

ЗВЕРОВОДСТВО. ОХОТОВЕДЕНИЕ/  
FUR FARMING AND HUNTING<https://doi.org/10.30766/2072-9081.2019.20.5.508-516>

УДК 639.125.1



## Методика трофейной оценки глухарей

© 2019. В. В. Колесников<sup>1,2</sup>, Д. П. Стрельников<sup>1</sup>, Н. С. Суханова<sup>1</sup> ✉<sup>1</sup>ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства имени профессора Б. М. Житкова», г. Киров, Российская Федерация,<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», г. Киров, Российская Федерация

Один из важнейших объектов охоты в России – глухарь, на данный момент не включен в список оцениваемых охотничьих трофеев в связи с отсутствием приемлемой методики оценки. Цель работы – разработка метода оценки трофейных достоинств глухарей. Объект исследования – морфологические показатели, отражающие размеры и возраст добываемых птиц. В исследования вовлечены 39 чучел обыкновенного глухаря, 47 тушек свежесдобытых птиц и 105 черепов из научных коллекций. Измерение таксидермических изделий (чучел и музейных тушек) недостоверно отражает информацию о добытой птице. Предпочтительно в качестве трофея использовать череп самца глухаря. В системе Международного совета по охоте и охране животного мира (CIC) традиционные измерения черепа – это наибольшая длина и наибольшая ширина. У трофейных зверей их размер достаточно полно характеризует сумма этих показателей, поэтому именно они выбраны для трофейной оценки. У глухарей связь аналогичных промеров с массой тела оказалась не такой тесной  $r = 0,489$ . На наш взгляд, необходимо привлечь в метод оценки дополнительный параметр – размер межглазничного пространства. Этот промер используется в методиках определения возраста добытых глухарей. Формула для подсчета баллов – произведение межглазничного пространства на сумму наибольшей длины и наибольшей ширины черепа. Коэффициент корреляции между трофейной оценкой по такой формуле и массой птицы в нашем исследовании  $r_m = 0,931$ , а трофейной оценкой и возрастом  $r_v = 0,920$ . Интервалы итоговых баллов для присвоения медалей: бронзовая – 55-59,99 балла, серебряная – 60-64,99, золотая – более 65 баллов. Эта система оценки успешно прошла апробацию на трех выставках охотничьих трофеев, проводившихся в Кировской области в 2017 и 2019 годах, и была одобрена экспертными комиссиями.

**Ключевые слова:** охотничьи трофеи, методика оценки, обыкновенный глухарь, измерения черепа**Благодарности:** работа выполнена в рамках Государственного задания ФГБНУ ВНИИОЗ имени профессора Б. М. Житкова (тема №0766-2019-0003).**Конфликт интересов:** авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.**Для цитирования:** Колесников В. В., Стрельников Д. П., Суханова Н. С. Методика трофейной оценки глухарей. Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2019;20(5):508-516. <https://doi.org/10.30766/2072-9081.2019.20.5.508-516>

Поступила: 10.09.2019

Принята к публикации: 10.10.2019

Опубликована онлайн: 18.10.2019

## The method of trophy assessment of capercaillies

© 2019. Vyacheslav V. Kolesnikov<sup>1,2</sup>, Dmitriy P. Strelnikov<sup>1</sup>,Natalya S. Sukhanova<sup>1</sup> ✉<sup>1</sup>Professor Zhitkov Federal State Budgetary Russian Research Institute of Game Management and Fur Farming, Kirov, Russian Federation,<sup>2</sup>Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Vyatka State Agricultural Academy», Kirov, Russian Federation

The capercaillie as one of the most important hunting objects in Russia has not yet been included in the list of estimated hunting trophies due to the lack of an acceptable assessment methodology. The aim of the work is to develop a method for assessing the trophy advantages of a capercaillie. The objects of the study were morphological indicators which expressed the size and the age of the birds caught. The study involved 39 stuffed animals of capercaillie, 47 carcasses of freshly caught birds and 105 skulls from research collections. Measurement of taxidermy products (stuffed animals and museum carcasses) gives inaccurate information about the fowl caught. It is preferable to use the skull of a male capercaillie as a trophy. In the system of the International Council for the Hunting and Preservation of the Wildlife (CIC) the traditional measurements of the skull are the maximum length and width. In trophy animals, the skull size sufficiently reflects the sum of these indicators, therefore they are chosen for trophy assessment. For capercaillie, the correlation of similar pro-meters with body weight was not so close  $r = 0.489$ . In authors' opinion, the assessment method should include the size of the interorbital space as an additional parameter. This measurement is used in methods for determining the age of capercaillies caught. The formula for scor-

ing is the product of the interorbital space by the sum of the maximum length and width of the skull. The correlation coefficient between the trophy rating by this formula and the bird weight in this study is  $r_m = 0.931$ , and the trophy rating and age  $r_v = 0.920$ . The intervals of the final points for awarding the medals are: bronze – 55-59.99 points, silver – 60-64.99, gold – more than 65 points. This assessment system was successfully tested at two exhibitions of hunting trophies held in the Kirov region in 2017, and was approved by expert commissions.

**Key words:** hunting trophies, methods of assessment, capercaillie, skull measurements

**Acknowledgement:** the research was carried out within the state assignment of the Professor Zhitkov Federal State Budgetary Russian Research Institute of Game Management and Fur Farming (theme No. 0766-2019-0003).

**Conflict of interest:** the authors stated that there was no conflict of interest.

**For citation:** Kolesnikov V. V., Strelnikov D. N., Sukhanova N. S. The method of trophy assessment of capercaillies. *Agrarnaya nauka Evro-Severo-Vostoka* = Agricultural Science Euro-North-East. 2019;20(5):508-516. (In Russ.). <https://doi.org/10.30766/2072-9081.2019.20.5.508-516>

Received: 10.09.2019

Accepted for publication: 10.10.2019

Published online: 18.10.2019

В Положении об охотничьих трофеях в Российской Федерации под охотничьими трофеями, подлежащими экспертной оценке, понимаются «... рога, черепа, шкуры, клыки, бивни животных, обитавших в условиях естественной свободы, добытых с соблюдением существующих законов и норм охотничьей этики»<sup>1</sup>. У трофея обязательно указывается: время (месяц и год) и место его добычи (регион, административный район), фамилия, имя, отчество добывшего трофей охотника и владельца трофея. Охотничьи трофеи не только память о счастливом моменте охоты, метком выстреле, но еще и ценный зоологический материал, имеющий большое эстетическое, историческое и научное значение.

Международный Совет по охоте и охране животного мира (CIC) поддерживает внесение новых видов животных в списки «трофейных» видов. Совсем недавно в этот список были внесены бобр и шакал<sup>2</sup>, до этого российские специалисты по оценке охотничьих трофеев разработали методику оценки шкур россомахи и гималайского медведя [1].

Досадно, что птицы, составляющие огромную долю охотничьей добычи, пока не фигурируют в качестве охотничьих трофеев. Даже глухарь (*Tetrao urogallus*) не имеет методики оценки трофейного достоинства и официальной шкалы его трофейной оценки, являясь членом списка трофейной номинации «Великолепная семерка». Номинантами ее

становятся все охотники, лично добывшие трофеи следующих охотничьих животных: медведь бурый (камчатский или уссурийский), волк, рысь, лось (восточносибирский или колымский), марал, косуля сибирская, глухарь.

Попытки создания оценочной методики и шкалы трофейной оценки глухаря ранее предпринимались в Чехословакии [2, 3], и даже были оценены несколько десятков глухарей. Однако дальше выставок охотничьих трофеев в этой стране дело не продвинулось.

В понятие «Охотничье трофейное дело» входит поддержание баз данных о трофеях, изучение трофейных характеристик животных и введение в перечень трофейных видов новых животных. В связи с этим, для развития трофейного дела в России необходимо разработать метод оценки трофейных качеств глухарей.

**Цель исследований** – разработка метода оценки трофейных достоинств глухаря.

**Материал и методы.** В исследование было вовлечено 39 тушек обыкновенного глухаря, 47 тушек свежедобытых птиц и 105 черепов из научных коллекций. Экспонаты географически представлены достаточно широко: Архангельская, Московская, Вологодская, Кировская, Свердловская, Новосибирская области; республики Коми, Башкортостан, Якутия; Красноярский край и Ханты-Мансийский автономный округ. На тушках и тушках производили морфометрические измерения по общепринятым методикам<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Козловский И. С., Колесников В. В. Положение об охотничьих трофеях в Российской Федерации. Киров, 2010. С. 4.

<sup>2</sup>CIC Handbook for the Evaluation and Measurement of Hunting Trophies. International Council for Game and Wildlife Conservation, Budapest, 10-2014 Edition 2014. 140 p. URL: <http://www.cic-wildlife.org/trophy-evaluation/the-handbook/> (дата обращения: 12.08.2019).

<sup>3</sup>Eck S., Fiebig J., Fiedler W., Heynen I., Nicolai B., Töpfer T., Elzen R., Winkler R., Woog F. Measuring Birds. Vögel Vermessen. Wilhelmshaven: Deutsche Ornithologen-Gesellschaft, 2011. 118 p.

Возраст был определён у 80 самцов обыкновенного глухаря с использованием методики определения возраста по степени окостенения костей черепа и величине межглазничного пространства<sup>4,5</sup>. Возраст чучельного материала оценивали по величине хвостовых перьев<sup>6, 7</sup> и крапчатости дистальных перьев крыла<sup>8</sup> [4]. Методы определения возраста глухаря по высоте клюва и борозде на нём<sup>9</sup> [5] мы не использовали, так как клюв – это роговое образование. В природе он может стачиваться, а на музейных экспонатах усыхает и меняет форму. При измерениях черепа использовали электронный штангенциркуль (с точность измерений 0,01 мм).

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием пакетов прикладных программ Microsoft Office Excel 2013 и STATISTICA 10.0. Основным методом оценки адекватности выборки выбрали сравнение ее с моделью нормального распределения<sup>10</sup>.

**Результаты и их обсуждение.** Для экспертов по охотничьим трофеям очевидно, что из-за значительного полового диморфизма [6] возможна оценка только самцов глухаря. По традиции СИС самки не оцениваются, если самцы значительно крупнее. При оценке трофея, как правило, стремятся оценить добытое животное по тем останкам, которые могут быть предъявлены на экспертизу в любой момент, и которые могут достаточно долго храниться без критических изменений и адекватно отразить индивидуальность особи для сравнения с другими подобными трофеями. Поэтому у оленей и полорогих оценивают рога, у хищников и бобра – черепа (шкуры оцениваются только на национальном уровне, а не на международном), у саблезубых животных (морж, кабарга, дикие свиньи) – клыки и бивни. Все эти части тела по-своему отражают индивидуальность животного.

В системе СИС до настоящего времени отсутствуют методики оценки птиц. Что же из неизменяемых останков глухаря может отразить

его трофейное достоинство? Чучело, шкура, перья, клюв, когти или череп? Для правильного выбора необходимо решить, в чем охотники видят достоинство и гордость за добытую птицу. Скорее всего, в размере. Чем больше, тем лучше и удивительнее. К примеру, размер добытых слонов, лосей, медведей так же является предметом гордости охотника. Размер может выражаться в линейных промерах и массе добытой тушки. К сожалению, не всегда сохраняется достоверная информация о массе и длине добытых животных и не всегда есть возможность взвесить слона или лося. Зато сохраненные бивни или рога адекватно отражают размеры, здоровье и индивидуальность добытых особей. От чего зависит размер животных? От пола, возраста, закономерностей, связанных с географией их обитания и от индивидуальных особенностей животного. Следовательно, «трофей», подвергаемый экспертной оценке, должен быть связан с размером птицы. Именно поэтому предлагаемые ранее методики оценки глухаря предусматривали взвешивание и промеры добытой птицы.

Первое, о чем надо сказать после рассмотрения предлагаемых ранее методов оценки, это то, что оценка дефектов добывания (посеченность дробью, отсутствие или сломы перьев и пр.) в традиции системы СИС не прослеживаются. Поэтому мы считаем, что их не следует применять.

Казалось бы, оценить красоту и размер добытой птицы удобно по чучелу. Однако, измеряя длину крыла, перьев хвоста и бороды, длину тела, массы птицы и прочее, мы обратили внимание, что данные промеры нетрудно сделать на свежедобытой тушке, а на экспонате, хранившемся годы или десятилетия, музейной тушке, чучеле, это осуществить порой трудно или невозможно. Во-первых, суставы не гнутся и их центр сложно обнаружить (при измерениях длины хвоста, цевки и крыла), поэтому возможны субъективные ошибки.

<sup>4</sup>Кириков С. В. Возрастные изменения жевательной мускулатуры и черепа у глухарей. Зоологический журнал. 1944;23(4):16-25.

<sup>5</sup>Семёнов-Тян-Шанский О. И. Экология тетеревиных птиц. М.: Главное управление охотничьего хозяйства при Министерстве сельского хозяйства РСФСР, 1959. 318 с.

<sup>6</sup>Гаврин В. Ф. Обыкновенный глухарь. Спортивная охота в СССР. Т1. М.: Физкультура и спорт, 1975. С. 57-62.

<sup>7</sup>Герцег А. Б. Охота в иллюстрациях. Пер. со словац. яз. Изд. 2-е, без изм. Братислава: изд-во книг и журналов «Природа», 1984. 550 с.

<sup>8</sup>Helminen M. Composition of the Finnish populations of capercaillie, Tetrao urogallus, and black grouse, Lyrurus tetrax, in the autumns of 1952-1961, as revealed by a study of wings. Finnish Game Research. 1963;23:3-124.

<sup>9</sup>Стаховский В. Г. К определению возраста у глухаря в связи с отстрелом на токах. Боец-охотник. 1932;(4-5):5-7.

<sup>10</sup>Ивантер Э. В., Коросов А. В. Элементарная биометрия: учеб. пособие. 3-е изд., испр. и доп. Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2013. 110 с.

Именно поэтому, в предлагаемых ранее методиках были понижающие коэффициенты, которые чисто арифметически сокращают субъективную ошибку, но усложняют анализ информации о добытых птицах. Во-вторых, процесс измерения нарушает уложенную таксидермистом поверхность перьев, как бы осторожно эксперты не проводили измерения. В-третьих, неудобство оценки трофейного достоинства того или иного экземпляра по чучелу связано еще и с тем, что таксидермисты для ремонта исходного материала часто используют части тела других особей, то есть нарушается принцип идентичности трофея одной особи. Кроме того, современная технология изготовления чучел с использованием скульптурных полимерных манекенов предполагает наклеивание на них отдельных частей шкуры, предварительно отрезанных по аптериям. В связи с этим, практически невозможно убедиться в том, что представленное изделие изготовлено из материала одной добытой птицы и о достоверности экспертного описания не может быть и речи. В-четвертых, экспонаты из перьев часто подвергаются нападению насекомых-вредителей, портящих их. Таким образом, измерение таксидермических изделий недостоверно отражает информацию о добытой птице, может нарушить эстетическую привлекательность чучела, надежность сохранения которого значительно ниже, чем костных экспонатов. Следовательно, чучела мало подходят в качестве оцениваемых трофеев.

Альтернативой для упомянутых объектов измерений и оценки может быть череп птицы. При старых технологиях таксидермии череп использовался в изготовлении манекена птицы, и для обладателя трофея это могло бы создать противоречие при принятии решения, в каком виде сохранить память о добыче – в виде таксидермического изделия (чучела) или в виде трофея, который может оцениваться и сравниваться с подобными экспонатами. При современных технологиях таксидермии череп птицы уже не нужен для изготовления манекена чучела глухаря и упомянутое противоречие снимается.

Череп, как объект для измерений, более надежен, удобен и достаточно хорошо отражает здоровье, возраст и индивидуальные достоинства добытой птицы. Согласно традиции системы СИС у черепов измеряют наибольшую длину (от передних резцов до самой удаленной точки на сагиттальном гребне, параллельно продольной оси черепа) и наибольшую ширину (расстояние между наиболее удаленными точками скуловых дуг, перпендикулярно продольной оси черепа). Эти величины, взятые в сантиметрах (с точностью до второго знака после запятой), складывают, а полученная сумма выражается в баллах и является окончательной величиной трофейной оценки. Как правило, у зверей с возрастом увеличивается длина и ширина черепа, за счет увеличения жевательной мускулатуры расширяются скуловые дуги, и удлиняется сагиттальный гребень, к которому крепятся жевательные мышцы (рис. 1).



Рис. 1. Сравнение черепов волков (вверху) и рысей (внизу) разного трофейного достоинства. Слева направо: без награды и награжденные бронзовой, серебряной и золотой медалями по системе СИС. Чётко прослеживается увеличение сагиттального гребня /

Fig. 1. Comparison of skulls of wolves (above) and lynxes (below) of different trophy value. From left to right: without an award and awarded with bronze, silver and gold medals according to the SIC system. There is a clear increase in the sagittal crest

Чтобы выяснить, существует ли связь между суммой длины и ширины черепа с массой глухаря, была обработана информация о

массе 46 птиц (из 105 особей, участвующих в исследовании черепов). Сопоставление этих параметров представлено на рисунке 2.

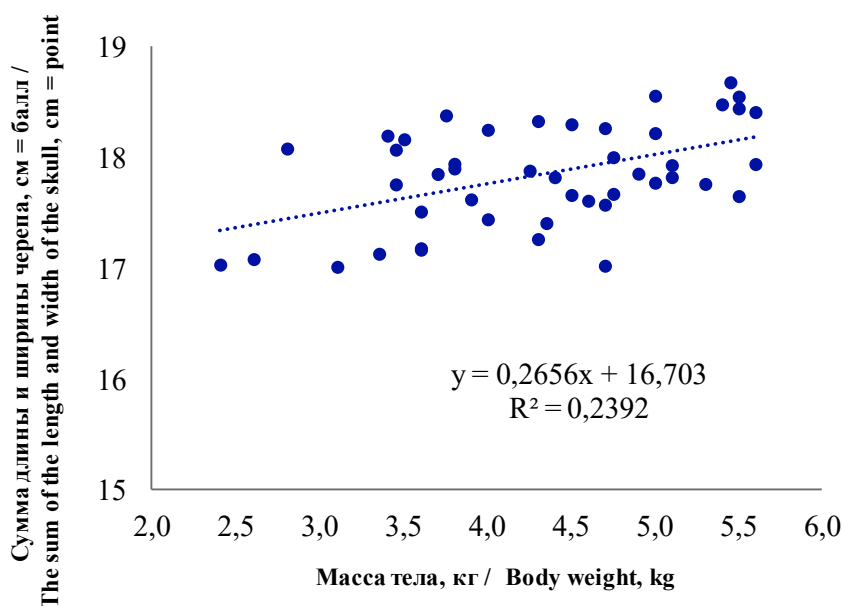


Рис. 2. Соотношение суммы максимальных длины и ширины черепа с массой тела у самцов глухаря /

Fig. 2. The ratio of the sum of the maximum length and width of the skull to body weight in male capercaillie. OX axis - body weight, kg; OY axis - the sum of the length and width of the skull, cm = point

Очевидно, что у птиц эта связь не такая тесная, (коэффициент корреляции между суммой промеров и массой  $r_1 = 0,489$ ), возможно, из-за отличий в строении черепа зверей и птиц. Кроме того, масса тела глухаря носит географическую [7] и сезонную изменчивость, а наша выборка географически и сезонно представлена очень широко.

Масса глухаря меняется не только в возрастном аспекте. Известны межгодовые, сезонные и суточные вариации этого показателя. Последние могут отражать циклическое наполнение кишечного тракта, а также суточные изменения по содержанию влаги и жировых запасов в организме [8]. В нашем исследовании обнаружена тесная связь между массой тела и возрастом добытой птицы (коэффициент корреляции  $r_2 = 0,966$ ), так как взяты особи, добываемые на токах в весенний период. В методах определения возраста глухаря по черепу используется расстояние между глазницами, измеряемое позади слезных костей черепа, следовательно, этот промер необходимо ввести в формулу для определения трофейного балла. По данным наших коллег из Финляндии [9], проводивших статистиче-

скую обработку черепов глухаря по 26 параметрам, величина расстояния между глазницами входит в пять наиболее удачных переменных для разделения возрастных групп.

Самостоятельно этот показатель не очень удобен для отражения трофейной ценности экспоната, несмотря на довольно тесную связь с массой тела ( $r_3 = 0,889$ ) (рис. 3). Диапазон этого промера в нашем исследовании 1,88-4,19 см. Небольшая величина вариации признака повышает цену единицы измерения, и, следовательно, цену субъективной ошибки.

Для вывода балльной оценки мы предлагаем сумму традиционных промеров – наибольшей длины и ширины черепа, умножить на расстояние межглазничного пространства (1)

$$T = R \times (L + S), \quad (1)$$

где  $T$  – трофейное достоинство (в баллах),  $R$  – межглазничное расстояние (см),  $L$  – наибольшая длина (см),  $S$  – наибольшая ширина (см).

Из всех рассмотренных нами вариантов формулы этот вариант оказался оптимальным. Коэффициент корреляции между трофейной оценкой по такой формуле и массой птицы в нашем исследовании  $r_m = 0,931$ , а трофейной оценкой и возрастом  $r_v = 0,920$  (рис. 4 и 5).



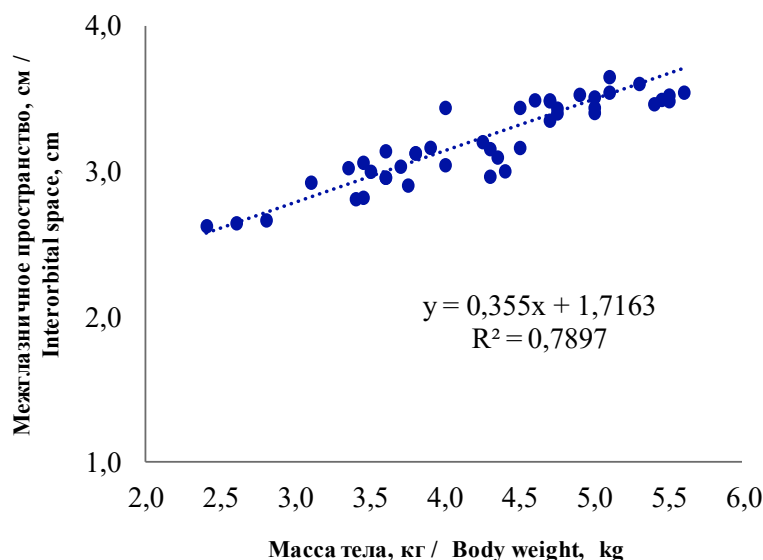


Рис. 3. Соотношение величины межглазничного пространства черепа самцов глухаря с массой тела добытых птиц /

Fig. 3. The ratio of the interorbital space of the skull of male capercaillie to the body weight of birds caught

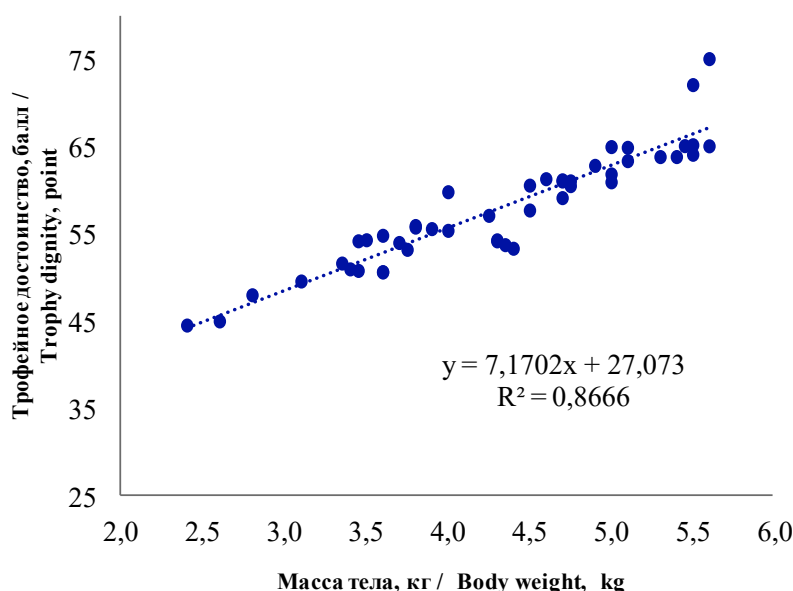


Рис. 4. Соотношение балльной оценки самцов глухаря с массой тела добытых птиц /

Fig. 4. The ratio of the score of male capercaillie to the body weight of the birds caught

По возрасту птиц исследованные черепа ( $n = 81$ ) распределились так: младше 1 года – 6 особ., в возрасте 1 год – 5 особ., 1,5 года – 8 особ., 2 года – 19 особ., 2,5 года – 10 особ., 3 года – 11 особ., 3,5 года – 6 особ., 4 года – 14 особ. и старше 4-х лет – 7 особей, то есть представлены практически все возрастные категории. Трофейное достоинство всех имевшихся черепов, определённое по предлагаемой формуле (1), варьировало от 31,89 до 75,21 балла. Среднее значение  $54,92 \pm 0,77$  балла.

На рисунке 6 показано распределение балльной оценки черепов, которое оказалось

близким к нормальному. Гипотеза нормального распределения проверялась по показателю Шапиро-Вилка ( $W = 0,96292$ ,  $p = 0,00495$ ) и анализом скоса и эксцесса, которые не значительно отличимы от нуля.

Бронзовыми медалями в системе СИС награждаются крупные трофеи, серебряными – очень крупные, золотыми – выдающиеся, категории Гран-при удостоиваются особо выдающиеся трофеи. Поэтому логично, что медалями награждаются трофеи крупнее среднего показателя. Наше предложение: бронзовая медаль (БМ) – от 55,00 до 59,99 балла,

серебряная (СМ) – 60,00-64,99 балла, золотая (ЗМ) – более 65 баллов. В качестве дополнительных данных, которые пока не отражаются в итоговой оценке, но служат для накопления

информации в целях дальнейшего совершенствования метода оценки, можно указывать массу тела, возраст птицы, форму клюва (с бороздкой или без), длину и форму перьев хвоста.

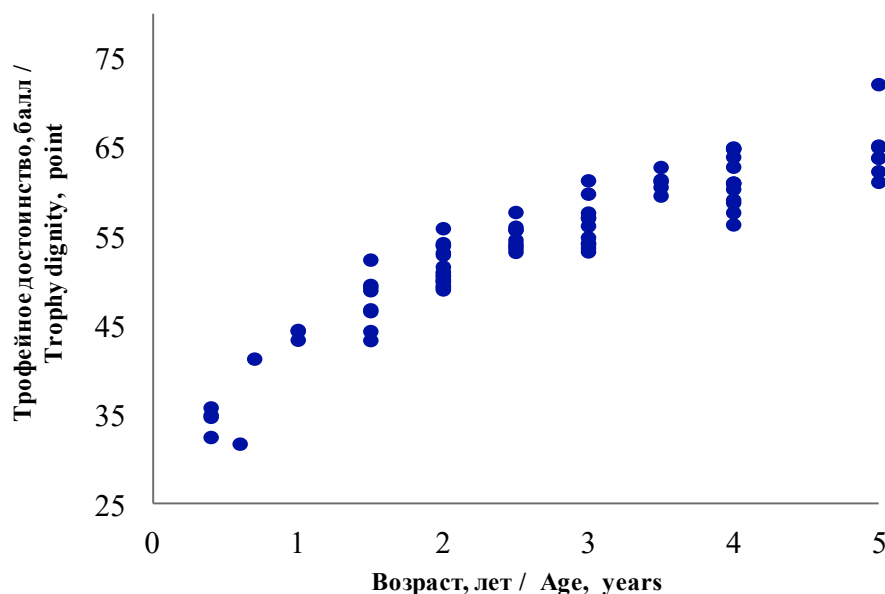


Рис. 5. Соотношение балльной оценки с возрастом глухаря. В категории возраста 5 указаны все экспонаты с возрастом старше 4-х лет /

Fig. 5. The ratio of the score with the age of capercaillie. In the category of 5 years of age, all exhibits with an age older than 4 years are indicated

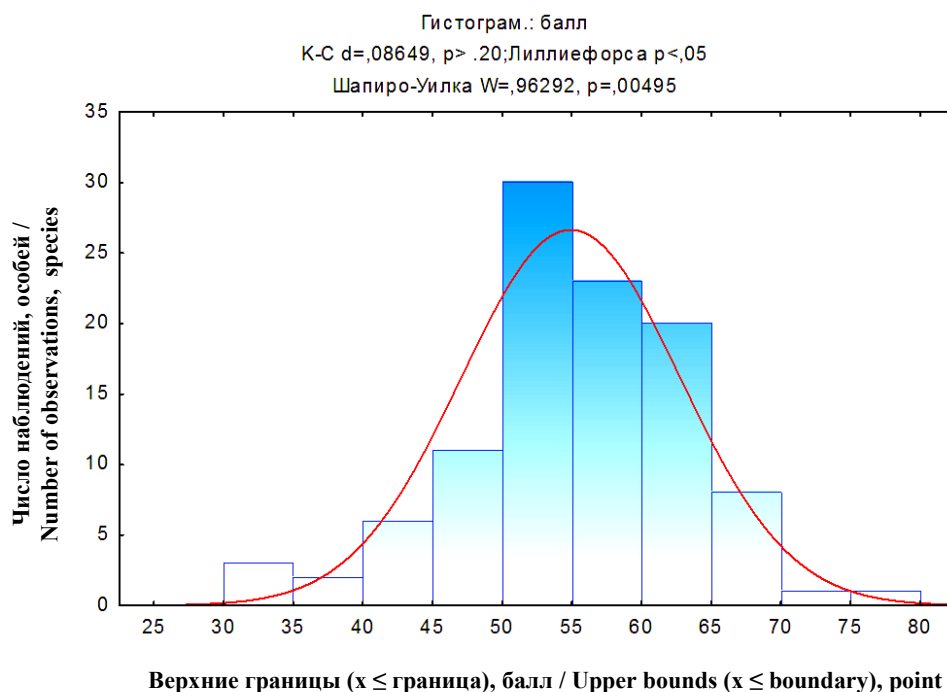


Рис. 6. Распределение черепов глухарей разного трофейного достоинства в исследованной выборке. Ось абсцисс – верхние границы балльных оценок черепов (x ≤ граница), балл; ось ординат – число наблюдений (количество черепов), особей. Сверху – статистические показатели: показатель Шапиро-Уилка W = 0,96292, p = 0,00495; К-С d = 0,08649, p > 0,20 /

Fig. 6. Distribution of skulls of capercaillie of various trophy value in the studied sample. OX axis – upper bounds of skull assessment (x ≤ boundary), point; OY axis – number of observations (number of skulls), species. Top – statistical indicators: Shapiro-Wilk index W = 0.96292, p = 0.00495; K-S d = 0.08649, p > 0.20

Эта методика оценки успешно прошла апробацию и была одобрена и поддержана экспертными комиссиями на трех выставках охотничьих трофеев в 2017<sup>11, 12</sup> и 2019 годах<sup>13</sup>. Всего было оценено 58 черепов обыкновенного глухаря: 19 удостоены золотой медали, 15 – серебряной и 9 бронзовой.

Мы предполагаем разработку системы оценок и для каменного глухаря (*Tetrao urogalloides*) по нашей формуле, так как изменения черепа и срастание костей в нём у обоих видов сходны [10]. Между каменным и обыкновенным глухарём даже образуются переходные формы – «тёмно-серые» глухари [11]. Они встречаются редко, так как эти два вида экологически значительно разобщены [12].

**Выводы.** Измерение таксидермических изделий недостоверно отражает информацию о добытой птице. Наиболее приемлемыми для трофейной оценки самцов глухаря являются их черепа. Мы предлагаем измерять наибольшую длину, наибольшую ширину и величину межглазничного пространства (измерения в сантиметрах до двух знаков после запятой с помощью электронного штангенциркуля). Формула расчета оценочного балла: сумма длины и ширины умножается на величину межглазничного пространства. Градации медальных оценок: бронзовая медаль – 55-59,99 балла, серебряная медаль – 60-64,99 балла, золотая медаль – более 65 баллов.

#### Список литературы

1. Козловский И. С., Колесников В. В. Методика оценки шкур белогрудого (гималайского) медведя (*Ursus thibetanus*). Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2012;(4):45-48. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17846778>
2. Bancik L. Lesne hospodárstvo a problematika ochrany a rozširovania hluchánov na Slovensku. Českoslov. Ochr. Prir. 1969;8:251-262.
3. Калинин М. В. Трофейная оценка глухаря. Охота и охотничье хозяйство. 1981;(2):8-9.
4. Klaus S., Andreev A. V., Bergmann H.-H., Muller F., Porkert J., Wiesner J. Die Auerhuhn: *Tetrao urogallus* und *T. urogalloides*. Von Siegfried Klaus. Jena. Die Neue Brehm-Bücherei, 1989. 288 p.
5. Moos R. Demography of Capercaillie *Tetrao urogallus* in North-East Scotland. I. Determining the Age of Scottish Capercaillie from Skull and Head Measurements. Ornis Scandinavica. 1987;18(2):129-134.
6. Watson A., Moss R. Capercaillie. Grouse: The Natural History of British and Irish Species. Published by Harper Collins, 2008. pp. 133-172.
7. Борщевский В. Г., Гилязов А. С. Вес тела глухаря *Tetrao urogallus*: пространственная изменчивость в северной Евразии. Труды Карельского научного центра Российской академии наук. Серия Биogeография. 2016;(3):52-66. DOI: <https://doi.org/10.17076/bg232>
8. Борщевский В. Г., Хомякова М. А. Вес тела глухаря *Tetrao urogallus*: пространственная изменчивость на западе ареала. Труды Карельского научного центра Российской академии наук. Серия Биogeография. 2019;(1):55-74. DOI: <https://doi.org/10.17076/bg796>
9. Linden H., Vaisanen R. A. Growth and sexual dimorphism in the skull of the Capercaillie *Tetrao urogallus*: a multivariate study of geographical variation. Ornis Scandinavica. 1986;17(2):85-98.
10. Кирпичёв С. П. Материалы по возрастной изменчивости сложения, величины и оперения глухаря. Труды Баргузинского государственного заповедника. М., 1961. Вып. 3. С. 127-153.
11. Кирпичёв С. П. Опыт разведения обыкновенного *Tetrao urogallus* и каменного *T. parvirostris* глухарей. Русский орнитологический журнал. 2015;24(1231):4665-4670. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25015455>
12. Гагина Т. Н. О каменном *Tetrao urogalloides* и обыкновенном *T. urogallus* глухарях в Прибайкалье. Русский орнитологический журнал. 2015;24(1202):3711-3713. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24329712>

#### References

1. Kozlovskiy I. S., Kolesnikov V. V. Metodika otsenki shkur belogrudogo (gimalayskogo) medvedya (*Ursus thibetanus*). [Methodology for evaluating the skins of a white-breasted (Himalayan) bear (*Ursus thibetanus*)]. Agrarnaya nauka Evro-Severo-Vostoka = Agricultural Science Euro-North-East. 2012; (4):45-48. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17846778>
2. Bancik L. Lesne hospodárstvo a problematika ochrany a rozširovania hluchánov na Slovensku. Českoslov. Ochr. Prir. 1969;8:251-262.

<sup>11</sup> Атепалихин С. М., Бартев Ю. В., Колесников В. В. Каталог «11-я межрайонная выставка охотничьих трофеев». Зуевка, 2017. 22 с.

<sup>12</sup> Колесников В. В., Макарова Д. С., Шевнина М. С. Каталог «Выставка охотничьих трофеев, посвящённая 95-летию ФГБНУ ВНИИОЗ им. проф. Б. М. Житкова». Киров: ФГБНУ ВНИИОЗ им. проф. Б. М. Житкова, 2017. 52 с.

<sup>13</sup> Атепалихин С. М., Бартев Ю. В., Колесников В. В. Каталог «11-я межрайонная выставка охотничьих трофеев». Зуевка, 2017. 22 с.



3. Kalinin M. V. *Trofeynaya otsenka glukharya*. [Trophy assessment of capercaillie]. *Okhota i okhotnich'e khozyaystvo*. 1981;(2):8-9.
4. Klaus S., Andreev A. V., Bergmann H.-H., Muller F., Porkert J., Wiesner J. Die Auerhuhner: Tetrao urogallus und T. urogalloides. Von Siegfried Klaus. Jena. Die Neue Brehm-Bücherei, 1989. 288 p.
5. Moos R. Demography of Capercaillie Tetrao urogallus in North-East Scotland. I. Determining the Age of Scottish Capercaillie from Skull and Head Measurements. *Ornis Scandinavica*. 1987;18(2):129-134.
6. Watson A., Moss R. Capercaillie. Grouse: The Natural History of British and Irish Species. Published by Harper Collins, 2008. pp. 133-172
7. Borshchevskiy V. G., Gilyazov A. S. *Ves tela glukharya Tetrao urogallus: prostranstvennaya izmenchivost' v severnoy Evrazii*. [Body weight of capercaillie Tetrao urogallus: spatial variability in northern Eurasia]. *Trudy Karel'skogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk. Seriya Biogeografiya* = Transactions of the Karelian research centre of the Russian academy of sciences. Biogeography. 2016;(3):52-66. DOI: <https://doi.org/10.17076/bg232>
8. Borshchevskiy V. G., Khomyakova M. A. *Ves tela glukharya Tetrao urogallus: prostranstvennaya izmenchivost' na zapade areala*. [Body weight of capercaillie Tetrao urogallus: spatial variability in the west of the range]. *Trudy Karel'skogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk. Seriya Biogeografiya* = Transactions of the Karelian research centre of the Russian academy of sciences. Biogeography. 2019;(1):55-74. DOI: <https://doi.org/10.17076/bg796>
9. Linden H., Vaisanen R. A. Growth and sexual dimorphism in the skull of the Capercaillie Tetrao urogallus: a multivariate study of geographical variation. *Ornis Scandinavica*. 1986;17(2):85-98.
10. Kirpichev S. P. *Materialy po vozrastnoy izmenchivosti slozheniya, velichiny i opereniy glukharya*. [Materials on age-related variation of the composition, size and plumage of the capercaillie]. *Trudy Barguzinskogo gosudarstvennogo zapovednika*. M., 1961. Iss. 3. pp. 127-153.
11. Kirpichev S. P. *Opyt razvedeniya obyknovennogo Tetrao urogallus i kamennogo T. parvirostris glukharey*. [Experience in breeding common Tetrao urogallus and stone T. parvirostris capercaillie]. *Russkiy ornitologicheskiy zhurnal* = The Russian Journal of Ornithology. 2015;24(1231):4665-4670. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25015455>
12. Gagina T. N. *O kamennom Tetrao urogalloides i obyknovennom T. urogallus glukharyakh v Pribaykal'e*. [About the stone Tetrao urogalloides and the common T. urogallus capercaillie in the Baikal region]. *Russkiy ornitologicheskiy zhurnal* = The Russian Journal of Ornithology. 2015;24(1202):3711-3713. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24329712>

**Сведения об авторах:**

**Колесников Вячеслав Васильевич**, доктор биол. наук, доцент, заведующий отделом охотничьего ресурсоведения ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства имени профессора Б.М. Житкова», ул. Преображенская, д. 79, г. Киров, Российская Федерация, 610000, e-mail: [vnioz43@mail.ru](mailto:vnioz43@mail.ru); профессор кафедры охотоведения и биологии диких животных ФГБОУ ВО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», Октябрьский пр-кт, д. 133, г. Киров, Российская Федерация, 610017, e-mail: [info@vgsha.info](mailto:info@vgsha.info),  
**ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6367-3323>**, e-mail: [wild-res@mail.ru](mailto:wild-res@mail.ru),

**Стрельников Дмитрий Петрович**, младший научный сотрудник отдела охотничьего ресурсоведения ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства имени профессора Б.М. Житкова», ул. Преображенская, д. 79, г. Киров, Российская Федерация, 610000, e-mail: [vnioz43@mail.ru](mailto:vnioz43@mail.ru), **ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9814-631X>**, e-mail: [dmitrijs1987@mail.ru](mailto:dmitrijs1987@mail.ru),

✉ **Суханова Наталья Сергеевна**, аспирант, научный сотрудник отдела экологии животных ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства имени профессора Б.М. Житкова», ул. Преображенская, д. 79, г. Киров, Российская Федерация, 610000, e-mail: [vnioz43@mail.ru](mailto:vnioz43@mail.ru),  
**ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3663-4641>**, e-mail: [Nat55209@yandex.ru](mailto:Nat55209@yandex.ru).

**Information about the authors:**

**Vyacheslav V. Kolesnikov**, DSc in Biological science, associate professor, head of the Department of Hunting Resource Studies, Professor Zhitkov Federal State Budgetary Russian Research Institute of Game Management and Fur Farming, Preobrazhenskaya str., 79, Kirov, Russian Federation, e-mail: [vnioz43@mail.ru](mailto:vnioz43@mail.ru); professor of the Chair of Hunting and Biology of Wild Animals Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Vyatka State Agricultural Academy", Oktyabrsky Avenue, 133, Kirov, Russian Federation, 610017, e-mail: [info@vgsha.info](mailto:info@vgsha.info),  
**ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6367-3323>**, e-mail: [wild-res@mail.ru](mailto:wild-res@mail.ru),

**Dmitriy P. Strelnikov**, junior researcher, the Department of Hunting Resource Studies, Professor Zhitkov Federal State Budgetary Russian Research Institute of Game Management and Fur Farming, Preobrazhenskaya str., 79, Kirov, Russian Federation, e-mail: [vnioz43@mail.ru](mailto:vnioz43@mail.ru), **ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9814-631X>**, e-mail: [dmitrijs1987@mail.ru](mailto:dmitrijs1987@mail.ru),

✉ **Natalya S. Sukhanova**, postgraduate student, researcher, the Department of Animal Ecology, Professor Zhitkov Federal State Budgetary Russian Research Institute of Game Management and Fur Farming, Preobrazhenskaya str., 79, Kirov, Russian Federation, e-mail: [vnioz43@mail.ru](mailto:vnioz43@mail.ru), **ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3663-4641>**, e-mail: [Nat55209@yandex.ru](mailto:Nat55209@yandex.ru).

✉ - Для контактов / Corresponding author