

Лидия Тарасова



Тайна вечной мерзлоты



Ольга Килина
художник

Тарасова, Л.

Тайна вечной мерзлоты / Л. Тарасова. — Якутск : Издательский дом СВФУ, 2020 — 24 с.

ISBN 978-5-7513-3010-7

УДК 87.5

ББК 83.8

ISBN 978-5-7513-3010-1 © Тарасова Л.,
2021



проект создан совместно
с Секретариатом международной организации
северных регионов «Северный Форум»



при поддержке Министерства по внешним связям
и делам народов Республики Саха (Якутия)

«Тайна вечной мерзлоты» — познавательная, формирующая экологическое мышление книга для детей от 6-12 лет. Доступное повествование и красочные «оживающие» иллюстрации расскажут ребенку много интересных фактов о вечной мерзлоте и вдохновят на заботу об экологии.

Подписано в печать 26.05.2021. Формат 84x84/16.

Печать офсетная. Печ. л. 1,5. Уч.-изд. л. 1,75. Тираж 500 экз.

Заказ № 177

Издательский дом Северо-Восточного федерального университета
677891, г. Якутск, ул. Петровского, 5

Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии ИД СВФУ

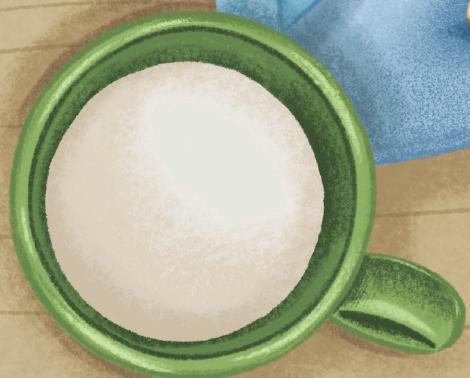


ВСТУПЛЕНИЕ

Наша планета прекрасна и удивительна. Есть места, где никогда не бывает снега, а есть такие, где даже летом лёд! Живут ли там люди? Растут ли деревья? Что такое вечная мерзлота и так ли она вечна? В поисках ответов Анна отправляется на Север.

Если хочешь узнать все тайны вечной мерзлоты, летим вместе! Но одевайся теплее: за бортом — 50°C!







У каждого человека есть заветная мечта. Там, где живет Анна, зимы не бывает. А ведь дедушка рассказывал ей про снег, лёд и настоящий зимний холод. Раньше, когда дедушка был маленький, их городок заметало снегом каждую зиму. Только Анна ещё не видела снег ни разу.

На свой седьмой день рождения она загадала снег. Настоящие пушистые снежинки и прозрачные кристаллики льда девочка мечтала увидеть не на картинке, а своими глазами.

Вот удивились бы жители городка, если б вечно-зелёные улицы внезапно занесло снегом.

Но у каждой мечты свой удивительный путь к исполнению.

Так в почтовый ящик Анны однажды попало письмо: «Привет из царства вечной мерзлоты! Ваш дядя Ник». На фото была пещера, сплошь покрытая снежинками, словно самоцветами.

— Что такое вечная мерзлота? — спросила Анна, разглядывая фото.

— Это подземный лёд, который почти не тает, — объяснил пapa.

— Неужели так бывает? — удивилась Анна. Сложно представить, что где-то там под землёй лёд.

— Бывает, — ответил пapa. — Лед под землей есть на всех континентах, кроме Австралии!

— В таких местах, наверное, никто не живёт, — Анна представила себе пингвинов, полярников, белых медведей и вечный лед.

— А вот и живут! Вечная мерзлота обитаюма, — пapa открыл карту. — Смотри, Аляска, Канада, Норвегия, Швеция, Финляндия, Россия — здесь везде есть вечная мерзлота.

— А давайте позвоним дяде Нику и попросим рассказать поподробнее? — предложила мама.

— Отличная мысль! — пapa включил телефон на видеосвязь. На экране появилсяся дядя Ник в огромной красной куртке.

— Привет, Ник! Как дела?

— Привет! Я нахожусь в Якутии, здесь немного прохладно. Мы занимаемся изучением проблем вечной мерзлоты.

— У вечной мерзлоты есть проблемы?

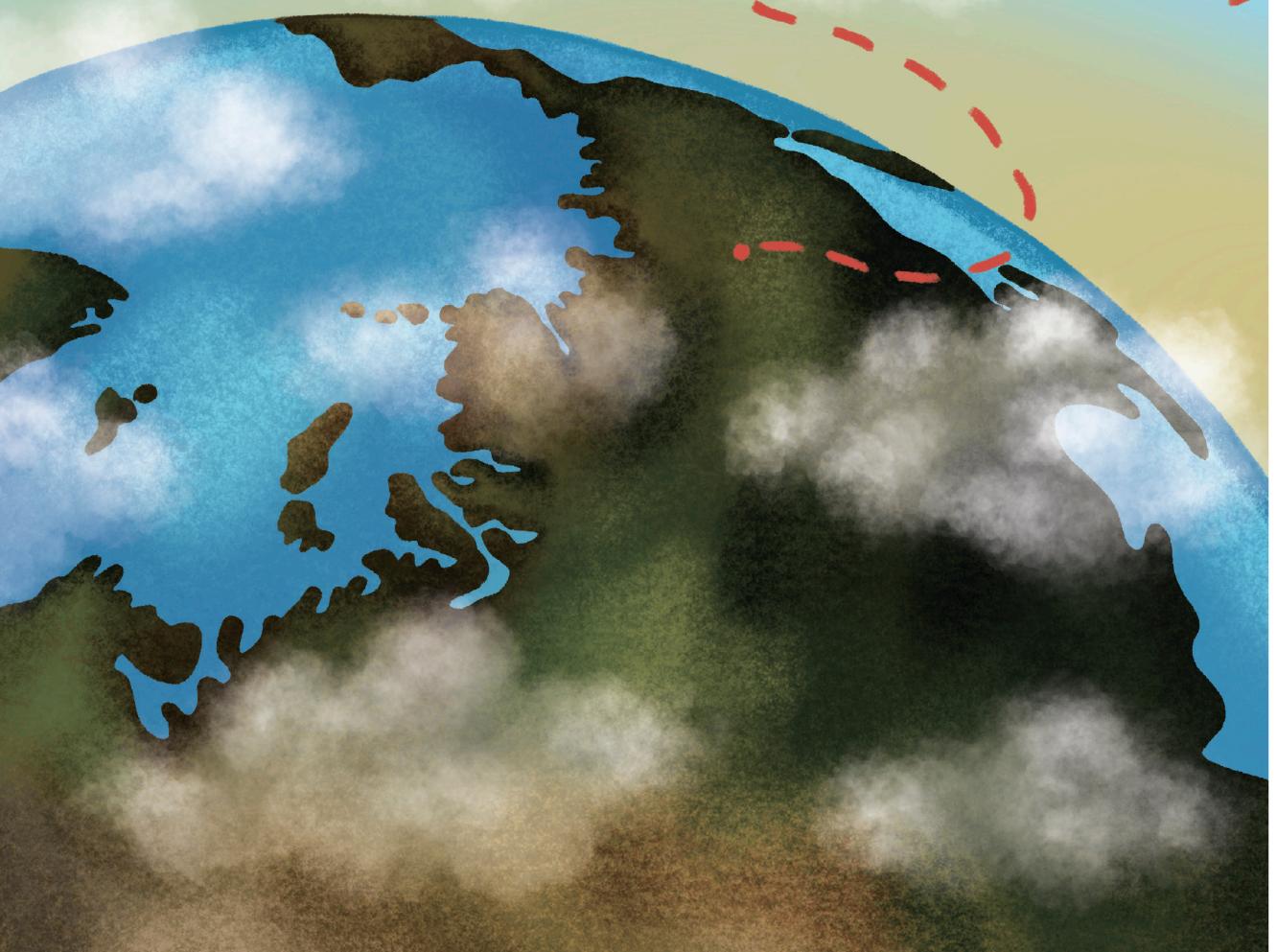
— Да, похоже, она больше не вечная. Если хотите узнать больше, приезжайте, и я вам всё покажу!

— Я так давно мечтаю увидеть снег! А у вечной мерзлоты проблемы, может ее больше никогда не будет! Мам, пап, давайте поедем! — попросила Анна.

Родители переглянулись:

— Отправляемся в путешествие!





Говорят, зима начинается с Якутии. Здесь можно встретить настоящие снежные чудеса!

Самолет с гулом пролетает сквозь густые облака и мы видим рассвет на высоте десяти тысяч километров.

— Добро пожаловать! — радостно крикнул дядя Ник, завидев Анну и её родителей издалека. — Эй, но вам лучше переодеться, на улице жуткий мороз!

Одетая, словно космонавт в скафандр, Анна вышла из здания аэропорта на улицу. Здесь, и правда, было очень холодно. Плотный туман скрывал дорогу. Деревья, нахлобучив мохнатые снежные шапки, дремали.

— Вот выглядит солнце, и снег блестит, как алмазные россыпи! Север суров, но прекрасен! — дядя Ник улыбнулся.

— А это Макс. Мы вместе с его папой исследуем вечную мерзлоту.

Мальчик, стоявший рядом, помахал Анне:

— Привет! Я Макс. Мой папа называет вечную мерзлоту криолитозоной.

— Это с греческого. «Криос» означает лёд, а «лито» — камень, — пояснил дядя Ник.

— Каменный лёд?

— Да, или лёд-цемент. Температура грунта в вечной мерзлоте ниже нуля. Поэтому вода, которая есть под землей, замерзая, превращается в лёд.

— У дедушки в деревне есть холодильник в земле. Зимой там теплее, чем на улице, а летом холодней, — рассказал Макс.

— Да, на севере нет проблем с хранением мяса и рыбы. Достаточно лишь выкопать себе холодильник! — согласился Дядя Ник.

— А еще зимой наши реки становятся дорогами! Лед на реке такой толстый, что выдерживает даже грузовики, — добавил Макс. — Зато колодцев на севере нет. Как-то раз один купец, попытался вырыть колодец, чтобы не таскать больше воду из реки. Но сколько ни копал, до воды так и не добрался. Под землей был сплошной лед.

— Шахта Шергина (так звали купца) до сих пор сохранилась как памятник науки, — кивнул Ник.

— А почему у домов ножки? — Анна смотрела по сторонам с любопытством. Невысокие дома и многоэтажки стояли в ряд на толстых бетонных ногах. — Чтоб снегом не занесло?

— Это сваи, — дядя Ник рассмеялся. — Дело в том, что здания своим теплом согревают землю, мерзлота оттаивает, и грунт начинает менять форму, а дом из-за этого теряет устойчивость, может перекоситься или даже разрушиться. Сваи не дают домам нагревать землю.





— Ого, — удивилась Анна. — Ну а как же деревья? Разве у них не замерзают корни, когда под землей лёд?

— У растений на севере корни короткие, поэтому высота их небольшая, — объяснил Дядя Ник.

— Посмотри, наши деревья — карлики, — Макс показал на деревце. И правда, в саду возле дома Лу деревья вытягивались до небес, а здесь, наоборот, все растения как будто прижались к земле.

— Но зато они очень выносливые. Выдерживают даже самые суровые морозы.

— Мне кажется, я не так вынослива, как северные деревья, — пожаловалась мама Анны, пританцовывая. — Я уже совсем замерзла!

— Чтоб не мерзнуть зимой, деревья укрываются снегом и спят до весны, — рассказал дядя Ник.

— Как медведи? — засмеялась Анна.

— Как медведи, — улыбнулся Ник. — Ну, а мы, пойдем греться в царство вечной мерзлоты.



Дядя Ник подошел к горе и, дернув за ручку, отворил дверь.

Глаза Анны засияли восторгом. Внутри пещера оказалась как будто усыпанной миллионами снежинок, и у каждой свой неповторимый узор. Холод, будто искусный мастер, создал невероятной красоты творения.

— Раньше такие штольни использовали для хранения продуктов. Зимой и летом здесь всегда —5-10 градусов. А теперь — это музей льда и холода.

— Здесь и правда теплее! — повеселела мама.

— Дядя Ник, вечная мерзлота тает! — сказала Анна, глядя, как льдинка, переливаясь идеальными гранями, превращалась в руках в воду.

— Таёт, — отозвался дядя Ник печально, — вечная мерзлота образовалась много тысячелетий назад, во времена ледникового периода. Но из-за глобального потепления климата она медленно тает почти на всей планете.

— Что будет, если мерзлота растает? — спросил папа Анны озабоченно. — Стоит ли нам волноваться?

— Человек живет на земле, и, конечно, то, что происходит под землей, его касается. Из-за таяния мерзлоты на Севере проваливаются дороги, а иногда даже дома, — объяснил дядя Ник.

— В деревне моего дедушки было большое поле, где косили сено на зиму. А теперь оно превратилось в болото, — сказал Макс с грустью.

— Да, подземные льды тают, появляются овраги и провалы в земле, размываются берега рек, а в воздух попадают парниковые газы, усиливающие глобальное потепление, — дядя Ник покачал головой.

— Дядя Ник, а Антарктида тает? — спросила Анна, вспомнив ледяных гигантов, про которых читала однажды в книге.

— Ледники Антарктида и Гренландия тоже медленно превращаются в воду, как твоя снежинка, — ответил дядя Ник. — Вода наступает на сушу, и земли становится меньше.

— Неужели весь лёд на планете растает? Почему? Что-нибудь можно сделать? — Анна засыпала вопросами дядю Ника.

— Это и многое другое мы с папой Макса много лет изучаем в Институте мерзлотоведения. Поехали, я вам покажу.

— Там есть подземная лаборатория! Там очень интересно! — воскликнул Макс.





— Ученые - мерзлотоведы отслеживают скорость таяния мерзлоты, — рассказал дядя Ник, когда они приехали в институт, — измеряют ее температуру, изучают изменения климата и делают прогнозы.

— Погоды? — удивилась мама Анны.

— Погоды будущего, — пояснил дядя Ник. — Сейчас в Якутске в декабре-январе — 40-50°С.

Ученые рассчитали, что через восемьдесят лет температура здесь зимой будет не ниже 30°С.

— Мерзлота хорошо сохраняет органические вещества, — рассказал папа Макса, показывая подземную лабораторию. — Люди не раз находили останки мамонтов, которые выглядели так, будто все минувшие тысячи лет пролежали в морозилке, и они почти не испортились!

— Однажды ученые обнаружили тайник древнего суслика, полный семян. Семена посадили в землю, и вскоре появились цветы, которым 32 тысячи лет! — дядя Ник сделал большие глаза. — Разве не чудо?!

— А в нашем институте тоже есть коллекция семян, где сохраняются редкие и исчезающие виды. Из-за изменения климата, многие растения севера под угрозой, — продолжил папа Макса.

— Зато, если мерзлота растает и север потеплеет, вы сможете выращивать бананы и апельсины! — предположила Анна. — У нас дома в саду много фруктов, из которых можно делать сок или компот. Я могу прислать вам семена.

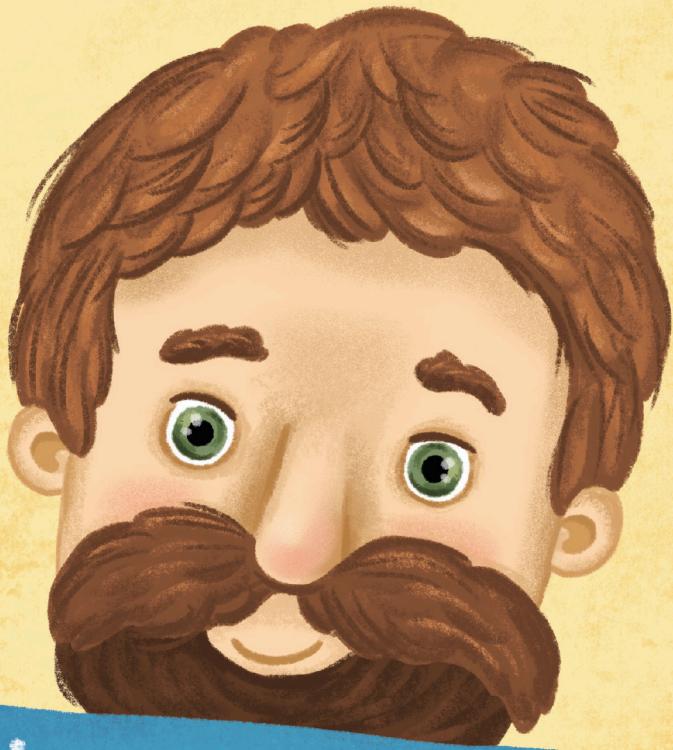
— Это вряд ли, — засмеялся дядя Ник. — Когда подземный лед тает, образовавшаяся вода скапливается на поверхности и собирается в озера и болота. Такая почва непригодна для большинства растений.

— В этом виноват человек? — тихо спросила Анна. Природа полна чудес. Природа — самый лучший художник и мастер. Неужели человек способен всё это разрушить?

— Климат менялся еще задолго до появления человека. Был период похолодания, сейчас — потепление, — ответил дядя Ник серьезно, — Но человек ускоряет глобальное потепление. С этим уже не поспоришь.

На улице стемнело. Ноги Анны гудели от усталости.

— Где ваша машина, дядя Ник? — спросила Анна.



— Я хожу пешком, езжу на велосипеде или автобусе, — улыбнулся Ник, — Машины выделяют вещества, усиливающие парниковый эффект.

— А что ещё ты делаешь, чтобы помочь планете?
— оживилась Анна.

— Я сортирую мусор. Сдаю бумагу, пластик, батарейки на переработку, — ответил дядя Ник.

— А мы из остатков пищи делаем компост для огорода, — гордо заявил Макс. — Это тоже переработка мусора и удобрение почвы!

— Ого, а ведь это несложно. Я тоже так могу! — обрадовалась Анна.

— Еще важно беречь леса от пожаров. Из-за лесных пожаров мерзлота тает быстрее. — добавил Ник.

— А мы каждую весну с классом сажаем деревья в парке, — поделился Макс.

— Это хорошее дело! — закивал головой дядя Ник, — Боюсь, остановить изменения климата невозможно. Но если каждый человек в своей стране будет делать всё возможное, то нам удастся сохранить планету от серьезных потрясений.



— Начни с себя и вдохнови других! — улыбнулась мама Анны.

Тут с неба повалили огромные хлопья снега. Белые пушистые снежинки танцевали вокруг дяди Ника. Анна ловила их ртом, заливаясь счастливым смехом. И когда самая красивая снежинка упала ей на варежку, загадала желание в будущем стать ученым, как дядя Ник и папа Макса, чтобы изобрести способ замедлить глобальное потепление.

Теперь она знала точно — мечты сбываются. Надо лишь захотеть.



