

**12 апреля -  
Всемирный день авиации и  
космонавтики**

**«ПУТИ РАЗВИТИЯ КОСМОНАВТИКИ И  
РАКЕТОСТРОЕНИЯ»**

Презентация  
книжной выставки

Космонавтика как наука неразрывно связана с Россией. В начале 20 века основоположник современной космонавтики Константин Эдуардович Циолковский обосновал возможность использования ракет для межпланетных сообщений, указал пути развития космонавтики и ракетостроения.

39

В 24

**Введение в ракетно-космическую технику** [Текст] : учеб. пособие / А. П. Аверьянов [и др.] ; под общ. ред. Г. Г. Вокина. - М. ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018 - .

Т. 1 : Общие сведения. Космодромы. Наземные средства контроля и управление ракетами и космическими аппаратами. Ракеты. - 2018. - 380 с.

**Введение в ракетно-космическую технику** [Текст] : учеб. пособие / А. П. Аверьянов [и др.] ; под ред. Г. Г. Вокина. - М. ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018 - .

Т. 2 : Космические аппараты и их системы. Проектирование и перспективы развития ракетно-космических систем. - 2018. - 444 с.

Даны теоретические и прикладные сведения из информатики, радиотехники, электроники и автоматики по всем основным разделам ракетно-космической науки и техники. Глубокое понимание вопросов, освещаемых настоящим изданием, необходимо для лиц, готовящихся стать хорошими специалистами в области разработки и использования космических систем различного назначения, в том числе систем связи, навигации, телевидения и мониторинга. Для студентов подготовки 24.00.00 «Авиационная и ракетно-космическая техника», 25.00.00 «Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники» и смежным с ними. Книга может быть полезной широкому кругу читателей, интересующихся ракетной техникой и космонавтикой.



А. П. Аверьянов,  
Л. Г. Азаренко,  
Г. Г. Вокин,  
Н. А. Кашеев,  
Л. А. Мачнева,  
В. С. Чаплинский



«Инфра-Инженерия»



39

С 32

**Сергиенко, Юрий Павлович.**

Отечественная космонавтика: история и перспективы  
[Текст] : учеб. пособие / Ю. П. Сергиенко, В. Б. Карацуба,  
М. Г. Андреев. - Благовещенск : Изд-во Благовещ. гос.  
пед. ун-та, 2011. - 230 с.



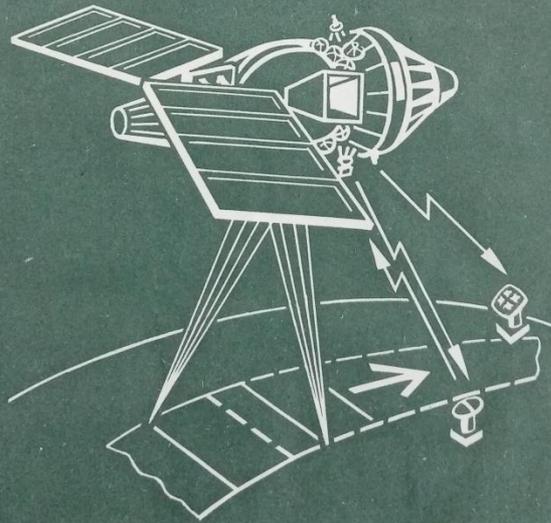
Рис.9. КК «Союз».

Учебное пособие для студентов физико-математического факультета составлено с целью изучения этапов становления и развития отечественной космонавтики, ее возможностей и перспектив. Особое внимание уделено новому российскому космодрому «Восточный» и экологическим проблемам, связанным с его деятельностью. Приводятся вопросы для самоконтроля и контрольные задания для студентов.

С 60

А.В.СОЛЛОГУБ,  
Г.П. АНШАКОВ,  
В.В.ДАНИЛОВ

# Космические аппараты систем зондирования поверхности Земли

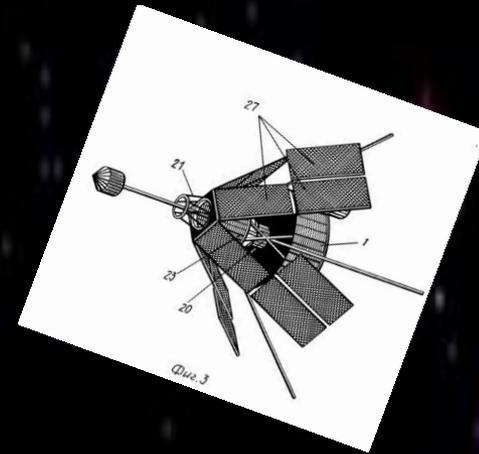


39

С 60

**Соллогуб, Анатолий Владимирович.**

Космические аппараты систем зондирования поверхности Земли [Текст] : математические модели повышения эффективности КА / А. В. Соллогуб, Г. П. Аншаков, В. В. Данилов ; под ред. Д. И. Козлова. - М. : Машиностроение, 1993. - 368 с.



Излагаются теоретические основы и методы проектирования космических аппаратов (КА), систем и параметрических рядов КА зондирования земной поверхности. Основное внимание уделено синтезу параметров бортовых систем, конструктивно-компоновочных схем; планированию работы КА из условия максимизации критериев эффективности КА при ограничениях на ресурсы; методам синтеза неоднородных космических систем КА зондирования поверхности Земли.

# КОСМОНАВТИКА: наука и образование



Основная полезная нагрузка – прибор  
и гамма-излучения попутная полезная нагрузка



Рис. 1. Модуль полезной нагрузки  
«Фотон-Амур» (сверху) в составе  
МКА «АмГУ-1» («АмурСат»).

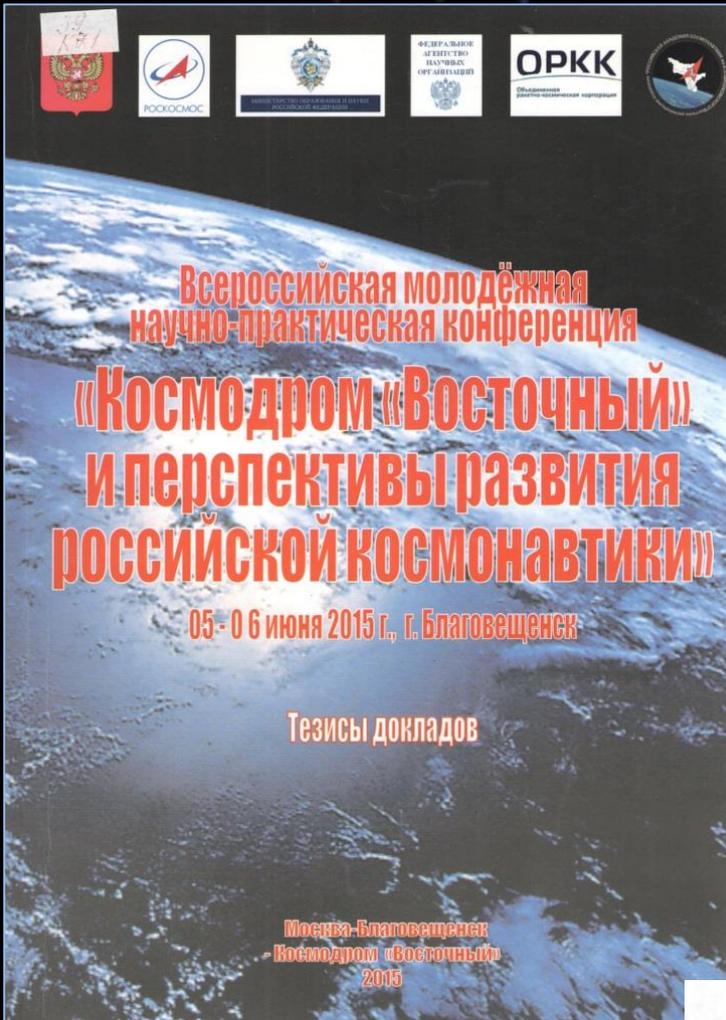
39.6

К 71

Космонавтика: наука и образование [Электронный ресурс] : сб. материалов всерос. науч. конф. 17 окт. 2019 г. / Амурский государственный университет, Инженерно-физический факультет ; отв. ред. В. Н. Аверьянов ; ред.: В. В. Соловьев, Д. В. Фомин. - Благовещенск : АмГУ, 2019. - 124 с.

Материалы конференции «Космонавтика: наука и образование», проведенной Амурским государственным университетом 17 октября 2019, освещают вопросы, связанные с проектированием, производством и эксплуатацией летательных аппаратов, двигателей и энергетических установок и инфраструктурой наземных комплексов объектов космодромов.

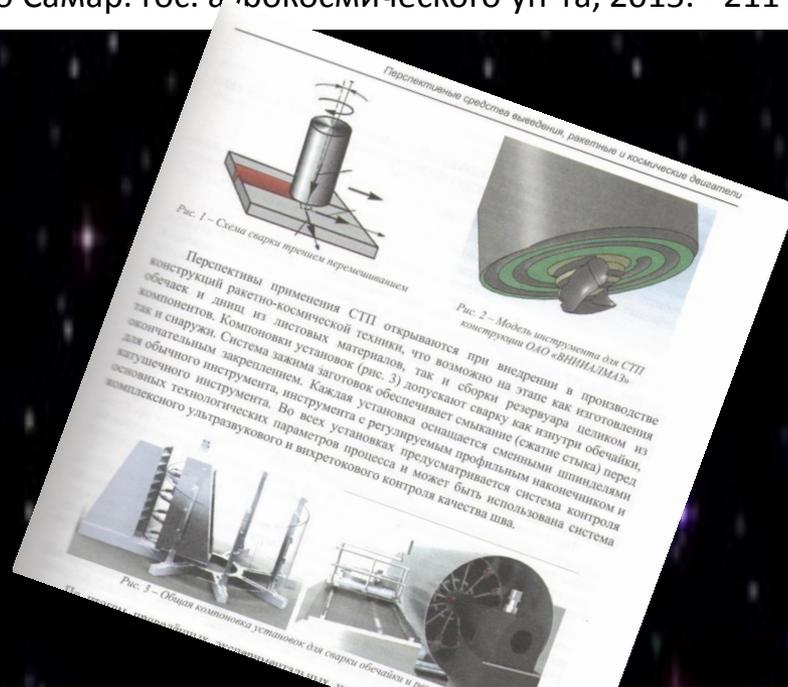
АЗН-В [Э]  
Сл  
нагрузкой  
«Фотон-А  
является  
полученн



39

К 71

**Космодром "Восточный" и перспективы развития российской космонавтики** [Текст] : тезисы докл. Всерос. молодёж. науч.-практ. конф., 5 - 6 2015 г., г. Благовещенск : сб. - Углегорск ; Благовещенск ; М. : [б. и.] ; Самара : Изд-во Самар. гос. аэрокосмического ун-та, 2015. - 211 с.



В сборнике представлены тезисы докладов Всероссийской молодёжной научно-практической конференции «Космодром «Восточный» и перспективы развития российской космонавтики», прошедшей 05-06 июня 2015 года в г. Благовещенске Амурской области.

**Космодром "Восточный" - будущее космической отрасли России**  
 [Текст] : материалы Всерос. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 24 - 27 ноября 2011 г.) / редкол. Ю. П. Сергиенко [и др.]. - Благовещенск : Изд-во Благовещ. гос. пед. ун-та, 2011. - 188 с.

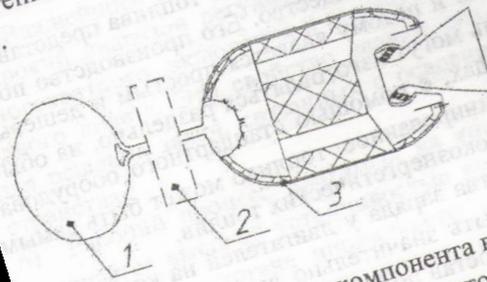
39  
К 71

## Космодром «Восточный» - будущее космической отрасли России

Материалы Всероссийской  
научно-практической конференции  
(Благовещенск, 24-27 ноября 2011 г.)

Благовещенск  
Издательство БГПУ  
2011

положение между жидкостными ракетными двигателями на криогенных топливах и ракетными двигателями на твердом топливе.



...а подачи жидкого компонента в камеру сгорания; 3- ка-  
... твердым компонентом топлива.



ГРД имеют более высокие значения удельного импульса (УИ), чем РДТТ, вследствие использования топлив с большим

39.6

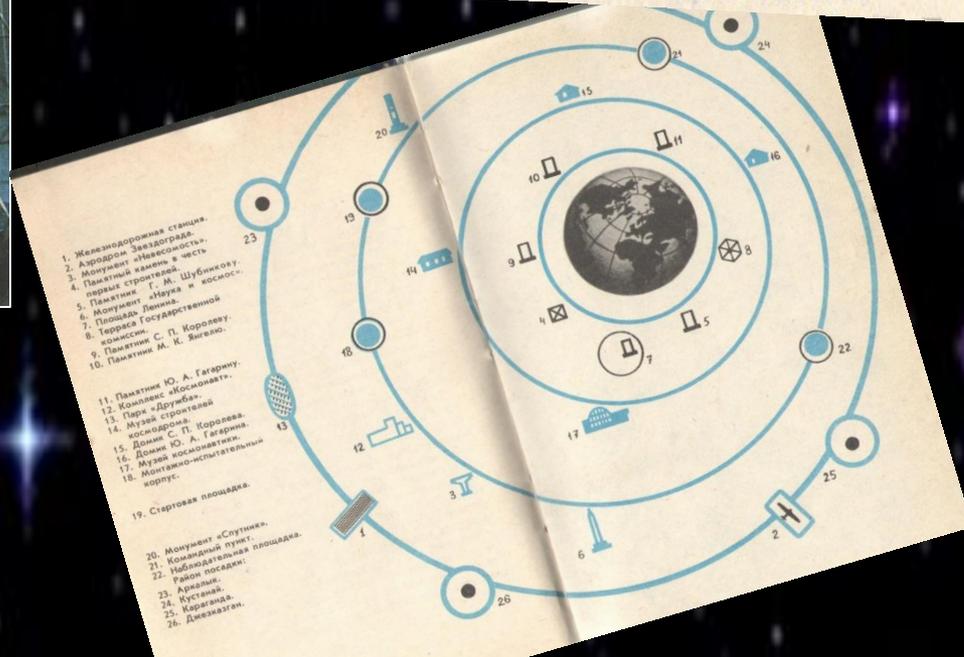
P69

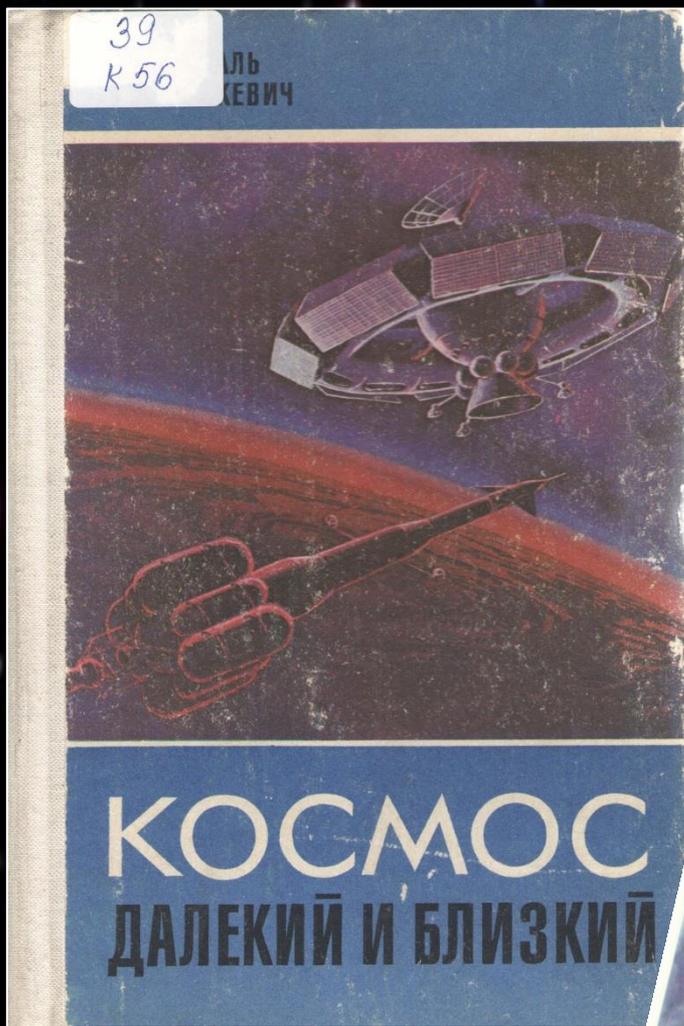
**Романов, Александр Петрович.**

Отсюда дороги к планетам легли [Текст] / А. П. Романов, И. Г. Борисенко. - М. : Политиздат, 1984. - 240 с.



Книга «Отсюда дороги к планетам легли» впервые в форме живого репортажа-путешествия рассказывает о космодроме Байконур, его истории и значении, о людях, которые построили космодром и запускают с него ракетно-космические системы. Эта книга и о том, как народы разных стран объединяют свои усилия, чтобы использовать возможности космоса на благо человечества.





39.6

К 56

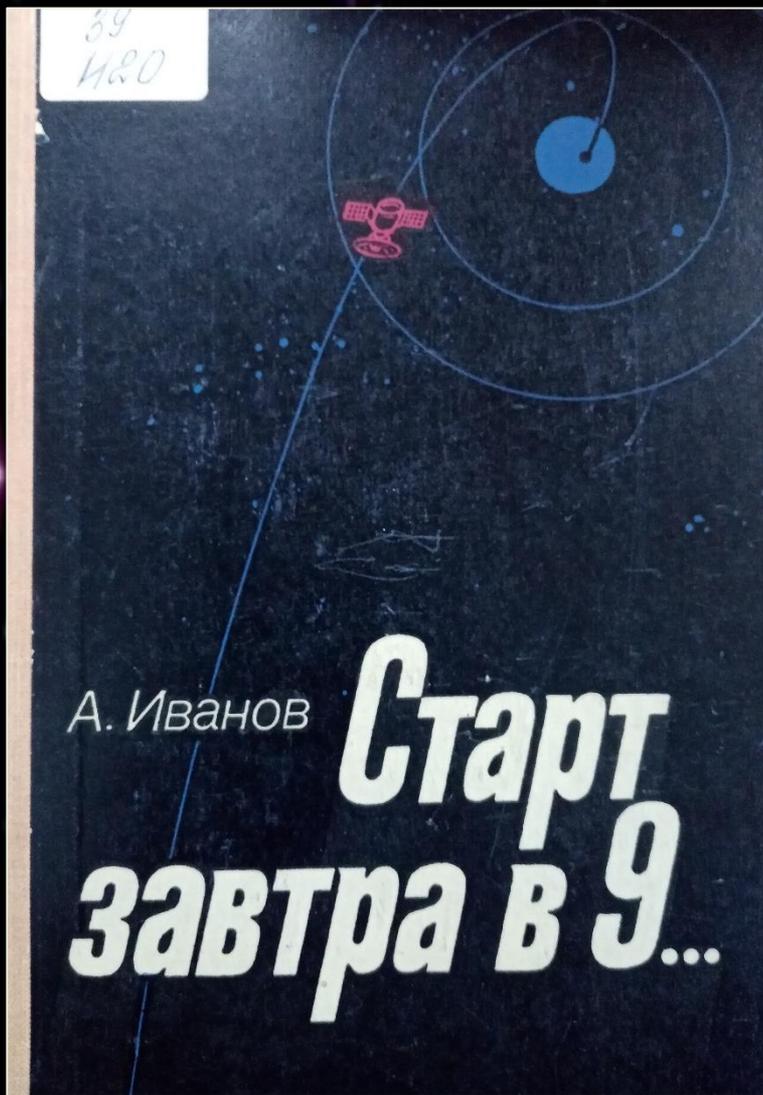
**Коваль, Александр Денисович.**

Космос далёкий и близкий [Текст] / А. Д. Коваль, В. П. Сенкевич. - Л. : Лениздат, 1977. - 384 с.

В книге рассмотрены проблемы развития космонавтики как новой области человеческой деятельности, показаны ее история и значение для будущего планеты. Раскрыта роль Советского Союза, открывшего дорогу в космос, приведены сведения об эволюции взглядов на межпланетные сообщения, о движущих силах и путях покорения космоса.

Особое внимание уделено роли советских ученых, конструкторов, космонавтов, техников и рабочих — создателей и испытателей мощной ракетно-космической техники. Раскрыто значение международного сотрудничества в изучении и освоении космоса.





39

И 20

Иванов, Алексей.

Старт завтра в 9... [Текст] / А. Иванов. - М. : Сов. Россия, 1980. - 256 с.



Общий вид двигателя ОР-1

...ный двигатель, работающий по принципу  
двигателя на топливе смешанного д...

Эта книга — о конструкторах космических станций. Не о всех, конечно. Их тысячи. Они трудятся во многих конструкторских бюро, институтах, на заводах. Это рассказ о работе одного коллектива, которым руководил Георгий Николаевич БАБАКИН. Герой социалистического Труда, лауреат Ленинской премии, член-корреспондент Академии наук СССР; рассказ о создании космических станций, исследующих одну из интереснейших и загадочных планет Солнечной системы — ВЕНЕРУ.

39  
4416

# Ф.А.ЦАНДЕР

## Проблемы межпланетных полетов

39

Ц 16

Цандер, Фридрих Артурович.

Проблемы межпланетных полетов [Текст] / Ф. А. Цандер.  
- М. : Наука, 1988. - 232 с.



Не легки дороги космические

ISBN 5-02-00092-2

В данном издании представлены работы одного из пионеров ракетно-космической науки и техники Ф.А. Цандера по общим проблемам межпланетных полетов.

В книге впервые публикуется ряд неизвестных ранее работ ученого. Значительно расширено также научное комментирование всех вошедших статей с позиций современной науки.

Книга рассчитана на специалистов, занимающихся вопросами ракетно-космической науки и техники, а также на широкий круг лиц, интересующихся историей космонавтики и творчеством ее основоположников.



39

Ш 93

Штрихи к портрету отечественной космонавтики [Текст] : сб. док. / авт.-сост. Т. А. Головкина. - М. : Изд-во Рос. гос. гуманитар. ун-та, 2018. - 534 с.



Сборник документов «Штрихи к портрету отечественной космонавтики» приглашает вас в волнующее и интересное путешествие по страницам «космической истории» России. Вы узнаете много нового и удивительного, станете свидетелями подготовки космических полетов, грандиозных успехов и трагических неудач. Документы честно и беспристрастно расскажут об испытаниях ракет, создании ядерного щита страны, первом пилотируемом полете, первом выходе человека в открытый космос, орбитальных станциях, о трудном и славном пути, пройденном советской и российской космонавтикой.

Освоение космического пространства всегда будоражило умы ученых и испытателей. И вот 12 апреля 1961 года корабль-спутник «Восток» был выведен в открытый космос впервые с человеком на борту. Пилотом корабля стал советский летчик-космонавт Юрий Гагарин, превратившийся после этого в символ покорения космоса и ставший одним из самых известных людей XX века. Знаменательным пуском руководили Сергей Королев, Леонид Воскресенский и Анатолий Кириллов. Старт корабля прошел успешно, и после отделения последней ступени ракеты-носителя «Восток» совершил свободный полет вокруг нашей планеты.

Позже космонавт Герман Титов предложил учредить День космонавтики как в Советском Союзе, так и во всем мире. В ноябре 1968 года на Генеральной конференции Международной авиационной федерации приняли решение утвердить 12 апреля как Всемирный день авиации и космонавтики. А 7 апреля 2011 года на специальном пленарном заседании Генеральной Ассамблеи ООН была принята резолюция, которой 12 апреля провозглашалось Международным днем полета человека в космос.



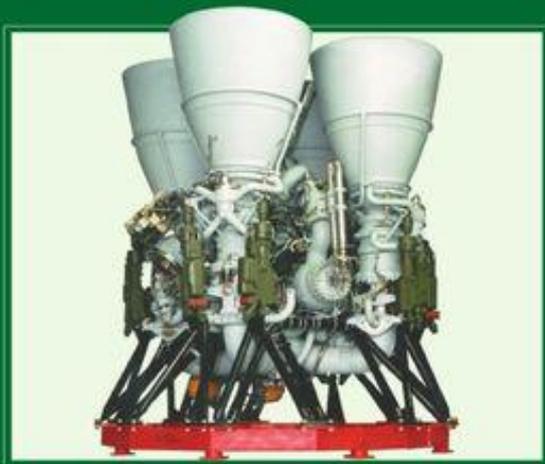
**Ерохин, Б. Т.**

Теория и проектирование ракетных двигателей : учебник / Б. Т. Ерохин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1720-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211886>

В учебнике изложено физико-математическое описание процессов: воспламенения, тепломассообмена, нестационарного, турбулентного и неустойчивого горения топлив, газотермодинамики гетерогенных и гомогенных продуктов горения, методов математического моделирования энергетических характеристик и параметров рабочего процесса для нестационарных и квазистационарных режимов функционирования ракетных двигателей различного назначения.

А.А.Дорофеев

## Основы теории тепловых ракетных двигателей



Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана

**Дорофеев, А. А.**

Основы теории тепловых ракетных двигателей. Теория, расчет и проектирование : учебник / А. А. Дорофеев. — 3-е изд. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2014. — 576 с. — ISBN 978-5-7038-3746-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94061.html>

В ч. I представлены общие основы и понятийный аппарат теории идеальных тепловых ракетных двигателей, а также их классификация. В ч. II изложены физико-химические механизмы реальных рабочих процессов, протекающих в тепловых ракетных двигателях, и методики количественной оценки их влияния на выходные параметры двигателя при отличии этих процессов от идеальных. Приведены методики решения задач термодинамического расчета состава продуктов сгорания и изменения их параметров при движении по соплу как химически активного потока. В ч. III представлены методические указания и полный комплект контрольно-измерительных материалов по блочно-модульным образовательным технологиям.

А.А. Дорофеев

## Ядерные ракетные двигатели и энергетические установки



Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана

**Дорофеев, А. А.**

Ядерные ракетные двигатели и энергетические установки. Введение в теорию, расчет и проектирование : учебное пособие / А. А. Дорофеев ; под редакцией И. И. Федика. — 2-е изд. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2013. — 344 с. — ISBN 978-5-7038-3727-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93981.html>

Изложены элементарные основы качественной теории нейтронно-физических и теплофизических рабочих процессов в ракетных двигателях и космических энергетических установках с ядерными источниками энергии. Приведены методики предпроектной оценки параметров тепловыделяющих сборок и радиационной защиты ядерных реакторов ракетных двигателей с твердой активной зоной с системой управления, а также сведения о конструировании и проектировании их газожидкостных систем в системной методологии тетрады «функция — конструкция — материал — технология» при приоритете радиационной ядерной безопасности.



Сибирский государственный университет  
науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнёва

В. В. Кольга

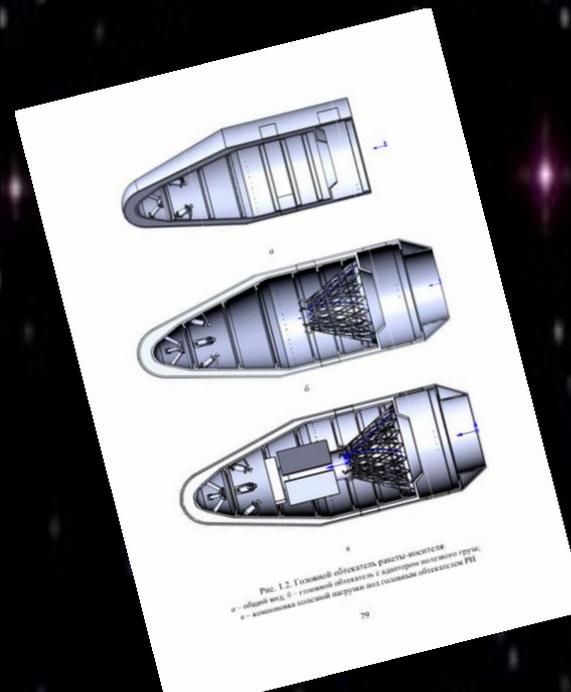
**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ  
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТИВНЫХ  
ПАРАМЕТРОВ И МАССОВЫХ  
ХАРАКТЕРИСТИК  
ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ РАКЕТ**

КРАСНОЯРСК

2021

**Кольга, В. В.**

Определение основных проектно-конструктивных параметров и массовых характеристик при проектировании ракет : учебное пособие / В. В. Кольга. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2021. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195123>



Приводятся основные теоретические сведения о проектировании ракет, ракетных двигательных установках; представлен алгоритм выбора основных проектно-конструктивных параметров ракет. Предназначено для студентов специальности 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов» очной формы обучения.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Сибирский государственный университет науки и технологий  
имени академика М. Ф. Решетнёва

В. В. Кольга, Л. А. Семенова

### ВЫБОР ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ РАКЕТ: КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

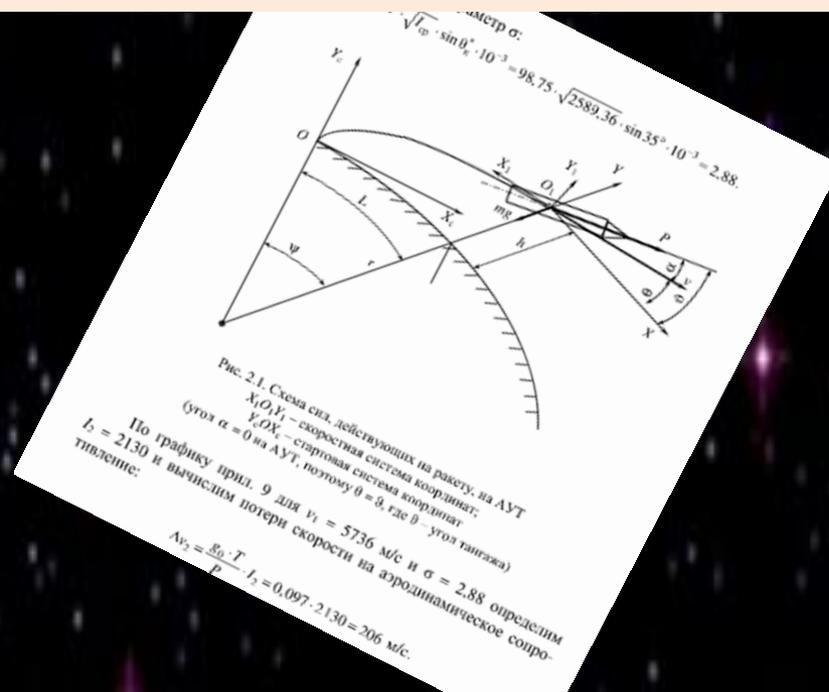
Утверждено редакционно-издательским советом университета  
в качестве учебного пособия для студентов направления подготовки  
24.03.01 «Ракетные комплексы и космонавтика»  
очной формы обучения

Красноярск 2019

### Кольга, В. В.

Выбор основных параметров при проектировании ракет: курсовой проект : учебное пособие / В. В. Кольга, Л. А. Семенова. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147495>

Рассмотрены основные теоретические сведения о проектировании ракет, о ракетных двигательных установках, показан выбор основных проектноконструктивных параметров ракет, представлены правила оформления курсового проекта. Предназначено для студентов направления подготовки 24.03.01 «Ракетные комплексы и космонавтика» очной формы обучения.





**Резник, С. В.**

Средства диагностики обтекателей ракет из неметаллических материалов при стендовых тепловых испытаниях : методические указания / С. В. Резник, М. Ю. Русин, А. В. Шуляковский ; под редакцией Р. С. Фахуртдинова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. — 37 с. — ISBN 978-5-7038-4312-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103454>

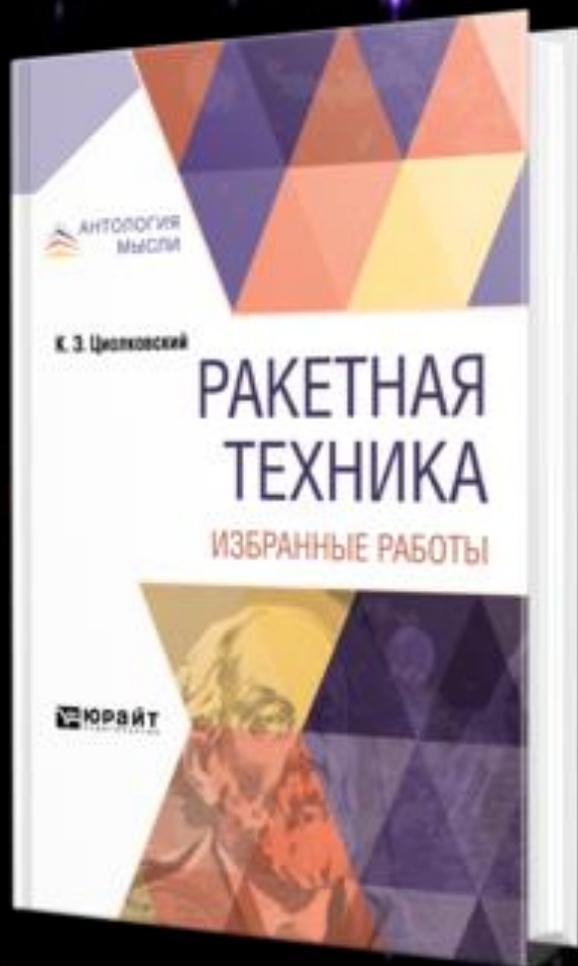
Рассмотрены основные методы и средства тепловой диагностики при стендовых испытаниях.

Изложены особенности тепловых испытаний образцов материалов, даны рекомендации по их проведению. Приведены примеры расчетно-теоретических исследований по определению температурного состояния и методической погрешности измерения температуры для характерных условий испытаний образцов из конструкционной керамики и ситаллов.



Кобызов, С. В. Исследование функционирования элементов заправочной системы при заправке ракет и космических аппаратов : методические указания / С. В. Кобызов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 36 с. — ISBN 978-5-7038-4691-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103332>

Приведены материалы для исследования работы модели насосной системы заправки ракеты или космического аппарата, экспериментального определения характеристик центробежного насоса при индивидуальном включении, а также при параллельном и последовательном включении насосов. При выполнении работы студенты самостоятельно проводят определение кавитационных характеристик насоса, получают навыки статистической обработки результатов измерений.



### **Циолковский, К. Э.**

Ракетная техника. Избранные работы / К. Э. Циолковский ; под редакцией М. К. Тихонравова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 337 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-03295-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492637>

В книге представлены важнейшие труды К. Э. Циолковского по ракетной технике: «Ракета в космическое пространство», «Исследование мировых пространств реактивными приборами», «Космический корабль», «Космическая ракета. Опытная подготовка», «Космические ракетные поезда», «Реактивный двигатель», «Новый аэроплан», «Реактивный аэроплан», «Ракетоплан», «Стартоплан полуреактивный», «Реактивное движение», «Топливо для ракеты», «Парогазовый турбинный двигатель» и другие.

**Этот день каждый год напоминает о том, что полет Юрия Гагарина стал одним из самых важных толчков к дальнейшему покорению космического пространства.**

**И это событие — колоссальный шаг для всего человечества, открывший людям управляемое исследование космоса. Несмотря на то, что с каждым годом первый полет человека в космос все дальше от нас, важно помнить, какая огромная работа была проделана, чтобы это совершилось.**

**И сегодня в космической отрасли трудятся сотни тысяч людей, сделав полеты в космос реальностью.**

**ЧАСТЬ КНИГ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ В ПРЕЗЕНТАЦИИ, НАХОДИТСЯ В ФОНДАХ НАУЧНОЙ БИБЛИОТЕКИ АМГУ.  
С ДРУГИМИ МОЖНО ПОЗНАКОМИТЬСЯ В ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСАХ БИБЛИОТЕКИ В ДОСТУПНЫХ  
ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМАХ (ЭБС)**