Государственное автономное общеобразовательное учреждение

Московской области “Балашихинский лицей”

**Исследовательский проект**

**Тема: “Исследование Мирового океана”.**

Выполнила

Якунина Валерия Георгиевна, 10 класс

Руководитель

Буланкина Елена Георгиевна

г. Балашиха

2024г.

**Содержание**

1. Введение
2. Изучение Морового океана
3. Зачем люди совершают кругосветные путешествия?
4. Вклад в изучение Мирового океана земляка Балашихи - Александра Киреева
5. Маршрут яхты “Апостол Андрей”
6. Исследовательская часть
7. Вывод
8. Список литературы

1. **Введение**

# Вода занимает особое место среди природных богатств Земли. Водная среда, которая включает поверхностные и подземные воды называется гидросферой**.** Поверхностные воды в основном сосредоточены в Мировом океане, содержащем около 91% всей воды на Земле. Поверхность океана (акватория) составляет 361 млн. кв. км. Она примерно в 2,4 раза больше площади суши - территории, занимающей 149 млн. кв. км. Если распределить воду ровным слоем, то она покроет Землю толщиной 3000 м.

Цель:

Познакомиться с основными маршрутами кругосветных путешествий

Задачи:

1 Изучить литературу и научные исследования по данной теме

2 Понять, что таит в себе Мировой океан, и зачем его изучают.

3 Изучить вклад Александра Киреева в изучение Мирового океана

Актуальность проекта:

Изучение Мирового океана — это важный этап развития человечества. Только благодаря кругосветным путешествиям, человечество узнало о существовании неизвестных материков.

Гипотеза: Мировой океан изучен полностью.

1. **Изучение Мирового океана.**

Наука считает, что из 4,5 млрд. лет существования Земли океан существует примерно 3,8—4,2 млрд. лет. При этом современным океанам и морям не больше 200 млн. лет.

Происхождение Мирового океана и воды на Земле тесно связано с формированием нашей планеты, в особенности с образо­ванием ее верхней твердой оболочки — земной коры.

Как считает большинство современных ученых, Земля и другие планеты Солнечной системы когда-то сформировались из огромного холодного газово-пылевого облака, окружавшего Солнце. Состав этого облака подобен составу каменных метеоритов, содержащих в среднем от 0,5 до 1 % воды. По расчетам совет­ского ученого-геофизика В. С. Сафронова, наша планета была телом диаметром от 500 до 1000 км, а 98 % своей массы она приобрела за 100 млн. лет.

Вначале Земля не имела водной и газовой оболочек. Но в процессе происходившего под влиянием разогрева за счет энергии гравитационного сжатия распада радиоактивных элементов (урана, тория, калия-40) и других факторов выделялись различные газы, водяные пары и вода, из которых образовались гидросфера и атмосфера. В дальнейшем под воздействием высоких температур глубинные горные породы расплавлялись и разделялись на легкоплавкие и тугоплавкие.

Первичный океан был неглубоким. Постоянно и интенсивно испаряясь, вода в капельножидком виде окутывала весь земной шар плотными облаками (подобными тем, что окружают Венеру). Постепенно на Земле накапливалась пресная вода (реки, озера и т. п.). Таким образом, океан, как считают ученые, возник в результате разогрева водосодержащих минералов и горных пород в конце периода формирования Земли как планеты.

Прошли миллиарды лет, а масса вод Мирового океана и их состав продолжает изменяться. В наше время уровень за счет воды океана из глубинных слоев Земли повышается в среднем на 1 мм за тысячу лет, а благодаря таянию ледников — на 2—3 мм в год.

Считается, что первоначально океаническая вода была мало­соленой. Ее современный химический состав формировался постепенно, в результате взаимодействия с горными породами на протяжении многих миллионов лет. На химический состав вод Мирового океана влияла и влияет также зародившаяся около 3,5 млрд. лет назад и существующая теперь в нем жизнь — флора и фауна.

Роль и ценность воды очень высока для всего животного мира и человечества. Океан богат различной флорой и фауной, полезными ископаемыми. Сегодня это невероятно огромный и важный источник ресурсов для людей. Человек многое делает на благо себя и общества, ставя целью получение продуктов питания, передвижение на различные расстояния по воде, отдых, извлечение прибыли.

Очевидно, что океан дает всему миру свои, как может казаться, безграничные ресурсы и богатства. Но в наше время человек использует это все не совсем разумно, нарушая экологию природы и ее баланс. Поэтому рациональное потребление - всегда актуальный вопрос, который обсуждается и решается разными способами как на региональном, так и на мировом уровне.

1. **Зачем люди совершают кругосветные путешествия?**

Более 70 процентов планеты покрыто водой. Три четверти океанов имеют глубину более 800 метров. Здесь начинается царство бесконечных морских глубин за пределами нашей досягаемости.

Кругосветное плавание — это полное плавание вокруг всего острова, континента или астрономического тела (например, планеты или Луны).

В более давние времена люди активно путешествовали и открывали новые земли. Тогда зародилась общечеловеческая мечта объехать всю Землю и увидеть различные народы, страны и континенты. Таким образом появилось понятен «кругосветное путешествие». Оно подразумевает путешествие из одной точки через всю ось земли с посещением стран-представителей частей света или континентов. По итогу с возвращением на начальную точку.

Путешествие предполагает пересечение всех меридианов Земли. Так же может предполагать путешествие по большому кругу земли. В среднем за кругосветное путешествие можно пройти или проехать 37000 км. Впервые такое путешествие было названо кругосветным плаваньем и было совершено Португальцем Фернаном Магелланом. По профессии он был учеником – мореплавателем. В начале плавания из порта вышло 5 кораблей, но до конца путешествия дошел лишь один – корабль Виктория. В 1521 году по окончанию плавания Магеллан был признан первым человеком, который совершил кругосветное путешествие.

В 18 веке Джеймс Кук совершил три таких плавания за свою жизнь. Одно из которых вошло в историю, как первое плавание, где никто не погиб от цинги.

В 1895 году Джошуа Словам решил в одиночку проплыть через всю Землю на парусной яхте.

Первое русское кругосветное плавание проходило с 1803 по 1806 года под командованием Ивана Крузенштерна на корабле «Надежда» и «Нева».

В 1799 году, Крузенштерн явился в Петербург к Александру I и попросил разрешения на проведение экспедиции по организации морского пути между метрополией и далекими русскими владениями в Америке. В 1802 году Российско-Американская компания (РАК) выступила с похожими предложениями, и император утвердил компанию, во главе которой поставил Ивана Федоровича Крузенштерна. Таким образом он стал капитаном первой русской кругосветной экспедиции.

Экспедиция стартовала из Кронштадта ронштадта 26 июля (7 августа) 1803 года под руководством Ивана Федоровича Крузенштерна, которому было 32 года. В составе экспедиции были:

* Трёхмачтовый шлюп «Надежда». Общая численность команды 65 человек. Командир — Иван Федорович Крузенштерн.
* Трёхмачтовый шлюп «Нева». Общая численность команды корабля – 54 человека. Командир — Лисянский Юрий Федорович.

В июле 1806 года с разницей в две недели «Нева» и «Надежда» вернулись на Кронштадтский рейд, совершив всё путешествие в 3 года 12 дней. Оба этих парусника, как и их капитаны, стали знамениты на весь мир. Первая русская кругосветная экспедиция имела огромное научное значение мирового масштаба.  
По итогам экспедиции было выпущено множество книг, именами знаменитых капитанов названы около двух десятков географических пунктов.

Еще одним великим открытием стало открытие Антарктиды под началом Фаддея Беллинсгаузена и Михаила Лазарева. В 1819 г. после длительной и очень тщательной подготовки из Кронштадта отправилась в дальнее плавание южная полярная экспедиция в составе двух военных шлюпов — «Восток» и «Мирный». Первым командовал Фаддей Фаддеевич Беллинсгаузен, вторым — Михаил Петрович Лазарев. Экипаж судов состоял из опытных, бывалых моряков. Предстоял долгий путь в неведомые страны. Перед экспедицией поставили задачу как полно дальше проникнуть на юг, чтобы окончательно разрешить вопрос о существовании Южного материка.  
Участники экспедиции пробыли в плавании 751 день, прошли более 92 тысяч километров. Были открыты 29 островов и один коралловый риф. Собранные ею научные материалы дали возможность составить первое представление об Антарктиде.  
Русские моряки не только открыли огромный материк, расположенный вокруг Южного полюса, но и провели важнейшие исследования в области океанографии. Открытия экспедиции оказались крупным достижением русской и мировой географической науки того времени.  
И так 16 (28) января 1820 года считается — днём открытия Антарктиды. Беллинсгаузен и Лазарев, несмотря на плотные льды и туманы, прошли вокруг Антарктиды на широтах от 60° до 70° и неопровержимо доказали существование земли в районе южного полюса.  
Поразительно, доказательство существования Антарктиды сразу было признано как выдающееся географическое открытие. Однако потом ученые еще более ста лет спорили, что же было открыто. Был ли это материк, или всего лишь группа островов, покрытая общей шапкой льда? Сам Беллинсгаузен ни разу не говорил об открытии материка. Окончательно подтвердить материковый характер Антарктиды удалось только в середине XX века в результате длительных исследований с использованием сложных технических средств.

1. **Вклад в изучение Мирового океана земляка Балашихи - Александра Киреева**

А.А. Киреев с 1970 года жил в г. Балашиха и учился в городской школе Ne5, ныне ГАОУ МО «Балашихинский лицей» городского округа Балашиха. После окончания школы в 1976 году пришел работать в НПО «Криогенмаш», в том же году был призван в Вооруженные Силы ССС.

А. А. Киреев был высококвалифицированным инженером-испытателем, много сделавшим для космической отрасли страны. Ему многократно приходилось работать на стартовых площадках Байконура и Плесецка. Последние годы он выезжал на космодром Куру во Французскую Гвиану, обеспечивая строительство космодрома и запуски ракет. В отрасли проработал 25 лет.

Награжден Почетными грамотами и сертификатами от федерального космического агентства. Работая в НПО «Криогенмаш» увлекся яхтенным спортом в парусной секции «Криогенмаш».Принимал активное участие в строительстве яхты «Балашиха», на которой в 1990 году, в качестве старшего помощника капитана совершил первый морской поход в Грецию. Увлечение переросло с профессионализм.

Теплоход "Балашиха" был построен на Херсонском судостроительном заводе. В 60-70-х годах его называли гордостью Черноморского морского пароходства. Гордиться действительно было чем. Длина корабля - 156 метров, ширина - 22 метра, грузоподъемность - 12,5 тысяч тонн. Мощность главной машины - дизеля, изготовленного на Брянском заводе, - 9 тысяч лошадиных сил. Скорость судна - 16 узлов (около 30 км в час). Экипаж - 49 человек.

"Балашиху" оборудовали по последнему слову техники. На теплоходе установили собственную электростанцию, которая вполне обеспечивала все потребности в энергии. Судно снабдили новейшими аппаратами автоматики и механики, обеспечивающими надежность и безаварийное плавание.

На теплоходе создали все условия для нормальной работы и отдыха экипажа. Для командного состава были оборудованы одно-двухкомнатные каюты, в каждой - душевая и ванна. Рядовой состав проживал в одно-двухместных каютах. Камбуз оснащен электроприборами разного назначения.

На судне - собственный медицинский блок. Для охлаждения и подсушки воздуха оборудована специальная установка кондиционирования. В 60-х годах на "Балашихе" устроили два салона отдыха с пианино, телевизорами, радиоприемниками и различными настольными играми. Тогда же выходила стенная газета, имелась хорошая библиотека и киноустановка. Для связи с родиной и с любой точкой земного шара установили мощную радиостанцию.

В состав Черноморского пароходства корабль вошел 8 октября 1965 года. А уже 10 октября, с грузом автомашин, он отправился в Египет, с которым тогда Советский Союз связывала крепкая дружба. За месяц "Балашиха" дважды доставляла грузы из СССР в порт Александрию. А затем был Вьетнам, куда теплоход доставлял секретные грузы военного назначения. С заданиями "партии и правительства" моряки "Балашихи" справлялись отлично. За это корабль был награжден орденом Дружбы народов и орденом "Освобождение Социалистической Республики Вьетнам" II степени.

Моряки "Балашихи" быстро сдружились с городом, в честь которого и было названо судно. Делегации из нашего района посещали теплоход и их неизменно встречали, как самых званных гостей.

На страницах районной газеты "Знамя коммунизма" (сейчас "Факт") много рассказывалось о суровых буднях балашихинских моряков. А вот отзывы о корабле тех, кто в те годы работал в команде корабля. "Теплоход "Балашиха" прошел сотни водных дорог, сложных, тернистых, непохожих друг на друга, - писал капитан корабля В. Бачинский. — Это прекрасное сооружение, достойное имени вашего города. Мы всюду помним о том, что представляем за рубежом свою родину Россию и с гордостью несем Государственный флаг СССР".

1. **Маршрут яхты “Апостол Андрей”**

14 ноября 1996 года, был дан старт первой кругосветной экспедиции всемирно известной яхты «Апостол Андрей», построенной на Тверском вагоностроительном заводе. На яхте в свою первую кругосветку тогда отправился и ее знаменитый капитан Николай Литау, ныне – заслуженный мастер спорта России, член Русского географического общества, обладатель многочисленных российских и иностранных наград.

Яхта «Апостол Андрей» длиной 16,2 метра, шириной 4,8 метров, водоизмещением 25 тонн изначально была предназначена для плавания в северных морях и должна была выдержать испытания холодами, сыростью, а главное – льдами. Был разработан соответствующий проект, который принципиально отличался от привычных решений, так что судно получилось уникальным, кроме того, оно было оснащено всем необходимым для жизни экипажа и путешествий в самых суровых условиях.  
 Строительство яхты длилось три года, с 1993 по 1996 год, сначала на заводе штампов им. 1 Мая, затем – на Тверском вагоностроительном заводе. Будущий экипаж яхты принимал активное участие в ее строительстве, работая над ее созданием по 13-14 часов, и даже жили Николай Литау и его единомышленники в общежитии на Луначарского, где им предоставили комнату  
9 августа 1996 года «Апостол Андрей» был спущен на воду, а 14 ноября отправился в первое плавание под эгидой клуба «Приключение».  
После спуска на воду в течение десяти лет яхта побывала в трех кругосветках.

В 1996-1999 гг. ведомая им российская яхта Апостол Андрей прошла вокруг света по всем четырём океанам. Маршрут яхты пролегал вокруг восточного полушария и являлся, по сути, первым меридиональным плаванием на парусном судне. Общая протяженность маршрута составила 31 тысячу морских миль. Яхтсмены посетили шестнадцать стран на трех континентах, а на реализацию проекта ушло без малого три года.

Третье, завершающее, кругосветное плавание знаменитая российская яхта "Апостол Андрей" совершила в 2004-2006 годах вокруг ледового материка - Антарктиды. Путешествие, давно задуманное Николаем Литау, вновь оказалось насыщенным трудностями, опасностями и приключениями. Ключевая часть плавания проходила внутри 60-градусной зоны Антарктического договора, т.е. по маршруту, которым прежде никогда не проходили парусные суда. 14 сентября 2004 года в Санкт-Петербурге был дан старт нового, уже третьего по счету, кругосветного плавания знаменитой российской яхты "Апостол Андрей". Очередной проект капитана Николая Литау, как и две предыдущих кругосветки, оказался настолько же сложным и ярким, насколько "ледяным" и суровым. На этот раз отважным яхтсменам предстояло пересечь Атлантический океан с тем, чтобы, достигнув берегов самого неприступного континента - далекой Антарктиды, обогнуть ее, не выходя севернее 60 параллели, (согласно международному договору границы антарктического региона), и попытаться пересечь параллель 70° южной широты, установив рекорд проникновения парусных яхт на юг. Четыре месяца спустя после старта, оставив за кормой более 9000 миль "Апостол Андрей" с шестью отважными яхтсменами на борту вторгся в чертоги Антарктиды. Далекий материк встретил гостей холодно: жестокий шторм в море Содружества, непростая ледовая обстановка в море Дейвиса и море Д'Юрвиля. Пробираясь ледовыми лабиринтами, среди айсбергов и туманов, яхта пересекла Южный полярный круг, посетила французскую антарктическую станцию Дюмон Д'Юрвиль, расположенную в районе Южного магнитного полюса, и обогнула Балленский ледяной массив, самый ледовитый район восточной Антарктики.

1. **Исследовательская часть.**

Я провела опрос в некоторых классах моей школы.

1. Хотели бы когда-нибудь совершить кругосветное плавание?
2. Знали ли вы, что наш земляк, Александр Киреев, был помощником капитана и совершил 3 плавания вокруг Земли?
3. Хотели бы вы связать свою жизнь с морем?

В ходе проведенного исследования я установила, что детям достаточна интересна тема кругосветных путешествий. Многие из них даже сами хотели бы пройти на корабле вокруг материков. Так же я выявила, что очень малый процент учеников знают о Александре Кирееве, хотя в нашей школе даже есть музей мореплавателю. Далее, исследуя ответы на третий вопрос, я поняла, что несмотря на то, что многие хотели совершить кругосветное плаванье, ученики не хотят связывать свою жизнь с морем. По итогам моего исследования, я поняла, что нам следует больше узнавать о великих людях, которые жили и учились в нашей школе.

1. **Вывод.**

В своем проекте я изучила основы маршрутов исследования Мирового океана, познакомилась с деятельностью Александра Киреева и изучила маршрут яхты “Апостол Андрей”. Благодаря теоретическим и практическим исследованиям я поняла, что изучение мирового океана и кругосветные путешествия очень важны для научной деятельности. Благодаря кругосветкам мы узнали о существовании многих континентов и островов. Александр Киреев был великим человеком, который исследовал вместе со своей командой просторы океанов вокруг материков.

1. **Источники.**
2. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Мировой](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9) океан
3. <https://ecoportal.info/zhivotnye-okeanov/>
4. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Первоерусское](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%BE%D0%B5%D1%80%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5) кругосветное плавание
5. <https://www.culture.ru/materials/34640/posle>
6. <https://litau.ru/2014/02/23/8715>
7. <http://samlib.ru/g/galanin> a e/nal.shtml
8. <http://proboating.ru/articles/design/yacht-apostol-andrey/>