



УДК 502.05:591.5:599.73

К. А. Иванюков

**ПЛОТНОСТЬ КОПЫТНЫХ  
НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «КУРИШСКАЯ КОСА»  
(ПО ДАННЫМ МОНИТОРИНГА ИХ ЧИСЛЕННОСТИ)**

*Представлена оценка плотности копытных национального парка «Куришская коса», выявлены особенности их распространения на обследуемой территории. Для определения плотности использовалась методика учета по экскрементам, проводился учет численности млекопитающих методом шумового прогона и ежедневный мониторинг численности.*

*This article estimates the density of even-toed ungulates in the Curonian Spit national park and their distribution in the studied area. The density was calculated through the method of pellet count. The census of the mammal population through the method of drive count was conducted alongside the daily monitoring of population.*

**Ключевые слова:** копытные, оптимальная и фактическая плотность, учет численности.

**Key words:** ungulate, actual density, optimum density, monitoring of ungulate population of.

### Введение

Для определения численности и плотности крупных животных проводится ежегодный их учет методом шумового прогона. Численность копытных определяется нахождением средней величины из результатов учета методом прогона, наблюдений и предполагаемой численности с учетом приплода и погибших особей [1]. Также проводится ежедневный мониторинг численности (данные численности по наблюдениям), который включает в себя мониторинг встреч и гибели животных. Для достижения более точных результатов в 2014 г. применялся метод учета по экскрементам.

### Материалы и методика

Учет копытных методом определения плотности населения по экскрементам проводился с марта по апрель 2014 г. Всего было пройдено 13 маршрутов со стороны моря и залива. Полевые работы включали рекогносцировочные исследования, закладку учетных маршрутов, учетные работы по общепринятой методике [6].

Учетные маршруты закладывались по всей обследуемой территории равномерно. Для получения достоверных данных достаточно 1 км маршрута на каждые 100 га леса. Учет экскрементов велся вдоль маршрута на полосе шириной 3 м (по 1,5 м справа и слева от линии хода). Длина пройденного маршрута определялась подсчетом пар шагов. Предварительно учитывалось, какое количество пар шагов укладывается в дистанцию 100 м (табл. 1).



Данные учета копытных по количеству их зимних экскрементов

Дата	Место проведения учета (кварталы)	Длина маршрута (м)	Количество обнаруженных экскрементов		
			Лось	Пятнистый олень	Косуля
28.02.2014	74, 78 кв. лесничества Золотые Дюны	1018	9	66	26
09.03.2014	1, 3 кв. Зеленоградского лесничества	1076	7	17	14
	2, 4 кв. Зеленоградского лесничества	785	3	20	22
	21, 22 кв. Зеленоградского лесничества	656	4	5	15
13.03.2014	30 кв. Зеленоградского лесничества	329	1	1	13
16.03.2014	53, 58 кв. Зеленоградского лесничества	1233	6	2	61
	51, 56 кв. Зеленоградского лесничества	989	1		14
23.03.2014	14–19 кв. Зеленоградского лесничества	3107	2		96
	14–17 кв. Зеленоградского лесничества	1956	9	1	89
06.04.2014	5–13 кв. Зеленоградского лесничества	4453	2	1	53
	5–13 кв. Зеленоградского лесничества	4269	10		114
13.04.2014	70, 71 кв. лесничества Золотые Дюны	2260		22	18
	65 кв. лесничества Золотые Дюны	450	1		6

После полевых работ определяли площадь территории, которую охватывала учетная полоса, и рассчитывали количество экскрементов, оставленных животными в лесу на площади в 1000 га. Затем подсчитывалась плотность населения того или иного вида на 1000 га свойственных угодий [6].

Количество экскрементов у одного животного в сутки может колебаться в значительных пределах. Но определенное как среднее для многих особей за значительный промежуток времени, оно весьма постоянно. Лось и олень в среднем испражняются 13–14, а косуля 15–16 раз в сутки. Продолжительность выделения зверем оформленных зимних экскрементов в средней полосе России равняется примерно 200 дням. Таким образом, число экскрементов одного лося за сезон будет равняться 2800 ( $14 \times 200$ ). Применение данной методики ранней весной автоматически сокращает время, когда животные питаются грубыми кормами, примерно на 30 дней. Следовательно, уменьшится общее число экскрементов зверя за сезон:  $14 \times 170 = 2380$ . Общее число экскрементов за сезон: у лося и пятнистого оленя  $14 \times 170 = 2380$ ; у европейской косули  $16 \times 170 = 2720$  [6].



Учет копытных методом шумового прогона проводится ежегодно в феврале-марте по стандартной методике [3; 4]. Участок угодий оцепляет бригада учетчиков, после чего всех зверей выгоняют из загона и подсчитывают. Впоследствии для определения общей численности животных в изучаемом районе результаты прогонов на нескольких площадях экстраполируют на площадь свойственных угодий. Общая площадь НП «Куршская коса» – 6621 га, площадь угодий лося – 5012 га, пятнистого оленя – 5012 га, косули – 5405 га.

### Результаты и их обсуждение

88

В результате определения плотности копытных по методике учета их зимних экскрементов по территории НП было пройдено 22581 м. При этом обнаружены экскременты: лося – 55, пятнистого оленя – 135, косули – 541. Затем была определена площадь, охватываемая учетной полосой:  $22581 \text{ м} \times 3 \text{ м} = 67743 \text{ м}^2 = 6,8 \text{ га}$ . Рассчитано количество экскрементов животных в этом лесу на площади в 1 га: лось  $55/6,8 = 8$ ; пятнистый олень  $135/6,8 = 19,8$ ; косуля  $541/6,8 = 79,5$ . Так как стандартная площадь, для которой определяется плотность копытных, равняется  $10 \text{ км}^2$ , то количество экскрементов на площади в 1000 га будет: лося 8000 ( $8 \times 1000 = 8000$ ); пятнистого оленя 19800, косули 79500. В итоге подсчитана плотность копытных на  $10 \text{ км}^2$ . Для этого количество экскрементов, рассчитанное для данной площади, делилось на число экскрементов, производимых за сезон одним животным. Плотность населения копытных на  $10 \text{ км}^2$ , или 1000 га: лось  $8000/2380 = 3,3$  особи; пятнистый олень  $19800/2380 = 8,3$  особи; косуля  $79500/2720 = 29,2$  особи.

Плотность копытных рассчитывалась на 1000 га и на площади отдельных территорий (табл. 2).

Таблица 2

Плотность копытных по учетным маршрутам  
на стандартную площадь (1000 га)

Место проведения учета: номера кварталов (площадь, га)	Длина учетной полосы, м (площадь, га)	Плотность населения		
		Лось	Пятнистый олень	Косуля
74, 78 кв. лесн. З.Д. (100)	1018 (0,3)	1,3	9	3,2
1–4 кв. лесн. Зеленоградское (140)	1861 (0,5)	1,2	4,3	3,7
21, 22 кв. лесн. Зеленоградское (120)	656 (0,2)	1	1,3	3,3
30 кв. лесн. Зеленоградское (60)	329 (0,1)	0,2	0,2	2,8
51, 53, 56, 58 кв. лесн. Зеленоградское (170)	2222 (0,6)	0,8	0,2	7,8
14–19 кв. лесн. Зеленоградское (370)	5063 (1,5)	1,1	0,1	16,7
5–13 кв. лесн. Зеленоградское (580)	8722 (2,6)	1,1	0	13,7
65, 70, 71, кв. лесн. З.Д. (170)	2710 (0,8)	0	1,9	1,8
Общая плотность населения НП на 1000 га	22581 (6,8)	3,3	8,3	29,2



В итоге можно утверждать, что наибольшая плотность лося наблюдается в 74-м и 78-м кварталах лесничества Золотые Дюны, а также в 1–4-м кварталах лесничества Зеленоградское. Основная часть поголовья пятнистого оленя отмечается в 74-м и 78-м кварталах лесничества Золотые Дюны и в 1–4-м кварталах лесничества Зеленоградское, расположенных в самой широкой части Куршской косы. Плотность косули относительно равномерна (если учитывать длину пройденных маршрутов).

В дальнейшем был проведен учет млекопитающих методом шумового прогона. По его итогам численность лося составила 14 особей, кабана – 84, косули – 119, пятнистого оленя – 35 (табл. 3).

Таблица 3

**Плотность копытных по данным учета экскрементов и метода шумового прогона**

Вид копытных	Плотность копытных в НП	
	по данным учета количества экскрементов	по результатам учета методом шумового прогона
Лось	3,3	2,8
Косуля	29,2	22
Пятнистый олень	8,3	7

Плотность по данным учета количества экскрементов близка к показателям плотности по результатам учета методом шумового прогона. Метод определения плотности населения копытных по экскрементам показал хорошие результаты, и его можно использовать в дальнейшем для получения более точной информации.

Используя данные сводной ведомости учета объектов животного мира на территории ФГБУ НП «Куршская коса» в феврале 2014 г. [5], определили среднее значение численности копытных, суммируя предполагаемую численность на сезон 2014 г. (лось – 11, косуля – 84, пятнистый олень – 61), численность по результатам наблюдений (лось – 8, косуля – 64, пятнистый олень – 40), по результатам учета методом шумового прогона (лось – 14, косуля – 119, пятнистый олень – 35) и по данным учета количества экскрементов (лось – 16, косуля – 157, пятнистый олень – 41). Таким образом, получаем наиболее вероятную численность населения копытных с учетом методики определения их плотности по экскрементам: лось – 12, косуля – 106, пятнистый олень – 44.

Сравним полученные данные с оптимальной численностью копытных [1; 4] для национального парка «Куршская коса» (табл. 4).

Таблица 4

**Оптимальная и фактическая численность копытных в НП «Куршская коса» [3]**

Вид копытных	Численность копытных в НП		Соотношение фактической численности и оптимальной, %
	фактическая	оптимальная	
Лось	12	10	120
Косуля	106	136	78
Пятнистый олень	44	30	146



На основе данных таблицы 4 можно сделать вывод, что численность лося близка к оптимальному показателю, а численность косули несколько ниже оптимальной, численность пятнистого оленя существенно превышает оптимальную. При нормальной численности копытные не поедают всю доступную растительность в одном месте, поэтому идет естественное возобновление древесных пород и деградации кормовых угодий не происходит [6]. Однако и при повышенной численности пятнистого оленя серьезного повреждения древесного подростка и подлеска в местах его обитания не обнаружено.

Изменения численности копытных на Куршской косе показаны в таблице 5.

Таблица 5

**Динамика численности копытных животных  
НП «Куршская коса», 2013–2014 гг. [5], особей**

Вид копытных	Численность копытных в НП	
	2013	2014
Лось	12	12
Косуля	112	106
Пятнистый олень	59	44

За исследуемый период в динамике численности косули наметилась тенденция к снижению, численность лося осталась без изменений, а пятнистого оленя существенно сократилась (табл. 5). В целом численность копытных обусловлена как естественными факторами (аномально холодные, многоснежные зимы), так и антропогенным воздействием. Например, растет число нарушений скоростного режима автотранспорта, что приводит к гибели лис, ежей, зайцев, косуль, лосей, кабанов и пятнистых оленей [2]. Значительное число косуль погибает в зимний сезон. В то же время численность их возрастает на участках, где проводится подкормка животных.

### Заключение

Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы.

1. Методика определения плотности населения копытных по данным учета количества их зимних экскрементов вполне пригодна для дальнейшего использования.
2. Выявленная численность копытных находится в пределах допустимой нормы.
3. Плотность населения копытных возрастает в наиболее широкой части Куршской косы.

### Список литературы

1. Иванков К. А. Численность копытных животных и их влияние на лесные экосистемы НП «Куршская коса» // Проблемы изучения и охраны природного и культурного наследия национального парка «Куршская коса» : сборник научных статей. Вып. 9. Калининград, 2013. С. 79–90.



2. Кулаков В.И., Паевский В.А., Соколов А.А. и др. Куршская коса. Культурный ландшафт. Калининград, 2008.

3. Новиков Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных. М., 1949.

4. Проект внутривладельческого охотустройства национального парка «Куршская коса» / сост. В.А. Макаров. Киров, 1999.

5. Сводные ведомости учета объектов животного мира на территории ФГБУ национального парка «Куршская коса» в феврале 2013–2014 г. / исп. И.В. Балашов (рукопись).

6. Цветков А.В. Зимняя экология копытных млекопитающих Подмосковья. М., 2002.

#### Об авторе

91

Кирилл Андреевич Иванюков — асп., Балтийский федеральный университет им. И. Канта; научный сотрудник, ФГБУ «Национальный парк "Куршская коса"», Калининград.

E-mail: ciri11@yandex.ru

#### About the author

Kirill Ivanyukov, PhD student, Immanuel Kant Baltic Federal University; Research Fellow, Curonian Spit national park, Kaliningrad.

E-mail: ciri11@yandex.ru