

Россия. 7 природных чудес.

Передерий Дмитрий Андреевич, учащийся 9 класса

Научный руководитель: Долгополова Оксана Владимировна, учитель географии

МБОУ лицей №4 (г. Краснодар)

Перефразируя слова великого русского ученого Михаила Васильевича Ломоносова, можно сказать: "Познать природу родной страны можно либо своими глазами, либо с помощью книг".

Далеко не каждому человеку удастся в своей жизни увидеть хотя бы часть этих красот, а многие даже не подозревают об их существовании. На сегодняшний день в России находится семь природных чудес света, которые поражают своей необыкновенностью, красотой, грандиозностью и неповторимостью. В этот список по праву входят гора Ай-Петри в Крыму, озеро Байкал на границе Бурятии и Иркутской области, долина гейзеров на Камчатке, Красная поляна в Краснодарском крае, Ленские столбы в Якутии, вулканы Камчатки и Сибирская тайга.

Чтобы стать ближе к «чудесам» и проникнуться их атмосферой я предлагаю воспользоваться кратким географическим экскурсом этих мест.

Гора Ай-Петри – одна из самых известных крымских вершин. Это же название несет и весь горный массив площадью около 300 квадратных километров. Высота горы 1234 м. Ее название переводится как "Святой Петр". Во времена средних веков здесь располагалась церковь Святого Петра, которая на сегодняшний день не сохранилась, однако, ее название уже закрепилось за горой[1,4].

Гора Ай-Петри является южной оконечностью одного из основных звеньев горных плато Крымских гор. Находится она возле поселка Кореиз и города Алушка. Её главная вершина состоит из множества краеугольных выступов, которые образовались в результате тысячелетнего процесса эрозии и

выветривания скальной породы. Четыре самых крупных зубца высотой 60–80 м образуют на вершине скалы величественную каменную корону.

Все горные породы горы Ай-Петри слагают прочный однородный известняк, в котором можно наблюдать окаменелости в виде веточек и трубочек – это ископаемые кораллы. Зубцы и вершина Ай-Петри представляют собой гигантский коралловый риф, образовавшийся около 200 миллионов лет назад при постепенном опускании дна старинного океана Тетис[2,5].

На вершине Ай-Петри вздымается множество больших и малых скал, поэтому со стороны Южного берега Крыма она напоминает крепостную башню, которая охраняет подступы к горному плато. А на этом плато раскинулся самый большой участок реликтового буково-грабового леса, с вкраплением крымских сосен, тиса ягодного и других уникальных видов растительности. Мощные деревья высотой до 15 метров и диаметром столба до полуметра создают редкую картину для практически безлесных горных плато Крымского полуострова.

В 1947 году Ай-Петри внесена в список памятников природы.

Помимо своих знаменитых зубцов гора Ай-Петри известна своими пещерами. Их насчитывается более 300. Из всего количества оборудовано всего три – Геофизическая, Ялтинская и Трехглазка. Последняя пещера известна тем, что внутри нее всегда находится сугроб, который превращается в ледовый покров.

На горе находится еще одно чудо, только уже инженерной техники. Канатная дорога под названием "Мисхор – Сосновый бор – Ай-Петри"[3,5].

Уникальность канатной дороги заключается в том, что в ее конструкции есть самый длинный безопорный пролет в Европе. Его протяженность составляет 1670 м, а угол подъема 46°. Этот факт внесен в книгу рекордов Гиннеса. Менее чем за 15 минут вы поднимаетесь на высоту 1153 метров. Подъем по канатной дороге рассчитан на два основных этапа, и на каждом из этих этапов в противофазе работают по два вагончика, рассчитанных на 35 мест.

Второе чудо природы России расположено почти в центре огромного материка Евразия. Узкий голубой полумесяц озера Байкал знает, наверное, почти

каждый житель планеты. Байкал является одним из древнейших озер планеты и самым глубоким озером в мире. Его средняя глубина 730 м, а максимальная – 1637 м. Вторым претендентом на это звание, африканское озеро Танганьика, отстает от лидера на целых 200 метров. В 1996 году Байкал был внесен в список Всемирного наследия ЮНЕСКО[1,6].

Озеро раскинулось на 636 километров длины и до 80 км ширины. По площади Байкал равен Бельгии с ее почти 10-миллионным населением.

В Байкал впадает 336 постоянных рек и ручьев, при этом половину объема воды, поступающей в озеро, приносит Селенга. Вытекает из Байкала единственная река – Ангара. Она ежегодно выносит из озера 61 кубический километр воды. Ей понадобилось бы 387 лет непрерывной работы, чтобы осушить чашу Байкала. При условии, что за это время в него не попадет ни литра воды и ни капли не испарится с его поверхности.

В Байкале содержится около 19% мировых запасов пресной воды. В озере воды больше, чем во всех пяти Великих озерах вместе взятых. Вода настолько прозрачна, что отдельные камни и различные предметы бывают видны на глубине 40 м [6].

На озере находится 30 островов, самый крупный из них – остров Ольхон. В Байкале обитает 2630 видов растений и животных. Более 1800 из них являются эндемиками, то есть возникли в этом озере и не встречаются больше ни в одном водоеме Земли. Это объясняется большим содержанием кислорода, во всей толще байкальской воды. Байкал считается центром происхождения множества групп беспозвоночных. В нём обитает больше половины всех видов ракушковых рачков и почти половина всех видов пресноводных моллюсков. Рачок эпишура – веслоногий рачок, которому озеро обязано своей исключительной чистотой[2,7]. Он успевает за год больше десяти раз профильтровать всю байкальскую воду.

Озеро является домом для большого количества видов рыб. Кроме знаменитого байкальского омуля в озере водятся другие лососевые – сиг, ленок, таймень. "Красные" рыбы представлены одним видом – байкальский осетр.

Очень интересны прозрачные, живородящие голомянки и разноцветные подкаменщики. Нельзя не упомянуть о байкальской нерпе, которая является единственным пресноводным тюленем в мире.

Множество птиц гнездится по берегам озера. Чайки и бакланы каждую весну заселяют скалистые острова, образуя "птичьи базары"[8].

Байкал уникален по своим климатическим особенностям. Здесь в год бывает больше ясных дней, чем на берегу Черного моря в районе популярных курортов Сочи и Геленджика.

Говоря о третьем природном чуде России, стоит заметить, что о подлинном, геологическом возрасте Долины гейзеров можно лишь догадываться: ясно одно, он насчитывает не одну тысячу лет. Однако природа сумела хорошо "спрятать" свой шедевр: до 14 апреля 1941 года никто о существовании Долины даже не подозревал. Древние жители Камчатки, чьи поселения на берегу океана располагались менее чем в 30 километрах от Долины, не рисковали забираться глубоко в горы: вулканы и горячие источники всегда внушали им суеверный страх. Ничего не слышали о Долине гейзеров первые исследователи Камчатки, участники знаменитой экспедиции Беринга – Степан Крашенинников и Георг Стеллер. В 1854 году путешественник Карл Дитмар прошел со своим отрядом всего в 14 километрах от Долины, а в 1909-м совсем близко от нее стоял лагерь Владимир Комаров[1,9].

В 1934 году на Камчатке был образован Кроноцкий государственный заповедник, и Долина гейзеров, о которой тогда еще никто не знал, оказалась внутри заповедной территории. В апреле 1941-го сотрудник заповедника Татьяна Устинова и проводник Анисифор Крупенин, обследуя русло реки Шумной, вошли в узкий проход между скалами и остановились неподалеку от устья неизвестного притока. С трудом устроившись на крутом заснеженном склоне, уставшие путники решили перекусить. На противоположном берегу Шумной виднелась протаявшая каменистая площадка, над которой вился легкий парок. Неожиданно одна из струек источника стала разрастаться и в считанные мгновения превратилась в могучую струю кипятка, бьющую прямо через реку.

Перепуганные люди подхватились, впрочем, быстро выяснилось, что кипяток до них не добивает. Фонтанирование закончилось так же внезапно, как и началось, и Устинова поняла, что перед ней настоящий гейзер – первый на Камчатке. Она назвала его Первенцем.

Летом того же года Устинова обнаружила в Долине более 20 крупных гейзеров. Великан, Жемчужный, Сахарный, Тройной, Конус, Фонтан, Малый, Большой – вот некоторые данные ею имена. Но кроме самих гейзеров был еще и тот уникальный мир, который они вокруг себя сотворили. Кипящие ключи и горячие озера, грязевые котлы и парящие ямы, сотни разноцветных термальных источников, невероятная раскраска склонов, по которым струится горячая вода, – все это вместе с буйной зеленью трав создавало сказочное зрелище.

4 октября 1981 года Долина Гейзеров была атакована природой. Тайфун "Эльза" пронесся над Камчаткой и вызвал такие дожди, что уровень воды в реке Гейзерной поднялся на 2–3 метра. Вспухший поток грязи и камней протащил по руслу трехметровые валуны, сокрушая все на своем пути. Исчезли многие источники. Прекратил существование гейзер Большая Печка. Получил серьезные повреждения источник Малахитовый Грот – краса и гордость Долины.

Многие думают, что чудеса природы даны нам навечно. Однако это не так. 3 июня 2007 года ознаменован большим оползнем, образовавшимся в результате обрушения склонов у верховьев ручья Водопадного. Крупные блоки породы были раздроблены, поэтому сошедший оползень имел грязекаменный поток. Оползень 2007 года протянулся на 1,7 км, шириной от 200 до 400 м. Этот оползень является самым крупным, зафиксированным в истории России. Результатом этого происшествия стало полное переформирование облика центральной части долины. Спустя время здесь образовалось озеро Гейзерное, но 21 гейзер был утерян безвозвратно[2,10].

По сообщению министра природных ресурсов Камчатского края от 14 мая 2008 года, все источники, кроме гейзера Малого, работают в обычном или близком к обычному режиму, и обстановка в Долине стабилизировалась. Малый

гейзер находится пока под 5–7 метровым слоем воды, но проявляет свою активность в виде теплового потока.

4 января 2014 года сошел новый селевой поток. Связано это было с обрушением края лавового потока на Желтой сопке. Произошло изменение размеров озера Гейзерное и смена режимов работы большинства гейзеров в долине. Большая часть гейзеров оказались под селевым потоком, пронесшимся по территории долины с огромной скоростью. Основной живописный гейзерный ансамбль "Витраж" оказался выше потока, его источники практически не были задеты [10].

Долина не прощает ротозейства и ежегодно собирает "дань" из ошпаренных конечностей. Сами гейзеры опасности не представляют. Что касается фонтана, то он быстро остывает и падает на землю нестрашным горячим душем. Наиболее опасные места в Долине покрыты привлекательной на вид травкой – иной раз так и хочется встать на зеленый лужок. Впрочем, справедливости ради, следует сказать, что за всю свою историю Долина гейзеров не потребовала себе в жертву ни одного человека. Известен лишь один трагический эпизод, но его "героем" стал медведь, сорвавшийся весной с обледенелого склона прямо в кипящий источник, который с тех пор назвали Коварным. Долгое время камень на краю этого источника хранил следы когтей отчаянно боровшегося за свою жизнь зверя.

История Красной Поляны, еще одного чуда России, насчитывает несколько сотен лет. Многие народы населяли эту землю, однако сфера деятельности поселенцев была весьма ограничена. Гористая местность не позволяла заниматься земледелием, а удаленность от моря затрудняла возможность торговли.

Поселок располагается в горах на реке Мзымта на высоте 500 м над уровнем моря. Укрывающие Красную Поляну от холодных воздушных масс горы делают ее климат относительно теплым, мягким и горно-морским[11].

Флора варьируется от субтропической до альпийской. Здесь произрастают бук, дуб, каштан, клен, ясень, липа, рододендрон, лавр. В укромных лесных

уголках можно встретить благородных оленей, косуль, кабанов, барсуков, волков, зайцев, лисиц, бурых кавказских медведей, западно-кавказских туров и многих других животных.

Переломный момент в развитии Красной поляны произошел в связи с Кавказской войной, в начале 19 века. По многим данным, именно на месте поселка и произошло завершение военных событий, после чего из-за непростых для обеспечения жизни условий русские семьи покинули эту местность. Долгое время она оставалась заброшенной.

Спустя десять лет место заново открыли греки. Увидев горы, покрытые яркими осенними листьями, они дали название местности – Красная Поляна. Позднее территорию, находящуюся в удаленности всего в нескольких километрах от Красной поляны, заселили эстонцы, дав название своему посёлку Эсто-Садок.

Еще в это время Красная поляна уже была признана экологически чистым местом. Именно поэтому эта территория была выбрана для строительства охотничьего домика Николая II.

Значительную роль поселок сыграл и в годы великой Отечественной войны. Фашистские войска пытались прорваться через горные перевалы, но встретили ожесточенное сопротивление со стороны советских войск и были вынуждены отступить.

Именно в послевоенные годы поселок получил наибольшее развитие. Были построены образовательные учреждения и ГЭС. Красная Поляна стала принимать спортсменов, началось строительство баз отдыха[1,12].

Скачок в развитии поселка произошел в период подготовки к Зимним Олимпийским играм 2014 года. Действующие базы поселка были реконструированы, построены новые горнолыжные подъемники и трассы.

XXII Зимние Олимпийские игры 2014 – международное спортивное мероприятие, проходившее в российском городе Сочи с 7 по 23 февраля 2014 года. Столица Олимпийских игр 2014 была выбрана во время очередной 119-й сессии МОК в Гватемале 4 июля 2007 года.

И если Красная Поляна является самым знаменитым чудом природы России, о котором говорят далеко за пределами нашей страны, то самым малоизвестным можно смело назвать Ленские столбы.

Ленские столбы – комплекс вертикально вытянутых скал высотой 200–300 м, растянувшийся на 80 километров вдоль берега реки Лена в Якутии. Эти геологические образования введены в систему особо охраняемых природных территорий в качестве национального природного парка.

Горы, образовавшие Ленские столбы, начали формироваться около 550 млн. лет назад на месте плескавшегося здесь когда-то неглубокого моря, на дне которого постепенно накапливался известняк. Исчезло оно после того, как стала подниматься Сибирская платформа, формируя сложенные из известняка скалистые образования, разломы и речные долины, при этом на форму гор повлияла эрозия, в частности – выветривание[13].

Российские палеонтологи в местных осадочных отложениях нашли вымершие организмы исключительно полной сохранности (такие как мамонт, шерстистый носорог и др.). Они образуют ископаемую Синскую экосистему, которая включает целый ряд уникальных экземпляров с сохранившимися мягкими тканями и клетками и даже их эмбрионы. Породы, из которых состоят Ленские столбы, – подлинная сокровищница для науки[2,14].

Помимо каменных столбов, на территории парка имеются такие примечательные объекты как развевающиеся пески-тукуланы с отдельными участками холодной северной песчаной пустыни и стоянка древнего человека в устье ручья Дириг-Юрях, в ходе раскопок которой были найдены каменные орудия труда.

Местные власти по своей инициативе при поддержке широкой общественности Якутии в 1994 году приняли решение об организации природного парка "Ленские столбы".

Не может не поражать разнообразие флоры и фауны национального парка: здесь насчитывается около 500 видов растений (из них около двадцати занесены

в Красную книгу России), 42 вида млекопитающих, более ста видов гнездящихся птиц, огромное количество рыб и немало рептилий.

Заповедник Ленские столбы расположен полностью на неосвоенных землях, а потому любые хозяйственные работы здесь запрещены. Кроме того, через парк протекает сразу несколько водных артерий региона: Лена, вторая по протяжённости река России, и её притоки – Буотама.

Ленские столбы были включены в список Всемирного Наследия ЮНЕСКО в 2006 году, как одно из удивительных мест нашей планеты с идеальной экосистемой, нетронутой человеком[15].

Камчатские вулканы – еще одно из чудес света и одна из главных природных достопримечательностей нашей страны. На территории Камчатского полуострова находится 29 действующих вулканов, чьи извержения, могли бы стать смертоносными.

В 1932 году вышел первый "Каталог вулканов Камчатки", составленный Прокопием Трифоновичем Новограбленовым – талантливым естествоиспытателем и краеведом[16].

Какой из вулканов Камчатки самый красивый? Хотя в вопросах красоты объективных критериев всегда не хватает, первую тройку лидеров можно назвать. Ключевской, Корякский и Кроноцкий – эти вулканы могли бы претендовать на роль вулканического символа Камчатки.

Высота Ключевского вулкана постоянно меняется и составляет от 4750 до 4850 метров, таким образом, он является самым высоким активным вулканом Евразии. Он представляет собой правильный конус, расположенный на правом берегу реки Камчатки. Его склоны изборозжены трещинами, натеками лавы, а вершина покрыта льдами. Главный кратер, расположенный на вершине, имеет диаметр 600 м и глубину 250 м. Однако, извержения часто происходят не через главный, а через побочные кратеры, расположенные на склонах вулкана.

Извергается он, в основном, раз в 5–6 лет и даже чаще. В 2013 году он выбросил пепел на высоту в 12 км над уровнем моря и уже в январе 2015 года

снова проснулся и изверг из себя шестикилометровый столб пепла и огромное количество лавы [1,17].

Одним из самых известных вулканов этой горной системы является расположенный в 35 км от Петропавловска Корякский вулкан, высота которого составляет около 3,5 тыс. м. При этом местные жители представить себе город без него не могут: в хорошую погоду его можно увидеть почти из любой точки города.

В плане вулканической активности Корякский вулкан относительно безопасен (последнее крупное извержение здесь наблюдалось в 50-х годах прошлого века). В 2008 году здесь был выброс вулканического газа, который можно было увидеть даже из космоса, а дымовой шлейф растянулся почти на 100 км и достигал Петропавловска-Камчатского.

Вулкан Кроноцкий (Кроноцкая сопка) устремился ввысь более чем на 3500 м, производя неизгладимое впечатление. С ним могут соперничать разве что Ключевской да Корякский. Великолепный геометрически правильный конус вулкана, словно короной увенчан ледниковой шапкой. Конус вулкана изрезан глубокими промоинами, по которым опускаются книзу длинные ленты ледниковых языков. Среди них выступают тёмные скалистые обелиски. Кратер конуса прочно закупорен экструзивным телом.

Вулкан создан в послеледниковый период. На памяти человека не известны его извержения. Только в 1942 г. над вершиной было замечено тёмное облако. Но вулкан действует, посылая ввысь фумарольные струи.

Еще один вулкан, заслуживающий внимания,— вулкан Горелый. Его высота составляет почти 2 км над уровнем моря и расположен он на юге полуострова. Состоит из наложенных друг на друга одиннадцати конусов и тринадцати кратеров, протяженность которых составляет три километра по гребню. Некоторые из них заполнены кислотой, другие – пресной водой. Всего учеными было зафиксировано около 50 извержений этой сопки[18].

Завершает список природных чудес России – Сибирская тайга. Полоса сурового хвойного леса, состоящего из высокоствольных пород ели, сосны,

лиственницы, кедра и пихты с примесью березы, осины, ольхи, а на востоке Сибири – благовонного тополя[19].

Тайга является самым большим лесом на планете. Она в несколько раз больше даже амазонской сельвы. Сибирская тайга простирается длинной полосой на юг, начиная от северного полярного круга. Ширина этой полосы достигает 1300 км. Зона тайги на территории Российской Федерации начинается приблизительно на широте Санкт-Петербурга. Далее этот огромный лес простирается севернее Москвы к Уралу, после – к Новосибирску, вплоть до Дальнего Востока. Таежными лесами покрыты горные массивы Урала, Прибайкалья, Алтая, вся Восточная и Западная Сибирь и другие обширные территории. По словам местных жителей, расстояния в тайге меряются не километрами, а переходами. Ведь этот лес занимает площадь более чем в пятьдесят миллионов гектар.

Климат тайги характеризуется сравнительно теплым и довольно влажным летом и прохладной, а местами холодной зимой. По мере продвижения с запада на восток климат тайги становится более континентальным. В Восточной Сибири наблюдается жаркое и сухое лето, суровая и малоснежная зима. В Якутии сохраняется довольно мощный слой вечной мерзлоты[2,20].

По рельефу тайга на всем протяжении не однородна. В пределах европейской части России и Западной Сибири (до Енисея) она низменная и болотистая. В лесу преобладают ели и сосны, местами кедр. Между Енисеем и Леной тайга становится гористой, а к востоку от Лены превращается в настоящую горную страну. Здесь леса состоят из сибирской и даурской лиственниц, приспособленных к суровому климату и холодным почвам.

Дремучие таежные леса часто под своим пологом не имеют ни кустарников, ни травяного покрова. В них царит хаос бурелома и валежника.

Тайга богата животным миром. Здесь водятся белки, соболи, норки, речные бобры, выдры, горностаи, колонки, рыси, лоси, северные олени, медведи. Много боровой и водоплавающей дичи – тетеревов, глухарей, рябчиков, белых куропаток, уток и гусей. Из всего многообразия животного населения тайги

трудно выделить чисто таежные виды, так как большинство зверей и многие птицы являются обитателями лесов всех типов и принадлежат к фауне лесной зоны вообще.

Коренными животными являются лишь соболь и рысь. А также птицы, гнездящиеся в хвойных лесах: дятлы (черный и трехпалый), клесты (еловик и сосновик), синицы (московка и гренадерка), дрозды (деряба и певчий), синий соловей, чечетка, чиж, снегирь, щур, свиристель

В процессе эволюции, у обитателей тайги развились различные приспособления к жизни в условиях лесных массивов: некоторые из них облегчают передвижение по глубокому снегу (например, широкие лапы у росوماхи, зайца-беляка, соболя или отрастающие к зиме длинные упругие перья на пальцах белых куропаток); другие помогают удерживаться на скользких, обледенелых ветвях во время кормежки на деревьях (например, роговые зубчики в виде бахромы по бокам пальцев у глухаря и рябчика)[20].

«...широка страна моя родная...» так поется в гимне России. И если нам не удастся, воочию насладиться ее уникальностью и красотой, то на помощь всегда придут географические энциклопедии, книги, путеводители, предметы археологии и искусства.

Все рассмотренные выше чудеса природы нашей страны являются достоянием жителей России. И говоря словами И.В. Гете, "Природа – единственная книга, каждая страница которой полна глубокого содержания". Так давайте прочтем эту книгу!

Литература:

1. Шахов, М. А. Самые знаменитые чудеса природы / М. А. Шахов, И. А. Маневич. — Москва : Белый город, 2010. — 144 с. — Текст : непосредственный.
2. Большая иллюстрированная энциклопедия эрудита / Д. В. Богомолов, А. Гиляров, А. Дубровский, М. Дунина. — Москва : Махаон, 2014. — 450 с. — Текст : непосредственный.

3. Гора Ай-Петри. — Текст : электронный // Туристический портал Крыма : [сайт]. — URL: <https://www.krym4you.com/dostoprimechatelnosti/gory/gora-aj-petri/> (дата обращения: 25.02.2021).

4. Гора Ай-Петри. — Текст : электронный // Достопримечательности мира : [сайт]. — URL: <https://www.miroworld.ru/gora-aj-petri/> (дата обращения: 25.02.2021).

5. Гора Ай-Петри в Крыму. — Текст : электронный // Гинсервис : [сайт]. — URL: <https://www.gintur.com/sight/gory/gora-ay-petri> (дата обращения: 25.02.2021).

6. Озеро Байкал -достопримечательность Сибири. — Текст : электронный // Байкал : [сайт]. — URL: <https://ozerobaikalwiki.ru/> (дата обращения: 25.02.2021).

7. Байкал зимой и летом. География, климат, досуг, традиции. — Текст : электронный // Спорт-Марафон : [сайт]. — URL: <https://sport-marafon.ru/article/lektsii/baykal-zimoy-i-letom-geografiya-klimat-dosug-traditsii-/> (дата обращения: 25.02.2021).

8. Коллектив, авторов Озеро Байкал. Популярно о великом / авторов Коллектив. — Казань : Литагент Бук, 2019. — 246 с. — Текст : непосредственный.

9. Долина гейзеров на Камчатке. — Текст : электронный // Камчатка Долина Гейзеров : [сайт]. — URL: <http://kamchatkadolinageyzarov.ru/> (дата обращения: 25.02.2021).

10. Долина гейзеров на Камчатке. — Текст : электронный // Kamchatka Land : [сайт]. — URL: <https://kamchatkaland.ru/note/dolina-gejzerov> (дата обращения: 25.02.2021).

11. История Красной Поляны. — Текст : электронный // Sochi.com : [сайт]. — URL: <https://sochi.com/article-of-sochi/6152/341744/> (дата обращения: 25.02.2021).

12. Красная Поляна: история возникновения и развития, интересные факты о названии. Геноцид в Красной Поляне. — Текст : электронный // FB.RU : [сайт]. — URL: <https://yandex.ru/turbo/fb.ru/s/article/381924/krasnaya-polyana-istoriya->

vozniknoveniya-i-razvitiya-interesnyie-faktyi-o-nazvanii-genotsid-v-krasnoy-polyane (дата обращения: 25.02.2021).

13. Ленские столбы. — Текст : электронный // wikiway : [сайт]. — URL: <https://wikiway.com/russia/lenskie-stolby/> (дата обращения: 25.02.2021).

14. Где находятся парк Ленские столбы на карте России. — Текст : электронный // SNOVADOMA Путешествия : [сайт]. — URL: <http://snovadoma.ru/parks/UNESCO/lena-pillars/> (дата обращения: 25.02.2021).

15. Ленские столбы в Якутии: фото, экскурсии, факты . — Текст : электронный // Туристический портал Якутии : [сайт]. — URL: <https://travel-ykt.ru/dostoprimechatelnosti/prirodnye-dostoprimechatelnosti/lenskie-stolby.html> (дата обращения: 25.02.2021).

16. Новограбленов Каталог вулканов Камчатки / Новограбленов, Т. П. — Москва : Главнаука, 1932. — 99 с. — Текст : непосредственный.

17. Active Volcanoes of Kamchatka / Действующие вулканы Камчатки. — Москва : Наука, 1991. — 720 с. — Текст : непосредственный.

18. Камчатский край. — Текст : электронный // Отдых в России : [сайт]. — URL: <https://www.kp.ru/russia/kamchatskij-kraj/vulkany/> (дата обращения: 25.02.2021).

19. Сибирская тайга . — Текст : электронный // По-Сибирски : [сайт]. — URL: <https://posibiri.ru/sibirskaya-tajga/> (дата обращения: 25.02.2021).

20. Тайга России. Фото, где находится, площадь, природа, животные, растения, климатические условия. — Текст : электронный // touristam.com : [сайт]. — URL: <https://touristam.com/tauga-rossii-foto.html> (дата обращения: 25.02.2021).