

**Региональный этап**

**Всероссийского конкурса юных исследователей окружающей среды в 2024 году**

**Номинация ««Юные исследователи»»**

**Изучение суточной активности пресмыкающихся на природной территории Башкирского государственного заповедника**

**Учреждение:** МАУ ДО ДТДМ г. Магнитогорска, 7 класс

**Автор работы:** Логачев Максим Григорьевич

**Научный руководитель:** Наумова Наталья Аугустиновна педагог  
дополнительного образования  
МАУ ДО ДТДМ г. Магнитогорска

Магнитогорск  
2024

## Оглавление

Введение.....	3
Часть 1. Литературный обзор. ....	4
1.1. Биотопы. ....	4
1.2. Башкирский государственный заповедник. ....	5
1.3. Общая характеристика класса пресмыкающиеся. ....	6
Часть 2 Практическая часть. ....	8
2.1. Методика и материал исследования. ....	8
2.2. Техника проведения маршрутного учета. ....	9
2.3. Описание маршрутов.....	9
2.3. Определение суточной активности пресмыкающихся. ....	15
2.4. Видовое разнообразие пресмыкающихся.....	15
Выводы .....	16
Библиографические ссылки. ....	17
Приложение. ....	17

## **Введение**

На протяжении последних двух лет, летом 2022 и 2023 годов, я вместе с педагогами и другими учащимися центра экологического воспитания принял участие в научно-исследовательской стационарной экспедиции на территории Башкирского государственного природного заповедника. Подготовку к экспедиции мы начинаем еще в мае, мы выбираем темы для исследования, подбираем методики. Мне предложили провести количественный учет пресмыкающихся заповедника, так как за последние 10 лет на территории заповедника не проводились наблюдения за пресмыкающимися, не проводился учет, в штате нет герпетолога. Летом 2022 года я приступил к сбору материала, но условия погоды выдались на время нашей практики неблагоприятными, и материал собрать не удалось. Продолжив работу в 2023 году, мы немного изменили цель нашей работы.

**Цель:** Определить влияние температуры окружающей среды на активность разных видов пресмыкающихся

**Задачи исследования:**

1. Провести учет видового разнообразия пресмыкающихся на природной территории
2. Определить влияние температуры окружающей среды на активность разных видов пресмыкающихся
3. Обработать результаты наблюдений
4. Определить видовой состав пресмыкающихся по биотопам

**Сроки проведения исследования:** 01.07.2022 - 27.06.2023 – 02.07.2023

**Срок обработки собранного материала:** сентябрь 2023 – февраль 2024.

**Место проведения исследования:** природная территория ФГБУ «Башкирский государственный заповедник», биотопы смешанный, берёзовый, сосновый лес, пойменный луг.

Методы исследования: анализ литературы, наблюдение, сбор материала, методика маршрутного учета.

Методики.

1. Метод ленточных проб(в модификации Л. Г. Динесмана и М. Л. Калецкой 1952).Учет проводится на ленте (трансекте), ширина которой равна 3 м. Длина такой ленты при учете должна составлять обычно не менее 1 - 1,5 км.

2. Метод фиксации встреч.

3. Метод изучения суточной активности земноводных и пресмыкающихся.(Харитонов Н.П. 2008)

Актуальность исследования. Так как за последние 10 лет на территории Башкирского заповедника не проводился учет пресмыкающихся, результаты моих исследований могут помочь работникам заповедника.

Практическая значимость.Во время проведения исследования мы познакомились с различными методами маршрутных учетов, правильно пользоваться определительными таблицами.

Гипотеза. Я думаю, что пресмыкающиеся наиболее активны в дневное время суток.

## **Часть 1. Литературный обзор.**

### **1.1. Биотопы.**

Биотоп – географический регион с однородной биологической средой, а также равномерным распределением флоры и фауны. [1]

Характерный для данного биотопа комплекс условий определяет видовой состав обитающих здесь организмов. Таким образом, в наиболее общем смысле биотоп является небиотической частью биогеоценоза

(экосистемы). В более узком смысле, по отношению к зооценозу, в термин включают и характерный для него тип растительности (фитоценоз), то есть рассматривается как среда существования зооценоза.

## **1.2. Башкирский государственный заповедник.**

### История

Башкирский государственный заповедник находится в центре Южного Урала, почти на границе Европы и Азии, среди живописных гор и бескрайних лесов. Цель заповедника – охрана и изучение памятников природы.[2]

### Физико-географическая характеристика. Рельеф.

Ландшафтные районы заповедника сформировались на разных горных породах докембрия и палеозоя, слагающих две крупные геологические структуры Южного Урала – Уралтауский антиклинорий и Кракинское поднятие, соответствующее и двум основным орографическим элементам: хребту Урал-тау и горному массиву Южный Крака, резко отличающиеся друг от друга.

Климат Башкирского заповедника имеет свои особенности, причем они резко отличают его даже от районов, лежащих в непосредственной близости.

Разница между абсолютными минимумом и максимумом составляет 87,40С, что говорит о большой степени континентальности климата Башкирского заповедника и сопредельных территорий. Среднегодовая температура воздуха составляет 0,60С. Наличие низких температур зимой, поздних весенних и ранних осенних заморозков, не всегда благоприятное распределение осадков, значительные суточные колебания температуры, резко меняющаяся относительная влажность и большая инсоляция – все это создает характерный микроклимат природного комплекса заповедник. [3]

### Флора и фауна

В заповеднике произрастает около 700 видов травянистых, кустарниковых и древесных растений; обитает 51 вид млекопитающих и 155 видов птиц, 27 видов рыб, 4 — земноводных, 6 — пресмыкающихся.[4]

### **1.3. Общая характеристика класса пресмыкающиеся.**

Кожа большинства пресмыкающихся лишена желез и покрыта роговыми чешуями или щитками. Череп почти полностью окостеневает и сочленяется с позвонком одним затылочным мышцелком. Для большинства групп характерно наличие многочисленных покровных костей, облегающих первичный череп сверху и с боков, в височной области эти кости более или менее редуцированы, в большинстве случаев образуя отверстия, разделенные одним или двумя височными дугами. Первый и второй шейные позвонки имеют строение, характерное для всех высших позвоночных. Конечности, если они имеются, плавательного типа, иногда вторично преобразованные у водных форм в плавательные ласты. Ребра в большинстве случаев доходят до грудины, часто образуя грудную клетку. Сердце трехкамерное с двумя предсердиями и одним желудочком, который частично или полностью (у крокодилов) разделен перегородкой. В полушариях переднего мозга появляется серое вещество, образующие вторичный мозговой свод. Для эмбрионов пресмыкающихся характерно наличие зародышевых оболочек (амниона).

Современные пресмыкающиеся, насчитывающие более 6500 видов, относятся к четырем отрядам, из которых только два - черепахи и чешуйчатые – представлены в фауне СССР.[5]

Ящерицы – наиболее разнообразная, многочисленная и заметная группа чешуйчатых рептилий, в которую входят также близкородственные им змеи. Обе группы признаются как самостоятельные отряды или как подотряды в отряде Чешуйчатых (Squamata).

Все ящерицы покрыты чешуёй, отличающейся у представителей разных семейств(и внутри одного семейства) формой и размерами, топографией и наличием или отсутствием рёбрышек, килей, специфических выростов и шипов. Особенности чешуйчатого покрова очень важны при определении таксономического статуса. Чешуя верхней стороны туловища и брюха может очень резко отличаться – крупные щитки на нижней стороне тела и мелкие чешуи на верхней. Чешуи хвоста у многих видов расположены кольцами и группируются в сегменты. В умеренных широтах ящерицы используют различные убежища и укрытия в период зимовки.

Отряд Ящерицы объединяет 38 семейств и около 400 родов с более чем 6690 видами. В фауне России встречается 30 видов (16 родов из 5 семейств). [6 стр. 122-125]

Прыткая ящерица. Это не самый крупный, но наиболее широко распространённый вид зелёных ящериц. В России встречаются ещё два вида из этого рода: полосатая и средняя ящерицы. Длина туловища – до 11,4 см, хвоста – до 19,1 см, при этом в одних популяциях самцы более крупные, в других- самки. В южных районах ящерицы массивнее.

Окраска и рисунок изменчивы. Молодые особи сверху светло-бурые или коричневые с 1-2 широкими тёмными полосами, окаймлёнными узкими светлыми линиями. Взрослы самцы окрашены в оливковые или зелёные тона, самки коричневые или коричневато-бурые. Вдоль хребта проходит 1-2 ряда тёмных пятен, а по бокам тела – по 2 ряда вытянутых белых пятен с чёрной каймой. Прыткая ящерица широко распространена в Европе и Азии.[6 стр. 122-125]

Живородящая ящерица. Живородящая ящерица занимает особое место в семействе настоящие ящерицы – этот вид характеризуется самым обширным ареалом и двумя способами размножения – яйцеживорождение на большей части ареала и откладка яиц на юго- западе ареала и откладка яиц на юго-западе ареала. Небольшая ящерица с маленькой, сравнительно высокой головой, относительно короткими конечностями и хвостом. Длина туловища – до 7,6 см, хвоста – до 11 см. Самцы всегда мельче самок, хвост утолщён у основания. Взрослые ящерицы сверху бурых или коричневых тонов, с темными и светлыми пятнами и светлыми пятнами и полосками. Обычные места обитания для живородящей ящерицы – опушки, зарастающие вырубki и гари в лиственных, хвойных и смешанных лесах, кустарниковые заросли по берегам водоёмов, влажные луга. Ящерица селится на верховых болотах, как по их краю, на границе с лесными массивами, так и вдали от них, на многочисленных моховых кочках. Появляется ящерица и вблизи населённых пунктов, где есть влажные участки. На лесных опушках и рубках ящерицы охотнее всего поселяются у отдельных пней, поваленных деревьев, у основания кустов и между корнями деревьев. Собственных нор они не роют. Питается живородящая ящерица различными насекомыми, пауками, моллюсками, червями, добывая их на земле, пнях и стволах деревьев.[6 стр. 206 - 207]

Отряд змеи. Змеи действительно характеризуются целым набор м своеобразных черт. Они имеют сильно вытянутое (часто цилиндрическое,

иногда сжатое с боков) туловище без передних конечностей, а хвост змей всегда короче остальной части тела. Кожа змей покрыта крупными роговыми щитками и более мелкой чешуёй. Змеи размножаются откладкой яиц или рожают живых детёнышей. В фауне России достоверно обитает 43-44 вида змей из 22 родов и 5 семейств.[6 стр. 208 - 209]

Обыкновенный уж. Тело обыкновенного ужа массивное, до 2,05м (обычно менее 1 м.) в длину. Хвост при этом, как правило, не превышает 40см. Шейный прихват хорошо заметен. Зрачок округлый. Сверху этот вид окрашен в серовато-оливковые или буровато-чёрные тона. Иногда на спине заметны чёрные пятна или поперечные полосы. Обыкновенный уж встречается почти по всей Европе. Встречается в достаточно влажных местах (в прибрежных тростниках, на пойменных лугах, на болотах и в сырых оврагах у родников). Он хорошо плавает и ныряет. Уж активен в дневное время суток.[6 стр. 232]

Обыкновенная медянка. Длина туловища этой змеи достигает 55см, хвоста – около 15см. Голова слегка приплюснута. Шейный перехват развит не сильно. Окраска спины варьирует от серой до жёлто – бурой и коричнево-медно-красной, причём у самцов преобладают красновато-коричневые тона, а у самок – буроватые. Медянки предпочитают солнечные опушки, сухие луга и вырубки в различных типах леса. В горы поднимаются на высоту до 3000м над уровнем моря, обживая каменистые остепенённые участки с ксерофитной растительностью. Эта змея ведёт дневной образ жизни, но иногда появляется из укрытий в сумерках и даже в ясные лунные ночи. [6 стр. 240]

## **Часть 2 Практическая часть.**

### **2.1. Методика и материал исследования.**

Исследования проводились два года на одних и тех же маршрутах.

Методы учета делятся на относительные, при которой нельзя получить точные показатели плотности животных, так как подсчитывается только активная часть населения животных (из-за асинхронной жизнедеятельности сменяющих друг друга на поверхности особей) и абсолютные, когда определенная территория обследуется сплошь и все животные подсчитываются поголовно. [6]

Мы использовали относительные методы учета, как наиболее доступные в данных условиях. Количественный учёт рептилий проводили двумя методами, маршрутным (метод ленточных проб), и методом фиксации встреч. Метод фиксации встреч сводится к тому, что во время каждого полевого выхода отмечают все особи каждого вида, встреченные в различных биотопах. Каждая встреча заносится в полевой дневник или на отдельные карточки встреч. [6] Суточная активность — это чередование периодов покоя и активности, связанных с добыванием корма, миграциями или процессами размножения. [7]

Изучение суточной активности рептилий проводили на тех же маршрутах в разные часы суток. Для систематизации материала заполняли карточки учета животных. В карточки заносили результаты учета, индивидуальные промеры животных. На каждый маршрут заполнялась отдельная карточка.

## **2.2. Техника проведения маршрутного учета.**

Длина каждого маршрута у нас была разная, ширина определялась размахом вытянутых в стороны рук. В этом случае всегда легко проверить, находится ли встреченное животное в полосе учета, для этого только нужно вытянуть в сторону правую или левую руку. Для отлова ящериц использовали сачки для ловли бабочек, шли по маршруту в одну линию. Протяженность маршрута рассчитывали при помощи шагомера, количество шагов умножали на 76 см (это средняя длина шага взрослого человека) .Суммарная протяженность маршрута – 3 км 313 м.

## **2.3. Описание маршрутов.**

Первый маршрут(по территории посёлка Саргая вдоль границы заповедника).Протяженность 1км, на север, вдоль левого берега реки Саргая. Луг, разнотравье. Ширина трансекта 2,5 метра. Биотоп – пойменный луг.

Второй маршрут – на территории заповедника. Протяженность 1км. На юг, вдоль границы заповедника и населенного пункта, луг, разнотравье. Ширина трансекта 3 м.

Третий маршрут – луг, разнотравье, единично деревья (береза повислая, сосна обыкновенная), кустарники (не определены), несколько метров севернее берега реки Узян, правая сторона лесной дороги. Протяженность 1км, ширина трансекта 3 м.

Четвертый маршрут – пойменный луг, левый берег реки Узян, в восточном направлении, разнотравье. Протяженность маршрута 313 м ширина трансекта 3 м.

Маршрут № 1. Данный маршрут проводился только летом 2024 года.

*Таблица 1*

*Карточка учета пресмыкающихся маршрута № 1*

Карточка учета		Пеший маршрут учета пресмыкающихся			
Организация		Экологический центр МАУ ДО ДТДМ			
Тип и вид учета		Маршрутный на неограниченной полосе			
Место учета		Природная территория Башкирского заповедника			
Ландшафт		Левый берег реки Саргая. Берег реки каменистый, с кочками травы, не ровный, холмистый. Смешанный лес расположен выше берега, травянистая растительность высокая.			
Биотоп		Пойменный луг +смешанный лес			
Длина маршрута		1 км			
		погода			
Дата	Время учета (начало и конец)	Т воздуха (°С)	Свет	Влажность	Ветер
28.06.2023	15.20 – 15.40	25	облачно	Не измеряли	северный
29.06.2023	11.40 – 12.10	22	ясно	39-41	западный
30.06.23	18.25-18.39	30	облачно	44-46	Юго- восточный
01.07.23	08.40 – 9.00	12	Сильная облачность	34-36	нет

01.07.2023	Начало:11.23 Конец:12.25	25	облачно	-	нет
01.07.2023.	Начало:19.30	18	облачно	-	Ю-з, слабый

Таблица 2

Учет животных на маршруте 1.

дата	№п/п	Таксон	Время встречи на маршруте	Ширина учетной полосы	Длина тела(мм)	Длина хвоста (мм)
28.06.2023	1.	Ящерица прыткая	15.20	2,5 м	-	-
	2.	Уж обыкновенный	15.25/2 м от берега реки в сторону леса	2,5 м	610 мм	132
29.06.2023	1.	Ящерица прыткая	11.40	2,5	110	6
30.06.2023		Не обнаружено		-	-	-
01.07.2023	1.	Ящерица прытка	12.19	-	-	-
	2.	Уж обыкновенный	12.19	-	-	-

Маршрут 2 Проходили летом 2022 года и летом 2024.

Таблица 3

Карточка учета пресмыкающихся маршрута № 2

Карточка учета		Пеший маршрут учета пресмыкающихся			
Организация		Экологический центр МАУ ДО ДТДМ			
Тип и вид учета		Маршрутный на неограниченной полосе			
Место учета		Природная территория Башкирского заповедника			
Ландшафт		Разнотравье.			
Биотоп		Пойменный луг			
Длина маршрута		1 км			
		погода			
Дата	Время учета (начало и конец)	Т воздуха (°С)	Свет	Влажность	Ветер

29.06.2022.	14.00-15.00	+181	облачно	75	С-з, 6 м в с
28.06.2023		25	облачно	Не измеряли	северный
29.06.2023	12.13-13.26	22	ясно	39-41	западный
30.06.2023	18.48 – 19.30	30	облачно	Не измеряли	Юго-восточный

Таблица 4

*Учет животных на маршруте № 2.*

дата	№п/п	Таксон	Время встречи на маршруте	Ширина учетной полосы	Длина тела(мм)	Длина хвоста (мм)
29.06.2022	1.	Ящерица прыткая	14.15.	2,5	Взрослая Беременная самка	
29.06.20243	1.	-	-	-	-	-
30.06.2023		-	-	-	-	-

Маршрут 3 Проходили летом 2022 года и летом 2024.

Таблица 5

*Карточка учета пресмыкающихся маршрута № 3*

Карточка учета		Пеший маршрут учета пресмыкающихся			
Организация		Экологический центр МАУ ДО ДТДМ			
Тип и вид учета		Маршрутный на неограниченной полосе			
Место учета		Природная территория Башкирского заповедника			
Ландшафт		Разнотравье, единичные деревья и кустарники			
Биотоп		Луг суходольный			
Длина маршрута		1 км			
		погода			
Дата	Время учета (начало и конец)	Т воздуха (°С)	Свет	Влажность	Ветер
02.07.2022.	14.00 – 15.00	+18	облачно	63	С-в, 3м в с
28.06.2023	12.40 – 13.40	25	облачно	Не измеряли	северный

29.06.2024	12.38 – 13.45	22	ясно	39-41	западный
30.06.23	18.52-19.50	30	облачно	-	Юго-восточный

Таблица 6

*Учет животных на маршруте № 3.*

дата	№п/п	Таксон	Время встречи на маршруте	Ширина учетной полосы	Длина тела(мм)	Длина хвоста (мм)
02.07.2022	1.	Ящерица прыткая	14.10	3м	-	-
	2.	Ящерица прыткая	14.15	3м	-	-
	3	Ящерица прыткая	14.40	3м	-	-
29.06.2023	1.	Не обнаружено	-	3м	-	-
30.06.2023		Не обнаружено	-	3м	-	-

Маршрут 4

Таблица 7

*Карточка учета пресмыкающихся маршрута № 4*

Карточка учета		Пеший маршрут учета пресмыкающихся			
Организация		Экологический центр МАУ ДО ДТДМ			
Тип и вид учета		Маршрутный на неограниченной полосе			
Место учета		Природная территория Башкирского заповедника			
Ландшафт		Разнотравье			
Биотоп		Пойменный луг			
Длина маршрута		313 м			
		погода			
Дата	Время учета (начало и конец)	Т воздуха (°С)	Свет	Влажность	Ветер
02.07.2022.	15.00 – 15.30	+18	облачно	63	С-в
28.06.2023	13.50 – 14.20	25	облачно	Не измеряли	северный
29.06.2023	13.50 – 14.20	22	ясно	39-41	западный

30.06.23	19.10	30	облачно		Юго-восточный
----------	-------	----	---------	--	---------------

Таблица 8

Учет животных на маршруте 4.

дата	№п/п	Таксон	Время встречи на маршруте	Ширина учетной полосы	Длина тела(мм)	Длина хвоста (мм)
28.06.2023	1.	Не обнаружено	-	3м	-	-
29.06.2023	1.	Не обнаружено	-	3м	-	-
30.06.2024		Не обнаружено	-	3м	-	-

Таблица 9.

Данные маршрутного учёта по биотопам.

Место: Россия, Южный Урал, Республика Башкортостан, Бурзянский район, Природная территория ФГБУ «Башкирский государственный заповедник».			
Маршрут 1	Маршрут 2	Маршрут 3	Маршрут 4
Пойменный луг смешанный лес	Пойменный луг	Суходольный луг единично деревья и кустарники	Пойменный луг
Ящерица прыткая – 3 особи Уж обыкновенный – 2 особи	Прыткая ящерица – 1 особь	Прыткая ящерица – 3 особи	Не обнаружено

Из таблицы мы видим, что больше всего пресмыкающихся нами было встречено на маршруте № 1 – пойменный луг и смешанный лес, так как на этом маршруте много мест для укрытий. Второе место по встречам занимает маршрут под номером 3, суходольный луг.

### 2.3. Определение суточной активности пресмыкающихся.

Чтобы нам проверить суточную активность пресмыкающихся мы провели учет по маршруту № 1 несколько раз1 июля, в разные временные промежутки. Был выбран именно этот маршрут, так как на нём встреч с животными было больше.

Для определения суточной активности пресмыкающихся мы собрали в одну таблицу все сведения за два года по встречам с животными.

Таблица 9

*Определение суточной активности пресмыкающихся.*

Временные промежутки/таксон			
10-12 ч	12-15	15– 17	17-20
Прыткая ящерица	3 живородящих ящерицы; 2 ужа обыкновенных 5 прытких ящериц	-	-
Прыткая ящерица			

Вывод: Наибольшее количество пресмыкающихся нами было обнаружено в промежуток с 12.00 до 15.00. Это обусловлено тем, что пресмыкающиеся – хладнокровные животные и пик активности у них приходится на дневное время суток. Так же активность пресмыкающихся зависит от температуры почвы и температуры воздуха. У нас не было оборудования для определения температуры почвы, а вот температуры воздуха мы отмечали. Активность пресмыкающихся была замечена при температуре от 18 и до 25 градусов.

### 2.4. Видовое разнообразие пресмыкающихся.

Для определения видового разнообразия мы обобщил все встречи за два года наблюдений.

2022. На работе по маршрутам были обнаружены ящерица прыткая, несколько особей. В том числе одна беременная взрослая ящерица. При прохождении маршрута орнитологами встретили задавленную змею медянку.

2023. На маршрутных учетах встречены ящерица прыткая и уж обыкновенный. При прохождении орнитологического маршрута, биотоп пойменный луг – уж обыкновенный. Биотоп смешанный лес – три особи живородящей ящерицы (на стволе березы повислой). Всего нами на природной территории Башкирского заповедника было обнаружено 4 вида пресмыкающихся, относящихся к четырем родам и двум семействам.

По результатам наблюдений была составлена таблица.

## **Выводы**

1. Из таблицы мы видим, что больше всего пресмыкающихся нами было встречено на маршруте № 1 – пойменный луг и смешанный лес, так как на этом маршруте много мест для укрытий. Второе место по встречам занимает маршрут под номером 3, суходольный луг.
2. Наибольшее количество пресмыкающихся нами было обнаружено в промежуток с 12.00 до 15.00. Это обусловлено тем, что пресмыкающиеся – хладнокровные животные и пик активности у них приходится на дневное время суток. Так же активность пресмыкающихся зависит от температуры почвы и температуры воздуха. У нас не было оборудования для определения температуры почвы, а вот температуры воздуха мы отмечали. Активность пресмыкающихся была замечена при температуре от 18 и до 25 градусов.
3. Всего нами на природной территории Башкирского заповедника было обнаружено 4 вида пресмыкающихся, относящихся к четырем родам и двум семействам.

## Библиографические ссылки.

1. Биотоп [электронный ресурс] - <https://ru.wikipedia.org/wiki/Биотоп> (дата обращения 20.02.2024)
2. Башкирский государственный природный заповедник [электронный ресурс] - <https://bashzapoved.ru/> (дата обращения 10.01.2024)
3. Башкирский заповедник. Большая Российская энциклопедия [электронный ресурс] - <https://bigenc.ru/c/bashkirskii-zapovednik-b0fd21> (дата обращения 10.01.2024)
4. Фауна [электронный ресурс] <https://bashzapoved.ru/fauna> (дата обращения 10.01.2024)
5. Определитель земноводных и пресмыкающихся О-62 фауны СССР. Учеб. пособие для студентов биол.специальностей пед. ин-тов. М.,» Просвещение», 1977.
6. Некоторые методы изучения земноводных и пресмыкающихся. [электронный ресурс] - [https://cadi.uni-greifswald.de/wp-content/uploads/2022/10/Methods\\_herpetofauna\\_rus.pdf](https://cadi.uni-greifswald.de/wp-content/uploads/2022/10/Methods_herpetofauna_rus.pdf) ( дата обращения 11.03.2024)
7. Методы полевых исследований амфибий и рептилий (по Харитонову Н.П., 2008) [электронный ресурс] [https://bstudy.net/988126/estestvoznanie/metody\\_polevyh\\_issledovaniy\\_amfibiyy\\_r reptiliyu\\_haritonovu\\_2008](https://bstudy.net/988126/estestvoznanie/metody_polevyh_issledovaniy_amfibiyy_r reptiliyu_haritonovu_2008) (дата обращения 11.03.2024.

## Приложение.

фото.1. Маршруты учета пресмыкающихся.





Рис.2. Таблица 10.

Видовой состав

<b>Отряд</b>	<b>Семейство</b>	<b>Род</b>	<b>Вид</b>
<b>чешуйчатые</b>	<b>Настоящие ящерицы</b>	<b>Зелёные ящерицы</b>	<b>Прыткая ящерица</b>
<b>чешуйчатые</b>	<b>Настоящие ящерицы</b>	<b>Лесные ящерицы</b>	<b>Живородящая ящерица</b>
<b>чешуйчатые</b>	<b>ужеобразные</b>	<b>ужи</b>	<b>Уж обыкновенный</b>
<b>чешуйчатые</b>	<b>ужеобразные</b>	<b>медянки</b>	<b>Медянка обыкновенная</b>



