|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **МЕТОДИЧЕСКИЕ  РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ, ПРОВЕДЕНИЮ  И ОБРАБОТКЕ ДАННЫХ ЗИМНЕГО МАРШРУТНОГО УЧЕТА  ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ  В РОССИИ  (с алгоритмами расчета численности)   Москва 2009**  Составители: **В.С.Мирутенко**, **Н.В.Ломанова, А.Е.Берсенев, Н.А.Моргунов, О.А.Володина** (ФГУ «Центрохотконтроль»), **В.А.Кузякин** ИПЭЭ РАН, проф., д.б.н., **Н.Г.Челинцев,** д.б.н.  Рецензенты: **В.И.Машкин,** ГНУ ВНИИОЗ им. проф. Б.М.Житкова, гл.науч.сотр., д.б.н., профессор,  **В.М.Глушков**, ГНУ ВНИИОЗ им. проф. Б.М.Житкова, д.б.н.,   **Г.В.Хахин**, ФГУ «ВНИИприроды», зав. лаборатории, к.б.н.  Ответственный за выпуск **А.С.Полевов,** и.о. начальника отдела ресурсов охотничьих животных Департамента охотничьего хозяйства Минсельхоза России  МЕТОДИЧЕСКИЕ  РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ, ПРОВЕДЕНИЮ  И ОБРАБОТКЕ ДАННЫХ ЗИМНЕГО МАРШРУТНОГО УЧЕТА  ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ  В РОССИИ (с алгоритмами расчета численности)  В работе освещены вопросы организации, планирования, проведения зимнего маршрутного учета, а также обработки первичных материалов учета и расчета численности учитываемых видов охотничьих животных.  В основу Методических рекомендаций положены «Методические указания по организации, проведению и обработке зимнего маршрутного учета охотничьих животных в РСФСР (Кузякин, Челинцев, Ломанов, 1990), утвержденные Главным управлением охотничьего хозяйства при Совете Министров РСФСР в 1990 г., «Методические указания по организации и проведению зимнего маршрутного учета охотничьих животных в РСФСР» (Приклонский, Кузякин, 1980) и «Инструкция по зимнему маршрутному учету охотничьих животных» (Приклонский, 1972).  В данных методических рекомендациях использован 18-летний опыт практического применения зимнего маршрутного учета в системе Госохотучета России.  Методические рекомендации предназначены для специалистов в области охотничьего хозяйства  Рекомендовано к изданию Научно-техническим советом Минсельхоза России от 28 мая Протокол №15  © Минсельхоз России, 2009 г.  **СОДЕРЖАНИЕ**   |  |  | | --- | --- | | 1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ | 4 | | 1.1. Сущность методики | 4 | | 1.2. Территория, где возможно проведение ЗМУ | 5 | | 1.3. Виды животных, подлежащие учету | 5 | | 1.4. Регламент работ при организации и проведении зимнего маршрутного учета в субъекте РФ | 5 | | 1.5. Объем учетного материала | 8 | | 2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕТНЫХ РАБОТ     В СУБЪЕКТЕ РФ | 9 | | 3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕТНЫХ РАБОТ В АДМИНИСТРАТИВНОМ РАБОНЕ | 10 | | 3.1. Организация проведения учетных работ | 10 | | 3.2. Размещение учетных маршрутов | 12 | | 4. РЕКОМЕНДАЦИИ УЧЕТЧИКАМ ПО ПРОВЕДЕНИЮ МАРШРУТНОГО УЧЕТА И ТРОПЛЕНИЙ | 13 | | 4.1. Порядок проведения маршрутного учета | 13 | | 4.2. Порядок проведения троплений | 16 | | 5. ВЫБРАКОВКА УЧЕТНЫХ МАТЕРИАЛОВ, РАСЧЕТЫ ПЕРЕСЧЕТНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ И ЧИСЛЕННОСТИ ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ | 20 | | 5.1. Выбраковка карточек троплений | 20 | | 5.2. Выбраковка и оценка карточек маршрутного учета | 21 | | 5.3. Расчет пересчетных коэффициентов для охотничьих зверей и птиц | 22 | | 5.3.1. Расчет пересчетных коэффициентов для охотничьих зверей | 22 | | 5.3.2. Расчет пересчетных коэффициентов для  птиц | 23 | | 5.4. Расчет численности зверей и птиц | 24 | | [Приложение 1. Нормативы объемов учетных работ при проведении зимнего маршрутного учета](http://www.ohotnadzor.ru/ohotpolzo/4-/prilodjenie-1.html) | 25 | | [Приложение 2. Карточка зимнего маршрутного учета](http://www.ohotnadzor.ru/ohotpolzo/4-/prilodjenie-2.html) | 28 | | [Приложение 3. Карточка тропления наследа зверей](http://www.ohotnadzor.ru/ohotpolzo/4-/prilodjenie-3.html) | 30 | | [Приложение 4. Ведомость расчета численности зверей](http://www.ohotnadzor.ru/ohotpolzo/4-/prilodjenie-4.html) | 32 | | [Приложение 5. Ведомость расчета численности птиц](http://www.ohotnadzor.ru/ohotpolzo/4-/prilodjenie-5.html) | 33 | | [Приложение 6. Акт контрольной проверки зимнего маршрутного учета](http://www.ohotnadzor.ru/ohotpolzo/4-/prilodjenie-6.html) | 34 | | [Приложение 7. Алгоритм расчета численности охотничьих животных](http://www.ohotnadzor.ru/ohotpolzo/4-/prilodjenie-7.html) | 35 |   **1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**  **1.1. Сущность методики зимнего маршрутного учета**  Зимний маршрутный учет (далее – ЗМУ) применяется для определения плотности населения и численности охотничьих зверей и птиц  на больших территориях. ЗМУ относится к методам комплексного уче¬та, т. е. с его помощью можно одновременно определить численность многих видов зверей и оседлых охотничьих птиц. Методика учета зверей в ЗМУ основана на том, что число пересечений учетным маршрутом следов зверей учитываемого вида прямо пропорционально плотности населения этого вида. В то же время, число пересеченных (учтенных) следов зависит от средней протяженности суточных наследов животных. Чем длиннее суточные наследы, тем больше вероятность пересечений их учетным маршрутом. Всякий учет по следам относится к какому-то определенному отрезку времени, в зимнем маршрутном учете – к одним суткам. Таким образом, для определения плотности населения зверей (числа особей на единицу площади) нужно определить два показателя: 1) среднее число пере-сечений суточных наследов учитываемых видов зверей на 10 км маршрута; 2) среднюю длину суточного хода зверей, на основе которого вычисляется пересчетный коэффициент. В простом виде формула расчета плотности населения для каж-дого отдельного вида зверей выглядит следующим образом:  **D = A x K ,**   где D – число зверей, приходящихся в среднем на 1000 га площади угодий, А – показатель учета (среднее число пересечений суточных следов зверей данного вида, приходящееся в среднем на 10 км учетных маршрутов),  К – пересчетный коэффициент, равный 1,57/L, где 1,57  –  число «Пи»,  деленное на 2; L – средняя длина суточного хода данного вида зверя в км. В соответствии с этим ЗМУ состоит из двух частей:  1) опреде¬ление показателя учета А (эту часть учета часто называют "относительным маршрутным учетом"); 2) определение пересчетного коэффициента К.  Пересчетный коэффициент определяется при помощи троплений суточных наследов зверей с после¬дующим расчетом средней для каждого вида зверей длины суточного хода. Учет охотничьих птиц при ЗМУ проводится одновременно с подсчетом следов зверей. Сущность методики учета птиц состоит в том, что для птиц каждого вида определяются среднее число птиц, приходящееся в среднем на 10 км учетных марш¬рутов – «показатель учета», и расстояния обна¬ружений птиц, из которых вычисляется ширина учетной полосы (в км).  Плотность населения птиц каждого вида (в особях на 1000 га) получается умножением показателя учета на пересчетный коэффициент, связанный с шириной учетной полосы.  **1.2. Территория, где возможно проведение ЗМУ**  Для проведения зимнего маршрутного учета зверей пригодна большая часть территории Российской Федерации за исключением регионов без снега, всей тундровой зоны с очень плотным снегом (где не отпечатываются или плохо отпечатываются следы многих видов зверей), а также высокогорий. На юге России и в Калининградской области для проведения ЗМУ нужно использовать короткие периоды, когда появляется хотя бы временный снежный покров.  **1.3. Виды животных, подлежащие учету**  Зимний маршрутный учет относится к методам комплексного учета, с его помощью можно одновременно определить численность многих видов охотничьих зверей: лося, косуль, рыси, волка, лисицы, корсака, соболя, куниц, хорей, росомахи, горностая, колонка, белки, зайцев; кабана, благородного и пятнистого оленей в пределах их естественного ареала. Одновременно можно определить численность охотничьих птиц: рябчика, тетерева, обыкновенного и камен¬ного глухарей, дикуши, белой, серой, тундряной, бородатой (даурской) куропаток, фазана. По видам, которые недостаточно хорошо учитываются методом ЗМУ (выдра, норки, песец, таежная популяция дикого северного оленя) можно получить относительные показатели плотности населения в виде показателей учета (среднее число следов на 10 км маршрута).  **1.4. Регламент работ по организации и проведению зимнего маршрутного учета в субъекте РФ**  Таблица 1.   | **Территория проведения**  **учетов,  сроки  проведения организационных работ и учетов\*** | **Исполнители:** | | | --- | --- | --- | | **Специально уполномоченный орган и его территориальные подразделения в**  **районах** | **Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие деятельность на основе долгосрочных лицензий (далее – пользователи)** | | До 1 января. | Завершить организацию и планирование учетных работ в регионе:  - определить и распределить объем учетных маршрутов и троплений по исполнителям;  - запланировать и разместить (или подтвердить разработанную ранее) постоянную сеть учетных маршрутов (при необходимости скорректировать и согласовать с пользователями изменения в схеме учетных маршрутов);  - согласовать разработанную постоянную сеть учетных маршрутов с федеральным органом исполнительной власти;  - провести инструктаж исполнителей учета;  - размножить и распределить карточки маршрутов и троплений между исполнителями учетных работ;  - составить план проведения контрольных учетов. |  | | Для регионов с неустойчивым снежным покровом  - с установлением снежного покрова по 1 марта;  Европейская часть РФ,  Сибирь и Дальний Восток  - с 5 января по 5 марта. | Провести учетные работы (маршруты и тропления).  Провести полевой контроль качества проведения учетов пользователями. | Провести учетные работы (маршруты и тропления).  Провести полевой контроль качества проведения учетов. | | Регионы с неустойчивым снежным покровом - до 5 марта;  Европейская часть РФ, Сибирь и Дальний Восток - до 15 марта. | Организовать сбор учетного материала (карточек маршрутов и троплений) у пользователей. | Организовать сбор и передачу ответственным за учеты в районе учетного материала (карточек маршрутов и троплений). | | Регионы с неустойчивым снежным покровом - до 10 марта;  Европейская часть РФ, Сибирь и Дальний Восток - до 20 марта. | Один экземпляр первичных материалов (карточек маршрутов и троплений) выслать по почте в федеральный орган исполнительной власти для проведения независимого контроля качества учетных работ и определения показателей численностей охотничьих животных. Карточки маршрутных учетов группируются по административным районам. |  | | До 1 апреля. | Провести выбраковку и представить в федеральный орган исполнительной власти в виде электронной базы данных или заполненных форм компьютерной программы первичный материал маршрутного учета с разбивкой по районам на уровне отдельных маршрутов. |  | | До 10 мая. | 1.Провести обработку первичного учетного материала и  расчет численности охотничьих животных с ис-пользованием пересчетных коэффициентов, централизованно рассчитанных в ФГУ «Центрохотконтроль».  2.Подготовить итоговый отчет по ЗМУ. |  |   \* - Указаны предельные сроки проведения учетных работ. Специально уполномоченный орган вправе изменить, в том числе и сократить, срок проведения зимнего маршрутного  учета.  **1.5. Объем учетного материала**  Точность оценки численности каждого вида зверей в значительной степени определяется статистической ошибкой, которая, в первую очередь, зависит от количества и протяженности учетных маршрутов, степени неравномерности размещения животных на территории и количества вытропленных наследов.  В основу усовершенствованных нормативов маршрутных учетов и троплений был положен тот же подход, который применялся  при разра-ботке «Нормативов объемов работ и затрат на проведение зимнего мар-шрутного учета охотничьих животных в РСФСР», (Кузякин, Ломанов, Челинцев, 1990).    Нормативы объемов маршрутных учетов для субъектов РФ были определены на основе фактических статистических ошибок учета, рассчитанных по многолетним материалам учетов основных охотничьих видов зверей (лося, косуль, благородного оленя, соболя). При определении нормативов также принимались во внимание особенности каждого региона: общая площадь территории, плотность сельского населения, число населенных пунктов, наличие основных видов охотничьих животных, доступность в зимнее время территории для учетов.  Нормативы объемов работ на проведение зимних маршрутных учетов в субъектах РФ, обеспечивающие необходимую для целей государственного учета и мониторинга точность оценки расчетов численности охотничьих животных со статистической ошибкой не больше 10-15%,  приведены в Приложении 1.  При  использовании ЗМУ для оценки численности охотничьих жи-вотных в административных районах и охотничьих хозяйствах с такой же точностью требуется значительно (в несколько раз) увеличить объем учетных работ. Приведенный общий объем троплений для каждого субъекта РФ (Приложение 1) исходит из возможности централизованного определения пересчетных коэффициентов на основе материалов, полученных непосредственно в данном субъекте РФ в конкретном году, а также сведений по данному региону за ряд лет (не менее 10 лет). В отдельных случаях допускается привлечение аналогичных  данных (по конкретному году) из смежных регионов. Только в этом случае можно обеспечить точность определения пересчетных коэффициентов​ по каждому виду зверей для данного субъекта РФ со статистической ошибкой не более 10%.   Приведенные в Приложении 1 нормативы для субъекта РФ опира-ются на маршруты и тропления, выполненные с соблюдением методиче-ских требований, и могут быть изменены лишь в сторону их увеличения.  **2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕТНЫХ РАБОТ В СУБЪЕКТЕ РФ**  Зимний маршрутный учет охотничьих животных проводится еже-годно.  Перед началом учетных работ специально уполномоченный орган, ответственный за проведение учетных работ в субъекте РФ (далее – специально уполномоченный орган), определяет общий норматив маршрутных учетов в субъекте РФ в соответствии с Приложением 1 и рекомендациями, предусмотренными разделом 1.5.  При распределении объема маршрутов по административным рай-онам необходимо принимать во внимание, как площадь самого района, так и плотность населения основных видов охотничьих животных, обитающих в данном районе. В случаях, когда площадь района большая, а плотности населения основных видов охотничьих животных существенно ниже, чем в других районах, закладка большого числа маршрутов (исходя только из площади района) нецелесообразна, лучше их перераспределить на другие районы с более высокой плотностью населения основных учитываемых видов зверей.    В случаях, если произошли изменения, связанные с расположением маршрутов, или изменилась их протяженность, проводится дополнительное согласование. Плановая ревизия маршрутной сети проводится не реже 1 раза в 3 года.  Специально уполномоченный орган обязан выслать разработанную схему размещения маршрутов на территории субъекта РФ с прилагающимся реестром в федеральный орган исполнительной власти на согласование. Специально уполномоченный орган планирует контрольные проверки проведенных маршрутных учетов в объеме не менее 10% от запланированного норматива и распределяет их по административным районам в тех же пропорциях, что и маршруты.  Специально уполномоченный орган определяет общий объем троплений и распределяет их по районам с указанием количества троплений по каждому виду учитываемых охотничьих животных. Примерно половину от этого количества троплений, необходимо запланировать на тропления копытных животных, которые рекомендуется проводить с использованием спутникового навигатора. Использование навигатора существенно уменьшит трудозатраты, связанные с определением длины суточного хода вытрапливаемого животного. Перед началом учетов специально уполномоченный орган тиражирует карточки маршрутных учетов и троплений и направляет их ответственным за учеты в районах. На оборотной стороне бланков карточек маршрутных учетов может быть впечатан фрагмент то-пографической карты в формате А-4 с утвержденным конкретным маршрутом. На карте следует указать границы категорий угодий. Такие карточки могут направляться ответственным за учеты в районах как в распечатанном, так и в электронном виде. Впечатывание фрагментов топографических карт с нанесенными маршрутами в бланки карточек может проводить и ответственный за учеты в районе, а также пользователи по согласованию.  Специально уполномоченный орган организует и проводит семинары по организации и проведению учетов с ответственными за учеты в районах. После окончания учетных работ специально уполномоченный орган проводит выбраковку, обработку карточек маршрутных учетов и троплений  и  расчет показателей численности.  По итогам проведения ЗМУ составляется итоговый отчет с подроб-ным анализом качества поступившего материала; расчетными таблицами численности видов охотничьих животных, учтенных ЗМУ, анализом состояния популяций охотничьих животных; обзором погодных условий в период учета; состоянием кормовой базы учиты-ваемых видов и др. Специально уполномоченный орган в установленные сроки пред-ставляет в федеральный орган исполнительной власти один экземпляр первичных материалов (карточки маршрутов и троплений), а также электронную базу данных маршрутных учетов в виде заполненных форм компьютерной программы с разбивкой по районам и отдельным маршрутам. Отбракованные карточки также должны содержаться в базе данных, но иметь специальную пометку или выделяться в отдельный блок.  **3.  РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕТНЫХ РАБОТ В АДМИНИСТРАТИВНОМ РАЙОНЕ**  **3.1. Организация проведения учетных работ**  Перед началом учетных работ ответственный за учеты в районе намечает или подтверждает разработанную ранее сеть постоянных маршрутов. На закрепленных территориях размещение маршрутной сети предварительно согласовывается с пользователями. На территорию административного района составляется схема учетных маршрутов на основе крупномасштабной топографической карты, на которой должны быть нанесены границы административного района, охотничьих хозяйств, категорий угодий (лесные, полевые, болотные), а также реки, ручьи, озера, дороги (в том числе зимние). К схеме маршрутов обязательно должен прилагаться реестр с обязательным указанием двойного номера маршрута (первое число которого означает порядковый номер района, второе через дефис – номер маршрута), месторасположение каждого маршрута и его протяженность в ки-лометрах в целом и по категориям угодий. Длина маршрута в разных категориях угодий проставляется с округлением до 0,1 км.  Затем проводится согласование схем со специально уполномочен-ным органом. Расположение маршрутов должно быть постоянным из года в год. Расположение маршрутов на закрепленных территориях может быть изменено по согласованию сторон, с обязательным занесением изменений в реестр. Выделенный на район объем троплений распределяется ответственным за учеты в районе по всем исполнителям. Вид животного, намеченный для тропления, указывается ответственным за учеты в районе в карточке тропления.  Ответственный за учеты в районе проводит инструктаж исполнителей. Учетчикам подробно разъясняются все требования настоящих Методических рекомендаций, порядок проведения учетов и сроки представления учетных материалов. Все учетчики обеспечиваются бланками карточек маршрутных учетов и троплений. Если исполнители не имеют полного текста Методических рекомендаций, то они обеспечиваются распечатками разделов 4.1 и 4.2 в качестве подробной инструкции. По согласованию со специально уполномоченным органом, ответственные за учетные работы в районе могут тиражировать бланки карточек маршрутов и троплений. Ответственный за учетные работы в районе подбирает исполнителей, устанавливает для них сроки прохождения маршрутов и сам проводит учетные работы в угодьях общего пользования и ООПТ регионального значения.  Ответственный за учетные работы в районе планирует и организует контрольные полевые проверки маршрутных учетов в установленном специально уполномоченным органом объеме. Проверки лучше проводить через 1-2 дня после учета. Контроль проводится после того, как ответственный за учетные работы получил сообщение от исполнителя о прохождении маршрута. Для контроля учетных маршрутов можно также пользоваться вездеходным, гужевым транспортом и даже летательными аппаратами. Для контрольной проверки в первую очередь следует выбирать маршруты, на которых во время учета зафиксировано большое количество пересечений следов копытных животных. Контроль может быть проведен как всей длины [маршрута](http://boddi.ucoz.net/), так и лишь той его части, где было зафиксировано большое число следов копытных. Контролер может, например, с помощью снегохода напрямую добраться до места множественного пересечения следов. Для облегчения контроля рекомендуется вести ежедневные записи погоды, отмечая время начала и окончания снегопадов, дни с сильным ветром и морозами, а также использовать информацию местной метеослужбы.  Под особый контроль необходимо взять качество проведения троплений охотничьих животных, главным образом копытных зверей. По результатам проверки заполняется акт контрольной проверки (см.  Приложение 6). После окончания полевых учетов ответственный за учеты в районе организует сбор карточек маршрутных учетов и троплений, а также  оценивает качество работ, делая соответствующую отметку в карточках. Если учет оценен  как «брак», то обязательно указываются причины, по которым эта оценка выставлена (например, маршрут №…  не пройден, на основании акта контрольной проверки №… и т.п.).   Внесение исправлений, переписывание карточек зимнего маршрут-ного учета и троплений после их сдачи ответственному за учеты в районе не допускается.  Все карточки маршрутных учетов и троплений, в том  числе с оценкой «брак», в 2-х экземплярах передаются в специально уполномоченный орган субъекта РФ.  **3.2. Размещение учетных маршрутов**  Учет проводится по трем категориям охотничьих угодий: лесные, полевые, болотные, без дальнейшего их подразделения.  Маршруты в зависимости от конкретных природных условий следует располагать либо равномерно по территории административного района, либо заложить в пределах административного района по каждой категории угодий равномерную сеть учетных маршрутов. Основной критерий – равноудаленность маршрутов.  Если на территории субъекта РФ имеются достаточно большие и компактные части или целые районы, относительно бедные зверем (это в полной мере относится к зонам, где преобладают открытые угодья – лесостепные и степные территории юга России, обширные заболоченные  территории европейского Севера, Сибири и Дальнего Востока), на которых при равномерном размещении маршрутов оказывается значительная доля (более 20-30%) их общего объема, то число учетных маршрутов в этих частях может быть уменьшено в пользу других частей территории с более высокими показателями плотности.  С другой стороны, при равномерной закладке маршрутов в районах не следует избегать небольших по площади участков заведомо бедных зверем, а также не следует прокладывать маршруты по известным концентрациям животных (зимние стойбища, подкормочные площадки, солонцы и др.).  Проведение ЗМУ нецелесообразно на территориях, где звери отсутствуют, очень редки или угодья в зимнее время для учетчиков недоступны. Эти территории должны быть исключены из учетных работ. Указанные площади исключаются также из порайонной экспликации охотничьих угодий и, соответственно, из расчетов численности. Численность на этих территориях определяется, в ос-новном, экспертно. Маршрут может быть как однонаправленным, так и замкнутым (в виде овала или прямоугольника), исходя из удобства его прохождения. Если маршрут однонаправленный, но не прямолинейный, то он должен состоять из прямолинейных отрезков, углы между соседними отрезками должны быть не менее 90º. Прямолинейные и однонаправленные маршруты следует ориентировать по разным сторонам света.  В замкнутом (прямоугольном) маршруте стороны прямоугольника не должны сильно отличаться по длине. При прямолинейных маршрутах обход препятствий не может счи-таться отклонением от маршрута. Маршруты не долж¬ны проходить вдоль линейных отрезков местности (дорог, широких просек, рек и ручьев, лесных опушек, гряд, распадков, оврагов). Маршруты должны их пересекать перпендикулярно или под большим углом. Исключение составляют горные территории, где маршруты можно заложить  по тропам.  Протяженность каждого пешего маршрута в зависимости от местных условий должна  находиться в пре¬делах 8-12 км. Закладка маршрутов длиной  менее 8 км не допускается.    Маршруты следует размещать не ближе чем 0,5-1 км от сельского населенного пункта и 2-3 км от городского населенного пункта.  Маршруты еще до снега должны быть подготовлены для прохода на лыжах – расчищены от бурелома, кустарника и т.п. Маршрут, по возможности, должен быть маркирован на местности (затески или ленточки на деревьях) с тем, чтобы его мог найти и выпол-нить любой исполнитель. При использовании спутникового навигатора следует определить координаты в начале, середине и конце маршрута.  При измерении длин отрезков учетного маршрута, приходящихся на разные категории охотничьих угодий, необходимо исходить из сле-дующих определений: - к лесным угодьям («лес») относятся все леса различного возраста, в том числе заболоченные, а также лесные поляны, редины, прогалины, вырубки, гари, заросли кустарников, зарастающие лесом сельхозугодья;  - болотными угодьями («болото») считаются только открытые или поросшие сильно угнетенными деревьями (ниже роста человека) болота;  - в полевые угодья («поле») включаются все прочие открытые уго-дья: пашни, пастбища, сенокосы, луга, тундра. Небольшие участки полей и болот в лесных массивах  (менее 100 метров в поперечнике) не выделяются при разметке маршрута в самостоятельную категорию, а относятся к категории «лес». Несоблюдение требований закладки маршрутов может привести к значительным систематическим ошибкам в оценке численности животных.  **4. РЕКОМЕНДАЦИИ УЧЕТЧИКАМ ПО ПРОВЕДЕНИЮ  МАРШРУТНОГО УЧЕТА И ТРОПЛЕНИЙ**  **4.1. Порядок проведения маршрутного учета**  Задача. Провести подсчет следов охотничьих зверей и визуальный учет охотничьих птиц на утвержденном маршруте.   Место проведения. Маршрут выполняется в строгом соответствии с утвержденной схемой. Ограничения. Во время учета нельзя охотиться и держать  при себе собаку. Учет не проводится в дни с очень сильными морозами, сильным ветром, снегопа¬дом во время продолжительных оттепелей, в период, когда появляется наст или очень плотный снег. Таким образом, учет не ведется в дни с "экстремальными" погодными условиями. Если после затирки или во время учета начался сильный снегопад или метель, то учет прекращается и проводится заново после установления хорошей погоды. После обильного снегопада, когда звери не дают следа, учет не проводится, по меньшей мере, 2 дня после его окончания. Объекты учета. На маршруте учитываются следы охотничьих зверей, указанных в карточке учета, и охотничьи оседлые птицы. Дополнительно учитываются следы редких для данной местности животных, а также  занесенных в Красные книги. Оборудование и снаряжение. Лыжи, записная книжка (диктофон), карандаш, часы, компас, снегомер – палка (лыжная) с нанесенными на ней через 10 см метками, рулетка.  Крайне желательно использовать спутниковый навигатор, который значительно увеличивает точность прохождения маршрута и «привязку» к нему объектов учета.  При отсутствии навигатора для прохождения маршрута необходима топографическая карта местности или ее ксерокопия с нанесенным абрисом маршрута, или копия учетной карточки, на оборотной стороне которой нанесен фрагмент карты и заданный маршрут. Проведение учета следов. Работа проводится в два дня. Первый день (день затирки следов). Проходя по маршруту на лыжах (если позволяет глубина снега, то можно пешком), учетчик затирает все пересекаемые следы охотничьих зверей, чтобы на следующий день отмечать только «свежие», вновь появившиеся следы. Тропы зверей следует засыпать снегом. Если в день затирки встретились следы крупных хищников (волк, росомаха, рысь и др.), а также следы зверей, занесенных в Красные книги, или редких в данной местности, то в записную книжку (диктофон) записывается число пересечений следов каждого из этих видов и примерно оценивается давность их появления (в  сутках).  Глубина снега измеряется по несколько раз в каждой из категории угодий.  Допускается затирка следов с использованием транспортных средств – снегоходов, оленьих нарт, верховых оленей, лошадей.  Для затирки следов с помощью снегохода можно использовать привязанную к нему «лесину». Что бы не распугать зверей, маршрут следует пройти по возможности на высокой скорости и безостановочно.  В карточке в специально отведенном для отметок месте обязательно указывается вид используемого транспортного средства (например, «со снегохода»). Второй день (день учета следов). Проходя по маршруту, учетчик отмечает на карте маршрута (или в за¬писной книжке) суточные следы, пересекающие маршрут и виды зверей, оставивших данные следы.  Если по следам видно, что зверь, подойдя к лыжне, повернул обратно, то такой подход записывается как одно пересечение маршрута. При встрече следов нескольких животных, про¬шедших одной тропой (след в след), нужно пройти по тропе до того места, где звери разо-шлись, и точно определить их количество. При встрече на участке маршрута большого количества следов (например, жировка) фиксируется общее число пересечений сле¬дов, вид животного, оставившего следы на этом участке. На схеме маршрута проставляется знак жировки и указывается вид животного и общее число пересечений. Суточные следы сугубо лесных животных, расположенные на границе лес-поле или лес-болото на расстоянии менее 30 м от границы леса, относятся к категории «лес». При использовании спутникового навигатора пройденный маршрут (трек) фиксируется в автоматическом режиме. На треке необходимо фиксировать следы животных и встречи птиц, как  «путевые точки», записывая в блокноте их номера с расшифровкой.  Если за время после затирки поземкой замело «свежие» следы в открытых (полевых, болотных) угодьях, то учет не проводится в случаях, когда протяженность маршрута по этим угодьям занимает более 2/3 общей длины маршрута. Если на лесную категорию угодий приходится примерно 2/3 и более от общей длины маршрута, то учет проводится только в этой категории. Карточка в этом случае заполняется только по «лесу» с соответствующей пометкой в примеча-ниях.   Допускается после предварительного согласования с ответст-венным за учеты в районе, выполнение учета следов без их затирки, используя выпавший накануне снег (учет после пороши), при обязательном условии – между окончанием пороши и началом учета должно пройти около 24 час. (± 4 ч.).  Учет в этом случае можно проводить с использованием транспортных средств. Длина маршрута для учета птиц при этом не удваивается! В карточке должна стоять специальная отметка (например, «без затирки», «без затирки, снегоход»). Запись учета, при  этом, хорошо вести на диктофон, желательно с ларингофоном.  Учет охотничьих птиц. Учет птиц по вспугиванию на маршруте ведется дважды: в день затирки и в день учета следов. При прохождении маршрута отмечаются вид птицы и расстояние, оцененное глазомерно, по прямой от учетчика до птицы или до ближайшей птицы из группы птиц в тот момент, когда учетчик впервые их обнаружил. Птицы, взлетевшие сзади учетчика, а также об¬наруженные летящими мимо, не регистрируются.  Заполнение карточки зимнего маршрутного учета. По заверше-нии маршрутного учета исполнитель заполняет карточку ЗМУ (Приложение 2). Карточки должны заполнять сами исполнители разборчивым почерком шариковой ручкой. В карточку заносится сумма всех пересечений следов каждого вида зверей по каждой категории угодий. Длина частей маршрута в разных категориях угодий проставляется с округлением до 0,1 км. В том случае, если маршрут не проходит по какой-либо категории угодий, в соответствующей ячейке графы «длина учетного маршрута» проставляется «0». При отсутствии следов по какой-либо категории угодий в ведомости учета следов не ставится никаких значков.  Допускается прикреплять к карточке ксерокопию топографической карты (в формате А-4) с нанесенным маршрутом.  На абрисе маршрута условными значками проставляются пересечения следов всех встреченных видов охотничьих животных. Если маршрут пересек концентрацию следов зверей (жировку), на абрисе маршрута проставляется знак «жировки» и рядом указывается вид зверя и общее количество следов, оставленное им на этом участке.  В ведомости учета проставляется общее количество следов (вне жировок и сумма следов на всех жировках), оставленных данным видом на всей длине учетного маршрута в определенных категориях угодий.  Встречи охотничьих птиц на абрисе маршрута не отмечаются. Если в дни затирки и учета на маршруте птиц встречено не было, то в «Ведомости встречи птиц» ставится значок в виде латинской буквы «Z».   Если в бланк карточки маршрутного учета предварительно не был впечатан фрагмент карты с нанесенным маршрутом, то абрис маршрута рисуется вручную. Абрис маршрута должен занимать все отведенное ему место на карточке и соответствовать указанному масштабу и ориентации маршрута по сторонам света (рисуется стрелка в направлении на север). На схеме указывается расстояние до ближайшего населенного пункта и его название. Если маршрут с «привязанными» к нему встречами следов зверей был записан на спутниковый навигатор, то после завершения учета навигатор следует подключить к компьютеру и с помощью специальной программы распечатать «трек» с путевыми точками. Распечатка маршрута с расшифровкой путевых точек прикрепляется к учетной карточке ЗМУ. В этом случае абрис в карточке рисовать не требуется.  Карточка заполняется четким почерком и подписывается самим ис-полнителем учета. Переписывание карточки другим лицом, а также внесение изменений в содержащуюся в карточке информацию  не допускается. После проведения маршрутного учета исполнитель в течение 1-2 дней должен сообщить о проведенном учете ответственному за учеты в районе. Заполненные и подписанные карточки передаются в установленный срок ответственному за учеты в районе.  **4.2. Порядок проведения троплений**  зверей или следы группы зверей, то для тропления выбирается один след, наиболее отличающийся от других. Конечная цель троплений – это определение средней длины суточных наследов охотничьих зверей. Исполнители. Привлекаются только квалифицированные исполнители, прошедшие инструктаж, хорошо владеющие навыками распознавания свежести следа, его видовой принадлежности. Время и место проведения. Работы по троплению наследов охот-ничьих зверей должны проводиться в те же сроки и на той же территории, что и маршрутные учеты.   Оборудование и снаряжение. Исполнитель должен иметь при себе планшет с прикрепленной  к нему картой или выкопировкой с крупномасштабного плана участка местности, где предполагается проводить тропление, а также мягкий карандаш, записную книжку (диктофон), часы, рулетку и снегомер (лыжная палка с нанесенными на ней через 10 см метками). Как правило, прохождение маршрута проводится на лыжах, но если позволяет глубина следа, то пешком. Тропления крайне желательно проводить с использованием спутникового навигатора.  Измерение средней длины шага. Учетчик с помощью рулетки от-меряет на местности определенное расстояние (20-50 м) и проходит его, подсчитывая число шагов. Длина лыжного шага определяется путем деления пройденного расстояния на количество шагов. Аналогично определяется длина шага при проведении троплений без лыж. За среднюю длину шага исполнителя берется средняя величина из всех сделанных замеров (именно она заносится в карточку тропления).   Измерение глубины снега. Замер глубины снега производится не менее 5 раз в каждой из категории угодий с помощью снегомера (см. выше в разделе «оборудование») и рассчитывается среднее из всех промеров.  Измерение длины вытропленного наследа. Протяженность хода (длина наследа) зверя учетчик измеряет шагами или с помощью спутникового навигатора. Длина вытропленного наследа (без применения спутникового навигатора) в шагах переводится в метры умножением числа шагов на среднюю длину шага (в см) и делением на 100.  При использовании спутникового навигатора длина наследа записывается на прибор автоматически.  Длина наследа между жировочными участками и на жировках измеряется отдельно. Измерение длины наследа на жировке. При выходе на жировку учетчик начинает ее распутывать, осторожно двигаясь по наследу или рядом с ним. Если позволяют глубина и состояние снежного покрова, то распутывание следа на жировке можно проводить без лыж.  Если установлено, что жировочный наслед распутать невозможно, учетчик начинает обходить жировочный участок по краю,  в поиске  вы-ходного следа именно вытрапливаемого зверя и одновременно вести подсчет количества пройденных шагов. Если удалось убедиться, что выходной след именно вытрапливаемого зверя (место жировки могли посещать другие звери), учетчик должен продолжить по нему тропление. Число пройденных по краю жировки шагов записывается в блокнот с пометкой – жировочный наслед. На схеме наследа у значка жировка указывается число шагов, полученное при движении  учетчика по краю этой жировки. Если при выходе на жировку учетчик установил, что след невозможно распутать, или что следы на жировке принадлежат нескольким зверям и достоверно нельзя установить выходной след с жировки именно вытрапливаемого зверя, то тропление прекращается. Могут быть случаи, когда зверь вышел на  вчерашнюю жировку, а состояние снега не позволяет отличить вчерашние следы от сегодняшних. В том и другом случаях тропления считаются не состояв-шиеся, и их требуется провести заново. Ведение записей во время тропления. Во время тропления испол-нитель отмечает в записной книжке или на диктофоне всю необходимую информацию: изменение направления движения зверя, смену угодий, пройденное расстояние в шагах, изменение характера следа, места кормежек (охот и жировок), лежек, мочеотделения и экскрементов, а также результаты замеров длины шага и глубины снега. Проходя по следу, учетчик рисует схему наследа на выкопировке с крупномасштабной карты или на листе бумаги с внесением необходимых условных обозначений. При использовании спутникового навигатора рисунок суточного наследа (трек) и его длина записываются на приборе в автоматическом режиме. На «треке» необходимо фиксировать все следы жизнедеятельности животного, отмечая номера «путевых точек» (например, путевая точка 3 – лежка,… 5 – мочеточка).  Проведение тропления. Для определения средней длины суточного наследа зверя предлагаются два метода троплений:  1-й метод: тропление после пороши «вдогон» и «в пяту»; 2-й метод: тропление «вдогон» через сутки после обнаружения зве-ря. Если в период учетов стоит погода, чередующаяся не обильными снегопадами (порошами) и «затишьями», удобно проводить тропления 1-м методом. При использовании этого метода необходимым условием служит окончание снегопада накануне предполагаемого тропления в первой половине дня, так, чтобы между окончанием пороши и выходом на местонахождение зверя на следующий день прошло не менее суток (24 ± 4 часа).  Тропление 1-м методом лучше проводить вдвоем. После обнаружения «свежего» (оставленного после окончания пороши) следа зверя исполнители расходятся. Один исполнитель идет по следу "вдогон" до места, где находится зверь, или до места, где зверь, обнаружив приближающегося человека, начал уходить от него. Второй исполнитель тропит след "в пяту" до места, где зверь находился в момент окончания пороши, что определяется по степени запорошенности следа. Если исполнитель работает в одиночку, он тропит след сначала "вдогон", а затем "в пяту". Проведение тропления 2-м методом: "вдогон" через сутки после обнаружения зверя возможно при любых погодных условиях (за исключением экстремальных), вне зависимости от «свежести» следа, т.к. для этого метода важен поиск самого зверя, местонахождение которого находят по следу. Также можно «засечь» место визуального контакта, если, например, зверь был увиден с дороги, и на следующий день провести тропление, начав его с места нахождения зверя в первый день.  Тропление "вдогон" через сутки после обнаружения зверя проводится обычно в одиночку. Работа про¬должается два дня. В первый день после обнаружения свежего следа исполнитель идет по нему "вдогон". Подход к месту нахождения зве¬ря должен проводиться с предельной осторожностью, чтобы не вспуг¬нуть зверя и не увеличить искусственно длину его суточного хода. В просматриваемых угодьях иногда удается издалека увидеть зверя. В этом случае учетчик должен сразу же удалиться с места визуального обнаружения зверя. В ряде случаев близость зверя может быть опре¬делена по косвенным признакам (например, по свежести следа или экскрементов). В этом случае поиск зверя прекращается, и испол¬нитель осторожно удаляется с места обнаружения, запомнив или отметив на карте (навигаторе) время и примерное место обнаружения зверя. Во второй день исполнитель начинает тропление "вдогон" с того места, где накануне им было зафиксировано местонахождение зверя. Тропление ведется до места нахождения зверя или до места, где зверь, обнаружив че¬ловека, начал уходить от него. Если зверь в первый день все же был вспугнут и побежал, то "гонная" часть следа до того места, где зверь перестал убегать, измеряется отдельно. Пробежки животных, не связанные с вмешательством учетчика, не считаются «гонным» следом и не заносятся в графу карточки «гонный след». Во второй день работы время начала проведения тропления следует выбрать так, чтобы вытропить след зверя, оставленный им примерно за 24 часа (допускается изменить этот временной интервал на ± 4 часа). Фиксируется фактическое время обнаружения зверя во второй день тропления, которое затем заносится в карточку. Многосуточные тропления. Если удалось вытропить наследы неко-торых зверей за двое и более суток, данные о троплении за вторые и пос¬ледующие сутки заносятся в отдельные карточки в раздел 2-й ме¬тод: тропление "вдогон" через сутки после обнаружения зверя. При этом необходимо  указывать в верхнем правом углу карточки, к каким по порядку сут¬кам относится данное тропление. Все карточки многосуточного троп¬ления одного и того же зверя скрепляются вместе. Заполнение карточки тропления наследа зверя. По результатам проведенного тропления исполнитель заполняет "Карточку тропления наследа зверя" (Приложе¬ние 3). Заполняются все пункты карточки. В графе «Вид зверя» указывается полное видовое название животного (например, олень благородный, а не просто «олень» и т.п.).  В графе «Число особей в группе» указывается общее число зверей во встреченной группе, из которой был выбран след зверя для тропления. Отдельно указываются число сеголеток без разделения по полу и число взрослых животных с указанием пола. Если невозможно определить пол взрослого зверя, то ставится только одно число в ячейке «взрослые». Если был встречен один зверь, указывается «1» в соответствующей ячейке. Общая длина вытропленного наследа получается сложением длин наследа между жировочными участками и длин наследа на всех жиров-ках. Схема вытропленного наследа (если не использовалась выкопировка) должна быть перенесена на карточку, при этом масштаб рисунка должен быть таким, чтобы рисунок занимал все отведенное для него место на карточке. На рисунке указываются основные элементы местности: лесные кварталы, реки, ручьи и другие. Если схема наследа выполнена на фрагменте карты, то она должна быть прикреплена к карточке троплений.  На схеме наследа обязательно отмечаются все следы жизнедеятель-ности животного (лежки, жировки, экскременты и др.). Обязательно ука-зываются все места удачных и неудачных охот хищника и вид (виды) его жертвы. Отметки на схеме делают только теми условными знаками, которые приведены в условных обозначениях карточки. При использовании спутникового навигатора схема наследа (трек) из памяти прибора переносится в компьютер и распечатывается. Компьютерную распечатку тропления, с нанесенными условными обозначениями,  следует прикрепить к карточке тропления.  Карточки троплений должны заполнять сами исполнители троплений разборчивым почерком. Переписывание карточки другим лицом не допускается. После заполнения карточки исполнители передают карточки лицу, ответственному за учеты в районе, или пользователю, который в свою очередь передает их ответственному за учеты в районе.  **5.  ВЫБРАКОВКА ПЕРВИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ УЧЕТА,  РАСЧЕТ ПЕРЕСЧЕТНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ И ЧИСЛЕННОСТИ ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ**  **5.1. Выбраковка карточек троплений**  Специалист-эксперт, ведущий обработку, просматривает каждую карточку отдельно и по совокупности признаков определяет ее пригод-ность или непригодность (брак) для дальнейшей обработки. Выбраковка карточек троплений проводится сначала по формальным признакам, затем информация, представленная в карточке, анализируется на соответствие методическим требованиям. Выбраковке по формальным признакам подлежат карточки, в которых отсутствуют сведения общего характера:  - не указаны личные данные учетчика – фамилия, место работы, занимаемая должность; - не указана оценка качества выполненного тропления; - карточка не подписана учетчиком и (или) ответственным за учет-ные работы в районе; Далее оставшиеся после формальной выбраковки карточки анализируются на соответствие их содержания методическим требованиям. Выбраковке подлежат карточки, в которых: - отсутствуют сведения о погоде, глубине и состоянии снежного по-крова, чем кормился зверь; - не указаны даты проведения тропления и (или) последней пороши; - отсутствует время окончания последней пороши (в первую очередь для троплений, выполненных 1-м методом); - не соблюден временной интервал (24 ч. ± 4 ч.) между окончанием пороши и обнаружением зверя (1-й метод тропления) или между выходом на место нахождения зверя в 1-й день и обнаружением зверя во 2-ой день (2-й метод тропления); - не указана средняя длина шага исполнителя или неправильно произведен пересчет шагов в метры (за исключением троплений, которые были проведены с использованием спутникового навигатора); - отсутствует схема вытропленного наследа, либо рисунок наследа представлен прямой или ломаной линиями (для некоторых видов охот-ничьих зверей допускается отступление от этого пункта); - на рисунке наследа указаны не все проявления суточной активно-сти (жизнедеятельности) животного; - рисунок наследа не соответствует указанному методу тропления; - рисунок наследа выполнен без указания масштаба, или указанный масштаб не соблюден. Все забракованные карточки должны иметь специальную отметку (например, «брак – нет схемы» и др.).  **5.2. Выбраковка карточек маршрутного**  **учета**  В первую очередь выбраковке подлежат карточки маршрутов, в которых отсутствуют:  - название административного района и (или) номер маршрута; -  фамилия и (или) подпись учетчика; -  дата учета; -  дата затирки (дата затирки не указывается, если учет был проведен через сутки после окончания пороши); -  длина маршрута хотя бы по одной категории угодий (если в ведомости в данной категории угодий следы указаны, а длина маршрута отсутствует); -  схема маршрута с указанием встреченных следов зверей; -  расстояния обнаружения птиц (при записи регистрации их встреч в ведомости учета); -  в ведомостях знак Z при полном отсутствии на маршруте следов зверей или встреч птиц;  Карточка бракуется, если в результате полевой контрольной про-верки данный маршрут признан не принятым (некачественным, фальси-фицированным), согласно прилагаемому Акту контрольной проверки (Приложение 6). Далее исключается из последующей обработки карточки маршрутов, содержащие противоречивые или заведомо недостоверные данные:           - число пересечений следов в ведомости учета не соответствует их количеству на схеме;  - в ведомости указаны следы зверей в тех категориях угодий, кото-рые отсутствуют на данном маршруте; - указаны виды зверей (птиц), не обитающие в данном регионе, или указаны высокие показатели встречаемости малочисленных видов; - во всех карточках одного района, охотхозяйства  и др. приведены учетные данные только по 1-2 основным видам охотничьих зверей или представлен полный набор видов зверей и птиц, обитающих в данном регионе; -  время, за которое пройден маршрут данной протяженности в конкретных условиях, явно превышает физические возможности учетчи-ка; -  указано время окончания маршрута после захода солнца, когда следы уже неразличимы;           - в ведомости учета следов имеются исправления показателей учета (в сторону их увеличения).   Все забракованные карточки должны иметь специальную отметку (например, «брак – не указана дата учета» и др.).  **5.3. Расчет пересчетных коэффициентов**  **5.3.1. Расчет пересчетных коэффициентов для охотничьих зверей**  Расчет пересчетных коэффициентов проводится в соответствии с алгоритмом расчета, представленного в разделе 1 Приложения 7. Длины вытропленных наследов по каждому виду охотничьих зве-рей из прошедших выбраковку карточек троплений заносятся в специальную компьютерную программу. При расчете средней длины наследов по данным троплений, проведенных 1-м методом, используются формулы (1.1) и (1.2) Приложения 7 с коррекцией, необходимой при неравновероятном отборе наследов для тропления. При расчете средней длины наследов по данным троплений, проведенных 2-м методом, используется формула 1.5 Приложения 7, соответствующая предположительному равновероятному отбору наследов для тропления. В этом случае средняя длина суточного хода рассчитывается как среднеарифметическая из всех длин вытропленных наследов.  Расчет средней длины наследов зверей данного вида по совокупно-сти троплений, проведенных и 1-м и 2-м способами, ведется по формуле (1.8) Приложения 7. Пересчетный коэффициент (К), определяется по данным троплений каждого вида зверей по формуле:                                                   **K=1,57/L,**  где L – средняя длина вытропленных наследов, полученная при обработке всех качественных троплений по данному виду зверей, полученных 1-м или 2-м методом, а также по совокупности троплений, полученных при использовании и 1-го и 2-го методов троплений; 1,57 – округленное число «пи», деленное на 2.  **5.3.2.**  **Расчет пересчетных коэффициентов для птиц**  Алгоритм расчета пересчетного коэффициента для птиц приведен в разделе 2 Приложения 7. Пересчетный коэффициент для данного вида птиц в каждой катего-рии угодий рассчитывается по формуле:   ,  где Bu – эффективная ширина учетной полосы (средняя дальность обнаружения) для каждой категории угодий.  **5.4. Расчет численности охотничьих животных**  Расчет численности охотничьих зверей и птиц проводится в соответствии с алгоритмами расчетов численности охотничьих зверей и птиц (Приложение 7) с помощью специальной компьютерной програм-мы.  Программа расчета численности охотничьих зверей должна состоять из 3-х частей. Первая часть программы собирает все общие данные по каждому административному району данного субъекта РФ: площади угодий трех категорий, количество поступивших и забракованных учетных карточек, суммарную длину учетных маршрутов.  Вторая часть программы содержит для каждого административного района сведения общего характера по каждому отдельно взятому маршруту, содержащиеся в учетной карточке ЗМУ: номер маршрута, длина учетного маршрута по каждой категории угодий и данные учета пересечений следов каждого вида зверей по каждой из категорий угодий. По каждому виду охотничьих птиц указывается удвоенная длина учетного маршрута при учете в 2 дня с затиркой следов и однократная длина маршрута, если маршрутный учет проведен без дня затирки, количество обнаруженных птиц каждого вида по категориям угодий, расстояние обнаружения (от учетчика до группы птиц) каждой отдельно обнаруженной группы птиц. Третья часть программы содержит для каждого вида зверей и птиц в данном субъекте РФ по каждому административному району показате-ли учета для каждой категории угодий (среднее число пересечений следов или обнаруженных особей птиц на 10 км [суммарной](http://kulinar.ucoz.com/) длины всех маршрутов в угодьях каждой категории в районе), плотность населения в особях на 1000 га в каждой категории угодий, рассчитанные с использованием пересчетных коэффициентов, ежегодно определяемых по результатам троплений суточных наследов зверей и расстояний обнаружения птиц, оценки численности зверей и относительные статистические ошибки неравномерности распределения по территории. Кроме того, указывается площадь каждой категории угодий в каждом районе.  В итоговой строке проставляются результаты тех же показателей в целом для данного субъекта РФ. Окончательно оценить качество материалов учета по администра-тивному району и в целом по субъекту РФ можно только после прове-дения расчетов численности охотничьих животных, сравнивая показа-тели учета по смежным административным районам, а также с учетными данными за прошлые годы. Если результаты учета конкретного вида в конкретном районе значительно отличаются от окружающих районов или от результатов прошлогоднего учета, то следует более внимательно проанализировать первичный материал. Данный подход применим для видов, относительно равномерно размещенных по территории. Для редких видов или видов, имеющих закономерные скачки численности, данный подход не может быть применен. | |