Республика Саха (Якутия)

МР «Верхневилюйский улус (район)»

МБОУ «Ботулинская СОШ»

**СОВРЕМЕННАЯ ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ТЕТЕРЕВИНЫХ**

**(GALLIFORMES) В БАССЕЙНЕ РЕКИ ТЮКЯН**

Автор: Егорова Снежанна,

ученица 9 класса

Руководитель: Гаврильева Нюргустана Гаврильевна,

учитель истории и обществознания

Ботулу, 2022

**Оглавление**

Введение………………………………………………………………………………………….3

Глава 1. Научно-теоретические основы орнитологии………………………………………...4

* 1. Природные условия региона………………………………………………………………...4
	2. История изучения тетеревиных в Якутии………………………………………………….5

1.3.Тетеревиные птицы Якутии…………………………………………………………………5

Глава 2. Современная динамика численности тетеревиных в бассейне реки Тюкян……….7

2.1.Глухарь каменный…………………………………………………………………………...7

2.2.Тетерев……………………………………………………………………………………….8

2.3.Куропатка белая……………………………………………………………………………..8

2.4.Рябчик………………………………………………………………………………………..9

Заключение……………………………………………………………………………………...11

Литература………………………………………………………………………………………12

**Введение**

Республика Саха (Якутия) считается регионом изобилия пернатых. Белые куропатки, рябчики, тетерева и глухари водились вблизи поселений человека. Мясо птиц играла существенную роль для выживания в экстремальных условиях Севера. Однако, в последнее время по всей республике наблюдается сокращение численности тетеревиных птиц. Одна из главных причин этого -нерациональное ведение охотничьего хозяйства, происходящая от недостатка знаний о численности и динамике популяций. Во всех источниках указывается на недостаточность изученности курообразных в регионе. В этой связи **актуальность** нашего исследования не вызывает сомнения.

**Цель исследования:** изучение современной динамики численности тетеревиных в бассейне реки Тюкян.

**Объект исследования:** птицы семейства тетеревиных (galliformes).

**Предмет исследования:** современная динамика численности тетеревиных (galliformes) в бассейне реки Тюкян. Для реализации обозначенной цели решены следующие научно-исследовательские **задачи:**

* Анализ литературы по проблеме исследования;
* Проведение ЗМУ в мониторинговых точках;
* Определение численности и выявления годовых изменений численности.

В ходе выполнения работы использованы **материалы** авторов Андреева Б.Н. (1974), Дегтярева А.Г. (2004), Исаева А.П. (1994, 2001, 2002), Сидорова Б.И. (2005), Ильичева В.Д. и Флинта В.Е. (1982) и других авторов. Таксономические ранги и бинарные названия птиц даны по определителю Сидорова Б.И. (2005).

Полевой материал автора собран в течении 2019-2022 гг. в мониторинговых точках Харыйа – 40 км от устья р. Тюкян, Мэкэлиндэ – 120 км от устья р. Тюкян и Мерею – 200 км от устья р. Тюкян

Применялись общепринятые **методы исследований.**

**Зимний маршрутный учет (ЗМУ).** Учет проводился в марте – апреле. В мониторинговых точках проложено 9 постоянных маршрутов, протяженностью по 15 км каждая. Каждый маршрут прямолинейно пересекает все типы угодий, характерных для данной местности. Учеты проводились по методике, предложенной ВНИИОЗ – **методом учетных лент**. Ширина учетной ленты равна двойному среднему расстоянию обнаружения птиц. Площадь ленты равна произведению ширины ленты на длину маршрута. Количество встреченных птиц, деленное на площадь ленты выражает плотность птиц на 1 кв. км [12].

S=hxl, где: S – площадь ленты, h – ширина ленты, l – длина маршрута. h = 2R, где h – ширина ленты, R – среднее расстояние обнаружения птиц. р = n:s ; где: р – плотность, n – количество встреченных птиц, s – площадь ленты.

Для выявления годовых изменений численности тетеревиных проложены 2 маршрута по 50 км каждая. Визуальный учет проводился со снегоходов, каждый год в одно и то же время. Встречаемость птиц показывает состояние популяции в данное время [14].

**Учет добычи птиц.** Проводился путем устного опроса охотников в период сдачи пушнины, 2 раза в год. Данный вид учета свидетельствует о динамике численности популяций.

**Работа с информантами.** Контингент респондентов состоит из профессиональных охотников в возрасте 40-60 лет. Всего задействовано 6 охотников, чьи охотничьи участки удалены от населенных пунктов на 50-140 км.

**Степень новизны работы.** Предпринята первая попытка изучения популяции тетеревиных в бассейне реки Тюкян.

**Практическая значимость работы.** Предложены материалы для биологов, экологов и работников органов охраны природы.

**Глава 1. Научно-теоретические основы орнитологии**

В Якутии семейство тетеревиных представлено 5 родами и 7 видами [18]: **Род белые куропатки – Lagopus** (2 вида – белая и тундряная куропатки), **Род тетерева – Lyrurus**(1 вид - тетерев), **Род глухари – Tetrao**(2 вида – глухарь и глухарь каменный), **Род дикуши - Faicipenis**(1 вид - дикуша), **Род рябчики– Tetrastes**(1 вид - рябчик)

* 1. **Природные условия региона**

Видовой состав, численность, распределение в пространстве и многие другие стороны биологии птиц тесно связаны с особенностями среды их обитания. Миддендорф А.Ф. в своей работе «Путешествие на север и восток Сибири» (1869) первым из ученых обратил внимание на относительную бедность сибирской фауны, большую ее зависимость от климатических факторов и связанную с ней возможность лучшего понимания «общих законов жизни» при изучении жизненных явлений [13].

Река Тюкян является левым притоком реки Вилюй, имеет протяженность в 747 км и занимает площадь 16,3 тыс кв. км [4]. Тюкян протекает по территориям Оленекского, Нюрбинского и Верхневилюйского улусов.

Рельеф исследуемого региона – равнинный. Отметки высот 180-185 м.

Климат – резко-континентальный, засушливый со среднегодовой температурой – 9,8ºС. Средняя температура января – 37,7ºС, июля +16,9ºС. Среднегодовая сумма осадков 241 мм [10]. Устойчивый снежный покров устанавливается, в среднем 10 октября. Наибольшая высота снежного покрова 40 см. Территория бассейна расположена в зоне сплошного распространения многолетнемерзлых пород, мощность которых от 547 м и выше [9]. Почвы – таежные палевые мерзлотные [17].

Гидрография региона представлена озерами термокарстового и водно-эрозионного (по Жиркову, 2000) происхождения и сезонными водотоками – от юрях. Значительная часть территории занята тайгой, лесообразующей породой является лиственница. Встречаются сосновые, березовые леса и ельники. Почти 14% всей территории занято гарями различного возраста. [5]. На старых гарях развивается вторичная сукцессия из березы плосколистной и березы кустарничковой.

Животный мир богат и разнообразен. Млекопитающие представлены 40 видами, орнитофауна – 177 видами, в том числе 119 гнездящимися формами, ихтиофауна 12 видами [19, 18, 2].

Изучаемая территория остается слабозаселенной. Плотность населения составляет 0,22 чел/км². Развито разведение КРС мясомолочного направления и табунное коневодство. Промысловая охота имеет вспомогательный характер.

Зольниковым В.Г. в данном регионе выделены такие типы ландшафтов [5]:

1. Пойма реки Тюкян – имеет 2 надпойменные террасы. В пойме реки Тюкян многочисленны озера-старицы.
2. Таежно - мелкодолинные ландшафты – «от юряхи» и их террасы, занятые зарослями карликовой березы. Имеются единичные плесовые озера.
3. Лиственничная тайга представлена брусничным лесом. Основной биотоп птиц..
4. Старые гари – места лесных пожаров со вторичной сукцессией. Произрастают береза и кустарники.
5. Антропогенные ландшафты – населенные пункты, дороги, деляны и т.д.
	1. **История изучения тетеревиных в Якутии**

Якутия как обширный и богатейший в зоогеографическом отношении регион всегда привлекал и привлекает внимание зоологов. История изучения птиц Якутии уходит своими корнями в первую половину 19-го века. Первые сведения о птицах Якутии собраны Миддендорфом А.Ф. в 1894 году. Он совершил путешествие по маршруту Якутск – Удское. Он привел сведения о 78 видах птиц [15].

В 1854 году Маак Р.К. пришел своей экспедицией о Тюкяну от ее устья до озера Мэкэлиндэ. В своих орнитологических исследованиях Маак Р.К. основной упор делал на выявление видового состава и ареала птиц.как отмечает Андреев Б.Н., отсутствие к тому времени четкого разделения между отдельными науками естественного цикла, сделали работу Маака многосторонней, но поверхностной [1]. В последующие годы Якутию посетили исследователи Кропоткин А.П. (1866), Майдель Г.Д. (1868-1871), Бунге А.А. (1885-1886), Черский И.Д. (1891-1892), Голь Э.В. (1902), Холл Э. (1903), Бутурлин С.А. (1905), Ткаченко М.И. (1914-1918) и др.

В 1959 году исследования о биологии каменного глухаря провели Егоров, Лабутин, Меженный. В 1963 году вышла монография Воробьева К.А. «Птицы Якутии».

В 1965 году исследование по каменному глухарю и рябчику провел Ларионов П.Д. [15].

В 1970 году были проведены первые экспериментальные работы по учету численности тетеревиных с помощью авиации Лабутиным Ю.В., Поповым М.В. и Перфильевым В.И. Однако, более или менее полные данные по региону получены лишь в последние годы Исаевым А.П. [3]. В 1994 году Исаев А.П. защитил кандидатскую диссертацию по тетеревиным птицам Центрального Верхоянья.

В последние годы специалистами ИБПК ведутся исследования по дикуше на юге Якутии.

* 1. **Тетеревиные птицы Якутии**

По данным ***ВНИИОЗ,*** численность глухаря, тетерева и рябчика в Якутии к 2013 году составляла 762 тыс, 312 тыс. и 7000 тыс, голов соответственно [20].

***По Андрееву Б.Н.***, в Якутии ярко выражено колебания численности всех видов куриных птиц. Годы максимального увеличения и минимального спада численности птиц чередуются с интервалами в 8-10 лет [1].

***По Сидорову Б.И.***, куропатка белая и тундряная, тетерев и рябчик в Якутии являются обычными видами, а глухарь каменный – малочисленный вид. Из того же источника видно, что дикуша занесена в Красные книги РФ и Якутии [18].

***По Ильичеву и Флинт В.Е.***, во время подъема численности каменного глухаря число птиц может достигать 83 на 1000 га. Тот же показатель по белой куропатке в тундрах Якутии достигает 200-320 пар на 1000 га [16].

***По Исаеву А.П.***, размещение каменного и обыкновенного глухаря носит выраженный очаговый характер. Очаги с плотностью 1,2 – 5,7 особей на 10 кв. км обнаружены в Верхневилюйском, Вилюйском, Мирнинском, Жиганском, Горном, Олекминском улусах. Высокая плотность птиц 1,4 – 5,3 на 10 кв. км зарегистрирована в Верхневилюйском, Средноколымском и Верхоянском улусах [6, 8].

***По Межневу А.П.***, численность глухарей в Якутии составляет 700 тыс, тетерева – 120 тыс, рябчика – 4 млн, белой и тундряной куропаток – 5 млн [11].

***По Исаеву А.П.***, численность дикуши в Якутии по предварительным результатам наземных учетов 2003 г. составляет 12-14 тыс. особей [7]. Тот же источник указывает, что встречаемость каменного глухаря в пределах Лено – Вилюйского междуречья в 1991 и 1998 гг. сравнению с 1968 г. сократилась соответственно в 7,6 и 4,1 раза [8].

**Выводы по I главе:** Таким образом, в Якутии обитают 7 видов тетеревиных птиц. Из них в пределах изученного анклава встречаются 4 вида: глухарь каменный, тетерев, куропатка белая и рябчик. Обзор специальной литературы показал слабую изученность биологии тетеревиных птиц в Якутии. Нет достоверных данных по численности, более или менее полные сведения о численности тетеревиных полулет в последние годы Исаевым А.П. Все источники указывают на очаговость размещения тетеревиных и сокращение численности в 4-7 раз по сравнению с половиной прошлого столетия.

**Глава 2. Современная динамика численности тетеревиных в бассейне реки Тюкян**

Любой вид птиц не расселен равномерно по всему ареалу, поскольку условия внутри него разнообразны. В пределах видового ареала имеются участки с условиями, подходящими для вида, и участки, где они отсутствуют.

**2.1. Глухарь каменный - tetraoparvirostris**

Таблица 1

Результаты ЗМУ. Глухарь каменный (гол/кв. км)

|  |  |
| --- | --- |
| *Стационары*  | *Годы*  |
| *2019* | *2020* | *2021* | *2022* |
| *плотность* | *плотность* | *плотность* | *плотность* |
| Харыйа | 0,045 | 0,042 | 0,06 | 0,065 |
| Мэкэлиндэ | 0,03 | 0,01 | 0,02 | 0,04 |
| Мерею | 0,075 | 0,07 | 0,08 | 0,06 |
| Средняя | 0,05 | 0,04 | 0,05 | 0,055 |

Из таблицы 1 следует, что глухарь в пределах ареала популяции распределен неравномерно. Наибольшая плотность в стационаре Мерею – Верхнем течении реки Тюкян, где показатель выше среднего показателя по региону.

Таблица 2

Ориентировочная численность глухаря.

|  |  |
| --- | --- |
| *Годы*  |  *Численность (гол)* |
| 2019 | 815 |
| 2020 | 652 |
| 2021 | 815 |
| 2022 | 1060 |

Таблица 2 показывает динамику численности по годам. Наименьший показатель численности 652 гол. Наблюдался в 2020 году. При малоснежной и суровой зиме часть птиц погибла или откочевала в сопредельные территории. Начиная с 2021 года наблюдается рост показателя численности, что связано с сухой и теплой погодой в первой половине лета.

**2.2. Тетерев – Lyrurustetrix**

 Таблица 3.

Результат ЗМУ. Тетерев (гол/кв. км)

|  |  |
| --- | --- |
| *Стационары*  | *Годы*  |
| *2019* | *2020* | *2021* | *2022* |
| *плотность* | *плотность* | *плотность* | *плотность* |
| Харыйа | 0,06 | 0,05 | 0,07 | 0,095 |
| Мэкэлиндэ | 0,08 | 0,06 | 0,09 | 0,09 |
| Мерею | 0,07 | 0,03 | 0,04 | 0,06 |
| Средняя | 0,07 | 0,04 | 0,06 | 0,08 |

Таблица 3 показывает на более высокий показатель плотности тетерева на стационаре Мэкэлиндэ – среднее течение р. Тюкян. В данной местности расположена лиственничные леса с примесью березы и березовые леса.

Таблица 4

Ориентировочная численность тетерева.

|  |  |
| --- | --- |
| *Годы*  |  *Численность (гол)* |
| 2019 | 1142 |
| 2020 | 652 |
| 2021 | 478 |
| 2022 | 1304 |

На таблице 4 отражается динамика численности тетерева. Зима 2020 и 2021 годов была малоснежной и с продолжительными сильными похолоданиями, что нашло отражение в динамике численности. Резкое увеличение численности тетерева в 2022 году можно объяснить ранней и теплой весной без осадков в 2021-2022 годах

**2.3.Куропатка белая – Lagopuslagopus**

Таблица 5.

Результат ЗМУ. Куропатка белая (гол/кв. км)

|  |  |
| --- | --- |
| Стационары  | Годы  |
| 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| плотность | плотность | плотность | плотность |
| Харыйа | 0,12 | 0,10 | 0,2 | 0,22 |
| Мэкэлиндэ | 0,16 | 0,13 | 0,27 | 0,30 |
| Мерею | 0,21 | 0,13 | 0,28 | 0,35 |
| Средняя | 0,16 | 0,12 | 0,25 | 0,29 |

По таблице 5 следует, что куропаткой наиболее плотно заселены угодья верхнего течения р. Тюкян. Наибольший показатель плотности во всех стационарах наблюдалось в 2019 году.

Таблица 6

Ориентировочная численность куропатки.

|  |  |
| --- | --- |
| Годы  |  Численность (гол) |
| 2019 | 2608 |
| 2020 | 1956 |
| 2021 | 4075 |
| 2022 | 4727 |

 Из таблицы 6 следует, что численность белой куропатки после некоторого спада в 2019 имеет в последующие к увеличению.

**2.4.Рябчик – Tetrastesbonasia**

Таблица 7.

Результат ЗМУ. Куропатка белая (гол/кв. км)

|  |  |
| --- | --- |
| Стационары  | Годы  |
| 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| плотность | плотность | плотность | плотность |
| Харыйа | 0,09 | 0,07 | 0,1 | 0,15 |
| Мэкэлиндэ | 0,06 | 0,03 | 0,07 | 0,09 |
| Мерею | 0,03 | 0,01 | 0,04 | 0,05 |
| Средняя | 0,06 | 0,036 | 0,07 | 0,70 |

 На таблице 7 оказано, что плотность рябчика на нижнем течении р. Тюкян наиболее высокая по региону, чему способствует фитоценоз, состоящий из ивы, берез и ольхи.

Таблица 8

Ориентировочная численность рябчика.

|  |  |
| --- | --- |
| Годы  |  Численность (гол) |
| 2019 | 978 |
| 2020 | 587 |
| 2021 | 1141 |
| 2022 | 1630 |

Из таблицы 8 видно, что динамика рябчика характерна для тетеревиных птиц всего региона. Благоприятные природные условия последних лет способствовали росту численности рябчика.

**Выводы по II главе**

Таким образом, бассейн реки Тюкян заселена тетеревиными птицами неравномерно. Так глухарем и белой куропаткой наиболее плотно заселено верхнее течение р. Тюкян, тетеревом – среднее течение и рябчиком – нижнее течение. Тем не менее динамика численности имеет сходства. Так, начиная с 2021 года, у всех представителей тетеревиных наблюдается тенденция и росту численности.

**Заключение**

Птицы семейства тетеревиных в изученном анклаве представлены каменным глухарем, тетеревом, белой куропаткой и рябчиком. Сведений о биологии указанных видов крайне мало. Обзор специальной литературы показал, что работы по изучению тетеревиных проводились в Лено – Вилюйском междуречье и северо-востоке республики. Точных сведений о численности тетеревиных в Якутии недостаточно. Работа затруднена неравномерностью распространения птиц данного семейства. Наши исследования так же подтвердили очаговость распространения тетеревиных, даже в пределах бассейна одной реки. Так, по глухарю наиболее высокие показатели плотность в районе верхнего течения (до 0,8 птиц на 10 кв. км), а по рябчику в районе нижнего течения (до 1,5 птиц на 10 кв. км). Данное явление связано с характером растительностью – в верхнем течении характерны мелкодолинные ландшафты, ручьи и распадки – типичные биотопы глухаря. В нижнем течении преобладают лиственные породы деревьев – заросли ольхи, ивы и березы плосколистной. Численность птиц меняется из года в год. Вероятно, лимитирующим фактором является малоснежная зима с сильными холодами и холодная, с сильными осадками первая половина лета. В последние годы наблюдается тенденция роста численности для всех видов тетеревиных.

Для поддержания численности тетеревиных на должном уровне рекомендуем:

- запрет охоты на тетеревиных сроком не менее 3-х лет;

- создание сети охраняемых территорий для воспроизводства и естественного расселения тетеревиных птиц;

- предлагаем отдел орнитологии, изучающий тетеревиных птиц, назвать галлеологией, по латинскому названию семейства, а специалиста, изучающего тетеревиных птиц, галлеологом.

**Литература**

1. Андреев Б.Н. Птицы Вилюйского бассейна. – Якутск: Як.кн. Из-во, 1974. – 312 с.
2. Гольдман А.С.,. Игнатьев В.А. Рыбные богатства реки Вилюй и их охрана. – Якутск: Сайдам, 2006. – 38 с.
3. Дегтярев А.Г. Охотничье – промысловые птицы Республики Саха (Якутия). – Якутск: «Из-во СО РАН», 2004. – 112 с.
4. Жирков И.И. и др. География Якутии. – Якутск: Бичик, 2004. 310 с.
5. Зольников В.Г. Почвенно-ландшафтные районы Западной Якутии. / Развитие производительных сил Западной Якутии в связи с созданием алмазодобывающей промышленности. Т-З. – Якутск: кн. Из-во, 1958. – 205 с. С 46-54.
6. Исаев А.П. Тетеревиные птицы Центрального Верхоянья. Автореферат диссертации кандидата биологических наук. – Якутск: «Из-во СО РАН», 1994. – 24 с.
7. Исаев А.П., Егоров Н.Н. Современное состояние азиатской дикуши в Якутии: распространение, численность, стратегия сохранения. Отчет ДБР МОП РС/Я/. – Якутск: «Из-во СО РАН», 2003. – 38 с.
8. Исаев А.П. и др. Авиавизуальный учет численности тетеревиных птиц в западных, центральных и южных улусах Якутии в 2001 г. Отчет ДБР МОП РС/Я/. – Якутск: «Из-во СО РАН», 2001. – 57 с.
9. Качурин С.П. Многолетняя и сезонная мерзлота. / Якутия. – М: Наука, 1965. – 305 с. С 48-60
10. Максимов Г.Н. Родная Якутия. Природа, люди, природопользование. – Якутск: Бичик, 2003. – 168 с.
11. Межнев А.П. Ресурсы зимующих куриных птиц в России и их использование на рубеже тысячелетий. / Вопросы современного охотоведения. – М: Из-во ГУ «Центроохот – контроль», 2002. – 431 с. С 311-323.
12. Методические указания по осеннему маршрутному учету численности боровой и полевой дичи. – М: тип МСХА им. К.А. Тимирязева, 1980. – 19 с.
13. Миддендорф А.Ф. Путешествие на север и восток Сибири. (1869 г.).цитируется по Соломонову Н.Г. 1973.
14. Приклонский С.Г., Кузякин В.А. Методические указания по организации и проведению зимнего маршрутного учета охотничьих животных в РСФСР. – М: Колос, 1980. – 25 с.
15. Птицы СССР. История изучения. Гагары. Поганки. Трубконосые. Отв. ред. Ильичев А.Д., Флинт В.Е. – М: наука, 1982. – 446 с. Исаев А.П., Егоров Н.Н. Современное состояние азиатской дикуши в Якутии: распространение, численность, стратегия сохранения, отчет ДБР МОП РС/Я/. – Якутск: «Из-во СО РАН»,2003. – 38 с.
16. Птицы СССР. Курообразные. Журавлеобразные. Отв. ред. Потапов Р.А., Флинт В.Е. – Л: Наука, 1987. – 528 с.
17. Саввинов Г.Н. и др. Ландшафтно – биохимические особенности формирования микроэлементозов в среднетаежной зоне Якутии. – М: Недра, 2006. 319 с.
18. Сидоров Б.И. Знаете ли вы птиц Якутии? – Якутск: Бичик, 2005. – 96 с.
19. Соломонов Н.Г. Животный мир Якутии. – Якутск: Як.кн. из-во,1975. – 183 с.
20. Численность охотничьих животных по административным образованием РФ в 2013 г. Бюллетень ВНИИОЗ. – Киров: Из-во ГНУ ВНИИОЗ, 2014. – 2 с.