По методике преподавания экологии , ПДО.

Тема работы: **«Экологические проблемы Севера.»**

Руководитель:Амирова Жанслу Зайкуновна

- учитель географии,ПДО.

г.Саратов – 2019

**Содержание**

Введение…………………………………………………………………….3-4

Глава I. Экологические проблемы Арктики……………………………..4-7

Глава II. Экологические проблемы Антарктики…………………………7-10

Меры защиты Арктики и Антарктики ……………………………………11

Заключение…………………………………………………………………..12

Список литературы …………………………………………………………13

**Введение**

В современных условиях Арктика и Антарктика являются важнейшими регионами не только для Российской Федерации, но и целого ряда других стран. Их роль в связи с колоссальными запасами природных ископаемых и выгодным стратегическим положением неуклонно возрастает. Именно в начале нового столетия определились основные перспективы освоения этих регионов, а также появились инвестиционные ресурсы для реализации масштабных арктических и антарктических программ. Огромные природные богатства, потенциальные ресурсы нефти и газа, а также транзитные возможности делают контроль над этими регионами геополитическим приоритетом для многих государств современного мира. Однако, такое интенсивное промышленное освоение выступает негативным фактором для хрупкой арктической и антарктической природы, следствием чего является все растущая деградация арктических и антарктических экосистем. Это обусловливает необходимость разработки и проведения разумной хозяйственной деятельности в этих довольно сложных для освоения регионах, тщательного изучения проблем, связанных с экологией, а также проведение политики, направленной на максимальное сохранение естественной среды обитания. Негативные экологические процессы, протекающие в этих регионах, уже привели к серьезным последствиям, которые из-за природно-географических особенностей имеют высокую вероятность перерасти из региональных в глобальные экологические проблемы.

**Цель работы**:

1.Изучение современных экологических проблем Арктики и Антарктики.

2.Изучение возможных путей решения данных проблем.

**Задачи работы:**

1.Исследовать специфику Арктики и Антарктики как региона.

2.Привести примеры современных экологических проблем Арктики и Антарктики.

**Методы исследования:**

1.Использование информационных ресурсов.

2.Работа с источниками.

**Практическая значимость проекта**:

привлечение участников образовательных отношений МОУ «СОШ № 45» к исследуемой мною проблеме: анкетирование, интервьюирование. Выступление на классных часах, участие воВсероссийском научно-исследовательском конкурсе для школьников «Арктика» с целью привлечения внимания к названной проблеме.

**Глава I. Экологические проблемы Арктики.**

Арктика является самым северным регионом Земли. К её водным территориям относят Северный Ледовитый океан с окраинными морями: Гренландским, Баренцевым, Карским, Лаптевых, Восточно-Сибирским, Чукотским, Бофорта, а также заливы,Баффинов и Фокс, многочисленные проливы и заливы Канадского Арктическогоархипелага, и северные части Тихого и Атлантического океанов. Среди арктическихтерриторий суши – Канадский Арктическийархипелаг, Гренландия, архипелаги Шпицберген, Земля Франца-Иосифа, Новая Земля, Северная Земля, Новосибирские острова, остров Врангеля и северные побережьяЕвразии и Северной Америки.Арктика занимает огромную территорию – около 30 млн. кв. км. «Иногда специалисты проводят границуАрктики по Северному полярному кругу,и тогда площадь Арктики 21 млн. км. центральную часть околополюсной области занимает Северный Ледовитый океан площадью 14,75 млн. км». С точки зрения климата Арктикой считается территория, где в июле средняя температура не превышает 10°C. Эта климатическая граница – изотерма – совпадаетс границей древесной растительности: севернее этого предела деревья почти не выживают. Географические и климатические границы Арктики разнятся. Например, хотяИсландия и расположена южнее полярногокруга, июльские температуры на большей еёчасти не превышают 10°C.

Площадьарктическойсушисоставляет около 14 млн. кв. км. Эта территория

складывается из самых северных владенийвосьми арктических государств – России,Канады, Гренландии (автономная единицав составе Дании), США, Исландии, Норвегии, Швеции и Финляндии. РоссийскойФедерации и Канаде принадлежит 80 %суши, скандинавским странам – около 16 %,США – 4 %. Треть региона занимает Северный Ледовитый океан, омывающий Северный полюс.Территории Арктики можно разделитьна несколько географических регионов:зона России, зона Канады, Гренландия, Аляска, Шпицберген (Свальбард), Исландияи Фенноскандия.России в Арктике принадлежит островКолгуев, Северная Земля, Новая Земля, Земля Франца-Иосифа, остров Врангеля, Новосибирские острова и другие. Кроме того,в российскую арктическую зону входятполностью или частично территории Республики Саха (Якутия), Мурманской и Архангельской областей, Ненецкого, Ямало-Ненецкого и Чукотского автономных округов,а также Таймырский полуостров.[[1]](#footnote-2)

**Проблема изменения климата и таяния арктических льдов**

Исследователи утверждают, что средние многолетние показатели температуры воздуха за полярным кругом возрастают быстрее, чем в остальных регионах. Это уже привело к сокращению площади природной зоны, и в дальнейшем она может исчезнуть. Климат теплеет, на карте зона арктических пустынь повсеместно заменяется тундрой. Это грозит вымиранием многих видов флоры и фауны, приспособленных к существующим температурным показателям. Жизнь коренных арктических народностей тоже находится под угрозой, ведь быт населения веками складывался в тесном взаимодействии с животным и растительным миром. С 1970-ых годов, а в особенности с 1995 года прошлого века в Арктике существует устойчивый тренд на потепление. На сегодняшний день средняя годовая температура в регионе на 3.5°C выше чем «климатическая норма» (среднее значение в период с 1961 по 1990), а погодные значения октября-ноября на целых 9°C выше этой нормы. Таяние льдов в Арктике и стремительное уменьшение площади снежного покрова, по предположениям многих ученых, в свою очередь ускоряют процесс глобального потепления на всей планете. Существуют и вовсе **апокалиптические** сценарии, описывающие затопление многих крупных прибрежных городов вследствие значительного увеличения объемов воды в бассейне Северного Ледовитого океана. Согласно недавно проведенным исследованиям, за последние 115 лет температура воздуха в Арктике поднялась до рекордно высоких показателей. Ученые предсказывают, что к 2030 г. арктический лед начнет полностью исчезать на летний период, а к 2070 г. Земля может полностью лишиться северной ледяной шапки. Это грозит не только дальнейшим сокращением площади вечной мерзлоты, что влияет на различные деформации газо- и нефтепроводов, городов, автомобильных, железных дорог, других технических сооружений и инфраструктуры, но может привести к повышению уровня морей и океанов вследствие таяния ледников, а также к изменению климата из-за возможности попадания в атмосферу активного метана. [[2]](#footnote-3)

**Загрязнение воздуха Арктики**  
Основные экологические проблемы в зоне арктических пустынь и тундры связаны с переносом воздушных масс из промышленно развитых регионов северо-запада России, Центральной и Северной Европы. Наблюдается выпадение так называемых кислотных дождей – водных растворов оксидов серы и азота. Такие осадки отрицательно влияют на всю хрупкую экосистему Арктики, разрушают тонкий слой почвы в тундре, негативно отражаются на жизнедеятельности водных организмов. Последние несколько лет стали обращать внимание на связь потепления Арктики c загрязнением атмосферного воздуха черным углеродом (сажей), тропосферным озоном и метаном. Из-за небольшой продолжительности жизни этих загрязнителей в атмосфере – от нескольких дней до нескольких лет - их назвали короткоживущими[[3]](#footnote-4). В настоящее время отсутствует системный подход к представлению информации о путях перемещения загрязнённых воздушных масс в Арктику, который бы охватывал все урбанизированные территории северного полушария. Однако, очевидно, что в результате промышленной деятельности страдает биосфера арктических широт. При этом такое негативное влияние оказывают не столько предприятия северных широт, сколько удалённые предприятия центральной Европы, Америки и Азии. Как следствие, в результате поступления в Арктику загрязняющих веществ существенно ухудшаются экологические показатели северных регионов планеты. Для улучшения экологической ситуации в Арктике необходимо управление качеством окружающей среды во всех регионах мира.

**Глава II. Экологические проблемы Антарктики.**

**Антарктика**– южная полярная область, включающая Антарктиду с прилегающими к ней островами и водами океанов, примерно до 50-60º ю.ш.

Антарктида (материк, противоположный Арктике) – континент, расположенный на самом юге Земли. Центр Антарктиды примерно совпадает с южным географическим полюсом. Антарктиду омывают южные части трех океанов: Атлантического, Тихого и Индийского, которые условно называют Южным океаном. Площадь континента составляет около 14,4 млн км² (из них 1,6 млн км² составляют шельфовые ледники).[[4]](#footnote-5)

Антарктика богата разнообразными природными ресурсами, среди которых наибольшее значение имеют: минеральные, водные и биологические. Растѐт интерес к рекреационным ресурсам. В Антарктике известны практически все виды полезных ископаемых. Проявления и признаки полезных ископаемых обнаружены более, чем в 170 пунктах Антарктиды. Докембрийские щиты наиболее богаты месторождениями металлов - железа, титана, хрома, марганца, никеля, меди, золота, платины и других. А также месторождений слюды, драгоценных камней и самоцветов. Но согласно договору их добыча запрещена до 2048 года. Среди водных ресурсов большое значение имеют антарктические льды, в них сконцентрировано около 80% всей пресной воды Земли. Они представляют особый интерес с точки зрения перспектив использования их в качестве резерва пресной воды. Под ледяным щитом Антарктиды расположено более 140 подлѐдных озѐр, самым крупным из которых является озеро Восток. Отмечается, что озеро находится в зоне пристального внимания учѐных всего мира, поскольку проводимые исследования смогут дать ответы на вопросы относительно естественных изменений климата, которые происходили и будут происходить на планете.[[5]](#footnote-6)

**Проблема таяния ледников**

Одной из крупнейших экологических проблем Антарктиды считается таяние ледников. Это происходит из-за глобального потепления. Температура воздуха на материке постоянно повышается. Местами в летний период наблюдается полноеисчезновение льда. Это приводит к тому, что животным приходится приспосабливаться жить в новых погодно-климатических условиях.

Таяние ледников происходит неравномерно, одни ледники страдают меньше, другие больше. Например, ледник Ларсена потерял часть своей массы, поскольку от него откололось несколько айсбергов, которые направились в море Уэдделла.

**Озоновая дыра над Антарктидой**

Над Антарктидой существует озоновая дыра. Это опасно тем, что озоновый слой не защищает поверхность от солнечной радиации, температура воздуха нагревается сильнее и еще актуальней становится проблема глобального потепления. Также озоновые дыры способствуют увеличению онкологических заболеваний, приводят к смерти морских животных и гибели растений.

Согласно новейшим исследованиям ученых, над Антарктидой озоновая дыра постепенно стала затягиваться, и, может быть, через десятки лет исчезнет. Если же люди не будут проводить действия, чтобы восстановить озоновый слой, а и дальше будут способствовать атмосферному загрязнению, то озоновая дыра над ледяным континентом может снова увеличится.

**Проблема загрязнения биосферы**

Как только люди появились впервые на материке, они принесли с собой мусор, и всякий раз люди оставляют после себя здесь огромное количество отходов. Сейчас на территории Антарктиды функционирует много научных станций. Людей и технику на них доставляют различные виды транспорта, бензин и мазута которых загрязняет биосферу. Также здесь образовываются целые свалки мусора и отходов, которые нужно утилизировать.

**Проблема туризма**

Одним из наиболее угрожающих воздействий на природу Антарктики сейчас оказывает туризм. Антарктический туризм имеет свою историю. Его старт был связан с двумя главными мотивациями: рекламе Антарктики как потенциальной части своей собственной страны и зарабатыванием денег на доступ в эксклюзивную территорию.

Преимущественно, исходя из первой мотивации в конце 50-х гг., антарктические круизы проводили Чили и Аргентина. В 1960-е гг. рынок коммерческого туризма открыла фирма Л. Линблад. К нему присоединились другие, так что очень скоро была создана Международная ассоциация антарктических туристических операторов (IAATO). Сейчас в ней более 100 фирм.

Туристические операторы любят указывать на то, что туризм воспитывает у людей необходимость ценить Антарктику. Как показывает общение с рядовыми туристами, большинство из них посещает Антарктику в связи с относительной малодоступностью региона. Мода на Антарктику, усиливаемая яркими фото и впечатлениями необычного экстрима, опасно растет. По данным Научного комитета по антарктическим исследованиям (СКАР) сейчас Антарктику посещает 34 тыс. человек в год, не считая обслуживающего персонала.

В то же время общественное движение за охрану Антарктики отнюдь не растёт. Ведь ряд стран торпедирует основы Антарктического договора, однако антарктические туристы из этих стран вовсе не спешат отплатить Антарктике и выйти на протест против своих правительств с требованием её сохранить. Сейчас заход любого туристического судна в Антарктику сопровождается высадкой туристов не только на существующие «горячие точки» - территории станций или исторических памятников. Многолюдные группы (по 100-200 человек) высаживаются также на уязвимые наземные экосистемы или колонии морских птиц и млекопитающих.[[6]](#footnote-7)

**Меры защиты Арктики и Антарктики**

Важнейшим направлением обеспечения экологической безопасности Арктики является очищение ее от токсичных отходов, оставшихся со времени предыдущего освоения региона. Работы ведутся преимущественно вблизи береговой линии, которая подвержена сильной эрозии. Однако, в нашей стране отсутствует единая государственная система мониторинга в Арктике, хотя развитие такой системы на всей территории страны, включая мониторинг биотических и абиотических компонентов природной среды, является приоритетной задачей. Такая система должна осуществлять контроль за изменениями состояния природной среды Арктики, осуществлять идентификацию потенциальных источников экологической опасности и зон наибольшей уязвимости. Несмотря на все предпринимаемые усилия, в одиночку обеспечить сохранение природных богатств уникального Арктического региона не способно ни одно государство. Поэтому так важно налаживать активный диалог между странами.

Хранение, удаление и вывоз отходов из районовнового освоения Арктики и Антарктики, а также их переработкаи сокращение источников должны являться однимиз основных факторов, принимаемых во внимание при планировании и осуществлении любого видадеятельности в Арктикеи Антарктике.

**Заключение**

Основными проблемами Арктики и Антарктики являются проблемы таяния ледников и изменения климата, загрязнение воздуха и изменение среды обитания организмов.

Главные источники загрязнения, усугубляющие экологические проблемы в зоне арктических пустынь, - это добыча полезных ископаемых и транспорт. В регионе также имеются военные базы и промышленные объекты, перерабатывающее природное сырье. В экосистему попадают выбросы и стоки промышленных предприятий и коммунального хозяйства; продукты добычи и переработки углеводородного сырья (нефти, газа); тяжелые металлы и другие отходы металлургического производства; отдельные токсические вещества (фенол, аммиак и другие); многочисленные загрязнители с береговых военных баз; отходы судов, работающих на атомном топливе.

В Антарктике же существуют перспективы освоения потенциальных минеральных ресурсов, но по Конвенции регулирования освоения минеральных ресурсов (1998), их добыча запрещена до 2048 года. В настоящее время в наибольшей степени используются рекреационные ресурсы Антарктики.

Изучение Антарктики и Арктики имеет большое значение для мировой науки. Ведѐтся постоянный мониторинг состояния окружающей среды этих регионов. На хрупкую экосистему регионов оказывают негативное влияние природные факторы и деятельность человека. Экологические проблемы Арктики и Антарктики имеют не только региональное, но и глобальное значение.

**Список литературы**

1.Программа ООН по окружающей среде. Диагностический анализ состояния окружающей среды арктической зоны Российской Федерации: Расширенное резюме. — М.: Науч. мир, 2011

2.Арктика. Исторические аспекты освоения и современные проблемы / А.М. Шелепов [и др.] // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2014. - №1. С.214.

3.География. Земля и люди. 7 класс: Учебник для общеобраз. уч. / А.П. Кузнецов, Л.Е. Савельева, В.П. Дронов, серия «Сферы». – М.: Просвещение, 2011

4. https://ru.wikipedia.org

5.И.Ю. Парникоза, кандидат биологических наук, научный сотрудник историко-архитектурного памятника-музея «Киевская крепость»[№2, 2017](https://www.krainaz.org/2017-02)

1. https://ru.wikipedia.org [↑](#footnote-ref-2)
2. Программа ООН по окружающей среде. Диагностический анализ состояния окружающей среды арктической зоны Российской Федерации: Расширенное резюме. — М.: Науч. мир, 2011 [↑](#footnote-ref-3)
3. Арктика. Исторические аспекты освоения и современные проблемы / А.М. Шелепов [и др.] // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2014. - №1. С.214.  
     
    [↑](#footnote-ref-4)
4. География. Земля и люди. 7 класс: Учебник для общеобраз. уч. / А.П. Кузнецов, Л.Е. Савельева, В.П. Дронов, серия «Сферы». – М.: Просвещение, 2011 [↑](#footnote-ref-5)
5. https://ru.wikipedia.org [↑](#footnote-ref-6)
6. И.Ю. Парникоза, кандидат биологических наук, научный сотрудник историко-архитектурного памятника-музея «Киевская крепость» [№2, 2017](https://www.krainaz.org/2017-02) [↑](#footnote-ref-7)