

АМЕРИКА

На
крыльях
мечты в
будущее



НЕУСТАННЫЕ ПОИСКИ ЧЕЛОВЕКА



Человек всегда устремлял свой взор в будущее и старался угадать, что ждет его впереди. Этой интересной теме и посвящен данный номер нашего журнала. Что принесут 1970-е и дальнейшие годы, и что сулит нам век XXI, который, к тому же, начнет и новое тысячелетие? Что ожидает нас, наших детей и внуков?

Со времени окончания Второй мировой войны, за последние 25 лет в мире произошли головокружительные сдвиги, особенно в области науки и техники. После прорыва в космос, менее чем в десятилетний срок, человек сумел не только преодолеть силу земного притяжения, но и впервые за два миллиона лет существования человечества ступить ногой на другое небесное тело. Он открыл путь в бесконечные просторы Вселенной для новых дерзаний и новых исследований в будущем.

«Дайте мне несокрушимую силу прошлого — и я подарю вам крылья будущего...» — так писал американский поэт Робинсон Джефферс, которому будущее представлялось неразрывной частью прошедшего и настоящего. Однако будущее не всегда было почвой для мечтаний, предположений и прогнозов. Стало оно таковой приблизительно в XVIII веке, когда человек уверовал в прогресс и в ожидающий его лучший мир здесь, на земле. Больше всего трудов и построений утопического содержания появилось только за последние триста лет, и количество их увеличивалось по мере того,

Америка 159

Главный редактор
ДЖОН ДЖЕКОбСЗам. главного редактора
МАРДЖОРИ ЯЧЕС
Зам. редакторским отделом
РОБЕРТ ГИЛКИЗам. ответственного редактора
ЛИ БАТТАЛЬЯХудожественный редактор
ДЭВИД МОРРедактор русского издания
ГАРАЛЬД ЛИНДЕСЗам. производством
ЭЛЛЕН УОЛИСекретарь редакции
БЛАНШ ЭДИНГТОНЖурнал «Америка»
издается Правительством
США по заключенному
с Правительством СССР на
основе взаимности
соглашению,
предусматривающему
распространение
журнала«Soviet Life» в США,
а журнала «Америка» —
в СССР. Подписка
на журнал «Америка»
принимается
в СССР отделами
Союзнотечии в пределах
обусловленного
соглашением тиража.ЖУРНАЛ «АМЕРИКА»
ПРОДАЕТСЯ
В СЛЕДУЮЩИХ
ГОРОДАХ(всех Союзнотечии)
Альто-Ато
Архангельск
Астрахань
Ашхабад
Баку
Барнаул
Брест
Брянск
Вильнюс
Виньпек
Владивосток
Волгоград
Воронеж
Днепропетровск
Донецк
Душанбе
Ереван
Запорожье
Ивано-Франковск
Иркутск
Казань
Калинин
Калининград
Камени-Кури
Киев
Кировград
Кисловодск
Краснодар
Красноярск
Куйбышев
Курск
Кустанай
Ленинград
Луганск
Львов
Магдань
Минск
Москва
Мурманск
Николаев
Новосибирск
Одесса
Омск
Орел
Оренбург
Павлодар
Пенза
Пермь
Петрозаводск
Петропавловск
Полтава
Псков
Рига
Ростов-на-Дону
Рязань
Саратов
Свердловск
Симферополь
Смоленск
Ставрополь
Таллин
Томск
Ташкент
Тбилиси
Томск
Тува
Угрюмов
Улановск
Усть-Каменогорск
Уфа
Фрунзе
Хабаровск
Харьков
Херсон
Целиноград
Челябинск
Чернигов
Чита
Южно-Сахалинск
Ярославль

как человек познавал окружающий мир и подчинял его своей воле. Богатая человеческая фантазия создавала новые миры и планировала светлое будущее. Годами провидцы, политики, профессора, ученые, авторы научно-фантастических романов и даже рядовые обыватели увлекались предсказаниями будущего, для них это было чем-то вроде умственной гимнастики.

Сейчас футурология стала наукой. Каждый год выходит немало книг и других публикаций в этой увлекательной области знаний. В Вашингтоне, например, «Общество мирового будущего», ассоциация для изучения будущих возможностей» издает журнал «Футурист» с подзаголовком: «Ежемесячник предсказаний, тенденций и мыслей о будущем». Профессор Колумбийского университета Даниэл Белл возглавляет «Комиссию по изучению 2000 года». Прогнозами на 2000 год занимаются Герман Кан и Антони Дж. Винер, чья книга «2000 год: канва для размышлений» разбирает целый ряд интереснейших вопросов (см. статью Джозефа Л. Фишера «Построение будущего без генерального плана» в № 145 журнала «Америка»).

Столь оживленная деятельность свидетельствует о более широких интеллектуальных возможностях для изучения будущего, чем это предполагалось ранее. Но какой смысл, восклицают критики, писать историю наперед? Они заблуждаются. Вопрос нужно ставить по-другому: все ли то, что сказано о воображаемом мире грядущего, позволяет нам в какой-то мере определить, что наиболее желательно для будущего? Цель проектирования будущего состоит в том, чтобы отбросить все ограничения, обусловленные деталями настоящего. Только тогда проектировщик получит возможность серьезно обдумать очерченность намечаемых объектов.

Характерной чертой старых трудов утопического содержания является постоянство конкретных деталей, будь то произведение сатирика Джонатана Свифта или сочинение социального реформатора Томаса Мора. Читателю, таким образом, приходится сталкиваться в них с целым рядом незнакомых проблем морального и общественного характера и выносить собственное суждение. Новая же литература, планомерно проектируя далекое будущее, является более эффективным средством для построения утопий. Что касается ограничений — экономических, технических и политических, налагаемых на желательное в будущем, то вопрос о них систематически решается путем подбора фактических данных из настоящего и недавнего прошлого, путем установления тенденций и проведения расчетов на одно-два поколения вперед. Планировка на 20-30 лет вперед позволяет руководителям, ответственным за на-

циональный бюджет, сосредоточивать внимание на конечных целях и возможных результатах социальных мероприятий различного рода.

Пожалуй, лучшим примером подобного подхода к делу в наше время может служить техника «анализа систем» и «исчисления себестоимости», разработанная частной промышленностью и применяемая к осуществлению федеральных программ. В обоих случаях планировщик должен сделать выбор одного из наиболее пригодных путей в свете полученных данных о себестоимости и расходах. В частной промышленности этот принцип осуществляется на более нейтральной и чисто технической базе, так как конечная цель здесь сравнительно проста: успешно наладить производство нового или уже испытанного продукта, будь то автомобиль или кукурузные хлопья. В государственном же проектировании возникают весьма сложные вопросы морального порядка. И тут, быть может, кроется серьезный недостаток новой науки футурологии, ибо важнейшие прогнозы, касающиеся будущего, должны основываться скорее на знании социальных законов, чем на технических знаниях.

Существенная разница между старыми утопическими произведениями и новым «утопизмом» заключается в том, что первые предлагали очень мало, а то и вовсе не предлагали вариантов общественного развития. Богоподобный автор такого произведения действовал в созданном им мире по своему собственному произволу, общество, как таковое, играло второстепенную роль, и структура его зависела лишь от мышления самого писателя. Новая же литература о будущем основную роль отводит обществу, и даже больше: она предлагает множество вариантов, из которых можно выбрать лучший из всех возможных будущих миров.

Несмотря на все ограничения, размышления о будущем полны новых и захватывающих возможностей. Никогда еще не было столь важно наметить контуры будущего. Никогда еще в нашем распоряжении не было столь эффективных орудий для этой цели — но и трудности не были столь велики. В этом номере мы используем настоящее как трамплин для прыжка в грядущее — в искусстве, в технике, в биологии, в образе жизни, в области охраны здоровья и т. д. Футурологию вряд ли можно причислить к точным наукам, а если бы она была таковой, то скоро потеряла бы свою привлекательность. Но мы надеемся, что читатель разделит с нами в этом номере ее захватывающие аспекты, вместе с нами перейдет в семидесятые годы и вместе с нами укрепит в себе надежду на лучшее будущее для всего человечества как на нашей планете, так и в других уголках Вселенной, которые оно сумеет достичь.

КРЫЛАТАЯ МЕЧТА 2

ЗА ГАРМОНИЮ ЧЕЛОВЕКА С ПРИРОДОЙ
Рене Дюбо 8

ФАНТАСТИЧЕСКИЕ ГОРОДА БЭКМИНСТЕРА ФУЛЛЕРА 12

ЧЕГО ДОБИВАЮТСЯ СТУДЕНТЫ
Кеннет Кенистон 14НАСТУПЛЕНИЕ НА ГОЛОД
Алисия Хиллс Мур
Фото Фрица Гора 17

КАК В ПРОШЛОМ ПРЕДСКАЗЫВАЛИ НАШЕ НАСТОЯЩЕЕ 26

АМЕРИКАНЦЫ О 70-Х 28

ОРУДИЯ ЗАВТРАШНЕГО ДНЯ
Фред Варшовский 42ГЛОБАЛЬНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА
Уильям Д. Хикман 51МОДЫ БУДУЩЕГО
Иллюстрации Теда Зейглера 54СИМБИОЗ ТЕХНИКИ С ИСКУССТВОМ
Дуглас М. Дэвис 56

ОБОЗРЕНИЕ: КНИГИ — ТЕАТР — БАЛЕТ — КИНО 63

Приводим список лиц и учреждений, любезно предоставивших иллюстрации нашему журналу: 2-3, National Air and Space Museum, Smithsonian Institution; 4-5, top — illustrations by John Kunko; bottom — National Air and Space Museum, Smithsonian Institution; 6, National Aeronautics and Space Administration (NASA) (2) except top right — John E. Fletcher from National Geographic Society for NASA; 7, Bernard Gotfryd, Newsweek; 12-13, courtesy Richard Feigan Gallery, New York & Chicago; 28-29, Burgess Blevins; 30-31, Bruce Roberts, Ralph Guillemette, Bryan Jones; 32-33, Richard Henry, Turk Photography Ltd.; Carol Ann Bales; 34-35, Phiz Mozzeson; Carol Ann Bales; Paul Conklin; 36-37, Phiz Mozzeson; 38-39, Phiz Mozzeson; Myron Wood; 40, Bruce Roberts, Ralph Guillemette; 42, 46 & 48, Harvey Lloyd; 51, design by Thurman Friends; 54-55, courtesy Museum of Contemporary Crafts; 57, Yale Joel, Life; 58, Jerry Cooke, Peter Moore; 59, Charles Harbutt, Magnum; 60, John Whitney; 61, Yukio Kuniyuki; 62, Peter Moore; 63, courtesy R. Buckminster Fuller, 64 inside back cover, Jack Mitchell, courtesy Alvin Ailey Dance Co. (2); right, top to bottom — courtesy Paramount Pictures.

Отзывы и пожелания просим направлять по адресу:
John Jacobs, Editor-in-Chief, «America Illustrated», Washington, D.C. 20547, U.S.A.
или Американское посольство, Москва, ул. Чайковского, д. 19-21.

НА ОБЛОЖКЕ:
«Гибель Икара»,
фрагмент гравюры,
дизайн художника
Роберта Банкса,
фото с разрешения
Национального
музея авиации и
космоса (Смитсонов-
ский институт).

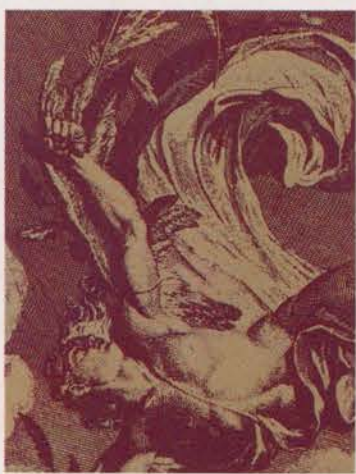
Веками человек мечтал вырваться из плена земного притяжения, и на крыльях этой мечты его беспокойный дух парил в поднебесных просторах. Но его тело оставалось прикованным к Земле. Со времен мифического Дедала до нашей полной драматизма действительности с ее еще более заманчивым будущим, человеческая

фантазия всегда опережала время и пространство.

Во II веке нашей эры Лукиан Самосатский мечтал о путешествии на Луну, а будущие астронавты, за многие годы до полетов, по ночам вычерчивали свои рейсы в неведомые просторы космоса. Первое описание полета на Луну мы находим в сатирическо-фантастическом произведении «Сомниум» Иоганна Кеплера, немецкого астронома, открывшего законы движения планет. Кеплер описал Луну на основе своих телескопических наблюдений. Спустя четыре года, в 1638 году, выходит фантастический роман английского епископа Ф. Годвина «Человек на Луне»: герой романа

отправляется на Луну в легкой упряжке, которую тянут ученые лебеди. О космических путешествиях писали и другие, однако о ракетной тяге впервые упомянул Сирано де Бержерак. В своем романе «Путешествие на Луну и Солнце» (1656) он уже предвидел реактивный двигатель.

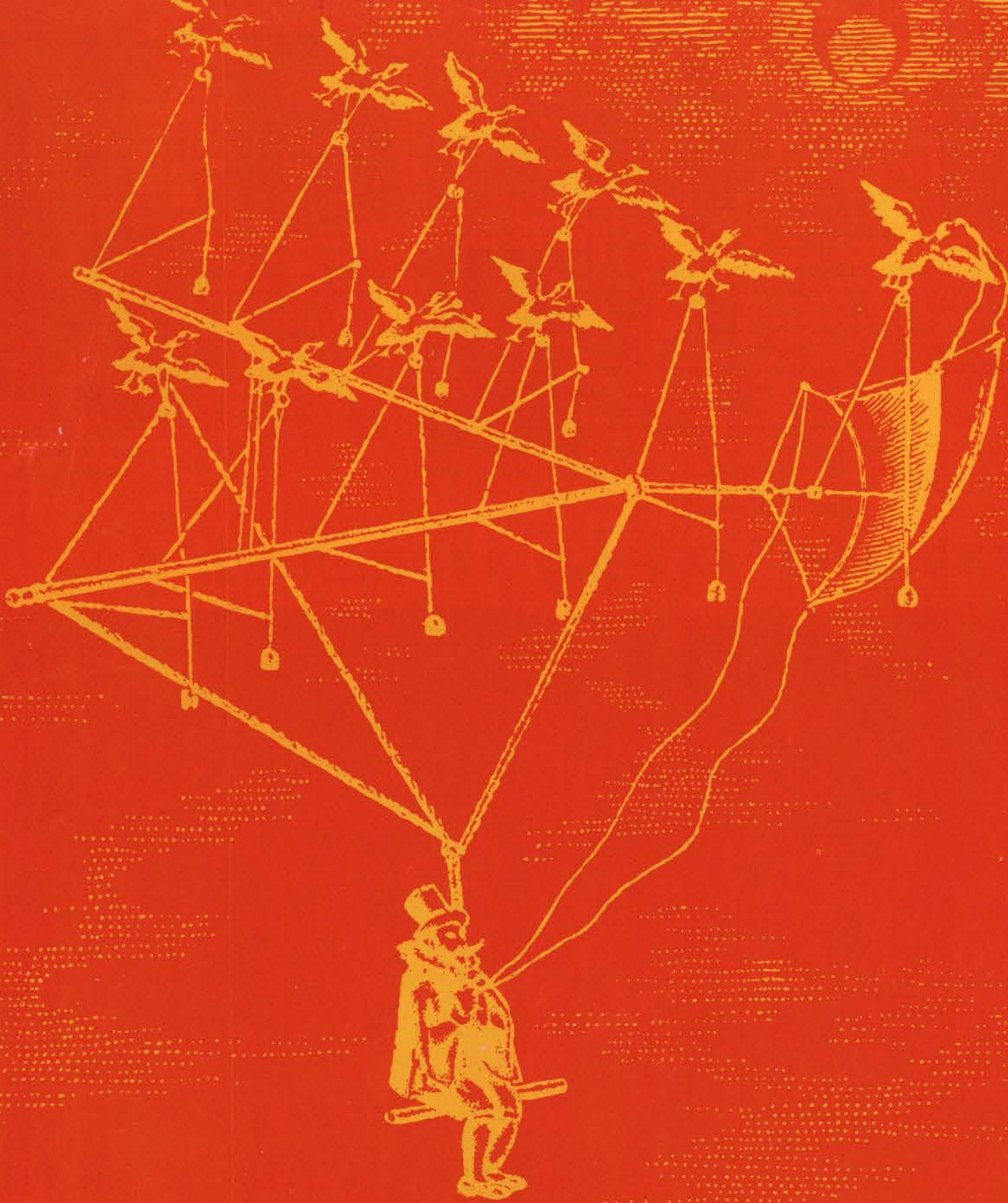
Но, пожалуй, одному лишь Жюль Верну, обладавшему богатейшим воображением и весьма фундаментальными научными познаниями, удалось связать фантазию с реальными возможностями. Замечательный роман французского писателя «С Земли на Луну» (1865) настолько



СОГЛАСНО МИФУ, ДЕДАЛ СДЕЛАЛ ДЛЯ СЕБЯ И СВОЕГО СЫНА ИКАРА КРЫЛЬЯ ИЗ ПЕРЬЕВ, СКЛЕЕННЫХ ВОСКОМ. ОДНАКО ИКАР ПОДНЯЛСЯ СЛИШКОМ БЛИЗКО К СОЛНЦУ, ВОСК РАСТАЯЛ, КРЫЛЬЯ РАСПАЛИСЬ, ОН УПАЛ И УТОНУЛ В МОРСКИХ ВОЛНАХ.

КЕРВЫТА МЕТТА

ГЕРОЙ Ф. ГОДВИНА В 1638 ГОДУ ДОБИРАЛСЯ ДО ЛУНЫ 12 ДНЕЙ. ПОКИНУВ ЗЕМЛЮ, ОН ОБНАРУЖИЛ, ЧТО ТЕРЯЕТ ВЕС, А ПРИБЛИЖАЯСЬ К ЛУНЕ, ОЩУТИЛ, ЧТО ПРИТЯЖЕНИЕ ЕЕ СЛАБЕЕ ЗЕМНОГО. ЭТО БЫЛО ЗА 50 ЛЕТ ДО ОТКРЫТИЯ НЬЮТОНОМ ЗАКОНА ВСЕМИРНОГО ТЯГОТЕНИЯ.



близок к нынешним событиям в области космических полетов, что его с увлечением читают и в наши дни. (Ниже мы помещаем несколько отрывков и иллюстраций из романа.) Эта книга зажгла воображение ученых и конструкторов. Используя достижения науки и техники, они постепенно приближались к тому дню, когда человеку удалось впервые

преодолеть земное притяжение.

Ценнейший вклад в теорию космических полетов внес скромный учитель калужской гимназии Константин Эдуардович Циолковский. Один, без посторонней помощи, он первый разработал научные принципы межпланетных сообщений. Его основополагающие труды были написаны в 1880-х годах, но опубликованы лишь в 1903-м, как раз в тот год, когда совершили свои полеты братья Райт.

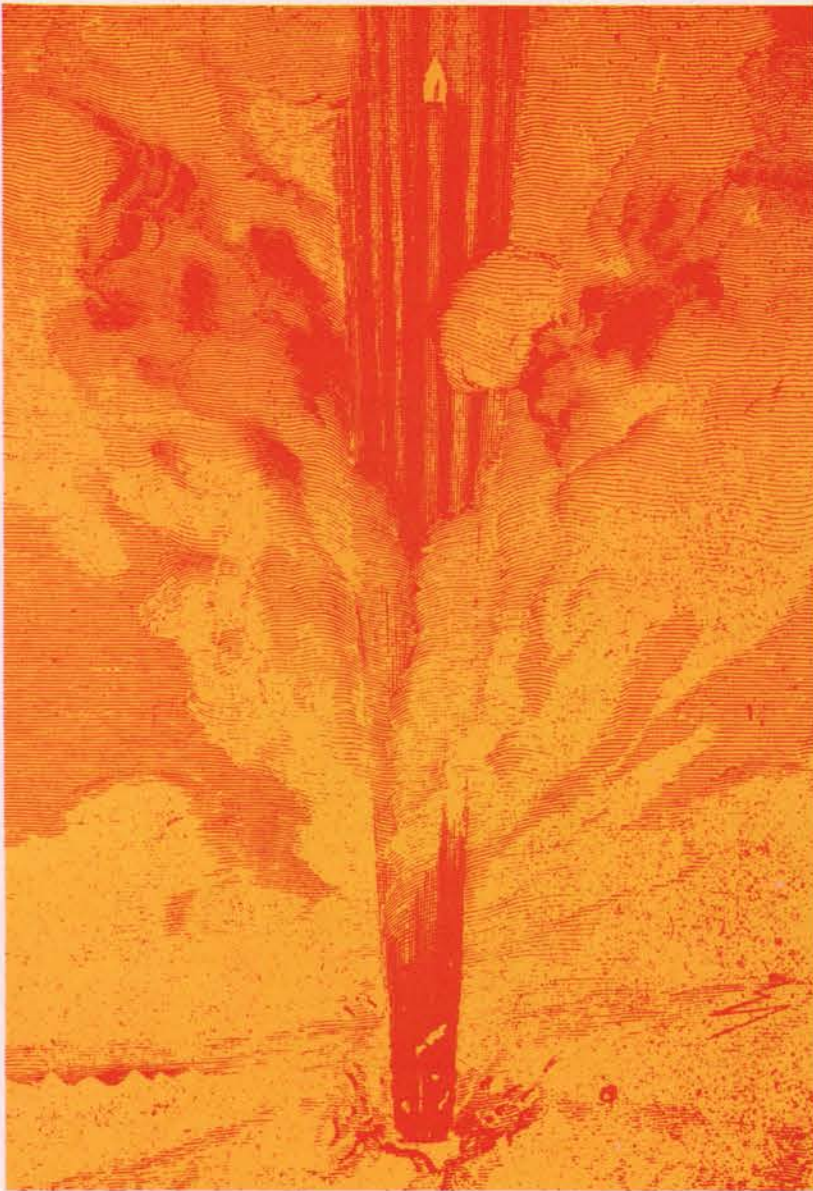
Другим ученым, способствовавшим развитию ракетной

техники, был американец Роберт Годдард. В 1914 году он перешел от теории к практике и сконструировал свою первую ракету, которую успешно запустил в 1926 году. Годдарда тоже интересовали Луна и другие планеты. В своих записях он обсуждал возможность заправки горючим в космосе, использование электричества и атомной энергии, разведку планет с помощью автоматических камер и другие чрезвычайно важные вопросы. Подобно Циолковскому,

Годдард работал один, но ему удалось получить кое-какие средства для своих проектов и, таким образом к 1945 году (в этом году ученый скончался) довести ракетную технику до весьма высокого уровня. Третьим исследователем в данной области был австриец Герман Оберт, который в своих работах рассматривал главным образом теоретические аспекты проблемы. В 1923 году

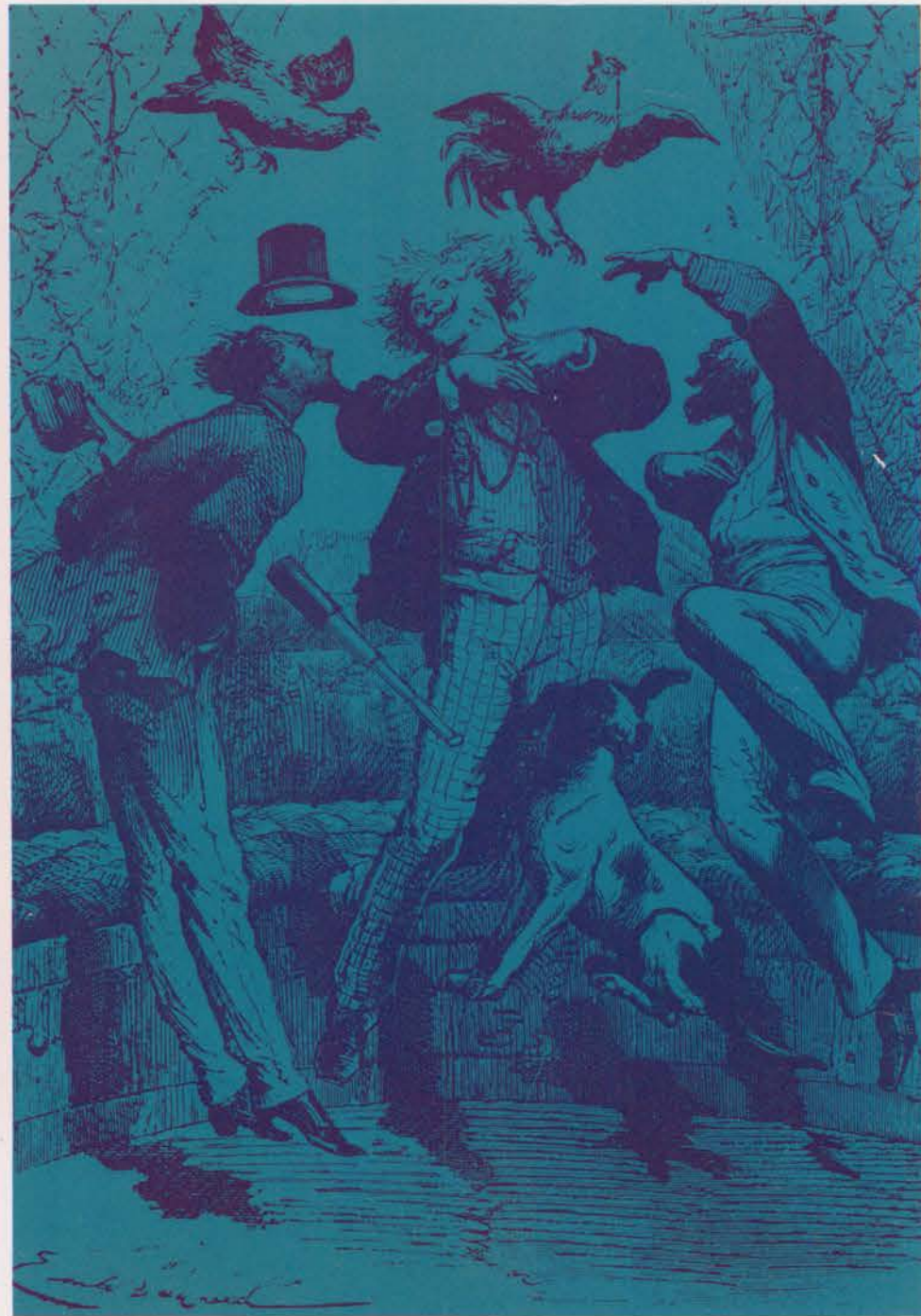
он выработал основы ракетных полетов: ученый имел отличное представление о том, какими должны быть конструктивные особенности космического корабля, его скорость и потребность в горючем для того, чтобы вырваться из земной атмосферы.

Так осуществлялась давнишняя мечта человека: он научился совершать полеты в космос, и теперь перед ним стоит еще более важная задача — исследовать космическое пространство.



Те, кто слышал взрыв порохового погреба... или грохот землетрясения, поглощающего большой город, могут представить себе... этот ужасный шум. И сразу же вслед за этим в небо взлетел огромный огненный столб, длиной с километр...

Место для пушки должно находиться в одной из стран, расположенных между 28° на север и 28° на юг от экватора... Двадцать восьмая параллель северной широты проходит по Американскому континенту чуть ниже мыса Канаверал. [Ныне мыс Кеннеди.]



Выйдя из подчинения привычным законам природы, они почувствовали, что вступают в сферы непостижимого. Они ощутили, что тело их стало совершенно невесомым. Их протянутые горизонтально руки больше не стремились занять прежнее положение. Головы потеряли устойчивость... Ноги их уже не касались пола. В своих попытках обрести равновесие они напоминали пьяных, старающихся сохранить вертикальное положение.



ГАЛИЛЕО ГАЛИЛЕЙ (1564–1642) ПОСТРОИЛ СВОЙ ТЕЛЕСКОП С ПОМОЩЬЮ КОТОРОГО ПЕРВЫМ УВИДЕЛ НА ЛУНЕ ГОРЫ И ДОЛИНЫ И ДОКАЗАЛ, ЧТО ОНА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ТАКОЕ ЖЕ ТВЕРДОЕ ТЕЛО, КАК И ЗЕМЛЯ.



НИКОЛАЙ КОПЕРНИК (1473–1543) ПРОИЗВЕЛ РЕВОЛЮЦИЮ В НАУКЕ, КУЛЬТУРЕ И РЕЛИГИИ, УТВЕРЖДАЯ, ЧТО ЗЕМЛЯ, КАК И ДРУГИЕ ПЛАНЕТЫ, ОБРАЩАЕТСЯ ВОКРУГ СОЛНЦА, КОТОРОЕ ЯВЛЯЕТСЯ ЦЕНТРОМ НАШЕЙ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ.



ИСААК НЬЮТОН (1642–1727) СФОРМУЛИРОВАЛ ЗАКОН ВСЕМИРНОГО ТЯГОТЕНИЯ, СКОНСТРУИРОВАЛ ОТРАЖАТЕЛЬНЫЙ ТЕЛЕСКОП И ОБНАРУЖИЛ, ЧТО УЗКИЙ ПУЧОК БЕЛОГО СВЕТА, ПРОХОДЯ СКВОЗЬ ПРИЗМУ, ОБРАЗУЕТ РАЗЛИЧНЫЕ ЦВЕТА СПЕКТРА.

КОНСТАНТИН ЦИОЛКОВСКИЙ (1857–1935) — ПЕРВЫЙ ЧЕЛОВЕК, ТЕОРЕТИЧЕСКИ ДОКАЗАВШИЙ, ЧТО С ПОМОЩЬЮ МОЩНЫХ РАКЕТ МОЖНО ПРЕОДОЛЕТЬ ЗЕМНОЕ ПРИТЯЖЕНИЕ, А ТАКЖЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЭТИ РАКЕТЫ ДЛЯ МЕЖПЛАНЕТНЫХ СООБЩЕНИЙ.

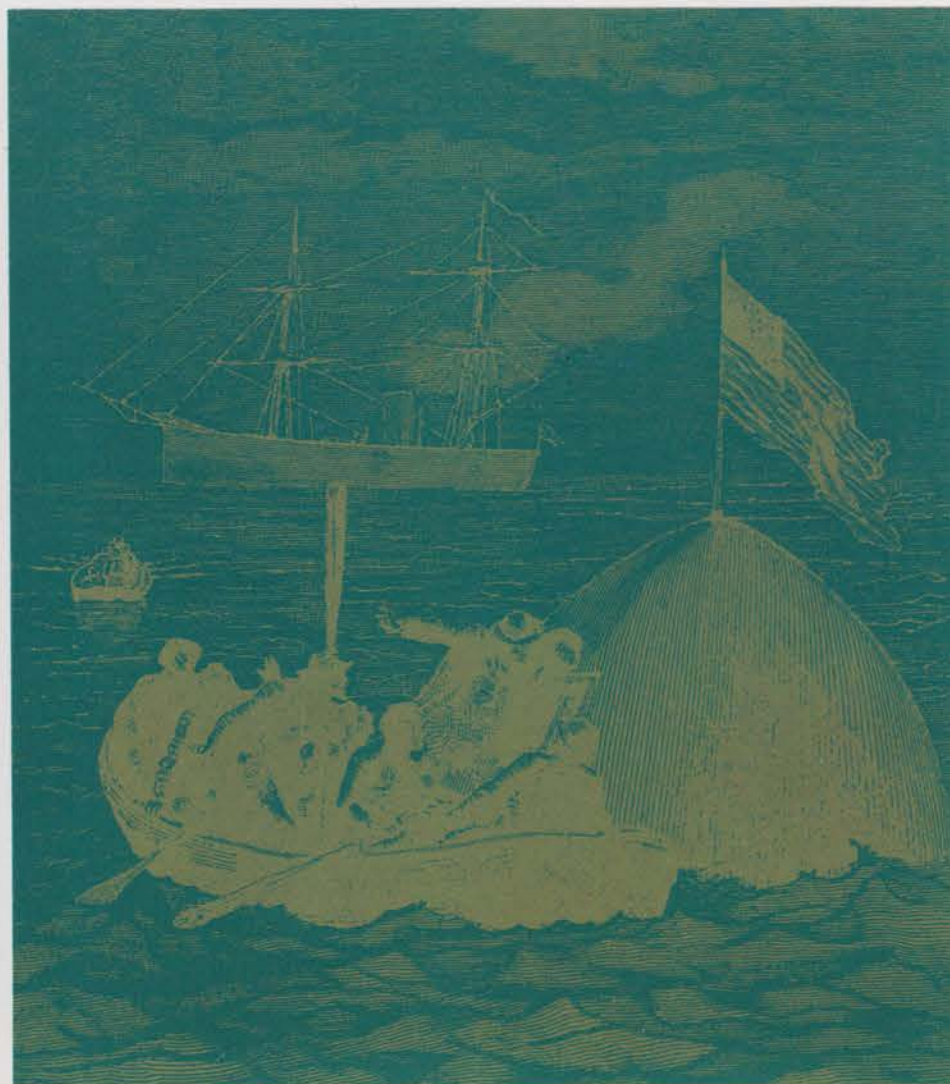
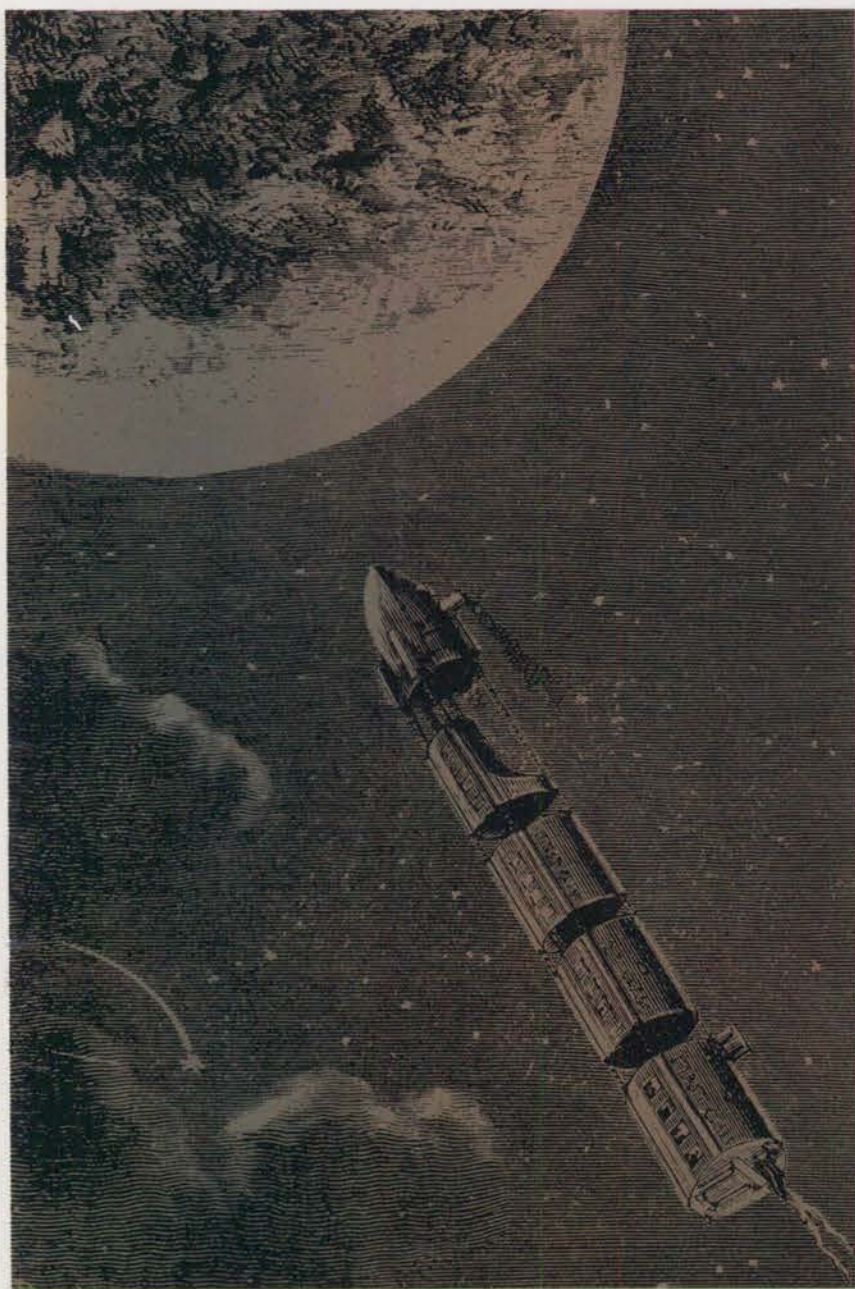


РОБЕРТ ГОДДАРД (1882–1945) В ДЕТСТВЕ УВЛЕКАЛСЯ РОМАНАМИ ЖЮЛЬ ВЕРНА И ВПОСЛЕДСТВИИ, СОЧЕТАЯ ТЕОРИЮ С ПРАКТИКОЙ, СТАЛ ПЕРВЫМ ЧЕЛОВЕКОМ, УСПЕШНО ОСУЩЕСТВИВШИМ ПОЛЕТ РАКЕТЫ НА ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ (КИСЛОРОД И БЕНЗИН).

ГЕРМАН ОБЕРТ (р. 1894) РАЗРАБОТАЛ ТЕОРИЮ КОСМИЧЕСКИХ ПОЛЕТОВ И БЫЛ СТОРОННИКОМ ПРИМЕНЕНИЯ ОРБИТАЛЬНЫХ СТАНЦИЙ, КОТОРЫЕ, ОБРАЩАЯСЬ ВОКРУГ ЗЕМЛИ, МОГЛИ БЫ СЛУЖИТЬ ЗАПРАВОЧНЫМИ БАЗАМИ ДЛЯ МЕЖПЛАНЕТНЫХ КОРАБЛЕЙ.



От фантазии к научной реальности



Гребцы быстро приближались к снаряду. Что было в нем? Мертвое или живое? Лодка бесшумно подплыла к снаряду, сердца всех забились с новой надеждой, глаза всех с нетерпением искали каких-либо признаков, подтверждающих эту надежду. Секретарь Пушечного клуба приблизился к люку и, так как тот возвышался всего на несколько футов над водой, без труда заглянул внутрь. В этот момент оттуда донесся радостный крик... Жюль Верн.

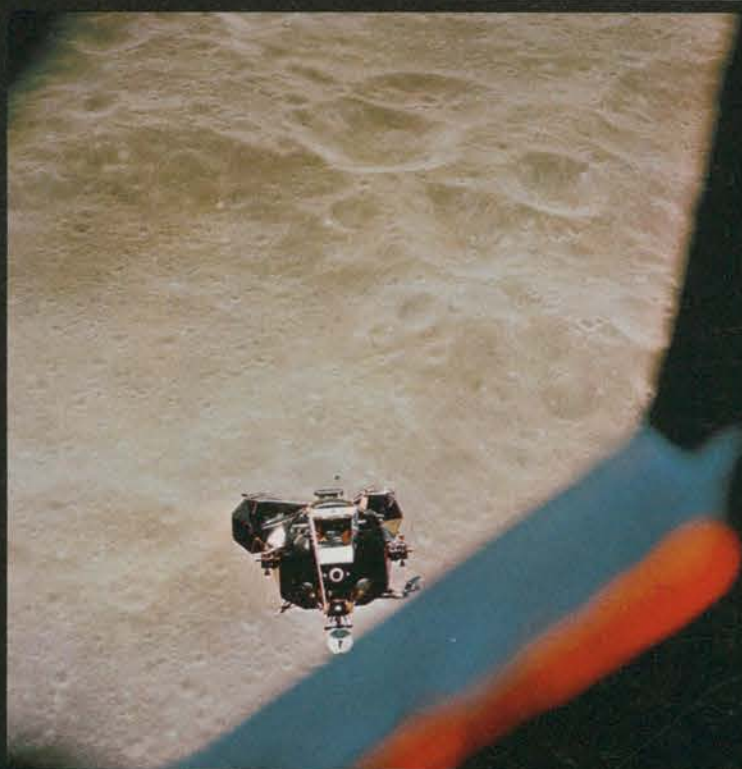
Сейчас ровно час! — торжественно провозгласил Барбикен. В тот самый момент Ардан повернул выключатель маленькой электрической батареи. И сразу же откуда-то издали донесся странный, глухой шум, возникший, по-видимому, в результате вибрации воздуха внутри снаряда. Ардан через окно увидел длинную вспышку, которая моментально исчезла. И в тот же миг три приятеля одновременно почувствовали легкий толчок.

ДЛЯ ВЫЯСНЕНИЯ
ВОЗМОЖНОСТИ РАБОТЫ
В БЕЗВОЗДУШНОМ
ПРОСТРАНСТВЕ, АСТРОНАВТ
ЭД УАЙТ В 1965 ГОДУ
ПОКИНУЛ КОРАБЛЬ «ДЖЕМИНИ-4»
И СОВЕРШИЛ
ДВАДЦАТИОДНОМИНУТНУЮ
«ПРОГУЛКУ», СТАВ
ПЕРВЫМ АМЕРИКАНЦЕМ,
ВЫШЕДШИМ
В ОТКРЫТЫЙ КОСМОС.



ОСТАВЛЯЯ ЗА СОБОЙ ОГНЕННЫЙ
ХВОСТ, СО СТАРТОВОЙ ПЛОЩАДКИ
ПОДНИМАЕТСЯ МОЩНАЯ РАКЕТА
«САТУРН-5», КОТОРАЯ СЫГРАЛА
СТОЛЬ ВАЖНУЮ РОЛЬ
НОСИТЕЛЯ В ОСУЩЕСТВЛЕНИИ
ПРОЕКТА «АПОЛЛОН» И ВЫСАДКЕ
ЧЕЛОВЕКА НА ЛУНУ.

Несбыточная мечта сбывается



ГИГАНТСКИМ ПАУКОМ ПОВИСЛА НАД
МОРЕМ СПОКОЙСТВИЯ ЛУННАЯ
КАБИНА — ПЕРВЫЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫЙ
АППАРАТ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ
МЕЖПЛАНЕТНОГО РЕЙСА. СЕЙЧАС
ПРОИЗОЙДЕТ ПОСАДКА НА ЛУНУ —
И ВЕКОВАЯ МЕЧТА ЧЕЛОВЕКА
СТАНЕТ РЕАЛЬНОСТЬЮ.

НИЛ АРМСТРОНГ (СЛЕВА) И ЭДУИН
ОЛДРИН В ИЮЛЕ 1969 ГОДА
СОВЕРШИЛИ ПЕРВУЮ ПРОГУЛКУ
ПО ЛУННОЙ ПОВЕРХНОСТИ
И ВЫПОЛНИЛИ РЯД НАУЧНЫХ
ЭКСПЕРИМЕНТОВ.
ЗА ГЕРОЯМИ-АСТРОНАВТАМИ
ПО ТЕЛЕВИДЕНИЮ СЛЕДИЛИ
МИЛЛИОНЫ ЛЮДЕЙ НА ЗЕМЛЕ.

