

ЭРИДА

В 2003 году группа ученых прославилась открытием того, что на тот момент все посчитали десятой планетой. Хотя сегодня Эриду называют карликовой планетой, этот маленький мирок продолжает оставаться крупнейшим объектом позади Нептуна.

Когда 29 июля 2005 года миру была предъявлена «новая планета», она еще не имела официального имени и оставалась под своим временным обозначением 2003 UB₃₁₃. Однако открыватели объекта имели свое название для нового небесного тела. Оно было быстро подхвачено, и достаточно длительное время новейший член Солнечной системы называли Ксеной (см. «Наши сведения»).

Открытие стало делом рук Майкла Брауна (см. «Звезды космоса») и его коллег из Калифорнийского технологического института. В минувшем десятилетии они были одной из ведущих групп охотников за планетами, которые искали маленькие объекты на границе Солнечной системы и более крупные миры, вращавшиеся на орбите вокруг других звезд.

« ДОСТАВАЙТЕ РУЧКИ И ГОТОВЬТЕСЬ ПЕРЕПИСЫВАТЬ СЕГОДНЯ ВСЕ УЧЕБНИКИ... МЫ НА СТО ПРОЦЕНТОВ УВЕРЕНЫ, ЧТО ЭТО ПЕРВЫЙ ОБЪЕКТ, БОЛЬШЕЙ ПО РАЗМЕРУ, ЧЕМ ПЛУТОН, ИЗ КОГДА-ЛИБО ОБНАРУЖЕННЫХ ВО ВНЕШНЕЙ ЧАСТИ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ».

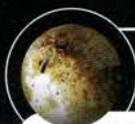
Майкл Браун во время объявления об открытии Эриды



Браун был в восторге от того, что ему удалось открыть планету, которую ввели в Солнечную систему после Плутона в 1930 году. Однако у астрономического сообщества в целом были другие идеи (см. «Космическая наука»). Статус этого небесного тела не был до конца определен до августа 2006 года, когда для классификации Ксены, Плутона и крупнейшего астероида Цереры была введена новая категория небесных объектов – карликовая планета.

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА

Объекты в Солнечной системе получили свои имена в зависимости от их классификации, поэтому объект 2003 UB₃₁₃ не мог получить наименования, пока не было принято это решение. Вполне закономерно, что после всех ожесточенных пререканий, спровоцированных открытием этого



ПАСПОРТ КАРЛИКОВОЙ ПЛАНЕТЫ

ЭРИДА

МИНИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ

ОТ СОЛНЦА 5,65 млн км (315 световых мин.)

МАКСИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ

ОТ СОЛНЦА 14,6 млрд км (813 световых мин.)

ДИАМЕТР ПО ЭКВАТОРУ

ок. 2500 км

МАССА

$1,67 \times 10^{22}$ кг

МАССА ПО СРАВНЕНИЮ С ЗЕМЛЕЙ

0,0027 земной

ПЛОЩАДЬ ПОВЕРХНОСТИ ПО

СРАВНЕНИЮ С ЗЕМЛЕЙ 0,036 земной

ОБЪЕМ ПО СРАВНЕНИЮ С ЗЕМЛЕЙ

0,0075 земного

УСКОРЕНИЕ СВОБОДНОГО ПАДЕНИЯ

НА ЭКВАТОРЕ 0,8 м/с²

СРЕДНЯЯ ГРАВИТАЦИЯ ПО СРАВНЕНИЮ

С ЗЕМЛЕЙ 0,082 g

СПУТНИКИ 1

ВРЕМЯ ОДНОГО ОБОРОТА

ок. 26 часов

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ГОДА

557 земных лет

ТЕМПЕРАТУРА НА ПОВЕРХНОСТИ

-230 °C (средняя)

НАКЛОН ОСИ 142°

СРЕДНЯЯ ОРБИТАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ

3,44 км/с

ЭРИДА Компьютерное изображение карликовой планеты, ранее обозначавшейся как 2003 UB₃₁₃. Солнце, показанное сверху слева, освещает ее ледяную поверхность.



НАШИ СВЕДЕНИЯ НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА

Команда Брауна взяла название для объекта 2003 UB₃₁₃ из популярного американского телесериала 1995–2001 годов «Ксена: принцесса-воин» (или «Зена»). Имя героини выбрали отчасти потому, что оно звучало мифологически, отчасти из-за латинской буквы X, как дань почтения давнему поиску планеты X.

Это наименование не было официальным, но во время долгих дебатов о статусе объекта пресса подхватила название Ксена (Зена).

Браун отдавал предпочтение Персефоне (или Прозерпине), жене Аида (Плутона), но выяснилось, что это имя уже дано астероиду. Спутник Эриды сначала прозвали Габриэль в честь вымышленной спутницы Ксены. Позднее спутник получил свое официальное название – Дисномия, в честь богини беззакония, дочери Эриды.

КСЕНА Принцесса-воин, которая вдохновила ученых назвать открытый ими объект ее именем.



космического тела, группа специалистов предложила назвать его Эридой в честь греческой богини раздора.

Ее полное официальное название – 136199 Эрида.

На момент открытия Эрида была чрезвычайно тусклым объектом с блеском звездной величины 18,7. Она была обнаружена очень близко к внешней границе своей орбиты (в 1977 году она достигла афелия, находясь в 97,6 а. е. от Солнца).

Браун, Чедвик Трухильо и Дэвид Рабиновиц одновременно выявили звездоподобную точку света на серии из трех изображений, выполненных в течение нескольких часов 21 октября 2003 года.

Наблюдения, проведенные после первоначального открытия, позволили бы-

стро сместить месторасположение объекта и определить его орбиту. Эрида оказалась членом т. н. рассеянного диска – популяции транснептуновых объектов, чьи орбиты больше наклонены к плоскости Солнечной системы, чем у объектов классического пояса Койпера, где вращается Плутон.

ИЗУЧЕНИЕ ЭРИДЫ

Орбита Эриды пролегает от 37,8 а. е. до 97,6 а. е. от Солнца и наклонена под углом 44° к эклиптике. Это означает, что на один виток вокруг нашего светила у Эриды уходит примерно 557 земных лет.

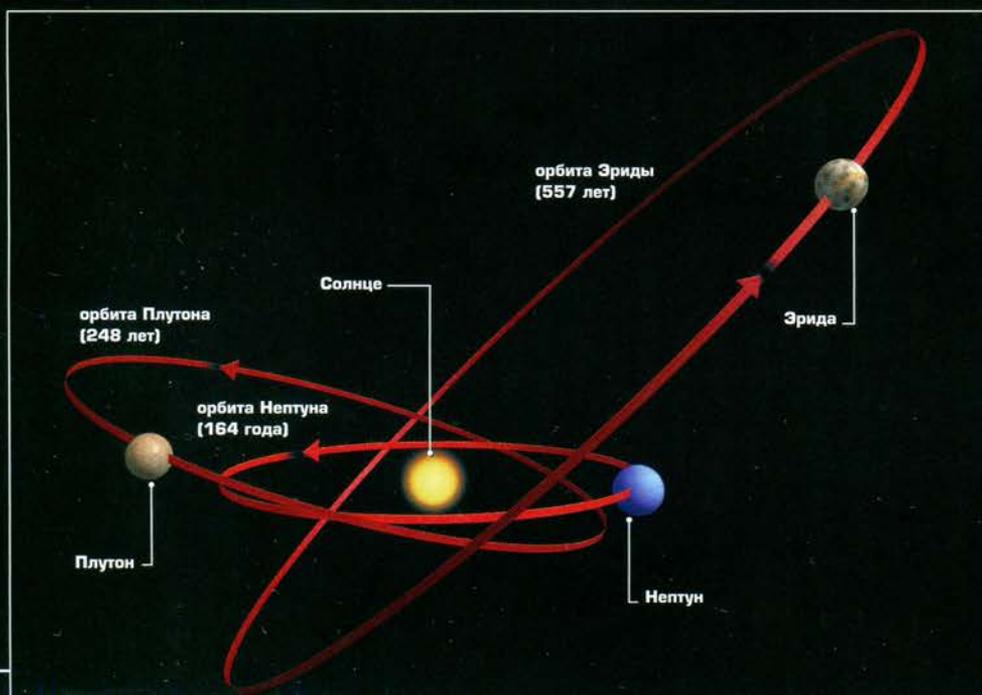
Эрида вращается на таком дальнем расстоянии от Солнца, что ученым сложно измерить ее физические показатели. Но некоторые секреты объекта все же удалось раскрыть. Согласно первым оценкам, Эрида оказалась намного больше Плутона.

Данные расчеты основывались исключительно на яркости свечения на определенных волнах инфракрасного (теплового) излучения, где поверхность отражает очень мало радиации от Солнца. Яркость любого объекта в Солнечной системе обычно зависит от его размера и альбедо.

Однако на инфракрасных волнах яркость обусловлена только размером и температурой объекта. Температура на Эриде может достигать -243 °С, ее диаметр составляет 3000 км, а это на 25 % больше, чем у Плутона.

ОРБИТА ЭРИДЫ

На схеме показана орбита Эриды. Солнце расположено в центре, а орбиты Нептуна и Плутона даны для сравнения.





ДИСНОМИЯ Каменный спутник Эриды открыли в сентябре 2005 года в обсерватории Кека на Гавайях.

ВЫСОКОРЕФЛЕКТИВНЫЙ

Более поздние наблюдения, включая замеры формы Эриды на фотографиях космического телескопа «Хаббл», показывают, что она намного меньше – всего 2500 км в диаметре, а это на 100 км или не более пары процентов больше, чем Плутон.

Меньший, чем ожидалось, размер Эриды говорит о том, что у нее должно быть высокое альbedo, если она может сиять так ярко. Согласно некоторым данным, этот маленький мир отражает 86 % достигающего его поверхности солнечного света, и если это так, то планета окажется самым отражающим из всех крупных объектов в Солнечной системе.

Наиболее вероятное объяснение этого факта заключается в том, что объект по-

крыт свежим метановым льдом, обладающим высокой отражающей способностью, который замораживается на поверхности, когда Эрида находится на внешних границах своей орбиты. По мере приближения планеты на более близкие к Солнцу участки орбиты, когда температура на поверхности, возможно, достигает 25 °С, лед переходит в иное состояние и формирует разреженную атмосферу. Однако присутствие метана поднимает вопрос о структуре Эриды (см. «Наши сведения»). Первые попытки измерить период вращения карликовой планеты путем наблюдения за изменениями яркости обращенного к Земле ее полушария осложнялись тем, что это небесное тело отличала почти равномерная яркость.



НАШИ СВЕДЕНИЯ

ИСТОКИ АКТИВНОСТИ

Астрономы считают, что Эрида и другие объекты на похожих с ней орбитах начинали свою жизнь не там, где они находятся сегодня, поскольку эти тела выбрасывались к внешней границе Солнечной системы в результате встреч с Нептуном на ранних этапах своей истории. В случае же с Эридой такой ход событий поднимает интересные вопросы о возможном покрове из метана на ее поверхности.

Если бы Эрида родилась за поясом Койпера, то метан всегда оставался бы в газообразном состоянии и постепенно утекал

бы в силу слабой гравитации объекта. Если считать, что наличие метана там подтверждено, то, вероятно, следует признать, что у Эриды есть некий внутренний источник, способный пополнять запасы газа как минимум до ее роковой встречи с Нептуном.

Каким бы маловероятным это не казалось, но неужели когда-то Эрида была настолько теплой, что могла поддерживать криовулканическую активность на своей поверхности?

ВУЛКАНИЧЕСКАЯ? Хотя сегодня она глубоко заморожена, в прошлом на Эриде, возможно, имелись низкотемпературные криовулканы.





ВАЖНЫЕ ОТКРЫТИЯ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАССЫ ЭРИДЫ

Открытие и измерение орбиты Дисномии позволило «взвесить» Эриду с применением метода, используемого с тех пор, как И. Ньютон объяснил этот принцип в своей эпохальной работе «Математические начала» 1687 года.

Закон всемирного тяготения Ньютона утверждает, что гравитационное притяжение между двумя телами зависит от массы каждого из них и квадрата расстояния между ними.

Предположим, что вес спутника ничтожен по сравнению с его родительским объектом, тогда самый простой способ измерить такое притяжение – определить скорость перемещения спутника по его орбите. Майкл Браун и Эмили Шаллер рассчитали, что Дисномия движется со скоростью 620 км/ч, следовательно, масса Эриды на 27 % больше, чем у Плутона.



ЭРИДА И СПУТНИК Орбита спутника спроектирована на это изображение, полученное космическим телескопом «Хаббл» в 2006 году.

КАРЛИКОВАЯ

ПЛАНЕТА Эрида, состоящая из камня и льда, представляет собой один из многочисленных объектов пояса Койпера и квалифицируется как карликовая планета, поскольку ее масса позволяет ей сохранять сферическую форму.

Дисномия делает оборот вокруг Эриды чуть меньше чем за 16 дней, находясь от нее на расстоянии примерно 37 370 км и вращаясь по почти идеально круговой орбите. Она имеет экстремальный угол наклона относительно плоскости орбиты самой Эриды – примерно 142°, поэтому Дисномия кажется вращающейся вокруг Эриды в обратном направлении.

Дисномия, как и большинство других спутников с экстремальным наклоном орбиты, вращается вокруг Эриды на уровне выше ее экватора, а ведь планета и сама наклонена под острым углом.

В СЛЕДУЮЩЕМ ВЫПУСКЕ: СЕДНА, ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ КАНДИДАТ НА ЗВАНИЕ КАРЛИКОВОЙ ПЛАНЕТЫ, НА САМОМ КРАЮ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ!

Некоторые ученые предполагали, что у Эриды может быть очень медленный период вращения вокруг своей оси, длящийся несколько земных дней или дольше. Однако, согласно не так давно полученным фактам, планета совершает оборот вокруг своей оси примерно за 26 часов.

ХОЛОДНЫЙ КОМПАЬОН

Эрида не одинока в своем длинном холодном путешествии вокруг Солнца. В сентябре 2005 года на орбите вокруг нее обнаружили спутник, именуемый ныне Дисномией (дочь Эриды).

Благодаря этому открытию Браун и его коллеги рассчитали массу Эриды (см. «Важные открытия»). Дисномия оказалась где-то в 500 раз тусклее Эриды, что позволило сделать примерную оценку ее размера.

Допустим, ее поверхность такая же яркая, как и у Эриды, тогда диаметр спутника должен составлять примерно 100 км. Если Дисномия значительно темнее, то, возможно, она вдвое больше этого размера, но не радикально больше.



ЗВЕЗДЫ КОСМОСА

МАЙКЛ БРАУН (РОД. В 1956 ГОДУ)

Майкл Браун с 2003 года преподает планетарную астрономию в Калифорнийском технологическом институте (Caltech).

С помощью программы для сканирования изображений, полученных Паломарской обсерваторией, Браун со своей командой открыл свыше дюжины транснептуновых объектов (ТНО). Автоматические телескопы сканируют каждую ночь новую полосу небес, фотографируя каждый кусочек трижды с интервалами в 90 минут. После этого программа ищет подвижные объекты относительно стационарных звезд.

Среди обнаруженных им тел – Кварвар и Седна, а также открытие последнего времени – Эрида. Хотя об открытии Хаумеа заявили испанские специалисты, Браун утверждает, что они получили доступ к его веб-сайту до сделанного им заявления.

Фото предоставлено Caltech (California Institute of Technology)



БРАУН Руководитель группы наблюдателей за ТНО в Калифорнийском институте.

ЧТО ТАКОЕ ПЛАНЕТА?

На протяжении многих столетий планеты были определены одной традицией. Открытие Эриды поменяло представления о статусе других миров и заставило астрономов решить, что же делает космическое тело планетой.

В древности планеты называли «блуждающими звездами», которые не оставались в пределах фиксированных созвездий. Астероиды, обнаруженные в начале 1800-х годов, сначала представлялись полной загадкой, которую разрешили путем отнесения всех их к специальной отдельной категории.

Когда в 1930 году был открыт Плутон, астрономы думали только об обнаружении давно ожидаемой планеты X, поэтому неудивительно, что его сразу же назвали планетой. Но уже скоро стало очевидно, что в силу своего маленького размера Плутон не может быть заветной планетой X.

СТАТУС ПЛУТОНА

Некоторые астрономы, например, Кеннет Эджворт и Жерар Койпер, выдвинули предположение, что Плутон всего лишь крупный представитель предполагаемого пояса ледяных объектов (см. 42-й выпуск). Однако пока он оставался на внешней границе Солнечной системы, статус Плутона как планеты, пусть и странноватой, практически не оспаривался.

Статус-кво рухнул неожиданно, после того как в начале



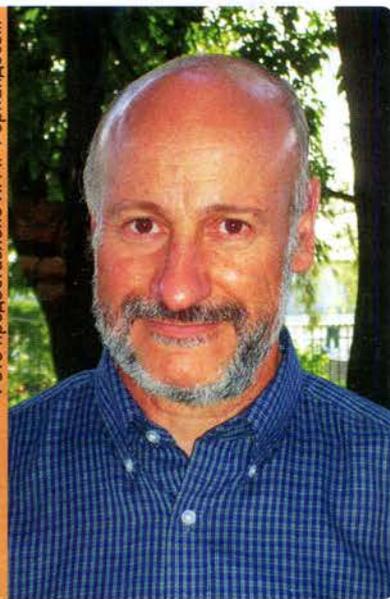
ЗВЕЗДЫ КОСМОСА

ХУЛИО АНХЕЛЬ ФЕРНАНДЕС

Астроном Хулио Анхель Фернандес родился в столице Уругвая городе Монтевидео, окончил Республиканский университет. Специализировался на изучении кометных орбит, в 1980 году написал ставшую авторитетной работу, где упорядочил сведения, доказывавшие, что короткопериодические кометы рождались в поясе, расположенном за Нептуном. Некоторые астрономы предлагали назвать пояс Койпера поясом Фернандеса – Койпера в знак признания труда ученого. Благодаря положительной репутации в этой области у Фернандеса был влиятельный голос на совете МАС (см. «Глоссарий»), где обсуждался вопрос классификации планет и ТНО. С 1987 года Х. А. Фернандес стал руководителем факультета астрономии в университете у себя на родине.

ВЛИЯТЕЛЬНЫЙ УЧЕНЫЙ Хулио Анхель Фернандес помогал обосновать и утвердить первое в истории научное определение термина «планета».

Фото предоставлено Х. А. Фернандесом



ГЛОССАРИЙ
Международный астрономический союз (МАС) – международная научная организация, которая присваивает обозначения небесным телам и всем образованиям на их поверхности.

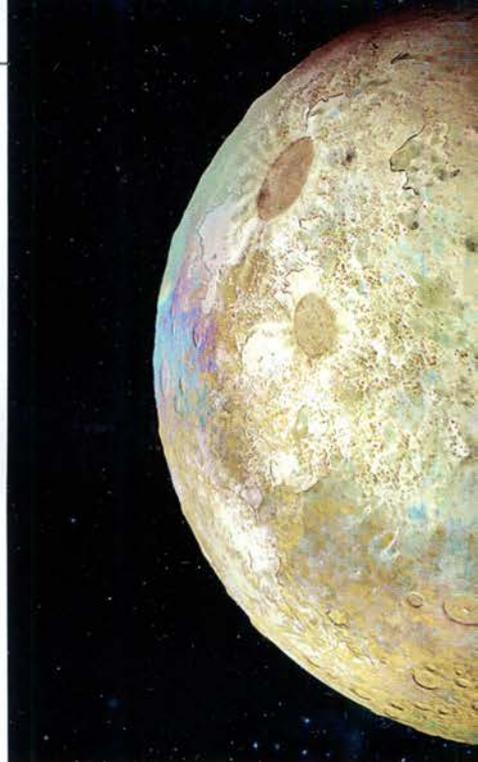
1990-х годов был открыт первый новый транснептуновый объект (ТНО) 1992 QB₁. Каким бы маленьким он ни был, 1992 QB₁ показал, что пояс Койпера – объективная реальность, что незамедлительно заставило ученых засомневаться в праве Плутона именоваться планетой.

Открытие Эриды в 2005 году заострило спор между учеными мужами относительно того, какие объекты следует именовать планетами.

ОТКРЫТИЕ ЭРИДЫ

И вот появляется объект крупнее Плутона, который очевидно следует считать новой планетой, если придерживаться «старых» правил. Но если отбросить случайность в его открытии, что такого важного было в Плуtone, в результате чего его размер стал основной определяющей статуса планеты?

Астрономам следовало договориться о научном опре-





делении термина «планета». Обсуждение произошло на встрече МАС в 2006 г. в Праге. Созванной экспертной комиссии предстояло составить черновой вариант определения для дискуссии.

Обсуждение было ожесточенным – некоторые ученые требовали, чтобы термин «планета» был признан культурным и применялся так, как сложилось исторически. Большинство же ученых говорило, что определение должно основыв-

КАРЛИКОВЫЕ ПЛАНЕТЫ
МАС признал пять планет карликовыми. Три из них – Эрида, Плутон и Церера – показаны вверху слева направо.

ваться на каком-то физическом свойстве.

ФОРМА ТЕЛА

Один из вариантов предлагал определять планету как любое независимое тело, силы гравитации которого достаточно, чтобы поддерживать сферическую форму, однако черновой вариант предложения на основе этой идеи провалился, когда стало очевидно, что оно приведет к немедленному скачку в ко-

личестве планет до дюжины (плюс новые открытия). Кроме того, точное число планет будет неизвестно, поскольку существует масса объектов, чью форму невозможно точно измерить.

ИТОГОВАЯ РЕЗОЛЮЦИЯ

Большинство астрономов понимало, что принятая дефиниция должна признавать отдельный статус восьми планет от Меркурия до Нептуна даже ценой потери Плутона. К счастью, группа ученых, в том числе Гонсало Танкреди и Хулио Анхель Фернандес (см. «Звезды космоса») из Уругвайского института физики, предложила свой вариант, в котором были объединены сферическое определение и мера влияния планеты на ее окрестности.

Итоговое решение было принято 24 августа 2006 года (см. «Наши сведения»). С этого дня в нашей Солнечной системе официально утверждены восемь планет, а для таких объектов, как Плутон, Эрида и Церера (крупнейший астероид), введена новая категория – карликовая планета.



НАШИ СВЕДЕНИЯ

ПЛАНЕТАРНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Резолюция МАС распределила все планеты и другие неспутниковые тела в Солнечной системе по трем отдельным категориям:

- Планеты – небесные тела, которые вращаются на орбите вокруг Солнца, имеют достаточную массу, чтобы под действием своих сил гравитации поддерживать сферическую форму, и расчистили соседнее для себя пространство на орбите.
- Карликовые планеты – объекты, вращающиеся на орбите вокруг Солнца. Имеют достаточную массу, чтобы под действием своих сил гравитации поддерживать сферическую форму, но – и это имеет определяющее значение – не расчистили пространство на своей орбите.
- Малые тела Солнечной системы – остальные объекты, за исключением спутников, вращающиеся вокруг Солнца.

ЧЛЕНЫ КОМИТЕТА Комитет МАС по определению термина «планета» состоял из выдающихся астрономов из Европы, Японии и США.



Фото предоставлено Международным астрономическим союзом

НЕМЕЗИДА

Действительно ли у Солнца существует некий темный компаньон, который периодически обрушивает разрушительные силы на планеты Солнечной системы?

История жизни на Земле берет начало примерно 3,6 млрд лет назад. На протяжении всего этого времени жизнь на нашей планете периодически переживала катаклизмы, называемые массовыми вымираниями. Такие события обозначены резкими смещениями в палеонтологической летописи, когда огромное количество биологических видов и целые группы организмов безвозвратно исчезали. Это вело к тому, что доминирующими становились совершенно другие формы жизни. Могли ли подобные апокалиптические события происходить регулярно? Если да, то могла ли у всех этих событий существовать некая внеземная причина?

Наиболее известным массовым вымиранием была т. н. М/Т граница (см. «Глоссарий»). Она обозначила конец царствования динозавров и начало эпохи млекопитающих 65,5 млн лет назад. В 1980 году группа ученых из Калифорнийского университета в Беркли под руководством Уолтера и Льюиса Альваресов (см. «Звезды космоса») обнаружила необыкновенно большое количество иридия

ТЕМНАЯ ЗВЕЗДА

Сгенерированное компьютером изображение Немезиды, гипотетического красного или коричневого карлика — компаньона Солнца (вверху справа).

ГЛОССАРИЙ

Катастрофизм — система взглядов на историю Земли, которые приписывают все ее современные характеристики последствиям катаклизмов, случившихся в прошлом.

М/Т граница — переход между меловым (традиционно обозначается как К от Cretaceous) и третичным (первая часть кайнозоя) геологическими периодами.

на уровне залегания окаменелостей. Иридий редко встречается на Земле, но часто на астероидах и некоторых кометах. Исследователи предположили, что иридиевые залежи образовались в результате массивного удара извне, который вызвал изменение климата и гибель динозавров.

В ПОИСКАХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

Гипотеза Альвареса привлекла огромное внимание прессы, и хотя сделанные позже открытия подтвердили факт такого удара (см. «Важные открытия»), общее восприятие этой темы геологами и палеонтологами поначалу было крайне враждебным. В обеих этих областях науки глубоко укоренились предубеждения против «катастрофических» идей (см. «Глоссарий»).

Однако некоторые ученые с более широкими взглядами были заинтригованы этим предположением и начали искать прочие доказательства того, что внеземные факторы могли участвовать в массовых вымираниях на Земле. Геофизик Дэвид Рауп и палеонтолог Джон Сепкоски вспомнили о работе 1977 года, авторы которой утверждали, что они обнаружили палеонтологические доказательства того, что массовые вымирания происходят примерно раз в 26 млн лет.

Геология и эволюция не работают длинными циклами, а вот астрономия как раз наоборот, и все благодаря регулярным орбитальным периодам, в течение кото-



ЗВЕЗДЫ КОСМОСА

ЛУИС АЛЬВАРЕС (1911–1988)

Луис Альварес был уже на закате своей долгой карьеры, когда начал изучать со своим сыном Уолтером причины М/Т катастрофы. Он занимался также разработкой радарных систем, которые должны были помогать авиации приземляться в условиях плохой видимости и ядерного взрыва.

В 1968 году награжден Нобелевской премией по физике в знак признания его трудов, которые привели к созданию ускорителей частиц. Его сын Уолтер стал геологом и работал в нефтяной компании, прежде чем заинтересовался археологией и новой тогда теорией тектоники плит. В 1977 году он пришел на работу в университет в Беркли, где работал его отец, и с тех пор преподает геологию.

АЛЬВАРЕС Выдающийся физик вместе со своим сыном обнаружили доказательства массивного удара извне, приведшего к гибели динозавров.



ВАЖНЫЕ ОТКРЫТИЯ

ДОКАЗАТЕЛЬСТВА УДАРА

В 1978 году геофизик Глен Пенфилд экспериментальным образом выявил кратер Чиксулуб на мексиканском полуострове Юкатан.

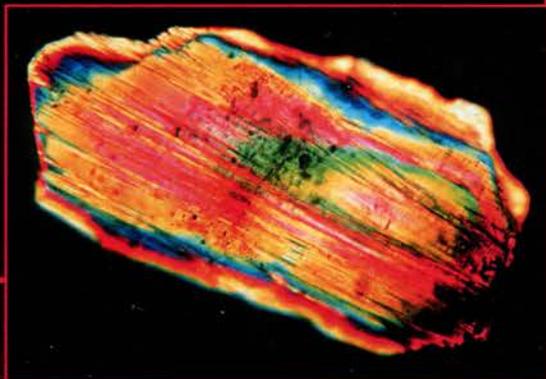
Только в 1990 году он вместе с геологом Аланом Гильдебрандом увидел связь между кратером и вымиранием динозавров.

Некоторые палеонтологи заявляют, что вымирание в тот

период уже активно шло; другие считают, что образование кратера Чиксулуб неправильно датировано. Третьи указывают на огромный всплеск вулканической активности, отмеченный тогда в Индии. Они считают, что именно это, а не удар извне, сформировавший Чиксулуб, спровоцировало изменения климата и вымирание видов.

ШОКОВЫЙ КВАРЦ

Микроснимок на поляризационном микроскопе крупинки кварца, выброшенного в результате удара метеорита в Чиксулубе. Темные участки – разломные линии, появившиеся в результате удара.

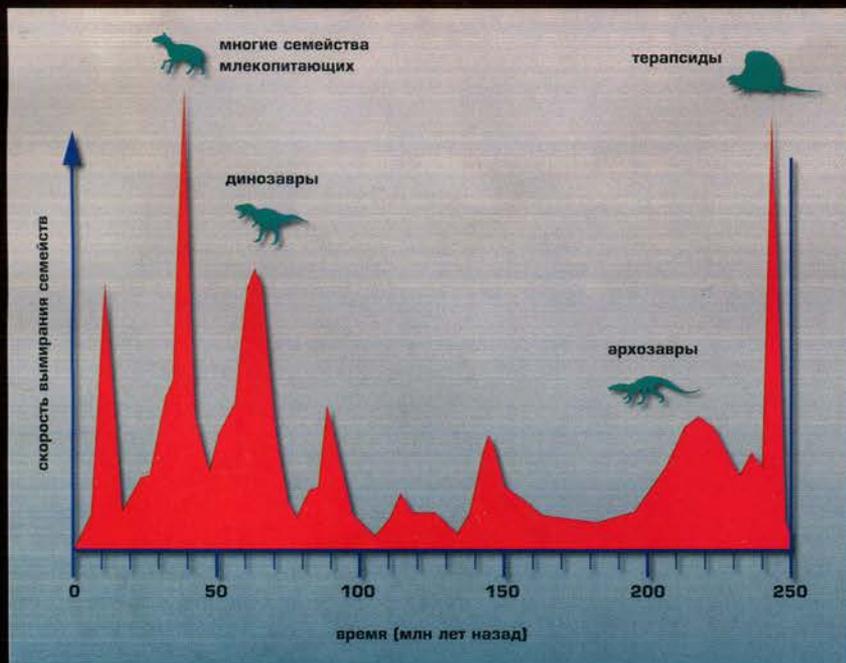


рых одно тело обращается вокруг другого. Рауп и Сепкоски взялись за работу по анализу подробного каталога палеонтологической летописи, веря в то, что им удастся найти свидетельства, подтверждающие, что циклы вымирания происходили раз в 26 млн лет.

Вскоре появились три версии, причем все они базировались на гипотезе о некоем явлении. Согласно одной версии, движущим фактором этого было перемещение самого Солнца в Млечном Пути, поскольку оно предполагает

«раскачивание», которое испытывает Солнечная система, проходя через центральную плоскость Галактики примерно каждые 30 млн лет. И тогда плотные газово-пылевые облака на этом участке плоскости могли нарушать покой комет.

ВЫМИРАНИЕ На схеме показан цикл массовых вымираний на протяжении последних 250 млн лет истории Земли.



ЗВЕЗДА СМЕРТИ

Другие версии пытались найти объяснения в механизмах внутри Солнечной системы. И одна из них привлекла серьезное внимание. Так, некоторые астрономы полагают, что у Солнца может существовать звезда-компаньон – маленький, тусклый и далекий красный или коричневый карлик, который периодически будоражит облако Оорта на внутренней границе своей орбиты. Один из сторонников этой теории Ричард Мюллер из университета в Беркли даже предложил имя этой т. н. звезды смерти – Немезида в честь древнегреческой богини возмездия.

Итак, существует ли Немезида на самом деле? Кажется совершенно невероятным, чтобы звезда, находящаяся так близко к Солнцу (не далее, чем в 1,5 светового года), до сих пор не была открыта. Однако в течение двух десятилетий был проведен осмотр неба с беспрецедентной детализацией и никаких грандиозных открытий сделано не было.