

Методические рекомендации
по определению численности копытных животных и зайца-беляка
методом многодневного оклада

I. Общие положения

1. Настоящие Методические рекомендации применяются для определения численности лося, благородного оленя, пятнистого оленя, косуль, лани, кабана, зайца-беляка (далее – звери) в отдельном охотничьем угодье или на иной территории, являющейся средой обитания зверей (далее – исследуемая территория), методом многодневного оклада (далее – учет).

2. Учет в соответствии с настоящими Методическими рекомендациями проводится по замкнутому маршруту (далее – учетный маршрут), ограничивающему заранее определенную на местности часть исследуемой территории (далее – учетная площадка), и осуществляются с 15 января по 15 марта (далее – период проведения учета) при наличии снежного покрова. В субъектах Российской Федерации, входящих в состав Сибирского федерального округа, Дальневосточного федерального округа, а также в Республике Коми, Мурманской области, Ханты-Мансийском автономном округе и Ямало-Ненецком автономном округе период проведения учета – с 15 января по 25 марта.

3. Учет методом многодневного оклада осуществляется в группе категорий среды обитания зверей «лес» (далее – «лес»), к которой относятся:

- леса;
- молодняки и кустарники;
- пойменные комплексы, покрытые древесно-кустарниковой растительностью;
- поврежденные участки леса.

Учет методом многодневного оклада осуществляется на исследуемой территории, на которой площадь «леса» составляет не более 50 тыс. га.

II. Подготовка к проведению учета

4. Перед началом периода проведения учета:

4.1. Осуществляется подготовка схемы исследуемой территории на бумажном и (или) электронном носителе с применением специальных программ для электронных вычислительных машин, позволяющих работать с пространственными данными в системе географических координат WGS-84.

На исследуемой территории определяется площадь «леса».

Если в «лесу» расположены участки иных категорий среды обитания зверей площадью не более 10 га, то их площадь включается в площадь «леса», и по ним прокладываются учетные маршруты.

4.2. Определяется минимально необходимая для расчета численности зверей общая площадь учетных площадок в зависимости от площади «леса» на исследуемой территории:

- если площадь «леса» менее 800 га, включительно, то общая площадь учетных площадок должна быть равна площади «леса»;

- если площадь «леса» более 800 га, но менее 4 тыс. га, включительно, то минимально необходимая общая площадь учетных площадок должна быть не менее 800 га;

- если площадь «леса» более 4 тыс. га, но менее 50 тыс. га, включительно, то минимально необходимая общая площадь учетных площадок должна быть не менее 20 % площади «леса».

4.3. Размещение и конфигурация учетных площадок должны соответствовать следующим условиям:

- площадь каждой учетной площадки должна быть не более 100 га;

- учетные площадки могут быть объединены в группу учетных площадок, имеющих общую внешнюю границу;

- если площадь «леса» на исследуемой территории менее 4 тыс. га, то суммарная площадь группы учетных площадок не должна превышать 200 га;

- если площадь «леса» на исследуемой территории более 4 тыс. га, включительно, то количество учетных площадок и (или) групп учетных площадок должно быть не менее 5;

- учетные площадки и (или) группы учетных площадок должны располагаться на исследуемой территории равномерно;

- расстояние между соседними учетными площадками и (или) группами учетных площадок должно быть не менее 1 км;

- учетные маршруты не должны прокладываться по границе далее 100 м от «леса» в сторону иных категорий среды обитания зверей.

4.4. Составляются списки учетных площадок на исследуемой территории (приложение 1 к настоящим Методическим указаниям).

III. Проведение учета

5. Подготовительные к учету полевые работы и непосредственно учет на каждой учетной площадке проводится четыре дня подряд.

6. В первый день осуществляются подготовительные к учету полевые работы, при которых продвигаясь по учетному маршруту:

6.1. Применяется аппаратура спутниковой навигации (далее – спутниковый навигатор) для полной постоянной электронной записи проходимого учетного маршрута (далее – электронный трек). В случае схода с учетного маршрута запись электронного трека останавливается и продолжается при возвращении на учетный маршрут, ограничивающий учетную площадку.

6.2. Отмечается на снегу и (или) нарушается целостность и (или) стирается (далее – затирка) каждая встреченная совокупность отпечатков частей тела зверей, оставленных на снегу в результате их передвижения (далее – след), в том числе засыпаются или затаптываются тропы таким образом, чтобы на следующий день учета можно было определить вновь появившиеся на учетном маршруте следы.

7. В последующие три дня осуществляется учет, при котором продвигаясь по учетному маршруту, фактически пройденному в первый день подготовительных к учету полевых работ:

7.1. Применяется спутниковый навигатор для записи электронного трека. В случае схода с учетного маршрута для определения точного количества зверей, прошедших по тропе, или иных целей, запись электронного трека останавливается и продолжается при возвращении на учетный маршрут.

7.2. Осуществляется подсчет появившихся на следующий день после проведения затирки следов зверей, пересекающих учетный маршрут (далее – пересечения следов), после чего следы вновь затираются, за исключением последнего (третьего) дня учета.

7.3. Отмечается в обязательном порядке в спутниковом навигаторе пересечения следов зверей, указанных в пункте 1 настоящих Методических рекомендаций, за исключением кабана, зайца-беляка. Пересечения следов кабана, зайца-беляка отмечаются на бумажном носителе (блокноте) или диктофоне, или в спутниковом навигаторе.

8. Между началом проведения затирки и началом соответствующего подсчета пересечений следов зверей должно пройти 24 часа (допускается изменение интервала на плюс-минус 4 часа).

9. При проведении учета допускается использование транспортных средств. Скорость движения транспортных средств по учетному маршруту должна позволять осуществлять затирку и вести без пропуска подсчет пересечений следов зверей.

10. При проведении учета запрещается:

10.1. Осуществлять охоту.

10.2. Иметь при себе на учетном маршруте собаку.

10.3. Отклоняться от учетного маршрута с целью подсчета следов известной учетчику группы зверей, находящейся в стороне от учетного маршрута.

11. Расшифровка отметок, сделанных в спутниковом навигаторе, производится на бумажный носитель (блокнот) или диктофон, или в самом спутниковом навигаторе с обязательным указанием количества пересечений следов и их видовой принадлежности, направления движения зверя, а также времени проставления отметки.

12. Учет не проводится в темное время суток, метель, снегопад, при настах или плотном снеге, когда звери не оставляют следов или по оставленному следу невозможно определить его направление и видовую принадлежность. В случае наступления указанных в настоящем пункте условий во время осуществления подсчета пересечений следов зверей, повлекших невозможность идентифицировать следы учитываемых видов зверей, учет прекращается и начинается после восстановления необходимых погодных условий с первого дня учета. При этом если указанные условия наступили на четвертый день учета на учетной площадке, то он считается выполненным.

13. Учет на учетном маршруте проводится не более одного раза в период проведения учета, за исключением случаев, указанных в пунктах 12 и 15 настоящих Методических рекомендаций.

IV. Порядок оформления материалов учета

14. Для оформления материалов учета по каждой учетной площадке:

14.1. После каждого дня учета на учетной площадке заполняется ведомость многодневного оклада (далее – ежедневная ведомость) (приложение 2 к настоящим Методическим рекомендациям) на основании имеющихся записей прохождения учетного маршрута и электронного трека с путевыми отметками и расшифровкой путевых отметок.

14.2. В специально отведенном месте в ежедневной ведомости указывается информация о месте (наименование субъекта Российской Федерации, муниципального района, исследуемой территории) и времени (дата и время окончания последней пороши на момент проведения учета на учетном маршруте, дата и порядковый день проведения учета на учетной площадке) прохождения учетного маршрута, фамилия, имя, отчество и подпись учетчика, а также иная информация (погодные характеристики с указанием особенностей и высоты снежного покрова, модель и серийный номер спутникового навигатора, применяемого на учетном маршруте и проч.).

14.3. В ежедневной ведомости указывается фактическая площадь учетной площадки, полученная по показаниям спутникового навигатора.

14.4. В специально отведенном месте ежедневной ведомости изображается схема учетного маршрута или учетных маршрутов для группы учетных площадок (далее – схема), на которой отмечаются следы зверей с расшифровкой, произведенной в соответствии с пунктом 11 настоящих Методических рекомендаций, направление стрелкой на север, а также на ближайший населенный пункт, его наименование и расстояние до него в километрах.

14.5. Электронные треки со спутникового навигатора сохраняются в виде электронных файлов в формате GPX или KML/KMZ с путевыми отметками следов зверей, а также их расшифровкой, при наличии последней.

14.6. Электронные треки с отмеченными на них путевыми отметками следов зверей, а также список путевых отметок с их расшифровкой, произведенной в соответствии с пунктом 11 настоящих Методических рекомендаций, распечатываются с обязательным указанием масштаба (не менее 1:100000), времени начала и окончания прохождения учетного маршрута (по показаниям спутникового навигатора) на отдельных листах и прилагаются к соответствующей ежедневной ведомости.

V. Проверка ежедневных ведомостей на соответствие требованиям настоящих Методических рекомендаций

15. В период проведения учета осуществляются контрольные натурные исследования прохождения учетчиками учетных маршрутов. В случае обнаружения нарушений требований настоящих Методических рекомендаций, допускается повторное проведение учетчиками учета на учетной площадке в течение периода проведения учета.

16. Не используются для расчета численности зверей данные ежедневных ведомостей в следующих случаях:

16.1. Если ежедневная ведомость и электронные треки не соответствуют условиям, предусмотренным пунктами 6 – 9, 11 – 14 настоящих Методических рекомендаций.

16.2. Если в ежедневной ведомости не указана дата учета и (или) площадь учетной площадки, и (или) имеются исправления, в том числе в дате проведения учета, а также если электронные треки записаны не во время проведения учета на учетном маршруте и (или) без применения спутникового навигатора и (или) время записи электронных треков (по показаниям спутникового навигатора) не соответствует времени проведения учета на учетном маршруте.

16.3. Если электронные треки не соответствуют требованиям настоящих Методических рекомендаций и (или) информация, отраженная в схеме, в том числе отметки следов зверей лося, благородного оленя, пятнистого оленя, косуль, лани не соответствует данным электронного трека.

16.4. Если при проведении контрольных натуральных исследований прохождения учетного маршрута было выявлено, что учетный маршрут не был пройден или было установлено, что указанное в ежедневной ведомости в четвертый день учета количество пересечений следов зверей не соответствует количеству пересечений их следов, зафиксированных при проведении такого натурального исследования.

17. Если в результате проверки ежедневной ведомости было установлено ее несоответствие одному или нескольким из указанных в пункте 16 настоящих Методических рекомендаций условиям, то такая ежедневная ведомость не используется при расчете численности зверей.

18. Данные, полученные с учетной площадки, не используются при расчете численности зверей, если одна или более ежедневных ведомостей, полученных с такой учетной площадки, не используются для расчета численности.

19. Не используются для расчета численности зверей ежедневные ведомости, полученные в результате проведения повторного учета на учетной площадке в течение одного периода проведения учета, за исключением повторного

проведения учета на учетной площадке при наступлении условий, указанных в пунктах 12 и 15 настоящих Методических рекомендаций.

VI. Определение численности зверей

20. На исследуемой территории, в которой после проверки ежедневных ведомостей на соответствие требованиям настоящих Методических рекомендаций фактическая площадь всех учетных площадок, определенная по показаниям спутникового навигатора, составила величину меньшую, чем предусмотрено пунктом 4.2 настоящих Методических рекомендаций, расчет численности зверей не производится.

21. Определяется количество зверей каждого вида на каждой учетной площадке за каждый день учета на основании данных ежедневных ведомостей путем определения значения разницы входных и выходных следов зверей, зафиксированных на учетном маршруте, с учетом зверей, не давших следов в предыдущий день и (или) последующий день проведения учета. Результаты подсчета количества зверей каждого вида на каждой учетной площадке заносятся в сводную ведомость учетных площадок (приложение 3 к настоящим Методическим указаниям).

22. Численность каждого вида зверей, за исключением лося и косуль, на исследуемой территории рассчитывается по формуле:

$$N = \bar{d} \times S, \text{ где:}$$

N – численность каждого вида зверей на исследуемой территории;

S – площадь «леса» на исследуемой территории, тыс. га;

\bar{d} – средняя плотность населения каждого вида зверей на всех учетных площадках, особей/тыс. га.

23. Численность лося и косуль на исследуемой территории рассчитывается по следующей формуле:

$$N = (\bar{d} - \Delta\bar{d}) \times S, \quad \Delta\bar{d} = 1,6 \times \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^T (d_i - \bar{d})^2}{T(T-1)}}, \quad d_i = \sum_1^T \frac{n_i}{s_i}, \quad \text{где:}$$

$\Delta\bar{d}$ – абсолютная погрешность средней плотности населения каждого вида зверей на площадках (особей/тыс. га);

d_i – плотность населения каждого вида зверей на каждой учетной площадке, особей/тыс. га;

T - количество учетных площадок;

n_i - среднее количество каждого вида зверей, учтенных за все дни учета на каждой учетной площадке, особей.

s_i - площадь каждой учетной площадки, тыс. га.

24. Средняя плотность населения каждого вида зверей на учетных площадках рассчитывается по формуле:

$$\bar{d} = \frac{\sum_{i=1}^T n_i}{\sum_{i=1}^T s_i}.$$

25. Статистическая ошибка средней плотности населения каждого вида зверей рассчитывается по формуле:

$$C_{\bar{d}} = \left(\frac{1}{\bar{d}} \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^T (d_i - \bar{d})^2}{T(T-1)}} \right) \times 100, \quad \text{где}$$

$C_{\bar{d}}$ – статистическая ошибка средней плотности населения каждого вида зверей, %.

26. Для расчета показателей, указанных в пунктах 22 – 25 настоящих Методических рекомендаций, используются данные, полученные со всех учетных площадок, включая учетные площадки, на которых не было учтено ни одного зверя.

27. Результаты расчетов численности каждого вида зверей оформляются в итоговой ведомости расчета численности зверей (приложение 5 к настоящим Методическим рекомендациям).

Приложение 1
к Методическим рекомендациям
по определению численности копытных животных и
зайца-беляка методом многодневного оклада

Список учетных площадок _____

Субъект Российской Федерации _____

Муниципальный район _____

Исследуемая территория (охотничье угодье, иная территория) _____

Площадь исследуемой территории, тыс. га _____

Площадь группы категорий среды обитания «лес» _____

Общая площадь учетных площадок, тыс. га _____

Количество учетных площадок _____

№№	Номер учетной площадки	Площадь учетной площадки, га
Итого		

(должность)

Ф.И.О.

Дата составления списка « ____ » _____ 20 ____ г.

Схема учетного (ых) маршрута (ов) №

Направление на север _____
(указывается стрелкой)

Масштаб:

Направление на ближайший населенный пункт,
его название и расстояние до него в км

Сокращения, применяемые для обозначения следов учитываемых видов зверей:

Вид зверя	Сокращение	Вид зверя	Сокращение	Вид зверя	Сокращение
Заяц - беляк	(Зб)	Лань	(Ла)	Олень	(Оп)
Кабан	(Ка)	Лось	(Ло)		
Косули	(Ко)	Олень благородный	(Об)		

Приложение 3
к Методическим рекомендациям
по определению численности копытных животных и
зайца-беляка методом многодневного оклада

Сводная ведомость учетных площадок

(Для каждого вида зверей заполняется отдельная ведомость)

Год _____

Вид зверя _____

Субъект Российской Федерации _____

Муниципальный район _____

Исследуемая территория (охотничье угодье, иная территория) _____

№ учетной площадки	Площадь учетной площадки (по спутниковому навигатору), га	Первый день учета					Второй день учета					Третий день учета					Среднее число зверей за все дни учета, особей
		Входных следов	Выходных следов	Осталось зверей на учетной площадке, особей	Не дали следов, особей	Всего зверей на учетной площадке, особей	Входных следов	Выходных следов	Осталось зверей на учетной площадке, особей	Не дали следов, особей	Всего зверей на учетной площадке, особей	Входных следов	Выходных следов	Осталось зверей на учетной площадке, особей	Не дали следов, особей	Всего зверей на учетной площадке, особей	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

(Должность, Ф.И.О)

Подпись _____ Дата заполнения « » 20__ г.

Приложение 4
к Методическим рекомендациям
по определению численности копытных животных и
зайца-беляка методом многодневного оклада

Образец заполнения граф сводной ведомости учетных площадок (на примере лося)

№ учетной площадки	Площадь учетной площадки (по спутниковому навигатору), га	Первый день учета					Второй день учета					Третий день учета					Среднее число зверей за все дни учета, особей
		Входных следов	Выходных следов	Осталось зверей на учетной площадке, особей	Не дали следов, особей	Всего зверей на учетной площадке, особей	Входных следов	Выходных следов	Осталось зверей на учетной площадке, особей	Не дали следов, особей	Всего зверей на учетной площадке, особей	Входных следов	Выходных следов	Осталось зверей на учетной площадке, особей	Не дали следов, особей	Всего зверей на учетной площадке, особей	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	100	6	2	4	2	6	-	6	-	-	0	2	2	0	-	0	6/3=2
2	100	3	5	-	3	3	-	3	-	-	0	4	-	4	-	4	7/3=2,33
3	100	8	5	3	-	3	-	-	-	3	3	2	-	2	3	5	11/3=3,67

Пояснение к таблице:

В вертикальной графе **1** указывается номер учетной площадки.

В графе **2** – площадь учетной площадки.

В графе **3** - число следов, направленных внутрь учетной площадки (входные следы).

В графе **4** - число следов, направленных из учетной площадки (выходные следы).

В графе **5** - число зверей в учетной площадке, которое определяется разностью входных и выходных следов (вошло 6, вышло 2, следовательно, осталось 4 и т.д. Если число входных и выходных следов одинаково, то в **5** графе ставится «0»).

В графе **6** - число зверей в учетной площадке, не давших следов, которое определяется по разности входных и выходных следов в следующий день учета (во второй день вошло 0, вышло 3, следовательно, в первый день 3 зверя не дали следа).

В графе **7** - Всего зверей в площадке (графа 5 + графа 6).

По такому же принципу заполняются остальные графы **8-17** (на основе сопоставления данных учета в первый, второй и третий день).

В графе **18** – среднее количество животных за три дня учета (сумма граф 7+12+17 деленная 3).

Обратная сторона образца заполнения граф сводной ведомости учетных площадок

Краткая инструкция по подсчету количества зверей данного вида на учетной площадке в каждый день учета (на примере лося):

1. Первый день учета показал, что после затирки на учетную площадку № 1 вошли 6 лосей, а вышли 2, значит, 4 лося остались на учетной площадке. Во второй день учета из учетной площадки вышли не 4, а 6 лосей. Из этого следует, что накануне 2 лося уже были на учетной площадке, т.е. эти 2 лося вошли в площадку еще до проведения затирки и все это время находились внутри площадки. Таким образом, в первый день учета всего животных на учетной площадке № 1 было не 4, а 6. В третий день учета на эту учетную площадку вошло и вышло 2 лося, следовательно, лосей в третий день на учетной площадке нет.

2. Первый день учета показал, что после затирки на учетную площадку № 2 вошли 3, а вышли 5 лосей. Оснований предполагать, что лось находится на учетной площадке - нет. Однако, на второй день учета из учетной площадки вышли 3 лося, которые занесены в графу 6 (не дали следов) первого дня учета, т.е. еще до проведения затирки на площадку вошли как минимум 5 лосей, 2 из которых вышли в первый день, и еще 3 во второй день. В третий день учета на эту учетную площадку вошло 4 лося, и ни один не вышел, значит, на учетной площадке осталось 4 лося.

3. Первый день учета показал, что после затирки на учетную площадку № 3 вошли 8 лосей, вышли только 5, а 3 осталось на учетной площадке. На второй день учета на границах этой учетной площадки следов не было, но по учету первого дня известно, что 3 лося находятся на учетной площадке, они занесены в графу 11 «не дали следа» во второй день. В третий день учета на эту учетную площадку вошло 2 лося, выходных следов не было. Но на учетной площадке еще с первого дня находились 3 лося, которые внесены в графу «не дали следов». Всего лосей на этой учетной площадке в третий день учета было 5 особей.

Таким образом, данные последующего дня учета позволяют уточнить результаты предыдущего и наоборот.

Общие замечания

а. Если на границах учетной площадки имеется равное количество входных и выходных следов лося, то в этом случае возможны два варианта. Первый – звери вышли и вошли, значит, звери находятся на учетной площадке. Второй – звери вошли, а затем вышли, следовательно, зверей там нет. Если за три дня учета не удалось определить, какой из этих вариантов правильный, следует применить дополнительные методы учета (тропление, прогон).

б. Неточность в подсчете следов или определения их направления, даже на единственном небольшом отрезке одного из учетных маршрутов, при повторном окладе может вызвать цепную реакцию ошибок в дальнейших расчетах, и итоговые данные будут очень далеки от действительности. Поэтому учет здесь должны проводить квалифицированные и ответственные исполнители.

Приложение 5
к Методическим рекомендациям
по определению численности копытных животных и
зайца-беляка методом многодневного оклада

Итоговая ведомость расчета численности _____
вид зверя

Субъект Российской Федерации _____

Муниципальный район _____

Исследуемая территория (охотничье угодье, иная территория) _____

№№	Номер учетной площадки	Среднее число зверей за все дни учета, особей	Площадь учетной площадки, тыс. га	Плотность населения зверей на учетной площадке, особей/ тыс. га	Средняя плотность населения зверей на учетных площадках, особей/тыс. га	Площадь группы категорий среды обитания «лес», тыс. га	Численность, особей	Статистическая ошибка, %	Абсолютная погрешность средней плотности населения зверей на учетных площадках	Численность зверей с учетом абсолютной погрешности, особей ¹
					-	-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-	-
Итого на учетных площадках, особей		-	-	-						

должность

Ф.И.О., подпись

Дата заполнения ведомости « ____ » _____ 20 ____ г.

¹ заполняется для лося и косуль