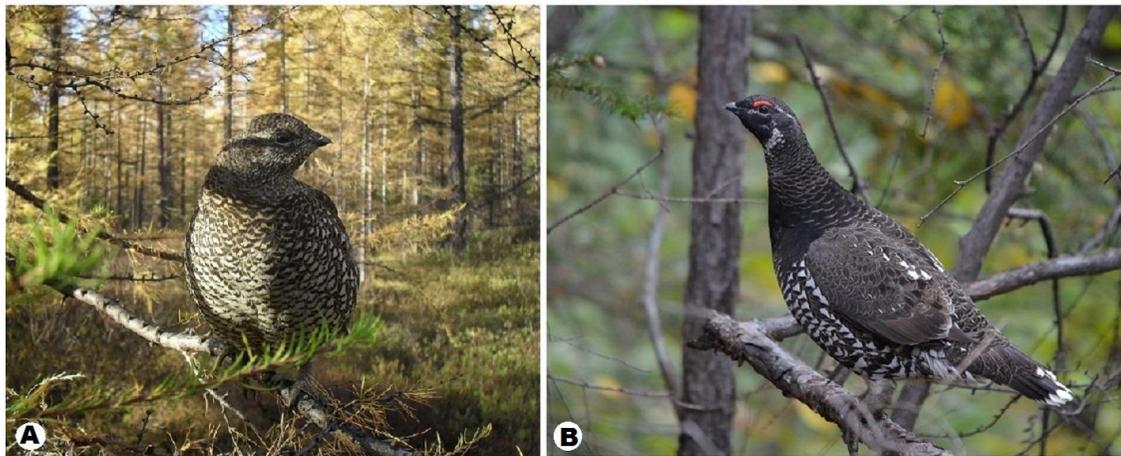


Рисунок 1: А — самка дикуши *Falci pennis falci pennis* (Hartlaub, 1855) и В — самец.  
Figure 1: A — female and B — male Siberian Grouse *Falci pennis falci pennis* (Hartlaub, 1855).

Автор фото М. Ф. Бисеров.

\* Бисеров Марат Фаридович, канд. биол. наук, зам. директора по научной работе, заповедник «Буреинский», e-mail: marat-biserov@mail.ru; Медведева Елена Александровна, канд. биол. наук, спец. по работе с ГИС и электронными СМИ, заповедник «Буреинский», e-mail: med-ea@mail.ru.

<sup>1</sup> По Red List IUCN вид входит в категорию редкости NT — «Находящиеся в состоянии близком к угрожаемому» (<http://www.iucnredlist.org/>); по Красной книге РФ (2001) — 2 — сокращающийся в численности спорадически распространённый вид, эндемик России (<http://redbookrf.ru/>); по Красной книге Хабаровского края (2008) — 2 — редкий эндемичный вид с сокращающейся численностью (<https://www.prlib.ru/item/691663>).

"В силу своей скрытности дикуша всюду производит впечатление малочисленной и даже редкой птицы, хотя в ряде мест ... она вполне обычна" [Потапов, 1987, с. 159]. Дикушу, в отличие от большинства других птиц, чрезвычайно редко можно увидеть в полёте. Она предпочитает пешие перемещения, крайне молчалива, а при приближении человека и даже собаки затаивается [Потапов, 1970, 1985, 1987]. Такое поведение делает мало эффективными известные методики учёта тетеревиных, основанные на визуальной или голосовой регистрации птиц [Сандакова и др., 2012; Бисеров, Медведева, 2016а]. В тёплое время года в лесу вне дорог дикушу можно увидеть, но лишь когда она взлетает, буквально, из-под самых ног учётика. Зимний учёт дикуш осложнён тем, что днём они почти всё время пребывают в кронах елей или пихт.

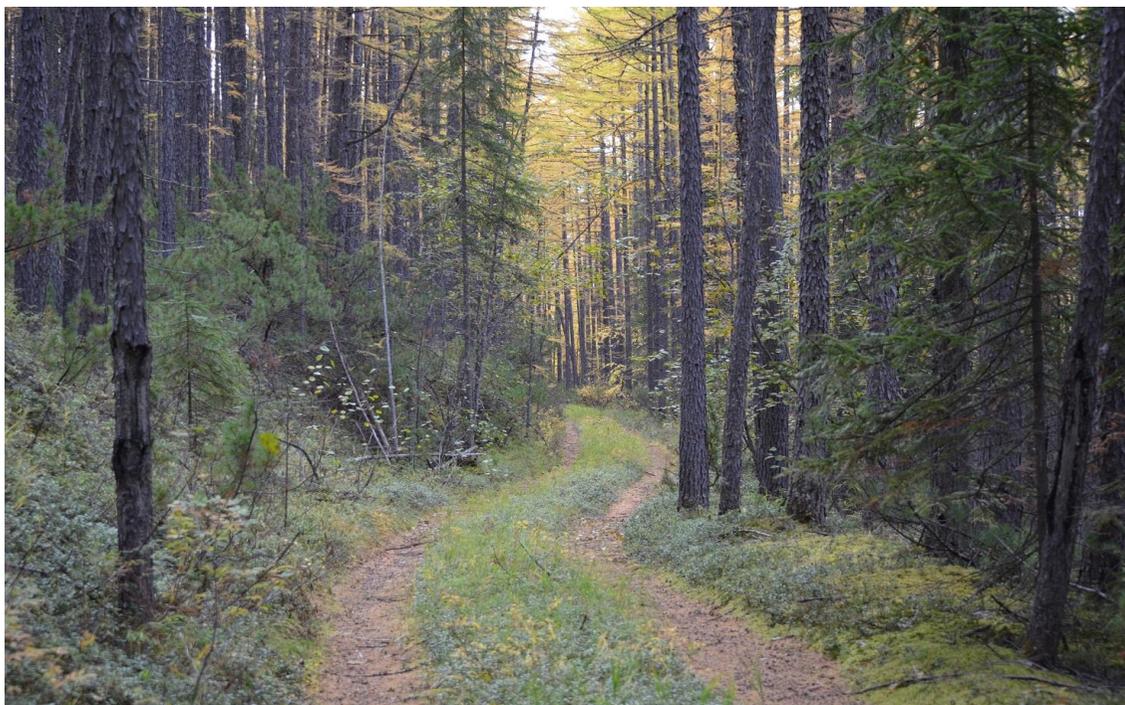
Цель настоящей статьи — представить результаты применения разработанной авторами новой методика оценки численности дикуши.

*Материалы и методы.* Буреинский заповедник расположен в одном из наиболее труднодоступных районов Хабаровского края — Буреинском нагорье, которое включает среднегорья и незначительную долю высокогорий; диапазон высот 555–2192 м (здесь и далее высоты над уровнем моря). Заповедник охватывает бассейны рек Правой илевой Буреи, занимает 3569,9 км<sup>2</sup>. Климат района континентальный. Средняя годовая температура –7,5 °С, января –33,3 °С, июля +15,1 °С. Сумма атмосферных осадков около 722 мм/год, большая часть выпадает с конца июня по сентябрь. Растительность района имеет выраженную поясность. Лесной пояс располагается на высоте до 1400 м и представлен двумя подпоясами: нижним — таёжные еловые и лиственничные леса, и верхним — подгольцовые лиственничные и еловые леса, граница между которыми проходит на высоте 800–1000 м. Далее на высоте 1400–1600 м следует подгольцовый пояс; выше 1600 м — тундровый [zapbureya.ru; oopt.aari.ru<sup>2</sup>; Антонов, 2017].

*Методика подсчёта численности дикуши.* Во-первых, при учёте дикуши необходимо неоднократно проходить относительно протяжённые маршруты с довольно узкой учётной полосой, в пределах которой дикушу можно гарантированно увидеть. В труднопроходимой горной тайге такие маршруты возможны лишь по лесным дорогам или просекам. В Буреинском заповеднике есть дорога, пересекающая заповедник, именуемая "Царской". Это хорошо сохранившийся 29-километровый участок старинного "Николаевского тракта", сооружённого в начале XX века и в настоящее время редко используемого для движения транспорта (Рис. 2 и 3). Дорога пересекает подгольцовые лиственничные и еловые леса. По ней авторами был проложен маршрут длиной 10 км,

<sup>2</sup> <http://zapbureya.ru/o-zapovednike/prirodnye-usloviya/>; [http://oopt.aari.ru/oopt/Буреинский и др.](http://oopt.aari.ru/oopt/Буреинский_и_др.)

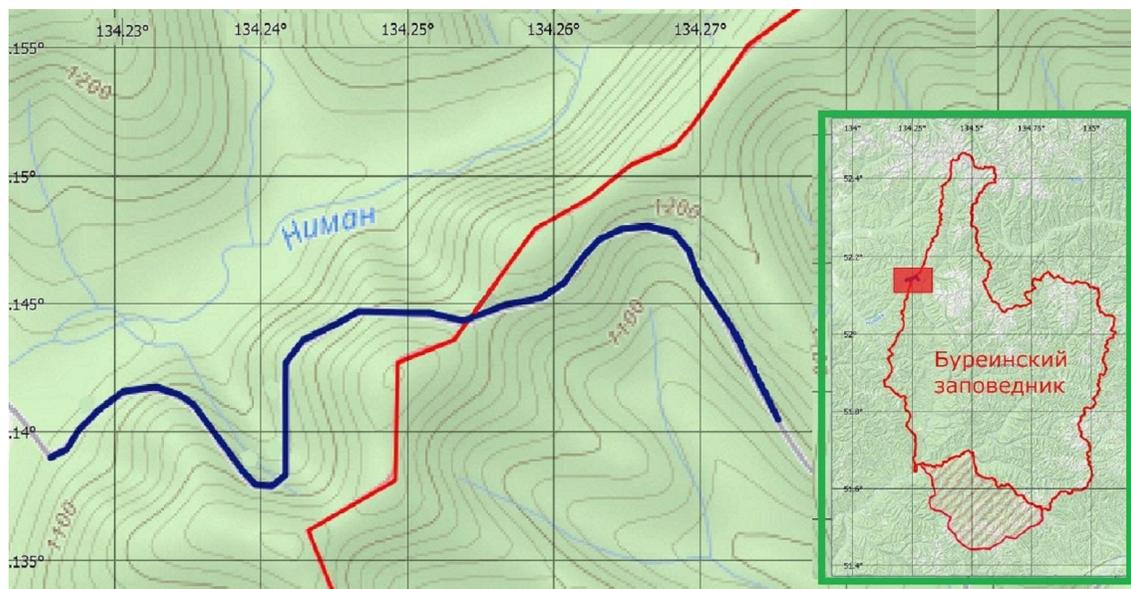
с шириной учётной полосы по ширине дороги (3–4 м) и с дополнительным охватом до 1,5 м по её обочинам.



**Рисунок 2. Царская дорога, типичный облик.**

**Figure 2. Tsarskaya (Royal) road, typical appearance.**

*Автор фото М. Ф. Бисеров*



**Рисунок 3. Схема маршрута длиной 10 км по Царской дороге — синяя линия.**

**Figure 3. Scheme of the marching route with a length of 10 km along the Road "Tsarskaya" (Royal — blue line.**

Вторым основополагающим элементом нашей методики стала "одна из характернейших черт в поведении всех дикуш — отсутствие боязни человека; при его появлении они взлетают на ближайшие деревья и сидят там неподвижно, не

улетая даже при выстрелах или при попытках, нередко успешных, поймать их при помощи петли, прикреплённой к палке; нередко дикуши стараются уйти от человека пешком, взлетая с явной неохотой, и в ряде случаев, видимо, вообще затаиваются на земле в зарослях и остаются незамеченными человеком" [Потапов, 1985, с. 204–205]. (Рис. 4, и фото в Приложении).



**Рисунок 4. Молодые дикуши на Царской дороге. Сентябрь 2017 г.<sup>3</sup>**

**Figure 4. Siberian Grouse brood on the Road "Tsarskaya". September, 2017.**

*Автор фото: Е. А. Медведева*

Следует отметить, что бытующее мнение о том, что дикуши концентрируются у дорог, мы относим к разряду "впечатлений", поскольку человек в труднопроходимой тайге, старается пользоваться дорогами или тропами, на которых только и можно увидеть замершую птицу. Это становится очевидным при движении учётика по дороге в сопровождении собаки, которая, убегая в лес, вспугивает затаившихся дикуш и на значительном расстоянии (в десятки метров) от дороги. Нами не обнаружено признаков того, что дороги осенью привлекают дикуш, поскольку регистрация на дороге нескольких особей на маршруте общей протяжённостью в десятки километров не может являться свидетельством того, что дороги привлекают этих птиц.

<sup>3</sup> На рисунке 4 запечатлён не только специфический элемент биологии (поведения) дикуш — пребывание в неподвижности на минимальном расстоянии от опасности (человека), но и загадка автора фото: хорошо видны четыре птицы, но в кадр попало пять молодых дикуш, и пятую тоже можно рассмотреть.

По-видимому, дорога не является микробиотопом дикуши, поскольку растительность по краям дороги практически не отличается от лесной. Обычно это мох и брусника, изредка травяной покров в межколейном пространстве, кроны лиственниц почти везде смыкаются над дорогой. Здесь не проявляется "опушечный эффект", поскольку основным признаком лесной опушки является наличие на границе лесной экосистемы каймы — опушечного комплекса фитоценозов [Тарханов, 1998]. Это же показали наши наблюдения за одним выводком в августе. Птицы перемещались по лесу и периодически выходили на дорогу, где склёвывали насекомых с листьев брусники, сами ягоды и, вероятно, мелкие камешки; дорогу они либо пересекали неторопливо, либо некоторое время шли по ней, а затем углублялись в лес; при этом никакого особого влечения к пребыванию на дороге у них не замечено.

Версия "предпочтения дорог" часто оправдывается необходимостью пополнения запасов гастролитов. Однако это не объясняет, каким образом дикуши на протяжении всего снежного периода, в течение которого ими потребляются наиболее грубые корма (хвоя ели и пихты), могут обходиться без пополнения запасов гастролитов. Отметим также, что мелкие камешки есть не только на дороге, они не дефицитны на горных склонах.

Всё вышесказанное позволяет считать, что количество обнаруживаемых дикуш на дорогах в обширных и однородных по составу лесных массивах отражает реальную численность дикуши. В мае и июне обычно регистрируются самцы, так как в это время самки, насиживая кладку, малоподвижны. Поскольку дикушам свойственна полигамия, а самки до начала 3-й декады июня почти не встречаются, мы допустили, что в размножении принимают участие самки всех возрастов. Исходя из обычного соотношения полов 1 : 1, при определении численности дикуш в мае–июне, общий результат учётов удваивали. В августе–сентябре, в связи с тем, что на дороге встречаются и самки с молодыми особями, результат не удваивался [Бисеров, Медведева, 2016б].

*Результаты и обсуждение.* Наличие современной карты растительности заповедника позволило охарактеризовать главнейшие местообитания и установить численность дикуши в начале гнездового периода [Бисеров, 2011; Осипов, 2012; Бисеров и др., 2017]. Основные корма дикуши — хвоя ели аянской (*Picea ajanensis* Fisch. ex Carr.) и лиственницы Каяндера (*Larix cajanderi* Mayr), поэтому вполне логично утверждать, что эти хвойные — важнейшие местообитания дикуши в верхнем подпоясе лесного пояса в течение года. Эти хвойные — основные лесообразующие породы лиственничных редколесий подгольцовых и ельников подгольцовых занимают в заповеднике площадь 1061,8 км<sup>2</sup>, располагаются на склонах, вершинах и надпойменных террасах.

Значительную роль в питании дикуши имеют членистоногие, для обитания которых кустарниковый и кустарничковый ярусы подгольцовых лиственничных лесов достаточно благоприятны. Соцветия багульника болотного (*Ledum palustre*

L.) привлекают массу насекомых-опылителей и пауков-крабов, для которых эти насекомые служат основной добычей [Потапов, 1987; Триликаускас, 2014]. По нашим данным, дикуша в гнездовой период предпочитает лиственничники, что связано с лучшими защитными и кормовыми условиями, так как подрост и нижние ярусы лиственниц достаточно развиты, сквозь кроны легко проходят солнечные лучи, почва прогревается солнцем лучше, чем в темнохвойном лесу.

С середины сентября с началом отмирания хвои лиственницы дикуши из лиственничников начинают постепенно перемещаться в массивы склоновых ельников. После опадания хвои дикуши в лиственничниках обычно не отмечаются, но в годы изобилия брусники, могут встречаться и в более поздние сроки. Так, в 2017 г. дикуша была встречена 25 сентября в лиственничнике на высоте 1000–1200 м. Часть особей зимует на своих гнездовых участках в лиственничниках. Однако если рядом произрастают ленточные приручьевые ельники, то птицы пребывают в кронах елей большую часть суток, и видеть их в этот период удаётся очень редко [Andreev, Hafner, 2011]. Наблюдения работников заповедника показывают, что в лиственничниках дикуши встречаются в большом количестве с середины мая, когда на деревьях появляются почки.

Материалы маршрутных учётов, проводившихся в разные годы в заповеднике и его окрестностях в районе водораздела рек Ниман и Правая Буря в августе – сентябре на высотах 1000–1200 м сведены в таблицу.

**Таблица. Плотность населения дикуши в подгольцовых лиственничниках и лиственничных редколесьях Буринского заповедника в августе–сентябре**

Годы	Сроки работ	Общая длина маршрутов, км	Встречено особей				Обилие, число особей/км <sup>2</sup>
			Всего	Взрослые ♂♂	Взрослые ♀♀	Молодые	
1998*	16.08 – 14.09	114	39	13	8	18	62,0
2013	03.09 – 24.09	130	14	3	4	7	19,5
2014	03.08 – 20.08	100	17	4	4	9	30,9
2015	11.08 – 30.08	127	31	10	4	17	44,4
2016	01.09 – 12.09	105	30	14	4	12	50,2
2017	18.08 – 18.09	220	38	5	9	24	31,4

Примечание: (\*) – Результаты учётов дикуши 1998 г., проводившихся по Ю. С. Равкину [1967], приведены в соответствие с результатами других лет с применением коэффициента пересчёта.

Наименьший уровень послегнездового обилия дикуши, равно как и количество встреченных молодых особей, отмечен в 2013 г. В этот год в течение всего июня в районе исследований наблюдались весьма интенсивные осадки, не характерные для этого месяца. Наиболее высокий уровень обилия дикуш был зарегистрирован в 1998 г. В этот год было очень засушливое лето, осадков

не было с середины июня по середину августа. В 2014–2016 гг. количество осадков в июне заметно не отличалось от средних многолетних значений, вследствие чего послегнездовое обилие дикуш имело промежуточное значение [Бисеров, Медведева, 2016а].

Средний за 6 лет показатель обилия дикуши в августе–сентябре составил 39,7 особей/км<sup>2</sup>, численность — от 90 до 100 тысяч и более особей.

Таким образом, сделанные ранее оценки среднегодовой численности дикуши в пределах ареала вида в Сибири и на Дальнем Востоке — от 151 тысячи до 1 миллиона особей [Потапов 1984; Литун и др., 1991] — можно считать значительно заниженными.

Осеннее обилие дикуши *Falci pennis falci pennis* оказалось схожим с таковым у видов, обитающих в Северной Америке — дикуши канадской *F. (Canachites) canadensis* (Linnaeus, 1758) и горной *F. (Canachites) franklinii* (Douglas, 1829) [Потапов, 1970; 1985; 1987]. Это вполне закономерно, поскольку всем им свойственны схожие черты биологии, в том числе поведения.

**Выводы.** Наилучшее время для учёта дикуши у верхней границы лесного пояса (1000–1300 м) — с середины мая по середину июня и с середины августа по середину сентября. Шестилетнее (1998 и 2013–2017 гг.) применение разработанной нами методики учёта дикуши на протяжённых маршрутах с узкой учётной полосой (по лесным дорогам) дало возможность определить действительный статус численности дикуши в Буреинском заповеднике — «многочисленный вид».

### Литература

- Антонов А. Л. Буреинский заповедник (краткий очерк) // Биота и среда заповедников Дальнего Востока. 2017. № 2. С. 27–35.
- Бисеров М. Ф. К методике проведения учетов численности дикуши *Falci pennis falci pennis* (Hartlaub, 1855) // Амурский зоологический журнал. 2011. Т. 31, № 1. С. 86–88.
- Бисеров М. Ф., Медведева Е. А. К вопросу о влиянии погодных факторов на численность дикуши // Русский орнитологический журнал, 2016а. Т. 25. Экспресс-выпуск, № 1258. С. 813–816.
- Бисеров М. Ф., Медведева Е. А. Опыт проведения маршрутных учётов численности дикуши *Falci pennis falci pennis* (Hartlaub, 1858) в условиях Буреинского заповедника // Русский орнитологический журнал, 2016б. Т. 25, Экспресс-выпуск, № 1243. С. 347–254.
- Бисеров М. Ф., Осипов С. В., Медведева Е. А. Распределение и численность дикуши *Falci pennis falci pennis* (Hartlaub, 1855) в Буреинском заповеднике // Бюллетень МОИП. 2017. Т. 122, № 1. С. 3–12.
- 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 // X Всесоюзная орнитологическая конф. Тез. докладов конф. 17–20 сентября 1991 г. Витебск. Ч. 1. / отв. ред. В. М. Галушин. – Минск: Навука і тэхніка, 1991. С. 36–37.
- Осипов С. В. Растительный покров природного заповедника "Буреинский" (горные, таёжные и гольцовые ландшафты Приамурья). – Владивосток: Дальнаука, 2012. 219 с.
- Потапов Р. Л. Дикуша // Красная книга СССР. Редкие, находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Т. 1. / отв. ред. А. М. Бородин. – Москва: Лесная промышленность, 1984. С. 134.
- Потапов Р. Л. Отряд Курообразные Galliformes // ред. Р. Л. Потапов, В. Е. Флинт. Птицы СССР. Курообразные. Журавлеобразные. – Ленинград: Наука. 1987. С. 9–260.
- Потапов Р. Л. Отряд курообразные Galliformes. Семейство Тетеревиные (Tetraonidae). – Ленинград: Наука, 1985. 638 с.

- Потапов Р. Л. Сравнительный обзор дикуш (роды *Falciennis* и *Canachites*, Tetraonidae) Азии и Северной Америки // Труды Зоологического института АН СССР. Т. 47. Орнитологический сборник к 110-летию со дня рождения академика П. П. Сушкина / ред. А. И. Иванов. – Ленинград: Наука, 1970. С. 205–235.
- Равкин Ю. С. К методике учета птиц в лесных ландшафтах // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае (сев.-вост. часть). – Новосибирск: Наука. 1967. С. 66–74.
- Сандакова С. Л., Тоушкин А. А., Тоушкина А. Ф., Красавина А. А. Учёты и встречи азиатской дикуши (*Falciennis falciennis*) Верхнего Приамурья // Вестник Бурятского государственного университета. 2015. Вып. 4 (1). С. 124–127.
- Тарханов В. М. Опушечный эффект в равнинных лесных экосистемах юга российского Дальнего Востока: автореферат дис. ... канд. биол. наук. – Владивосток: ТИГ ДВО РАН, 1998. 24 с.
- Триликаускас Л. А. О населении пауков (Arachnida: Aranei) зарослей багульника болотного (*Ledum palustre* L.) в лиственничниках бореально-лесного пояса Буреинского заповедника // Вестник Томского государственного университета. Биология. 2014. № 1 (25). С. 111–120.
- Andreev A. V. Hafner F. Winter biology of the Siberian Grouse *Falciennis falciennis*. // Ornithological Science, 2011. Vol. 10. No. 2. P. 101–111.

### Number of Siberian Grouse *Falciennis Falciennis* (Hartlaub, 1855) in Bureya Nature Reserve

M. F. Biserov, E. A. Medvedeva  
Bureinsky Nature Reserve (Zapovednik)  
Chegdomyn, 682030, Russian Federation  
e-mail: marat-biserov@mail.ru

#### Abstract

Siberian Grouse *Falciennis falciennis* (Hartlaub, 1855) in Bureya Nature Reserve occupies the subalpine larch forest and spruce groves, and also light larch forests. The route accounting of number of a Siberian Grouse in these ecosystems by specially developed technique showed that this look annually is numerous during the autumn period. Population density of a Siberian Grouse, average by years, during the autumn period makes 39.7 individuals/km<sup>2</sup>. Total number of a Siberian Grouse during the autumn period only in the main ecosystems of the top subbelt of a boreal forest belt of the Reserve can reach 90–100 thousand individuals. Total number and population density of a Siberian Grouse doesn't concede to these indicators Grouse, widespread in a taiga of North America: Canadian Spruce Grouse *F. (Canachites) canadensis* (Linnaeus, 1758) and Franklin's Grouse *F. (Canachites) franklinii* (Douglas, 1829). Earlier published data according to which the average annual number of a Siberian Grouse within all area of a look makes to 1 million individuals can be considered much underestimated.

**Key words:** boreal-forest belt, subgolets (subalpine) larch end spruce forests, Siberian Grouse, accounting method, abundance within the range, Bureinsky reserve

#### References

- Andreev A. V. Hafner F., 2011, Winter biology of the Siberian Grouse *Falciennis falciennis*, *Ornithological Science*, vol.10, no. 2., pp. 101–111.
- Antonov A. L., 2017, Bureinskiy zapovednik (kratkij ocherk) [Nature Reserve «Bureinskiy» (Short Essay)], *Biodiversity and Environment of Far East Reserve*, no 2, pp. 27–35.
- Biserov M. F., 2011, К методике проведения учета численности дикуши *Falciennis falciennis* (Hartlaub, 1855) [On the methods for estimating abundance of Siberian grouse *Falciennis falciennis* (Hartlaub, 1855)], *Amurian zoological journal*, vol. 3, pp. 86–88.
- Biserov M. F., Medvedeva E. A., 2016, К вопросу о влиянии погодных факторов на численность дикуши [On the effect of weather factors on the number of the Siberian grouse *Falciennis falciennis*] *The Russian journal of ornithology*, vol. 25, express-issue, no. 1258, pp. 813–816.
- Biserov M. F., Medvedeva E. A., 2016a, Опыт проведения маршрутных учетов численности дикуши *Falciennis falciennis* (Hartlaub, 1858) в условиях Буреинского заповедника [The experience of transect census of the Siberian grouse *Falciennis falciennis* in Bureya Reserve], *The Russian journal of ornithology*, vol. 25, express-issue, no. 1243, pp. 347–254.

- Biserov M. F., Osipov S. V., Medvedeva E. A., 2017, Habitats and Number of Siberian Grouse *Falcapennis falcapennis* (Hartlaub, 1855) in Bureya Nature Reserve. *Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. (Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou)*, vol. 122, no. 1, pp. 3–12.
- Litun V. I., Smetanin V. N., Pimenov V. N., Kelberg G. N., Telepnev N. A., Valdayskikh V. L., Kovezin V. I., 1991, Predvaritel'nyye itogi izucheniya resursov kurinykh ptits Sibiri i Dal'nego Vostoka [Preliminary results of studying the resources of chicken birds in Siberia and Far East], in V. M. Galushin (ed.), *Proceedings of the X All-Union Ornithological Conference, September 17–20, 1991 Vitebsk. Part 1*, pp. 36–37, Navuka i tehnika, Minsk. (in Russ.)
- Osipov S. V., 2012, *Vegetation Cover of the Nature Reserve «Bureinskiy» (Mountain Taiga and Goltsy Landscapes of the Amur River Region)*, 219 p., Dal'nauka, Vladivostok. (in Russ.)
- Potapov R. L., 1970, Sravnitel'nyy obzor dikush (rody *Falcapennis* i *Canachites*, *Tetraonidae*) Azii i Severnoy Ameriki [Comparative Review of Asian spruce grouse (Genera *Falcapennis*, *Canachites*, *Tetraonidae*) of Asia and North America], in A. I. Ivanov (ed.), *Trudy Zoologicheskogo instituta. Tom 47. Ornitologicheskii sbornik k 110-letiyu so dnya rozhdeniya akademika P. P. Sushkina* [Proceedings of the Zoological Institute of the USSR Academy of Sciences. Vol. 47. Ornithological collection dedicated to the 110th birthday of academician P. P. Sushkin], pp. 205–235, Nauka, Leningrad. (in Russ.)
- Potapov R. L. 1984, Dikusha [Asian spruce grouse], in A. M. Borodin (ed.), *Krasnaya kniga SSSR. Redkiye, nakhodyashchiesya pod ugrozoy ischeznoeniya vidy zhivotnykh i rasteniy. T. 1.* [Red Data Book of the USSR. Rare, endangered species of animals and plants. Vol. 1], .p. 134, Lesnaya promyshlen-nost', Moscow. (in Russ.)
- Potapov R. L., 1985, *Otryad Kuroobraznyye (Galliformes), Semeystvo Teterevinyye (Tetraonidae)* [Order Galliformes, family Tetraonidae], 638 p., Nauka, Leningrad. (in Russ.)
- Potapov R. L., 1987, Otryad Kuroobraznyye Galliformes [Order Galliformes], in R. L. Potapov, V. E. Flint (eds.), *Ptitsy SSSR, Kuroobraznyye. Zhuravleobraznyye* [Birds of the USSR, Galliformes, Gruiformes], pp. 9–260, Nauka, Leningrad. (in Russ.)
- Ravkin Yu. S., 1967, K metodike uchotov ptits v lesnykh landshaftakh [To the methodology of counting birds in forest landscapes], in *Priroda ochagov kleshchevogo entsefalita na Altaye (sev.-vost. chast')* [The nature of foci of tick-borne encephalitis in Altai (north-eastern part)], pp. 66–74, Nauka, Novosibirsk. (in Russ.)
- Sandakova S. L., Toushkin A. A., Tushkina A. F., Krasavina A. A., 2015, Uchoty i vstrechi aziatskoy dikushi (*Falcapennis falcapennis*) Verkhnego Priamur'ya [Calculations and Meetings Spruce Grouse (*Falcapennis Falcapennis*) Upper Amur Region], *The Bryansk State University Herald*, iss. 4 (1), pp. 124–127.
- Tarkhanov V. M. *Opushechnyy effekt v ravninnykh lesnykh ekosistemakh yuga rossiyskogo Dal'nego Vostoka: avtoreferat dis. ... kand. biol. nauk* [Edge effect in flat forest ecosystems of the south of the Russian Far East, PhD thesis (Candidate of Biological Sciences)], 24 p., TIG DVO RAN, Vladivostok. (in Russ.)
- Trilikauskas L. A., 2014, O naselenii paukov (Arachnida: Aranei) zarosley bagul'nika bolotnogo (*Ledum palustre* L.) v listvennichnikakh boreal'no-lesnogo poyasa Bureinskogo zapovednika [On the spider population (Arachnida: Aranei) of the brushwood of marsh labrador tea (*Ledum palustre* L.) in larch taiga forest of the boreal-forest zone of the Bureinski Reserve (Russia)], *Vestnik Tomskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Biologiya* [Tomsk State University Journal of Biology], no. 1 (25), pp. 111–120. (in Russ.)

**Приложение. Самец дикуши, замеревший при виде учётника на Царской дороге. Сентябрь 2016.**

Supplementary material. The Siberian Grouse male is frozen at the sight of a man on the the Road “Tsarskaya” (Royal). September 2016.

Автор фото М. Ф. Бусеров

