

12+

И Ю Н Ь , 2 0 2 2

ИЗ СИБИРИ В КОСМОС

**КАК НОВОСИБИРСК СВЯЗАН
С КОСМИЧЕСКИМИ ПОЛЁТАМИ**

веб-указатель

Центральная городская библиотека им. К. Маркса

Из Сибири - в космос

О вкладе Новосибирска в космонавтику

Веб-указатель сетевых ресурсов

Новосибирск

2022 г.

ББК 91.9:3

И 32

Для пользователей старше 12 лет

И 32

Из Сибири – в космос : о вкладе Новосибирска в космонавтику : веб-указатель сетевых ресурсов / Департамент культуры, спорта и молодежной политики мэрии города Новосибирска, Центральная городская библиотека им. К. Маркса ; составитель Светлана Сорокина ; фото Faik Akmd. – Новосибирск : ЦГБ им. К. Маркса, 2022. – 54 с.

Веб-указатель посвящен вкладу новосибирских учёных, конструкторов в развитие отечественной и мировой космонавтики. Включены материалы об истоках теории космических полётов в Новосибирске (Юрий Кондратюк), разработках заводов, подготовке космонавтов в Новосибирской области, современных исследованиях НИИ СО РАН в области защиты космических полетов (защита аппаратов от космического мусора и пр.).

Отдельно приводятся интернет-издания о единственной космонавтке из Новосибирска Анне Кикиной, а также личном фотографе Юрия Гагарина Павле Барашеве.

Формат представленных изданий: интернет-статьи, книги, видеолекции и видеосюжеты с 1988-ого по июнь 2022 гг.

Для широкого круга пользователей.

ББК 91.9:3

Составитель: С. В. Сорокина

Центральная городская библиотека им. К. Маркса
630049 Новосибирск, Красный проспект, 163.

Вконтакте: <https://vk.com/karlmарx.libnsk>

Телеграм: <https://t.me/CGBKarlMarx>

Оглавление

Предисловие

Глава 1. О том как, новосибирские предприятия и НИИ СО АН СССР участвовали в советской ракетно-космической программе.

1.1 Вклад Новосибирска в развитие космонавтики: обзорные статьи. 1920 – 1990-е гг.

1.2. О том, с кого началась история освоения космоса в Новосибирске – о Юрии Кондратье. 1920 – 1930-е гг.

1.3. Как в Институте гидродинамики СО АН СССР готовили противометеоритную защиту для космических аппаратов. 1960-е гг.

1.4 О создании огнеупорных костюмов для космонавтов Институтом органической химии СО АН СССР. 1960-е гг.

1.5 О том, как Новосибирский приборостроительный завод создавал приборы для измерения температуры Земли и изучения поверхности Венеры. 1960-е гг.

1.6 Об испытаниях элементов конструкций воздушно-космического самолета «Буран» и космического корабля «Л-3» СибНИИА им. С.А. Чаплыгина. 1970-1980-е гг.

1.7 О том, как корреспондент из Новосибирска стал другом и личным фотографом Юрия Гагарина – о Павле Барашеве. 1960-е гг.

Глава 2. О современных проектах и разработках Новосибирских НИИ, Вузов и компаний в области космонавтики.

2.1 Участие Новосибирска в космических программах России: обзорные статьи и видео. 2000 – 2022-е гг.

2.2 Выращивание полупроводниковых тонкопленочных многослойных систем и наноструктур.

2.3 Разработка тренажеров виртуальной реальности для подготовки космонавтов.

2.4 Разработка композитных материалов, выдерживающих экстремальные тепловые нагрузки.

2.5 Разработка космической обсерватории «Миллиметр».

2.6 Наблюдения за космической погодой.

2.7 Производство катализаторов для водородного ракетного топлива.

2.8 Импортзамещающее производство карбидокремниевых волокон для нужд космоса.

2.9 Создание междисциплинарного исследовательского комплекса аэрогидродинамики, машиностроения и энергетики.

2.10 Разработка системы терморегулирования бортовой радиоэлектроники.

2.11 Создание микродвигателя для наноспутников.

2.12 Защита космического пространства от продуктов горения ракетных двигателей.

2.13 Моделирование столкновения частиц космического мусора с элементами космических аппаратов.

2.14 Система утилизации спутников на орбите.

2.15 Работы по созданию магнитогидродинамического парашюта.

2.16 Изучение «поведения» жидкости в условиях микрогравитации.

2.17 Калибровка космического оборудования.

2.18 Исследования влияния условий невесомости на головной мозг.

2.19 Разработка и производство «твердого воздуха» для регистрации элементарных частиц в космосе.

2.20 Разработка фотокатализаторов для глубокой очистки воздуха во время длительных космических полетов.

2.21 Обеспечение надежной связи с космическими аппаратами.

2.22 Участие в разработке космического корабля «Орел» (ранее проект «Федерация»).

2.23 Разработка преобразователя электроэнергии для систем электропитания аэрокосмических аппаратов.

2.24 Эксперименты по созданию термоядерного плазменного двигателя для дальних космических полётов.

2.25 Создание консорциума по выпуску приборов нового поколения в области космоса.

Глава 3. О первой космонавтке из Новосибирска – Анне Кикиной. 2010-е гг.

Предметно-именной указатель (ПИУ).

*К 125-летию Юрия Кондратюка (Александра Шаргея),
пионера в теории космических полётов,
рассчитавшего знаменитую «трассу Кондратюка» именно в Новосибирске.*

Предисловие

Новосибирск пусть и не является центром космического ракетостроения, однако внёс значительный вклад не только в отечественную, но и мировую космонавтику. Здесь написал свой знаменитый труд Юрий Кондратюк. Позднее его книга «Завоевание межзвездных пространств» подтвердила другие теории полета человека к Луне и стала основой для подготовки лунной программы NASA. Полет космического челнока «Буран» состоялся во многом благодаря конструкторам завода им. С.А. Чаплыгина. А уроженка Новосибирска – Анна Кикина – вошла в 68-й российский отряд космонавтов и стала первой женщиной-космонавткой современной России. Ее первый полет в космос должен состояться осенью 2022 года.

Без разработок заводов и НИИ Академгородка не была бы возможной связь с первым спутником Земли, а также создание супертермостойкого космического костюма.

Работа новосибирцев в области космических полетов, освоения Марса продолжается и сегодня. В Институте теоретической и прикладной механики СО РАН изучают перспективы защиты аппаратов от космического мусора, в Институте ядерной физики СО РАН экспериментируют над ракетным двигателем будущего – на основе удержания термоядерной плазмы в линейных магнитных системах, а Институт теоретической и прикладной механики СО РАН работает над новым космическим кораблем «Орёл». Именно потому Новосибирск можно вполне наделить эпитетом «космический» город.

Указатель «Из Сибири – в космос» содержит библиографические записи на книги, интернет-статьи из научно-популярных журналов, федеральных и муниципальных новостных порталов, экспертные статьи из популярных новостных порталов, краеведческих порталов и YouTube-каналов библиотек и музеев, блогов предприятий, ВУЗов, лидеров мнений и пр. Часть книг и статей взяты из сетевых электронных библиотек различного

режима доступа, для такого типа документов понадобится запрос логина и пароля¹.

Охват изданий: с 1988-ого по июнь 2022 года.

Источники в веб-указателе сгруппированы по трем разделам в соответствии с принципом от общего к частному. Первая глава посвящена вкладу Новосибирска в развитие советской космонавтики. Здесь собраны ресурсы об отдельных разработках предприятий и НИИ СО РАН в области космических полётов. Отдельные две главы посвящены теоретику космонавтики Юрию Кондратюку и личному фотографу Юрия Гагарина Павлу Барашеву.

Во второй главе собраны интернет-ресурсы о современном периоде отечественной космонавтики: фундаментальных исследованиях и практических разработках новосибирских ученых, предпринимателей.

Заключительная глава, третья, посвящена космонавтке из Новосибирска Анне Кикиной.

Внутри разделов библиографические записи расположены в обратном хронологическом порядке выхода источников.

В конце пособия приводится предметно-именной указатель.

Веб-указатель «Из Сибири – в космос» адресован широкому кругу пользователей. Пособие станет помощником в самообразовании, подготовке статей, книг, методических материалов, проектов и учебных работ.

¹ Запрос доступа понадобится, например, к электронной библиотеке East View. Логин и пароль предоставляет ГПНТБ СО РАН по адресу ser@spsl.nsc.ru.

Глава 1. О том как, новосибирские предприятия и НИИ СО АН СССР участвовали в советской ракетно-космической программе.

1.1 Вклад Новосибирска в развитие космонавтики: обзорные статьи. 1920 – 1990-е гг.

В то время как на отечественную космонавтику работал целый ряд специалистов особых конструкторских бюро, опытных заводов и полигонов, за тысячи километров от Москвы, в Новосибирске, также велась научно-практическая деятельность по освоению космоса. Новосибирск пусть и не стал базовой площадкой для сборки космического транспорта, однако «приложил руку» к эпохальным событиям в истории покорения космоса. Именно в Новосибирске Юрий Кондратюк рассчитал и опубликовал схему полета человека на Луну, город Обь подготовил ряд известных космонавтов, Новосибирский электровакуумный завод обеспечил специальными лампами бортовую аппаратуру, СибНИИА им. С. А. Чаплыгина изготовили суперогнеупорные материалы для космического самолёта «Буран», а Институт катализа СО АН СССР - водородное ракетное топливо. Это лишь малая доля вклада, который внес Новосибирск в советскую космонавтику. Подробнее о разработках и исследованиях новосибирцев читайте в источниках ниже.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель \(ПИУ\).](#)

1. Шершнёв А. Космические проекты СО РАН / Артем Шершнёв. – Текст : электронный // НГС : сетевое издание. – 2011. – 9 апреля. – URL: <https://ngs.ru/text/gorod/2011/04/09/86890/> (дата обращения: 11.04.2022)

О вкладе сибирских ученых в развитие космонавтики. Рассматриваются проекты Института биофизики СО РАН и Института физики полупроводников СО РАН.

2. Януш Д. Космос наш : как сибирские учёные помогли человеку улететь к звёздам / Дарья Януш. – Текст : электронный // НГС : сетевое издание. – 2019. – 11 апреля. – URL: <https://ngs.ru/text/science/2019/04/11/66047833/> (дата обращения: 11.04.2022)

О вкладе учёных СО РАН в советскую космонавтику. Также рассматриваются современные разработки НИИ СО РАН в космической отрасли.

3. Щетинин И. Гагарин и пельмени, или Как Новосибирск связан с космонавтикой / Иван Щетинин. – Текст : электронный // НДН-Инфо: [сайт]. – 2021. – 27 марта. – URL: <https://ndn.info/publikatsii/46040-gagarin-i-pelmeni-ili-kak-novosibirsk-svyazan-s-kosmonavtikoj> (дата обращения: 11.04.2022)

О выставке «Космос вокруг нас» в музее Октябрьского района. Рассматривается также история создания знаменитого снимка Гагарина с голубем работы новосибирского фотографа Павла Барашева.

4. Арсеньев А. Первые космонавты учились в городе Обь / Арсений Арсеньев. – Текст : электронный // VN.ru : сетевое издание. – 2021. – 11 апреля. – URL: <https://vn.ru/news-pervye-kosmonavty-uchilis-v-gorode-ob/> (дата обращения: 11.04.2022)

Краткая история о том, как проходили подготовку будущие космонавты Павел Попович, Борис Волинов и Герман Титов на станции Обь, в Толмачёво в 1950-х гг.

5. Пашагина А. Здесь придумали полёт на Луну и помогли первому спутнику : как Новосибирск связан с космосом / Анна Пашагина. – Текст : электронный // Комсомольская правда. – 2021. – 12 апреля. – URL: <https://www.nsk.kp.ru/daily/27263.5/4396900/> (дата обращения: 11.04.2022)

В обзоре рассматриваются интересные факты о Юрии Кондратюке, Новосибирском аффинажном заводе, фотожурналисте Юрия Гагарина - Павле Барашеве. Рассматриваются также современные бытовые приборы, которые изначально создавались для космических аппаратов.

6. Сибирские учёные – космосу. – Текст : электронный // Наука в Сибири : [сайт]. – 2021. – 12 апреля. – URL: <https://www.sbras.info/articles/simply/sibirskie-uchenye-kosmosu> (дата обращения: 11.04.2022)

Тезисы общего собрания СО РАН о вкладе НИИ СО РАН в освоение космоса: об Институте катализа СО АН и его работах по запуску советского космического челнока «Буран», о работах в области создания жидкостных ракетных двигателей малой мощности, о создании твердого воздуха (аэрогеля) и пр.

7. Озеров Ю. Из Сибири – в космос / Юрий Озеров. – Текст : электронный // Честное слово : сибирская газета. – 2021. – 14 апреля. – URL: <https://chslovo.ru/2021/04/14/sibirkosmos/> (дата обращения: 11.04.2022)

Обзорная статья о вкладе заводов Новосибирска, НИИ СО РАН в космическую отрасль СССР и современной России.

8. Космонавты из нашего города. – Текст : электронный // Честное слово : [сайт]. – 2021. – 15 апреля. – URL: <https://chslovo.ru/2021/04/15/nsk-kosmonavty/> (дата обращения: 11.04.2022)

О дислокации Сталинградского военно-авиационного училища летчиков под Новосибирском, в Толмачёво в 1950-е годы. Именно на ст. Обь проходили подготовку будущие космонавты Герман Титов, Борис Волинов, Павел Попович.

9. Корнев А. Новосибирские диодные сборки дали старт первому полету человека в космос / Александр Корнев. – Текст : электронный // Континент Сибирь : [сайт]. – 2021. – 21 августа. – URL: <https://ksonline.ru/405372/novosibirskie-diodnye-sborki-dali-start-pervomu-poletu-cheloveka-v-kosmos/>

О том, как «Новосибирский завод полупроводниковых приборов с ОКБ» принял участие в подготовке первого пилотируемого запуска человека в космос.

10. Цурмаст М. От боеприпасов к нанокерамике : «НЭВЗ-Союзу» – 80 лет / Мариан Цурмаст. – Текст : электронный // Континент Сибирь : [сайт]. – 2021. – 27 августа. – URL: <https://ksonline.ru/420723/ot-boepripasov-k-nanokeramike-nevz-soyuzu-80-let/>

Приводятся краткая история завода, воспоминания ветеранов. Упоминается также вклад завода в радиосвязь с первым искусственным спутником Земли.

11. Кузменкина Л. Сибирская «Светлана» / Л. Кузменкина. – Текст : электронный // Библиотека сибирского краеведения : [сайт]. – URL: <http://bsk.nios.ru/content/sibirskaya-svetlana> (дата обращения: 11.04.2022)

Статья обзорного характера об истории Новосибирского электровакуумного завода «Союз». Упоминается вклад предприятия в полет Юрия Гагарина в космос.

12. Наши в космосе / Телевизионная станция «Мир» ; Екатерина Маркова, Павел Мирошников, Константин Танаев, Константин Быкасов. – Изображение (движущееся ; двухмерное) // СибНИИА имени С. А. Чаплыгина : [YouTube-канал]. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=K1A2-XROSKQ> (дата обращения: 11.04.2022)

Сюжет телеканала «СТС» о роли Новосибирска в развитии космонавтики: рассматриваются труд теоретика космонавтики Юрия Кондратюка, испытания космического самолета «Буран» в СибНИИИА им. С. А. Чаплыгина, вклад новосибирского фотографа Павла Барашева в документалистику о Юрии Гагарине.

13. Сотрудникам Музея Новосибирска передан уникальный артефакт — спускаемый аппарат космического корабля «Восток». – Текст : электронный // Музей Новосибирска : [сайт]. – URL: <https://m-nsk.ru/v-novosibirske-otrestavriruyut-spuskaemyj-apparat-kosmicheskogo-korablya-vostok> (дата обращения: 11.04.2022)

14. Савицкий И. М. Новосибирский электровакуумный завод «Союз» / И. М. Савицкий. – Текст : электронный // Библиотека сибирского

краеведения : [сайт]. – URL: <http://bsk.nios.ru/enciklodediya/novosibirskiy-elektrovakuumnyy-zavod-soyuz> (дата обращения: 11.04.2022)

О вкладе Новосибирского электровакуумного завода «Союз» (ныне холдинговая компания ОАО ХК «НЭВЗ–СОЮЗ») в советскую космонавтику.

1.2 О том, с кого началась история освоения космоса в Новосибирске – о Юрии Кондратюке. 1920 – 1930-е гг.

В 1927 году по приглашению Сибирской конторы «Хлебпродукт» в Новосибирск приехал никому неизвестный инженер Юрий Кондратюк. Новый сотрудник должен был заниматься усовершенствованием и строительством элеваторов. Но помимо основной деятельности Кондратюк (настоящее имя Александр Шаргей) занимался и теорией освоения межпланетного пространства. Через два года после прибытия в Новосибирск инженер на собственные деньги опубликовал книгу «Завоевание межпланетных пространств». Мало кто верил, но спустя полвека космические теории ученого-самоучки используют и воплотят в жизнь американцы в лунной миссии «Аполлон». О том, как в Новосибирске создавалась одна из фундаментальных баз современных межпланетных полетов, читайте в источниках ниже.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

15. Кондратюк Ю. В. Завоевание межпланетных пространств / Юрий Васильевич Кондратюк ; Под редакцией проф. В. П. Ветчинкина. – Текст : электронный. – Новосибирск, 1929. – URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_008720864/ (дата обращения: 13.04.2022). – Режим доступа: Национальная электронная библиотека (НЭБ)

Знаменитая книга Юрия Кондратюка, в которой инженер излагает теорию межпланетного освоения космоса.

16. Романенко Б. И. Юрий Васильевич Кондратюк / Б. И. Романенко. – М. : Знание, 1988. – 64 с. – URL: <http://epizodsspace.airbase.ru/bibl/znan/1988/8/kond.html> (дата обращения: 23.05.2022).

Подробно рассматривается сибирский период жизни инженера, дается краткий обзор его книги «Завоевание межзвездных пространств» в разделах «Космос и хлеб», «Хлеб и космос», «От теории к практике», «Дело Ю. В. Кондратюка».

17. Прищепа В. И. Пионер космонавтики Ю.В. Кондратюк (к 100-летию со дня рождения) / В. И. Прищепа. – Текст : электронный // Земля и Вселенная. – 1997. – № 6. – URL:

<https://testpilot.ru/espace/bibl/ziv/1997/6/kondr.html> (дата обращения: 29.05.2022).

Краткая история Юрия Кондратюка как о талантливом инженере-самоучке, пионере теории пилотируемых космических полетов.

18. Сурнин А. В погоне за Луною (Кондратюк Ю. В.) / Антон Сурнин // Созидатели : очерки о людях, вписавших свое имя в историю Новосибирска / Составитель Н. А. Александров ; редактор Е. А. Городецкий. – Новосибирск : Клуб меценатов, 2003. – Т. 1. – ISBN 5-88742-054-5. – С. 210 – 221. – URL: <http://bsk.nios.ru/content/kondratyuk-yuriy-vasilevich> (дата обращения: 20.05.2022)

Рассказывается о творческом пути Юрия Кондратюка, раскрывается психологический портрет инженера.

19. Садовский Д. Имя с обратной стороны Луны / Аэрокосмический лицей им. Ю. В. Кондратюка ; Д. Садовский. – Текст : электронный // Наука и жизнь: портал. – 2004. – № 9. – URL: <https://www.nkj.ru/archive/articles/1874/> (дата обращения: 11.04.2022)

О научном пути Юрия Кондратюка. Публикуются фотографии инженера.

20. Раппопорт А. Клеймо. Глава из документальной повести / Александр Раппопорт // Траектория судьбы : документальная повесть о Ю. В. Кондратюке (А. И. Шаргее) / А. Г. Раппопорт. – 2-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск : Сибирское книжное издательство, 2008. – URL: <http://litbook.ru/article/7254/> (дата обращения: 19.05.2022). – Режим доступа: ЛитБук : портал независимых литературных журналов

Об уголовном следствии в отношении Юрия Кондратюка после публикации его книги «Завоевание межпланетных пространств».

21. Северикова Н. В космос по трассе «Кондратюка» / Нина Северикова. – Текст : электронный // Здравый смысл : [электронная газета]. – 2008. – 2009. – № 1. – URL: <https://razumru.ru/humanism/journal/50/severikova.htm> (дата обращения: 26.05.2022)

Детальная биография инженера, а также история создания его главного труда «Завоевание межпланетных пространств». Приводятся фотографии, воспоминания современников.

22. NB: Юрий Кондратюк. Удивительная судьба «милого фантаста». – Текст : электронный // Академия новостей : сетевое издание. – 2011. – 6 апреля. – URL: <https://academ.info/news/16721?> (дата обращения: 11.04.2022)

Об истории имени Юрия Кондратюка (настоящее имя - Александр Шаргей), книге и изобретениях, врагах и любимых женищинах одного из самых известных людей в истории Новосибирска. Публикуются фотографии.

23. Доротова Д. Первая тропа от Новосибирска в космос / Дарья Доротова. – Текст : электронный // VN.RU : сетевое издание. – 2011. – 9 апреля. – URL: https://vn.ru/news-svs_111780/ (дата обращения: 11.04.2022)

О том, как изданная в Новосибирске книга «Завоевание межпланетных пространств», а также изобретения Юрия Кондратюка принесли ему мировую славу.

24. Земная проекция звездной судьбы. – Текст : электронный // Наука из первых рук : [сайт]. – 2011. – 6 мая. – URL: <https://scfh.ru/papers/zemnaya-proektsiya-zvezdnoy-sudby/> (дата обращения: 11.04.2022)

О сибирском периоде жизни Юрия Кондратюка. Публикуются семейные фотографии инженера.

25. «...Мы смогли бы такие вензеля выписывать по Вселенной!». – Текст : электронный // Наука и жизнь : [сайт]. – 2011. – 6 мая. – URL: <https://scfh.ru/papers/-my-smogli-by-takie-venzelya-vypisyvat-po-vselennoy/> (дата обращения: 23.05.2022)

О значении книги Юрия Кондратюка «Завоевание межпланетных пространств» для лунной миссии США, а также мировой космонавтики.

26. Герасютин С. А. Юрий Васильевич Кондратюк (к 120-летию со дня рождения) / С. А. Герасютин. – Текст : электронный // Земля и Вселенная : [сайт]. – 2017. – № 5. – URL: <https://dlib.eastview.com/login> (дата обращения: 23.05.2022). – Режим доступа : Научная электронная библиотека East View. Доступ к статье – по запросу: ser@spsl.nsc.ru.

27. 21 июня 1897 года исполняется 120 лет со дня рождения Александра Шаргея (Юрия Кондратюка). – Текст : электронный // Центр эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры : [сайт]. – 2017. – 21 июня. – URL: <https://www.russian.space/907/> (дата обращения: 13.04.2022)

Рассматривается жизнь и научное творчество Юрия Кондратюка, идеи книги «Завоевание межпланетных пространств».

28. Шаталова Е. Исполнилось 90 лет с момента издания в Новосибирске книги основоположника космонавтики Юрия Кондратюка / Евгения Шаталова. – Текст : электронный // Музей Новосибирска : [сайт]. – 2019. – 14 февраля. – URL: <https://m-nsk.ru/ispolnilos-90-let-s-momenta-izdaniya-v->

[novosibirske-knigi-osnovopolozhnika-kosmonavtiki-yuriya-kondratyuka](https://www.youtube.com/watch?v=b-EqEO57dI) (дата обращения: 11.04.2022)

О значении изданной в Новосибирске книги Юрия Кондратюка «Завоевание межпланетных пространств» для мировой космонавтики.

29. Самарин И. В. К 125-летию пионера ракетостроения Юрия Кондратюка [видеолекция] / Игорь Самарин. – Изображение (движущееся ; двухмерное) // Новосибирская областная научная библиотека : [YouTube-канал]. – 2022. – 11 апреля. – URL: <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=b-EqEO57dI> (дата обращения: 31.05.2022).

Ведущий архивист Государственного архива Новосибирской области (ГАО) рассказывает о сибирском периоде жизни Юрия Кондратюка. В видео также демонстрируются уникальные фотографии и документы из ГАО.

30. Дом, где работал Ю.В. Кондратюк (ул. Советская, 24). – Текст : электронный // Музей Новосибирска : [сайт]. – URL: <https://m-nsk.ru/portfolio-item/dom-gde-rabotal-yu-v-kondratyuk-ul-sovetskaya-24> (дата обращения: 13.04.2022)

Приводятся история и фотографии дома, где работал Юрий Кондратюк.

31. Дом, где работал Ю. В. Кондратюк (Здание, в котором работал Кондратюк Юрий Васильевич (Шаргей Александр Игнатьевич, 1897-1942 гг.), один из основоположников теории космических полетов). – Текст : электронный // Новосибирский краеведческий портал. – URL: <http://kraeved.ngonb.ru/node/3427> (дата обращения: 13.04.2022)

32. Гредина Н. Автор сценария: высадки на Луну : посмертная слава Юрия Кондратюка / Подготовила Наталья Гредина. – Текст : электронный // Библиотека сибирского краеведения : [краеведческий портал]. – URL: <http://bsk.nios.ru/content/avtor-scenariya-vysadki-na-lunu-posmertnaya-slava-yuriya-kondratyuka> (дата обращения: 20.05.2022)

О жизни и творчестве Юрия Кондратюка, рассматривается сибирский период жизни инженера.

33. Кондратюк Юрий Васильевич. – Текст : электронный // Библиотека сибирского краеведения : портал. – URL: <http://bsk.nios.ru/content/kondratyuk-yuriy-vasilevich> (дата обращения: 11.04.2022)

О научно-техническом творчестве Юрия Кондратюка. Рассматривается также новосибирский период жизни инженера.

34. Кондратюк Юрий Васильевич. – Текст : электронный // Новосибирский краеведческий портал. – URL: <http://kraeved.ngonb.ru/node/9408> (дата обращения: 23.05.2022)

О сибирском периоде жизни инженера.

35. Щукина Е. Основатели космонавтики. Кто такой Юрий Кондратюк? [видеолекция] / Елена Щукина. – Изображение (движущееся ; двумерное) // Курилка Гутенберга : [YouTube-канал]. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=4uiP0JIcuu8> (дата обращения: 11.04.2022)

Директор Музея города Новосибирска Елена Щукина рассказывает о том, как космонавтика Новосибирска началась с Юрия Кондратюка: о том, как инженер-самоучка смог предвидеть развитие космических технологий на полвека вперёд. Рассказывается о таланте инженера в других отраслях советского хозяйства.

1.3 Как в Институте гидродинамики СО АН СССР готовили противометеоритную защиту для космических аппаратов. 1960-е гг.

В начале 1960-х годов по мере запуска СССР космических аппаратов инженеры столкнулись с проблемой их уязвимости. Перед учеными поставили задачу исследовать вопрос последствий столкновений метеоритов со спутниками. Ученик Михаила Лаврентьева, будущий директор Института гидродинамики СО РАН Владимир Титов, взялся решить задачу моделирования метеоритного удара в земных условиях. Удалось научиться разгонять небольшие металлические шарики до космических скоростей. Это позволило не только изучить возможные последствия «встречи» метеоритов с космическими кораблями, но и оценить эффекты падения метеоритов на Землю. О том как в Новосибирском институте гидродинамики СО АН СССР создавали и разгоняли искусственные метеориты, читайте в «Науке из первых рук».

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

36. Укрощённый взрыв. – Текст : электронный // Наука из первых рук : [сайт]. – 2015. – 6 сентября. – URL: <https://scfh.ru/papers/ukroshchennyy-vzryv/> (дата обращения: 11.04.2022)

О изучении академиком Михаилом Лаврентьевым физики взрыва. Также приводятся воспоминания сотрудников Института гидродинамики СО РАН о работе института в области противометеоритной защиты.

1.4 О создании огнеупорных костюмов для космонавтов Институтом органической химии СО АН СССР. 1960-е гг.

В 1975 году США и СССР начали подготовку к программе совместного космического полета. Корабли «Союз» и «Аполлон» должны были совершить стыковку и образовать единый орбитальный комплекс. Программой был предусмотрен переход космонавтов из корабля в корабль. Однако из-за разности состава атмосфер (у американцев она оказалась более пожароопасной) советским космонавтам требовался костюм из негорючих в кислородной атмосфере «Аполлона» материалов. Для разработки термо- и огнестойких волокон привлекли ряд институтов и предприятий СССР, в том числе Новосибирский институт органической химии СО АН. О том, как новосибирцы наперегонки с американцами создавали мономер для огнестойкого синтетического волокна - подробнее в статье «Наука в Сибири».

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

37. Хмельницкий А. Г. «Лола» для «Союза – Аполло» / А. Г. Хмельницкий. – Текст : электронный // Наука в Сибири : [сайт]. – 2011. – 7 апреля. – С. 3, 7. – URL:

https://www.sbras.info/system/files?file=archive/images/2011/n14/nvs_14_black.pdf (дата обращения: 11.04.2022)

Об участии Института органической химии СО АН СССР в работах по созданию огнестойкой ткани для полётных костюмов космонавтов.

1.5 О том, как Новосибирский приборостроительный завод создавал приборы для измерения температуры Земли и изучения поверхности Венеры. 1960-е гг.

В 1960-х годах Новосибирскому приборостроительному заводу поручили изготовить аппаратуру для метеоспутника «Метеор» и прибор для исследования поверхности Венеры. Для выполнения задачи создали испытательную станцию, оборудовали специальное рабочее место в Крымской обсерватории; в сжатые сроки инженеры завода освоили совершенно новые технологии. О том, как это было – подробнее в статье «Честное слово».

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

38. Новосибирский приборостроительный завод и космос. – Текст : электронный // Честное слово : [сайт]. – 2021. – 14 апреля. – URL: <https://chslovo.ru/2021/04/14/nskteleskop/> (дата обращения: 11.04.2022)

О выпуске приборов для метеорологического спутника «Метеор» и научно-исследовательского спутника «Венера» Новосибирским приборостроительным заводом в 1960 – 1970 гг.

1.6. Об испытаниях элементов конструкций воздушно-космического самолета «Буран» и космического корабля «Л-3» СибНИИА им. С.А. Чаплыгина. 1970-1980-е гг.

С 1970-х годов в одном из крупнейших научно-исследовательских центров авиационной науки на Востоке России – СибНИИА им. С. А. Чаплыгина начали заниматься космической программой. Институту поручили провести испытания образцов и элементов конструкции посадочного лунного модуля пилотируемого космического корабля «Л-3», воздушно-космического самолета (ВКС) «Буран», крылатых ракет, блоков и головных частей ракет-носителей. С задачами институт справился, однако позднее лунную программу свернули, а «Буран» после первого беспилотного космического полёта отправили в «ангар». Сейчас конструкции хранятся в Центре. В нижеприведенных источниках кратко рассказывается об участии СибНИИА в испытаниях ВКС и лунного модуля корабля «Л-3».

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

39. Тимофеев А. Вода, огонь и медные трубы : [интервью] / Александр Тимофеев ; беседовали Дарья Доротова, Виталий Злодеев. – Текст : электронный // Советская Сибирь : [сайт]. 2011. – 2 апреля. – URL: <http://www.sovsibir.ru/news/111612> (дата обращения: 11.04.2022)

Воспоминания исполнительного директора новосибирского отделения Федерации космонавтики России (на момент 2011 года) Александра Тимофеева о подготовке и сопровождении полёта космического корабля «Буран». Бригада Тимофеева занималась видеорегистрацией событий внутри машины во время испытаний.

40. Знаете ли Вы, что в Новосибирске приземлялись космические корабли? – Текст : электронный // Вести Новосибирск : [сайт]. – 2011. – 8 апреля. – URL: <https://www.nsktv.ru/amp/2174/> (дата обращения: 11.04.2022)

Воспоминания специалистов новосибирского СибНИИА им. С. А. Чаплыгина о строительстве космического челнока "Буран".

41. Махоров В. Сибирский научно-исследовательский институт авиации (СибНИИА им. С.А. Чаплыгина). Ч. 2 / Вадим Махоров. – Текст : электронный // LiveJournal : сетевое сообщество. – 2012. – 6 мая. – URL: <https://dedmaxopka.livejournal.com/59849.html> (дата обращения: 11.04.2022)

Репортаж известного новосибирского блогера Вадима Махорова (Dedmaxopka) из СибНИИА. Рассказывается об истории института: в частности, упоминаются испытания ВКС «Буран» в НИИ, а также испытания ракетного блока посадочного модуля лунного корабля Л-3 в 1960-х годах. Публикуются фотографии блогера.

42. Дерябина А. От «Бурана» до автомобиля / Анжелина Дерябина. – Текст : электронный // Советская Сибирь : [сайт]. – 2019. – 5 декабря. – URL: <http://www.sovsibir.ru/news/169899> (дата обращения: 11.04.2022)

Экскурсия корреспондента «Советской Сибири» по СибНИИА: рассказывается об истории предприятия, выпуске современной продукции. Рассматривается история испытаний космического челнока "Буран".

43. С Днём Космонавтики! – Текст : электронный // СибНИА имени С. А. Чаплыгина : [сайт]. – 2022. – 12 апреля. – URL: https://sibnia.ru/press-czentr/novosti/detail.php?ID=831&spphrase_id=3212408 (дата обращения: 11.04.2022)

Об истории научно-исследовательского центра. Кратко рассматривается участие СибНИИА в космической программе СССР.

1.7 О Павле Барашеве – корреспонденте из Новосибирска, ставшем другом и личным фотографом Юрия Гагарина. 1960-е гг.

В 1961 году Юрий Гагарин совершил первый полет в космос. После его возвращения сотни журналистов жаждали взять интервью у космонавта. Повезло единицам, в том числе и уроженцу Новосибирска Павлу Барашеву. О том, как начинающему корреспонденту «Комсомольской правды» удалось не только «пробиться» на интервью, но и стать личным фотографом и другом первого космонавта планеты – подробнее в материалах.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

44. Как журналист «Комсомолки» с Гагариным полмира объездил / Виктория Минаева ; дизайн и верстка : Дмитрий Букевич ; фото- и видеосъемка : Владислав Комяков. – Текст : электронный // Комсомольская правда. –

2016. – URL: <https://www.kp.ru/best/nsk/gagarin/> (дата обращения: 11.04.2022)

Лонгрид «Комсомольской правды» о новосибирском фотографе Павле Барашеве. Рассматривается история создания знаменитого снимка Гагарина с голубем, приводится отрывок интервью Барашева после приземления Гагарина на Землю, а также воспоминания родственников фотографа.

45. Малютина А. Павел Барашев – личный фотограф Юрия Гагарина : [видеосюжет] / ОТС ; Ася Малютина. – Изображение двухмерное, движущееся // Музей Новосибирска: официальная страница во Вконтакте. 2021. 12 апреля. URL: https://vk.com/video-156569139_456239371?list=12713208d6bfe84837 (дата обращения: 11.04.2022)

Музей Дзержинского района Новосибирска рассказывает о дружбе новосибирского фотографа Павла Барашева и Юрия Гагарина.

46. Пашагина А. Здесь придумали полёт на Луну и помогли первому спутнику: как Новосибирск связан с космосом / Анна Пашагина. – Текст : электронный // Комсомольская правда : сетевое издание. – 2021. – 12 апреля. – URL: <https://www.nsk.kp.ru/daily/27263.5/4396900/> (дата обращения: 11.04.2022)

В обзоре рассматриваются Юрий Кондратюк и его книга «Завоевание межпланетных пространств», вклад Новосибирского аффинажного завода в создание первого спутника, журналисте и фотографе Гагарина Павле Барашеве. Рассматриваются также бытовые приборы, которые изначально создавались для космических аппаратов.

47. Пять часов с Юрием Гагариным. – Текст: электронный // Комсомольская правда : [сайт]. – URL: <https://www.kp.ru/best/msk/pyat-chasov/> (дата обращения: 11.04.2022)

Первое интервью с Юрием Гагариным новосибирского корреспондента Павла Барашева из архивов газеты «Комсомольская правда».

Глава 2. О современных проектах и разработках Новосибирска в области космонавтики.

На сегодняшний день можно отметить ряд основных направлений работы НИИ и компаний Новосибирска для космической отрасли. Например, ученые разрабатывают ракетное топливо и систему управления процессами горения, систему жизнеобеспечения в космических кораблях, различные материалы для космоса. Совместно с РКК «Энергия» инженеры ведут проекты в области разработки пилотируемого транспортного корабля нового поколения «Орёл», совместно с АО «Информационные спутниковые системы» им. ак. М. Ф. Решетнёва» разрабатывают космическую связь, навигацию и геодезические системы. Это всего лишь «капля в море» исследований и разработок новосибирцев в области космонавтики. О том, как в городе экспериментируют над ракетным двигателем будущего, калибруют космические аппараты и создают аэрогель для космоса, читайте далее.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

2.1 Участие Новосибирска в космических программах России: обзорные статьи. 2000 – 2022-е гг.

48. Данилова Ю. Новосибирские исследователи участвуют в космических проектах / Юлия Данилова. – Текст : электронный // Наука в Сибири : [сайт]. – 2019. – 9 апреля. – URL: <http://old.sbras.info/articles/overview/novosibirskie-issledovateli-uchastvuyut-v-kosmicheskikh-proektakh> (дата обращения: 11.04.2022)

Обзорная статья о работах НИИ СО РАН, вузов Новосибирска и промышленных предприятий для космической отрасли. Рассматривается разработка Института теоретической и прикладной механики СО РАН для нового космического корабля «Орёл», разработки Конструкторско-технологического института научного приборостроения СО РАН для нацпроекта космического телескопа «Миллиметрон» и другие проекты.

49. Соловов В. «Орёл» учится летать / Виталии Соловов. – Текст : электронный // Ведомости Законодательного собрания НСО : [сайт]. – 2021. – 19 апреля. – URL: <https://ведомостинсо.рф/2021-16-20-2> (дата обращения: 11.04.2022)

Краткая обзорная статья о разработках новосибирских НИИ в области космонавтики.

2.2 Выращивание полупроводниковых тонкопленочных многослойных систем и наноструктур.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

50. В кильватере – вакуум. – Текст : электронный // Наука из первых рук : [сайт]. – 2011. – 22 июля. – URL: <https://scfh.ru/papers/v-kilvatere-vakuum/> (дата обращения: 11.04.2022)

Рассматриваются работы Института физики полупроводников СО РАН по выращиванию тонкопленочных композиций для российского орбитального комплекса «Мир», проект «Экран», а также работы по изготовлению оборудования для выращивания полупроводниковых наноструктур Институтom научного приборостроения СО РАН.

51. Пчеляков О. Космическое пространство покоряют ученые / Олег Пчеляков. – Текст : электронный // Российская академия наук : [сайт]. – 2011. – 27 июля. – URL: <http://www.ras.ru/digest/showdnews.aspx?id=3ccd5b9c-8995-49b6-bc7d-d31533599c44&print=1> (дата обращения: 11.04.2022)

Рассматриваются проекты Института физики полупроводников СО РАН по выращиванию полупроводниковых тонкопленочных многослойных систем и наноструктур.

52. Красин П. От эскиза до коллайдера / Подготовил Павел Красин. – Текст : электронный // Наука в Сибири : [сайт]. – 2016. – 11 июля. – URL: <http://old.sbras.info/articles/sciencestruct/ot-eskiza-do-kollaidera> (дата обращения: 11.04.2022)

О работе над созданием сверхлегких и гибких солнечных батарей (плёнок) для МКС Институтom физики полупроводников СО РАН.

53. Выращивание полупроводниковых структур для высокоэффективных солнечных батарей в открытом космосе. – Текст : электронный // Космические аппараты и технологии : [сайт]. – 2020. – 1 июня. – URL: <http://journal-niss.ru/journal/archive/31/paper6.pdf> (дата обращения: 11.04.2022)

О работах Института физики полупроводников СО РАН в области высокоэффективных солнечных батарей в открытом космосе.

54. Баев А. Установку для синтеза полупроводников в космосе собрали ученые Академгородка / ОТС ; Андрей Баев. – Текст : электронный // VN.RU : [сайт]. – 2020. – 13 октября. – URL: <https://m.vn.ru/news-ustanovku->

dlya-sinteza-poluprovodnikov-v-kosmose-sobrali-uchenyie-akademgorodka/

(дата обращения: 11.04.2022)

О разработке Института физики полупроводников СО РАН для производства материалов для солнечных батарей МКС. Ученые создали установку для синтеза (выращивания) многослойных полупроводниковых структур методом молекулярно-лучевой эпитаксии.

55. Дмитриева Н. Исследования ИФП СО РАН для космической отрасли. – Текст : электронный / Надежда Дмитриева // Институт физики полупроводников им. А. В. Ржанова : [сайт]. – URL: <https://www.isp.nsc.ru/sobytiya/novosti?task=view&id=3008> (дата обращения: 11.04.2022)

О разработках Института физики полупроводников СО РАН в области космической отрасли: полупроводниковых материалах для космической электроники, гибких и легких солнечных элементах, компонентах для спутникового зрения — матрицах, комплексе научной аппаратуры для синтеза полупроводниковых структур в космосе.

2.3 Разработка тренажеров виртуальной реальности для подготовки космонавтов.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

56. Технология виртуальной реальности: опыт создания систем виртуальной реальности для космических тренажерных комплексов / А. М. Шалагин, Б. С. Долговесов, И. В. Белаго // Пилотируемые полеты в космос. – 2011. – № 1. – С. 61 – 64. – URL: <https://epizodsspace.airbase.ru/bibl/pilotiruemye-polety-v-kosmos/2011/2011-1.pdf> (дата обращения: 11.05.2022)

История создания систем виртуальной реальности в Институте автоматики и электрометрии СО РАН для подготовки космонавтов по программам ОС «Мир» и МКС.

57. Виртуальное зеркало Вселенной. – Текст : электронный // Наука из первых рук : [сайт]. – 2011. – 6 мая. – URL: <https://scfh.ru/papers/virtualnoe-zerkalo-vselennoy/> - (дата обращения: 11.04.2022)

О работах новосибирского Института автоматики и электрометрии СО РАН в области разработки систем виртуальной реальности для тренажеров космонавтов.

58. Бартош В. Виртуальная «бездна»: в Новосибирске создают тренажеры для космонавтов : [интервью] / Василий Бартош ; беседовал Дмитрий Михалев.

– Текст : электронный // Наука в Сибири : [сайт]. – 2013. – 12 апреля. – URL: <http://old.sbras.info/articles/overview/virtualnaya-bezdna-v-novosibirske-sozdayut-trenazhery-dlya-kosmonavtov> (дата обращения: 11.04.2022)

О разработках ЗАО «СофтЛаб-НСК» (Институт автоматизации и электрометрии СО РАН) в области виртуальной реальности, используемых в качестве тренажеров для космонавтов.

59. Полеты в виртуальности и наяву. – Текст: электронный // Наука из первых рук : [сайт]. – 2013. – 25 апреля. – URL: <https://scfh.ru/papers/polety-v-virtualnosti-i-nayavu/> (дата обращения: 11.04.2022)

О разработке и отработке тренажерных систем для космической отрасли Институтом автоматизации и электрометрии СО РАН и СКБ Научного приборостроения СО РАН.

60. Новосибирские учёные создали тренажер для космонавтов–фотографов. – Текст : электронный // Наука в Сибири : [сайт]. – 2018. – 11 апреля. – URL: <http://old.sbras.info/news/novosibirskie-uchenye-sozdali-trenazher-dlya-kosmonavtov-fotografov> (дата обращения: 11.04.2022)

О тренажере от Института автоматизации и электрометрии СО РАН. Разработка обучает космонавтов делать быстрые и качественные снимки Земли с орбиты.

61. Новосибирский тренажёр отправлен в Звёздный городок. – Текст: электронный // Наука в Сибири : [сайт]. – 2021. – 27 апреля. – URL: <https://www.sbras.info/articles/science/novosibirskii-trenazher-otpravlenn-v-zvezdnyi-gorodok> (дата обращения: 11.04.2022)

Об истории разработок тренажеров виртуальной реальности для подготовки космонавтов.

2.4 Разработка композитных материалов, выдерживающих экстремальные тепловые нагрузки.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

62. Спечь или взорвать? – Текст : электронный // Наука из первых рук : [сайт]. – 2016. – 3 июня. – URL: <https://scfh.ru/news/spech-ili-vzorvat/> (дата обращения: 11.04.2022)

О том, как ученые Института гидродинамики СО РАН создают новые нанокompозитные материалы для авиации, космоса и повседневной жизни.

63. Как за несколько минут расплавить самый тугоплавкий материал в мире? – Текст : электронный // Наука из первых рук : [сайт]. – 2017. – 8 июня. – URL: <https://scfh.ru/news/kak-za-neskolko-minut-rasplavit-samy-tugoplavkiy-material-v-mire/> (дата обращения: 11.04.2022)

О разработке карбида гафния – самого термостойкого из известных материалов.

64. Морозова Т. Космические ультратермостойкие материалы можно получить искровым спеканием / Татьяна Морозова. – Текст : электронный // Наука из первых рук : [сайт]. – 2017. – 21 августа. – URL: <https://scfh.ru/news/kosmicheskie-ultratermostoykie-materialy-mozhno-poluchit-iskrovym-spekaniem/> (дата обращения: 11.04.2022)

О работах Института ядерной физики СО РАН и Института химии твердого тела и механохимии СО РАН в области получения материалов, выдерживающих экстремальные тепловые нагрузки.

2.5 Разработка космической обсерватории «Миллиметрон».

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

65. Пустолякова Е. На Земле – и над Землей / Подготовила Екатерина Пустолякова. – Текст : электронный // Наука в Сибири: [сайт]. – 2015. – 2 июня. – URL: <http://old.sbras.info/articles/science/na-zemle-i-nad-zemlei> (дата обращения: 11.04.2022)

О партнерстве Конструкторско-технологического института научного приборостроения СО РАН с ОАО «Информационные спутниковые системы» им. академика М. Ф. Решетнёва» в сфере создания целевой аппаратуры для спутников и космической обсерватории «Миллиметрон». Для последнего специалисты создали уникальную измерительную систему контроля формы десятиметрового зеркала телескопа.

66. Лескова Н. Зонтик для космического великана / Наталия Лескова. – Текст : электронный // Наука Сибири : Время вперед! : спецвыпуск «В мире науки». – 2016. – № 6. – С. 46 – URL: <https://v-mire-nauki.ru/catalog/details/6-2016-special> (дата обращения: 11.05.2022)

Интервью с директором Конструкторско-технологического института научного приборостроения СО РАН Юрием Чугуем о создании институтом крупногабаритных рефлекторов (телескопов) для работы на космических аппаратах в условиях геостационарной орбиты.

67. КТИ НП СО РАН создаёт оборудование для «Миллиметрона». – Текст: электронный // Наука в Сибири : [сайт]. – 2018. – 11 апреля. – URL: <http://old.sbras.info/news/kti-np-so-ran-sozdaet-oborudovanie-dlya-millimetrona> (дата обращения: 11.04.2022)

О разработке испытательного оборудования для космической обсерватории «Миллиметрон» — спутника-телескопа.

68. Стрикун О. Телескоп «Миллиметрон» не будет иметь аналогов в мире / Ольга Стрикун. – Текст : электронный // Навигатор : [сайт]. – 2018. – 12 апреля. – URL: <https://navigato.ru/novosti/publication/teleskop-millimetron-ne-budet-imet-analogov-v-mire> (дата обращения: 11.04.2022)

О создании международной космической обсерватории «Миллиметрон» со спутником-телескопом. Телескоп обладает уникальными характеристиками и диаметром зеркала порядка десяти метров.

2.6 Наблюдения за космической погодой.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

69. Разработка НГУ отправилась в космос. – Текст: электронный // Наука в Сибири : [сайт]. – 2014. – 25 марта. – URL: <https://www.sbras.info/news/razrabotka-ngu-otpravilas-v-kosmos> (дата обращения 11.04.2022)

Об аппаратуре контроля внешней среды (АКВС), разработанной в НГУ. Получаемая информация о воздействии космической среды помогает усовершенствовать космические аппараты и увеличить их надежность и срок эксплуатации.

70. Спутник мониторинга «космической погоды» создают ученые в Новосибирске. – Текст : электронный // Интерфакс Образование : [сайт]. – 2021. – 22 июня. – URL: <https://academia.interfax.ru/ru/news/articles/6705> (дата обращения: 11.04.2022)

О планах отдела аэрокосмических исследований НГУ запускать на орбиту собственные разработки по мониторингу «космической погоды».

2.7 Производство катализаторов для водородного ракетного топлива.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

71. Решетникова Н. В Сибири восстановили производство жидкого водорода как топлива для ракет / Наталья Решетникова. – Текст : электронный // Российская газета : интернет-портал. – 2021. – 12 апреля. – URL: https://rg.ru/2021/04/12/reg-sibfo/v-sibiri-vosstanovili-proizvodstvo-zhidkogo-vodoroda-kak-topliva-dlia-raket.html?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop (дата обращения: 11.04.2022)

О производстве катализаторов для орто-пара-конверсии водорода Институт катализа СО РАН. Они необходимы для производства ракетного топлива.

72. Садыкова М. Институт катализа готов запустить в производство новый вид катализаторов / Мария Садыкова. – Текст : электронный // InfoPro54.ru : [сайт]. – 2021. – 12 апреля. – URL: <https://infopro54.ru/news/institut-kataliza-gotov-zapustit-v-proizvodstvo-novyj-vid-katalizatorov/> (дата обращения: 11.04.2022)

О создании производства катализаторов для орто-пара-конверсии водорода Институт катализа СО РАН. Они необходимы для производства ракетного топлива.

73. Российские ученые восстановили технологии производства катализаторов для водородного ракетного топлива. – Текст : электронный // Техносфера Россия : [сайт]. – 2021. – 18 апреля. – URL: https://tehnorussia.ru/archives/4866_ (дата обращения: 11.04.2022)

О производстве катализаторов для орто-пара-конверсии водорода Институт катализа СО РАН. Они необходимы для производства ракетного топлива.

2.8 Импортзамещающее производство карбидокремниевых волокон для нужд космоса.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

74. Ученые НГУ решат проблему импортозамещения карбидокремниевых волокон. – Текст : электронный // Новосибирский государственный

университет : [сайт]. – 2022. – 21 марта. – URL: https://www.nsu.ru/n/media/news/nauka/uchenye-ngu-reshat-problemu-importozameshcheniya-karbidokremnievykh-volokon/#_agt6yiqbd (дата обращения: 11.04.2022)

О разработке НГУ собственных волокнистых композиционных материалов для различных конструкций аэрокосмической техники.

2.9 Создание Междисциплинарного исследовательского комплекса аэрогидродинамики, машиностроения и энергетики.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

75. Институты СО РАН показали разработки для техники будущего. – Текст : электронный // Наука в Сибири : [сайт]. – 2019. – 2 сентября. – URL: <https://www.sbras.info/articles/sciencestruct/instituty-so-ran-pokazali-razrabotki-dlya-tekhniki-budushchego>

О создании ряда экспериментальных установок для изучения процессов в космическом пространстве и Мировом океане. Участвуют в проекте Институт теплофизики СО РАН, Институт теоретической и прикладной механики СО РАН, Институт гидродинамики СО РАН и Институт химической кинетики и горения СО РАН

2.10 Разработка системы терморегулирования бортовой радиоэлектроники.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

76. Когда в космосе жарко. – Текст: электронный // Наука из первых рук : [сайт]. – 2011. – 6 мая. – URL: <https://scfh.ru/papers/kogda-v-kosmose-zharko/> (дата обращения: 11.04.2022) (дата обращения: 11.04.2022)

О разработке систем терморегулирования космических аппаратов Институт теплофизики СО РАН.

77. Колесова, О. Охлаждение вне притяжения. Сибирские ученые предлагают новые варианты работы систем термостабилизации в космосе / Ольга Колесова. – Текст : электронный // Поиск : научно-информационный

портал. – 2016. – № 32–33. – URL: <https://poisknews.ru/magazine/20003/> (дата обращения: 11.04.2022)

О разработках Института теплофизики СО РАН новых вариантов работы систем термостабилизации в космических аппаратах.

78. Новосибирский институт теплофизики будет разрабатывать технологии для исследования космоса. – Текст : электронный // ТАСС : [сайт]. – 2019. – 12 марта. – URL: <https://tass.ru/nacionalnye-proekty/6208596> (дата обращения: 11.04.2022)

Краткая новостная статья о новой лаборатории Института теплофизики СО РАН. Лаборатория займется созданием эффективной системы охлаждения микроэлектроники для наземных и космических устройств.

2.11 Создание микродвигателя для наноспутников.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

79. Нечитайло С. Уникальный двигатель для наноспутников разработали в Новосибирске / Светлана Нечитайло. – Текст : электронный // VN.RU : [сайт]. – 2016. – 25 декабря. – URL: <https://vn.ru/news-unikalnyy-dvigatel-dlya-nanosputnikov-razrabotali-v-novosibirske/> (дата обращения: 11.04.2022)

О проекте двигателя для наноспутников от новосибирских разработчиков Ивана Тимофеева и Владимира Анискина. Проект прошел отбор в крупнейший российский стартап-акселератор GenerationS.

80. Воробьева Е. Выпускник НГУ запускает в космос спутниковую группировку / Елена Воробьева. – Текст : электронный // НГС : сетевое издание. – 2019. – 11 апреля. – URL: <https://ngs.ru/text/business/2014/06/18/1837291/> (дата обращения: 11.04.2022)

О запуске первой в России частной спутниковой группировки компанией выпускника НГУ Михаила Кокорича. Спутники должны обеспечить мониторинг судоходства на океанских и речных линиях.

2.12. Защита космического пространства от продуктов горения ракетных двигателей.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

81. Хомякова Д. Прорывные технологии ИТ СО РАН / Диана Хомякова, Екатерина Пустолякова, Глеб Сегеда. – Текст : электронный // Наука в Сибири : [сайт]. – 2022. – 27 января. – С. 4 – 5. - URL: https://www.sbras.info/sites/default/files/2022-01/NVS_3_2022.pdf (дата обращения: 11.05.2022)

Обзорная статья о разработках Института теплофизики СО РАН. Рассматриваются, в частности, система охлаждения для электроники, в том числе космической, а также изучение негативных эффектов от работы двигателей пространственной ориентации МКС.

82. Фурцев А. Космическая уборка / Андрей Фурцев. – Текст : электронный // Наука в Сибири : [сайт]. – 2021. – 14 апреля. – URL: <https://www.sbras.info/articles/science/kosmicheskaya-uborka> (дата обращения: 11.04.2022)

О разработке Институтom теплофизики СО РАН специальных экранов, уменьшающих загрязнение от выхлопных струй двигателей МКС.

83. Колесова О. Чистота на высоте. Поверхность МКС защитили от загрязнения / Ольга Колесова. – Текст: электронный // Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН : [сайт]. – 2022. – 19 апреля. – URL: http://www.itp.nsc.ru/news/chistota_na_vysote_poverhnost_mks_zashchitili_ot_z.html (дата обращения: 11.04.2022)

О защитных экранах на соплах двигателей МКС как решении проблемы загрязнения станции компонентами используемого топлива.

84. Защита от ракетных выхлопов. – Текст : электронный // Наука из первых рук : [сайт]. – 2011. – 6 мая. – URL: <https://scfh.ru/papers/zashchita-ot-raketnykh-vykhlopov/> (дата обращения: 11.04.2022)

О работах Института теплофизики СО РАН по созданию специальных защитных экранов для МКС. Экраны защищают станцию от космической грязи.

2.13 Моделирование столкновения частиц космического мусора с элементами космических аппаратов.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

85. Хомякова Д. Космос, мусор, монитор / Диана Хомякова. – Текст : электронный // Наука в Сибири : [сайт]. – 2021. – 15 апреля. – URL: <https://www.sbras.info/articles/science/kosmos-musor-monitor> (дата обращения: 11.04.2022)

Сотрудники Института теоретической и прикладной механики СО РАН моделируют процессы столкновения частиц космического мусора с элементами космических аппаратов.

2.14 Система утилизации отработавших спутников на орбите Земли.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

86. Бруня А. Девочка-космос: новосибирская школьница придумала, как уничтожать искусственные спутники Земли / Александра Бруня. – Текст : электронный // НГС : [сайт]. – 2020. – 22 ноября. – URL: <https://ngs.ru/text/science/2020/11/22/69511013/> (дата обращения: 11.04.2022)

О разработке системы для уничтожения спутников в плотных слоях атмосферы во избежание образования космического мусора. Разработала систему новосибирская школьница Екатерина Селиванова (на момент написания статьи ей было 17 лет).

2.15 Работы по созданию магнитогидродинамического парашюта.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

87. Виртуальный парашют : от фантастики к реальности. – Текст : электронный // Наука из первых рук : [сайт]. – 2012. – 16 августа. – URL: <https://scfh.ru/papers/virtualnyy-parashyut-ot-fantastiki-k-realnosti/> (дата обращения: 11.04.2022)

Об исследованиях в области создания магнитогидродинамического парашюта в Институте теоретической и прикладной механики СО РАН. Научная идея должна решить проблему колоссальных тепловых нагрузок возвращающихся на Землю космических аппаратов.

2.16 Изучение «поведения» жидкости в условиях микрогравитации.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

88. В Новосибирске разработали систему для конденсации и сепарации пара в космосе. – Текст : электронный // ТАСС : информационное агентство. – 2014. – 11 июля. – URL: <https://tass.ru/sibir-news/1311478>

Об экспериментальной установке в Институте теплофизики СО РАН. Она будет отправлена на МКС для проведения исследований «поведения» жидкостей в невесомости.

2.17 Калибровка космического оборудования.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

89. Золотарев К. Синхротронное излучение в ИЯФ: формула успеха / Константин Золотарев, Павел Пиминов. – Текст : электронный // Наука из первых рук : [сайт]. – 2015. – № 2. – URL: https://elementy.ru/nauchno-populyarnaya_biblioteka/433026/Sinkhrotronnoe_izluchenie_v_IYaF_formula_uspekha#cosmos (дата обращения: 20.04.2022)

О применении синхротронного излучения Институтom ядерной физики СО РАН для различных направлений науки. Рассматривается, в том числе работа станции синхротронного излучения «КОСМОС» по калибровке космического оборудования.

90. Новоселов М. На 36 тыс. км от Земли отправили прибор из Новосибирска / Максим Новоселов. – Текст : электронный // VN.RU : [сайт]. – 2019. – 25 декабря. – URL: <https://vn.ru/news-na-36-tys-km-ot-zemli-otpravilsya-pribor-iz-novosibirska/> (дата обращения: 11.04.2022)

Об ультрафиолетовом солнечном спектрометре, прокалиброванном в ИЯФ СО РАН. Прибор отправлен в космос на спутнике «Электро-Л» №3 и будет передавать информацию об изменениях погодных условий Роскосмосу, Росгидромету и Всемирной метеорологической организации.

91. Ультрафиолетовый солнечный спектрометр, прокалиброванный в ИЯФ СО РАН, отправлен в космос. – Текст : электронный // Наука в Сибири : [сайт]. – 2019. – 25 декабря. – URL: <https://www.sbras.info/news/ultrafioletovyi-solnechnyi-spektrometr-prokalibrovannyi-v-iyaf-so-ran-otpravlen-v-kosmos> (дата обращения: 11.04.2022)

О калибровке измерителя мощности солнечного излучения ИЯФ СО РАН для наблюдений за космической «погодой».

92. Януш Д. В космос отправили аппарат, который настроили новосибирцы, – смотрим, как его запустили с Байконура / Дарья Януш. – Текст : электронный // НГС : сетевое издание. – 2019. – 11 апреля. – URL: <https://ngs.ru/text/science/2019/12/25/66417208/> (дата обращения: 11.04.2022)

О калибровке ИЯФ СО РАН измерителя мощности солнечного излучения (ультрафиолетовый солнечный спектрометр) в российском космическом комплексе «Электро-Л».

2.18 Исследования влияния условий невесомости на головной мозг.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

93. Невесомость может опасно влиять на мозг. – Текст : электронный // Наука в Сибири : [сайт]. – 2016. – 19 января. – URL: <https://www.sbras.info/articles/science/nevesomost-mozhet-opasno-vliyat-na-mozg> (дата обращения: 11.04.2022)

Исследования Института цитологии и генетики СО РАН в области влияния невесомости на деятельность мозга. Исследования проводились на мышах в условиях космоса.

2.19 Разработка и производство «твердого воздуха» для регистрации элементарных частиц в космосе.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

94. Новосибирские ученые изготовят уникальные блоки аэрогеля для Лаборатории Джефферсона (США). – Текст : электронный // Наука в Сибири : [сайт]. – 2016. – 19 января. – URL: <https://inp.nsk.su/press/novosti/447-novosibirskie-uchenye-izgotovyat-unikalnye-bloki-aerogelya-dlya-laboratorii-dzheffersona-ssha> (дата обращения: 11.04.2022)

Об изготовлении аэрогеля Институтom ядерной физики СО РАН и Институтom катализа СО РАН. Блоки из аэрогеля используются для создания детекторов черенковского излучения - они предназначены для регистрации элементарных частиц. На МКС установлен универсальный детектор AMS02, в составе которого также используется новосибирский аэрогель.

95. Проскурякова Т. "Твердый воздух" из Новосибирска / Татьяна Проскурякова, Оксана Тарасенко, Владислав Богомаз ; Вести. – Изображение (двухмерное, движущееся) // AASPIRID : [официальный YouTube-канал Института катализа СО РАН]. – 2016. – 17 октября. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=StXBeWNHQFQ> (дата обращения: 11.04.2022)

Новостной сюжет «Вестей» о том, как в Институте катализа СО РАН из смеси азота и кислорода изготавливают «твердый воздух» – аэрогель. Его применяют в космической отрасли, а также в физике высоких энергий.

2.20 Разработка фотокатализаторов для глубокой очистки воздуха во время длительных космических полетов.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

96. Сибирские ученые предложили эффективный способ очистки воздуха в замкнутых помещениях / Дмитрий Селищев, студентка ФЖ НГУ Надежда Рыжкина. – Текст : электронный // Наука в Сибири: [сайт]. – 2018. – 23 апреля. – URL: <http://old.sbras.info/news/sibirskie-uchenye-predlozhili->

[effektivnyi-sposob-ochistki-vozdukha-v-zamknutykh-pomeshcheniyakh](#) (дата обращения: 11.04.2022)

О разработке Института катализа СО РАН композиционных фотокатализаторов на основе нанокристаллического диоксида титана. Катализаторы также можно использовать в пилотируемых космических кораблях и орбитальных станциях во время длительных полетов.

2.21 Обеспечение надежной связи с космическими аппаратами.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

97. Ученые ИВТ СО РАН работают на обеспечение надежной космической связи. – Текст : электронный // Наука в Сибири : [сайт]. – 2019. – 10 апреля. – URL: <http://old.sbras.info/news/uchenye-ivt-so-ran-rabotayut-na-obespechenie-nadezhnoi-kosmicheskoi-svyazi> (дата обращения: 11.04.2022)

Об исследовании свойств орбитальных и наземных антенн из композитных материалов Институтom вычислительных технологий СО РАН.

2.22 Участие в разработке космического корабля «Орел» (ранее проект «Федерация»).

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

98. Ученые СО РАН помогут построить новый российский космический корабль. – Текст : электронный // Sibnet.ru : информационно-развлекательный портал. – 2019. – 9 апреля. – URL: <https://info.sibnet.ru/article/549606/> (дата обращения: 10.06.2022)

Новостная заметка о создании системы аварийного спасения для космического корабля «Федерация» (ныне «Орел») Институтom теоретической и прикладной механики СО РАН.

99. Белькевич Д. Космический корабль нового поколения проектируют в Новосибирске / Дмитрий Белькевич. – Текст : электронный // Vn.ru : сетевое издание – 2019. – 10 апреля. – URL: <https://vn.ru/news-kosmicheskiiy-korabl-novogo-pokoleniya-proektiruyut-v-novosibirske/> (дата обращения: 10.06.2022)

О том, как в институте теоретической и прикладной механики СО РАН разрабатывают элементы для нового космического корабля «Федерация» (ныне «Орёл»). В Академгородке рассчитывают динамические и тепловые нагрузки на аппарат, чтобы космонавты не сгорели при температуре три тысячи градусов.

100. Медведев Д. Сибирские ученые исследуют сверхзвуковые струйные течения / Дмитрий Медведев. – Текст : электронный // Наука в Сибири : [сайт]. – 2021. – 27 апреля. – URL: <https://www.sbras.info/articles/science/sibirskie-uchenye-issleduyut-sverkhzvukovye-struinye-techeniya> (дата обращения: 10.06.2022)

Об исследованиях Института теоретической и прикладной механики СО РАН в области аэрогазодинамики. Сверхзвуковые струйные течения изучаются в рамках программы создания возвращаемых космических аппаратов с применением тормозных двигательных установок, обеспечивающих мягкую посадку.

2.23 Разработка преобразователя электроэнергии для систем электропитания аэрокосмических аппаратов.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

101. Ученые НГТУ НЭТИ создали облегченный преобразователь электроэнергии для космических аппаратов / Никита Зайков. – Текст : электронный // Новосибирский государственный технический университет : [сайт ВУЗа]. – 2021. – 18 мая. – URL: https://www.nstu.ru/news/news_more?idnews=131642 (дата обращения: 10.06.2022)

О преобразователе электроэнергии для аэрокосмических аппаратов НГТУ совместно с АО «Информационные спутниковые системы» им. М. Ф. Решетнева. Преобразователь позволяет уменьшить массу системы электропитания, повысив тем самым экономическую эффективность аппаратов.

2.24 Эксперименты по созданию термоядерного плазменного двигателя для дальних космических полётов.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

102. Морозова Т. В ИЯФ СО РАН готовят «конфетку» СМОЛА / Татьяна Морозова. – Текст : электронный // Наука из первых рук : [сайт]. – 2017. – 7 ноября. – URL: <https://scfh.ru/lecture/v-iyaf-so-ran-gotovyat-konfetku-smola/> (дата обращения: 10.06.2022)

О работе ИЯФ СО РАН над созданием первого в мире термоядерного реактора ИТЭР (международного экспериментального термоядерного реактора).

103. В ИЯФ СО РАН запущена новая плазменная установка СМОЛА. – Текст : электронный // Наука в Сибири : [сайт]. – 2017. – 25 декабря. – URL: <https://www.sbras.info/news/v-iyaf-so-ran-zapushchena-novaya-plazmennaya-ustanovka-smola>

О запуске спиральной магнитной открытой ловушки (установка СМОЛА) в Институте ядерной физики СО РАН.

104. Сибирские ученые запустили установку, способную в разы увеличить нагрев плазмы. – Текст : электронный // ТАСС : информационное агентство. – 2017. – 25 декабря. – URL : <https://nauka.tass.ru/nauka/4840736> (дата обращения: 10.06.2022)

О работе ИЯФ СО РАН над созданием первого в мире термоядерного реактора ИТЭР (международного экспериментального термоядерного реактора).

105. Хадаев А. В Новосибирске запустили прототип плазменного двигателя / Алексей Хадаев. – Текст : электронный // Российская газета : интернет-портал. – 2017. – 25 декабря. – URL: <https://rg.ru/2017/12/25/reg-sibfo/v-novosibirske-zapustili-prototip-plazmennogo-dvigatelia.html> (дата обращения: 10.06.2022)

Об установке СМОЛА ИЯФ СО РАН. Она должна помочь сделать еще один шаг к управляемому термоядерному синтезу, а с другой - позволит разгонять космические корабли до рекордных скоростей.

106. Задорников Д. «Ничего подобного в мире нет»: новосибирские учёные создают термоядерный двигатель / Дмитрий Задорников. – Текст : электронный // НГС : сетевое издание. – 2019. – 2 января. – URL: <https://ngs.ru/text/science/2019/01/02/65808511/> (дата обращения: 10.06.2022)

О начатых в 2017 году ИЯФ СО РАН серии экспериментов по созданию термоядерного плазменного двигателя для космических ракет. Такие двигатели можно будет использовать для более быстрых полётов на Луну и Марс.

107. Судников А. В ИЯФ готовят «конфетку» СМОЛА / А. В. Судников. – Текст : электронный // Элементы : [сайт.]. – URL : https://elementy.ru/nauchno-populyarnaya_biblioteka/433966/V_IYaF_gotovyat_konfetku_SMOLA (дата обращения: 10.06.2022)

О работе ИЯФ СО РАН по созданию первого в мире термоядерного реактора ИТЭР (международного экспериментального термоядерного реактора).

2.25 Создание консорциума по выпуску приборов нового поколения в области космоса.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

108. В Новосибирске создали консорциум для создания приборов нового поколения для космоса. – Текст : электронный // ТАСС : информационное агентство. – 2021. – 14 декабря. – URL: <https://nauka.tass.ru/nauka/13191993> (дата обращения: 11.04.2022)

Новостная заметка об объединении ВУЗов и НИИ СО РАН для создания гибридной интегральной схемы для космических аппаратов, повышающих их мощность и срок службы.

Глава 3. О первой космонавтке из Новосибирска – Анне Кикиной. 2010-е гг.

В 2012 году претенденткой на роль космонавта на МКС впервые стала жительница Новосибирска. Анна Кикина прошла психологический отбор, проверку уровня физподготовки, экзамен на профпригодность, изучила десятки новых дисциплин, обошла несколько сотен конкурентов и в 2021 году официально стала членом экипажа 68-й экспедиции на МКС вместе с Сергеем Прокопьевым и Дмитрием Петелиным. Ее первый полет на станцию должен произойти осенью 2022-ого года. О том, как инженер-гидротехник из Новосибирска стала единственной в России женщиной-космонавткой, читайте в источниках ниже.

[Вернуться в оглавление.](#)

[Предметно-именной указатель.](#)

109. Щербков С. Анна Кикина: она сказала поехали! / Сергей Щербakov. – Текст : электронный // НГС : сетевое издание. – 2013. – 14 марта. – URL: <https://ngs.ru/text/science/2013/03/14/1029927/> (дата обращения: 11.04.2022)

Об отборе Анны Кикиной в российский отряд космонавтов МКС и ее подготовке к дальнейшему полету в космос.

110. Кикина А. «В российском космосе должно быть больше женщин»: интервью единственной в РФ девушки-космонавта / Анна Кикина ; беседовала Дарья Януш. – Текст : электронный // НГС : сетевое издание. –

2019. – 22 сентября. – URL: <https://ngs.ru/text/science/2019/09/22/66242080/>
(дата обращения: 11.04.2022)

Интервью с космонавткой Анной Кикиной о ее подготовке к первому полёту в космос.

111. Анна плюс Илон. – Текст : электронный // Честное слово : [сайт]. – 2021.
– 11 декабря. – URL: <https://clck.ru/re3Mj> (дата обращения: 11.04.2022)

О единственной на сегодняшний день женщине-космонавтке России, новосибирке Анне Кикиной.

Предметно-именной указатель (ПИУ)

[Вернуться в оглавление.](#)

[А](#) [Б](#) [В](#) [Г](#) [Д](#) [З](#) [И](#) [К](#) [Л](#) [М](#) [Н](#) [О](#) [П](#) [Р](#) [С](#) [Т](#) [У](#) [Ф](#) [Х](#) [Ц](#) [Ч](#) [Ш](#) [Э](#).

[А](#) [С](#) [Е](#) [Р](#) [S](#).

А

Авдеев В. А. 8

«Аврора», программа Европейского космического агентства 57

«Аксай», космический тренажер 56, 57, 58, 59, 61

«Альбатрос», система виртуальной реальности 57, 61

Амил 83

Антенны орбитальные и наземные 97

Аппаратура контроля внешней среды (АКВС) 69

«Аполлон», миссия полёта на Луну 22, 29

«Аполлон», космический корабль 37

«Ариус», система виртуальной реальности нового поколения 57, 61

Армстронг Нил 14, 15, 20, 36, 44

Атмосфера в космических кораблях 37

Аэротермодинамика космических аппаратов – исследования 7, 49

Аэрогель 94, 95

Аэродинамические трубы 75

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

Б

Барашев П. Р. 3, 5, 6, 44 – 47

Башня сбрасывания 75

Бион-М1, биоспутник 93

БИОС-3, система 2

Бурова А. Н. 17

«Буран», воздушно-космический самолет (ВКС) 7, 39, 40 – 43, 73

Буянов Р. А. 7

Бюро № 14 (Новосибирск) 20, 31.

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

В

Взрыв см. сварка взрывом

Взрывная камера 62

Взрывной разгон твердых частиц – технология 36

Векшинский С. А. 8

«Венера», исследовательский спутник 38

Ветряная электростанция (Крым) см. [«Крым-ВЭС»](#)

Ветчинкин В. П. 13, 15, 16, 21, 25, 30, 31

Визуально-инструментального наблюдения, тренажер см. [Тренажер](#)

[визуально-инструментального наблюдения](#)

Виртуальной реальности тренажер см. [Тренажер виртуальной](#)

[реальности](#)

Волокно «Лола» см. [«Лола»](#)

Волынов Б. В. 5, 9

«Восток», космический корабль 11, 14

Высокоэффективные солнечные элементы 53, 54.

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

Г

Гагарин Ю. А. 3, 5, 6, 44 – 47

Галерея международной космической славы (США) 24, 29
ГВУ-600, вакуумная камера 65
Гептил 83
Гипертеплопроводящие панели 76
ГИРД 13
Гиродин 83
ГЛОНАСС, система навигации 7
«Глонасс-М», система спутников 69, 76
Головной мозг – исследования изменений в условиях невесомости 93
«Горизонт», система компьютерной генерации трехмерных изображений 57
Горчаков П. К. 13, 15, 17, 30, 31.

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

Д

Даценко А. В. 14, 18

Двигатели ракетные

жидкостные малой мощности 7

на водородном топливе 71, 72, 73

термоядерные плазменные 102 – 107

Детектор Черенкова 94

«Диамин», мономер 37

Диоксид титана 96

Дом по ул. Советская, 27, 28, 15, 28

«Дюпон», фирма 37.

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

З

Завод «НЭВЗ–Союз» см. [«НЭВЗ–Союз»](#)

Загрязнение продуктами горения двигателей – защита 82 – 84

Заковский Л. М. 17

Защита противометеоритная 36

«Заря», комический модуль 57

«Звезда», космический модуль 57

Зонд космический «Пионер-11» см. [«Пионер–11»](#).

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

И

Измеритель мощности солнечного излучения 91 – 93

Имитатор космического вакуума 50, 51

Интегрированная виртуальная реальность – технология 7, 8, 57 – 59, 61

Институт автоматизации и электрометрии СО РАН

технологии интегрированной виртуальной реальности (ИВР) 7, 8,
56 – 59, 61

разработка тренажера по обучению космонавтов фотосъемке 7,
60

разработка системы компьютерной генерации трехмерных
изображений «Горизонт» 57

Институт биофизики СО РАН

разработка системы длительного обитания человека в
космосе 2

Институт водных и экологических проблем СО РАН

экологический мониторинг мест падения частей ракет-носителей 6

Институт вычислительных технологий СО РАН

исследования свойств орбитальных и наземных антенн из
композитных материалов 97

Институт гидродинамики СО РАН

разработка особо крепкого сплава металлов для ракет-носителей 4,
62

создание композитного материала «титан-ниобий-титан» 7

создание ультравысокотемпературных керамических материалов
62 – 64

создание искусственных метеоритов 36

Институт катализа СО РАН

участие в запуске ВКС «Буран» 7

создание катализаторов для ракетносителя «Энергия» 7

разработка жидкостных ракетных двигателей малой мощности 7

производство катализаторов для орто-пара-конверсии водорода 71,
72, 73

создание аэрогеля 94, 95

разработка материалов для очистки воздуха в замкнутых
помещениях 96

Институт органической химии СО РАН

разработка огнестойкой ткани для полётных костюмов 37

Институт силовой электроники НГТУ см. Новосибирский государственный технический университет

Институт теоретической и прикладной механики СО РАН

участие в испытаниях ВКС «Буран» 1

участие в затоплении станции «МИР» 1

работа в области аэротермодинамики воздушно-космических
аппаратов 7, 49, 75, 85

участие в разработке транспортного корабля «Орёл» 7, 48, 98, 99,
100

участие в исследованиях магнитогидродинамического парашюта
87

Институт теплофизики СО РАН

разработка системы термостабилизации космического
оборудования 75 – 78

создание защитных экранов от загрязнения для МКС 82 – 84

исследования испарения жидкостей в невесомости 88

Институт физики полупроводников СО РАН

разработка аппаратуры по орбитальному выращиванию

тонкопленочных полупроводниковых материалов 49, 50, 55

разработка сверхлегких и гибких солнечных батарей в условиях
космоса 52 – 54

Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН

производство ультравысокотемпературных материалов 63, 64

Институт цитологии и генетики СО РАН

исследования изменений в головном мозге в условиях космоса 93

Институт ядерной физики СО РАН

производство ультравысокотемпературных материалов 63, 64

калибровка космического оборудования 89 – 92

создание аэрогеля 94

эксперименты по созданию термоядерного плазменного двигателя
102 – 107

Интерметаллиды 62

Информационные спутниковые системы им. ак. М. Ф. Решетнёва 7, 48,
65, 68, 76, 97, 101

Искусственные спутники

Бион-М1, биоспутник 93

«Венера», исследовательский спутник 38

«Глонасс-М», система спутников 69, 76

«Метеор», метеорологический спутник 38

«Миллиметрон», спутник-телескоп 48, 65, 67, 68

«НОРБИ», спутник 70

«Спутник-1», первый искусственный спутник Земли 5, 48

«Спутник-3», третий искусственный спутник Земли 10, 36

«Электро-Л» №3, метеорологический спутник 90, 91, 92

Perseus-M, система спутников 79

тестирование спутников 89

утилизация спутников 86.

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

К

Калибровка космического оборудования 89 – 92

Кареева Е. П. 7

Карбид гафния – разработка 63, 64

Карбидокремниевые волокна 74

Катализаторы орто-пара конверсии водорода 71, 72, 73

Керамика нанопористая 62

Кикина А. Ю. 109 – 111

Ковш Кондратюка 15

Композитный материал «Титан-ниобий-титан» см. [«Титан-ниобий-титан»](#)

Кондратюк Ю. А. 6, 12 – 32, 44

Конструкторско-технологический институт научного приборостроения
СО РАН

разработка системы управления тепло-вакуумными испытаниями
65

разработка спутника-телескопа «Миллиметрон» 48, 67, 68

Контроль внешней среды – аппаратура 69

Королёв С. П. 14, 15, 20, 21, 8

Космические корабли

«Аполлон» 37

«Буран» 7, 39, 40 – 43, 73

«Восток» 11, 14

«Орел» 48, 98, 99, 100

«Союз» 37, 61

«Л-3» 41

Космическое пространство

защита от продуктов горения ракетных двигателей 82 – 84

защита от космического мусора 85

«КОСМОС», станция синхротронного излучения 89

Кремний на изоляторе, материал 55

«Кромка», эксперимент 83

«Крым-ВЭС», ветряная электростанция 24, 26, 29, 31, 32.

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

Л

«Л-3», космический корабль 41

Лаврентьев М. А. 7, 36

Лампы

электронные сверхминиатюрные стержневые 9, 10, 11, 14

титано-керамические СВЧ 10, 11, 14

Леонов А. А. 58, 59

Лифшиц Л. А. 18, 31

«Лола», волокно 37.

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

М

Марс – освоение 57

«Мастодонт», амбар-зернохранилище 13, 15, 17, 20

«Метеор», метеорологический спутник 38

Метеориты искусственные 7, 36

Метеорологический спутник «Метеор» см. «Метеор»

Микрогравитация

изучение «поведения» жидкостей 75, 88

исследования влияния на организм 93

Микрометеориты 7

«Миллиметрон», спутник-телескоп 48, 65, 67, 68

«МИР», орбитальная станция 50, 51, 57, 59, 61

Миссия «Аполлон» 22, 29

МКС, международная космическая станция 7, 50 – 54, 56, 57, 61, 83, 84, 94, 96

Молекулярно-лучевой эпитаксии установка (МЛЭ) 53 – 55

Мономер «Диамин» см. [«Диамин»](#)

Мощность солнечного излучения – изучение 91 – 93

Мультифокальный стереодисплей – разработка 59

Мусор космический 85, 86.

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

Н

Навигационная система «ГЛОНАСС» см. [«ГЛОНАСС»](#)

Нанокompозитные материалы – использование в космонавтике 62 – 64

Наноспутники – двигатели 79

НАСА (США) 22

Национальная лаборатория Томаса Джефферсона 94

Невесомость см. [Микрогравитация](#)

НГУ см. [Новосибирский государственный университет](#)

НГТУ см. [Новосибирский государственный технический университет](#)

Новосибирский аффинажный завод

покрытие золотом «Спутника-1» 5, 48

Новосибирский государственный технический университет (НГТУ)
разработка преобразователя электроэнергии в аэрокосмических
аппаратах 101
создание консорциума по выпуску приборов нового поколения для
нужд космонавтики 108

Новосибирский государственный университет (НГУ)
изготовление аппаратуры контроля внешней среды (АКВС)
спутников 69
спутник «НОРБИ» 70
разработка карбидокремниевых волокон 74

Новосибирский завод полупроводниковых приборов с ОКБ
выпуск электронных ламп для космических аппаратов 9

Новосибирский электровакуумный завод «Союз»
создание сверхминиатюрных стержневых ламп 10, 11, 14

Новосибирский приборостроительный завод
создание прибора для метеорологического спутника «Метеор» 38
создание прибора для исследовательского спутника «Венера» 38

НПО (РКК) «Энергия» см. [«Энергия»](#) НПО (РКК)
«НОРБИ», спутник 70
«НЭВЗ-Союз», завод
производство титано-керамических ламп СВЧ 10, 11, 14.

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

О

Одинцова Эра 5, 44, 47
Опытный завод СО РАН 50
«Орёл», космический транспортный корабль 7, 48, 98, 99, 100
Орто-пара конверсия водорода – катализаторы 71 – 73
Охлаждение космического оборудования двухфазное, система 77, 78

Очистка воздуха в замкнутых помещениях – перспектива для МКС 96.

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

П

Параболические полеты 75

Парашют магнитогидродинамический 87

Первый искусственный спутник Земли «Спутник-1» см.

[Искусственные спутники](#)

Перельман Я. И. 13

Пертурбационный манёвр 20

«Пионер-11», космический зонд 20

Плетнёва Г. П. 19

Полупроводниковые материалы тонкопленочные см. [Тонкопленочные полупроводниковые материалы](#)

Попович П. Р. 5, 9

Преобразователь электроэнергии в аэрокосмических аппаратах 101

Прецизионные рефлекторы крупногабаритные – создание 97

Противометеоритная защита см. [Защита противометеоритная](#)

Проект «Экран» см. [«Экран»](#)

«Пятое поколение», конструкторское бюро 70.

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

Р

Ракетоноситель «Энергия» см. [«Энергия»](#)

РКК (НПО) «Энергия» см. [«Энергия»](#) НПО (РКК)

Романенко Б. И. 14.

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

С

Сварка взрывом 36, 62

Сверхминиатюрные электровакуумные лампы см. [Лампы](#)

Сибирский научно-исследовательский институт им. С. А. Чаплыгина (СибНИИА)

создание элементов теплозащиты для ВКС «Буран» 8, 10, 39, 40, 41, 42, 43

Система «БИОС-3» см. [«БИОС-3»](#)

СКБ Научного приборостроения (СКБ НП) СО АН СССР 59

СМОЛА (спиральная магнитная открытая ловушка), установка 102 – 107

Солнечные батареи сверхлегкие и гибкие для МКС 52 – 54

«СофтЛаб-НСК», компания 59, 61

«Союз», космический корабль 37, 61

«Союз», новосибирский электровакуумный завод см. [Новосибирский электровакуумный завод](#)

«Союз-Аполлон», космическая программа 37

«Союзхлеб» 13, 17, 29

Спектрометр солнечный ультрафиолетовый 90, 91, 92

Спиральная магнитная открытая ловушка (СМОЛА) см. [СМОЛА](#)

Сплав металлов особо крепкий для ракет-носителей 5, 63

Спутники искусственные см. [Искусственные спутники](#)

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

Т

Твердый воздух см. [Аэрогель](#)

Тепловакуумные испытания бортовой аппаратуры – система управления 65, 76

Теплопроводящие устройства в космических аппаратах 76
Термостабилизация электронного космического оборудования 75 – 76
Термоядерный плазменный двигатель см. [Двигатели ракетные](#)
Тетраамин – технология 37
Технология взрывного разгона твердых частиц 36
«Титан-ниобий-титан», композитный материал 7
Титано-керамические лампы СВЧ см. [Лампы](#)
Титов Г. С. 5, 9
Ткань огнестойкая для полётных костюмов 37
Токамак, установка 102, 106, 107
Тонкопленочные полупроводниковые материалы – выращивание 49, 50, 55
Торможение космических аппаратов, система 87
Трасса Кондратюка 15, 20, 22, 29
Тренажеры космические
 виртуальной реальности корабля 7, 56, 57, 59, 60, 61
 по обучению космонавтов фотосъёмке 7, 60
 визуально-инструментального наблюдения 57, 59, 61
Тучапская В. Г. 16.

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

У

Ультравысокотемпературные керамические материалы 62 – 64
"УниверСат", программа 70.

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

Ф

Федерация космонавтики России, новосибирское отделение 39

«Федерация», космический корабль см. [«Орел»](#)

Фирма «Дюпон» см. [«Дюпон»](#)

Фотокатализаторы композиционные – применение в космонавтике 96

Фотопреобразователи 55.

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

Х

«Хлебострой» 13, 17, 31

«Хлебопродукт», сибирская краевая контора (ул. Советская, 24) 15, 27, 28

Хуболт Джон 22

Хьюстонский университет 50, 51.

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

Ц

ЦАГИ см. Центральный аэрогидродинамический институт им. Н. Е. Жуковского

Ценина Зоя 19

Центральный аэрогидродинамический институт им. Н. Е. Жуковского, (ЦАГИ) 16

Центр подготовки космонавтов (ЦПК) им. Ю. А. Гагарина 59

Циолковский К. Э. 6, 13, 16, 25.

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

Ч

Чижевский А. А. советский биофизик 8

Чинакал Н. А. 31.

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

Ш

Шаргей Александр 6, 10, 15, 16, 20, 29

Шлиппенбах Л. Л. 16, 19, 21, 29.

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

Э

Экологический мониторинг мест падения частей ракет-носителей 6

Экран молекулярный 50, 51, 53, 54

Экран защитный от загрязнения продуктов ракетного топлива 82 – 84

«Экран», проект 50, 51, 53, 54, 81

«Электро-Л» №3, метеорологический спутник 90, 91, 92

Электронные лампы см. [Лампы](#)

Электроэнергия – преобразование в аэрокосмических аппаратах 101

«Энергия», НПО (РКК) 2, 7, 50, 51, 52, 57

«Энергия», ракетоноситель 7, 73

«Энергия-Буран», космическая система 57, 71, 73

«Эпитаксия», программа 50, 51.

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

А

AMS02, детектор 94.

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

С

CLAS12, эксперимент 94

CubeSat, аппараты 70.

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

Е

«ЕхоMars», проект 57.

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

Р

Perseus-M, система спутников 79.

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

С

SMILE 7

SMILE-GPU 7

Spark Plasma Sintering (SPS), метод электроискрового спекания 62.

[Вернуться в оглавление.](#)

[В начало ПИУ.](#)

