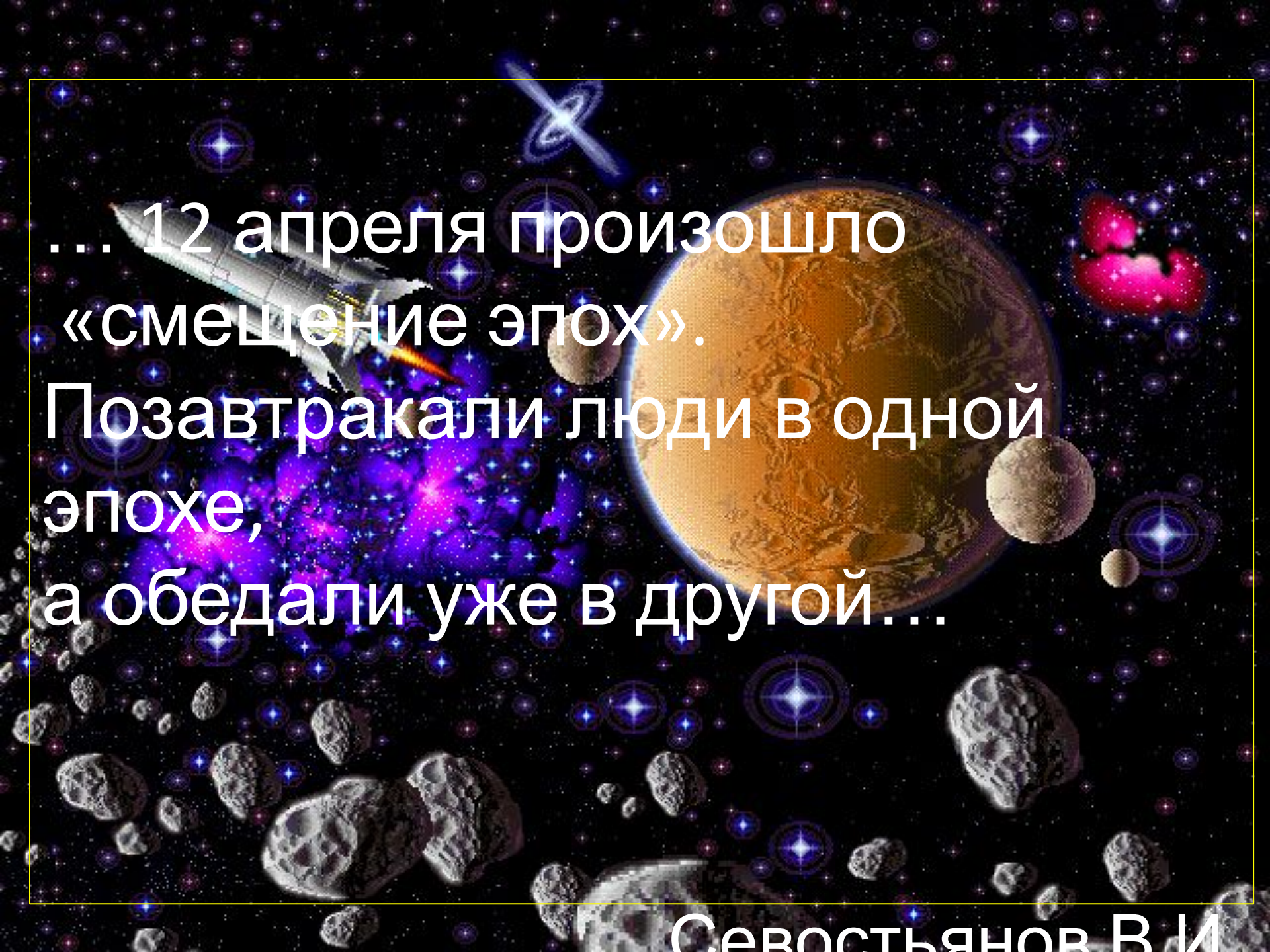


**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА
ПРЕДСТАВЛЯЕТ ВЫСТАВКУ
ЩЕПСТАВНАЧЕЛ ВРІСТАВКА
ВНЕРНОТЕКА
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ**

A Soviet cosmonaut in a space suit is shown floating in space next to a satellite. The cosmonaut's helmet features the Russian flag and the word "СССР". The satellite has several antennas and a cylindrical component. The Earth's blue and white atmosphere is visible in the background. The text "НАВСЕГДА ПЕРВЫЕ" is overlaid in large, bold, red letters with a yellow glow.

**НАВСЕГДА
ПЕРВЫЕ**

The background is a rich, colorful depiction of outer space. On the left, a white rocket with a yellow and orange flame trail is shown in the process of launching. To the right, a large, textured orange planet, likely Mars, dominates the mid-ground. Further right, a bright pink and red nebula glows against the dark sky. The foreground is filled with numerous grey, cratered asteroids of various sizes. The background is a dense field of stars, many of which are surrounded by blue and purple halos, suggesting a star-forming region or a specific astronomical filter. The overall scene is dynamic and visually striking.

... 12 апреля произошло
«смещение эпох».
Позавтракали люди в одной
эпохе,
а обедали уже в другой...

Фридрих Барбаросса
и другие вожди крестоносцев шли на Восток, чтобы отвоевать у сарацин Святую Землю

Всеволод Большое Гнездо
(в крещении Дмитрий) и его соратники тоже ходили «встречь солнцу» — но в иную страну и с иной целью...

С. 40



исследователь Гейтс читает свои лекции. А кто и в какой аэропорт?

С. 6

АНТОЛОГИЯ ТАЙНСТВЕННЫХ СЛУЧАЕВ

В космосе до Гагарина?



«Гагарин – космическая лодка?»

Так называется книга, изданная лет тридцать тому назад в Венгрии. Ее автор публикует, как он себя величает, И. Немце, взял на себя смелость утверждать, что Гагарин вовсе не облетал нашу планету 12 апреля 1961 г.

«Восток» подвизался в космос на несколько дней раньше, — утверждал Немце. — На борту его находился сын известного авиаинженера, не менее известный лётчик-испытатель Владимир Сергеевич Ильющин».

Однако после приземления он якобы вылезал столь плохо, что его никак образом нельзя было демонстрировать миру. Наоборот, его требовалось надолго, лучше всего навсегда, убрать с глаз публики. И в том же году Ильющин попал в тяжёлую автомобильную аварию, выжил лишь чудом.

На роль же космонавта №1 срочно подбирали симпатичного парня с жизнерадостной улыбкой и прекрасными анкетными данными. А что тайна незначит не испляла

Недостаток информации, как известно, порождает мифы. Один из них — в том, что Юрий Гагарин не был первым человеком, облетевшим земной шар по космической орбите. А кто-то из них погиб, а кто-то благополучно вернулся на землю. А есть даже писания, утверждающие, что Гагарин вообще не летал в космос...

Как появляются такие мифы? Какие факты могли стать их основой?

впоследствии, Гагарину вскоре тоже было устроено ДТП. А когда оно не увенчалось успехом — космонавт отделился лишь шрамом на збу, — во время одной из тренировок не вернулся на аэродром надёжнейший самолёт МиГ-15 УТИ.

Так вкратце выглядела данная история в интерпретации И. Немце. Однако надо отбросить должное западным журналистам. Далеко не все подхватили столь соблазнительную «утку».

«Скрытые советские аварии»

Одним из первых вступил в полемику известный чешский журналист К. Пашнер, автор дюжины книг о космонавтике. «По правде говоря, — писал Пашнер в газете «Молода фронта

дис», — сомнения в космическом первенстве Гагарина — далеко не новость».

Все космические слухи, мелькавшие в западной печати, идущая с середины 60-х гг., взял на себя труд систематизировать американский эксперт по вопросам космической техники Джеймс Оберт. Он написал книгу «Скрытые советские аварии», в которой, в частности, перечисляются сведения о чуть ли не массовой гибели советских космонавтов в конце 1950-х — начале 1960-х гг. В 1957 г. при старте с космодрома Капустин Яр погиб космонавт Лодовский. В том же году при аналогичных обстоятельствах ушёл из жизни Шиборин. Спустя два года смерть настала Митькова. В мае 1960 г. погиб ещё



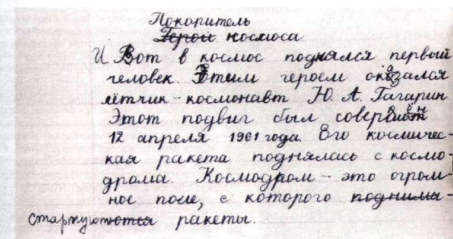
Свет над нами: перспективы энергосбережения

НАУКА

2
2011

● Обучая живые ор-
ганы светом, эволюция
трудилась ● Закон
и преломления све-
терналах дают эффекты, и
материалах обычных ● Рус-
все время что-то ищет — то н
идею, то национальную чайн
● Зимний пейзаж в европе
стве как мироощущение кон
и тени ● Так сколько же гено
Подсчёты ещё не завершены

● КАК ЭТО БЫЛО



Из сохранившихся черновиков, 1960-е годы

«ЗАДАЧУ ВЫПОЛНИЛ. ГАГАРИН»

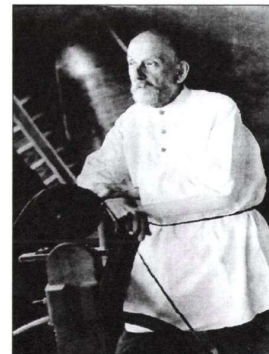
Антон ПЕРВУШИН.

РАКЕТА

Отсчет истории космонавтики принято вести с мая 1903 года — именно тогда была опубликована статья калужского учёного-самука Константина Эдуардовича Циолковского «Исследование мировых пространств реактивными приборами». В ней учёный показал, что полёты в космос могут быть осуществлены только при помощи ракет с двигателями на жидком топливе. Там же он привёл формулу, которая ныне носит его имя и которая указывала скорость движения ракеты с её массой и со скоростью истечения продуктов сгорания. С помощью этой формулы можно легко установить, какие количества топлива для космических ракет, а какие — нет.

Статья осталась незамеченной, а потому более поздние теоретики космонавтики — француз Робер Эсно-Пельтри, американец Роберт Годдард и немец Герман Оберт — сделали собственные расчёты, независимо при этом же выводом.

Первую ракету на жидком топливе создал и запустил Роберт Годдард. Произошло это 16 марта 1926 года в Оберне (штат Массачусетс). Миниатюрная ракета «Nell», использующая в качестве горючего бензин,



Константин Эдуардович Циолковский.



Юрий А.

Юбилей великого подвига

Е. Подольный

ГЕРОИ КОСМИЧЕСКОЙ ЭРЫ

В апреле 2011 года исполняется 50 лет первого в мире полета в космос нашего соотечественника Юрия Алексеевича Гагарина. Это событие навсегда войдет в историю героических свершений человечества.

Этому подвигу посвящалась обширная, длительная и невероятно трудоемкая работа ученых, инженеров-конструкторов и авиаторов. Поэтому будет справедливым рассказать о людях и событиях, которые предвещали и обеспечивали это огромной важности событие. В полугодовой юбилей надо также напомнить и о наиболее ярких свершениях сегодняшнего Дня космонавтики, чтобы наиболее масштабно представить все, что в последнее время происходит в этой сфере. Ведь космос постепенно становится нашей жизненной необходимостью.

Первопроходцы
запредельных высот

Впервые теоретическая разработка проекта ракетного летательного аппарата для полета человека была начата в России известным народо-вольцем Н. Кибальчичем (1853-1881), который серьезно изучил литературу о взрывчатых веществах и порохи и проявил в работе исключительную изобретательность. Талантливый конструктор во время недолгого тюремного заключения перед казнью в марте 1881 г. разработал "Проект воздухоплавательного прибора" - порохомого ракетного летательного аппарата. В проекте Кибальчича рассматривались такие технические вопросы, как устройство порохомого ракетного двигателя, управление ракетным аппаратом путем изменения угла наклонения двигателя, программный режим горения для непрерывного полета, виды завязки на высоте, обеспечение динамической устойчивости аппарата.

В петербургском журнале "Научное обозрение" за 1903 г. был напечатан ставший классическим труд К.Э. Циолковского "Исследование мировых пространств реактивными приборами", показавший, каких высот может достичь человеческий гений. С предельной ясностью и точностью в нем излагались теории ра-

Рис. 1
Основной принцип космонавтики
Константин Звездович Циолковский
и его формула космического полета

кетно-космического полета, описывались принципы устройства ракеты и ракетного двигателя на жидком топливе. Позже ученый опубликовал ценнейшие дополнения к этому труду. В них ярко и подробно излагался план выхода человека в космос, зарисовки межпланетных просторов, эксплуатации небесных тел, использования практически неисчерпаемой энергии Солнца. В этих же публикациях Циолковский изложил идею электрического ракетного двигателя, в котором продуктами истечения являются заряженные частицы, а также указал на выгоду создания ракетного двигателя с использованием ядерной энергии.

Но это была далекая перспектива. Прежде всего, ученый предлагал построить ракету на жидком топливе, в состав которой, по его мнению, могут входить в качестве окислителей жидкие кислород и озон, а в качестве горючего - жидкие водород и метан, а также бензин, скиндрин и другие вещества.

В своих крупных работах Циолковский показал всю важность энергетических характеристик ракетного двигателя.

Определяющими факторами для осуществления полетов в космическом пространстве являются уровень развития ракетных двигателей, а также качество конструктивных характеристик ракеты и систем управления ее полетом. Скорость, приобретаемая ракетой, в первую очередь определяется энергетическими характеристиками ее двигателей. Вот почему создание достаточно мощных, эффективных и надежных ракетных двигателей является обязательным этапом зарождения ракетной техники и дает возможность разработки на их основе ракет различного назначения.

В 1915 г. в Петербурге вышла замечательная книга известного популяризатора науки Я.И. Перельмана "Межпланетные путешествия". Она была написана им на основе доклада. В этом труде рассмотрены с позиции научной критики все известные в литературе методы выхода человека в космическое пространство. В итоге критического анализа Перельман показывает, что ракета - это единственное и верное средство для выхода человека в космос.

В 1919 г. талантливый исследователь Ю.В. Кондратюк завершил первый этап своей работы над основными проблемами ракетного движения, изложенными в труде "Тем, кто будет читать, чтобы строить", в котором независимо от Циолковского оригинальным методом вывел основное уравнение движения ракет, дал схемы и описание четырехступенчатой ракеты на кислородно-водородном топливе, камеры сгорания двигателя с особым расположением форсунок, турбососнового агрегата для подачи топлива, системы управления ракетой от гироскопов. В этой работе Кондратюк предложил использовать сопротивление атмосферы для торможения ракеты при спуске с целью экономии топлива, использовать солнечную энергию для питания приборов, предложил использовать солнечную энергию для нужд космического корабля, описал электростатические ракетные двигатели, работающие в космическом вакууме.

Другим крупным представителем школы ракетостроения был Ф.Цандер, посвятивший свою жизнь

4-10



Разожми «кулачок», осмунда!

НАУКА И ЖИЗНЬ

ISSN 0028-1263

4 • Реально ли мы
или это теоретиче-
2010 том? • Чтобы полу-
подождать год-два • При
УХУ - это не только ползек-
фективно • Пабло Пикаси
ненавидят и его любят, рав-
к нему почти нет? • Наноти-
выходят на большую дорогу
ные нанотрубки стали под-
асфальт • Ам
наши сверхло
- маленькая о-
нетической пр



SpaceShipTwo пока самостоятельно не летает, но под крылом самолета-носителя WhiteKnightTwo налетает уже несколько сотен часов.

БИЛЕТ ЗА 101-Й КИЛОМЕТР
«НЕПРОФЕССИОНАЛЫ» ГОТОВЯТСЯ К ПОКОРЕНИЮ КОСМОСА

Николай КОРЗИНОВ.

За полвека космической эры на высоте более 100 км от Земли побывали около пятисот человек, в основном профессиональные космонавты и несколько туристско-миллиардеров. Не исключено, что в ближайшие годы число тех, кто смог взглянуть на нашу планету из космоса, как минимум удвоится.

Внебо поднимается при-
удлиной формы самолет.
Он стремительно набирает
высоту 4, 8, 12 км. На высоте
около 15 км от него отдели-
ся сигарообразный аппарат и
начинать падать. Что проис-
ходит? С самолета сброшен
космоплет! Яркая вспышка
пламени - это включились
ракетные двигатели. Внут-
ри космоплета два пилота и
шесть пассажиров вжались
в кресла от перегрузки. За
считанные секунды аппарат
разогнается до 4200 км/ч.
Наконец, двигатели отклю-
чаются. Космоплет движется
по параболической орбите.
Пассажиры отстегиваются от
кресел - они в космосе. Есть
пять-шесть минут на то, чтобы
пользоваться Землей через
просторные иллюминаторы
или поэкспериментировать
с теплом в невосможности. Время
истекло, и пассажиры зани-
мают свои места - впереди
затяжной спуск.

Лет 20 назад такая история
могла бы сойти за отрывок

из фантастического рома-
на, но сегодня она близка к
реальности. Уже 300 землян
(из них 11 россиян) заранее
оплатили суборбитальный
космический полет. Стои-
мость полета - 200 тысяч
долларов, что в 200 раз ниже
стоимости полета на МКС
для орбитальных туристов.
Чтобы получить место на
борту ракетоплана, осталось
подождать год-два.

ПОЧТИ
НАРОДНЫЙ КОСМОС

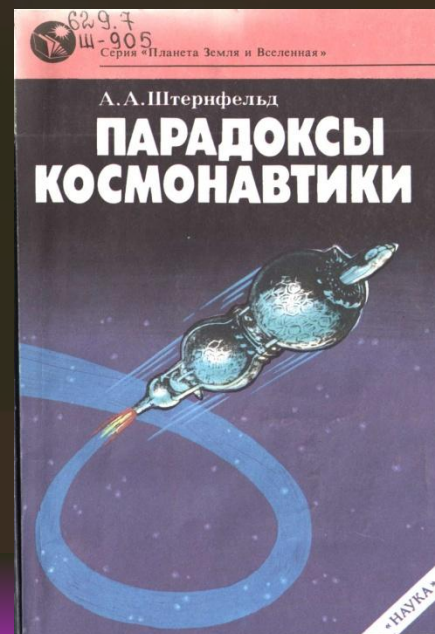
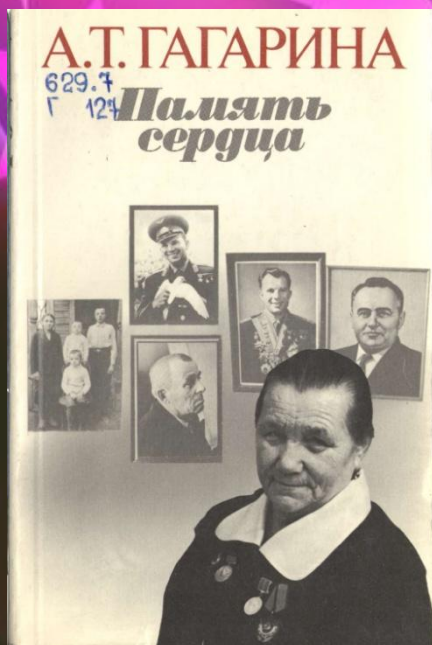
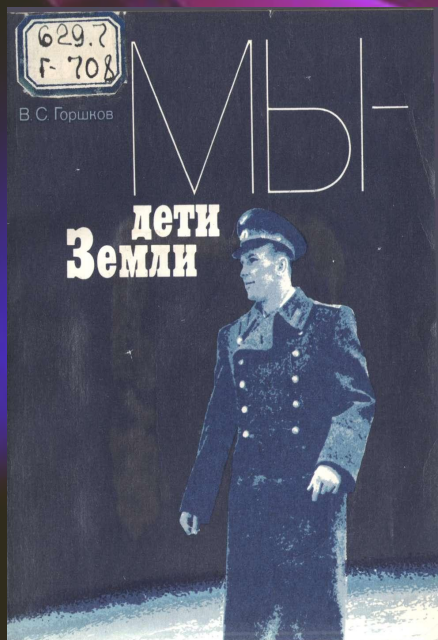
В апреле 1961 года Юрий
Гагарин стал первым челове-
ком, побывавшим в космосе.
Человечество было потрясено
масштабностью прорыва, но
высказывалась также мре-
ние, что космическая эра
начнется не совсем есте-
ственным путем. Поскольку
развитие космической про-
граммы инициировали во-
енные, космонавты попадали
на орбиту буквально сидя
на баллистических ракетах
(самый ли это безопасный и

рациональный способ?). Эн-
тузиастов огорчало и то, что
полеты в космос стали делом
избранных. Слетать в космос
могли только профессионалы
— люди с отличным здоро-
вьем, полностью посвящая-
щие жизнь новой профессии.
Причем не все, кто выбирал
этот профессиональный путь,
действительно становились
космонавтами.

Через 40 лет после по-
лета Гагарина - в апреле
2001 года - на МКС был от-
правлен бизнесмен Деннис
Тито, первый космический
турист. Коротку избранных
пополнили те, кто способен
заплатить несколько десят-
ков миллионов долларов за
полет и потратить на подго-
товку к нему полгода жизни.
В канун пятидесятилетия
первых полетов в космос
ожидается намного более
значительный прорыв. Ве-
роятно, произойдет то, чего
ожидали основоположники
космонавтики: в космос нач-
нут летать любители.

В следующем году космо-
навт «Virgin Galactic», основан-

• ТЕХНИКА. ДАЛЬНИЙ ПОИСК





МАРС ВСЕ БЛИЖЕ



Академик Анатолий ГРИГОРЬЕВ, вице-президент РАН, научный руководитель Института медико-биологических проблем (ИМБП) РАН, доктор медицинских наук Борис МОРУКОВ, летчик-космонавт РФ, заместитель директора по науке того же института

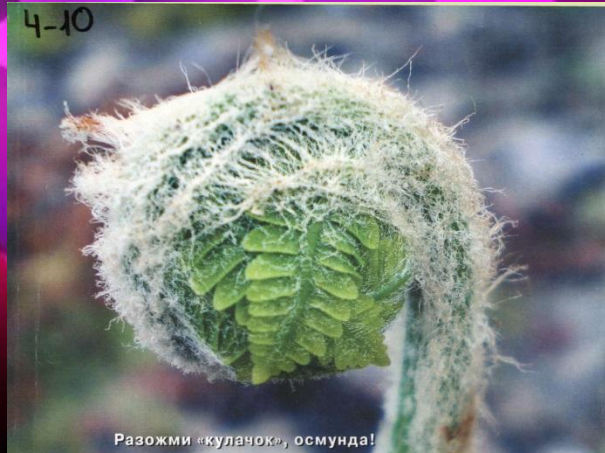
В Институте медико-биологических проблем РАН осуществляется эксперимент по моделированию полета на Марс. Шестеро добровольцев из России, Франции, Италии, Китая проведут в изолированном пространстве специально оборудованного медико-технического комплекса 520 суток – именно столько, а то и больше времени займет по предварительным оценкам путь от Земли до Красной планеты и обратно.

Дверь, закрытая за испытателями в июне 2010 г., откроется для них вновь, как планируется, лишь в ноябре 2011 г.

НОВИЗНА ЗАДАЧ

Космическая деятельность человечества – уникальный «полигон» для создания и испытаний в экстремальных условиях передовых технологий, подготовка высококвалифицированных кадров. Реализация масштабных проектов в этой области может быть образцом концентрации сил общества на решении сложнейших задач в кратчайшие сроки.

Начало третьего тысячелетия отмечено ростом интереса мирового сообщества к межпланетным полетам.



ISSN 0028-1263

НАУКА И ЖИЗНЬ

4 • Реально ли м... или это теоретич... том? • Чтобы пол... на борту космолёт... подождать год-два • П... УХУ – это не только полез... эффективно • Пабло Пика... ненавидят и его любят, ра... к нему почти нет • Нано... выходят на большую дорог... ные нанотрубки стали под... асфальт • А... наши сверхп... – маленькая с... нетической п...

2010

120



Несколько веков назад всё казалась поистине невозможным. На первых картах Луны уже были «моря» (Море Ясности, Море Дождей, Море Холода, Море Нектара, Море Спокойствия и т.д.) и даже «океан» (Океан Бурь). Так астрономы называли хорошо видимые с Земли невооруженным глазом темные участки лунной поверхности. Будущее совершенно уверенным, что они заполнены водой. На самом деле эти моря оказались безводными.

В наше время каждый школьник знает, что при царящих на Луне физических условиях вода в жидком со-

стоянии существовать на её поверхности не может. Но воду на Луне упорно ищут. Землянам она очень нужна, ведь человечество не оставляет надежду осветить спутник нашей планеты. Хочется верить, что не за горами создание на Луне космодрома, обсерваторий с мощнейшими телескопами, баз для их обслуживания, разведки и добычи редких полезных ископаемых. Вода понадобится и для питья, и для технических нужд, и для пополнения запасов кислорода.

• ЛЮБИТЕЛЯМ АСТРОНОМИИ



**Космонавтика имеет
безграничное будущее
и её перспективы
беспредельны, как сама
Вселенная**

Королёв С. П.