

Расследование

С момента гибели туристов из группы Игоря Дятлова прошло больше полувека. Загадочной трагедии посвящены десятки книг и статей, фильмы и сериалы, бесконечные треды на форумах – а теперь и статья в самом авторитетном научном журнале мира. Ученые выступили в поддержку основной версии смерти: лавинной.

ПЕРА



ОДЕВАЙ

Публикация, появившаяся в Nature зимой 2021 года, попала в ленты тысяч мировых СМИ и стала едва ли не самой известной в истории изучения лавин. «Вообще-то моя главная тема – механика грунтов и геологические угрозы: оползни, землетрясения, цунами... Лавины появились в этом списке сравнительно недавно, – рассказывает один из авторов работы, профессор ETH Zurich Александр Пузрин. – Тем удивительнее, что эта статья "выстрелила" громче, чем все, сделанное прежде».

О подобном развитии событий ученые и не задумывались. Нельзя сказать, что Александра Пузрина или его соавтора Йохана Гауме давно волновала загадка гибели тургруппы Дятлова. «Конечно, краем уха что-то слышать доводилось, – говорит Александр. – Я даже читал статью в "Википедии", но никогда не изучал эту проблему всерьез». Однако история захватила его – и потянула за собой, маня то одним, то другим необычайным совпадением.

Первое из них случилось в 2017 году, когда лавина накрыла гостиницу в Италии, погибли 29 человек. Минут за сорок до этого в том же регионе было зафиксировано землетрясение, но способно ли оно иметь такой отложенный эффект? Опираясь на предыдущие работы по оползням, Александр Пузрин создал модель, которая показала, как это могло случиться. Рецензентом публикации выступил известный специалист по лавинам Йохан Гауме.

Дальше ничего не происходило до тех пор, пока в конце 2018 года российская прокуратура не объявила о проведении новой проверки по делу о гибели группы Дятлова. Следователи сразу сообщили, что основной версией остается лавина, и журналисты попросили Гауме ее прокомментировать. Ученый стал разбираться в истории дятловцев и задумался: быть может, между итальянской и уральской лавинами есть связь? «Обычно лавина сходит, как только вы подкопаете склон. Здесь же снег держался еще несколько часов после того, как туристы расчистили место для своей палатки, – объясняет Александр Пузрин. – Йохан связался со мной и предложил поработать над этой загадкой».

История

Трагедия произошла в ночь с 1 на 2 февраля 1959 года на Северном Урале, в окрестностях горы Холатчахль, она же высота 1079. Группа из девяти опытных туристов во главе с Игорем Дятловым совершала лыжный поход третьей (высшей) категории сложности. Маршрут был согласован с турклубом Уральского политехнического института, где большинство участников учились или работали. Когда в запланированное время туристы не вышли на связь, по их следу отправились поисковые группы. 25–26 февраля на безымянном перевале они нашли присыпанную снегом палатку, наполовину завалившуюся, разрезанную с одной стороны и совершенно пустую.

За три месяца удалось обнаружить останки всех девяти – на расстоянии до 1,5 км от палатки. Помимо загадочного разреза внимание поисковиков привлекли и другие странности. Например, на трех телах имелись тяжелейшие прижизненные травмы – множественные переломы ребер. Люди были едва одеты – и это в горах зимой! Однако официальное следствие закончилось быстро: в заключении было

Последних четверых погибших обнаружили только в мае в глубокой ложбине ручья. Палатка обрушилась и была частично засыпана снегом, один из скатов оказался разрезан изнутри.



сказано, что смерть наступила в результате воздействия низкой температуры. Родных и друзей погибших эта версия не удовлетворила.

В самом деле, что заставило опытных туристов разрезать палатку и бежать от нее прочь в темноте, в мороз и ветер, бросив еду, теплую одежду и лыжи? Откуда взялись травмы? Постепенно тайна перевала, уже получившего имя Дятлова, завладела умами тысяч людей во всем мире, став одним из редких примеров успешного культурного экспорта из нашей страны. Были выдвинуты десятки, а по некоторым оценкам, и сотни версий – от встречи с инопланетянами или беглыми зеками до испытаний секретного оружия в этом районе. Впрочем, большинство склоняется к тому, что на палатку сошла лавина, которая и выгнала туристов наружу, а страшный холод и ветер довершили дело.

Автором лавинной гипотезы считается Моисей Аксельрод, личный знакомый дятловцев, опытный турист, принимавший участие в поисковых работах. Версию развили другие исследователи этой истории, прежде

всего Евгений Буянов и Борис Слобцов, команда которого первой обнаружила пустую палатку. Именно из книги Буянова и Слобцова ученые взяли ключевые цифры и данные для своих расчетов. «Среди множества совершенно ненаучных доводов против лавинной гипотезы есть несколько вполне разумных. Их ровно четыре, и мы с ними последовательно разобрались», – говорит Александр Пузрин.

Версии: природные

- + сильный ветер: одного человека снесло, остальные бросились его спасать и заблудились;
- + сход лавины: палатку завалило снегом, туристы эвакуировались, в темноте потеряли ориентир и погибли от холода;
- + столкновение с медведешатуном;
- + воздействие инфразвука от гуляющего в горах ветра;
- + шаровая молния.

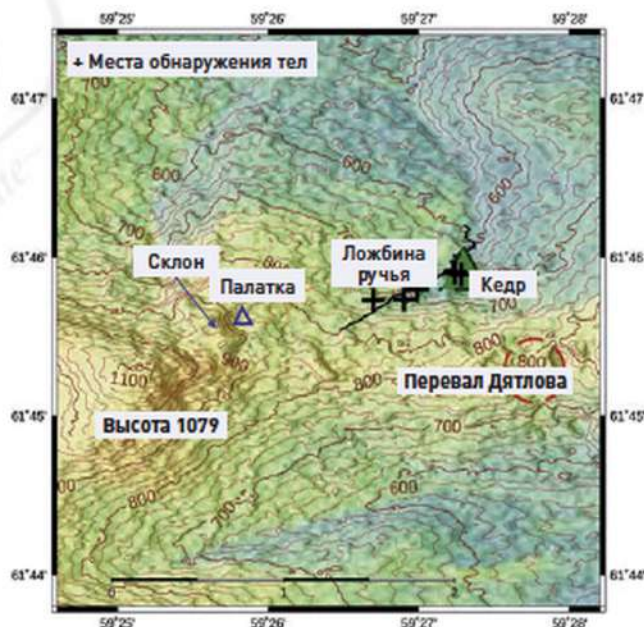
Склон

Принято думать, что окрестности горы Холатчахль не лавиноопасны. Склон на перевале Дятлова достаточно пологий, около 21–23 градусов, тогда как рискованными принято считать углы более 30 градусов. Поисковики, пришедшие на место стоянки спустя несколько недель после трагедии, следов лавины не увидели. Даже палатка была лишь частично покрыта снегом, а одна из ее стоек держалась вертикально. Однако ученые заметили, что перевал поднимается наклонными ступенями высотой несколько метров. Зимой их частично сглаживает снег, на котором и устроились туристы. Под таким снегом у самой поверхности земли сохраняется слой слабой, подвижной изморози, в которой отдельные кристаллы не «сцементированы» друг с другом. Такое происходит, когда первый снег выпадает на еще теплый грунт: у поверхности появляется пар, из которого образуются крупные несмерзшиеся кристаллы изморози. «Получается, что плотная снежная доска с уклоном около 23 градусов лежит на ненадежном слое, уклон которого составляет уже примерно 28 градусов, приближаясь к лавиноопасному», — объясняет Александр. Такая снежная доска начинается у нижнего края ступени и поднимается до следующей, постепенно утончаясь. «Обычно пласт лежит почти параллельно земле и сохраняет практически одинаковую толщину. При его срыве наверху остается хорошо различимая закольчатая трещина, — добавляет исследователь. — Здесь же доска сверху практически сходит на нет, и после нее не остается видимого следа». А обломки самой плиты могли разнести сильные ветры, которые были на перевале все эти дни.

Такой сценарий подтвердило очередное совпадение. Уже после того как ученые отправили статью на публикацию, выяснилось, что гляциолог из МГУ Виктор Поповнин совершил собственную экспедицию к перевалу и измерил склон возле палатки, подтвердив и ступенчатую геометрию, и его углы. «Сейчас швейцарское телевидение снимает документальный фильм о перевале и о нашем расследовании, — делится Александр. — Йохан поедет на место с дроном и проведет ортосъемку, чтобы составить точную трехмерную модель. Это уже давно следовало сделать».

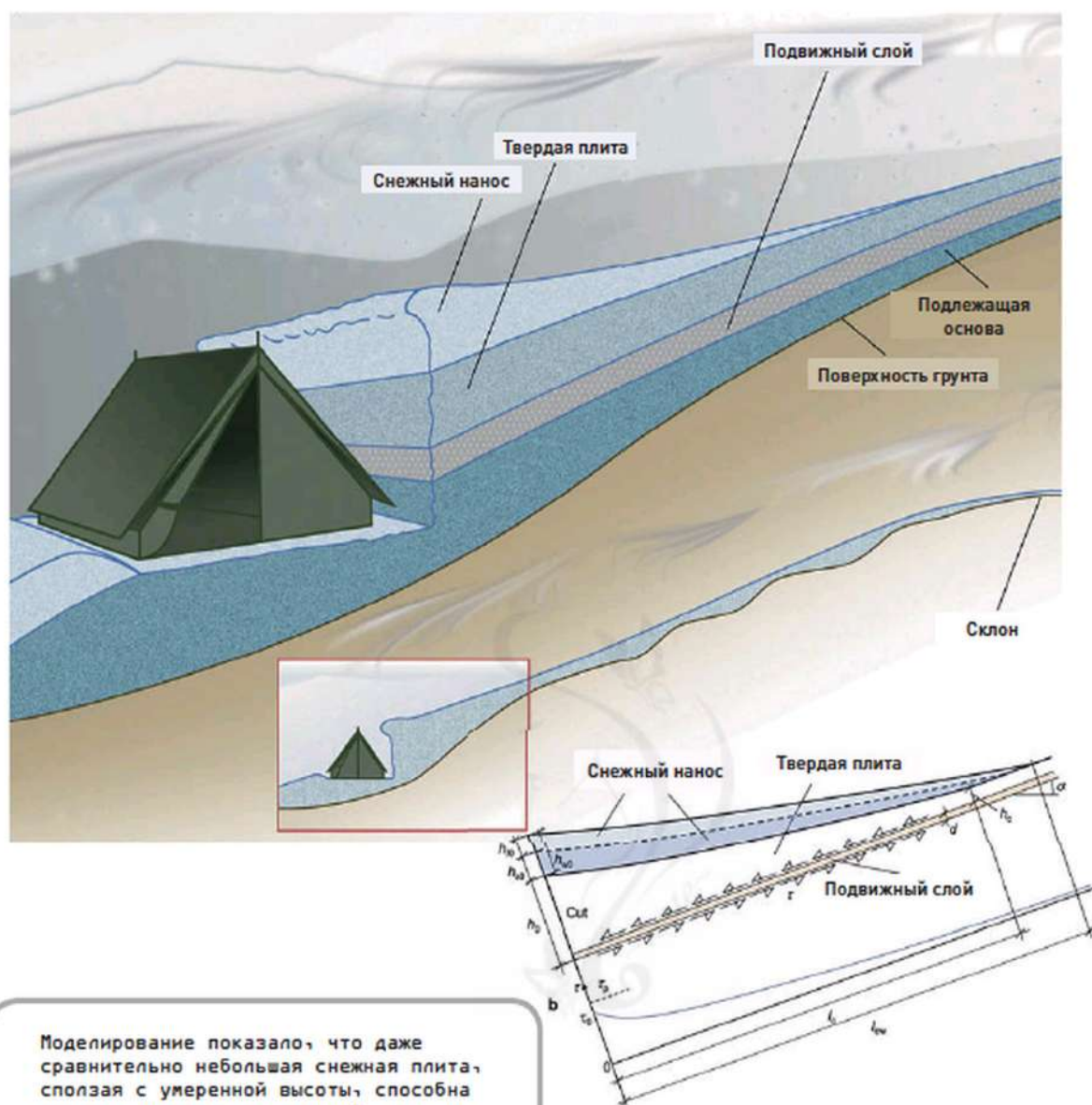
Долгая память

Поисковики обнаружили принадлежавшие дятловцам фотоаппараты. Пленки из них были проявлены и напечатаны, вместе с дневниками они представляют полную летопись похода — кроме последней роковой ночи.

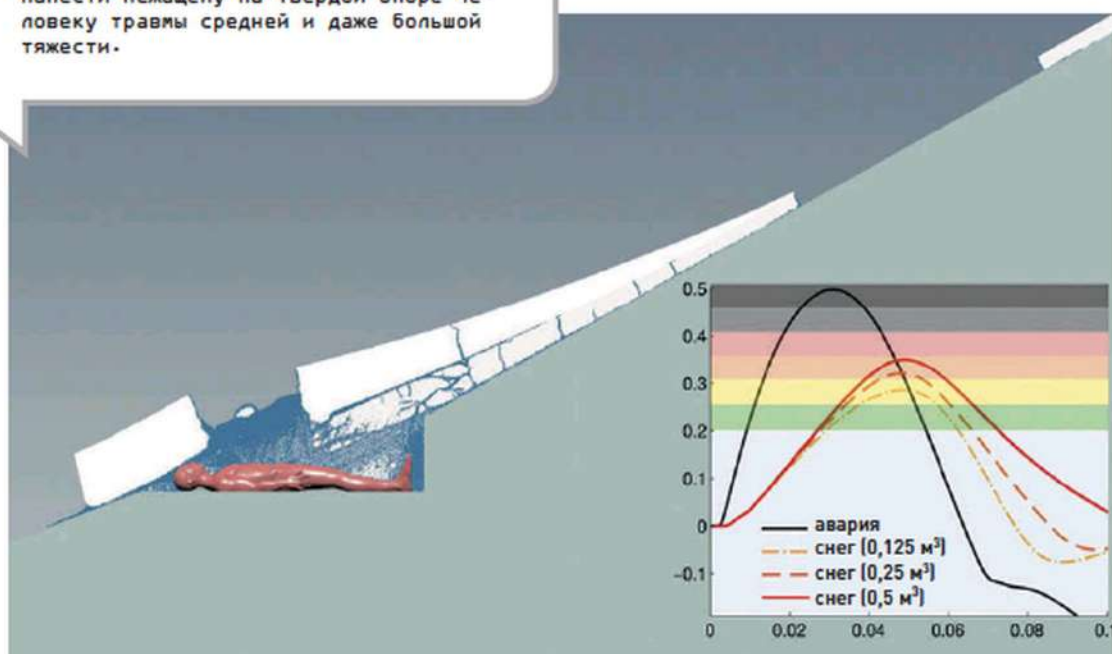


Версии: криминальные и шпионские

- + ссора внутри группы;
- + конфликт с местными охотниками манси;
- + нападение беглых заключенных или браконьеров;
- + работа одного из членов группы на американские спецслужбы; встреча с ними в горах закончилась трагедией.



Моделирование показало, что даже сравнительно небольшая снежная плита, сползая с умеренной высоты, способна нанести лежащему на твердой опоре человеку травмы средней и даже большой тяжести.



Ветер

Следующий аргумент против лавинной гипотезы – отложенный характер схода снега. Как правило, нарушение целостности снежного покрова проявляется почти сразу. А дятловцы успели поставить палатку, поужинать, раздеться и устроиться на ночлег. По существующим реконструкциям, времени прошло немало: площадку туристы расчистили еще до заката, который тогда наблюдался в 17:01, а лавина (если она была) сошла лишь часов десять спустя. Как снежная плита продержалась все это время? И почему в конце концов стронулась с места? Такое было бы возможно, если бы ночью шел снег, который постепенно увеличил вес доски. Однако снегопада на перевале не было. Зато дул сильный ветер.

«Палатка стояла примерно в 150 м ниже плоской вершины, и ветер мог сверху сдувать на нее снег, – объясняет Александр Пузрин. – Существуют модели, которые позволяют точно рассчитать, какая сила ветра нужна для переноса той или иной массы снега в разных условиях. Если мы знаем, на сколько надо нарастить плиту, чтобы она обрушилась, то способны определить скорость ветра, который мог бы это сделать за 10 часов. Эта скорость оказалась равной 2–12 м/с – в зависимости от погоды, свойств снега и других условий».

«Уже после публикации статьи мне попала работа Галины Пигольциной, которая смоделировала микроклимат в районе горы 1–2 февраля 1959 года, – продолжает Александр. – Галина – известный специалист, она проводила подобные расчеты, например, для Олимпиады в Сочи. Поэтому я открывал файл с большим волнением: вдруг погода не соответствовала нашей модели переноса?.. Набравшись храбрости, стал читать – и увидел, что все совпадает. По ее данным, скорость ветра тогда росла от 9 до 12 м/с, и снега над палаткой было метра полтора. Как раз то, что нужно».

В самом деле, Пигольцина пишет: «Сугробы на подветренных склонах и в долинах могут достигать высоты 2–3 м и более, в то время как на высокогорных плато снега может почти не быть». Да и «Справочник по опасным природным явлениям в республиках, краях и областях РФ» относит район перевала

Спасатели нашли следы, оставленные в затвердевшем снегу туристами, которые двигались вниз по склону, прочь от палатки.



Дятлова к зонам со средней степенью лавинной опасности. Сходы снега в таких местах фиксируются с частотой от 0,1 до 1 раза в год.

Версии: **техногенные**

- + **испытательный запуск ракеты в окрестностях перевала: отравление токсичным топливом или воздействие взрыва;**
- + **испытания секретного оружия в том же районе – возможно, нейтронной бомбы.**

Травмы

Казалось бы, лавина не может причинить тяжелых повреждений, которые обнаружили у нескольких погибших туристов. Снежный вал уносит и заваливает, и смерть наступает от удушья. «Конечно, лавина могла просто выгнать людей из палатки, а травмы они получили уже снаружи. Так считает и следствие, и большинство сторонников лавинной гипотезы, – говорит Александр Пузрин. – Тем не менее мы показали, что снег и сам мог вызвать переломы». Помогли, конечно, очередные совпадения. Первое из них случилось еще в 2013 году, когда на экраны вышел диснеевский мультфильм «Холодное сердце». Увидев его, Йохан Гауме поразился, насколько достоверно воссоздан сход лавины, и выяснил, что авторами модели для кино были ученые из Пенсильванского университета. На этой основе Гауме разработал более точную научную модель, которая описывает, что происходит со снежным пла-

«Загадка дятловцев каким-то непостижимым образом заставляет выкладываться на сто процентов. Я не помню другой задачи, над которой работал бы так интенсивно. Были и более крупные проекты, но на полгода с головой я погружался только в одну эту тему. Так что историю перевала Дятлова я не могу назвать для себя проходной, хотя больше заниматься ею не планирую. Разве что в будущем – если появятся новые интересные подробности».



Александр Пузрин – профессор Швейцарской высшей технической школы Цюриха (ETH Zurich), директор Института геотехнической инженерии

стом, сорвавшись со своего места. Эту же программу ученые использовали для расчета поведения доски, съехавшей на палатку дятловцев.

Доска была не так уж велика, примерно 5х5 м. Однако плотность снега составляла около 400 кг/м³, а скорость его движения – 2 м/с. Достаточно ли этого для множественных переломов ребер? Ответить на вопрос помогли эксперименты, которые компания General Motors проводила еще в 1970-х годах и совсем по другому поводу. «Им удалось заполучить сотню невооруженных трупов, чтобы улучшить ремни безопасности, – объясняет Александр. – Тела подвешивали за руки и наносили удары по грудной клетке разными массами и с разной скоростью. Датчики фиксировали, произошел ли перелом, какой и как. Нам исключительно повезло: мы смогли ознакомиться с этими данными».

Опыты GM проводились как без упора для спины, так и с упором – как у сидящего в автомобиле или лежащего, как дятловцы, на уплотненном снегу, поверх которого они расположили лыжи и лишь затем поставили палатку. С помощью динамической модели Гауме ученые воспроизвели сцену и заставили лавинную доску раз за разом съезжать на виртуальное человеческое тело. Сопоставив полученное давление с данными автомобильных экспериментов, исследователи пришли к выводу, что снег легко мог вызвать переломы 6–12 ре-

бер – как если бы на лежащего прыгнул со стула 80-килограммовый мужчина. «Картина получается героическая, – добавляет Александр Пузрин. – Если бы остальные участники группы бросили тяжелораненых, у них был бы шанс спастись. Но они проявили настоящее мужество и в результате погибли».

Версии: мистические и фантастические

- + инопланетяне;
- + нападение снежного человека;
- + воздействие нечистой силы.

Башня

«Подчеркну, что мы нигде и никогда не заявляли о том, что загадка перевала Дятлова разгадана, – продолжает Александр. – Наши утверждения скромнее: лавина могла сойти и послужить прямой причиной гибели туристов. Это еще не означает, что все было именно так. Возможно, завтра будет документально доказана роль ЦРУ или КГБ. Но я все-таки ученый и стараюсь выбирать более рациональные и простые ответы. И должен сказать, что все серьезные эксперты согласились с нашими расчетами и выводами». Однако появление публикации в Nature не изменило мнения большинства любителей истории Дятлова. И пока одни пытаются опровергнуть выкладки ученых, другие выдвигают новые гипотезы. Есть у этой истории какой-то совершенно особый флер: страшная и таинственная смерть задевает самые глубокие струны души и будит в ней древний ужас. Возникают десятки конспирологических теорий, которые при всей своей нелепости весьма привлекательны для людей.

«Знаете, я работал над проектами стабилизации падающих башен – и Пизанской, и той, что в швейцарском Санкт-Морице, – говорит Александр Пузрин. – И оба раза мы их не выпрямляли, а лишь укрепляли в нынешнем положении, потому что прямые башни никому не нужны. Надо, чтобы они оставались наклонными, но никогда не падали. Точно так же и с историей перевала Дятлова». По большому счету разгадка никому не интересна: притягивает именно тайна.