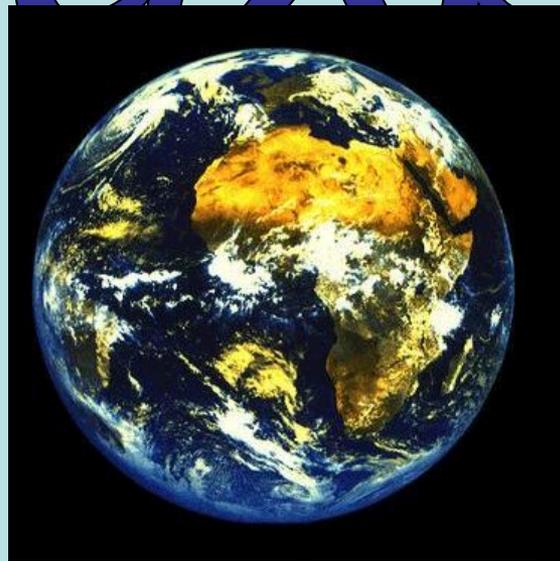


*Вихри*



*враждебные*

**В настоящее время большую актуальность для сохранения жизни человека на нашей планете имеет контроль за состоянием окружающей среды. Из всех существующих систем данного контроля самыми современными являются космические, к главным достоинствам которых относятся огромная обзорность и информативность.**

**Совокупность инструментальных и визуальных исследований Земли из космоса представляет космическое землеведение. Быстрое развитие этой отрасли науки обусловлено значительной обзорностью космических снимков и хорошим отображением на них взаимосвязей между компонентами природной среды, возможность оперативно исследовать многие природные процессы и явления в их динамике.**

**Результаты работ по космическому землеведению применяются в научных и практических целях, в частности в метеорологических прогнозах.**

**Каждый полет метеорологического спутника, каждая фотография, полученная с борта космического корабля или орбитальной станции, приносит нам новые и новые сведения об окружающем нас мире. Эта информация помогает определить границы штормовых районов в океане, моменты зарождения, скорости и направления перемещения ураганов.**



**Что такое ураган? Это сильнейшая буря, образовавшаяся в результате испарения воды из океана. Наиболее благоприятные условия для этого — в «поясе ураганов», протянувшемся на тысячи километров от побережья Западной Африки до Мексиканского залива. Но и в других океанах ураганы тоже не редкость. Процесс их формирования везде одинаковый: водяной пар, поднимаясь вверх, закручивается в спираль, которая втягивает все больше и больше влаги. В центре этой воронки формируется область низкого давления, где царит почти полный штиль, а вокруг бушует ветер. Вид урагана из космоса зачаровывает своей совершенной красотой и величественной мощью. Это гигантская спираль, похожая на фото отдаленной галактики. Спиралевидные полосы формируются из огромных скоплений облаков, которые могут подниматься на высоту до 15 км. Медленно двигаясь (обычно со скоростью около 20 км/ч), ураган продолжает высасывать влагу из океана и постепенно прибавляет в силе и размерах. Теоретически он может расти до тех пор, пока на его пути не встретится суша или зона с более низкой температурой**

Например, ураган Френсис, вызвавший в прошлом году самую большую эвакуацию в истории Флориды, вырос до размеров штата Техас. А легендарный Labor Day Hurricane, в 1935 году не оставивший камня на камне на юге Флориды, в диаметре составлял всего 13 км, но при этом скорость ветра в зоне его действия превышала 300 км/ч. Этого было достаточно для того, чтобы срывать с якоря и перебрасывать через рифы многотонные корабли и сдувать с рельсов поезда. Его до сих пор называют «бурей столетия».

Ураганы аккумулируют огромные запасы энергии. Среднестатистический ураган за день расходует энергию, сопоставимую со взрывом 13 тысяч ядерных бомб мощностью в мегатонну. Этого хватило бы для работы всех электрических приборов на планете. Часто внутри урагана происходят сильнейшие грозы. Существуют интересные гибриды ураганов и смерчей. Пока не установлено, что влияет на зарождение внутри урагана разных по силе и скорости вихрей

Начиная с 1999 года, ученые из National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) используют спутники и мощные компьютерные системы для наблюдения над погодными изменениями и создания трехмерных фотографий ураганов.

Геостационарные оперативные экологические спутники (Geostationary Operational Environmental Satellites, GOES) наблюдают с фиксированных орбитальных позиций с помощью блоков формирования изображений и датчиков, обеспечивая информацию о температуре, движениях ветра и высоте образования циклонов. Чтобы определить текущую погоду, кроме GOES используются данные доплеровских радаров, других внешних систем наблюдения, суда и даже самолеты - это обеспечивает основу для всех ежедневных прогнозов погоды, в том числе локализованные наблюдения торнадо.

Как известно, ураганы - это большое скопление водного пара, которое вследствие вращения Земли принимает спиралеобразную форму. В центре любого урагана находится так называемый "глаз урагана" - область диаметром максимум 80 километров, в которой сравнительно нормальные погодные условия.

# Вид урагана Dennis из космоса



**Для штормов и ураганов сезона 2004 г. определены официальные имена: Alex (Элекс), Bonnie (Бонни), Charley (Чарли), Danielle (Даниэлла), Earl (Эрл), Frances (Фрэнсис), Gaston (Гастон), Hermine (Гермиона), Ivan (Иван), Jeanne (Джин), Karl (Карл), Lisa (Лайза), Matthew (Мэтью), Nicole (Николь), Otto (Отто), Paula (Пола), Richard (Ричард), Shary (Шэри), Tomas (Томас), Virginie (Виргиния) и Walter (Уолтер). В северной Атлантике сезон ураганов длится с 1 июня по 30 ноября. В сезоне 2003 г. было зарегистрировано 17 тропических штормов, из них достигли силы ураганов 7, а четыре были особо сильными. Самым разрушительным был ураган "Изабель" (6-19 сентября 2003 г.).**

# Вид урагана "Катрина" из Космоса, фото Reuters



**В зону поражения урагана "Катрина" попали штат Луизиана, юг и центр Миссисипи, юг Алабамы, запад Джорджии и запад и юг Флориды. Этот ураган стал самым смертоносным в США за последние сто лет. Катрина сформировалась над океаном 24 августа и первый её удар приняла на себя Флорида, в которой в результате без света осталось около миллиона человек. Скорость ветра при урагане первой категории достигает 153 км в час. Этого хватило для того, чтобы на землю и линии электропередач начали падать деревья, дорожные знаки, фрагменты крыш. Над водами Мексиканского залива «Катрина», неожиданно для специалистов, превратилась в разрушительную силу, которую квалифицировали как ураган высшей категории опасности с максимальной скоростью ветра до 250 км в час.**

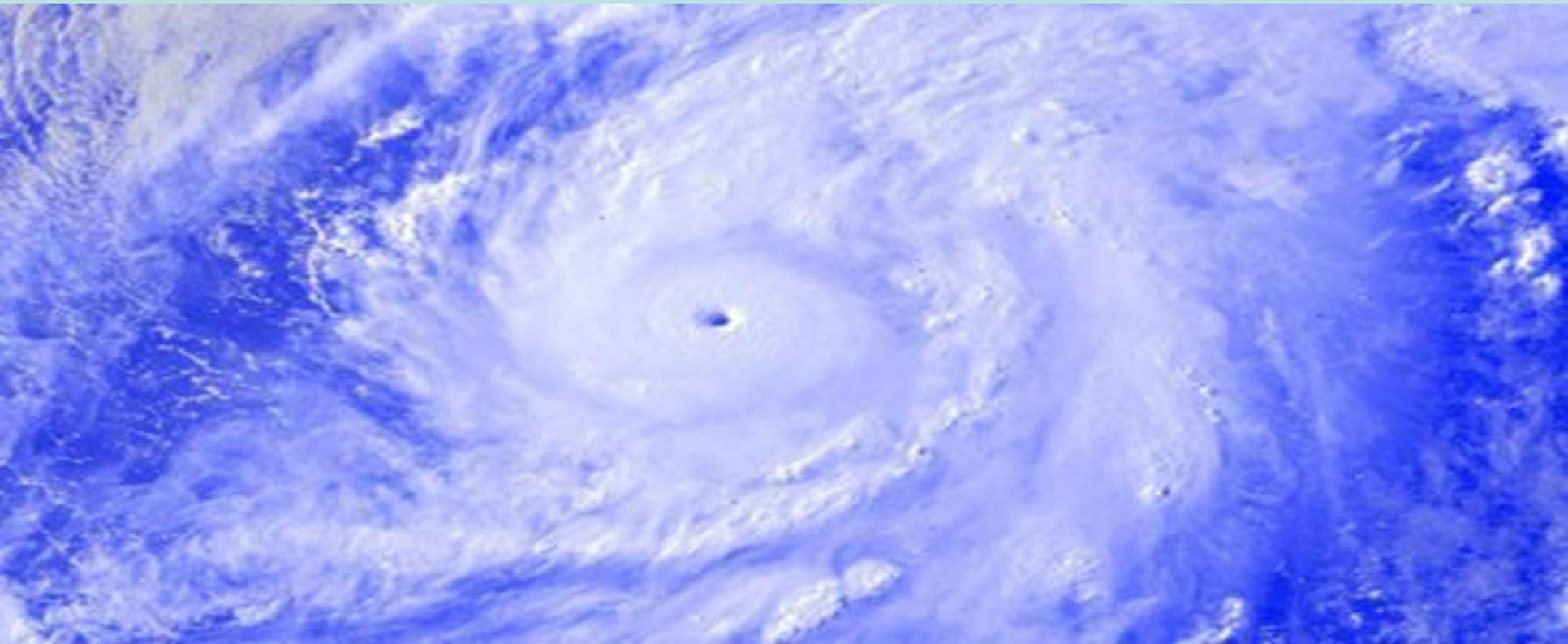
**Космическая фотография урагана Фрэнсис над Атлантикой  
(30.08.2004 г.)**



**Вид урагана "Рита" из космоса. Фото АФП. Ураган обрушился на Флориду 20 сентября 2005 г. (скорость ветра достигала 33 метров в секунду).**



# **Ураган Дамрей (Damrey) с ярко выраженным глазом**



# **Фотография урагана Бонни (Bonnie) из космоса**



# Ураган Чарли (Charley) над Карибским Морем в 2004 г.

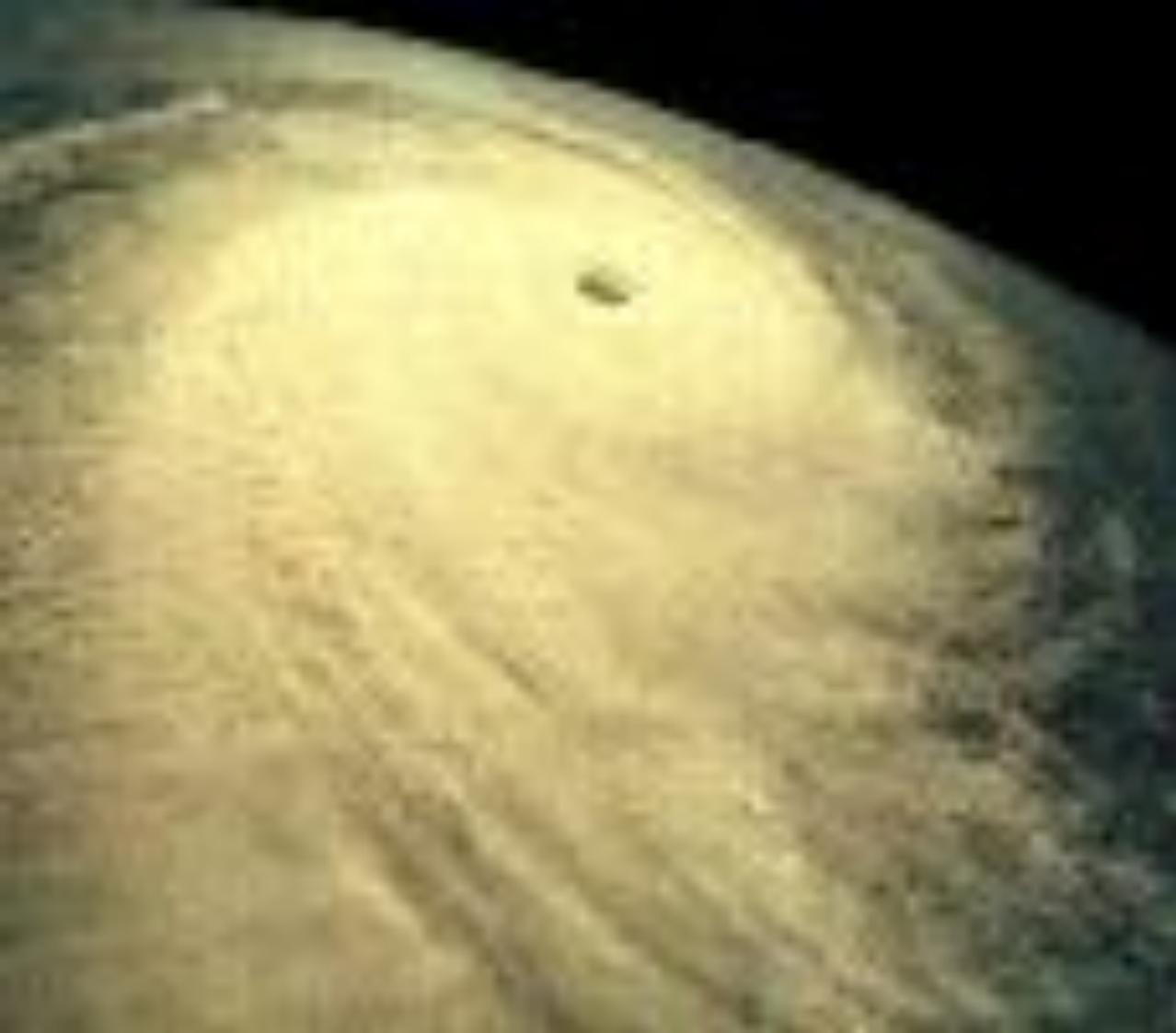


# Ураган Иван (Ivan) над Карибским Морем в 2004 г.

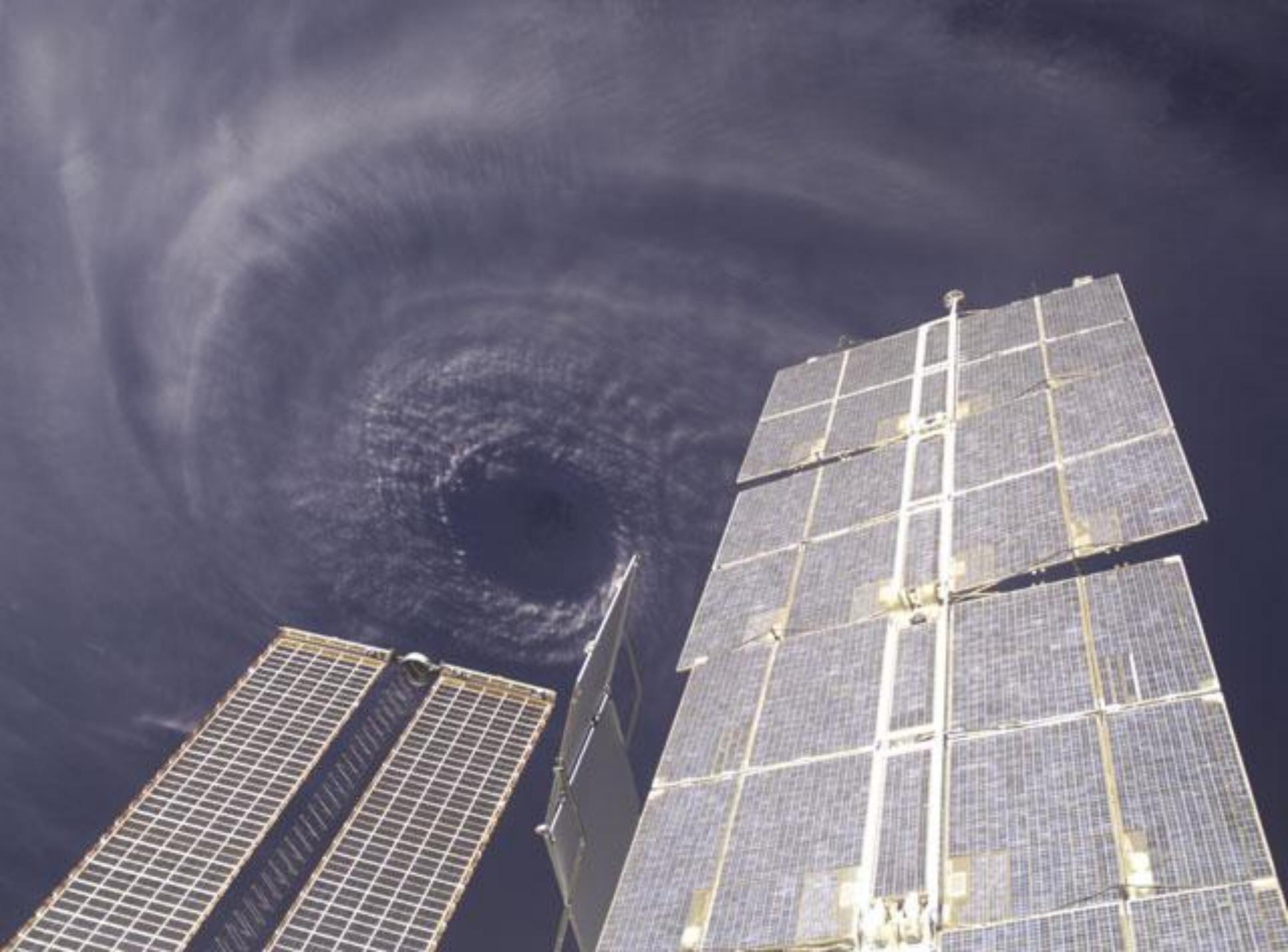








**Тайфун Юрий, 1991 г.**





**Космическая  
система слежения за  
ураганами несёт  
службу.**