



В гостинной у юных  
физиков



**"Большая яранга на неба тогда  
летала, однака..."**

**(из рассказа одного из очевидцев)**

**В глухое утро над тайгой  
Пронесся смерч – косое зарево.  
За полстолетья до Гагарина  
Здесь космос встретился с Землей**

**Ударом резаным с плеча  
Повалены деревьев вееры.  
Лишь годы смыли и развеяли  
Следы небесного бича.**

**И каждый год издалека,  
Про чудо яркое проведав,  
Пришельцы в свитерах и кедах  
Идут тропею Кулика.**

**Не ради славы и призов,  
Без выгоды и без резону  
Настойчиво стремятся в «зону» –  
На молчаливый тайны зов.**

Тунгусский метеорит занимает первое место среди природных катастроф по своей энергетике, масштабу вызванных разрушений и упорной многолетней таинственности



Ранним утром 30 июня 1908 г. Центральная Сибирь от Лены до Енисея была разбужена страшным грохотом и световыми вспышками. По небу пронесся огненный болид, движущийся от Байкала на северо-запад и где-то в районе реки Подкаменная Тунгуска закончивший путь гигантским взрывом. Ударная волна вырывала с корнем деревья, выбивала стекла в домах за сотни километров от места взрыва, сбивала с ног. Тепловое излучение взрыва зажгло тайгу. В течение многих дней в тайге бушевали пожары.



**Тунгусскому метеориту предшествовали необычные явления. Еще весной в Европе отмечались небывалые половодья, а над Атлантическим океаном висела густая пыль. За несколько дней до катастрофы наблюдались полярные сияния в непривычных местах (средняя Волга); в Европе и Сибири отмечались яркие цветные зори. Возможно, не все эти явления связаны с метеоритом, но все же его приближение предваряла некая космическая «свита».**

Первыми на явление обратили внимание европейцы и американцы, геофизические станции которых отметили прохождение сильной ударной волны, дважды обогнувшей земной шар. Сейсмические колебания вызвали землетрясения в ряде достаточно удаленных мест (Иркутск, Ташкент, Йена). Тунгусский метеорит породил магнитную бурю с изменением магнитного поля на большой площади. Самым удивительным последствием стали белые ночи над Европой (от Скандинавии до Италии), где их никогда раньше не видели, сияние атмосферы и серебристые ночные облака.





Истинные размеры разрушений (и определенной по ним энергии взрыва) были открыты экспедициями в район падения. В 1924 г. геолог С.В.Обручев, проводя исследования в этом месте, установил, что севернее Ванавары находится гигантский массив поваленного леса площадью около 700 км<sup>2</sup> (на самом деле в 3 раза больше). О «скошенной тайге» с яркими, фантастическими подробностями сообщали и охотники-эвенки. На землю, по их словам, спустился бог Агды в образе железной птицы, изрыгающей огонь. Тунгусский метеорит вписался в эпос северных народов. Реальные факты обросли богатым вымыслом.



Выделить реальность помогли экспедиции Л.А.Кулика, который стал первооткрывателем Тунгусского метеорита и создателем первой научной гипотезы его происхождения. Леонид Алексеевич Кулик организовал и провел пять сибирских экспедиций (1921–1939 гг.) по изучению необычного явления. Были установлены истинные размеры и характер выпада леса – деревья лежали корнями в одну сторону. В 70 км к северу от Ванавары найден был эпицентр взрыва, где стоял мертвый лес. Местом падения метеорита, как считал Кулик, стало Южное Болото. Однако длительные раскопки не внесли ясность – не было найдено ни одного осколка. Метеорит, наделавший столько шума, бесследно исчез.

**Экспедиции Леонида Алексеевича Кулика на место падения Тунгусского метеорита навсегда войдут в историю как пример самоотверженности и подвижничества, как образец преданности ученого науке.**

**Именно ему наука обязана тем, что удивительный феномен не канул в Лету, как это вполне могло бы произойти.**





В 50-х гг. геохимик К.П.Флоренский продолжил исследования. Были обнаружены сферические микрочастицы космического происхождения в конусе от эпицентра в северо-западном направлении на расстоянии до 200 км. Был установлен еще один удивительный факт – ускоренный рост деревьев в зоне поражения. Тунгусский метеорит вызвал заметные мутации в местной флоре. Тайга быстро залечивала раны.



С 60-х гг. начались систематические, из года в год, паломничества к Тунгусскому метеориту. Подкаменная Тунгуска стала вторым Клондайком, но людей туда притягивало не золото, а желание докопаться до истины. В 90-х гг. в экспедициях стали принимать участие иностранные ученые, внесшие свои методы исследований. В дело включились физики с высокоточной аппаратурой, измеряющей радиоактивность, магнитные аномалии, элементный и изотопный составы пород.



- Болид проделал путь в атмосфере от северной части Байкала до района Подкаменной Тунгуски (примерно 1400 км).
- Он летел по очень пологой траектории с углом наклона  $10-15^\circ$ .
- Взрыв произошел на высоте 6–10 км.
- Сила взрыва – около 40 Мт тротила, что соответствует взрыву 2000 атомных бомб «калибра Хиросимы».
- Выделившаяся энергия  $10^{23}-10^{24}$  эрг пошла на световую вспышку, ударную воздушную и сейсмическую волны.
- Оцененная масса метеорита – больше 1 млн т.
- Взрыв вызвал магнитную бурю, перемагничивание пород в радиусе 30 км, серебристые облака и белые ночи (в течение двух-трех последующих суток) на большом пространстве к западу от взрыва, наследственные

# Гипотезы и мифы

Прошло более 100 лет, а тайна Тунгусского феномена так и остается тайной. Что же это было? Различные гипотезы и теории (а их уже более ста) выдвигаются до сих пор – предлагают все, что угодно, от столкновения Земли с небольшой кометой или астероидом до гибели в атмосфере Земли инопланетного корабля – «летающей тарелки». О Тунгусской катастрофе написано много книг и статей. Можно выделить следующие группы гипотез:

- метеоритная
- кометная
- рикошетная
- геофизическая
- антивещественная
- научно – фантастическая



Привлекались к объяснению Тунгусского метеорита и шаровые молнии, и необычные электрические разряды, и черные дыры, и «обратный ход времени».

Именно его следы начиная с 1927 года искали в районе взрыва первые советские научные экспедиции под руководством Леонида Кулика. Но на месте происшествия не оказалось привычного метеорного кратера. Экспедициями было обнаружено, что вокруг места падения Тунгусского метеорита лес повален веером от центра, причем в центре часть деревьев осталась стоять на корню, но без ветвей.

Последующие экспедиции заметили, что область поваленного леса имеет характерную форму "бабочки", направленную с востока - юго-востока на запад - северо-запад. Общая площадь поваленного леса около 2200 квадратных километров. Моделирование формы этой области и расчеты с помощью ЭВМ всех обстоятельств падения показали, что взрыв произошел не при столкновении тела с земной поверхностью, а еще до этого в воздухе на высоте 5-10 км.

Такая гипотеза была выдвинута академиком Василием Фесенковым, астроном по профессии. В торфяниках были обнаружены даже вещественные доказательства - силикатные и магнетитовые шарики, но слишком мало. Это обстоятельство мешало принять предположение Фесенкова как гипотезу, так как, согласно обоснованным расчетам сотрудников Института физики, наблюдавшуюся взрывную волну мог произвести заряд, эквивалентный 20-40 тоннам тротила, при котором осколков должно было быть очень много.

Еще по одной версии, с Землей столкнулось тело, обладавшее большой кинетической энергией, но имевшее низкую плотность (ниже плотности воды), малую прочность и высокую летучесть, что привело к быстрому его разрушению и испарению в результате резкого торможения в нижних плотных слоях атмосферы. Таким телом могла быть комета, состоящая из замерзшей воды и газов в виде "снега", с вкрапленными тугоплавкими частицами.

В 1988 году участники научно-исследовательской экспедиции Сибирского общественного фонда "Тунгусский космический феномен" под руководством члена-корреспондента Петровской академии наук и искусств (Санкт-Петербург) Юрия Лавбина обнаружили недалеко от Ванавары металлические стержни. Лавбин выдвинул свою версию случившегося - из космоса на нашу планету надвигалась огромнейшая комета. Об этом стало известно какой-то высокоразвитой цивилизации космоса. Инопланетяне, чтобы спасти Землю от глобальной катастрофы, выслали свой дозорный космический корабль. Он должен был расколоть комету. Но, к сожалению, атака мощнейшего космического тела оказалась не совсем удачной для корабля. Правда, ядро кометы рассыпалось на несколько осколков. Некоторые из них попали на Землю, а большая часть их прошла мимо нашей планеты. Земляне были спасены, но один из осколков повредил атакующий инопланетный корабль, и тот совершил вынужденную посадку на Землю. Впоследствии экипаж корабля отремонтировал свою машину и благополучно покинул нашу планету, оставив на ней вышедшие из строя блоки, остатки которых и были найдены экспедицией к месту катастрофы.

Самая последняя гипотеза - ученого-физика Геннадия Быбина, более 30 лет занимающегося изучением тунгусской аномалии. Быбин считает, что загадочное тело представляло собой не каменный метеорит, а ледяную комету. Он пришел к такому выводу, основываясь на дневниках Леонида Кулика. На месте происшествия Кулик нашел вещество в виде льда, прикрытого торфом, но не придавал ему особого значения, так как искал совсем другое. Однако этот спрессованный лед с вмерзшими в него горючими газами, найденный спустя 20 лет после взрыва, - не признак вечной мерзлоты, как принято было считать, а именно доказательство того, что теория ледяной кометы верна, считает исследователь. Для кометы, разлетевшейся от столкновения с нашей планетой на множество кусков, Земля стала своего рода раскаленной сковородкой. Лед на ней быстро таял и взрывался. Геннадий Быбин надеется, что именно его версия станет единственно верной и последней.

- "Тунгусский метеорит - это просто необычное землетрясение, сопровождаемое некими световыми явлениями" ["Наука в России", 1996, N 2]
- "Упал ледяной метеорит, который разрядив накопившийся на своей поверхности электрический заряд, снова улетел в космос. Патомский кратер был оставлен именно электрическим разрядом" ["Земля и Вселенная" 1993, N 1]
- "Это было антивещество, вошедшее в атмосферу Земли" [Jornal of Atmosph and Terrestrial Physics, 1995, Vol.57, N 13].
- В 1996 году предсказатель Манфред ДИМДЕ предположил, что Тунгусский взрыв - это последствия запуска беспроводной энергетической торпеды, которую делал в то время Тесла и которую, возможно, испытал на расстоянии [Димде М. "Нострадамус предсказывает 1997 год" М., Олимп, 1996, с.175]
- В ноябре 1997 года руководитель проекта Ассоциации "Экология непознанного" Борис Николаевич ИГНАТОВ выдвинул гипотезу о том, что Тунгусский взрыв был вызван "столкновением и детонацией 3 шаровых молний диаметром более одного метра каждая"

- Пытаются объяснить тунгусский феномен и специалисты Центрального научно-исследовательского геологоразведочного института. По их мнению, здесь был лишь мощный выброс газов из земных недр. Толстой шапкой растеклись углеводороды по поверхности, скапливаясь в пониженных участках рельефа, а более легкий водород струей ушел вверх. Достигнув ионосферы, газ воспламенился, и огненный шар, создавая иллюзию падения болида, рванулся вниз как по бикфордову шнуру. Спустя минуты взорвалась лежащая на земле углеводородная "шапка", вызвавшая мощный повал леса... ["Терра Инкогнита" N 20(197) от 16.05.1997].
- В конце 1998 года Анатолий ПОЛИКАРСКИЙ заявил, что взорвавшийся Тунгусский космический корабль имел петлевой волоконно-оптический накопитель лазерного излучения, действие которого основано на резонансном туннельном эффекте, свойства которого описал в 1967 году доктор физ-мат.наук Л.Иогансен ["Оптика и спектроскопия" 1969, N 1, с.149]. Найденные на Тунгуске стеклянные шарики, якобы, и есть остатки этого космического двигателя ["Свет" 1998, N 11-12, с.61]...

# Виден ли свет в конце тоннеля?

- По убеждению многих ученых, ни одна из предложенных к настоящему времени гипотез о природе Тунгусского метеорита не конкурентоспособна в достаточной мере и не в состоянии объяснить феномен во всей его многомерной сложности. Возможно, что для этого просто не созрели необходимые условия, состоящие в "подтягивании тылов" науки в плане дальнейшей разработки более широкой проблемы происхождения, эволюции физических и химических свойств малых тел Солнечной системы в целом.
- Проблемы Тунгусского метеорита - это серьезнейшая междисциплинарная проблема, разработка которой уже имеет и будет иметь значение для развития фундаментальной науки.

- **Тунгусская катастрофа относится к числу хорошо изученных, но вместе с тем к одному из самых загадочных явлений XX столетия.**



Десятки экспедиций, сотни научных статей, тысячи исследователей, полсотни точек зрения, смогли лишь приумножить знания о ней, но не ответить на в общем-то простой вопрос: что же это было?

Несомненно, одно: тунгусская тайга хранит еще много неразгаданных тайн. Загадок в ней более чем достаточно.

- Феномен Тунгусского метеорита представляет собой уникальное явление, его изучение приведет в конечном счете к крупномасштабным выводам, значение которых трудно предсказать.



9 октября 1995 года по постановлению Правительства РФ учрежден государственный природный заповедник "Тунгусский" общей площадью в 296 562га. Территория его уникальна. Это единственный на земном шаре район, дающий возможность непосредственного изучения экологических последствий космических катастроф.

**30 июня 2008 г. в эпицентре катастрофы открыли стелу...**

## ***Материал подготовлен на основе информации открытых источников***

**Н. В. ВАСИЛЬЕВ академик АМН СССР - Тунгусский метеорит: загадка остается, Земля и Вселенная N 3,1989**

**<http://ekabu.ru/other/20541-zagadki-tungussogo-meteorita-fakty-i.html>, Загадки Тунгусского метеорита: факты и гипотезы.**

**<http://luxury.ucoz.ru/blog/>, ...разгадать тайну Тунгусской катастрофы**

**<http://dp.ric.ua/index.php?newsid=480745>, взрыв Тунгусского метеорита**

**[http://inter.ua/ru/cinema/documentary/tungus\\_catastroph](http://inter.ua/ru/cinema/documentary/tungus_catastroph), Тунгусская катастрофа**

**[http://fiz.1september.ru/2003/42/no42\\_1.htm](http://fiz.1september.ru/2003/42/no42_1.htm), Проф. Б.И. Лучков, МИФИ, г. Москва, Тайна тунгусского метеорита**

**<http://yagurov.info/?paged=21>, Тайны Тунгусского метеорита: 100 лет исследований.**

**<http://news.deport.ru/news271349.html>, Феномен Тунгусского метеорита объясняется просто?**

**[http://www.beatles.ru/postman/forum\\_messages.asp?cfrom=27&msg\\_id=15483&cpage=1&forum\\_id=0](http://www.beatles.ru/postman/forum_messages.asp?cfrom=27&msg_id=15483&cpage=1&forum_id=0), Тайне Тунгусского метеорита исполнилось 100 лет.**

**<http://mamarama.ru/search/article/keyword/d182d183d0bdd0b3d183d181d181d0bad0b8d0b920d0bcd0b5d182d0b5d0bed180d0b8d182/>, Статья. экспедиция. непознанное. тунгусский метеорит.**

**[http://www.realto.ru/news/news\\_smi/?page=2&newsmode=](http://www.realto.ru/news/news_smi/?page=2&newsmode=) К столетию падения загадочного Тунгусского метеорита.**

