

ОСВОЕНИЕ КОСМОСА

60 лет первому полету
человека в космос



ПЕРВЫЙ ЧЕЛОВЕК В КОСМОСЕ

12 АПРЕЛЯ 2021 ГОДА

исполняется 60 лет первому полету человека в космос.

В 1961 году советский космонавт Юрий Гагарин на космическом корабле «Восток-1» стартовал с космодрома Байконур и впервые в мире совершил орбитальный облет вокруг планеты Земля.

Полет в околоземном космическом пространстве продлился 1 час 48 минут и стал одной из самых важных вех в истории всего человечества.

«Земля есть колыбель
разума, но нельзя вечно
жить в колыбели...».

К.Э.Циолковский

Освоение космоса — одна из ярчайших
страниц истории человечества.

Нередко можно услышать мнение, что
исследование космоса обходится слишком
дорого и эти деньги лучше вложить в земную
экономику. Однако уже сейчас буквально
каждый новый шаг в развитии современных
технологий связан с открытиями, сделанными
при исследовании Вселенной. За последние
60 лет благодаря освоению космоса и
космическим программам, запатентовано
более полусотни тысяч различных
изобретений, начиная от сотовой связи и
заканчивая тефлоновой сковородкой.

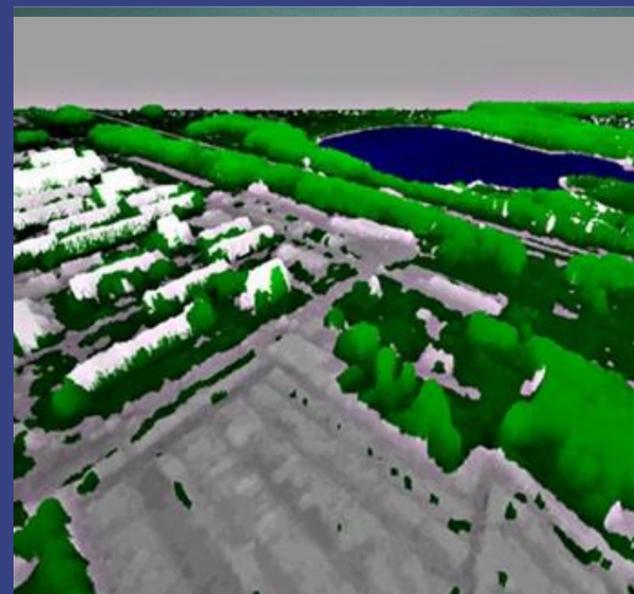


Исследования космоса продолжают давать нам бесценную информацию в сфере медицины, добычи полезных ископаемых и безопасности. Космонавтика стимулирует развитие электроники, машиностроения, материаловедения, вычислительной техники, энергетики и многих других областей народного хозяйства.

Ценнейший вклад в исследование и использование космического пространства в интересах фундаментальных наук внесли и продолжают вносить ученые. В том числе и научные коллективы Уральского отделения РАН.

Уральское отделение РАН активно сотрудничает с Федеральным космическим агентством, важнейшие партнеры УрО РАН — Государственный ракетный центр им. академика В.П. Макеева, НПО автоматики им. академика Н.А. Семихатова, ФГУП ЦЭНКИ (Центр эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры), ФГУП НИИ машиностроения. На космос «работают» академические институты математического, физического, химического, геологического профиля и даже Институт экологии растений и животных, где изучают экологические последствия падения отделяющихся частей ракет-носителей.





Сегодня для бесперебойного функционирования большинства отраслей экономики необходим постоянный мониторинг природных и антропогенных ландшафтов на основе данных дистанционного зондирования Земли. Созданием программного обеспечения обработки космических снимков активно занимаются сотрудники отделов прикладных проблем управления и системного обеспечения Института математики и механики им.Н.Н.Красовского УрО РАН.

Важным направлением развития технологий является гироскопирование — автономное аналитическое определение азимутальной ориентации гиросtabilизированной платформы и истинного курса ракет.

В этом направлении совместно с НПО автоматики работают сотрудники Института машиноведения УрО РАН. Их совместный проект — создание нового вычислительного ядра: отход от классической гироскопии к бесплатформенным стартовым системам.





В области использования контурных тепловых труб в космической технике плодотворно работают ученые Института теплофизики УрО РАН. Новая технология, совершенствуемая много лет, потребовавшая привлечения материаловедов, специалистов по порошковой металлургии, получила самое широкое распространение для терморегуляции космических аппаратов. Ее активно используют в НПО им. Лавочкина, она применяется на межпланетной станции «Фобос-Грунт», при разработке системы «Глонасс» и др.

В Институте геологии и геохимии УрО РАН на современной лабораторной базе был исследован химический и микроэлементный состав минералов метеорита Челябинск. Изучение структуры позволило обнаружить несколько особенностей строения. Так, ученые нашли следы процессов перекристаллизации в родительском теле метеорита (вероятно, крупном астероиде), что привело к сегрегации сульфидов в линейные зоны, разделенные силикатной матрицей. Благодаря наличию водосодержащих минералов было сделано предположение о возможном присутствии в родительском теле метеорита воды.

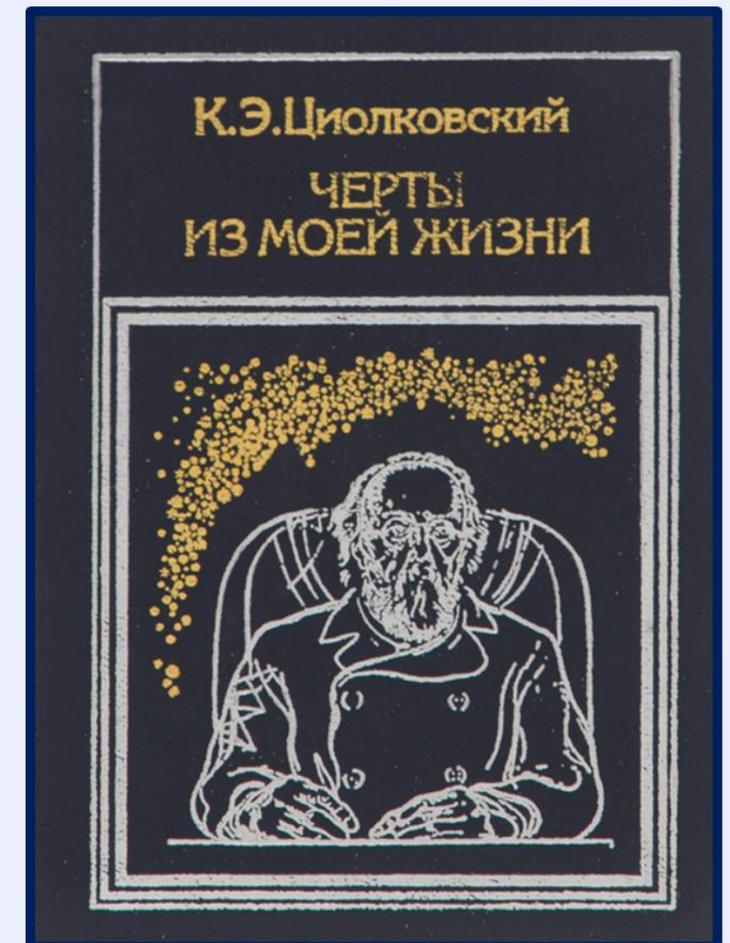
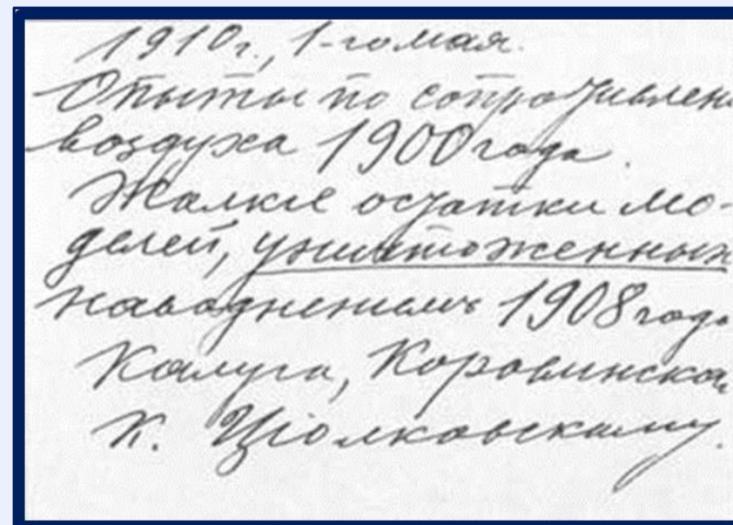




Находят свое применение в космонавтике и разработки Института физики металлов УрО РАН в области магнетизма, аэродинамики и гидравлики. Фундаментальные исследования необходимы в поиске новых материалов для корпусов ракет, приборов и аппаратов, используемых в космических полетах. Успехи на всех этих и других перспективных направлениях возможны только при кооперации усилий и междисциплинарном подходе к решению каждой задачи.

Подробнее об этих исследованиях, а также об истории освоения космического пространства читайте в изданиях из фонда ЦНБ УрО РАН.

У ИСТОКОВ КОСМОНАВТИКИ

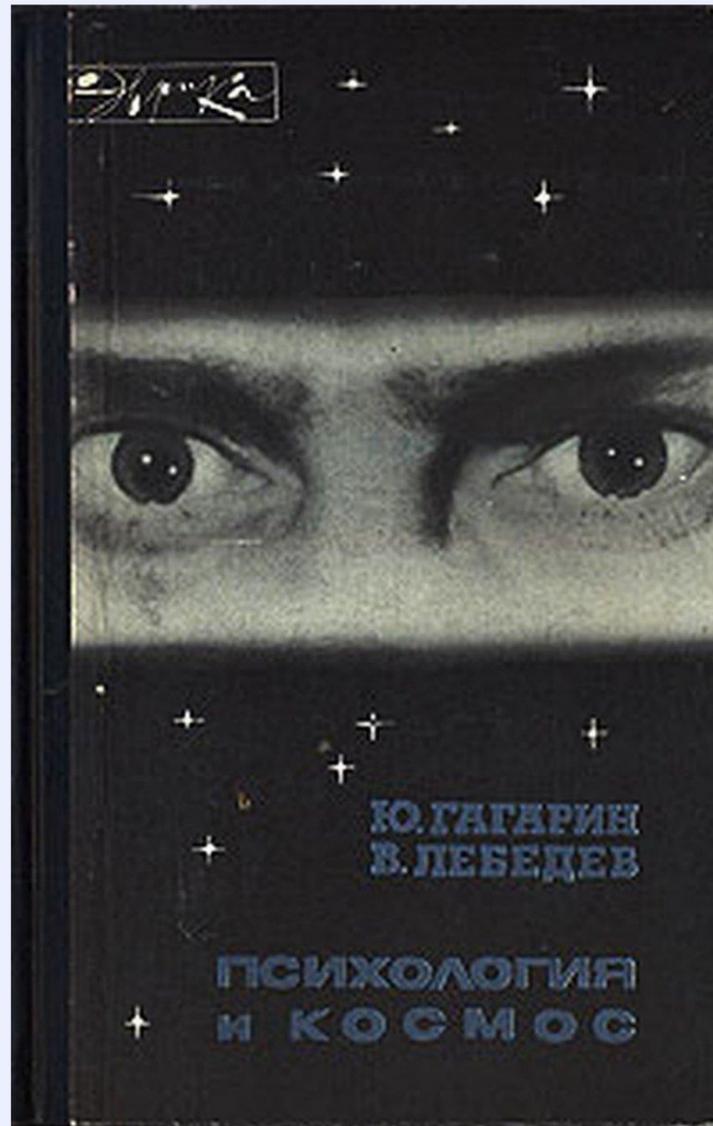


Циолковский К.Э. Черты из моей жизни. – Калуга: Золотая аллея, 2002. – 148 с., ил.

Автобиографические заметки гениального ученого, основоположника космонавтики К.Э.Циолковского подготовлены к изданию научными сотрудниками Государственного музея истории космонавтики им. К.Э.Циолковского при участии Фонда К.Э.Циолковского.

Книга проиллюстрирована фотодокументами и произведениями искусства из собрания ГМИК. Многие материалы публикуются впервые.

ШАГНУВШИЕ В НЕИЗВЕДАННОЕ



Гагарин Ю. А., Лебедев В. И.

Психология и космос. — 4-е изд. — М.: Мол. гвардия, 1981. — 191 с., ил. — (Эврика).

В пер.: 50 к. 100 000 экз.

Первый космонавт планеты и врач-психолог рассказывают о подготовке космонавтов в полет. Эта книга о Человеке и Космосе. Свою авторскую подпись на верстке Юрий Алексеевич поставил 25 марта 1968 года, а через день его не стало. В книге Ю. Гагарин говорит о космосе и мужестве, о горизонтах науки и смелости человека. На этих страницах — его поиски и раздумья, его мечты о будущем.



Феоктистов К. П.

Семь шагов в небо. — М.: Мол. гвардия, 1984. 255 с., ил.

В пер. 60 коп. 100 000 экз.

Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР, проектант космических кораблей, доктор технических наук, профессор К. П. Феоктистов рассказывает о разработке первых космических кораблей и станций, о проблемах развития пилотируемых полетов, о космическом будущем человечества.

ПУТЬ К ЗВЕЗДАМ



Бурдаков, В. П.

Академики С. П. Королёв и Б. С. Стечкин / В. П. Бурдаков. —
М. : Дрофа, 2011. — 234, [6] с. : ил.



**Анатолий
Александров**

ПУТЬ К ЗВЕЗДАМ

Из истории
советской
космонавтики

Александров, А.А.

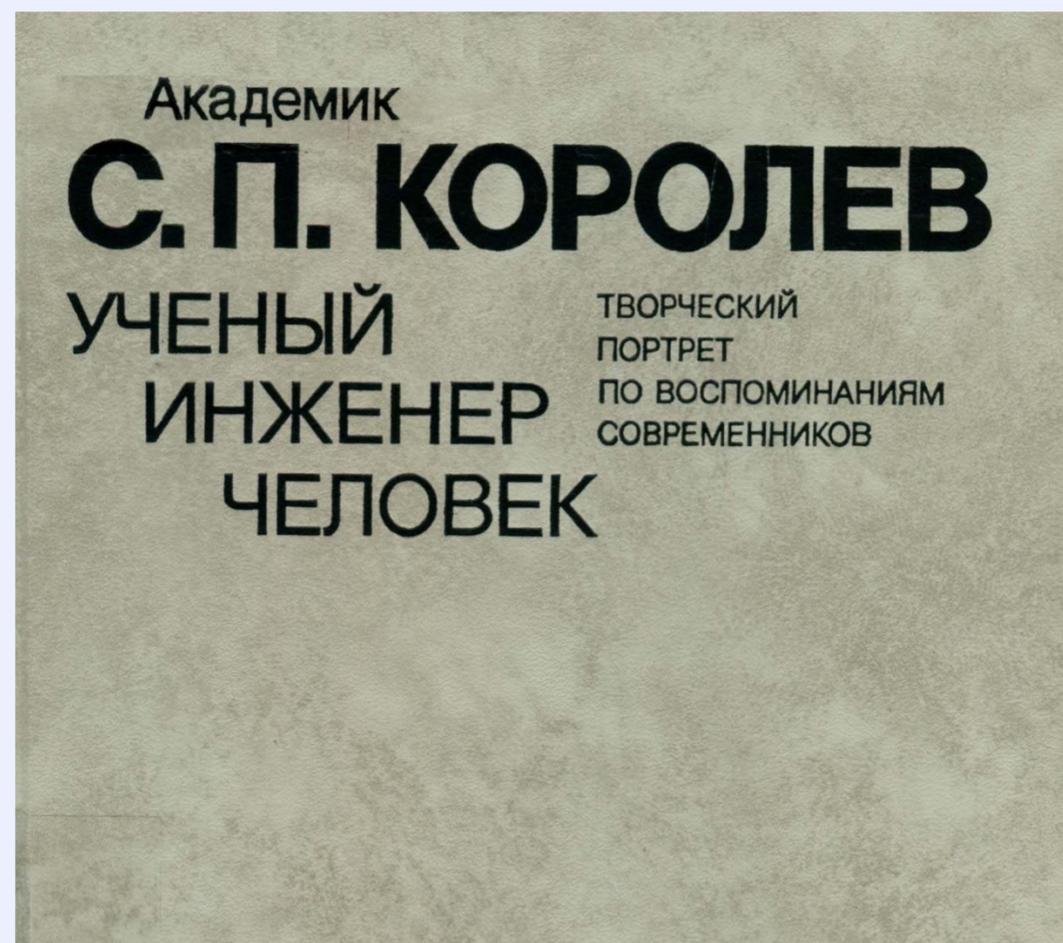
А46 Путь к звездам. Из истории советской космонавтики / Ана-
толий Александров. — М. : Вече, 2011. — 384 с. : ил.

ПУТЬ К ЗВЕЗДАМ



С. П. Королев. Отец : к 100-летию со дня рождения : в трех кн. / Н. С. Королева ; [науч. и лит. ред. Ю. Г. Демянко; РАН, Совет по космосу]. - Москва : Наука, 2007.

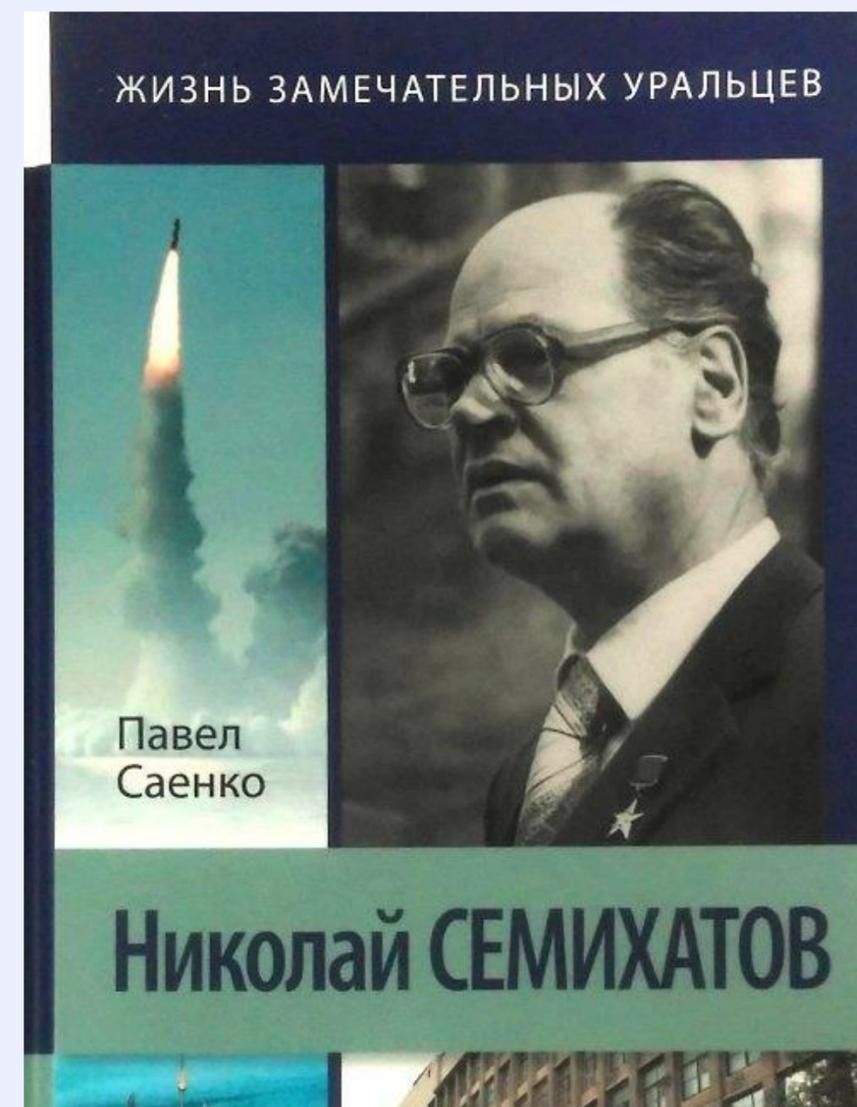
ПУТЬ К ЗВЕЗДАМ



Академик С. П. Королев. Ученый. Инженер. Человек. Творческий портрет по воспоминаниям современников: Сб. статей.— М.: Наука, 1986.

В книге собраны воспоминания более ста авторов — людей, встречавшихся с С. П. Королевым в различные периоды его жизни. Это друзья, родные, сотрудники — видные деятели советского ракетостроения, космонавты, инженеры, рабочие. Расположенные по шести основным разделам, воспоминания воссоздают яркий и многогранный образ С. П. Королева — Главного конструктора, общественного деятеля, доброго и отзывчивого человека.

Книга рассчитана на читателей, интересующихся историей космонавтики.



Саенко П.А.

С 14 Николай Семихатов. — Екатеринбург: Издательский дом «Сократ», 2012. — 304 с., 48 с. ил.

ISBN 978-5-88664-422-7

В пер.: 3000 экз.

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

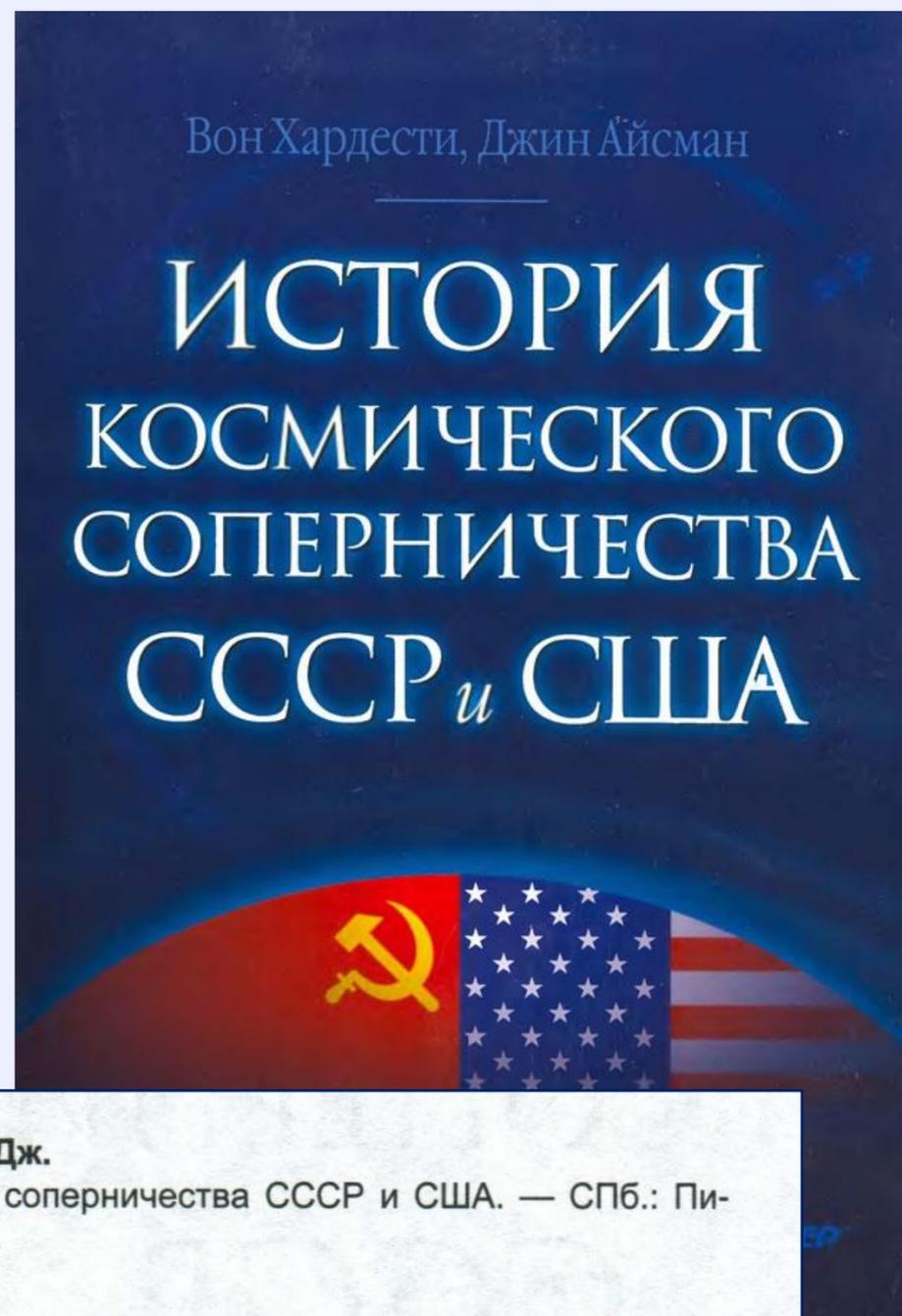


МОСКВА
ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ
СТОЛИЧНАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ
2014



Пятьдесят лет космических исследований. По материалам Международного Форума, посвященного пятидесятилетию запуска Первого искусственного спутника Земли, «Космос: наука и проблемы XXI века», октябрь 2007 года. Российская академия наук. Москва / Под ред. А. В. Захарова. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2009. — 280 с. — ISBN 978-5-9221-1086-0.

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ



отделение Российской Академии наук
Удмуртский научный центр
ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ

**Проблемы
термогазодинамики
и прочности
механических систем**

Ижевск 2005

КОСМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

В сборник включены статьи коллег и учеников академика РАН Липанова А.М. Приводятся работы, традиционные для научной школы, относящиеся к вопросам разработки и исследований ракетных двигателей твердого топлива. Это задачи внутренней баллистики и прочности РДТТ, горения твердых топлив. Кроме того, в сборник включены работы последних лет, связанные с тематикой выполняемых научных работ в Удмуртском научном центре Уральского отделения Российской академии наук.

КОСМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Доспехи для «Бурана». Материалы и технологии ВИАМ для МКС «Энергия—Буран». / Под общ. ред. академика РАН Каблова Е.Н.— М.: Фонд «Наука и жизнь», 2013. 128 с.

Книга посвящена истории разработки и создания материалов для многоразовой космической системы «Энергия—Буран», вкладу отечественной науки и ведущей роли Всероссийского института авиационных материалов в выполнении этой работе.

Книга предназначена для широкого круга читателей, интересующихся историей развития отечественной авиационной и космической техники; студентам технических и исторических специальностей, инженерам, материаловедам.

Доспехи для Бурана

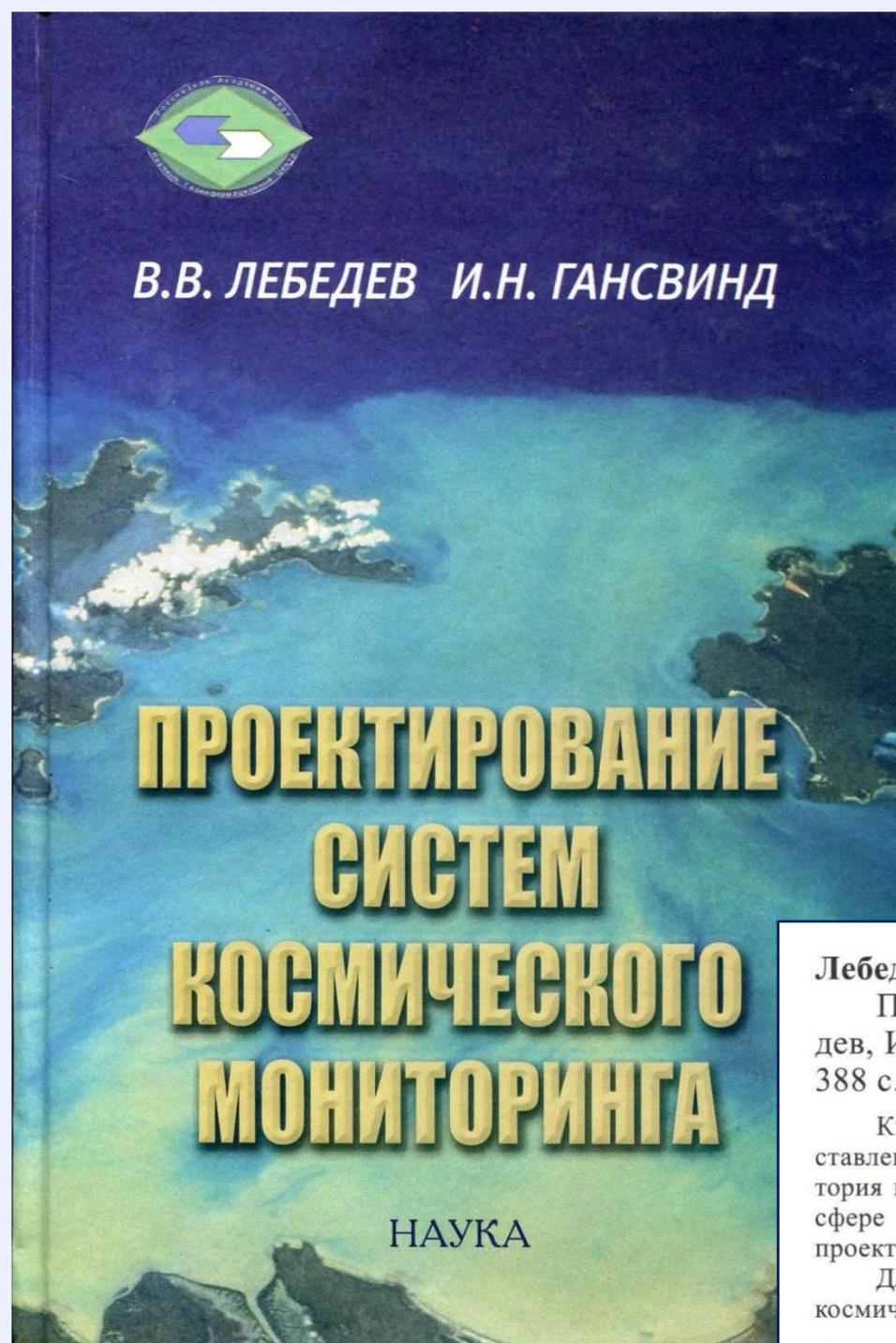
Материалы и технологии ВИАМ
для МКС «Энергия — Буран»



*Кто знает всё, тот может всё.
Только бы узнать — и крылья будут!*

Леонардо да Винчи

КОСМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ



Лебедев В.В., Гансвинд И.Н.

Проектирование систем космического мониторинга / В.В. Лебедев, И.Н. Гансвинд ; Науч. геоинформ. центр РАН. – М. : Наука, 2010. – 388 с. – ISBN 978-5-02-036983-2 (в пер.).

Книга знакомит с основными направлениями исследований Земли из космоса. Представлено современное состояние систем и технологий космического мониторинга, его история и тенденции развития. Обобщение опыта решения крупных тематических задач в сфере природопользования и наук о Земле на базе аэрокосмической информации дает проектантам космической техники знания требований к геопространственным данным.

Для разработчиков космической техники, специалистов, использующих продукты космической съемки в своей работе, и преподавателей.

КОСМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Современные проблемы механики и физики космоса / Сб. статей. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. — 584 с. — ISBN 5-9221-0387-3.

Сборник посвящён актуальным проблемам изучения космического пространства и описывает задачи планетной космогонии, физические свойства среды, исследования Луны и планет Солнечной системы, некоторые проблемы космической технологии и перспективные проекты. Рассматриваются вопросы механики движения небесных тел, в том числе динамика и устойчивость движения двойных астероидов, эволюция далёких спутниковых орбит в системах планет-гигантов, проблемы миграции комет и астероидов и астероидной опасности. Обсуждаются теоретические и модельные подходы к изучению турбулентных неоднородных сред и исследованию физических процессов в газах с использованием уравнения Больцмана и его аналогов, имеющие ключевое значение для многих проблем физики космоса.

Материалы сборника охватывают наиболее актуальные направления космических исследований. По своему содержанию, структуре и широте охвата материала данное издание, обобщающее современный уровень знаний по проблемам механики и физики космоса, не имеет аналогов в отечественной и зарубежной литературе.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИКИ И ФИЗИКИ КОСМОСА



КОСМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

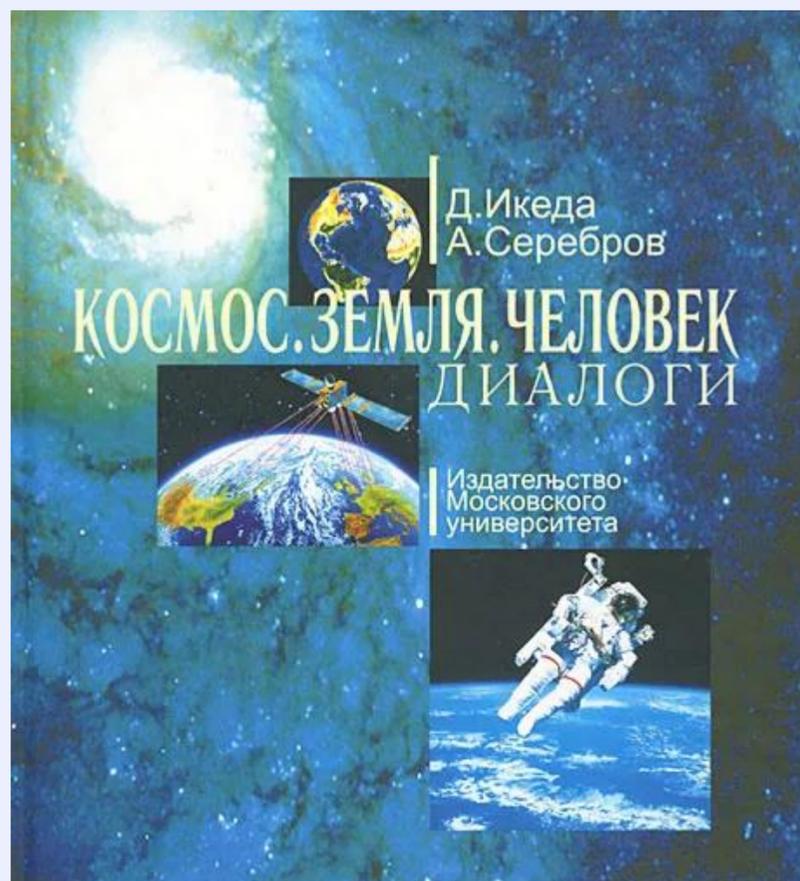
КРАТКАЯ ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ТВЕРДОТОПЛИВНЫХ РАКЕТ В РОССИИ в XX веке

Ижевск 2002

В работе рассматриваются сформировавшиеся этапы развития отечественного твердотопливного ракетостроения в XX-ом веке. Анализируются выходные конструктивные параметры неуправляемых и управляемых ракет. Рассмотрены твердотопливные ракеты различного назначения. Текстовый материал иллюстрирован фотографиями и чертежными рисунками. Рассказывается об ученых и конструкторах-создателях твердотопливных ракет.

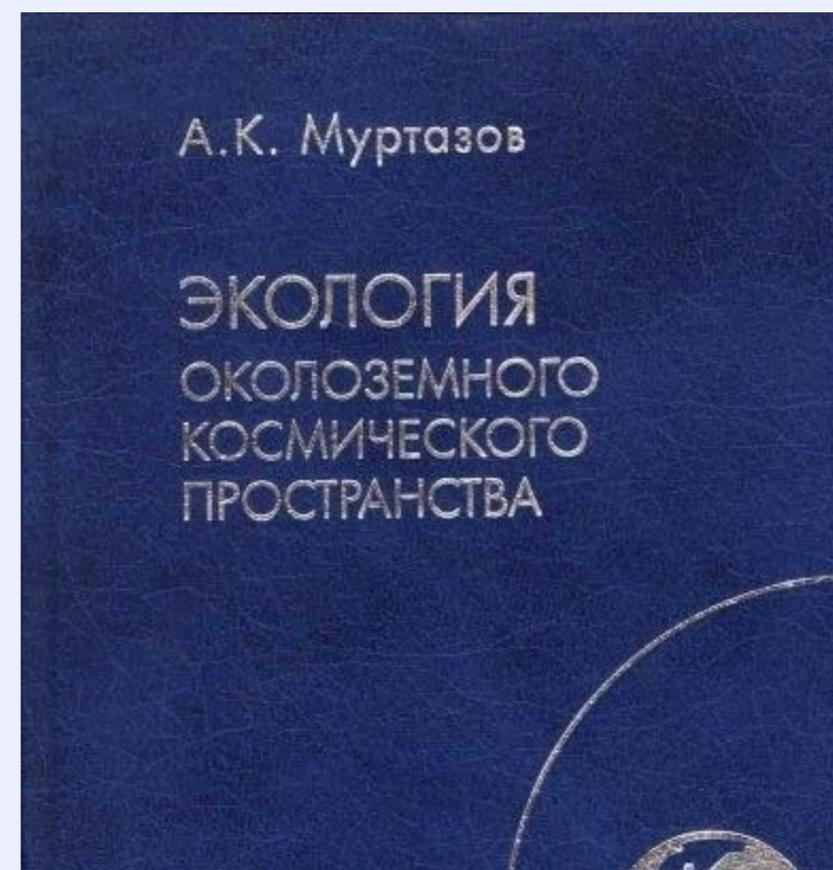
Книга может быть полезна научным сотрудникам, преподавателям и студентам, специализирующимся в области твердотопливного ракетостроения.

КОСМОС И ЭКОЛОГИЯ



Икеда Д., Серебров А.
И41 Космос. Земля. Человек. Диалоги / Перевод с японского; Под общей редакцией Экуко Сайто Бенц. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 2006. — 310 с.: илл.
ISBN 5—211—05228—5

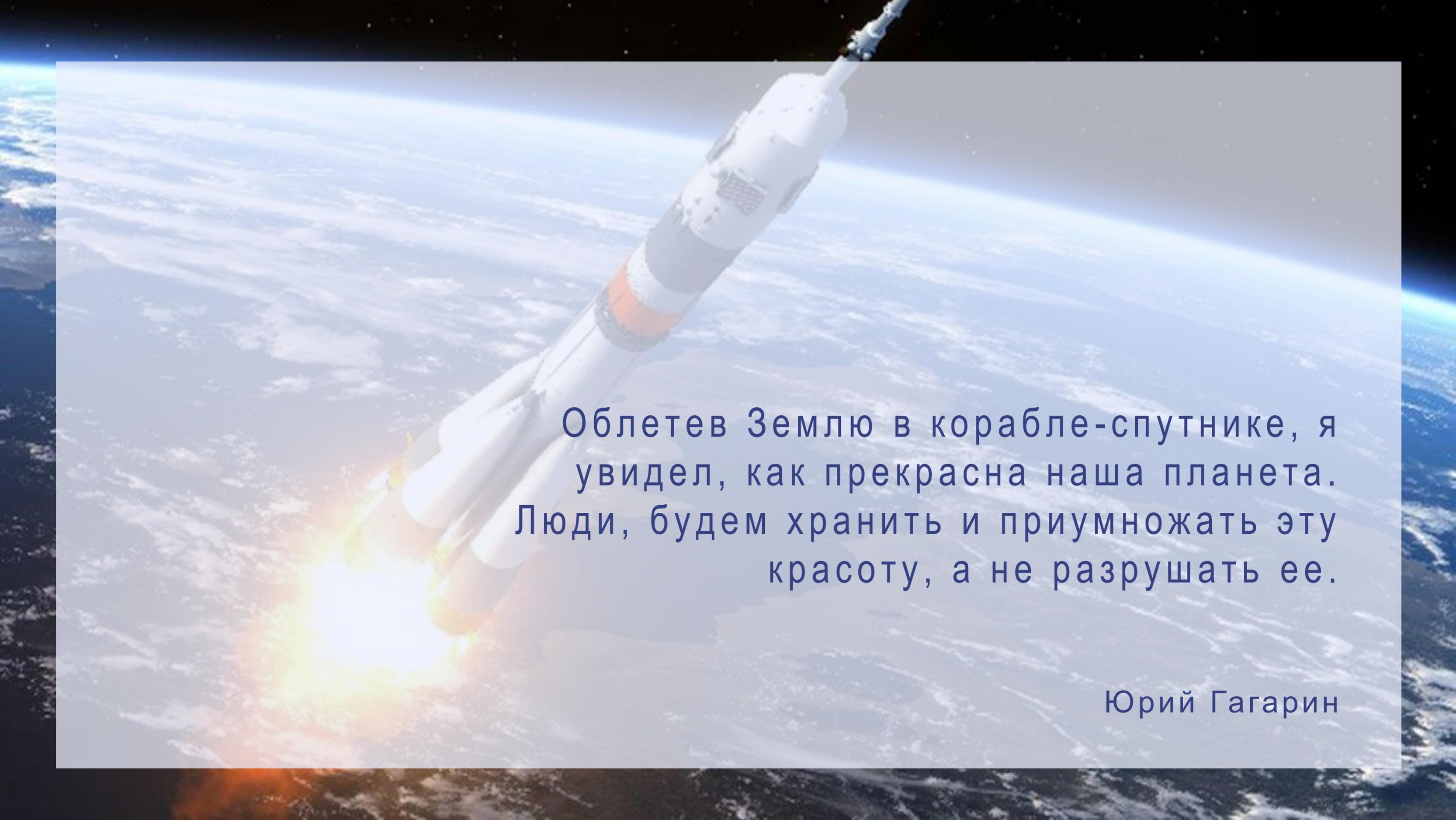
Книга — диалоги между летчиком-космонавтом, Героем Советского Союза А.А. Серебровым и известным японским общественным деятелем, президентом международной миротворческой общественно-религиозной организации Сока Гаккай Интернэшнл, лауреатом премии Мира ООН 1985 г. Дайсаку Икедой. Диалоги посвящены различным темам: подготовке и тренировкам космонавтов, жизни на орбитальной станции и выходам в открытый космос. Кроме того, в диалогах затрагивается целый ряд серьезных мировых проблем, главной из которых является проблема экологического состояния Земли.



Муртазов А. К. Экология околоземного космического пространства. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004. — 304 с. — ISBN 5-9221-0508-6.

В книге рассмотрены физические основы экологии околоземного космического пространства (ОКП), представлены результаты исследования воздействий техногенных и естественных процессов на состояние ОКП, реакции последнего на них и обратного воздействия на биосферу. Исследованы условия равновесия ОКП как энергетической системы. Представлен анализ современных методов мониторинга состояния ОКП как средства изучения процессов в нём и взаимосвязей их с биосферой. На основе экологических данных проведён анализ современного состояния проблемы охраны и рационального использования ОКП.

Для широкого круга специалистов в области экологии, астрономии, геофизики, биологии и медицины, а также для аспирантов и студентов вузов соответствующих специальностей.

A photograph of a rocket launch from Earth, viewed from space. The rocket is ascending from the bottom left, leaving a bright, glowing trail of fire and smoke. The Earth's surface is visible in the background, showing clouds and the curvature of the planet. The sky is a deep blue, and the overall scene is illuminated by the bright light of the launch.

Облетев Землю в корабле-спутнике, я
увидел, как прекрасна наша планета.
Люди, будем хранить и приумножать эту
красоту, а не разрушать ее.

Юрий Гагарин