



ЛЕТИМ К СОЛНЦУ?

Изучать нашу материнскую звезду — Солнце — нас подталкивает не только любознательность, но и жизненная потребность. Уж слишком многое на планете и вокруг зависит от Солнца!

Бесконтактное, визуальное исследование светила идет уже давно. Наверное, с той поры, когда человек осознал себя в подзвездном мире. Сегодня же находят смельчаки, которые хотят послать к светилу... солнечный зонд. Как не вспомнить анекдот... На пресс-конференции журналистам сообщают:

— Послан космический корабль с космонавтами на борту, которые должны высадиться на Солнце.

— Так ведь там жара, сгорят ребята!

— Мы все предусмотрели: посадка будет произведена ночью...

Шутки шутками, а еще К. Э. Циолковский в своих записках высказывал мысль о том, что встреча людей со светилом неизбежна, и даже сделал набросок аппарата, способного эту задачу выполнить. До запуска космонавтов, даже «ночью», конечно, еще далеко. А что, если беспилотный аппарат — солнечный зонд? Об этом давно мечтают учителя из Нижнего Новгорода Александр Алексеевич Медведев и его ученики. Их проект, предложенный на одной из научных конференций, вполне обоснован, подкреплен выкладками и расчетами.

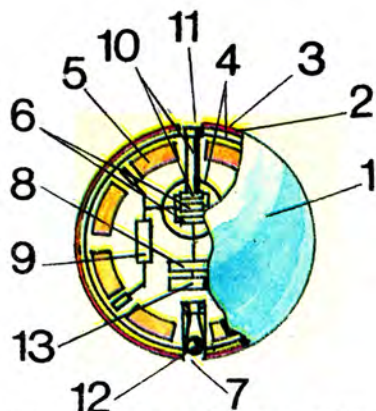
Аппарат, по мнению медведевцев, будет представлять собой зеркальный шар. Ведь шар — фигура, имеющая наибольший объем при наименьшей поверхности. Зеркальное же его покрытие позволит лучше отражать солнечное тепло. Однако этого мало, чтобы сунуться на Солнце. Защитить от перегрева находящиеся внутри приборы поможет, очевидно,

сфера, состоящая из множества зеркальных оболочек (по расчетам, их должно быть порядка 100—200 штук) толщиной в 0,4—0,5 мм каждая. Материал для оболочки — тугоплавкий металл, например, вольфрам, а еще лучше — магнитопроницаемая керамика с особо жаростойкими свойствами. По мере того, как оболочка будет раскаляться, ее куски станут слетать с шара, и защиту начнут принимать на себя все новые оболочки.

Однако и этого мало для создания оптимального теплового режима внутри шара. «Поэтому мы предлагаем,— пишет А. А. Медведев,— оборудовать шар еще и теплообменником, который станет выводить излишнее тепло на теневую сторону шара. Ведь в тени, согласно законам космоса, царят минусовые температуры, несмотря на то, что на солнечной стороне изрядно припекает».

Еще одна хитрость теплозащиты: по периферии внутренней поверхности шара под слоями жаростойких оболочек будут размещены витки сверхпроводящего магнита. Создаваемое им магнитное поле, подобно земному, будет отталкивать все встречающиеся на пути зонда заряженные частицы, а стало быть, и снижать накопление дополнительной тепловой энергии.

Еще одна тонкость — зонд следует запускать с таким расчетом, чтобы он вышел из плоскости эклиптики, то есть из той плоскости, в которой вращаются все планеты Солнечной системы. Пусть он будет совершать вращение вокруг



Солнца так, чтобы его орбита проходила через полюса светила, где его собственное магнитное поле значительно меньше, а значит, будут меньше и помехи, создаваемые им при передаче информации.

Если же и такой защиты окажется недостаточно — выяснится, что передатчики зонда не могут пробиться сквозь электромагнитные помехи, создаваемые светилом, то предусмотрен запасной вариант передачи информации, добытой газоанализаторами и другой аппаратурой зонда. Все кассеты с магнитозаписями датчиков, с закодированной информацией видеоаппаратурой будут переправлены в специальный отсек, оснащенный собственным ракетным двигателем. В нужный момент автоматический почтальон стартует в сторону Земли и, приблизившись к нашей планете на минимально возможное расстояние, передает накопленную информацию.

К проекту его создатели приложили рисунок, изображающий зонд в полете, а также схемы размещения на нем основных узлов и агрегатов.

Схема солнечного зонда: 1 — корпус; 2 — пакет защитных оболочек; 3 — зеркальные плоскости оболочек; 4 — термозащитный слой с хладагентом; 5 — система электромагнитов; 6 — система управления; 7 — канал подвода и отвода охлаждающей жидкости; 8 — энергетический блок; 9 — блок датчиков; 10 — газоанализаторы; 11 — газозаборное отверстие; 12 — информационно-передающий блок; 13 — грузовой контейнер.

От редакции:

Не правда ли, интересную разработку предлагают ребята из Нижнего Новгорода и их учитель А. А. Медведев? К сказанному добавим, что когда заметка об их разработке была уже подготовлена к печати, пришло сообщение о запуске американскими учеными и инженерами межпланетного зонда «Улисс». Его основная задача... вы догадались правильно — обследование окрестностей Солнца.

Сценарий исследований предложен такой. Сначала «Улисс» был выведен на орбиту с помощью космического транспортного корабля многоразового использования. После этого включился собственный двигатель зонда, и он отправился в район Юпитера. Через некоторое время, когда зонд достигнет окрестностей этой гигантской планеты, будет проведена коррекция траектории полета и мощное тяготение Юпитера сработает подобно праще.

После этого «Улисс» направится к Солнцу, где и проведет серию исследований. Особо близко к светилу он приближаться не станет, дабы не сгореть в жарких лучах. Тем не менее ученые надеются получить новые данные о строении светила. Возможно, будет получен ответ и на вопрос, какие именно реакции идут на Солнце. Ведь согласно последним научным данным, не похоже, чтобы там шли обычные термоядерные реакции, как считалось долгое время...