

Состояние популяции глухаря *Tetrao urogallus* в Тосненском и Гатчинском районах Ленинградской области

В.В.Масайтис

Велислав Викторович Масайтис. Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М.Кирова. Институтский переулок, д. 5, Санкт-Петербург, 194021, Россия. E-mail: velesmas@yandex.ru

Поступила в редакцию 29 января 2018

Глухарь *Tetrao urogallus* – один из самых ценных охотничьих видов оседлых лесных птиц. Мониторинг его популяции представляет важную задачу охотничьего хозяйства. В то же время наиболее эксплуатируемой и уязвимой частью популяции являются самцы, имеющие высокую трофейную ценность (Бородулин 2011). Цель настоящего исследования – оценить состояние популяции глухаря на северо-западе европейской части таёжной зоны России на примере токовищ, расположенных в Тосненском и Гатчинском районах Ленинградской области.

Методика

Выбраны следующие методы оценки состояния популяции глухаря: 1. Учёт самцов на токах весной; 2. Анализ данных о добыче самцов.

Важнейшими параметрами, характеризующими популяции диких животных, являются численность, плотность и структура популяций, биомасса популяций и отдельных особей, её составляющих. Состояние популяции оценивалось по следующим параметрам: 1. Численность и плотность (число особей на всю площадь и на единицу площади); 2. Биомасса самцов (масса отдельных особей и совокупная масса всех самцов в популяции); 3. Средние размеры особей.

Исследования проводились на 19 токовищах в период с 1994 по 2012 год, данные получены как по результатам собственных учётов и наблюдений, так и по материалам учётов охотоведов. Для всех токовищ были установлены следующие показатели: 1. Площадь (га); 2. Географическое положение (координаты центра токовища); 3. Тип леса по шкале типов леса П.С.Погребняка; 4. Состав древостоя; 5. Удалённость от населённых пунктов (расстояние по прямой).

Учёт самцов глухарей проводили при благоприятной для этого погоде в период разгара токования с конца апреля до середины мая. В среднем на каждые 25 га токовой площади работал один учётчик. Методика учёта сводилась к следующему. Вечером, за 1.0-1.5 ч до захода солнца, учётчик приходил на ток. Если учётчик один, он занимал место в центре тока, если учётчиков было несколько, они делили ток на участки и каждый занимал место в центре своего участка. Каждый учётчик имел карточку учёта, план-абрис тока, компас и сверенные часы. С начала подлёта глухарей учётчики по своим участкам вели подсчёт птиц, фиксируя время подлёта каждой из них, направление от учётчика к месту посадки (азимут), приблизительное расстояние от учётчика до места посадки птицы. Места, где были услышаны посадки глухарей, наносились на план-абрис тока. С наступлением полной темноты

учётчики покидали токовище и возвращались на него только за 2-3 ч до рассвета. Заняв те же места, что и вечером, и дождавшись начала токования, учётчики начинали подсчёт поющих птиц. При этом в карточке отмечали время начала пения каждого глухаря, направление и расстояние до него, а на план наносили приблизительное место нахождения птицы. С восходом солнца каждый учётчик сопоставлял по абрису тока места вечерней посадки и утреннего пения глухарей. Число глухарей, подлетевших вечером, но не учтённых по песне утром, проверялось. Это делал учётчик подходом к отмеченным на карте местам вечерней посадки и подъёмом не певших глухарей на крыло. По окончании учёта, после сопоставления полученных материалов, устанавливалось общее число прилетевших вечером певших и не певших птиц. Фиксация времени, места посадки и пения каждого глухаря, исключала возможность учёта одной и той же птицы разными учётчиками. По результатам учётов были составлены планы токовищ на основе лесотаксационных карт. За период исследований проведено 115 наблюдений, охвачено учётом 19 токовищ общей площадью 841 га.

Для характеристики показателей размера, массы и окраски глухарей исследуемой популяции были использованы данные осмотра, измерения и взвешивания 72 самцов глухарей, добытых охотниками на исследованных токовищах. Измерения проводили по общепринятой схеме (Карякин 2010). Для определения размеров каждой особи брали промеры с помощью рулетки длины птицы (от кончика клюва до кончика хвоста), длины крыла (от кистевого сгиба до кончика самого длинного первостепенного махового пера), длины хвоста (от основания до кончика центрального рулевого пера). Дополнительно с помощью штангенциркуля измеряли длину цевки (расстояние от суставной впадины в месте сочленения цевки с голенью на задней части лапы до суставной впадины в месте сочленения цевки с пальцами на передней части лапы) и длину клюва ото лба (расстояние от кончика клюва до основания оперения на лбу птицы).

Характеристика исследованных токовищ и арены экстраполяции

Ареной экстраполяции, на которую распространяются полученные показатели и общая оценка состояния популяции, является территория, расположенная в бассейнах и на водоразделе между реками Ордеж и Тосна, между 59°25' и 59°15' с.ш. Данная территория относится к зоне смешанных лесов подзоны южной тайги. Растительность исследуемой территории характеризуется большим разнообразием – от хвойных и лиственных деревьев до сопутствующих им кустарников и трав. Коренными для участка являются еловые леса зеленомошных типов. Ельники занимают 32.5% от покрытой лесом площади. Среди них преобладают ельники зеленомошные, черничные и кисличные I-III классов бонитета. В подлеске встречаются рябина, жимолость, крушина ломкая, смородина альпийская, шиповник. Травяной покров этих лесов представлен кислицей, майником, снытью, вейником, черникой, геранью лесной, ландышем, медуницей, мхами и др. Широко распространены и сосновые леса – зеленомошные, долгомошные, сфагновые, лишайниковые, они занимают 29% территории. В лишайниковых насаждениях подлесок представлен можжевельником, в напочвенном

покрове преобладают лишайники, вереск, багульник, кукушкин лён. Класс бонитета IV-Va. В сфагновых лесах подлесок отсутствует, иногда единично встречается ива, напочвенный покров представлен сплошным ковром из сфагнома и кукушкина льна, кроме того, произрастают багульник, голубика, на кочках – брусника, осока, пушица. Класс бонитета IV-Va. Значительные площади занимают березняки – 22% территории и осинники – 13%. По поймам рек и понижениям встречаются травяно-болотные типы леса II-IV классов бонитета.

Таблица 1. Распределение исследуемой территории по категориям земель (по материалам лесоустройства)

Категории земель	Площадь, га	% от общей площади
Лесные земли (покрытые и непокрытые лесом)	69479	87.2
Покрытые лесом земли	63914	80.2
Непокрытые лесом земли	5565	7.0
Нелесные земли	10229	12.8
в т.ч. болота	1405	1.8
в т.ч. воды (акватории)	3458	4.3
в т.ч. сельхозугодья	3578	4.5
в т.ч. прочие	1788	2.2
ИТОГО (арена экстраполяции):	79708	100.00

Таблица 2. Характеристика токовищ глухаря (по материалам лесоустройства)

№ п/п	Площадь, га	Состав древостоя	Тип леса	Удалённость, м	Число наблюдений
1	120	10С	Багульниковый	6020	4
2	45	10С	Осоко-сфагновый	4460	1
3	23	10С+С	Сфагновый	3320	6
4	53	Сфагновый	Сфагновый	4000	2
5	34	9С1Б+С	Черничник свежий	4940	1
6	68	10С	Сфагновый	5930	14
7	46	8С2Е	Сфагновый	4090	7
8	60	10С+С	Сфагновый	6980	7
9	33	8С2С	Сфагновый	1620	12
10	10	10С	Багульниковый	4680	4
11	97	10С	Сфагновый	6890	6
12	30	10С	Сфагновый осушенный	3900	2
13	35	10С+Б+С	Черничник влажный осушенный	1540	27
14	16	10С+С	Осоко-сфагновый	2030	13
15	30	10С+Б	Долгомошник осушенный	1570	4
16	45	10С	Сфагновый	1500	1
17	20	7С3С+Б	Черничник влажный осушенный	3420	1
18	52	10С+С	Сфагновый осушенный	3500	2
19	24	7С2Е1Б	Черничник влажный	2700	1

Для проведения наблюдений были выбраны известные токовища глухарей, расположенные в исследуемом районе. По каждому из них

установлено расстояние до ближайшего населённого пункта, площадь токовища, состав древостоя, тип леса и численность токующих птиц. Показатель численности определён по результатам натуральных весенних учётов как среднее число птиц на току за весь период наблюдений. Количество наблюдений на каждом току варьирует от 1 до 27 раз.

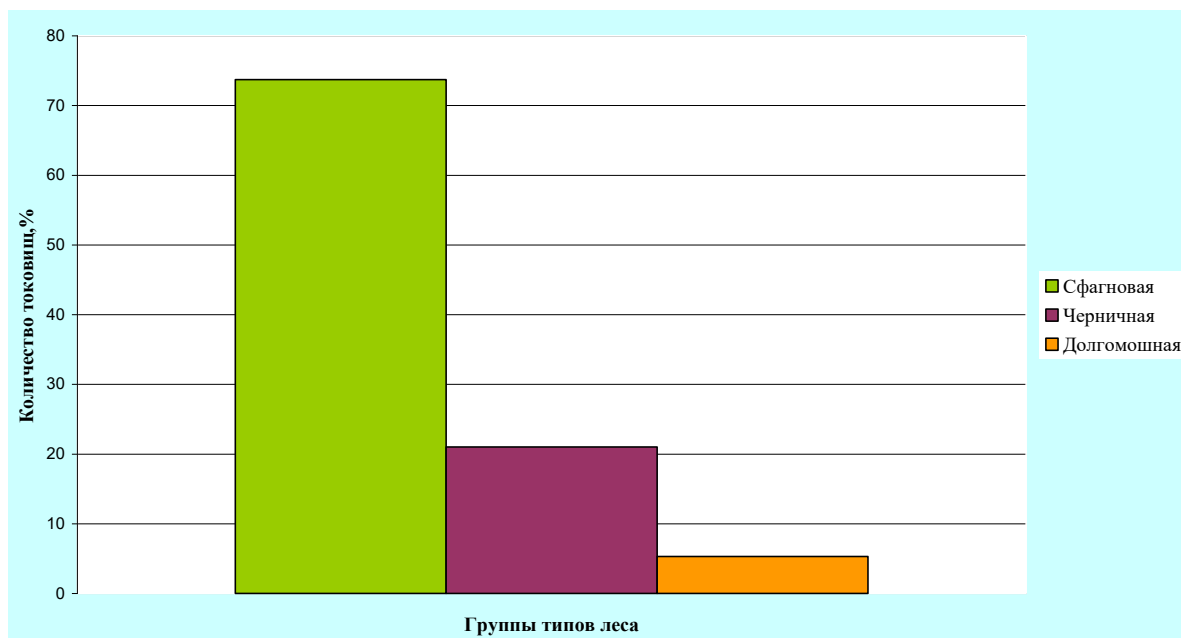


Рис. 1. Распределение токовищ глухаря *Tetrao urogallus* по группам типов леса.

Анализ представленных данных показывает, что средняя площадь токовища – 44.3 га, преобладающая порода – сосна *Pinus sylvestris*, преобладающая группа типов леса – сфагновая (рис. 1), среднее расстояние до ближайшего населённого пункта – 3.93 км. Результаты наблюдений могут быть экстраполированы на площадь 79.7 тыс. га. Характеристика арены экстраполяции приводится в таблице 1.

Характеристика популяции и её параметры

В результате обработки полученных данных были установлены показатели, характеризующие состояние популяции глухаря на исследуемой территории. Появилась возможность сравнения особей, добытых на разных токовищах, по размерам и весу. Данные такого сопоставления оказались полезными для выяснения зависимости изменения параметров популяции от антропогенных факторов.

Экстраполяция результатов строится на принципе подобия выборки и генеральной совокупности, под которой рассматривается вся популяция глухаря, и выражается в плотности населения вида и полученных относительных показателях.

Полученные данные свидетельствуют о значительном разбросе массы тела добытых самцов глухаря – от 3700 г (токовища №№ 5 и 18) до 5000 г (№ 13). Длина тела изменяется от 88 см (№ 13) до 100 см (№17).

В распоряжении автора также имеются данные о массе 5 глухарей, добытых в исследуемом районе Е.Н.Мартыновым в период с 1971 по 1991 год. Средний вес этих птиц составляет 4290 ± 172 г, максимальный – 4500 г (2 особи), минимальный – 4150 г. Эту информацию можно использовать как контрольную для сравнительного анализа и учёта динамики изменений, происходящих на исследуемых токовищах за продолжительный период времени.

Таблица 3. Средние размеры добытых самцов глухаря *Tetrao urogallus*

№ тока	Число особей		Средняя масса, г	Средние размеры, см			
	Учтено	Добыто		Длина птицы	Длина крыла	Длина клюва	Длина цевки
1	3	1	4200	90.0	41.5	6.0	6.0
2	4	1	4370	93.0	41.0	5.0	7.0
3	5	2	4375	93.5	40.5	5.0	6.0
4	5	1	4200	93.0	40.0	5.5	7.0
5	2	1	3700	94.0	40.0	5.0	7.0
6	6	12	4030	92.3	40.1	4.8	6.7
7	7	6	4170	93.6	40.2	4.7	6.7
8	2	8	4430	94.2	40.9	5.1	6.9
9	6	15	4250	92.1	40.7	5.2	6.7
10	1	3	4400	95.8	40.5	5.2	6.5
11	8	5	4250	93.9	39.9	4.8	6.5
12	4	1	4200	94.0	41.0	5.0	6.0
13	2	6	4300	93.7	41.1	4.7	6.5
14	2	4	4175	95.0	41.4	5.1	7.0
15	1	1	4100	95.0	40.0	5.0	7.5
16	5	2	4150	94.0	41.5	5.5	6.7
17	4	1	4300	100.0	41.0	5.5	7.0
18	6	1	3700	96.0	41.5	4.5	7.0
19	4	1	4370	93.0	42.0	5.5	7.0
Итого	77	72	–	–	–	–	–

Таблица 4. Численность, биомасса, средние вес и размеры самцов глухаря *Tetrao urogallus* на исследованной территории

Численность, особей		Биомасса, г		Средние размеры особей, см			
Общая	На 1 тыс. га	Общая	Средняя масса птицы	Длина тела	Длина крыла	Длина клюва	Длина цевки
77	0.97	319780	4153 ± 207.64	94.0 ± 1.25	40.8 ± 0.53	5.1 ± 0.27	6.7 ± 0.3

Как отмечает А.Н.Романов (1979), вес глухарей незначительно увеличивается с возрастом, кроме того, при анализе размеров тела и длины крыла также обнаруживается увеличение размеров у более северных птиц по сравнению с южными. Средний вес самцов глухарей в средней тайге он определяет в 4290 г, длину тела в 96 см. Этот же автор указывает, что увеличение веса с возрастом и темп роста молодых птиц нарушаются в результате влияния фактора беспокойства.

По данным М.В.Калинина (1993), средняя масса добытого на весеннем току в Ленинградской области самца глухаря составляет 4200 г (взвешено более 500 птиц). Согласно О.С.Русакову (1963), этот показатель для области составляет 4100-4200 г. Такие же данные приводит Р.Л.Потапов (1990), отмечая рекордный достоверно зафиксированный вес глухаря на западе ареала в 6450 г.

Численность самцов глухаря в популяции определена по результатам весенних учётов и представлена на графике (рис. 2). Как видно, за учётный период численность петухов на токовищах имеет общую тенденцию к снижению, со значительными колебаниями в разные годы. Удалённость токовищ от населённых пунктов следует считать фактором, определяющим доступность и посещаемость участков вокруг глухариных токов и самих токовищ, что, безусловно, влияет на успешность размножения и состояние популяции. Распределение токовищ по степени удалённости от населённых пунктов позволяет определить соотношение количества особей на площадках мониторинга (рис. 3).

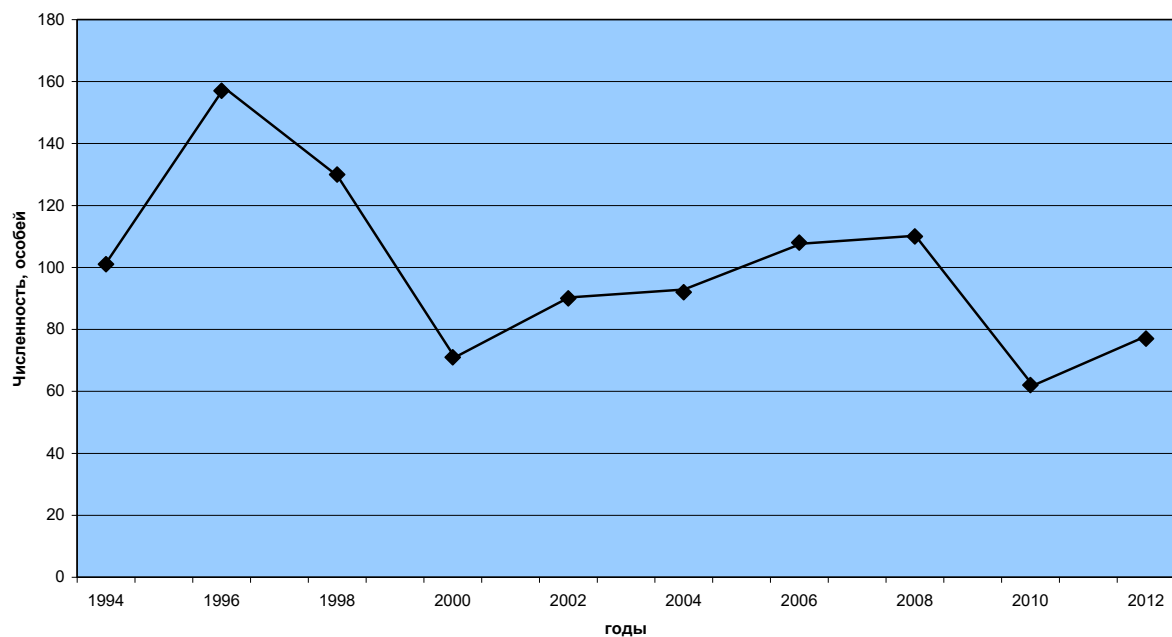


Рис. 2. Динамика численности глухарей на исследованных токовищах.

Другим важным показателем, характеризующим состояние популяции, является экологическая ёмкость территории и соответствие ей фактического количества животных. Понятие ёмкости территории относится к местообитаниям определённого вида животных, т.е. к свойствам данному виду угодьям. Ёмкость, как и плотность популяции, выражается в числе особей на единицу площади, которая может их вместить и определяется условиями обитания (кормовые, защитные и гнездовые условия). Применительно к токовищу глухарей ёмкость — это потенциально возможное количество самцов глухарей на площади токовища. Исходя из того, что каждый самец на току имеет индивиду-

альный токовой участок, а площадь токовища ограничена, ёмкость тока не может превышать определённой величины. По максимальному количеству глухарей на отдельных токах в какой-то мере можно судить о возможном потенциале того или иного тока. Н.Г.Белко (1989) для Окского заповедника приводит площадь индивидуального токового участка в 3.6 га. Используя эту оценку, мы определили потенциальную ёмкость исследованных токовищ для сравнения её с фактически показателями (табл. 5). Также проанализирована возможная взаимосвязь между численностью самцов глухарей на отдельном току и удалённость этого тока по прямой от ближайшего населённого пункта (рис. 3).

Таблица 5. Соотношение показателей ёмкости на исследованных токовищах

Показатели	Номера токовищ																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Площадь, га	120	45	23	53	34	68	46	60	33	10	97	30	35	16	30	45	20	52	24
Потенциальная ёмкость, число самцов	33	12	6	15	9	19	13	16	9	3	27	8	10	4	8	12	5	14	7
Фактическая ёмкость, число самцов	3	4	5	5	2	6	7	2	6	1	8	4	2	2	1	5	4	6	4
Соотношение, %	9	33	83	33	22	31	54	12	67	33	30	50	20	50	12	42	80	43	57

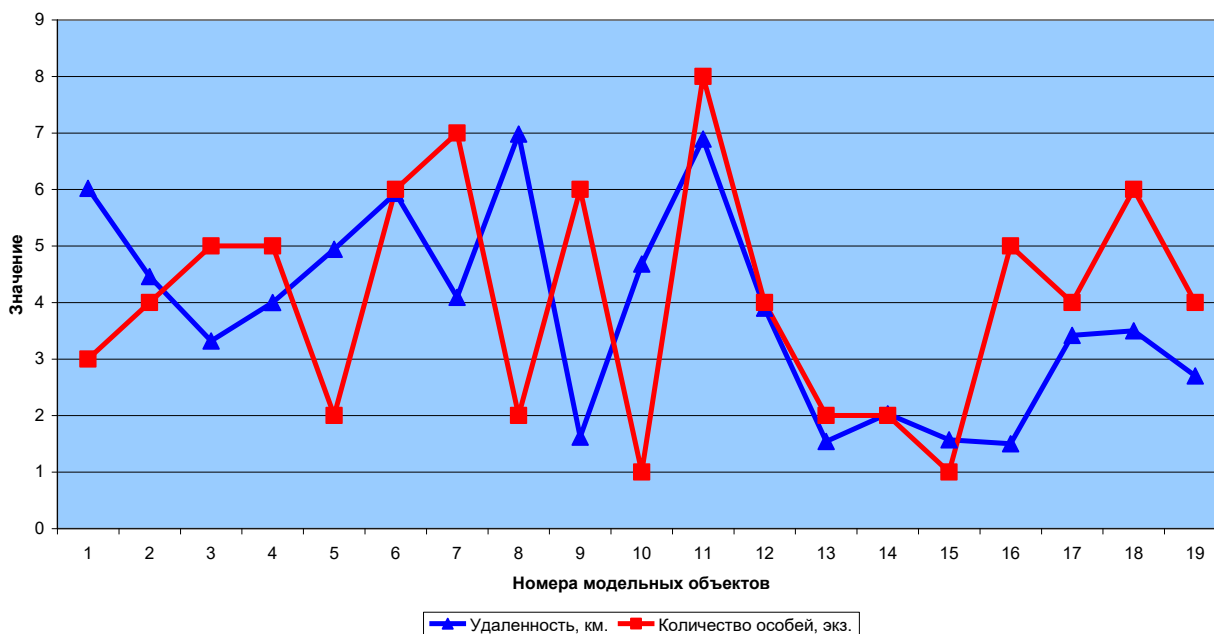


Рис. 3. Соотношение числа самцов глухаря на току и удалённости токовищ от населённых пунктов.

Обсуждение результатов и заключение

В результате исследований установлена зависимость параметров популяции самцов глухаря (средней биомассы) от категории состояния тока (табл. 7). Положительная взаимосвязь между размерами и массой особей и удалённостью токовищ от населённых пунктов статистически

незначима (рис. 3). Однако этот вывод нельзя считать окончательным, полученные данные требуют дополнительного анализа.

Следует отметить, что значимая зависимость состояния древостоев хвойных пород от расстояния до ближайшего населённого пункта установлена для Ленинградской области А.С.Алексеевым с соавторами (2007). Хвойные леса являются основными местообитаниями глухаря в европейской части России, а значит, состояние популяции также может зависеть от указанного параметра.

Сделанная нами оценка средней массы добытого на весеннем току самца глухаря (4153 г) примерно соответствует данным О.С.Русакова и несколько ниже, чем у других исследователей: А.Р.Романова (1979) – 4290 г, Е.Н.Мартынова – 4290 г, М.В.Калинина (1993) – 4200 г. Возможно, это может свидетельствовать о том, что популяция находится под прессом воздействия лимитирующих факторов, главным из которых, по мнению автора, является антропогенное воздействие, в том числе и охота.

При анализе потенциальной и фактической ёмкости территории выяснено, что ни в одном из токовищ эти показатели не уравниваются, наоборот, в подавляющем большинстве случаев (73%) фактическая ёмкость в 2 и более раза ниже потенциальной (табл. 6).

Таблица 6. Распределение токовищ по ёмкости территории

Соотношение фактической и потенциальной ёмкости, %	Число токовищ	%
от 0 до 25	5	26
от 26 до 50	9	47
от 51 до 75	3	16
более 75	2	11
Итого	19	100

Для оценки состояния популяции следует руководствоваться описанными критериями, при помощи которых, по мнению автора, целесообразно разделить токовища глухарей на 4 категории: 1) Сильно нарушенные; 2) Нарушенные; 3) Слабо нарушенные; 4) Не нарушенные (табл. 7).

Таблица 7. Распределение токовищ по категориям состояния

Категория состояния	Номера токовищ	Средняя масса самца, г	Соотношение фактической и потенциальной ёмкости, %
Сильно нарушенные	1, 5, 8, 13, 15	4146	0-25
Нарушенные	2, 4, 6, 10, 11, 12, 14, 16, 18	4164	26-50
Слабо нарушенные	7, 9, 19	4263	51-75
Не нарушенные	3, 17	4337	Более 75

Полученные данные позволяют оценить состояние популяции глухаря на исследуемой территории в Тосненском и Гатчинской районах Ленинградской области как нарушенное с тенденцией к уменьшению изучаемых параметров (численность, биомасса и средние размеры самцов). Доля «сильно нарушенных» токовиц составляет 26%, тогда как к категории «не нарушенные» можно отнести только 11% обследованных токов. Среднее число токующих самцов на одном току составляет 4, а среднее потенциально возможное – 12 особей, т.е. экологически обоснованная ёмкость среды обитания в три раза выше фактической.

Рекомендации

Для восстановления численности самцов глухарей на токовищах и улучшения состояния популяции в целом необходимо внедрять комплекс охранных мероприятий. Следует вести детальные систематические учёты на всей исследуемой территории по единой методике. Возможно, требуется изменение режима эксплуатации популяции в сторону уменьшения процента изъятия. Рекомендуемый в научной литературе (Данилов 1966) 20-ти процентный отстрел петухов на токах не только не допустим, но и опасен, т.к. может привести к полному исчезновению отдельных токов, что подтверждается наблюдениями А.Н.Романова (1979). На токах, относящихся к категории «не нарушенные», следует рекомендовать отстрел не более 10% самцов, на «нарушенных» и «слабо нарушенных» – 5-7%, на «сильно нарушенных» изъятие особей недопустимо.

Добываемые охотниками дикие животные представляют собой ценный в научном плане биологический материал. В охотничьих хозяйствах необходимо внедрять описанные методы мониторинга популяции глухаря с обязательной фиксацией всех параметров добытых птиц и передачей этой информации в научные организации для последующей обработки. Дополнительно к измерению веса и размеров особей можно проводить описание внешнего вида и характера окраски частей тела птиц. Такие наблюдения также проводились автором в ходе исследований. Для отдельных токовиц были зафиксированы особенности рисунка рулевых перьев. Например, на токах № 9 и № 15 добытые самцы имели, за редким исключением, почти чёрный хвост. На токовищах № 13, № 14 и № 17, наоборот, самцы отличались большим количеством белого цвета на рулевых перьях и красивым «мраморным» рисунком хвоста. Многие добытые самцы имели шрамы и ссадины на шее, бёдрах и бровях. Это может свидетельствовать о статусе этих самцов, как «доминантных», т.е. являющихся основой воспроизводственного поголовья популяции.

Предложенная методика оценки состояния популяции может также служить основой для внедрения её в систему государственного мо-

ниторинга охотничьих ресурсов и широкого применения в практике охотничьего хозяйства европейской таёжной зоны.

Литература

- Алексеев А.С., Трейфельд Р.Ф., Синкевич А.Е. 2007. Мониторинг лесов Ленинградской области на основе регулярной биоиндикационной сети пробных площадей по программе ICP-FORESTS // *Материалы научной конференции «Лесобиологические исследования на Северо-Западе таёжной зоны России: итоги и перспективы»*. Петрозаводск: 18-29.
- Белко Н.Г. 1989. Поведение глухаря на току // *Тетеревиные птицы в заповедниках РСФСР*. М.: 81-95.
- Бородулин В.А. 2011. Ресурсы, учёт и использование глухаря в охотничьих угодьях Ленинградского общества охотников и рыболовов // *Изв. С.-Петербург. лесотехнической академии* 197: 107-117.
- Данилов Д.Н. и др. 1966. *Основы охотоустройства*. М.: 1-332.
- Калинин М.В. 1993. Сколько весит глухарь // *Охота и охот. хоз-во* 7: 17.
- Карякин И.В. 2010. *Методические рекомендации по организации мониторинга сокола-балобана в Алтае-Саянском экорегионе*. Красноярск: 1-122.
- Потапов Р.Л. 1990. *Тетеревиные птицы*. Л.: 1-240.
- Романов А.Н. 1979. *Обыкновенный глухарь*. М.: 1-142.
- Русаков О.С. 1963. Численность, питание и стациональное размещение тетеревиных в Ленинградской области // *Промысловая фауна и охотничье хозяйство северо-запада РСФСР: сб. науч. статей*. Л.: 164-195.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2018, Том 27, Экспресс-выпуск 1576: 1064-1067

Регистрация камнешарки *Arenaria interpres* и морского песочника *Calidris maritima* на Кавказском побережье Чёрного моря в середине зимы

В.О.Мокиевский

Вадим Олегович Мокиевский. Институт океанологии им. П.П.Ширшова РАН.
Нахимовский проспект, д. 36, Москва, 117997, Россия. E-mail: vadim@ocean.ru

Поступила в редакцию 17 февраля 2018

В ходе зимнего этапа Черноморской прибрежной экспедиции Института океанологии РАН, в задачи которой входило, в том числе, проведение зимних учётов морских птиц, было обследовано юго-западное побережье Цемесской бухты на протяжении 2.5 км береговой линии до юго-восточного входного мыса и всё побережье Суджукской лагуны. На этом маршруте отмечены два вида птиц, встречи с которыми представляют специальный интерес – морской песочник *Calidris maritima* и камнешарка *Arenaria interpres*, по одной особи каждого вида.