

**МБОУ «БСОШ с УИОП» им. Афанасия Осипова МР «Горный район»
Республика Саха (Якутия)**

ВЛИЯНИЕ ПОТЕПЛЕНИЯ КЛИМАТА НА ФАУНУ ПТИЦ ЯКУТИИ (на примере Горного района)

Выполнили: Заровняев Вадим
Павлов Николай ученики 11 класса
Руководители: Оленова С.П. – учитель биологии
Тарасов В.Е. – зам директора по ВР
Научный консультант: д.б.н Исаев А.П.- заведующий
лабораторией экосистемных исследований
холодных регионов ИБПК СО РАН



Актуальность: Изменение климата и его последствия для окружающей среды, является одной из наиболее актуальных научных проблем современности. В последнее время климат Якутии, испытывает очевидные изменения.

Птицы очень чувствительны и тонко реагируют на изменения, происходящие в естественных природных ландшафтах. Эта особенность может использоваться в качестве биологического индикатора.

В последние десятилетия населения птиц Якутии быстро меняется. В основном, это происходит из-за того, что у птиц начала стремительно меняться среда обитания – это одна из основных причин, влияющих на возможности их существования. В свою очередь, смена мест обитания животных напрямую зависит от изменения климата, которое активно проходит в республике за последние десятилетия.

Цель: Изучить влияние потепления климата на фауну птиц Якутии, на примере Горного района

Задачи:

1. Оценить современное состояние птиц в Якутии
2. Проанализировать изменения климата Якутии за последние десятилетия (на примере с. Бердигестях)
3. Изучить сезонную и многолетнюю динамику населения птиц в Якутии.
4. Выявить особенности влияния изменения климата на орнитофауну.

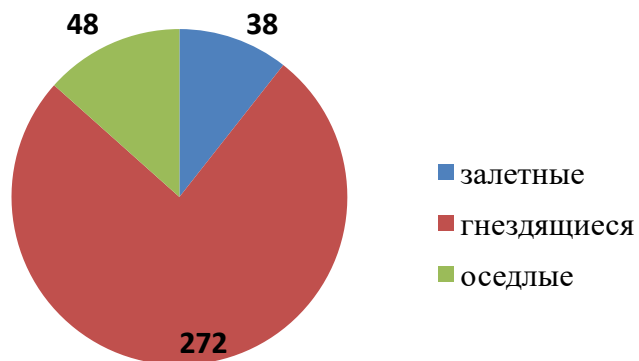
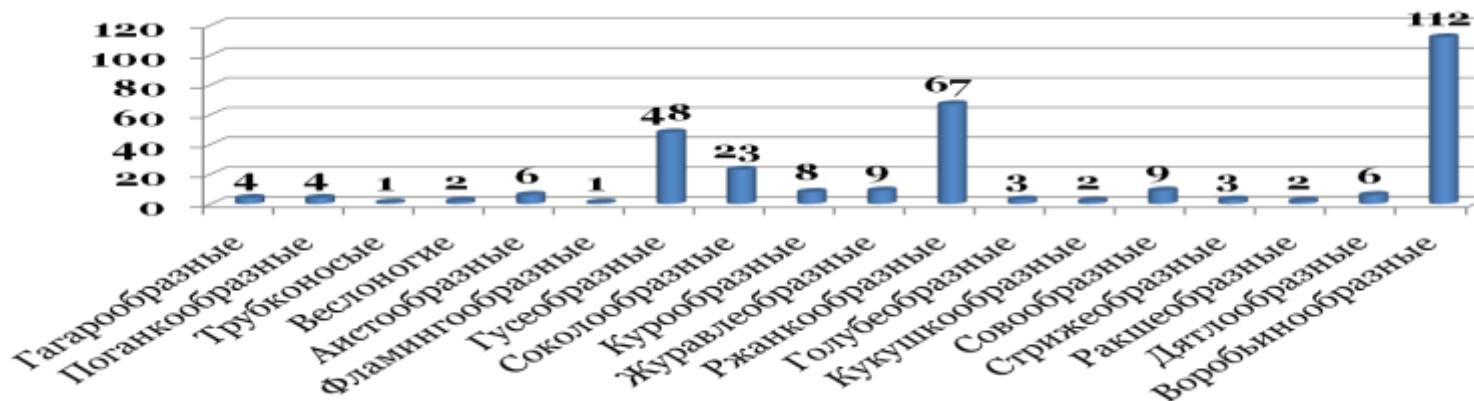


Климат с. Бердигестях Горного района

Температура воздуха С0		Абсолютная температура		Высота снежного покрова	
Средняя за январь	Средняя за июль	max	min	max	min
-41,3	16,6	35	-64	40см	27см

Изменения списка видов птиц Якутии

Источник	Воробьев, 1963	Лабутин и др., 1990	Сидоров, 1999	Находкин и др., 2008
Количество видов	252	280	291	310



Классификация отрядов птиц в Горном улусе РС (Я)

Отряд птиц	Маршрут школьников			
	РР «Харыйала хский»	Средняя долина р. Кэнкэмэ	Средняя долина р. Синяя	Горном улусе
1. Гагарообразные	1	1		1
2. Аистообразные	2	2	1	2
3. Гусеобразные	11	15	5	16
4. Соколообразные	14	12	2	14
5. Курообразные	4	4	1	4
6. Журавлеобразные	1	2		2
7. Ржанкообразные	17	8	2	19
8. Голубеобразные	1	1	1	1
9. Кукушкообразные	2	2		2
10. Совообразные	7	6		9
11. Стрижеобразные	1	0		1
12. Дятлообразные	5	5	2	5
13. Воробьинообразные	46	43	15	60
14. Поганкообразные	0	1		1
всего	112	102	29	137

Экспедицией школьников встречено за 4 года - 137 видов птиц, относящиеся к 14 отрядам, в трех маршрутах одинаково преобладают виды отряда Воробьинообразные, единично встречаются отряды Гагарообразные, Голубеобразные, Стрижеобразные и Поганкообразные. В орнитофауне преобладают широко распространенные на всем Евразийском континенте виды (чернозобая гагара, чирок-свиистунок, ястребиная совы, трехпалый дятел, желна, большинство видов воробьиных).

Группы птиц по местообитанию в Горном районе



Из общего списка птиц 30% видов птиц, так или иначе, связаны с водоемами, 41% формы - относятся к обитателям кустарниковых и лесных насаждений, а остальные - встречаются в открытых пространствах и в других местах. По этим сведениям можно заключить, что в орнитофауне маршрута школьников как в качественном отношении, так и в количественном преобладают лесные виды птиц.

Новые виды птиц Горного района в 1990 - 2010 годы (данные ИБПК СО РАН и экспедиции школьников)



Corvus frugilegus Грач



Turdus pilaris Рябинник



Podiceps cristatus (Чомга)



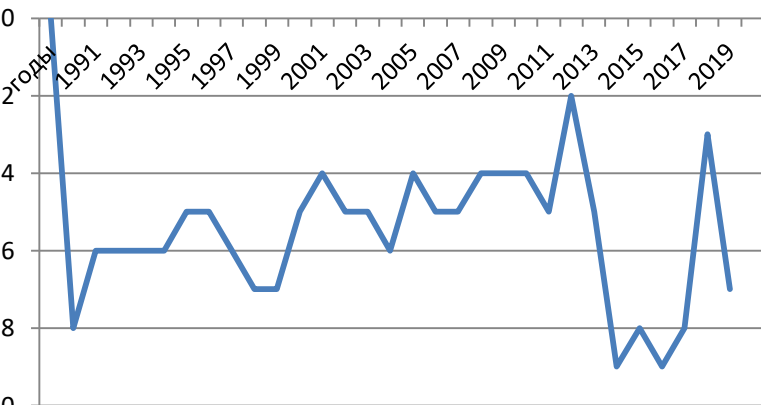
Chlidonias leucopterus
(Светлокрылая крачка)

С 90 - х годов прошлого столетия появились новые виды. Ранее эти птицы населяли Иркутскую, Читинскую области, Хабаровский край. Их проникновение в Якутию шло постепенно, сначала были заселены южные и юго-западные улусы, а впоследствии и центральные. Эти популяции продолжают быстрыми темпами осваивать новые участки. Например, к таким можно отнести грача, скворца которые, за последние 30 лет заселили значительные территории Якутии. В последние годы в качестве залетных отмечены поганка-чомга, белошекая крачка, камышница, черный гриф, белоголовый сип и др. виды.

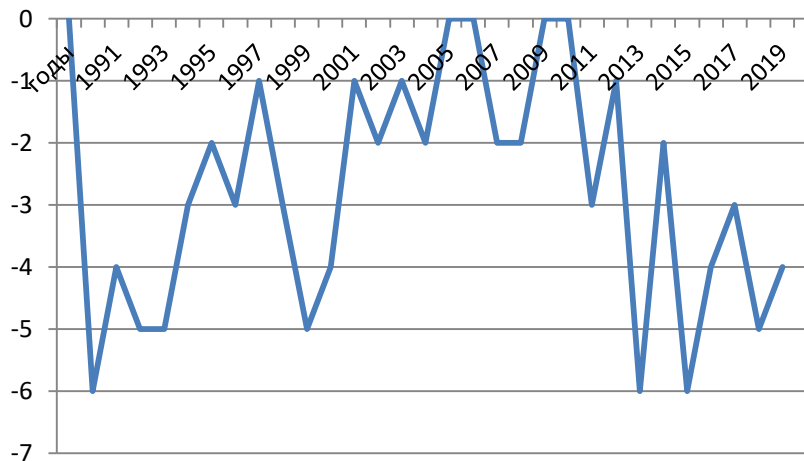
Среднегодовая температура по сезонам в Горном улусе с 1990 по 2019гг.

(на примере с. Бердигестях)

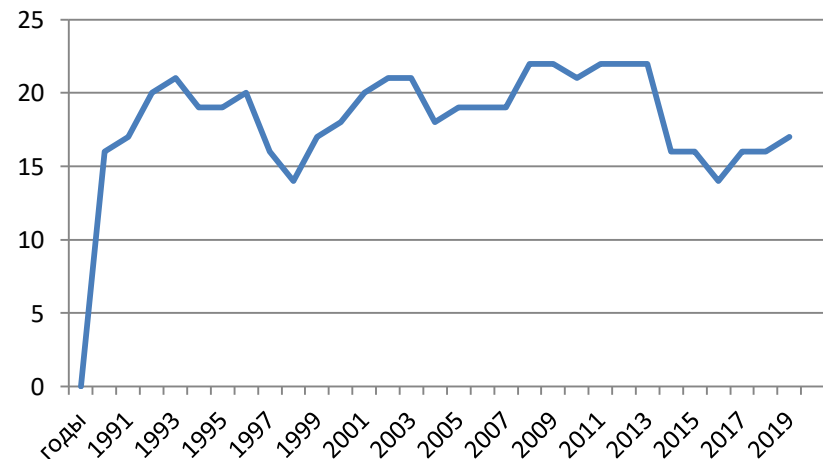
Среднегодовая температура с 1990 по 2019гг.



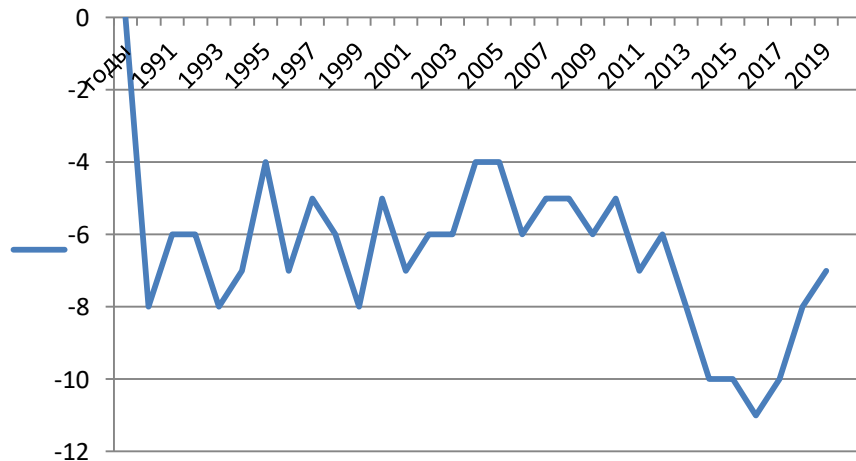
Среднегодовая температура весны с 1990 по 2019



Среднегодовая температура лето с 1990 по 2019



Среднегодовая температура осени с 1990 по 2019



Сроки прилета птиц в центральной Якутии

№	Вид	Скалон, 1956 (1903-1937)	Данные ИПБК СО РАН (2000-2014)	Данные опроса населения Горного улуса
1	Anser fabalis (Гуменник)	5.05	29.04	01.05
2	Anas platyrhynchos (Кряква)	26.04	17.04	19.04
3	Falco tinnunculus (Обыкновенная пустельга)	28.04	8.04	11.04
4	Grus grus (Серый журавль)	3.05	13.04	14.04
5	Streptopelia orientalis (Большая горлица)	18.05	8.05	10.05
6	Apus pacificus pacificus (Белопоясный стриж)	26.05	12.05	15.05
7	Emberiza leucosephala (Белошапочная овсянка)	23.04	11.04	13.04
8	Riparia riparia (Береговая ласточка)	13.05	8.05	10.05
9	Delichon urbica (Городская ласточка)	14.05	4.05	7.05
10	Accipiter nisus (Ястреб- перепелятник)	26.04	9.05	
11	Falco subbuteo (Чеглок)	23.04	13.05	
12	Cuculus canorus (Обыкновенная кукушка)	4.05	18.05	18.05
13	Corvus corone (Чёрная ворона)	1.04	14.04	21.04
14	Ocyris aureolus (Дубровник)	13.05	18.05 1	22.05
15	Motacilla alba (Белая трясогузка)	8.04	16.04	20.04

Выводы:

- По территории Горного улуса школьниками проведены исследования на 3 стационарных лагерях расположенных на отдельных участках маршрута. Всего на территории, на основе литературных сведений и данных полученных в ходе нашей экспедиции установлено пребывание 137 видов из 14 отрядов птиц, из них преобладают лесные и водно-болотные птицы.
- Проведенное исследование по изучению видового разнообразия орнитофауны по маршруту школьников показало, что за последние десятилетия изменился видовой состав птиц. Появились новые виды птиц – это грачи, скворцы, рябинник, пестроклювая кряква, чомга, светлокрылая крачка, которое ранее не были встречены в этих местах.
- Фенологические наблюдения за сроками весеннего прилета птиц в начале XX и XXI показывают следующее. Из 126 видов птиц у 15 видов наблюдается разнонаправленный характер изменений сроков прилета. Раньше стали прилетать 9 видов (от 5 суток до 20), позже – 6 видов. На 5-20 суток раньше теперь регистрируются гуменник, кряква, обыкновенная пустельга, серый журавль, большая горлица, белошапочная овсянка, воронок, береговушка, белопоясный стриж. Основная масса исследуемых видов птиц прилетела раньше в среднем на 12 дней.
- Возможным объяснением причины появления новых видов и изменения сроков прилета птиц является изменения климата за последние десятилетия. В результате этого происходит постепенная смена сообществ, изменяется характер ландшафта. И это все приводит к образованию новых довольно устойчивых популяций птиц, которые продолжают быстрыми темпами осваивать новые участки.