







# Размышления и дискуссии

В.И. Сидоров

## О происхождении комет: синтез научных и метанаучных исследований

Слово «комета» в переводе с греческого обозначает «длинноволосый», «хвостатый», и в лучших наблюдениях она видна как яркое светлое образование, ядро с вытянутым от Солнца менее ярким хвостом. Вокруг ядра часто наблюдается слабозаметная светлая оболочка – кома. По свойствам орбит кометы подразделяются на «старые», периодические, периоды которых большей частью невелики и составляют примерно до 25 лет, и «новые», длиннопериодические – с очень большим периодом<sup>1</sup>. Первые идут по эллиптической замкнутой орбите. Вторые – почти по параболе. В соответствии с представлениями Оорта<sup>2</sup> большинство «молодых» комет длительное время проводят в облаке Эпика-Оорта<sup>3</sup>, окружающем нашу Солнечную систему (далее – Систему). К примеру, ко-


---

Автор благодарит Л.В. Шапошникову, академика РАН, директора Музея им. Н.К. Рериха, за внимание, проявленное к данной работе, и поддержку.

<sup>1</sup> Уиттл Ф.Л. Природа комет. / В кн. Кометы и происхождение жизни. Пер. с англ. М.: Мир, 1984. С. 9.

<sup>2</sup> Оорт Ян Хендрик (1900–1992) – нидерландский астрофизик. См.: Marsden B.G., Sekanina Z. *Astronomical Journal*. Vol. 78. 1973. P. 1118.

<sup>3</sup> Облако Эпика-Оорта – скопление кометного вещества вокруг Солнечной системы, находящееся на расстоянии, в тысячи раз превышающем ее радиус.



мета может двигаться на расстоянии 40 000 а. е.<sup>4</sup> несколько миллионов лет, пока проходящая мимо звезда не переведет ее на орбиту с перигелием<sup>5</sup> внутри Системы. И тогда комета лишь на короткое время врывается в непосредственную близость к Солнцу, «распушает» свой хвост. В это время комету могут видеть жители Земли невооруженным взглядом. А когда она, потеряв хвост, уходит опять вдаль от Солнца, ее можно различить только в телескопы. А после она, поскольку является несветящимся объектом, теряется даже для телескопов.

Считается, что длиннопериодическая комета может стать короткопериодической, если пройдет возле крупной планеты – Сатурна, Урана, Юпитера, Нептуна. Тогда она изменит под действием их сил притяжения свою орбиту и войдет в состав «старых» жителей Системы.

А где же источник, «место рождения» комет? В астрономии есть гипотеза, согласно которой, поскольку все кометы входят в состав Системы, то они и родились вместе с ней. В этом случае с течением времени их число должно неуклонно уменьшаться<sup>6</sup>.

По альтернативному варианту кометы рождаются, живут какое-то определенное время и умирают. Можно предположить, что в облаке Оорта неоднородная плотность пыли и газа приводит к постепенной концентрации вещества и образованию «зародышей» комет, которые растут со временем, если условия благоприятствуют. Если же условия не позволяют образоваться комете, то образуются множество связанных гравитационно метеороидов<sup>7</sup>, которые могут дать впоследствии наблюдаемый на Земле метеорный поток. Также и периодическая комета может развалиться на части при прохождении вблизи Солнца и стать родоначальницей метеорного потока.

Еще один вариант. Гиперболическая орбита кометы, если таковую удастся определить, даст доводы в пользу прихода кометы из межзвездного пространства<sup>8</sup> и путешествий кометы от звезды к звезде.

---

<sup>4</sup> А. е. – астрономическая единица, среднее расстояние от Земли до Солнца.

<sup>5</sup> Перигелий – ближайшая к Солнцу точка орбиты небесного тела, движущегося вокруг Солнца по эллипсу, параболе или гиперболе.

<sup>6</sup> См.: *Зигель Ф.Ю.* Сокровища звездного неба. Путеводитель по созвездиям и Луне. М.: Наука, 1987. С. 194.

<sup>7</sup> Метеороид – космическое тело кометного (или близкого) происхождения, состоящее преимущественно из льда и существенно большее, чем метеор.

<sup>8</sup> См.: *Багров А.В.* Новый взгляд на происхождение планет и историю Солнечной Системы / В сб.: Избранные проблемы астрономии. Материалы научно-практической конференции «Небо и Земля», посвященной 75-летию астрономической обсерватории ИГУ. Иркутск, 2006. С. 10.



Примерно таков упрощенный ответ на вопрос о происхождении комет, который может дать современная астрономия. А что говорят легенды? В «Космогонической сказке», в «Криптограммах Востока», говорится о некоем огненном косматом чудовище, которое было оседлано смелым наездником<sup>9</sup>. Всадник направил своего хвостатого «коня» в просторы Космоса, подальше от людей. Если посмотреть на легенду непредубежденно, то в ней говорится о сознании, которое заставило двигаться видимое тело кометы туда, куда ему было нужно.

Теперь перейдем к современным интуитивным прозрениям, реализовавшим себя в видениях. Такое видение какого-либо явления происходит в «мысленном взоре» человека и относится к элементам его духовного мира. И легенды, и видения не относятся к науке. Они являются частью метанауки, которая использует видения, сны, легенды, художественные образы – для интуитивного, умозрительного познания мира<sup>10</sup>. Метанаука – более древний способ познания, чем наука, и может быть использована последней для новых гипотез, наведений и служить более быстрому продвижению науки в Неизвестное.

Не каждый человек и не всегда может запечатлеть качественное метанаучное наблюдение. Поэтому их не так и много. Новая существенная информация о мире, которая может быть проверена впоследствии научными методами, является одним из основных критериев отличия метанаучного наблюдения от любого другого.

Автор наблюдал комету невооруженным глазом и получил необычные впечатления. По причине позднего времени было состояние между дремой и бодрствованием, ни одной мысли в голове.

*Была зимняя ночь. Около трех часов. Яркая точка ядра с расплывчатой комой висела в темном небе. Совершенно неожиданно я стал осознавать, что он, «наездник» этой кометы, рассказывает мне об огромных пространствах Космоса, откуда наша Солнечная система не больше однокопеечной монеты. Он рассказывал мне о том, как намечал путь*

<sup>9</sup> [Ж. Сент-Илер] Криптограммы Востока. 3-е изд., доп. Рига: Угунс, 1999. С. 91.

<sup>10</sup> Шапошникова Л.В. Исторические и культурные особенности нового космического мышления / В сб.: Объединенный Научный Центр проблем космического мышления. М.: МЦР, 2005; Сидоров В.И. Метанаучный (интуитивный) метод познания // Культура и время. №4 (26), 2007. С. 74.

*вхождения внутрь нашей Солнечной системы, очерченной орбитами больших планет. Также – дальнейший путь от нашего Солнца, и далее бесконечный путь между звездами-солнцами, от звезды к звезде. И я осознал эти знакомые мне огромные пространства, и понял, что за все годы жизни, с рождения, я о них ни разу не подумал. Новое, что я узнал, это – возможность маневра кометы на больших удалениях от звезд, где мало их тяготение. Во время ускоренного движения к звезде и замедленного от звезды – такой маневр невозможен. И – бесстрашное странствование по бесконечным просторам, часто малоизвестным «седоку». Он не нуждается в спутниках, но общается с другими путниками в движении. Размеры сознания «седока» воспринимались мной как соответствующие размерам комы. Сама комета была его детищем, космическим кораблем, парусником в безбрежном космическом плаваньи.*

Нельзя сказать, что это наблюдение уникально. Есть схожие – к примеру, серия видений А. де Сент-Экзюпери, из которых выросла книга «Маленький принц».

Отметим параллели в наблюдении кометы и в легенде «Космогоническая сказка». Во-первых, отличие самого «седока» кометы от ее физического тела: ядра, хвоста, газопылевой комы. Во-вторых, именно «седок» каким-то образом направлял движение своего «космического корабля» издалека к окрестностям Солнца. А затем и дальше намечал свой путь от звезды к звезде. В этом полное соответствие метанаучного наблюдения с легендой. Можно предположить, что древняя леген-

R. Gralak



*Хвост кометы в созвездии Лебедя*

да образовалась из суммы таких наблюдений, отшлифованных временем не за одну тысячу лет.

Но ни легенда, ни современная астрономия все же не дают ясного понимания о месте и способе рождения комет. Сама научная гипотеза о концентрации пыли и газа в комету требует существенного добавления. Откуда берутся неоднородности в облаке Оорта? Какова их природа? Какова структура? А также откуда там вещество, если в облаке Оорта постоянно образуются новые кометы?

Еще одно наблюдение явления в атмосфере Солнца дает шаг к ответу на эти вопросы. В обсерватории во время немногочисленной экскурсии был зафиксирован всплеск солнечного радиоизлучения, который сопровождался другими обычными в таком случае явлениями: вспышкой в хромосферных линиях и возвратным выбросом. Один из посетителей обсерватории рассказал автору о своем неожиданном восприятии этого явления.

*Я сосредоточил внимание на солнечном событии, которое дало все наблюдаемые приборами феномены. И вдруг неожиданно я почувствовал, ощутил необычное сознание, которое напоминало огромного «ребенка» в атмосфере Солнца высоко над его поверхностью. Тело его состояло из вещества солнечной короны, и он просто «играл». Результат его «игры» люди на Земле наблюдали в различные телескопы, совершенно не воспринимая его сознание. А он, на таком далеком расстоянии, почувствовал меня, «микроба» по сравнению с ним. И не только почувствовал, но и радовался мне, при ветствуя «собрата по Разуму».*

Анализ этого метанаучного наблюдения приводит к выводу, что реальным событием для этого случая мог быть возвратный выброс вещества (эруптивный протуберанец) и магнитного поля в корону Солнца на высоту 1–2 радиусов с его поверхности. Той же особенностью наблюдения является отличие самого «ребенка» от наблюдавшегося приборами феномена. «Ребенок» обладает сознанием, волей<sup>11</sup>, и это он производит данные феномены – просто для своей «игры».

Такое восприятие сознания, связанного каким-то образом с космическим объектом, не является, опять же, уникальным. Схожий вариант мож-

но увидеть в работах художницы Е. Войновой<sup>12</sup>, к примеру в ее картине «Человек-Космос». Подчеркнем, что живопись этой художницы является ярким примером образной фиксации высококачественных метанаучных наблюдений, в том числе и космических объектов. В данном случае под словосочетанием «космический объект», за неимением другого термина, подразумевается как вещественная его часть, тело, так и энергетическая составляющая, носитель сознания. Проявление закона двойственности<sup>13</sup> здесь налицо.

Е.И. Рерих писала о солнечных явлениях:

«Солнце является обителью Высших Существ в ярой определенной Им необходимой атмосфере. Почитание Солнца имело ярое значение. Без Солнца нет СОЗНАНИЯ... Солнечная Иерархия пребывает там в соответствующих огненных телах»<sup>14</sup>.

Вернемся к наблюдению события на Солнце. Приборы обсерватории определили особенности развития вещественной части явления. А сознание человека восприняло интуитивно духовную суть. Интересной особенностью этого метанаучного восприятия явилось определение «возраста» объекта, его «младенчество». Что произойдет, если данный объект «подрастет»?

Наука, а именно физика Солнца может легко ответить на этот вопрос. При увеличении мощности энерговыделения (до  $10^{32}$ – $10^{33}$  эрг) выброс вещества и магнитного поля уйдет безвозвратно в пространство. Такой выброс часто начинается на уровне хромосферы (на поверхности Солнца) или немного выше как извержение (эрупция) «скрутки» темных или светлых волокон, показывающих структуру магнитного поля первоначального «ядра» выброса. Уходя от Солнца на расстояния в несколько его радиусов, развитые эрупции наблюдаются в белом свете на приборах-коронорафах как корональные выбросы массы (КВМ). Они несут в себе, кроме магнитного поля, до  $10^{15}$  г вещества.

Уходя в гелиосферу, они имеют разную форму, от узкого компактного образования до широкого, расходящегося на 180 градусов, фронта. КВМ прослеживаются в гелиосфере на расстояниях в 80 а. е. (данные космического аппарата «Вояджер»). Нет оснований считать, что далее они все расплываются и исчезают. Такая участь может постигнуть КВМ, расходящиеся в широком угле.

<sup>11</sup> Интересное сопоставление можно провести с идеями, опубликованными в работе: Циолковский К.Э. Воля вселенной / В кн.: Циолковский К.Э. Причина космоса. Воля вселенной. Научная этика. М.: Космополис, 1991.

<sup>12</sup> Колодиева С.В. Слово об ангелах. Живопись Елены Войновой // Культура и время. №3 (25), 2007. С. 52.

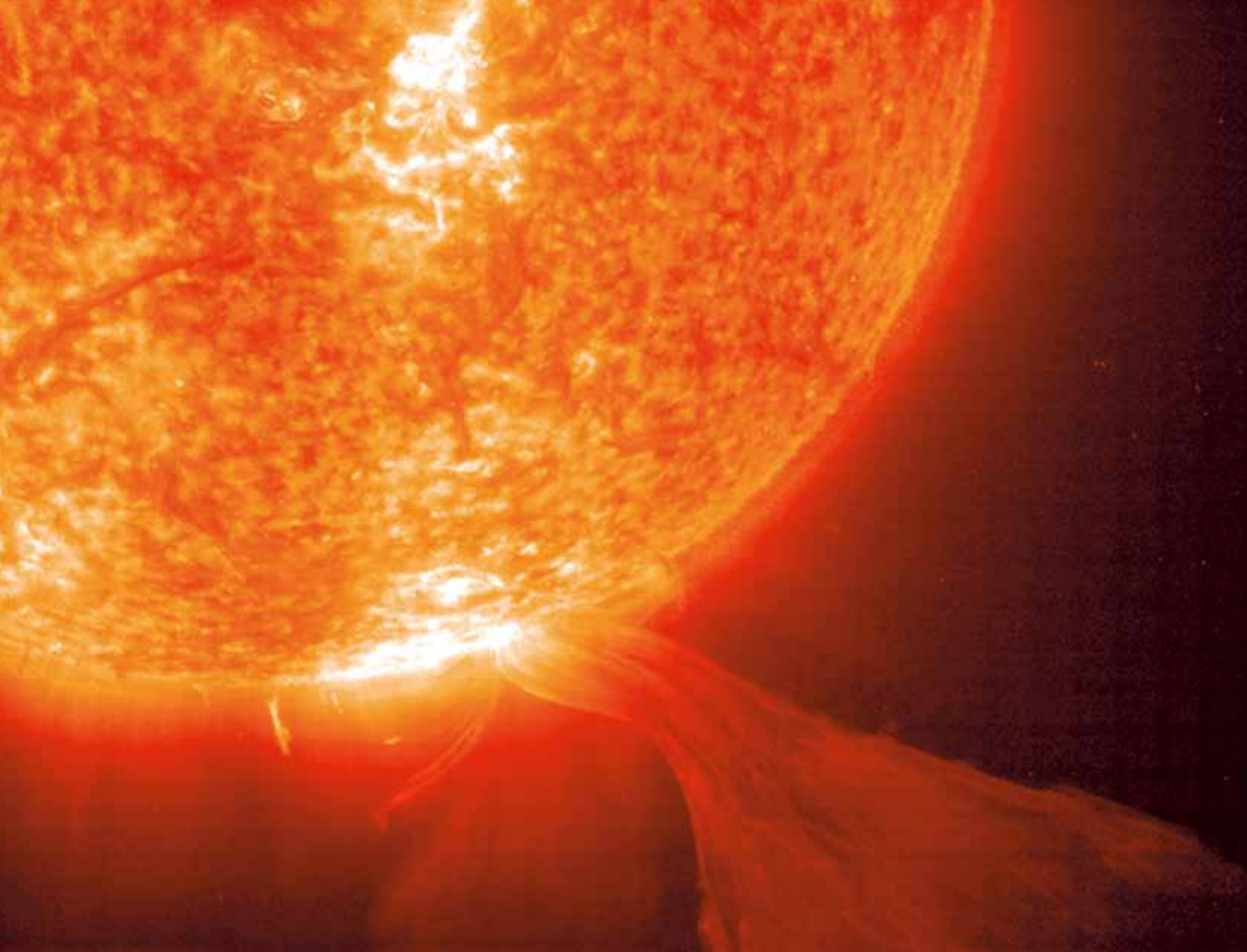
<sup>13</sup> Шапошникова Л.В. Познание космической реальности / В сб.: Труды Объединенного Научного Центра проблем космического мышления. Т. 1. М.: МЦР, 2007. С. 66.

<sup>14</sup> Рерих Е.И. Беседы с Учителем / В кн.: Беседы с Учителем. Избранные письма Е.И. Рерих. Рига: Мир Огненный, 2001. С. 31.









*Большой эруптивный протуберанец на Солнце (снимок в ультрафиолетовом спектре)*

Но компактные КВМ, с небольшим углом расхождения, показывают тенденцию не расширяться, начиная с некоторого расстояния от Солнца. Возможно, они вполне могут проходить всю гелиосферу и выходить из Системы в неразрушенном состоянии. Научных данных об этом пока нет. Данное предположение не противоречит современным научным знаниям.

Такой КВМ может унести до  $10^{15}$  г вещества, которое удерживается структурой магнитных полей типа «магнитной бутылки». Большинство КВМ содержат в себе основную структуру в виде изогнутой «трубы», раздутой в своей вершине. Внутри такой «трубы» может удерживаться холодное вещество, сохраняя свою компактность во время продолжительного путешествия в облаке Оорта. Более того, именно это вещество может сконцентрироваться в центре ушедшего далеко от Солнца КВМ и образовать тело кометы. Конечно, космическая пыль, «сгребаемая» КВМ на своем долгом пути, дополнительно обогащает состав такого тела.

Для образования ядра рядовой кометы, как показывают расчеты, требуется масса вещества, на порядок большая, чем в самых мощных солнечных КВМ. Но если вспомнить, что наше Солнце является желтым карликом, то можно выйти на предположение, что другие звезды, более массивные, могут производить гораздо более мощные выбросы массы. Структура таких выбросов, из-за общности физических законов в Космосе, может быть в том числе и такая же, как у солнечных КВМ. Вследствие этого часть из них может длительно сохранять свою структуру и развиваться с течением времени, концентрируя разряженное вещество в «новенькое» тело кометы.

В этом случае облако Оорта охватывает окрестности всех ближайших к Солнцу звезд, становится условно беспредельным. Его границы очень далеки от Солнца и определяются, по предположению автора, уже особенностями структуры нашей Галактики. В своей гипотезе о происхождении комет от компактных выбросов

массы массивных звезд, эволюционирующих в межзвездной среде, автор строго использовал подходы традиционной науки.

Солнечная атмосфера, корона, представляет собой сложную высокотемпературную плазменную среду, имеющую разнообразные магнитные структуры с разным развитием. Эволюция этих магнитных структур вместе с содержащимся в них веществом и сопутствующими феноменами, представляющими солнечную активность, может быть воспринята интуитивно, с использованием метанаучного метода познания. И уже затем полученные догадки можно исследовать научными методами. Так возможно более быстрое продвижение и самой науки о Солнце.

О звездной активности ближайших звезд нам известно гораздо меньше. И данные о кометах, если гипотеза правильна, могут способствовать получению дополнительного фактического и очень важного материала об условиях в далеких, недоступных исследованиям с помо-

щью космических аппаратов областях дальнего Космоса.

В работе продемонстрирован синтетический подход, с применением научного и метанаучного методов, к исследованию вопроса о происхождении комет. Наиболее подходящим источником образования комет, по предположению автора, являются выбросы массы вещества крупными массивными звездами, составляющими совокупность звезд, ближайших к Солнечной системе. Эволюция части таких выбросов массы в межзвездной среде может привести к образованию кометных ядер. Кроме комет, гравитационно связанных с Солнцем, по мнению автора, должен существовать класс комет, чье движение только временно определяется ближайшей звездой, комет-странников, путешествующих от звезды к звезде. Оседание такой кометы в Солнечной системе, при соответствующем гравитационном взаимодействии с Юпитером, превращает «странника» в постоянного «жителя» Солнечной системы.



*Хвост кометы. Фотоколлаж*