Номинация конкурса « Краеведение»

Тема работы: **«Подводный мир моря Лаптевых»**

Работу выполнила:

Чуприна Татьяна Витальевна,

27.03.2008года рождения

10 «А» класс ТМК ОУ

«Хатангская средняя школа-интернат»,

с.Хатанга,ул Таймырская 40,

Руководитель:

Бобылева Светлана Васильевна,

учитель химии и биологии,

89509891889

Хатанга, 2024

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение. Актуальность………………………………………………………..стр. 3

История научных исследований в море Лаптевых стр. 4

Характеристика биологического разнообразия моря Лаптевых

-фитопланктона,зоопланктона,макрофитобентоса, макрозообентоса……….. стр. 5-7

Заключение стр.8

Литература……………………………………………………………стр. 9

Приложение………………………………………………………….. стр.10

**Введение.**

Море Лаптевых занимает ключевое положение в хозяйственном освоении Арктики.

**Актуальность:**

Море Лаптевых – это во-первых, уникальный район Арктики, относящийся к бассейну Северного Ледовитого океана и во-вторых, это объект, который является самым труднодоступным из всех сибирских морей. Исходя, из вышесказанного, для нас определенный интерес представляет подводный мир моря Лаптевых, т.к. это структурный и функциональный компонент природной экосистемы.

**Гипотеза:** предполагаю, что подводный мир моря Лаптевых очень мало изучен вследствие трудной доступности, сложных климатических условий, толстого ледяного покрова, характерных для арктической зоны.

**Степень изученности темы:** в найденной нами литературных источниках, сведения по выбранной проблеме находятся в очень малом количестве.

ЦЕЛЬ: исследовать подводный мир моря Лаптевых.

ЗАДАЧИ:

1. Исследовать историю научных исследований моря Лаптевых во временной динамике.
2. Выявить видовой состав фитопланктона и зоопланктона, макрофитобентоса и макрозообентоса моря Лаптевых.

**История научных исследований в море Лаптевых.**

**Географическое описание моря**  потребовало более двухсот лет и было завершено только в 20-м веке, когда на карту был положен крупный архипелаг- Северная Земля. Море Лаптевых названо в честь Дмития и Харитона Лаптевых, офицеров и героев Великой Северной экспедиции. Название было предложено Ю.М. Шокальским в 1913году и официально принято в 1935году. Русские промышленники посещали берега моря уже в первые десятилетия 17 века. Первое подробное описание береговой линии было получено в ходе Великой Северной экспедиции 1733-1743годов. Эта экспедиция работала под командованием Витуса Беринга.

В 1878-1879 годах Н.А.Э. Ноденшельд\* и члены его экспедиции на пароходе «Вета» прошли Северным Морским путем в поисках «Северо-восточного прохода». Это были первые научные сборы. Следующая веха в изучении моря Лаптевых- экспедиция Ф.Нансена и его коллег на «Фраме». На всем пути участники экспедиции вели наблюдения за птицами, а затем взяли серии планктонных проб, чем пополнили скудные сведения о животном мире моря Лаптевых. Следующая экспедиция- в 1900-1903 годах под началом Э.В.Толля на судне «Заря» . Затем, экспедиция А.В.Колчака на остров Беннета, и весь собранный материал был передан в Зоологический музей Санкт-Петербурга, однако обработка материала затянулась надолго.

В 1910 - 1915годах гидрографическая экспедиция Северного Ледовитого океана была хорошо спланирована и оборудована. Основная задача ее - освоение Северного морского пути. Самым важным открытием экспедиции стало открытие в 1913году архипелага Северная Земля, что позволило окончательно сформировать представления о границах и береговой линии моря Лаптевых. Анализа научных результатов этой экспедиции пришлось ждать много лет.

С конца 20-х годов, а именно в 1926 - 1927годах Якутская комиссия Академии наук СССР организует исследования в южной части моря Лаптевых на судне «Заря». По материалам, собранным в экспедиции под редакцией К.М.Дерюгина вышла в свет первая монография, посвященная гидрологии и гидробиологии моря Лаптевых(его южной части). В этом труде опубликованы статьи об иглокожих и моллюсках, о фауне губок, мшанок, ракообразных.

В период 1932-1938г.г., был выполнен уникальный комплекс научных исследований, в том числе наблюдения за птицами и млекопитающими.

В 1973году при участии Зоологического института АН СССР под руководством Голикова А.Н., была организована специальная экспедиция по изучению мелководий моря Лаптевых. Полученные качественные и количественные данные позволили на новом уровне изучить особенности донного населения моря Лаптевых, дополнить представления о составе его фауны. Обработка данных заняла более 10лет. Полученные данные внесли существенный вклад в знания о море Лаптевых.

Следующий этап в истории изучения моря Лаптевых- это комплексные международные экспедиционные проекты, задача которых - изучение экосистемы моря Лаптевых в контексте всего Северного Ледовитого океана. Наиболее важным результатом этих исследований является понимание существенной роли моря Лаптевых в в экосистеме Полярного бассейна.

В период 2014-2016гг. ПАО «Роснефть» организована работа научно-опорной базы Арктическом регионе на побережье Хатангского залива моря Лаптевых. Так, с 2012 года был выполнен попутный судово1 учет морских млекопитающих; с 2014года осуществляется программа по изучению белого медведя. Данные исследования позволяют разработать научно-обоснованные меры по сохранению и мониторингу популяций белого медведя на территроии российского сектора Арктики. В 2016году начаты детальные исследования лаптевского подвида моржа.

Таким образом, интерес к изучению моря Лаптевых был очень труден и во временной динамике растянут более чем на двести лет.

**Характеристика биологического разнообразия моря Лаптевых.**

**Фитопланктон.**

Фитопланктоном называют **микроскопические** фотосинтезирующие одноклеточные и колониальные водоросли, свободно парящие в воде. Основными группами фитопланктона в море Лаптевых являются диатомовые и жгутиковые водоросли. Особенности развития фитопланктона таковы: -весеннее развитие начинается подо льдом в апреле-мае. Затем, по мере таяния льда, свет проникает в водную толщу, что приводит к росту фитопланктона. Происходит накопление фитопланктона в верхнем слое, и при интенсивном его росте вскоре возникает массовое цветение. Летом идет быстрый рост биомассы, осенью же по мере формирования ледового покровабиомасса фитопланктона снижается. Таким образом, быстрое становление ледового покровав октябре приводит к существенному снижению обилия фитопланктона и наступлению периода зимней депрессии.

**Зоопланктон.**

Условия обитания зоопланктона зависят от его глубины, степени влияния океанических вод из Арктического бассейна, притока атлантических вод, а также системы преобладающих течений.

В зоопланктоне моря Лаптевых наиболее разнообразно представлены ракообразные, по числу видов среди них доминируют веслоногие рачки копеподы, которые терпимы к температуре от -2 до 9-16градусов. Распределение биомассы зоопланктона неравномерно.Макимальное количество находится в поверхностном слое от 0-50метров, это примерно 30% всего зоопланктона. В зимний период на мелководьях численность зоопланктона минимальна, а летом она возрастает в 6-8раз.Вместе с ростом численности происходит и сезонное увеличение биомассы зоопланктона, достигающее максимума к сентябрю.

Таким образом, подводный мир моря Лаптевых представлен фито– и зоопланктоном с очень скудным видовым составом, **особенности развития и функционирования которых находятся в сезонной зависимости от времени года.**

**Макрофитобентос.**

**Это совокупность растительных организмов, обитающих на дне морей, имеющих относительно крупные размеры.**

Макрофитобентос моря Лаптевых специально никогда не исследовали, поэтому сведения о макроводорослях весьма скудны. Во-первых, следует отметить, что природные условия слишком суровы для донной растительности. Даже на сегодняшний день знания об альгофлоре моря Лаптевых базируются на исследованиях, начатых в 1883году. Однако в последние годы представления стали меняться. Так, в качестве донной растительности найдена бурая водоросль из семейства ламинария, таллом которой может достигать длины до 1,5 метров , а ширины-12см., крепится к субстрату не ризоидами, а дисковидной подошвой, и ежегодно не сбрасывает пластину, из-за чего приобретает характерную форму с перетяжками в местах перехода от более моложой части пластины(нижней) к более старой(верхней). Кроме бурых водорослей, в состав макрофитобентоса входят представители красных водорослей, багрянок, зеленых водорослей., однако численность и плотность их очень невелики (8-18экземпляров на 1м.кв.).

**Макрозообентос.**

**Бентос-** совокупность организмов, населяющих морское дно. В соответствии с размерами бентосные организмы подразделяют на микробентос(менее 30мкм), мейобентос(30мкм-до 1мм), и макробентос(более 1мм). Нас в большей степени интересуют представители макрозообентоса. Наиболее детальное описание на глубинах более 10м, т.е. это прибрежная зона и она находится под мощным влиянием рек Хатанга, Оленек и других.

Отмети, что в наиболее мелкой части летом формирубтся сообщества ракообразных и полихет, на глубине 2-10 м. преобладают двустворчатые моллюски с невысокой плотностью поселения. В северной части моря Лаптевых обширную площадь занимают иглокожие, офиуры. Для моря Лаптевых характерен квазизонльный характер распространения основных видов сообществ. оН определяется изменением солености, глубины, ледовых условий. Глубоководные сообщества макрозообентоса изучены недостаточно. На различных участках доминируют несколько групп: губки, кишечнополостные, полихеты, двустворчатые моллюски, ракообразные, однако отсутствуют активные донные жищники крабы.

**Таким образом, макрозообентос моря Лаптевых является основой питания рыб, питания немигрирующей популяции лаптевского моржа, а также составляют значительную часть кормовой базы околоводных птиц.**

**Заключение.**

В заключение мы хотим отметить следующее: в ходе нашей исследовательской работы решались две задачи. Первая задача связана с изучением истории научных исследований в море Лаптевых во временной динамике. Согласно полученным данным, отметим:

**Вывод 1:**

**Таким образом, в течение длительного исторического времени в обществе наблюдается определенный интерес к изучению и освоению арктических северных территорий, к которым и относится море Лаптевых. Это путь оказался очень трудным и тернистым. Во временной динамике растянулся более чем на двести лет, актуален и продолжается в настоящее время.**

Вторая задача связана с оценкой состояния фито- и зоопланктона, а также характеристики видового состава макрофитобентоса и макрозообентоса выбранного региона, а именно моря Лаптевых. Исходя из этой задачи мы склоняемся к следующей точке зрения.

**Вывод 2:**

**Таким образом, подводный мир моря Лаптевых представлен фито– и зоопланктоном с очень скудным видовым составом, особенности развития и функционирования которых находятся в сезонной зависимости от времени года.**

Относительно видового состава макрофитобентоса и макрозообентоса, пришли к следующему.

**Вывод 3:**

**Таким образом, макрозообентос моря Лаптевых является основой питания рыб, питания немигрирующей популяции лаптевского моржа, а также составляют значительную часть кормовой базы околоводных птиц.**

Следовательно, задачи выполнены, гипотеза о недостаточной изученности биологического разнообразия обитателей подводного мира моря Лаптевых подтверждена.

**Практическая значимость работы:** во-первых, найдены интересные сведения о видовом составе гидросферы моря Лаптевых; во-вторых, полученные сведения можно использовать для характеристики структуры и функционирования экосистемы моря при подготовке к ГИА по биологии и географии; в-третьих, можно продолжить исследования по этой тематике, потому что море Лаптевых стало объектом для крупных международных исследовательских проектов.

Исходя из вышесказанного, считаем, что поставленная цель достигнута, задачи выполнены, гипотеза подтверждена, практическая значимость работы обоснована.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Андриенко, А.И. К истории исследований водоемов севера Красноярского края / А.И.Андриенко, Н.А.Богданов // Проблемы использования и охраны природных ресурсов Центральной Сибири. Красноярск: КНИИГиМС,1999.

2. Атлас Море Лаптевых/ ООО «Арктический научный центр»; М.: 2017.

3. Система моря Лаптевых и прилегающих морей Арктики: современное состояние и история развития. Кассенс Х., Фролов И.Е., и др., Изд-во Моск. Ун-та,2009.

4.Петров Ю.Е. Отдел Бурые водоросли. Жизнь растений. Т.3. Водоросли.Лишайники.Моква.Просвещение, 1977.

5.Гуков А.Ю. Экология донных биоценозов морей Лаптевых и Восточно-Сибирского., Сборник материалов, Якутск, 2013.