

ГЕРАСИМОВОЙ ПЕЛАГЕИ 11Б

МЕТЕОРЫ, МЕТЕОРИТЫ, БОЛИДЫ

Метеор

(др.-греч. μετέωρος, «небесный»), «падающая звезда» — явление, возникающее при сгорании в атмосфере Земли мелких метеорных тел (например, осколков комет или астероидов). Аналогичное явление большей интенсивности (ярче звёздной величины −4) называется болидом. Бывают встречные и догоняющие. Эти междисциплинарные явления изучаются метеоритикой (разделом астрономии), а также физикой атмосферы.



В исторической науке общий термин *метеор (небесный)* означал любые явления, наблюдаемые в атмосфере (не только сгорание метеорного тела в атмосфере). В частности, к ним относятся:

гидрометеоры — дождь, роса, туман и тому подобные,

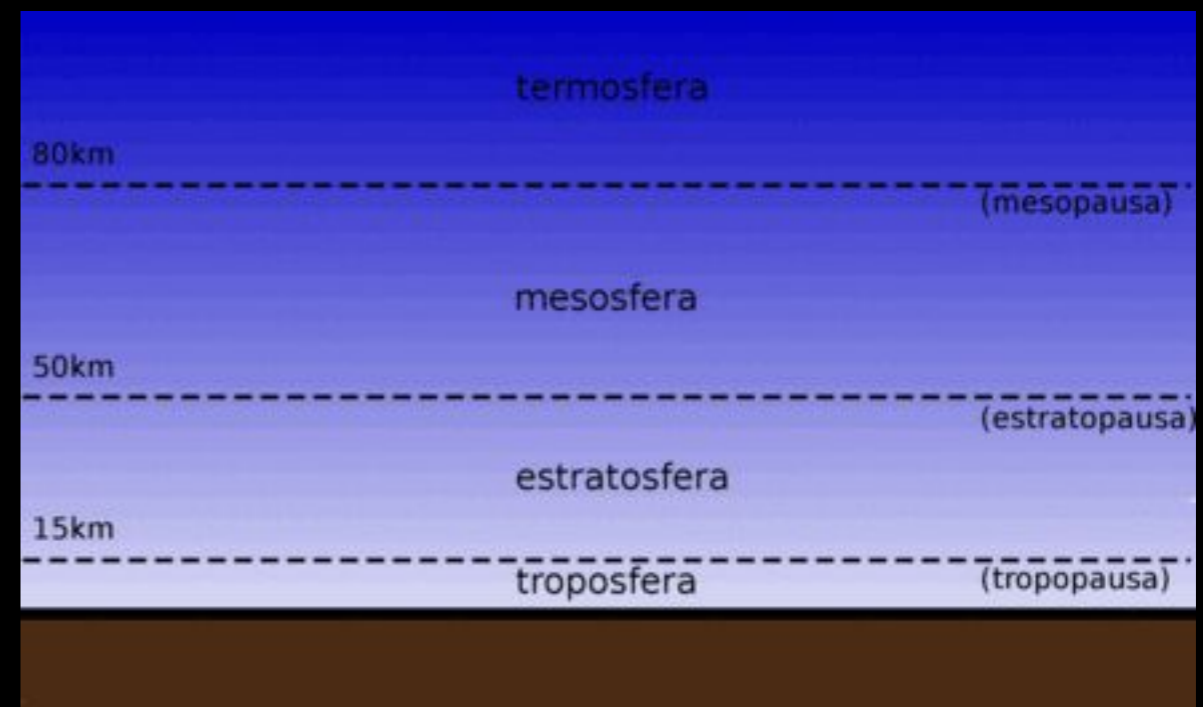
оптические метеоры — мираж, заря, гало и тому подобные,

электрометеоры — молния,

огни Святого Эльма и тому подобные. Изучением большинства метеоров сегодня занимаются «наука о метеорах» (метеорология), а также физика атмосферы.



Метеоры следует отличать от [метеоритов](#) и [метеороидов](#). Метеором называется не объект (то есть метеороид), а явление, то есть светящийся след метеороида. И это явление называется метеором независимо от того, улетит ли метеороид из атмосферы обратно в [космическое пространство](#), сгорит ли в ней за счёт трения или упадёт на [Землю метеоритом](#). Если метеор пролетел через атмосферу, не коснувшись земной поверхности, и продолжает своё движение в космическом пространстве, то он называется «[КОСНУВШИМСЯ](#)».



Отличительными характеристиками метеора, помимо массы и размера, являются его скорость, высота воспламенения, длина трека (видимый путь), яркость свечения и химический состав (влияет на цвет горения). Так, при условии, что метеор достигает 1 звёздной величины при скорости вхождения в атмосферу Земли 40 км/с, загорается на высоте 100 км, а потухает на высоте 80 км, при длине пути в 60 км и расстоянии до наблюдателя в 150 км, то продолжительность полёта составит 1,5 сек, а средний размер составит 0,6 мм при массе 6 мг.

МЕТЕОРИТ

тело космического происхождения, упавшее на поверхность крупного небесного объекта.

Большинство найденных метеоритов имеют массу от нескольких граммов до нескольких килограммов (крупнейший из найденных метеоритов — Гоба, масса которого, по подсчетам, составляла около 60 тонн). Полагают, что в сутки на Землю падает 5—6 тонн метеоритов, или 2 тысячи тонн в год

метеороидом. Более крупные тела

называются астероидами.

Явления, порождаемые при прохождении метеорными телами через атмосферу Земли,

носят названия метеоров или, в общем

случае, метеоритным дождём;

особо яркие метеоры называют

болидами.

Твёрдое тело космического происхождения,

упавшее на поверхность Земли,

называется метеоритом.

На месте падения крупного метеорита может

образоваться кратер

(астроблема). Один из самых известных

кратеров в мире — Аризонский.

Предполагается, что наибольший метеоритный

кратер на Земле — Кратер Земли

Уилкса (диаметр около 500 км).

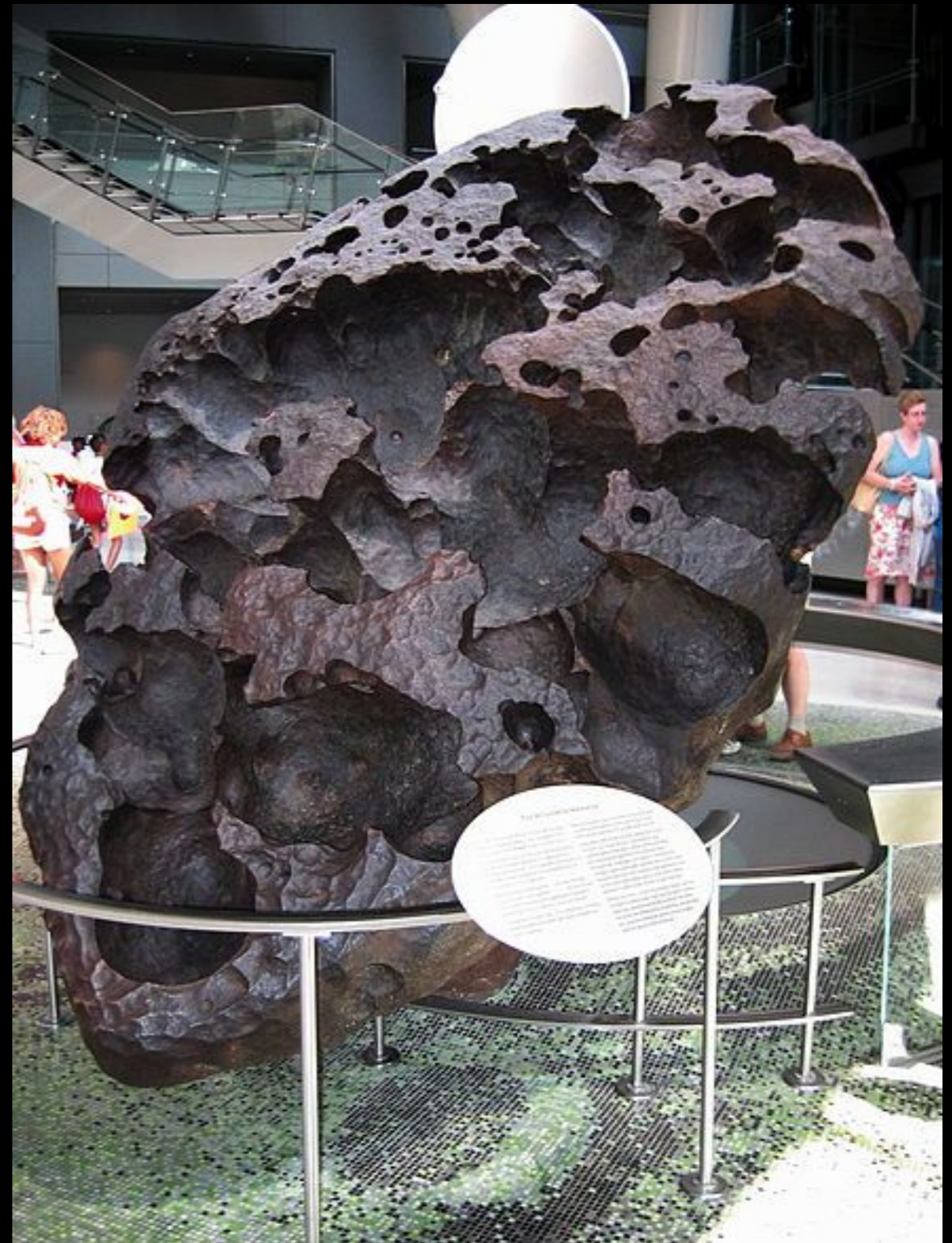
Другие названия метеоритов: аэролиты,

сидеролиты, уранолиты, метеоролиты,

бэтилиямы (baituloi), небесные, воздушные,

атмосферные или метеорные камни и т. д.

Аналогичные названия метеоритов существуют на



Метеорное тело входит в атмосферу Земли на скорости от 11 до 72 км/с. На такой скорости начинается его разогрев

и свечение. За счёт абляции

(обгорания и сдувания набегающим потоком частиц вещества метеорного тела) масса тела, долетевшего до поверхности, может быть меньше, а в некоторых случаях значительно меньше его массы на входе в атмосферу.

Например, небольшое тело, вошедшее в атмосферу Земли на скорости 25 км/с и более, сгорает почти без остатка. При такой скорости вхождения в атмосферу из десятков и сотен тонн начальной массы до поверхности долетает всего несколько килограммов или даже граммов вещества. Следы сгорания метеорного тела в атмосфере можно найти на протяжении почти всей

траектории его падения.



Классификация по составу

Метеориты по составу делятся на три группы:

1 Каменные

- [хондриты](#) (углистые хондриты, обыкновенные хондриты, энстатитовые хондриты)
- [ахондриты](#)

2 Железные (или устаревшее название — сидериты — от [др.-греч.](#) σίδηρος — железо)

3 Железо-каменные

- [палласиты](#)
- [мезосидериты](#)

Классификация по методу обнаружения

- падения (когда метеорит находят после наблюдения его падения в атмосфере);
- находки (когда метеоритное происхождение материала определяется только путём анализа);

Некоторые интересные метеориты:

- [Гоба](#) — самый большой известный метеорит
- (вес 30,8 тонны) — второй по величине известный метеорит. Найден в сентябре 2016 года.
- [Альенде](#) — крупнейший углистый метеорит, найденный на Земле.
- [Ливан](#) — самый большой метеорит, когда-либо найденный на [Марсе](#).
- [Зальцбургский параллелепипед](#)

Болид

(греч. βολίδος; от βολίς –

метательное копьё) — метеор

яркостью не менее -4^m (ярче, чем

планета Венера), либо имеющий заметные угловые размеры.

Международный

астрономический союз

не имеет официального определения понятия «болид».

Особо яркие болиды иногда называют

суперболидами.

Болиды часто оставляют яркий след (хвост) из пыли и ионизованных газов.

Метеориты перед выпадением

на Землю видны как болиды. Полёт может сопровождаться звуком и/или нарушением радиосвязи (см. также

электрофонный болид).



Крупные болиды можно наблюдать днём^[1]. Одним из крупнейших болидов является Бенешов. Его светимость достигала -21^m звёздной величины (для сравнения: блеск Луны примерно -13^m , Солнца -26^m). А падение Сихотэ-Алинского метеорита по словам очевидцев было «ярче солнца», «отбрасывало тени» (падении произошло днём) и «слепило глаза». Для наблюдения за болидами были созданы болидные сети в США, Канаде и Европе. Однако они не показали особой эффективности. Сейчас наблюдение за болидами ведётся и со спутников. Явление изучается метеоритикой.



