

# ЗВЕЗДНЫЕ ВОЙНЫ

Космической гонке сопутствует гонка орбитального вооружения, поэтому оружие становится все более экстравагантным... и смертоносным.

Уничтожение Китаем в январе 2007 года на высокой орбите снятого с эксплуатации метеорологического спутника было предупреждением, что в случае войны он использует все средства. Спустя год США сделали ответный ход.

Вместо того чтобы дать своему вышедшему из строя спутнику сгореть в плотных слоях атмосферы Земли, его взорвали ракетой SM-3, запущенной с американского боевого корабля (см. «Наши сведения»).

Милитаризация космоса началась в 1957 году, когда СССР запустил пер-

## ЗАПУСК РАКЕТЫ

Корабль ВМС США запускает ракету «Стандарт-3» к резервному американскому спутнику в 247 км над Тихим океаном в рамках испытаний 20 февраля 2008 года.



## НАШИ СВЕДЕНИЯ

### АТАКА НА СПУТНИКИ

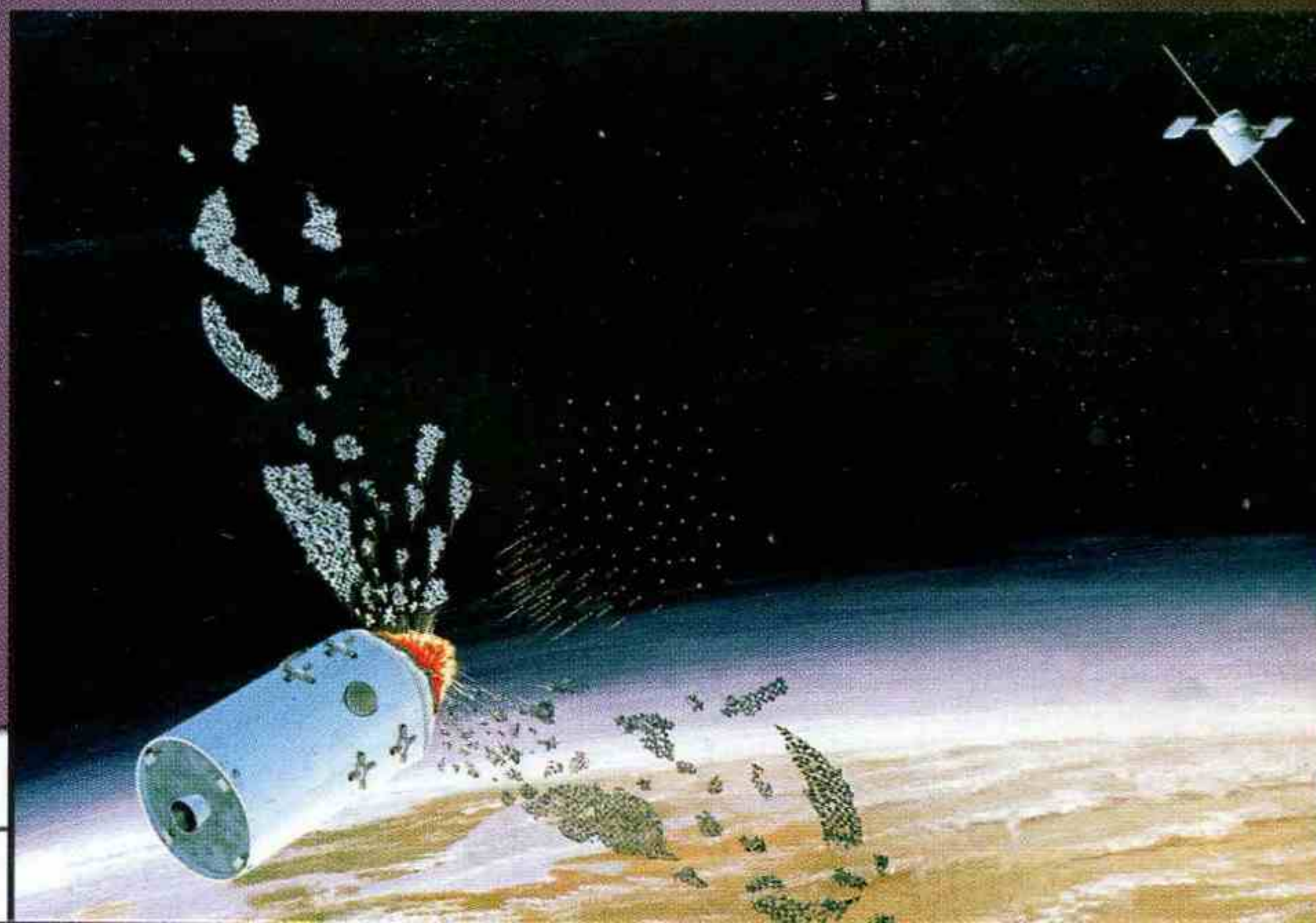
Многие сферы современного мира зависят от спутников.

В 1985 году США уничтожили научно-исследовательский спутник Solwind P78-1, следующий по орбите на высоте 555 км.

Испытание китайской ракеты показало, что спутники уязвимы даже на большой высоте. Ее цель, метеорологический спутник «Фэньюнь FY-1C», двигался по орбите на высоте 865 км. Снаряд-перехватчик SC-19, установленный на многоблочной ракете, просто протаранил спутник. Ранее Китай требовал запрета на космическое вооружение, но президент Джордж Буш высказался против.

## АТАКА НА СПУТНИКИ

На рисунке – противоспутниковое оружие уничтожает спутник на орбите Земли.



вый «Спутник». В следующем году США представили «Эксплорер-1» и основали Агентство передовых оборонных исследовательских проектов Министерства обороны (DARPA), чтобы их военные технологии не отставали от советских.

Разведывательные спутники программы Согопа, названные Key Hole («Замочная скважина»), запущенные в 1959 году для фотосъемки китайских и советских во-

## « ЭТО ПРОТИВОРЕЧИТ МЕЖДУНАРОДНЫМ УСИЛИЯМ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ГОНКИ ВООРУЖЕНИЙ В КОСМОСЕ И РАСШАТЫВАЕТ ОСНОВЫ ЕГО БЕЗОПАСНОСТИ».

Реакция Европейского Союза на испытания противоспутниковой ракеты Китаем

енных баз, доказали, что космос идеально подходит для разведки. Однако если спутники-шпионы могли быть у США, то они могли быть и у СССР, поэтому теперь следовало найти способ их уничтожения.

В 1963 году в атмосфере над Гавайями США взорвали ядерную боеголовку. Последствия оказались более разрушительными, чем ожидалось: были уничтожены и советский, и американский спутники

**РЕЙГАН** Американский президент Рональд Рейган, давший добро на проект «Звездные войны», во время посещения немецких союзников в июне 1982 года.

(см. выпуск 59), а также повреждена наземная связь на Гавайях. Последовавший протест привел к установлению международного запрета ядерных испытаний в космосе.

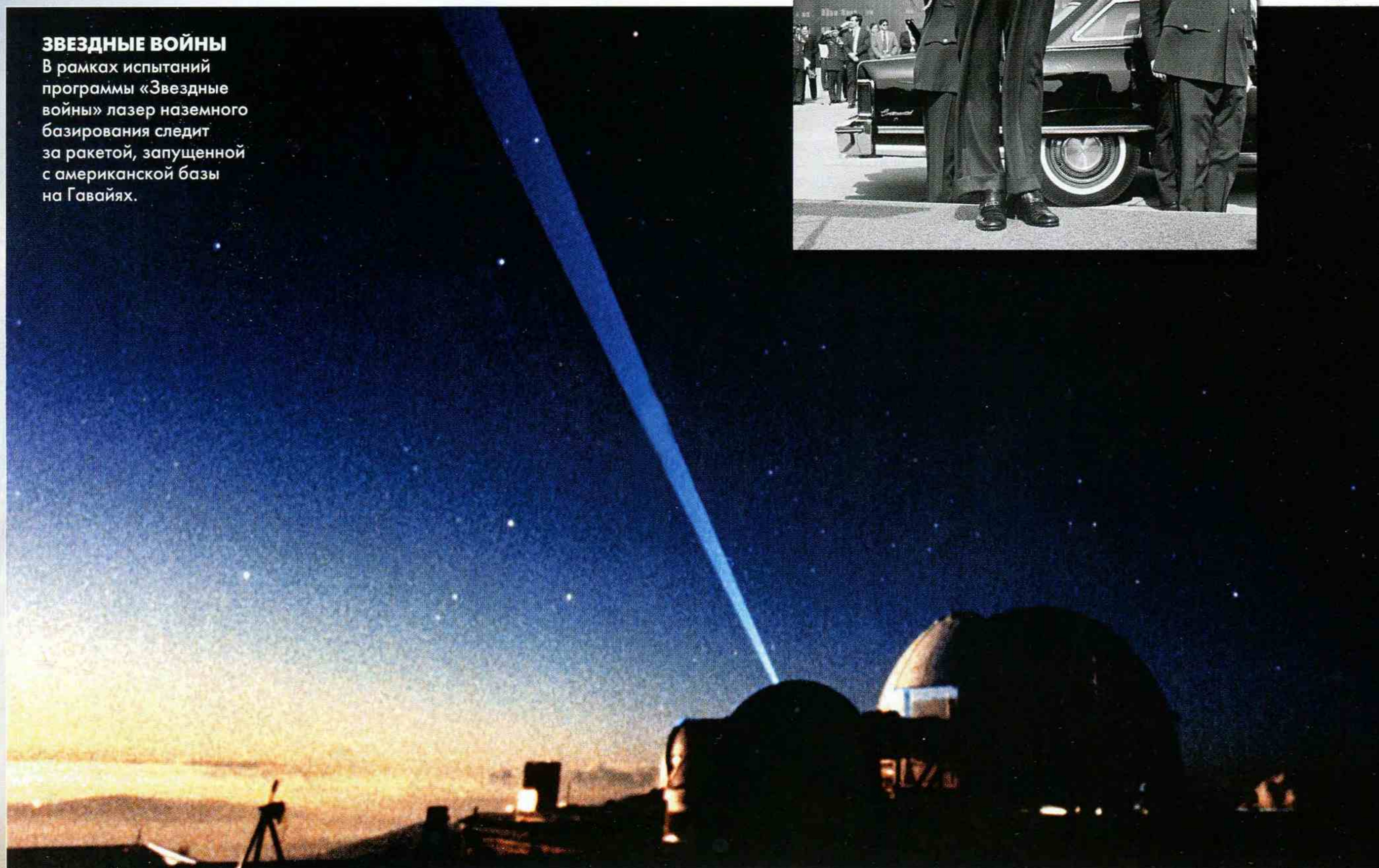
## КОСМИЧЕСКАЯ АРТИЛЛЕРИЯ

Впоследствии США объявили о своих планах по созданию военной космической станции – Пилотируемой орбитальной лаборатории. Через четыре года программу закрыли, но СССР уже начал разработку военных орбитальных космических стан-



### ЗВЕЗДНЫЕ ВОЙНЫ

В рамках испытаний программы «Звездные войны» лазер наземного базирования следит за ракетой, запущенной с американской базы на Гавайях.



ций «Алмаз». В 1974 году под названием «Салют-3» СССР запустил военную космическую станцию ОПС-2 с экипажем из трех человек. Установленное на ней вооружение хорошо работало на Земле, но в космосе при стрельбе по спутникам-мишеням из-за тряски испытания прекратили.

СССР экспериментировал и с другим космическим оружием, например, истребителем спутников, стреляющим осколочным зарядом при приближении к цели.

## РЕЛЬСОВАЯ ПУШКА

DARPA испытывало оружие, стреляющее с Земли по спутникам на орбите и баллистическим ракетам или из космоса по ракетам, спутникам или наземным целям. Так, электромагнитная пушка использовала мощные электромагниты для запуска заряда в космос. Среди других идей были орбитальные мины и космические антиракеты. Однако оружием мечты DARPA был луч смерти, для получения которого агентство испробовало разные подходы.

Небольшой успех лазерных испытаний в марте 1983 года под названием SABRA побудил американского президента Рональда Рейгана объявить о планах по созданию антиядерного щита от наземного и космического оружия.

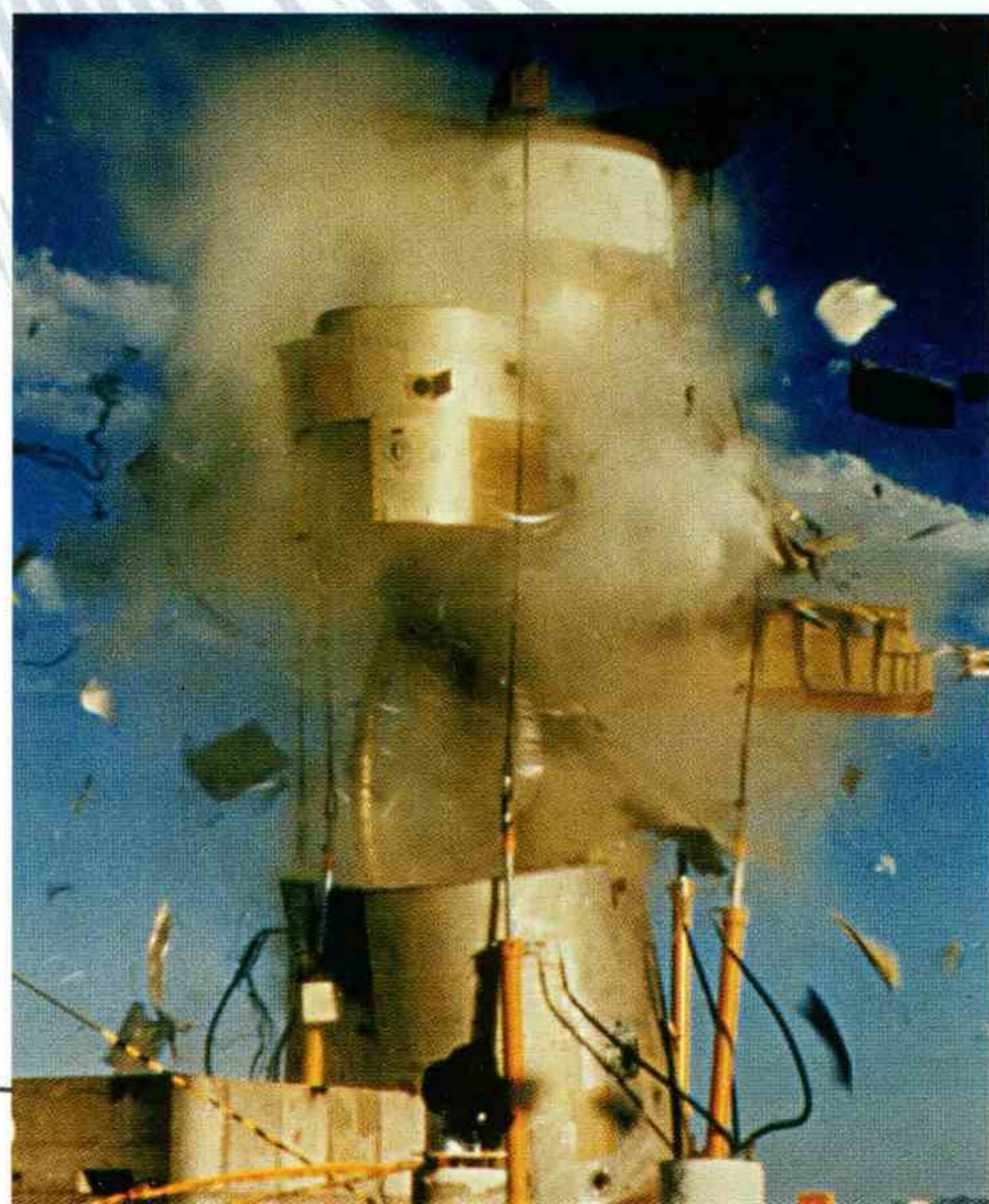
Сенатор Тед Кеннеди назвал Стратегическую оборонную инициативу «безрассудной схемой „Звездных войн“» — и название прижилось. Проект «Звездные войны» должен был окружить США защитным занавесом для выявления и уничтожения советских ракет после их запуска.



### СПУТНИКИ-УБИЙЦЫ

На рисунке — военные спутники, стреляющие из высокоэнергетических лазеров по неопознанной цели.

Ученые скептически отнеслись к этим разработкам, в том числе нобелевский лауреат физик Ханс Бете. Рентгеновские лазеры оказались непрактичными, но работа продолжалась с другими лазерными системами (см. «Технологии»), а исследования были адаптированы для гражданских целей (см. «Важные открытия»).



## ТЕХНОЛОГИИ

### БОРЬБА СО СВЕТОМ

**А**мериканские военные ученые исследовали различные способы использования лазерной технологии, чтобы создать луч смерти. Одна из систем, химический лазер средней ИК-области спектра, оказалась достаточно мощной, чтобы во время наземных испытаний разрушить старый ускоритель ракеты «Титан» и ударить (но не уничтожить) по резервному американскому спутнику на орбите.

Еще один подход заключался в использовании зеркала, установленного на управляемом спутнике, для направления мощного лазера на вражескую цель с наивысшей точностью.

#### ЛУЧ СМЕРТИ

Химический лазер разрушает часть ракеты «Титан-1» во время испытаний в Нью-Мексико.



НАУЧНАЯ ФАНТАСТИКА

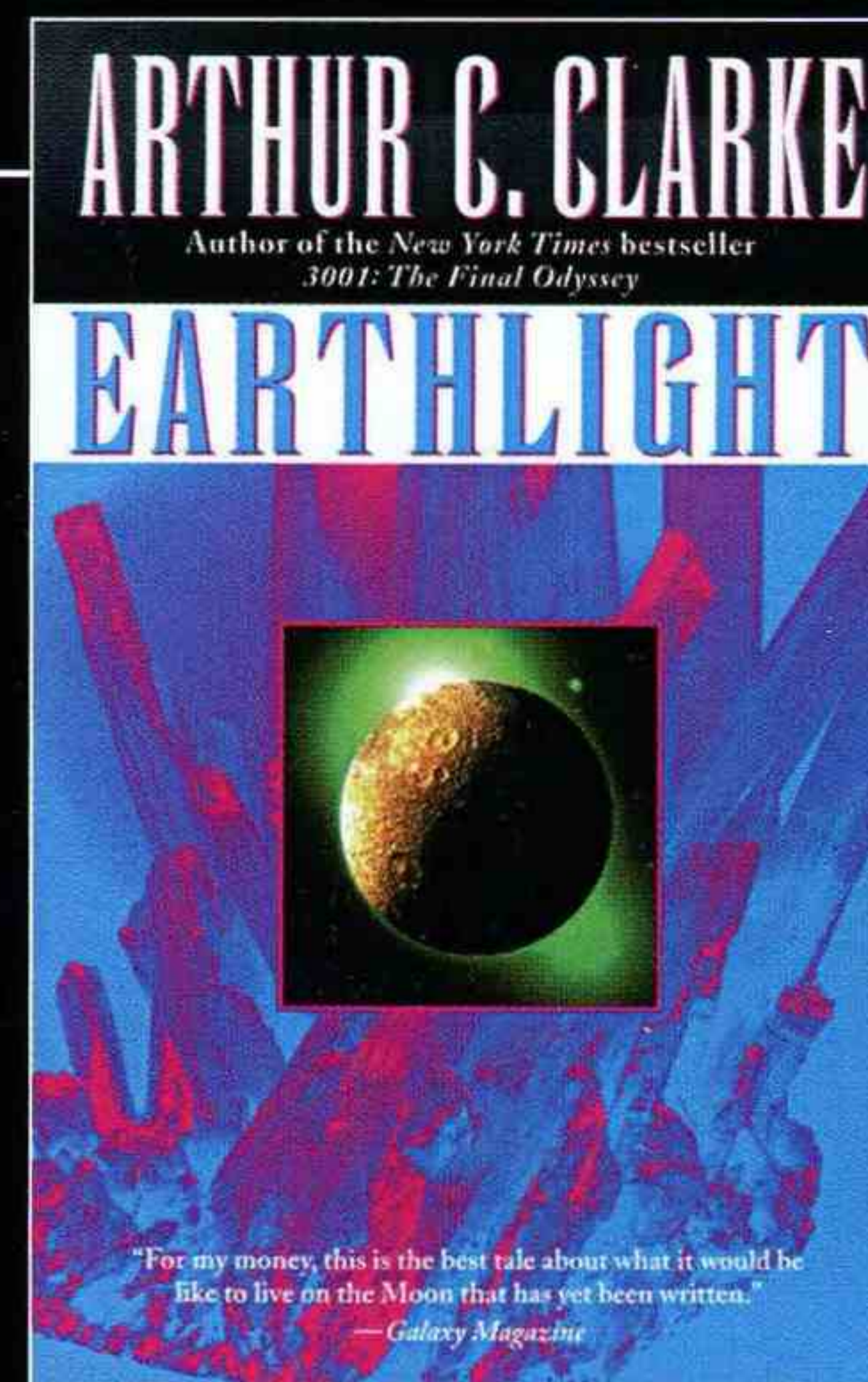
## ЗЕМНОЙ СВЕТ

**В** 1955 году Артур Кларк написал роман «Земной свет» — за два года до запуска СССР первого искусственного спутника. Он уже описывал будущее, в котором Луна и планеты были колонизированы для научных изысканий и разведки их минеральных ресурсов.

В «Земном свете» обнаружение ценных минералов на Луне спровоцировало вооруженный конфликт между правительством объединенной Земли

и федерацией независимых поселенцев и торговцев с других планет Солнечной системы. Земные ученые создали оружие, использующее мощные электромагниты для стрельбы металлическими снарядами по флоту федерации. По сути, несколько десятилетий спустя эту идею подхватило DARPA.

**ЛУЧ СВЕТА** В финальной битве в романе Артура Кларка 1955 года Земля защищается с помощью луча света, который оказывается жидким металлом.



Предоставлено Del Rey.

Несколько лет DARPA экспериментировало с кинетическим оружием. Простота идеи заключалась в том, чтобы сбрасывать на наземные цели тяжелый груз из космоса и давать силе тяжести сделать остальную работу.

Более изощренные устройства включали экспериментальный самонаводя-

щийся снаряд-перехватчик. Еще одна система, Brilliant Pebbles («Блестящая галька»), использовала спутники, стрелявшие мини-снарядами. Она работала совместно с сетью разведывательных спутников Brilliant Eyes («Блестящие глаза»).

Другой подход состоял в использовании небольших высокоподвижных орбитальных устройств, по размеру варьирующихся от микроспутников величиной с холодильник до небольших пикоспутников, маневрирующих между вражескими спутниками с последующим нападением на них, разоружением или уничтожением.

### ПРОДОЛЖЕНИЕ ПОИСКОВ

С распадом СССР «Звездные войны» были нивелированы, но исследования космического оружия продолжают. У России есть космические войска, а у США было Космическое командование, объединенное в 2002 году со Стратегическим командованием. Теперь в игру вступил Китай, уничтожив спутник кинетической ракетой и создав тысячи осколков космического мусора.

При нынешнем развитии технологий космическая война ограничена земной орбитой, но все может измениться. Космические державы проявили интерес к колонизации Луны и разработке таких лунных ресурсов, как гелий-3.

Писатель-фантаст Артур Кларк (см. «Мир астрономии», выпуск 70) описал сценарий, при котором спор за права на лунные разработки привел к вооруженному конфликту (см. «Научная фантастика»).



ВАЖНЫЕ ОТКРЫТИЯ

### ВЫГОДА ОТ «ЗВЕЗДНЫХ ВОЙН»

**И**сследования и разработки в области космического вооружения используются и в гражданской сфере. Например, электроника для разведывательного оборудования успешно адаптируется для научных и астрономических спутников. Самой важной пользой лазерного исследования в «Звездных войнах», вероятно, является изобретение адаптивной оптики. Она задействована в самых больших и сложных наземных телескопах, таких как «Кек I» (слева) и «Кек II» на Гавайях.

Эти телескопы используют лазеры для измерения оптического искажения, вызываемого земной атмосферой, и регулировки зеркал для его компенсации. Благодаря этому земные телескопы могут соперничать с космическими, например телескопом «Хаббл».

**ПОЛЬЗА** Достижением «Звездных войн» стала технология, используемая в телескопах Кека.

