

Всероссийский конкурс юных исследователей окружающей среды  
имени Б. В. Всесвятского (с международным участием)  
г. Москва

**УЧЁТЫ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ И АНАЛИЗ УЧЁТОВ НА  
ТЕРРИТОРИИ ПАДИ ШИРОКАЯ (СНТ «ЧЕРЁМУШКИ»,  
ШЕЛЕХОВСКИЙ РАЙОН)**

**(четыре сезона: 2019-20, 2020-21, 2022-23 и 2023-24 гг)**

**Автор:**

Козликин Родион Вячеславович  
МБОУ ДО ШР «Центр творчества»,  
Объединение «Друзья леса»  
9 класс

**Руководитель:**

Сомов Сергей Александрович  
Педагог дополнительного образования  
МБОУ ДО ШР «Центр творчества»  
г. Шелехов

## Оглавление

1. Введение (Актуальность, роль и условия работы) -----	<u>стр.2-3</u>
2. I ГЛАВА (Методы и материалы исследования) -----	<u>стр. 3-4</u>
3. II ГЛАВА (Ход исследований – работа по учётной формуле) -----	<u>стр. 4-6</u>
4. III ГЛАВА (Сравнение учётных сезонов) -----	<u>стр. 6-7</u>
4. ВЫВОДЫ -----	<u>стр. 8</u>
5. Примечания -----	<u>стр. 9</u>
6. Список использованной информации -----	<u>стр. 9-10</u>
7. Приложения -----	<u>стр. 10-13</u>
= (Карта-схема проложенных маршрутов) -----	<u>стр. 10</u>
= (Фотоиллюстрации, Рис. 1-13.) -----	<u>стр. 10-13</u>

### Введение

**Проблема:** Наблюдения за дикой фауной всегда недостаточно, так как Живая природа постоянно меняется. Большую роль играет и антропогенное воздействие.

**Гипотеза:** Стоит ли учитывать и наблюдать диких животных в территориях, где и так, пусть не в этих точках – они учитываются и наблюдаются.

**Объект исследований:** Животные на участке маршрута «Широкая падь»;

**Предмет исследований:** Данные первых учётов в сравнении материалами прочих учётов животных в участке исследования.

**Цель работы:** Соотнести данные своих прошлых учётов с настоящими.

**Задачи:**

- 1) Осуществить пешие учётные маршруты, сделать карт-схемы;
- 2) Проанализировать данные, отмеченные в учётах и создать таблицы по годам;
- 3) Провести итоговое сравнение всех периодов учёта.
- 4) Сделать выводы по численности (с грубыми поправками<sup>8</sup>) и изменению состояния поголовья учётных видов;
- 5) Определить влияние экологических параметров на благополучие естественной среды обитания учитываемых видов.

**Изученность вопроса:** Частью хорошо изученных видов дикой фауны, являются охотничьи виды. Поэтому существует множество информации о принципах их учёта и охотничьих мероприятиях. [13],[14],[15]. На настоящий момент учёты дикой фауны довольно регулярно и стабильно проводятся обществом охотников. Это - основной субъект, проводящий учёты [3], однако,

является аксиомой то условие, что учёты и наблюдения за живой природой не бывают достаточными. Таким образом, мы убеждены, что любые (!) учёты необходимы. Тем более, что в этом участке учёты не проводятся.

Для обоснованности учёта мы использовали классические методики ЗМУ [1],[6],[13]. Кроме того, мы изучали литературу по определению следов животных [2],[14],[15] и биологии учитываемых нами видов [7-12].

Мы воспользовались при работе с картами сайтом карты «Google Maps» и программой «SAS Planet» [4], [5].

Участок исследования составляет: почти 1% Охотугодий Шелеховского района (ШРООиР<sup>14</sup>) – это около 1 тыс. га (10 км<sup>2</sup>)).

**Условия исследований:** Маршруты проводились в пади Широкая - она расположена в непосредственной близости от моего дома. Учёты проходили по одному и тому же маршруту. Проводились маршруты ЗМУ. Правда, настоящий ЗМУ проводится в конце зимы-марте. Однако, мы убедились, что серия подобных учётов в начале зимы и в конце – делает учёты достовернее (дублирует их).

Работа с учётными данными, картами и информацией из интернет-источников велась на компьютере.

**Моя роль в исследовании:** 1) Полевые работы (сбор материалов). Я участвовал во всех маршрутных учётах, фиксировал и анализировал учётные данные; 2) Первичная обработка информации (составление карт, таблиц, аналитических списков). Создавал карты маршрутов (Все маршруты я наносил на карты, указывая нитку маршрута с пересечением учётных следов и первичные таблицы с указанием всей информации; 3) Окончательная обработка материалов (Составление итоговых и выводных таблиц, Формирование фото и картографических иллюстраций, создание и выверение текста; 4) Правка и окончательное (чистовое) оформление текста (Главы и прочие текстовые части); 5) Поиск необходимых источников информации (в большей части в интернете).

## ГЛАВА 1 Методы и материалы

Всего нами пройдено 20 маршрутов: 2020г - 5 маршрутов; сезон 2020-21 - 5 маршрутов, 2023г - 4 маршрута, 2024г - 6 маршрутов. Охват учётом<sup>1</sup> составил 86 погонных километров<sup>7</sup>. Средняя длина маршрута равна 5,76км.

Теоретически, учётом охвачено<sup>16</sup> 170га (1.7км<sup>2</sup>) (длина всех маршрутов - 56`667м<sup>30</sup>м (средняя ширина учётной ленты - 30):10`000м<sup>2</sup> (один гектар)).

Падь Широкая, с вычетом территории СНТ, без учёта охвата<sup>2</sup> составляет 10,05км<sup>2</sup> или же 1.05тыс.га, что составляет менее 1% (0.73%) от всех охотугодий шелеховского района (144 тыс. га).

**Ширина учётной полосы:** Для следов составляет (в среднем) 30м<sup>9</sup>, для визуальных встреч - от 100 и 300 метров (мелкие и крупные животные соответственно). При спугивании птицы, записывалась дальность от места её взлёта до ленты маршрута.

Ширина<sup>15</sup> учётной полосы зависит от размера (длина тела) животного: Мелкий – до 40см; Средний – до 80см; Крупный - более 80см.

### Ход исследований (формулы и условия прокладки маршрута):

В отношении проведённых маршрутов использовалась классическая формула<sup>17</sup> учёта Н.А. Формозова (1932)  $P = S/d$ . В ней применяется суточный ход животных, определённый с помощью личных и общеизвестных данных.

Для крупных площадей учёта (от 50 тыс. га) применяются уже такие формулы<sup>17</sup>, как  $DL = 100 + (S - 50) \times k$  (16). Мы её не использовали.

## ГЛАВА 2 Анализ собранного материала

Средний суточный ход учитываемых видов мы взяли из личных исследований:

- 1) Волк – 8-15км;
- 2) Лисица – 6-8 км;
- 3) Собака бродячая – 5-7км;
- 4) Косуля – 4км;
- 5) Соболь – 3км;
- 6) Рябчик (шаг, вместе с перелётами) – 1,5км;
- 7) Горностай – 0,8-1,5км;
- 8) Глухарь (шаг, вместе с перелётами) – 0,5-1,5км.
- 9) Белка – 0,8км;
- 10) Заяц-беляк – 0,3-0,5 км;

Среднее количество животных ( $P_{cp}$  животных) в маршрутах на исследуемом участке с 2020 по 2024 год учётов:

- 1) **Косуля** -  $P_{cp} = (0,125 + 0,214 + 0,2395 + 0,737) / 4 = 0,329$  особи на  $1 \text{ км}^2$  или 3,29 особи на всём участке (1тыс. га);
- 2) **Лисица** -  $P_{cp} = (0,055 + 0,068 + 0,0705 + 0,073) / 4 = 0,066$  особи на  $1 \text{ км}^2$  или 0,66 особи на участке исследований (1тыс. га);
- 3) **Собака бродячая** -  $P_{cp} = (0,15 + 0,078 + 0,065 + 0,05) / 4 = 0,086$  особи на  $1 \text{ км}^2$  или 0,86 особи на участке исследований (1тыс. га);
- 4) **Заяц-беляк** -  $P_{cp} = (2,5 + 1,04 + 0,257 + 0,707) / 4 = 1,126$  особи на  $1 \text{ км}^2$  или 11,26 особи на участке исследований (1тыс. га);
- 5) **Соболь** -  $P_{cp} = (0,5 + 0,052) / 2 = 0,276$  особи на  $1 \text{ км}^2$  или 2,76 особи на участке исследований (1 тыс. га);
- 6) **Рябчик** -  $P_{cp} = (0,05 + 0,103 + 0,047) / 3 = 0,067$  особи на  $1 \text{ км}^2$  или 0,67 особи на участке исследований (1 тыс. га);
- 7) **Белка** -  $P_{cp} = (0,05 + 0,088) / 2 = 0,069$  особи на  $1 \text{ км}^2$  или 0,69 особи на участке исследований (1 тыс. га).

Состав и характеристики численности учтённых видов (учитывая фоновое значение):

1. Косуля (численность повышается);
2. Лисица (численность медленно повышается);
3. Собака (численность склоняется к росту);
4. Заяц-беляк (волнообразное колебание численности);
5. Рябчик (волнообразное снижение численности);

6. Белка (численность постепенно повышается);
7. Соболь (резкое снижение численности);
- 8,9,10. Волк, Горноста́й, росомаха (отмечены лишь один раз, в 2023м году);
11. Сова-неясыть - повышение численности и активности.

В наших маршрутах мы не отметили отдельных привычных животных нашего края, таких как:

- 1) Медведь (в этих местах не обитает, находится в спячке);
  - 2) Кабарга (места нетипичны для обитания);
  - 3)4) Лось, Изюбрь (площадки для обитания слишком малы);
  - 5) Барсук (в спячке);
  - 6) Колонок (в целом встречается редко);
  - 7) Бурундук (в спячке);
  - 8) Белка-летяга (ведёт ночной образ жизни и является редкой);
  - 9) Тетерев (спорадичный<sup>10</sup> и редкий);
  - 10) Бородатая куропатка (вероятно, не обнаружили типичные места обитания);
  - 11) Филин, Ушастая сова (редки);
  - 12) Домовой сыч (требует сложного учёта);
  - 13) Канюк-зимняк (редкий, стремится в направлении Иркутка);
- Остальные крупные птицы – на зимовках.

Описание условий обитания учтённых видов:

- 1) Заяц-беляк [10] - Участки обитания небольшие, подвижность не столь высока на расстояния как у косули, но заяц более активен внутри участка обитания.
- 2) Косуля [8] (фоновый вид<sup>5</sup>) - Численность близка к оптимальной. Активность высокая<sup>6</sup>. Ландшафтные условия для этого вида являются типичными. Косуля быстро приспосабливается, отчего неплохо обитает вблизи человека. Негативное влияние оказывают бродячие собаки и браконьеры.
- 3) Лисица [9] (фоновый вид) - Численность и активность нередко выше среднего. Большинство условий благоприятны и подкрепляются множеством мусорных куч с мышинными гнёздами<sup>12</sup>.
- 4) Соболь - Численность лишь близка к нормальной из-за нетипичности условий. Активность же высока.
- 5) Рябчик [12] (фоновый вид) - Численность снижается из-за таких природных врагов, как лисица, собака и соболь. Но причиной снижения может выступать и ружейная охота.
- 6) Белка - Приспособлена к жизни как в хвойном, так и в смешанном лесу (в основном, зависит от наличия плодоносных деревьев). Ведёт древесный образ жизни, создавая жильё в дуплах или гайно. В поисках корма способны совершать значительные миграции.
- 7) Бродячая собака - Часто имеет хозяев и обитает возле жилых зон. Ввиду общения с человеком адаптируется к разным ситуациям. Этот вид чужд экосистемам<sup>11</sup>, хоть и является перспективным.
- 8) Волк - Распространён в различных типах ландшафтов, но избегает густых лесных массивов и районов с большим снежным покровом. Адаптирован к суровым климатическим условиям и недостатку пищи.

- 9) Сова - Имеет нужду в открытой местности для совершения охоты на грызунов. Обитают неподалёку от опушек и полян. Ведут ночную охоту, покрывая площадь, полётом, до 100км<sup>2</sup>. Днём отдыхают и одновременно укрываются от других хищных птиц.
- 10) Росомаха - Зимой предпочитает места с глубоким снежным покровом для облегчения охоты. Ввиду выносливости проходит значительные расстояния, ведёт кочевой образ жизни.
- 11) Горноста́й - Предпочитает заросли и мозаичные ландшафты. В участке исследования встречался в осиннике за ЛЭП.
- 12) Глухарь - Для него представляют интерес старые хвойные леса, с глубоким снежным покровом зимой. Характер рельефа не имеет большого значения для выбора участка обитания.

=====

Детали: Не все следы были отмечены чётко. Обычно мы видели по следам, что прошла отдельная группа, двигающаяся самостоятельно. Однако, иногда в одни следы вклинивались другие, отчего была путаница.

Потому, в учётной формуле один пересечённый след брался за единицу.

Примечание: В случае многократного пересечения следом короткого отрезка нашего пути было ясно, что шёл один и тот же зверь. Эти пересечения мы брали за единицу.

**Таблица №1 (Общая) (Сравнение данных 2020,21,23,24 годов)**

Сезон	Вид животного	Учёт на 1км <sup>2</sup>	Учёт на 1тыс.га	Средний учёт гол. на 1тыс.га	Развитие	Примечания
2019-20	Лисица	0,055	0,55	0,66	Постепенный прогресс	Скорее всего увеличение – активности <sup>12</sup> Обилие грызунов и мусорных куч благоприятствует лисице.
2020-21		0,068	0,68			
2022-23		0,0705	0,705			
2023-24		0,073	0,73			
2019-20	Рябчик	0,05	0,5	0,67	Волнообразный регресс	Для рябчика играет роль общестатистическая влажность года. А потепление климата положительно влияет на выживаемость птенцов рябчика.
2020-21		0,103	1,03			
2022-23		---	---			
2023-24		0,047	0,47			
2019-20	Собака Бродячая	0,15	1,5	0,86	Постепенный регресс	Кол-во сокращается из-за неблагоприятных природных условий.
2020-21		0,078	0,78			
2022-23		0,065	0,65			
2023-24		0,05	0,5			
2019-20	Соболь	0,5	5	2,76	Резкий регресс	Не все биотопы обитания соболя попали в маршруты, отчего данные требуют дополнений.
2020-21		0,052	0,52			
2022-23		---	---			
2023-24		---	---			

2019-20	Косуля	0,125	1,25	3,29	Постепенный прогресс	<i>Косуля хорошо приспосабливается к антропогенному воздействию. Кроме того, имеет комфортные зоны обитания в участке исследования и уменьшающийся пресс собак.</i>
2020-21		0,214	2,14			
2022-23		0,2395	2,395			
2023-24		0,737	7,37			
2019-20	Белка	0,05	0,5	0,69	Волнообразный прогресс	<i>Скорее всего, неудачно проложенный маршрут, с учётом обычно низкой численности белки.</i>
2020-21		---	---			
2022-23		---	---			
2023-24		0,088	0,88			
2019-20	Заяц-беляк	2,5	25	11,26	Волнообразный регресс	<i>Численность поднялась и появились мигранты.</i>
2020-21		1,04	10,4			
2022-23		0,257	2,57			
2023-24		0,707	7,07			

**Таблица №2 (Сравнение наших учётных данных с данными ШРООиР)**

Сезон	Вид животного	Наш учёт на 1тыс.га	Учёт ШРООиР на 1тыс.га	Наш средний учёт на 1тыс.га	Средний учёт ШРООиР на 1тыс.га	Развитие на нашем участке	Развитие по данным ШРООиР
2019-20	Лисица	0,55	0,9	0,65	1	Постепенный прогресс	Волнообразный регресс
2020-21		0,68	1,5				
2023-24		0,73	0,625				
2019-20	Рябчик	0,5	---	0,67	203	Волнообразный регресс	Недостаток данных
2020-21		1,03	---				
2023-24		0,47	203				
2019-20	Соболь	5	3,3	2,76	4,37	Резкий регресс	Волнообразный прогресс
2020-21		0,52	5,1				
2023-24		---	4,7				
2019-20	Косуля	1,25	15,3	3,6	16,5	Постепенный прогресс	Волнообразный прогресс
2020-21		2,14	18,2				
2023-24		7,37	16				
2019-20	Белка	0,5	14,7	0,69	14,53	Постепенный прогресс	Волнообразный прогресс
2020-21		---	13,4				
2023-24		0,88	15,5				
2019-20	Заяц-беляк	25	3,4	14,2	3,97	Резкий регресс	Волнообразный регресс
2020-21		10,4	5,7				
2023-24		7,07	2,8				
2019-20	Волк	0,22	0,12	0,22	0,14	Недостаток данных	Волнообразный прогресс
2020-21			0,06				
2023-24			0,23				
2019-20	Собака бродячая	1,5	---	0,93	---	Стабильная ситуация	Недостаток данных
2020-21		0,78					
2023-24		0,5					

## ВЫВОДЫ

Район участка исследования является качественным примером естественной зоны обитания животных с повышенным уровнем антропогенной нагрузки.

С северной, северо-восточной стороны располагается ЛЭП с часто проезжающими машинами, а с запада идёт федеральная автотрасса. Восток же занят дачными участками иЖД-путями.

Умозрительно<sup>4</sup>, в районе исследования учтены:

- 1) 2-3 группы косуль (в том числе, семейная прогрессивная<sup>13</sup> группа);
- 2) Несколько особей лисицы;
- 3) Представители бродячих собак и собак с хозяином – 5-7 голов (лыжники, охотники, выгуливающие);
- 4) Более 20 особей зайца-беляка;
- 5) 2-3 группы рябчика (10-15 особей);
- 6) До 10 особей белки;
- 7) До 5 особей соболя;
- 8) 2-3 особи совы;
- 9-10) Группа волков (2-3 особи) и россомаха, проходящие по окраинам участка исследования (единичные случаи);
- 11-12) Одиночные отметки горностая, глухаря.

### Предварительный вывод:

1. Участок исследования, всё-таки, находится под довольно высоким антропогенным прессом (особенно сильно проникновение бродячих собак, в частности, когда нет снега; также, из-за большого количества мусорных отбросов по краям участка со стороны СНТ);
2. Видовое разнообразие низкое. Так как много вторичных ландшафтов (пожары, вырубки, высокий фактор тревожности (много людей посещают окраины и дороги участка));
3. Кроме того, некоторые виды мы не можем оценить, так как они неожиданно выпадают из учёта в отдельные годы.
4. Поголовье учитываемых видов в большинстве случаев, теоретически, падает, за исключением косули, лисицы и белки.

### Основной вывод:

При имеющемся сейчас высоком антропогенном прессе, благоприятно то, что с юга на север тянутся полосы лесных угодий, откуда падь Широкая пополняется новыми животными (с запада чуть менее).

Кроме того, охота в этом месте редка, отчего животные переходят сюда с более опасных территорий.

Численность основной массы животных участка исследования, в результате анализа учётов, падает. На это влияют условия годовых циклов (теплота, малоснежность и оптимальная влажность зимы для нашего края, необходимое количество корма). Уменьшение количества бродячих собак в участке исследования является хорошим фактом, означающим спад нагрузки на дикую фауну.

Лишь поголовье косули, лисицы и белки возрастает.

#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 1 – «охваченность учётом» - площадь территорий, попадающих под непосредственный учёт при маршруте;
- 2 – «без учёта охвата» - то есть, мы говорим о непосредственной площади средней части пади Широкая, проходимой маршрутами.
- 3 – «суточный ход» - это очень усреднённая величина и вычисляется опытным путём в течение нескольких лет/учётов специалистами. Хотя, существуют и общебиологические нормы среднесуточного пути (суточная миграция) у данного вида;
- 4 – «умозрительно», то есть смесь логики и практических знаний, совсем немного теории;
- 5 – «фоновый вид» - вид типичный (характерный) для какого-либо ландшафта или группы близких ландшафтов и, как правило, имеющий в них относительно высокую численность (Википедия);
- 6 – число учтённых следов чрезмерно высоко от повышенного беспокойства собаками и близостью человека;
- 7 – «погонный метр (километр)» - это расстояние, с учётом ширины учётной полосы;
- 8 – «грубые поправки» - под этим понятием имеется сходные по биотопам и ландшафтным характеристикам – территории склонов и русла реки Олха;
- 9 – классическое расстояние при учёте в зимних условиях (Формозов, 1932);
- 10 – «спорадичный» - непостоянный, являющийся не основным, в ситуации;
- 11 – противоречие при вхождении бродячей собаки в экосистемы, вполне объясняется всеобщим противоречием нарушения в экосистеме;
- 12 – увеличение численности лисицы на территории неограниченной, быть, скорее всего, не сможет, если есть куда расселяться – лисица мигрирует;
- 13 – «прогрессивная» - это значит, в стаде есть репродуктивные самки с телятами, скорее всего по два (у косуль часто бывают помёты по 2 телёнка);
- 14 – «ШРООИР» - Шелеховское районное общество охотников и рыболовов;
- 15 -- в некоторых случаях, для крупных животных, полоса учёта расширяется (косуля, волк, лисица) – в частности, при использовании бинокля;
- 16 -- процесс расчёта охвата территории производится умножением длины маршрута (в м) на ширину учётной ленты (30м);
- 17 -- формула Формозова:  $P=S/dm$  (плотность населения вида) = (количество следов животных, встреченных в маршруте)/(длина маршрута учётчика в км) <sup>x</sup> (длина суточного хода животного в км));
- 18 – формула при  $k = 1,6$ , где:  $DL$  – минимально необходимая общая длина учётных маршрутов, км;  $S$  – площадь исследуемой территории, тыс. га;  $k$  – коэффициент, км/тыс. га.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

##### Интернет-источники:

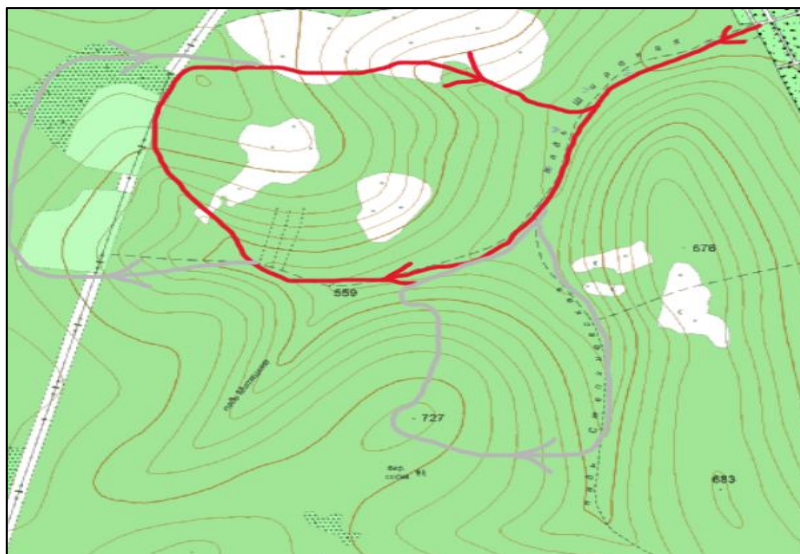
1. <http://ihunter.pro/uchet-jivotnyih/213> - Формозов Николай Александрович // **Зимний маршрутный учёт охотничьих животных** (формула ЗМУ).- (1932);
2. [https://zoomet.ru/osh/oshmarin\\_lit.html](https://zoomet.ru/osh/oshmarin_lit.html) - Ошмарин П.Г. Пикунов Д.Г.//Следы в природе // М.: Наука. 1990 г.- М.: Наука.- 1990. - с52-55 (походка косули) С276;
3. <https://vk.com/shelooir> - Сайт шелеховского районного общества охотников;
4. <https://www.google.ru/maps/@55,103,3z> - Карты «Google Maps»;
5. <https://sasplanet.geojamal.com/> - Карты «SAS Planet»;
6. <https://cyberleninka.ru/article/n/strukturirovanie-territorii-i-tochnost-ucheta-chislennosti-promyslovyh-zhivotnyh> - Структурирование территории и точность учёта;
7. <https://faunistics.com/ptitsa-gluhar/> - Общая информация об условиях жизни Глухаря;
8. <https://podorov.net/top/informatsiya/kosulya-i-ee-povadki/> - Общая информация об условиях жизни Косули;

9. <http://travel-siberia.ru/int/2169-lisica.html> - Общая информация об условиях жизни Лисицы ;
10. <https://www.hunting.ru/articles/view/21759/> - Общая информация об условиях жизни Зайца-Беляка;
11. <https://sib100.ru/volki-strazhi-sibirskogo-lesa/> - Общая информация об условиях жизни Волка в Сибири;
12. <https://travelask.ru/articles/ryabchik> - Общая информация об условиях жизни Рябчика.

#### Книжные источники:

13. Новиков Г.А. "Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных" (изд. "Советская наука" 1949 г.)// Количественный учет млекопитающих (Глава IV). – в кн. Учёт промысловых животных. Методы относительного учета охотничьих животных. Сайт: [uofa.ru](http://uofa.ru) //URL: <https://uofa.ru/uchet-promyslovyh-zhivotnyh-metody-otnositelnogo-ucheta-ohotnichih-zhivotnyh/> (дата обращения: 20.02.2007);
14. Руковский Н.Н. **Охотник-следопыт.**- «Физкультура и спорт».- М.: 1984.- с 6-51. – С117;
15. Руковский Н.Н. **По следам лесных зверей.**- (изд. 2е переработанное).- ВО «Агропромиздат».- М.: 1988.- с 4-12 (аллюры), 12-24 (лисица), 120-128 (белка), 136-142 (Заяц), 151-158 (кабан), 158-164. – С 167;
16. Приложение № 1 к приказу ФГБУ «ФНИЦ Охота» (обновлённые методики учётов), от «22» ноября 2023 года № 49.- С 7.

## Приложения



Карта-схема учётных маршрутов по пади Широкая  
(левый берег р. Большая Олха) – заход от садоводства «Черёмушки».  
*Красным* выделена основная нить всех учётных маршрутов.  
*Серым* - экспериментальные отклонения.

# ФОТОАЛЬБОМ



**Фото №1 Следы белки.  
От дерева к дереву (7 января 2020).**

**Фото №2 Следы лисицы  
(8 января 2020).**



**Фото №3 Групповые лёжки косуль  
(6 февраля 2020).**



**Фото №4 Следы рябчика на  
кормежке (22 февраля 2020).**



**Фото №5 Заячьи следы в  
лиственном мелколесье  
(23 января 2021)**



**Фото №6 Следы лисицы на  
вершине правого склона в  
пади Степановской (21 февраля 2021).**



**Фото №7 Следы охоты совы на  
грызунов (4 февраля 2023)**



**Фото №8 Лунка глухаря в  
верховьях пади Митяшина  
(12 февраля 2023).**



**Фото №9 Следы косули в пади Широкая (13 января 2024)**



**Фото №10 Прыжки косули (до 2х метров!)  
в пади Широкая (14 января 2024).**



**Фото №11 Погрызы косули  
соснового саженца  
(14 января 2024).**



**Фото №12 Следы белки –  
пробежка к дереву (9 марта 2024).**



**Фото №13 Отчётливые следы косули на тропе.  
Верховье пади Широкая (9 марта 2024).**