

→ АВАРИЯ НА ГИПЕРЗВУКОВЫХ СКОРОСТЯХ

НЕУДАЧА

В Пентагоне разобрались, почему экспериментальный аппарат, разгоняющийся вдоль самой кромки плотных слоев атмосферы до 20 Махов, во время первого испытательного полета самостоятельно принял решение прервать его и упасть в океан. В апреле Falcon Hypersonic Technology Vehicle потерял устойчивость, и через 9 минут после начала полета его бортовой компьютер дал команду на снижение и падение в воды Тихого океана. Спустя 7 месяцев официальные лица ВВС обнародовали подробности аварии и сообщили, что в этом году будет запущена новая, усовершенствованная модель НТВ.

1. Запуск

Гиперзвуковой аппарат выводится в верхние слои атмосферы с помощью ракеты-носителя Minotaur IV. На заданной высоте ракета сбрасывает обтекатель, НТВ начинает полет.

2. Полет

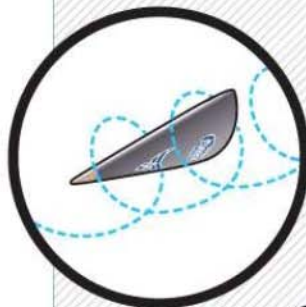
Гиперзвуковой аппарат несется над землей на скорости 24 000 км/ч, то есть примерно в 20 раз быстрее звука.

3. Проблемная ситуация

Неожиданно аппарат начинает "крутить бочку". Этот эффект называют инерционной связью, он происходит при высокоскоростных полетах, когда инерция фюзеляжа перевешивает стабилизирующую способность имеющихся у аппарата аэродинамических поверхностей (применительно к НТВ это крошечные закрылки).

4. Крушение

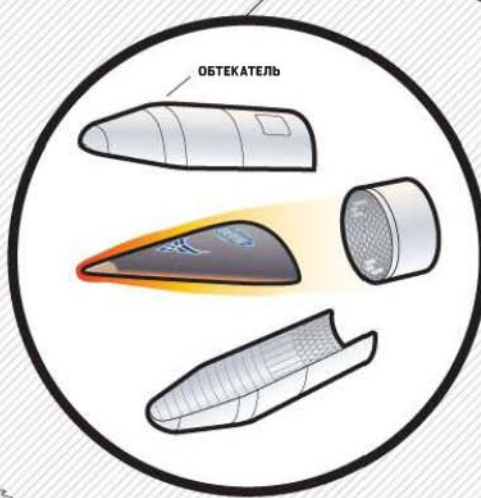
В программе бортового компьютера НТВ была предусмотрена ситуация, когда полет выходит из-под контроля. В этом случае аппарат должен перейти к пикированию, пока не врежется в волны Тихого океана.



3



2



ОБТЕКАТЕЛЬ



1

ВОЕННО-ВОЗДУШНАЯ БАЗА ВАНДЕРБЕРГ, КАЛИФОРНИЯ



MINOTAUR IV



4

Выводы

Внутри корпуса НТВ были переставлены места массивные элементы, чтобы изменить положение центра масс. В следующем полете предназначенные для подруливания устройства должны справиться со стабилизацией аппарата.

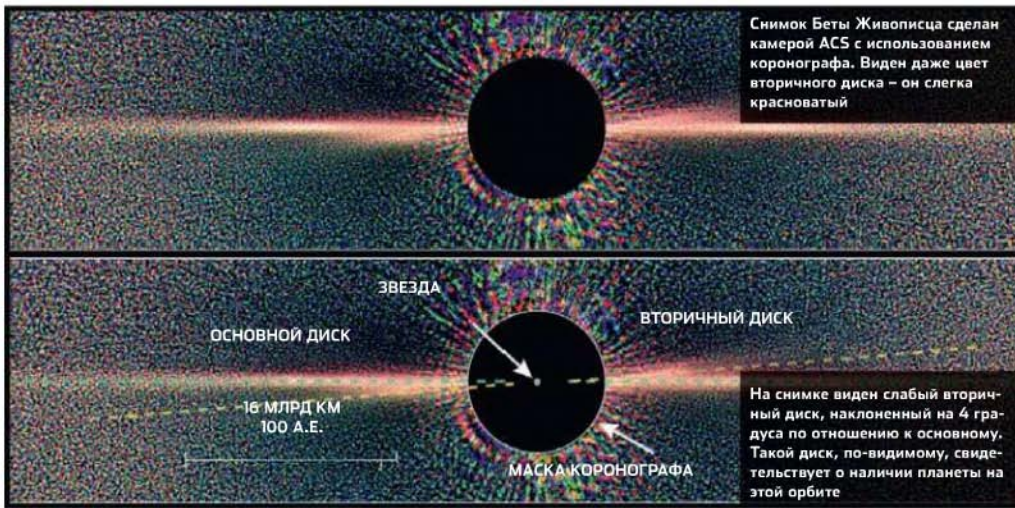
Земля, летя по орбите, оставляет за собой хвост пыли. Хвосты планет не столь роскошны, как у комет, но, с точки зрения ученых, тоже очень интересны и крайне полезны для их исследования

“Наверняка планеты в далеких звездных системах обладают схожими пылевыми хвостами, – поясняет Майк Вернер из лаборатории реактивного движения NASA, работающий с орбитальным телескопом Spitzer. – Порой эти хвосты обнаружить легче, чем сами планеты. Нужно лишь разработать методику их распознавания”. Хвост, оставляемый Землей, – это пыль не пла-

неты, а Солнечной системы, которая заполнена разреженными микроскопическими фрагментами. По мере того как Земля пролетает сквозь эту среду, пыль завихряется за ней, как вода за веслом, за счет гравитационного взаимодействия этих мелких частиц и планеты. Хвост неплотный, но довольно длинный – фактически он растягивается на всю траекторию движе-

ния Земли вокруг Солнца, и планета формирует разреженное пылевое кольцо. Планеты в других планетных системах также должны образовывать пылевые кольца, вращаясь вокруг материнской звезды. Сами разреженные пылевые облака вокруг далеких звезд легко наблюдаемы – но следует обратить внимание и на искажения, которые вносят в него планеты. Около 20 та-

ких газовых дисков у удаленных звездных систем уже удалось наблюдать, и изучение их “текстуры” уже вполне себя оправдало. К примеру, пылевое кольцо обнаружено вокруг звезды Фомальгаут, и форма его с резкой внутренней границей подсказала ученым, что за его появление ответственна именно планета. Другой пример – снимок пылевого диска Беты Живописца.



Снимок Беты Живописца сделан камерой ACS с использованием коронографа. Виден даже цвет вторичного диска – он слегка красноватый

На снимке виден слабый вторичный диск, наклоненный на 4 градуса по отношению к основному. Такой диск, по-видимому, свидетельствует о наличии планеты на этой орбите



В ноябре Международная космическая станция (МКС) отметила десятилетний юбилей непрерывной эксплуатации. За всю историю космических исследований это самый длительный срок пребывания на орбите для обитаемого аппарата. До этого рекорд держала российская станция "Мир", на которой велись работы с 1989 по 1999 год. Предполагается, что ISS прослужит как минимум до 2020 года.

Астронавты Джули Пайетт и Роберт Тирск в лаборатории на борту Международной космической станции