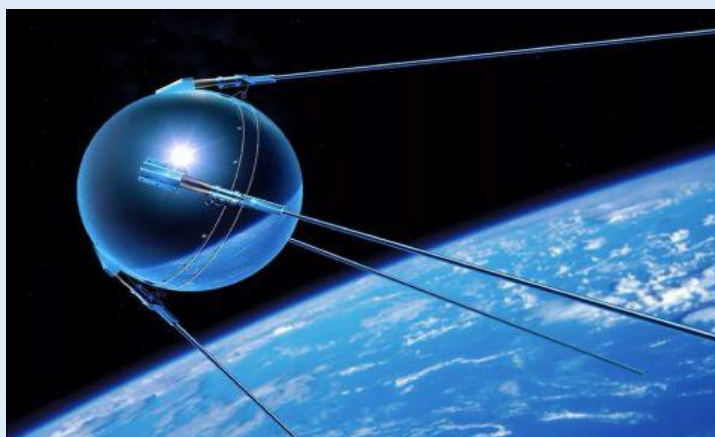




«Начало космической эры»

***«Первый великий шаг
человечества состоит в том,
чтобы вылететь за атмосферу
и сделаться спутником
Земли».***

Константин Циолковский



4 октября 1957 года был запущен на орбиту «Спутник-1» — первый в мире искусственный спутник Земли, советский космический аппарат.

Спутник летал 92 дня, до 4 января 1958 года, совершив 1440 оборотов вокруг Земли (около 60 млн. км), а его радиопередатчики работали в течение трех недель после старта.

Полёту первого спутника предшествовала длительная работа многих учёных и конструкторов. Теорию реактивного движения одним из первых разработал в своих статьях Константин Эдуардович Циолковский. Им было предсказано появление ракет на жидком топливе, искусственных спутников Земли и орбитальных станций. Циолковский был активным популяризатором своих идей и оставил после себя много последователей. Значительную роль в организации работ по созданию спутника и его запуску сыграл Сергей Павлович Королёв.

Спутник имел большое значение. Его полёт увидел весь мир, излучаемый им сигнал мог услышать любой радиолюбитель в любой точке земного шара.

«Он был мал, этот самый первый искусственный спутник нашей старой планеты, но его звонкие позывные разнеслись по всем материкам и среди всех народов как воплощение дерзновенной мечты человечества».

Сергей Королёв

Библиотека Технологического университета подготовила выставку электронных изданий научно-популярной литературы, посвященную этому замечательному событию.

Обратите внимание: электронные издания доступны только пользователям, зарегистрированным и авторизованным в ЭБС



Циолковский, К. Э. Путь к звездам : сборник работ / К. Э. Циолковский. – Москва : Директ-Медиа, 2010. – 735 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. –
URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56723>. – ISBN 978-5-9989-4968-5. – Текст : электронный.

В данном сборнике научно-фантастических работ наиболее полно отражено мировоззрение К. Э. Циолковского. Ученый обосновывает мысль о том, что человек стремится из «колыбели»- Земли, к завоеванию космического пространства, что может выигрышно отразиться на дальнейшем развитии цивилизации. Такие произведения, как «На луне», «Вне Земли» и другие, оставляют глубокое впечатление у читателя и способствуют увеличению числа мыслителей и изобретателей в области науки и техники.



Циолковский, К. Э. Космическая философия : сборник работ / К. Э. Циолковский. – Москва : Директ-Медиа, 2016. – 607 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. –
URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436220>. – ISBN 978-5-4475-5649-5. – Текст : электронный.

Циолковский Константин Эдуардович (1857—1935) — всемирно известный русский ученый-энциклопедист и изобретатель, основоположник теории ракетно-космического полета.

В сборник вошли все основные статьи ученого, в которых читатель найдет ответы на многие интересующие его вопросы: о взаимодействии человека и Вселенной, о первопричинах природных явлений и вещей, о том, как изменить жизнь человека и общества.



Циолковский, К. Э. Грёзы о Земле и небе : сборник работ / К. Э. Циолковский. – Москва : Директ-Медиа, 2010. – 817 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. –
URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56721>. – ISBN 978-5-9989-4961-6. – Текст : электронный.

Сборник издан к 130-летию со дня рождения К. Э. Циолковского. В него вошли научно-фантастические произведения, содержащие ряд уже сбывшихся научных предсказаний автора: о существовании изотопов, идея аэродинамической трубы, идея электронной медицины. Главная тема всех произведений, вошедших в данный сборник, – равенство разумных существ в будущем человеческом обществе. Кроме того, Циолковский - исследователь предупреждает о губительных последствиях ядерных взрывов.



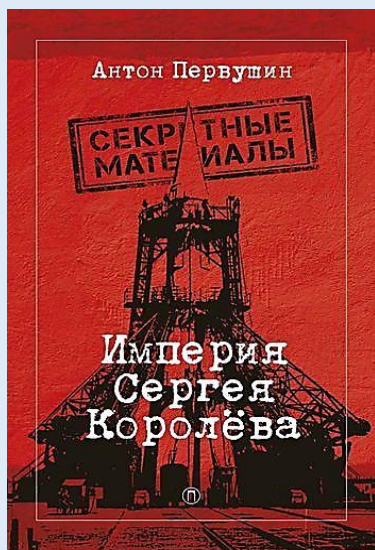
Циолковский, К. Э. Ракетная техника. Избранные работы / К. Э. Циолковский ; под редакцией М. К. Тихонравова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 337 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-03295-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453791>

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.



Вокин, Г. Г. Космос и человек : приглашение к размышлениям о гуманитарных аспектах результатов космической деятельности человека / Г. Г. Вокин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. — 85 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493899>. — ISBN 978-5-9729-0198-2. — Текст : электронный.

Ставятся и обсуждаются вопросы главным образом гуманитарного характера, вытекающие из анализа результатов космической деятельности, полученных за истекшие 50 лет с начала космической эры. Высказываются соображения и обсуждаются вопросы, связанные с ограниченностью ресурсов Земли и возможностей Человека, а также выясняется исключительно важная роль ограничений фундаментального характера, определяющих по существу границы возможностей людей в познавательной и созидательной деятельности. В качестве выхода из создавшейся ситуации с целью обеспечения устойчивого социально-экономического развития человеческого общества высказываются предложения о переходе к космическому мышлению, элементы которого формулируются в брошюре, и к соответствующим принципам практической деятельности людей и государств.



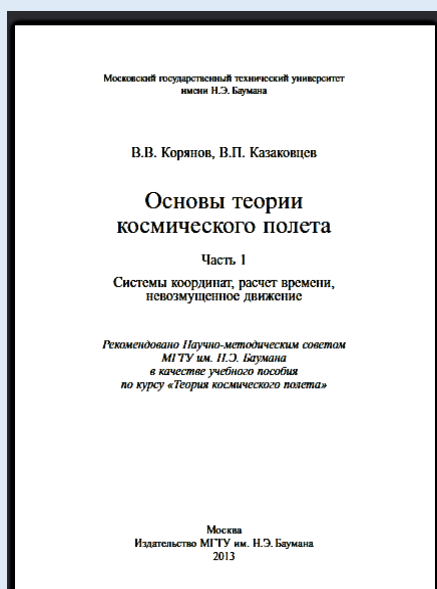
Первушин, А. Империя Сергея Королёва / А. Первушин. — Санкт-Петербург : Пальмира, 2017. — 352 с. — ISBN 978-5-521-00625-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85041.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Сергей Павлович Королёв — это человек, непосредственно формировавший облик будущего. Благодаря ему космонавтика стала модным трендом, подкреплявшим советскую пропаганду. В этой книге известного исследователя А. И. Первушина подробно описывается, как С. П. Королёв создал маленькую «империю», преобразившую многие уголки страны.



Блинов, В. Н. Малые космические аппараты : справочное пособие / В. Н. Блинов, Ю. Н. Сеченов, В. В. Шалай. — Омск : Омский государственный технический университет, 2016. — 264 с. — ISBN 978-5-8149-2240-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/58092.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Приведена классификация малых космических аппаратов по подклассам. Представлены систематизированные сведения об основных технико-экономических характеристиках малых космических аппаратов. Дан обзор областей использования малых космических аппаратов. Содержит дополнительные и уточненные сведения о малых космических аппаратах, появившиеся в открытой печати после выпуска в 2015 году издательством ОмГТУ справочного пособия «Малые космические аппараты». Предназначено для студентов и аспирантов аэрокосмических специальностей вузов.



Корянов, В. В. Основы теории космического полета. Ч. 1. Системы координат, расчет времени, невозмущенное движение : учеб. пособие / Корянов В. В. - М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. - 68 : нет. - ISBN 978-5-7038-3731-3. - Электронная программа (визуальная). Электронные данные : электронные. URL: <https://lib.rucont.ru/efd/287474>

Запуск первого искусственного спутника Земли (ИСЗ), осуществленный 4 октября 1957 г., стал открытием новой эры в истории человеческой цивилизации — космической. Последующие годы были ознаменованы нарастающими темпами проникновения человека в космос. В связи с развитием космической техники, планами освоения космического пространства, перспективами использования спутниковых систем различного назначения современный инженер должен обладать знаниями основ динамики движения космических аппаратов (КА)

В учебном пособии рассмотрены основные характеристики невозмущенного движения космических аппаратов.



Микрин, Е.А. Введение в механику полета и управление космическими аппаратами : учебник для вузов / Ф.В. Звягин; Е.А. Микрин. — Москва : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020. — 569 с. : ил. — ISBN 978-5-7038-5276-7. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/776259>

Представлены основные сведения о технологическом цикле космических полетов, даны примеры практических задач, решаемых в процессе предварительного проектирования и управления полетом космических аппаратов и их группировок.

Кукк, К.И. Спутниковая связь: прошлое, настоящее, будущее / К.И. Кукк. — Москва : Горячая линия – Телеком, 2015. — 258 с. : ил. — ISBN 978-5-9912-0512-2. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/586527>

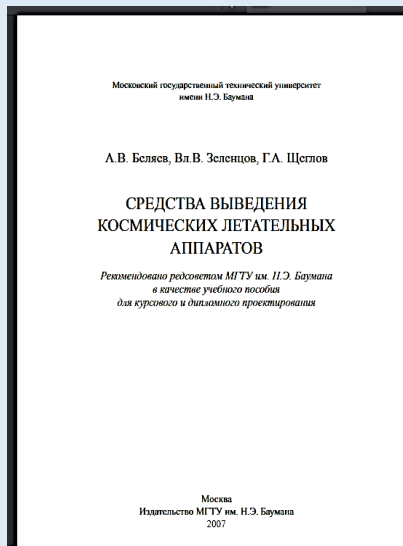


Книга посвящена истории, современному состоянию и перспективам развития систем спутниковой связи, которая в настоящее время является неотъемлемой и непрерывно растущей частью мирового инфокоммуникационного пространства. В ней дано современное представление о теоретических основах спутниковой связи, а также об аппаратных комплексах – от полезной нагрузки космических аппаратов, до характеристик космодромов и средств выведения на орбиты искусственных спутников Земли. Рассмотрены крупнейшие отечественные и зарубежные системы спутниковой связи с использованием геостационарных и других орбит космических аппаратов. Особое внимание уделяется спутниковому телерадиовещанию и перспективным технологиям спутниковой связи. Благодаря тому, что книга содержит большое количество актуальных справочных материалов, она будет полезна зрелым инженерам, специалистам, студентам радиотехнических и телекоммуникационных факультетов учебных заведений, а также всем тем, кто впервые желает ознакомиться с проблемами спутниковой связи и вещания.

Капаччоли, М. Красная луна. Советское покорение космоса / М. Капаччоли ; перевод И. Д. Боченкова ; под редакцией Ю. М. Батурина. — Москва : Техносфера, 2021. — 408 с. — ISBN 978-5-94836-626-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118603.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

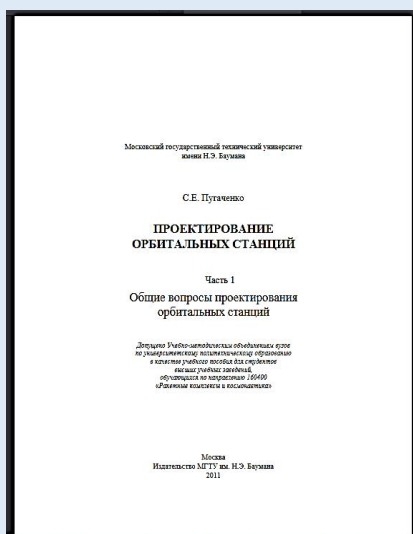


В период холодной войны США и СССР, сдерживаемые страхом перед ядерной катастрофой, превратили опасное противостояние в уникальное соперничество за небо поэтапную гонку, условным финишем которой стала высадка человека на Луну. 20 июля 1969 года американцы первыми достигли финишной ленты. Но многие ли помнят, что на старте именно Советский Союз неожиданно вырвался вперед и, приводя весь мир в волнение и трепет, удерживал лидерство почти до конца гонки? Начиная с новаторских идей Константина Эдуардовича Циолковского, обосновавшего возможность космических полетов, Массимо Капаччоли в живой и захватывающей манере рассказывает обо всех этапах космической гонки, уделяя особое внимание роли СССР. Таинственный «главный конструктор» Сергей Павлович Королёв, первый искусственный спутник Земли, собака Лайка, отважные космонавты Юрий Гагарин, Валентина Терешкова, Алексей Леонов - все они стали символами и настоящими чемпионами беспрецедентного состязания. Эта история не только про огромные машины и сложные механизмы, эта история про устремления и амбиции, самоотверженность и патриотизм, подлость и ревность, про успехи, ошибки и прихоти судьбы.



Беляев, А.В. Средства выведения космических летательных аппаратов : учеб. пособие для курсового и дипломного проектирования / Вл. В. Зеленцов, Г.А. Щеглов; А.В. Беляев .— Москва : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007 .— 56 с. : ил. — ISBN 978-5-7038-2780-2 .— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/287424>

В пособии рассмотрены основные характеристики существующих и перспективных ракет-носителей космического назначения легкого, среднего и тяжелого классов. Описаны требования, предъявляемые к космическому аппарату со стороны ракеты-носителя.



Пугаченко, С.Е. Проектирование орбитальных станций. В 3 ч. Ч. 1. Общие вопросы проектирования орбитальных станций : учеб. пособие / С.Е. Пугаченко .— Москва : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011 .— 96 с. : ил. — ISBN 978-5-7038-3335-3 .— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/287463>

Орбитальные станции – крупнейшие проекты в истории человечества. В пособии изложены общие вопросы проектирования орбитальных станций (ОС), критерии рационального выбора их характеристик. Сформулированы основные требования, определяющие технический облик ОС; характеристики целевого оборудования, условия эксплуатации, схема полета, транспортно-техническое обеспечение и функционирование экипажа. Учебное пособие включает в себя три части. В первой части рассмотрены общие вопросы проектирования ОС. Во второй части пособия подробно освещены бортовые системы ОС. Третья часть пособия посвящена проектированию модулей ОС.



Микросхемы для аппаратуры космического назначения : практическое пособие / В. В. Коняхин, А. Н. Денисов, Р. А. Федоров [и др.] ; под редакцией А. Н. Сауров. — 2-е изд. — Москва : Техносфера, 2017. — 388 с. — ISBN 978-5-94836-475-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/84691.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Книга содержит сведения о микросхемах, разработанных научно производственным комплексом «Технологический центр» и предназначенных для применения в аппаратуре космического назначения. Приведены сведения о разработанных и освоенных в производстве базовых и базовых матричных кристаллах, являющихся основой для разработки специализированных микросхем. Детально описаны серийно выпускаемые полужаказные и заказные микросхемы общего применения. Книга предназначена для разработчиков радиоэлектронной аппаратуры, а также для преподавателей, студентов старших курсов и аспирантов.

Белоус А.И., Солодуха В.А., Шведов С.В.

КОСМИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОНИКА

В 2-х книгах

Белоус А.И., Солодуха В.А., Шведов С.В.

КОСМИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОНИКА

В 2-х книгах



Бернар Боннар, Людовик Фобур, Эммануэль Треля

Небесная механика и управление космическими летательными аппаратами



Белоус, А. И. Космическая электроника. В 2 книгах. / А. И. Белоус, В. А. Солодуха, С. В. Шведов. — Москва : Техносфера, 2021. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Кн. 1. — 696 с. — ISBN 978-5-94836-576-3. —

URL: <https://www.iprbookshop.ru/118604.html>

Кн. 2. — 488 с. — ISBN 978-5-94836-576-3.-

URL: <https://www.iprbookshop.ru/118605.html>

Книга посвящена анализу современного состояния, проблем и перспектив развития микроэлектронной элементной базы радиоэлектронной аппаратуры ракетно-космической техники (РКТ), космических аппаратов и систем двойного и военного применения. Впервые в отечественной научно-технической литературе сделана попытка рассмотреть в рамках одной книги всю сложную цепь взаимосвязанных этапов создания электронных блоков РКТ — от разработки требований к этим блокам и их элементно-компонентной базе (ЭКБ), до выбора технологического базиса ее реализации, методов проектирования микросхем и на их основе бортовых систем управления аппаратурой космического и специального назначения. Издание адресовано инженерам-разработчикам радиоэлектронной аппаратуры, а также преподавателям, студентам, аспирантам, специализирующимся в области микроэлектроники и ее приложений.

Бернар, Боннар Небесная механика и управление космическими летательными аппаратами / Боннар Бернар, Фобур Людовик, Треля Эммануэль ; перевод О. И. Яковенко ; под редакцией К. В. Холшевникова. — Москва, Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2019. — 344 с. — ISBN 978-5-4344-0618-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92084.html> (дата обращения: 26.09.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Как следует из названия, предлагаемая книга посвящена теории управления космическими аппаратами в околоземном пространстве. Однако в действительности содержание монографии шире. Авторы последовательно излагают основы современной теории управления механическими системами, движение которых описывается обыкновенными дифференциальными уравнениями, содержащими управляющие функции. В первых главах приводятся необходимые сведения по небесной механике, без знания которых невозможно братья за задачу управления в космосе. Поскольку управление в космосе осуществляется с ограниченной точностью, далекой от так называемой астрономической точности, рассматривается нерелятивистская небесная механика. Теория применена к двум классам задач. В первом рассматривается управление ориентацией космического аппарата, движение центра масс которого предполагается известным. Во втором классе рассматривается управление движением космического аппарата как материальной точки с целью перевести его с одной орбиты на другую, отвечающую задачам, для решения которых запущен спутник.



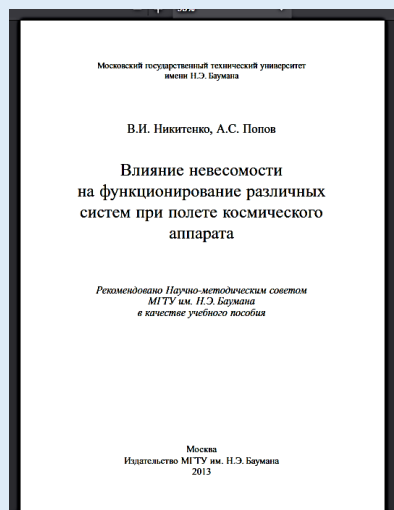
Глобальные навигационные спутниковые системы : учебное пособие / С. И. Волков, А. В. Саяпин, П. В. Барабицкий [и др.]. — Москва : Институт аэронавигации, 2017. — 122 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88416.html> (дата обращения: 26.09.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Изложены теоретические основы построения функционирования глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС), даны характеристики современных и перспективных ГНСС, а также отражены вопросы, раскрывающие предназначение, состав и принципы работы функциональных дополнений ГНСС, при этом особое внимание уделено построению и эксплуатации локальной контрольно-корректирующей станции ЛККС-А-2000. Для специалистов службы эксплуатации радиотехнического оборудования и связи гражданской авиации, преподавателей и студентов образовательных учреждений высшего и среднего профессионального образования, а также будет полезно персоналу обслуживания воздушного движения.



Тимошкин, А. И. Спутниковая связь и навигация : учебное пособие (курс лекций) / А. И. Тимошкин, Д. В. Костюк. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 196 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92601.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Пособие представляет курс лекций и включает теоретический материал по принципам построения спутниковых систем связи, распространению радиоволн на спутниковых линиях связи, устройству и принципам построения спутниковых радионавигационных систем (СРНС) ГЛОНАСС и GPS. Предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи.



Никитенко, В.И. Влияние невесомости на функционирование различных систем при полете космического аппарата : учеб. пособие / А.С. Попов; В.И. Никитенко. — Москва : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 36 с. : ил. — ISBN 978-5-7038-3719-1. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/287478>

Изложены вопросы, касающиеся воздействия условий невесомости на физиологию космонавта. Рассмотрены профилактические мероприятия по поддержанию здоровья космонавтов, а также вопросы имитации невесомости в земных условиях и имитации силы тяжести в условиях космического пространства. Описаны особенности функционирования оборудования космического аппарата в условиях невесомости и способы передвижения космонавтов в космическом пространстве.



Куренков, В.И. Конструкция и проектирование изделий ракетно-космической техники. Ч. 2. Основы проектирования ракет-носителей [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие / Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т); В.И. Куренков. — Самара : Изд-во СГАУ, 2012. — 304 с. : ил. — Электрон. текстовые и граф. дан. (1 файл : 5,54 Мбайт) .— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/230123>

Материал данного электронного учебного пособия изучается студентами в рамках дисциплины «Конструкция и проектирование изделий ракетно-космической техники», рассчитанной на три семестра. Электронный контент «Конструкция и проектирование изделий ракетно-космической техники» состоит из двух частей: 1) Конструирование изделий ракетно-космической техники; 2) Основы проектирования ракет-носителей. Во второй части контента приведена историческая справка о развитии ракетно-космической техники, обсуждаются этапы проектирования, приведены сведения о ракетно-космическом комплексе. Обсуждаются вопросы сбора и обработки статистических данных, анализируются общие технические требования и тактико-технические требования при создании РН. Анализируются вопросы определения объёмно-габаритных характеристик и построения компоновочной схемы, методики расчета масс основных элементов конструкции и определения массоинерционных и центровочных характеристик проектируемых РН. Рассматриваются разгонные и апогейные ракетные блоки, а также вопросы совершенствования средств выведения в космос полезных грузов.



Вальтер, Хоманн Достижимость небесных тел : исследования проблемы космонавтики / Хоманн Вальтер ; перевод В. К. Абалакин. — Москва, Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, 2013. — 188 с. — ISBN 978-5-93972-958-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/28888.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

В книге методами классической динамики с привлечением элементов аэродинамики автор оценивает возможности реализации космических полётов к некоторым большим планетам Солнечной системы и к Луне. Детально рассматриваются вопросы, связанные со стартом космического летательного аппарата (КЛА) с Земли, с облётом планет-целей и посадкой на них, а также с возвращением КЛА на Землю. В отдельной статье автора, приведенной в виде Приложения к книге, впервые высказана идея использования в космических полётах специальных модулей, пристыкованных к КЛА и спускаемых на поверхность планет-целей. Все теоретические рассуждения автора доведены до числа. Вычисления проведены для достаточно широкого диапазона значений скорости истечения реактивной струи из сопла реактивного двигателя КЛА.