

МКОУ «Круглянская СОШ»

Исследовательский проект по географии

Тема:

«Современные исследования Антарктиды»

Выполнила:

учащаяся 6 класса: Маевская Юлия

Руководитель:

учитель географии: Подсухина Т.Ю.

с. Круглое, 2020

Оглавление:

I. Введение	3
ГЛАВА 1. ОТКРЫТИЕ АНТАРКТИДЫ.....	5
1.1. В поисках шестого материка	
1.2. Экспедиция Ф.Ф. Беллинсгаузена и М.П. Лазарева 1819 - 1821 гг.	
ГЛАВА 2. САМЫЙ ХОЛОДНЫЙ КОНТИНЕНТ МИРА.....	8
21. Современные исследования Антарктиды	
22. Имя М.П. Лазарева на карте мира	
Заключение	14
Используемая литература.....	15
Приложение 1 Контурная карта: «Имя М.П. Лазарева на карте Антарктиды»	

I. Введение

Путешествие в Антарктиду – это встреча с неизвестностью, которая требует от людей большого героизма, отдачи всех сил, способностей, знаний и даже собственной жизни. Материк был открыт последним, интенсивное исследование проводилось главным образом во второй половине XX века. Берег Антарктиды люди впервые увидели 28 января 1820 года. С той поры прошло 200 лет. Однако за эти годы Антарктида не стала ближе и приветливее. И сегодня плавание в ее прибрежных водах сопряжено с большими трудностями и риском, а выполнение исследовательских работ требует от персонала научных станций огромного напряжения физического и духовных сил.

Именно в Антарктике в XIX веке русские первооткрыватели принесли славу не только российской, но и мировой науке. Это был «Золотой век» великих географических открытий и исследований. Экспедиции Русского географического общества сыграли большую роль в освоении полярных широт, расцвет которых пришелся на тридцатые годы прошлого века. Были организованы крупнейшие в мире ледокольные экспедиции и созданы первые, в мире дрейфующие на льдинах полярные станции. Создана сеть антарктических научно-исследовательских станций.

По сей день, Россия является ведущей державой, осуществляющая научные исследования Южного полюса.

Изучая по географии тему «Ледники» и написав эссе по теме «Жизнь на антарктической станции», я захотела узнать больше о ледяном континенте – Антарктиде, о его изучении и освоении

Типология проекта: информационный, межпредметный, индивидуальный.

Актуальность. Зачем нужно изучение и освоение Антарктиды?

- Это последнее место, где человечество сможет добывать полезные ископаемые.
- Антарктида - это до 80 % мировых запасов пресной воды.
- В Антарктиде изучаются воздействия космоса.
- Определяют уровень солнечной активности
- Увидеть и изучить микроорганизмы, жившие миллионы лет назад.
- Отслеживать вулканическую активность по всей планете.
- Испытания различных научных открытий, которые в будущем могут использовать для освоения и заселения Луны и Марса.

Цель проекта: изучить и проанализировать важность для России географических исследований Антарктиды и их вклад в мировую и отечественную науку.

Задачи:

- - проанализировать значимость экспедиции Ф.Ф. Беллинсгаузена и М.П. Лазарева 1819 - 1821 гг.;
- изучить современные исследования Антарктиды;

- оценить вклад М.П. Лазарева в мировую географическую науку и его имя на карте мира.
- составить карту «Имя М.П. Лазарева на карте Антарктиды»

Объект исследования: мониторинг самого безмолвного континента.

Предмет исследования: Антарктида

Гипотеза: благодаря открытию шестого континента Россия является ведущей державой, осуществляющая научные исследования Южного полюса, обеспечивающая таким образом постоянное свое присутствие в этой части Света, и тем самым формируя геополитическое равновесие в мире.

Методы исследования:

◆ теоретические: анализ и обобщение литературных источников и ресурсов сети Интернет,

◆практические: составление карты

Продукт проекта: Составление карты «Имя М.П. Лазарева на карте Антарктиды». Презентация.

Практическая значимость: Можно использовать на уроках географии и во внеурочной работе.

ГЛАВА 1. ОТКРЫТИЕ АНТАРКТИДЫ

1.1. В поисках шестого материка

«На краю нашей планеты лежит, как спящая принцесса, земля, закованная в голубое. Зловещая и прекрасная, она лежит в своей морозной дремоте, в складках мантии снега, светящегося аметистами и изумрудами льдов. Она спит в переливах ледяных гало Луны и Солнца, и ее горизонты окрашены розовыми, голубыми, золотыми и зелеными тонами постели... Такова Антарктида — материк, по площади почти равный Южной Америке, внутренние области которого нам известны фактически меньше, чем освещенная сторона Луны». Так написал в 1947 г. американский исследователь Антарктиды Ричард Бэрд [2, с.77]. В то время ученые только приступили к систематическому изучению шестого материка – самой загадочной и суровой области земного шара.

Много лет исследователи разных стран приносили в жертву Антарктиде свои силы и даже жизни. На одном из антарктических островов, откуда начал свой трагический путь к Южному полюсу Роберт Скотт, в память о нем и его погибших друзьях был поставлен памятник – простой деревянный крест. На почерневшем от времени дереве до сих пор отчетливо видны слова: «Бороться и искать, найти и не сдаваться». Вся история изучения и освоения высоких широт прошла именно под этим девизом. Слухи о наличии таинственного шестого континента на протяжении столетий будоражили умы мореплавателей. Доказательством существования Антарктиды служила знаменитая карта Пири Рейса [2, с.76].

Кук одним из первых достиг южнополярных морей и, встретив в нескольких местах сплошной лёд, объявил, что далее его проникнуть нельзя. Ему поверили и в течение 45 лет полярных экспедиций не предпринимали.

Однако честь открыть шестой континент выпала русским мореплавателям. Два имени навсегда вписаны в историю географических открытий: Фаддей Фаддеевич Беллинсгаузен и Михаил Петрович Лазарев.

1.2. Экспедиция Ф.Ф. Беллинсгаузена и М.П. Лазарева 1819 - 1821 гг.

31 марта 1819 года Крузенштерн направил письмо морскому министру де Траверсе о необходимости исследования полярных вод. В письме Крузенштерн пишет: «Сия экспедиция, кроме главной её цели – изведать страны Южного полюса, должна особенно иметь в предмете поверить все неверное в южной половине Великого океана и пополнить все находящиеся в оные недостатки, дабы она могла, признана быть, так сказать, заключительным путешествием в сем море».

Для экспедиции снаряжалось два корабля – шлюп Мирный и шлюп Восток.

16 (27) января 1820 г. экспедиция открыла Антарктиду, приблизившись к ней в точке 69° 21' 28" ю. ш. и 2° 14' 50" з. д. (район современного шельфового

ледника Беллинсгаузена у Берега Принцессы Марты). 21 января (2 февраля) участники вторично видели берег, а 5 и 6 (17 и 18) февраля экспедиция подошла почти вплотную к береговым обрывам ледового материка. Затем, на время антарктической зимы, когда ледовая обстановка осложнилась, суда отправились в плавание по Тихому океану, где было открыто несколько новых островов.

Результаты экспедиции

Открыт шестой материк — Антарктида и 29 островов.

Прежде всего, нам необходимо выяснить, какую территорию принято называть Антарктидой?

Антарктидой называют часть света, состоящую из материка Антарктиды и прилегающих островов. Название материка произошло от греческого слова «анти» - против, т. е. лежащая против севера. Площадь ее составляет 14 млн км². Она почти полностью расположена в пределах Южного полярного круга.

Южную полярную область, включающую Антарктиду с прилегающими к ней островами и южную часть океанов до 50-60 градуса южной широты называют Антарктикой.

Экспедиция Беллинсгаузена и Лазарева совершила одно из самых значительных географических открытий. За время плавания судна обошли вокруг всего антарктического материка. Были открыты и нанесены на карту десятки новых островов, собраны уникальные естественно-научная и этнографическая коллекции, которые хранятся в Казанском университете. Сделаны превосходные зарисовки видов Антарктики и обитающих там животных.

Описание путешествия (два тома с атласом карт и видов) было опубликовано под заглавием «Двукратные изыскания в Южном Ледовитом океане и плавание вокруг света в продолжении 1819, 20 и 21 гг., совершенные на шлюпах «Восток» и «Мирный» под начальством капитана Беллинсгаузена, командира шлюпа «Восток». Шлюпом «Мирный» начальствовал лейтенант Лазарев» [6, с.175].

В честь первооткрывателей Антарктиды и кораблей экспедиции были названы научные станции в Антарктиде («Восток», «Мирный», «Новолазаревская»), моря Беллинсгаузена и Лазарева. Имена Ф. Ф. Беллинсгаузена и М. П. Лазарева носят крейсер, экспедиционные, ледокольные, транспортные и промысловые суда.

Антарктида была открыта 16 (28) января 1820 года русской экспедицией.



Михаил Петрович Лазарев



Фаддей Фаддеевич Беллинсгаузен

ГЛАВА 2. САМЫЙ ХОЛОДНЫЙ КОНТИНЕНТ МИРА

3.1. Современные исследования Антарктиды

Антарктида – загадочный, малонаселенный и самый холодный континент на нашей планете. Хотя исследования южного континента начались ещё в середине 19 столетия, современные учёные не обходят стороной этот заповедник размером в целый материк.

В настоящее время:

- территория южного континента является заповедной;
- запрещено любое производство, разрешена только исследовательская деятельность;
- Антарктида имеет безъядерный статус – даже ледокол-атомоход не может подойти близко к берегу.

Самые волнующие научные открытия были сделаны в 19 и 20 веке, но исследование континента продолжается и в наши дни, основные направления:

1. **Гляциология** – исследование состояния льда. Ледниковый панцирь формировался на протяжении нескольких тысяч лет. Благодаря послойному анализу можно выяснить климатические условия того или иного периода в истории Земли, состояние атмосферы, животного и растительного мира. Именно гляциологи – учёные изучающие лёд– смогли раскрыть, как менялся климат Земли со времён ледникового периода.

2. **Изучение рельефа континента** – по данным учёных ледяной щит в Южном полушарии сформировался намного раньше, чем ледяные поля в Северном.

3. **Изучение пространств, не занятых ледником – оазисов.** На этих открытых участках располагаются научные станции. Температура оазиса выше, чем окружающих его льдов. Поэтому здесь уютно чувствуют себя мхи, лишайники, некоторые виды насекомых – например, бескрылые мухи, тюлени, чайки-поморники, ракообразные.

4. **Геологические исследования.** Антарктида — это своеобразный «запас» человечества. Когда на прочих континентах истощатся полезные ископаемые,

то можно будет разрабатывать новые месторождения на холодном континенте. Исследователи считают, что здесь сосредоточены огромные запасы золота, урана и трансурановых элементов.

5. **Наблюдение за состоянием озонового слоя.** В прошлом столетии учёные обнаружили огромный участок атмосферы, где начал разрушаться защитный озоновый слой. В течение десятилетий за состоянием этой дыры проводятся наблюдения, замеры, изучается влияние деятельности человека на экосистему планеты. В настоящее время ширина озоновой дыры начала сокращаться.

6. **Животный мир Антарктики** — это уникальное сообщество и биологи до сих пор обнаруживают новые виды микроорганизмов, животных и птиц.

7. Последнее открытие учёных — **система рек, которые протекают под толщей льда.** Это необычное явление, потому что вода в жидком состоянии находится на глубине 700 м и остается текучей при температуре -20 градусов Цельсия. Исследователи считают, что в подлёдных реках могут обитать организмы, которые могут выдерживать повышенное давление и отсутствие кислорода. Даже известные уже подлёдные озера Антарктиды ставят учёных в тупик. Некоторые из них содержат пресную воду, другие — минерализованную. Поиск истоков и источников питания этих водоёмов — ещё одна проблема, волнующая современных учёных.

8. **Влияние экстремальных природных условий на жизнь и здоровье человека.** Учёные не приезжают на работу каждый день. Они живут на антарктических станциях по полгода. Врачи ежедневно замеряют их биологические параметры и выводят определенные закономерности [10].

Антарктида — это материк-загадка. И современным, и будущим поколениям человечества ещё предстоит масса исследовательской работы.

Антарктида — самый суровый материк нашей планеты. Полярная ночь, продолжающаяся несколько месяцев, экстремально низкие температуры воздуха, штормовой ветер и транспортная удаленность от большинства развитых стран сделали его самым малонаселенным регионом Земли. Несмотря на очевидные сложности, в Антарктиде живут и работают сотрудники научно-исследовательских станций, которых на сегодняшний день насчитывается 89, 9 – российских.

13 февраля 1956 года начала работу первая советская антарктическая станция – «Мирный». Она стала началом великой истории освоения нашей страной южного континента, продолжающейся и по сей день.

Изучив материал про антарктические станции, я хочу рассказать про станцию «Восток», которая стала самой известной советской и российской антарктической станцией благодаря рекорду низкой температуры, зафиксированному там в 1983 году – минус 89,2 градуса по Цельсию.

Станция основана 16 декабря 1957 года во время 2-й Советской Антарктической экспедиции. Названа в честь парусного шлюпа «Восток», одного из кораблей антарктической экспедиции 1819—1821 годов.

Климатические условия в районе станции — одни из тяжелейших на Земле.

Сильнейшие морозы. Самым тёплым летним днём на станции за всё время её существования остаётся день 16 декабря 1957 года, тогда термометр зафиксировал $-13,6$ °С.

Высота расположения станции — 3488 м над уровнем моря, что вызывает острую нехватку кислорода. Из-за низкой температуры воздуха в районе станции его давление с высотой падает быстрее, чем в средних широтах.

Акклиматизация к таким условиям продолжается от одной недели до одного-двух месяцев и сопровождается головокружением и мельканием в глазах, болью в ушах и носовыми кровотечениями, чувством удушья и резким повышением давления, потерей сна и понижением аппетита, тошнотой, болью в суставах и мышцах, потерей веса от трёх до пяти (известны случаи до 12) килограммов.

Когда в Антарктиду привозят полярников, транспорт некоторое время ждёт, если у человека начинается отёк лёгких, его организм не тянет.

Адаптация к таким условиям даже у самых выносливых учёных идёт с большим трудом.

Как говорил в интервью журналу Esquire геофизик и полярник Сергей Бушманов, который провёл в Антарктиде два года: «На станции «Восток» человек не живёт - он медленно умирает».

Обогрев и работу приборов на станции обеспечивают дизель-генераторы.

В жилых помещениях поддерживается температура $+15$ градусов, в остальных комнатах падает до $+5$ градусов. Жилое здание находится под двухметровым слоем снега. Полярники выходят наружу через 50 метровые тоннели. На станции летом находится 40 человек, зимой 12- 20. На станцию можно ездить 4 месяца в году, значит дополнительных вещей исследователям не получить.

На поверхности расположены рабочие постройки.

На станции «Восток» проводились и проводятся аэрометеорологические, геофизические, гляциологические и медицинские исследования, там изучают «озоновые дыры» и свойства материалов в условиях низких температур. И на глубине трех километров именно под этой станцией было обнаружено крупнейшее в Антарктиде подледное озеро, получившее все то же имя – Восток.

Станция описана во многих книгах Владимира Санина: «Новичок в Антарктиде» (1973), «Семьдесят два градуса ниже нуля» (1975), «В ловушке» (1976).

Изучив материал о жизни на антарктической станции, я выяснила, что условия очень суровые и тяжелые.

Но, несмотря на большое количество полярных станций, Антарктида остается самым малоизученным континентом нашей планеты.

Российские станции в Антарктике

Новолазаревская — советская, российская антарктическая станция.

Была открыта Владиславом Гербовичем 18 января 1961.

Средняя годовая температура воздуха в районе станции 11°C, минимальная 41°C, максимальная +9,9°C. На ней проводятся исследования по метеорологии, геофизике, гляциологии, океанологии.

«Беллинсгаузен» — советская, российская антарктическая станция на острове Ватерлоо (Кинг Джордж). Названа в честь Фаддея Беллинсгаузена.

Основана Советской Антарктической экспедицией 22 февраля 1968 года.

Погода: ветер до 23 м в сек, температура воздуха от +3 С до – 10 С.

Восток — бывшая советская, а сейчас — российско-американо-французская антарктическая научная станция. Это единственная используемая Россией в настоящее время внутриконтинентальная антарктическая научная станция. Уникальная научно-исследовательская станция «Восток-1» основана 16 декабря 1957 года В. С. Сидоровым, который впоследствии неоднократно был начальником станции. На станции Восток - плановые работы и наблюдения. Погода: температура воздуха от -66 С до -74 С, ветер 3-6 м в сек.

Мирный — советская, российская антарктическая станция, находится на побережье моря Дэвиса. Станция основана 13 февраля 1956 года 1-ой Советской Антарктической экспедицией 1955 года.

Это — первая советская антарктическая станция. В Мирном расположена база руководства антарктической экспедиции, откуда осуществляется управление всеми действующими российскими антарктическими станциями.

Погода: температура воздуха от -4 С до -25 С, ветер до 25 м в сек.

Прогресс (Прогресс-2) — советская, российская антарктическая круглогодичная станция. Станция была открыта в конце 1989 года как сезонная геологическая база. В 2000 году работы были заморожены, но с 2003 года снова возобновлены. На станции Прогресс - плановые научные и строительные работы.

Погода: температура воздуха от -6 С до -22 С, ветер до 23 м в сек.

3.2. Имя М.П. Лазарева на карте мира

В январе-феврале 1820 года, 196 лет назад, русские мореплаватели первыми в мире подошли к берегам Антарктиды. Это великое географическое открытие связано с именем замечательного русского флотоводца М.П. Лазарева.

Имя М.П. Лазарева на карте Антарктиды:

- станция Новолазаревская;
- шельфовый ледник Лазарева;
- бухта Лазарева;
- горы Лазарева;
- желоб Лазарева [11, с.12].

Михаил Петрович Лазарев был человеком, который всю свою жизнь посвятил служению своей Родине, своему Отечеству! Его не останавливали никакие препятствия и жизненные трудности, и мы нынешнее поколение должны гордиться и брать пример с этого выдающегося человека!

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По итогам научно-исследовательской работы, сделаны следующие выводы:

1. Экспедиция Беллинсгаузена и Лазарева совершила одно из самых значительных географических открытий. За время плавания судна обошли вокруг всего антарктического материка. Были открыты и нанесены на карту десятки новых островов, собраны уникальные естественно-научная и этнографическая коллекции.

2. Антарктида – загадочный, малонаселенный и самый холодный континент на нашей планете и исследования южного континента активно продолжаются в наше время. Основные направления исследований – гляциология, изучение рельефа континента, изучение пространств, не занятых ледником – оазисов, геологические исследования, наблюдение за состоянием озонового слоя, животный мир Антарктики, система рек, которые протекают под толщей льда, влияние экстремальных природных условий на жизнь и здоровье человека.

3. Имя великого русского ученого, флотоводца М.П. Лазарева достойно носит не один географический объект. Михаил Петрович Лазарев был человеком, который всю свою жизнь посвятил служению своей Родине, своему Отечеству! Его не останавливали никакие препятствия и жизненные трудности, и мы нынешнее поколение должны гордиться и брать пример с этого выдающегося человека!

4. Мы ещё мало знаем этот огромный ледяной континент. Что скрывается под его ледяной бронёй? Какие богатства скрываются на нем? На эти и многие другие вопросы предстоит ответить нам.

Список литературы

1. Митин, Л.И. Маршрутами легендарных шлюпов // Наука в СССР. – 1986. - № 6. – С. 86 - 116.
2. Грушинский, Н.П. Антарктида / Н.П. Грушинский, А.Г. Дралкин. – М: Недра, 1988. – 36 с.
3. Путешественники и мореплаватели [Электронный ресурс]: энциклопедия. – Москва, 2004. – 1 CD-ROM.
4. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – <http://wikipedia.org>. – (дата обращения: 25.03.2016).
5. Джеймс Кук. Путешествие к Южному полюсу и вокруг света. – М: Государственное издательство географической литературы, 1948. – 33 с.
6. Шокальский, Ю.М. Столетие со времени отправления русской антарктической экспедиции под командою Ф. Беллинсгаузена и М. Лазарева 4 июля 1819 г. из Кронштадта // Изв. РГО. – 1928. –Т. 60. Вып. 2. – С. 175-212.
7. Митин, Л.И. Маршрутами первооткрывателей Антарктиды / Л.И. Митин, Ю.А. Белов, Б.М. Золоталкин. – Севастополь, 2013. – 161 с.
8. Антонюк, Н.Е. Курсами шлюпов «Восток» и «Мирный» // Военно-промышленный курьер. – 2007. - № 48 (214). – С. 31-36.
9. Свистельникова Е.В., Автобиография Кравин В.И., личный фонд – Севастополь, 2016.
10. Исследования Антарктиды — современные вопросы [Электронный ресурс]. – <http://www.doklad-na-temu.ru/geografiya/issledovaniya-antarktidy.htm>. – (дата обращения: 26.03.2016).
11. Бутаков Я. Михаил Лазарев. Скромность первооткрывателя// Столетие. – 2010 С. 12 - 14.