ФЕДЕРАЛЬНОЕ АРХИВНОЕ АГЕНТСТВО

ФИЛИАЛ РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АРХИВА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В Г. САМАРЕ
(ФИЛИАЛ РГАНТД)

Дорога в пятый океан: мы покоряем космос

Аннотированный каталог архивных документов по истории отечественного ракетостроения и космонавтики

Самара
2007

Издание каталога осуществлено при финансовой поддержке Правительства Самарской области

УДК 03
ББК 39.66
Д69

Дорога в пятый океан: **мы покоряем космос**: Аннотированный каталог архивных документов по истории ракетостроения и космонавтики. – Самара: Изд-во «Научно-технический центр», **2007. – 167** с.

ISBN 978-5-98229-161-5

Редакционная коллегия: ***И.Н. Давыдова***, директор филиала РГАНТД, заслуженный работник культуры РФ; ***Л.Ю. Покровская***, заместитель директора филиала РГАНТД, ***О.Н. Солдатова***, начальник отдела информационного обеспечения и публикации архивных документов филиала РГАНТД, кандидат исторических наук.

Составители: Л.Е. Антонова, Е.С. Богданова, О.Н. Солдатова (отв. составитель), М.К. Сурнина, Н.А. Ткачева, Т.Н. Фисюк, В.Н. Яшанова

Настоящий каталог предназначен для информирования исследователей, общественности, научных и хозяйственных учреждений о наличии в фондах филиала РГАНТД в г. Самаре архивных документов, отражающих историю создания и развития отечественного ракетостроения и космонавтики за **1921 – 1978** гг.

Каталог составлен к выставке «Дорога в пятый океан: мы покоряем космос», посвященной **150**-летию со дня рождения К.Э. Циолковского, **100**-летию со дня рождения С.П. Королева и **50**-летию со дня запуска первого искусственного спутника Земли.

Документы первого раздела каталога подготовлены при поддержке РГНФ (проект № **07-01-0221**а)

УДК 03
ББК 39.66

ISBN 978-5-98229-161-5

© Филиал РГАНТД, **2007**

ПРЕДИСЛОВИЕ

2007 год по праву считается годом космических дат. В этом году широко отмечается целый ряд космических юбилеев:

- **17** сентября исполнилось **150** лет со дня рождения К.Э. Циолковского – основоположника теоретической космонавтики, наметившего в своих трудах обширную программу последовательных усовершенствований реактивных аппаратов и исследований космического пространства с их использованием;
- **12** января – **100** лет со дня рождения академика С.П. Королева, основоположника практической космонавтики, выдающегося конструктора и ученого в области ракетной и ракетно-космической техники, создателя отечественного стратегического ракетного вооружения средней и межконтинентальной дальности;
- **4** октября – **50** лет со дня запуска первого искусственного спутника Земли, после которого человечество вступило в космическую эру, а Россия стала государством, сумевшим первым осуществить мечту человечества – полет в космическое пространство.

История ракетно-космической промышленности до недавнего времени имела много пробелов, причиной которых были политика закрытости ее работы в прошлом, необычайно широкая техническая специализация и обширный состав предприятий-участников. В последнее десятилетие доступ к архивным материалам по данной тематике значительно расширен, появилось много новых исследований, но еще достаточно немало архивных документов, которые ждут своего исследователя.

Представляемый аннотированный каталог «**Дорога в пятый океан**: **мы покоряем космос**» по истории отечественного ракетостроения и космонавтики составлен на основе архивных документов, выявленных в филиале РГАНТД в г. Самаре в составе **10** фондов, находящихся на постоянном хранении. Они представляют собой отчеты по научно-исследовательским работам, заявочные материалы на изобретения, проектные и конструкторские разработки, а также документацию личного происхождения за **1921–1978** гг.

На документы, включенные в каталог, составлены краткие аннотации с указанием наиболее интересных документов, указаны поисковые данные (номера фондов и описей). Творчество ученых и конструкторов, деятельность организаций иллюстрируется подлинными архивными документами, большинство из которых публикуется впервые.

Каталог состоит из **6** разделов, каждый из которых открывается небольшой вступительной статьёй.

Раздел «**У истоков ракетостроения и космонавтики**» включает в себя перечень архивных документов, отражающих научную и изобретательскую деятельность К.Э. Циолковского, В.П. Глушко, И.П. Граве, Ю.В. Кондратюка, Н.Д. Кузнецова, Б.С. Петропавловского и многих других, в **1921 – 1977** гг. заложивших основы отечественной космонавтики.

Персоналии в данном разделе расположены в алфавитном порядке, а документы – в хронологическом. Каждая персоналия сопровождается фотографией, краткой биографической справкой.

Раздел «**Наука – космосу**» состоит из перечня архивных документов, отложившихся в фондах научно-исследовательских институтов, занимавшихся различными исследованиями, способствующими освоению космоса в **1945–1978** гг. Это документы ЦАГИ им. Н.Е. Жуковского, ЛИИ им. М.М. Громова, ВИАМ, СНТК им. Н.Д. Кузнецова и др. В основном это отчеты по научно-исследовательским работам, связанным с изучением вопросов аэродинамики, прочности летательных аппаратов, летными испытаниями машин и агрегатов и др., а также документы по проектированию и разработке двигателей.

По каждой организации, включенной в каталог дается краткая историческая справка, указывается место её расположения, номер и название фонда, под которыми документы находятся на хранении в филиале РГАНТД в г. Самаре. Организации и документы внутри них расположены в хронологическом порядке их создания.

Раздел «**Изобретатели – космосу**» содержит заявочные материалы на изобретения, поданные изобретателями в Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР в **1965–1977** гг. и защищенные авторскими свидетельствами. Сфера их изобретательской деятельности очень широка: скафандры для космонавтов, космические системы, различные системы для космических аппаратов и многое другое, над чем работала изобретательская мысль таких ученых, как директор Института сварки Б.Е. Патон, сотрудники Института космических исследований И.М. Лисович, В.Г. Истомин, МВТУ им. Баумана – В.И. Попов и др.

Заявочные материалы на изобретения внутри раздела отсистематизированы по годам.

Раздел «**Космонавты – изобретатели**» логически связан с предыдущим разделом и отражает изобретательскую деятельность космонавтов Г.Т. Берегового, В.Ф. Быковского, А.А. Леонова, В.И.Севастьянова и др.

Используя свои знания и практический опыт работы в космосе, они вносили предложения по совершенствованию различных приборов и разрабатывали способы исследования космического пространства, предлагали усовершенствования, улучшающие подготовку других космонавтов к космическим полетам и т.п. В раздел включены заявки на изобретения, сделанные космонавтами в **1961–1977** гг.

Раздел «**Самарские изобретатели – космосу**» содержит документы, отражающие изобретательскую мысль работников предприятий и институтов ракетно-космической отрасли г. Самары. Это заявочные материалы на изобретения за **1957–1977** гг.

Персоналии в этом и предыдущем разделе, как и в первом, расположены в алфавитном порядке, а документы, свидетельствующие об их творчестве, – в хронологическом. Каждая персоналия сопровождается фотографией, краткой биографической справкой.

В завершающем разделе «**История одного монумента**» публикуются документы, рассказывающие об установке памятника покорителям космоса.

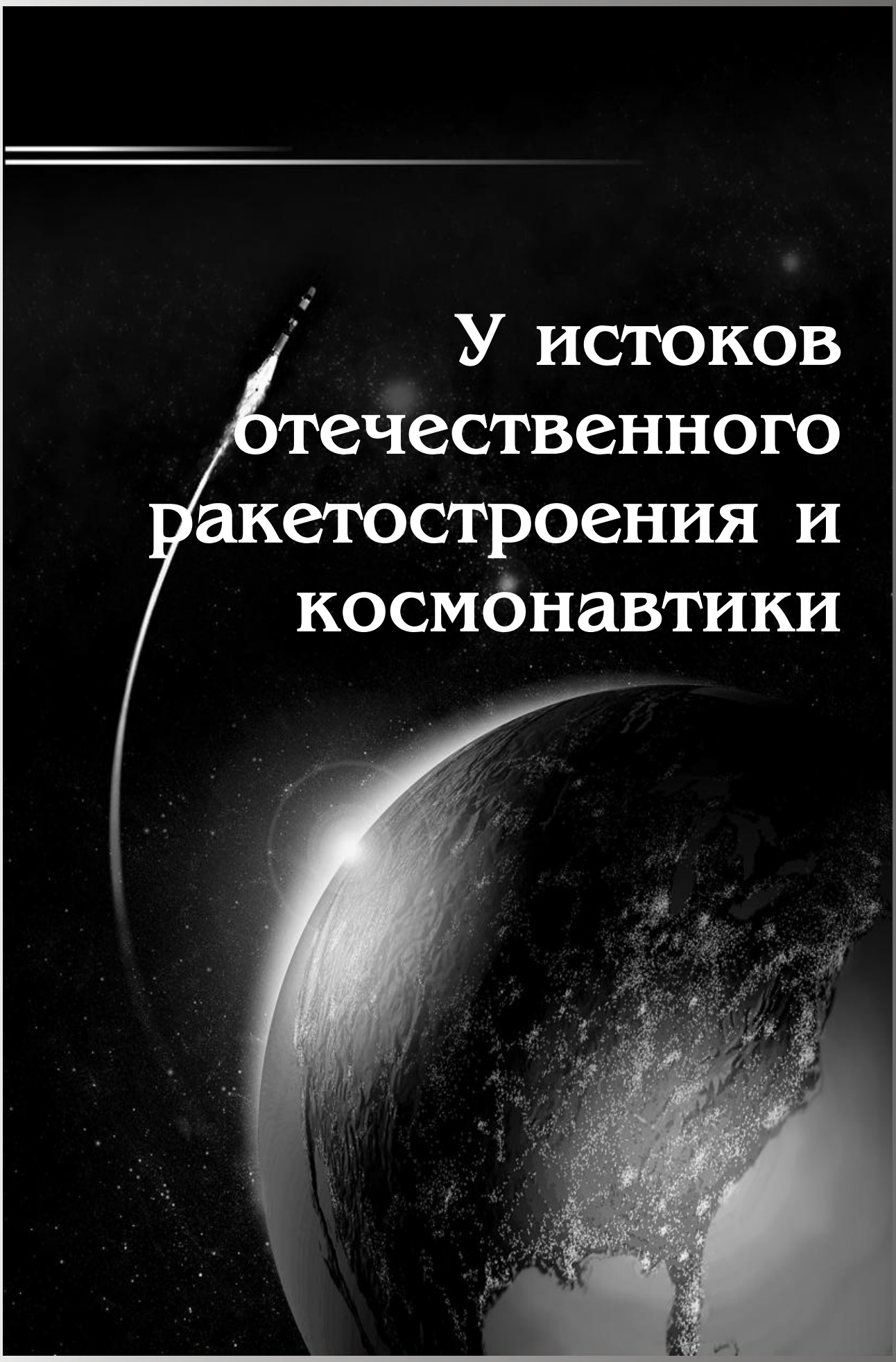
Для удобства пользования каталогом **в приложении** к нему размещен научно-справочный аппарат, состоящий из списка сокращенных слов, употребляемых в тексте, и перечня фондов, документы которых были использованы при его составлении.

При подготовке каталога были использованы справочные издания, научные работы ведущих ученых страны, занимающихся изучением истории космонавтики, таких как В.В. Фаворский, И.В. Мещеряков и др., сборники документов, выпущенные Российским государственным архивом научно-технической документации (РГАНТД), публикации документов филиала РГАНТД в г. Самаре, Российского государственного архива кинофото документов (РГАКФД) и другая литература, список которой размещен в конце каталога.

Книги, указанные в списке, могут быть использованы читателями как для более глубокого ознакомления с данной темой в познавательных целях, так и в качестве дополнительной литературы в работе.

Каталог составлен для архивистов, специалистов и исследователей, занимающихся изучением истории ракетно-космической промышленности. Он может быть использован преподавателями и студентами вузов, учащимися школ при изучении истории отечественной науки и техники, а также может представлять интерес для всех интересующихся историей ракетостроения и космонавтики в нашей стране.

У истоков отечественного ракетостроения и космонавтики



Русская наука дала миру таких корифеев, как математики Н.И. Лобачевский и П.Л. Чебышев, физики А.Г. Столетов и П.Н. Лебедев, химики Д.И. Менделеев и А.М. Бутлеров. Огромный потенциал имелся и в прикладных областях: аэродинамике, материаловедении, баллистике, механике тел переменной массы, строительной механике, теории двигателей, радиотехнике, метеорологии и многих других. Развитие в нашей стране артиллерии, авиации, машиностроения, энергетики также имело важное значение для будущего развития ракетно-космической техники.

Начало бурного развития РКТ определялось в свое время не столько стремлением к изучению космического пространства и полезностью ее для людей, сколько необходимостью обеспечения обороноспособности своей страны. В кратчайшие сроки необходимо было создавать различные виды ракетной техники.

Русская ракетная техника начала развиваться в **XVII** в., когда в **1680**-х гг. Петр **I** организовал первое в мире государственное предприятие по производству ракет – Московское ракетное заведение. Русские боевые ракеты **XIX** в. К.И. Константинова и других изобретателей были вершиной европейской ракетной техники своего времени. В **1894** г. Н.И. Тихомиров занялся проблемой создания ракетных снарядов – «самодвижущихся мин реактивного действия» и в **1912** г. представил морскому министру проект такого снаряда, а в **1915** г. подал прошение на новый тип «самодвижущихся мин» для воды и воздуха, получивших положительную оценку.

Важнейшей частью научно-технической основы развития отечественной РКТ явились теоретические работы в области реактивного движения и космонавтики К.Э. Циолковского, в которых были рассмотрены все основные проблемы осуществления космических полетов – от физических и технических до медико-биологических и социальных.

К.Э. Циолковский, А.А. Штернфельд, Ю.В. Кондратюк и другие пионеры космонавтики обосновали возможность проникновения в космическое пространство, используя реактивную тягу.

В.В. Артемьев, Г.Э. Лангемак, И.П. Граве провели не мало исследований и сделали ряд серьезных изобретений в области создания ракет на бездымном порохе. Неоценим вклад таких ученых, как И.И. Гвай, Ю.А. Победоносцев, Б.С. Петропавловский, А.Г. Костиков в разработку и создание систем залпового огня – знаменитых «катюш».

Глубокое уважение вызывает труд конструкторов-ракетостроителей С.П. Королева, В.П. Глушко, С.П. Изотова, А.М. Исаева и др., создавших жидкостные ракетные двигатели нового поколения, позволившие вывести космические аппараты на околоземную орбиту. Двигатели Н.Д. Кузнецова по праву признаны лучшими во всем мире и считаются непревзойденными до сих пор.

Специалисты многих отраслей науки стояли у истоков отечественного ракетостроения и космонавтики: Т.Н. Соколов – ученый-инженер в области создания современных автоматизированных систем управления сложными объектами, Б.Г. Раушенбах – физик, разработавший системы ориентации космических аппаратов, Б.Р. Аксютин – разработчик наземного оборудования для первых советских ракет и многие другие своим трудом принесли России славу великой космической державы.

Аксютин Борис Родионович
(1922–2001)

Ученый в области ракетно-космической техники, разработчик наземного оборудования для первых советских ракет Р-**1** и Р-**2** и их пуска с полигона «Капустин Яр». Под его руководством разрабатывались защитные устройства для ракет Р-**12**У, УР-**100**, агрегаты обслуживания для ракет «Космос», «Протон». Удостоен звания Героя Социалистического Труда за разработку одной из модификаций командного пункта шахтного типа **(1981)**. Лауреат Ленинской премии **(1986)**, награжден **3**-мя орденами Ленина.

Перегрузочный мост для обслуживания реактора. 1966 г.

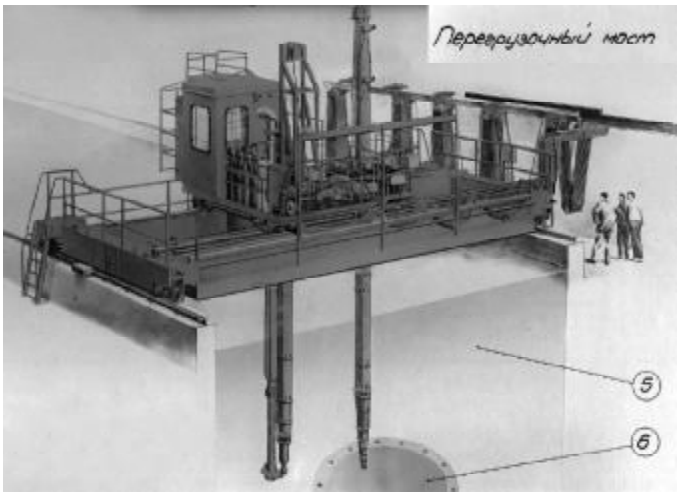
А.с. **217619**

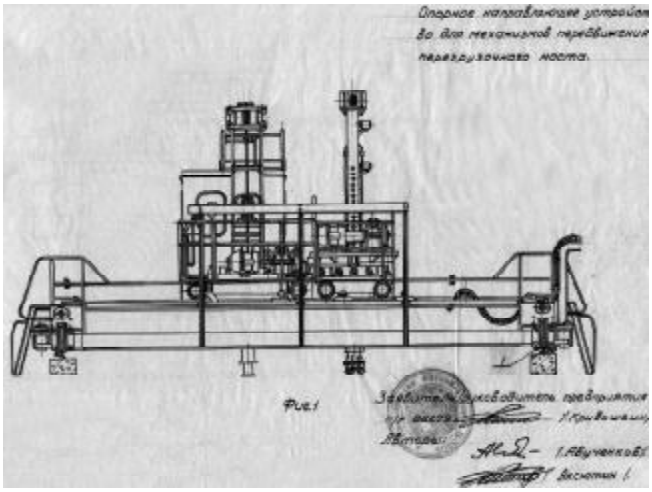
Соавторы: Левшин Н.А., Авученков Н.С. и др.

Изобретение относится к области машиностроения, в частности для механизации операций по эксплуатации и обслуживанию реакторов и бассейнов перегрузки атомных электростанций.

- Рисунок перегрузочного моста
- Заключение на изобретение

Ф. Р-**1**. Оп. **303-5**. Д. **308**. Л.**18**.





Механизм передвижения перегрузочного моста. 1967 г.

А.с. **220457**

Соавторы: Авученков Н.С., Лотырев Б.М.

Изобретение относится к области машиностроения, преимущественно для дистанционно управляемых погрузочных мостов, обслуживающих реакторы и бассейны перегрузки атомных электростанций, в частности для мостовых и козловых кранов.

- Чертеж моста

Ф. Р.**1**. Оп. **305-5**. Д. **1755**. Л.**7**.

Артемьев Владимир Андреевич
(1885–1962)

Конструктор пороховых ракет. Участник разработок и испытаний первых отечественных ракет на бездымном порохе. С **1933** г. вместе с Н.И. Тихомировым занимался созданием реактивных снарядов для «Катюш». Лауреат государственных премий **(1941, 1943)**. Награжден орденами Трудового Красного Знамени и Красной Звезды. Его именем назван кратер на обратной стороне Луны.

Способ получения порохового зерна в металлической оболочке с изолирующей бумажной прокладкой. 1930 г.

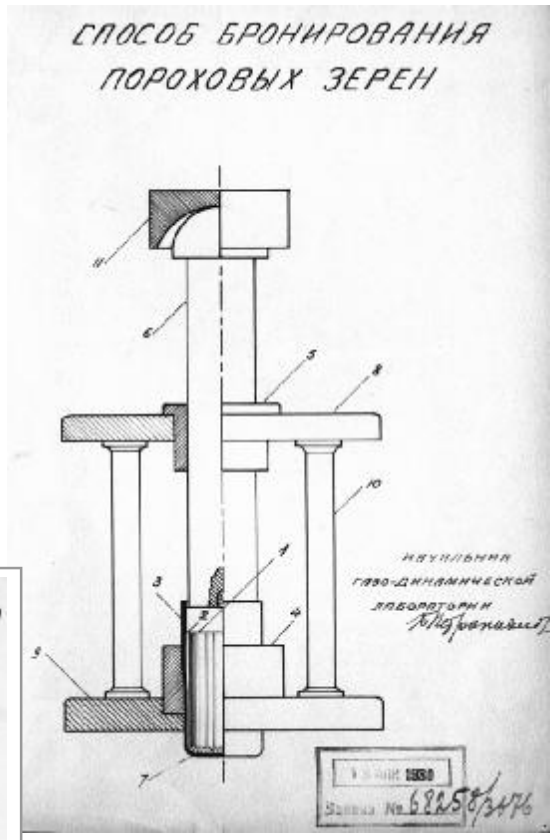
Патент **501**

Соавтор: Лангемак Г.Э.

Способ пригоден в отношении пороха, способного гореть параллельными слоями, зерна пороха должны иметь немалые размеры. Назначение способа в том, чтобы получить увеличение геометрической прогрессивности порохового зерна.

- Описание механического способа бронирования пороховых зерен
- Чертеж изобретения
- Авторская подписка

Ф. Р-**1**. Оп.**47-5**. Д.**693**. Л.**8,10**.



ФОРМА АВТОРСКОЙ ПОДПИСКИ

при заявках об изобретениях.

Артемьев Владимир Андреевич
Лангемак Георгий Эрикович настоящим
~~дан~~ даем подписку в том, что заявленное к патентованию в Комитет по Делам Изобретений при ВСНХ Союза ССР изобретение под названием Механический способ бронирования пороховых зерен
ни от кого ~~мною~~ нами не заимствовано, и ~~я являюсь единоличным автором~~ мы являемся единственными соавторами его.

Ответственность по ст. 187 Угол. Код. РСФСР за сообщение заведомо ложных сведений в заявлении, подаваемом государственному учреждению, мне/нам известна.

Подпись (и) В. Артемьев
Г. Лангемак

13 апреля 1930 г.

форма № 11

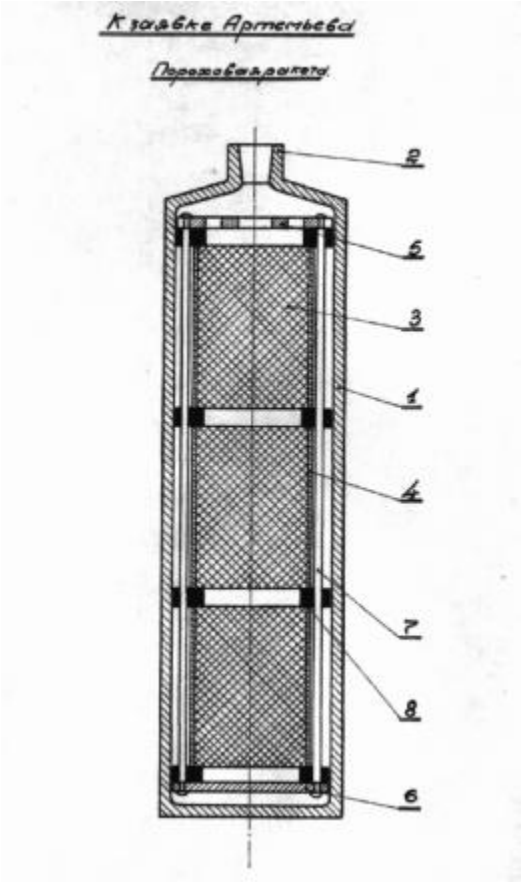
Пороховая ракета. 1933 г.

А.с. **1654**

Ракета снаряжается прессованным дымным порохом или аналогичным быстро горящим составом. Заряд составлен из нескольких прессованных шашек с изолированной боковой поверхностью, разделенных промежутком для обеспечения горения пороха.

- Анкетные данные автора
- Чертеж ракеты

Ф.Р-**1.** Оп.**47-5.** Д.**1542.** Л. **5**



Реактивный снаряд с продольным стабилизатором и вращающимися частями. 1934 г.

А.с. **2361**

Соавтор: Лангемак Г.Э.

Реактивный снаряд получает вращательное движение около продольной оси действием газов. Изобретение имеет целью обеспечить вращающимся снарядам устойчивость в полете при небольшом расходе энергии заряда на вращение.

- Чертежи снаряда

Ф.Р-**1.** Оп.**47-5.** Д. **2074.**

Способ приготовления ракетных камер. 1940 г.

Соавтор: Кленин Г.П.

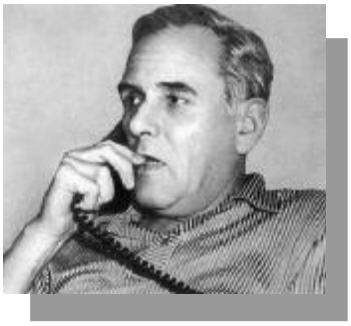
Изготовление ракетных камер предлагалось из цельнотянутых труб без применения механической обработки этих труб на токарном станке. Крепление концов ракетных камер с дном и с крышкой-соплом камер осуществлялось путем загиба краев камеры.

- Чертежи камер
- Отзыв об изобретении
- Выписка из протокола заседания экспертной комиссии

Ф.Р-**1.** Оп.**50-5.** Д.**1843.**

Система залпового огня. СИФ.

Бабакин Георгий Николаевич
(1914 – 1971)



Ученый и конструктор в области космической техники, член-корреспондент АН СССР **(1970)**, Герой Социалистического Труда **(1970)**, лауреат Ленинской премии **(1966)**. С **1949** г. занимался вопросами развития отечественной авиационной, ракетной и космической техники. Под его руководством созданы аппараты для исследования Луны и др. планет Солнечной системы, системы типов «Луна», «Венера», «Марс», в т.ч. «Луна-**16**», «Луна-**20**», «Луноход-**1**». Награжден орденами Ленина, Трудового Красного Знамени, медалями. Именем Г.Н. Бабакина назван кратер на Луне.

Устройство для автоматического переключения радиостанции с приема на передачу. 1943 г.

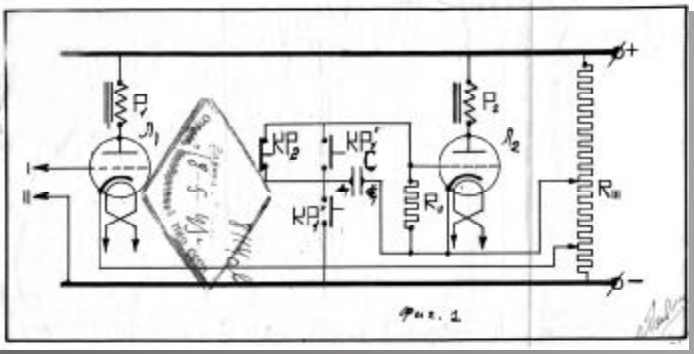
А.с. **63815**

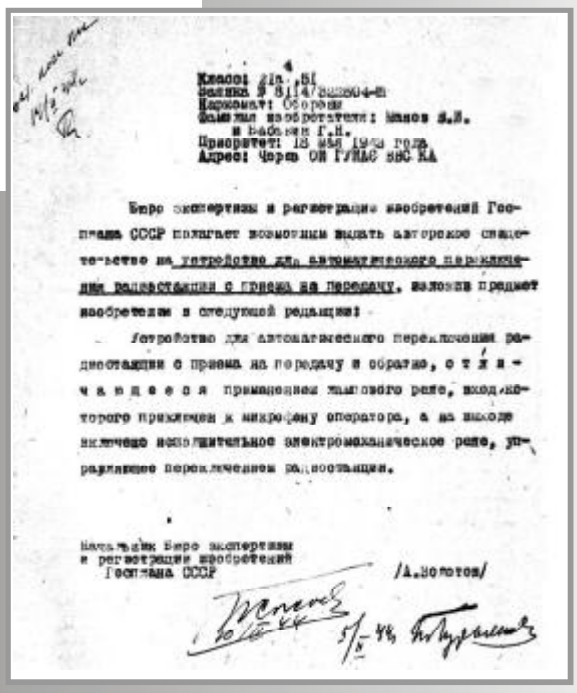
Соавтор: Манов В.И.

Устройство предусматривает автоматическое переключение рации с приема на передачу с целью максимальной разгрузки пилота.

- Чертеж устройства
- Решение Бюро экспертизы и регистрации изобретений Госплана СССР о выдаче а.с.

Ф. Р-**1**. Оп.**40-5**. Д.**1008**. Л.**3, 5**.





Класс: 21а, 51
Заявка № 314/4
Наркомат: Обороны
Заявители изобретения: Манов В.И.
и Бабакин Г.Н.
Приоритет: 18 мая 1943 года
Адрес: Через ОИ ГУМАС ВВС КА

Бюро экспертизы и регистрации изобретений Госплана СССР полагает возможным выдать авторское свидетельство на устройство для автоматического переключения радиостанции с приема на передачу, заложив предмет изобретения в следующей редакции:

Устройство для автоматического переключения радиостанции с приема на передачу и обратно, отличающееся применением тлеющего реле, входящего приключен к микрофону оператора, а на выходе включено исполнительное электромеханическое реле, управляющее переключением радиостанции.

Начальник Бюро экспертизы
и регистрации изобретений
Госплана СССР /А.Лопатов/

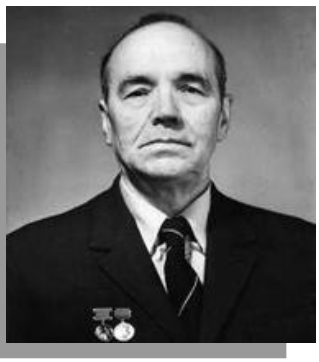
5/-44 г.

Автоматический дальномер. 1943 г.

Предполагалось автоматический дальномер использовать для определения расстояния от одного самолета до другого. Схема дальномера основана на измерении времени прохождения радиоволн от передатчика, установленного на самолете, до цели и обратно. В основу схемы положено устройство, работающее на отраженной от земной поверхности радиоволне.

- Чертеж дальномера

Ф.Р-**1**. Оп.**40-5**. Д. **1856, 3082**.



Барышев Владимир Михайлович
(1913 – 1992)

Разработчик шахтных установок межконтинентальных баллистических ракет (МБР). С **1963** по **1985** гг. возглавлял Филиал № **2** Центрального конструкторского бюро машиностроения генерального конструктора В.Н. Челомея (ныне Государственное научно-инженерное предприятие Опытно-конструкторское бюро «Вымпел»). Под руководством В.М. Барышева были созданы ракеты УР-**2**, стартовые комплексы МБР УР-**100**У, УР-**100**Н и др. Лауреат Ленинской **(1959)** и Государственной премий **(1978)**.

Конструкция зажима для пережимания резиновых трубок. 1948 г.

Использование зажима предполагалось при работе на лабораторных вакуум-аппаратах и с вакуум-посудой в условиях полевого химконтроля.

- Фото прибора

Ф.Р-**1**. Оп.**83-5**. Д.**1470**.

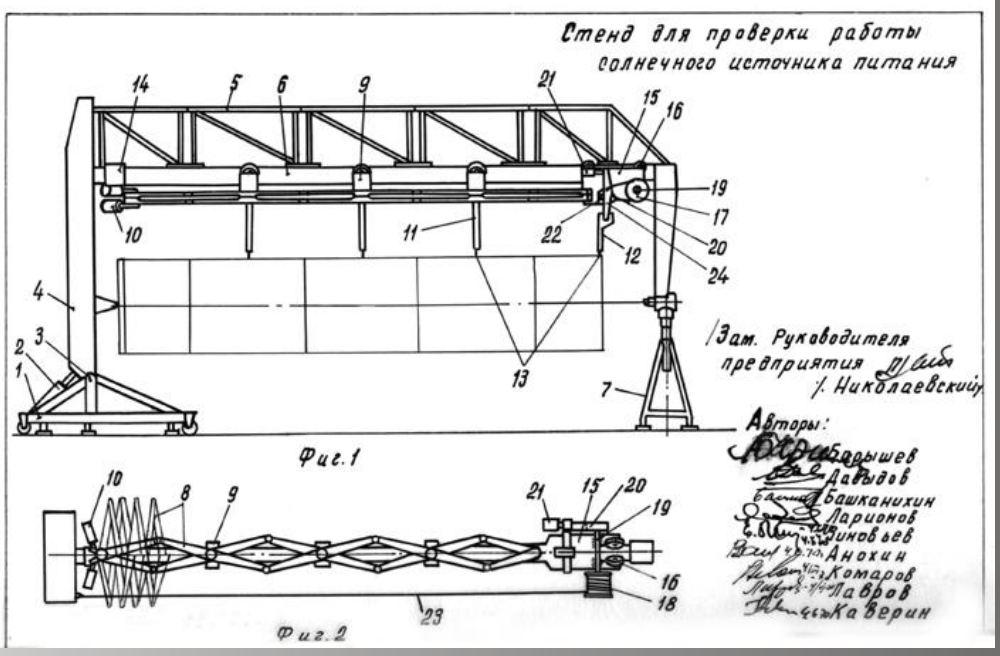
Стенд для испытания солнечного источника энергопитания космического аппарата. 1970 г.

Соавторы: Давыдов Л.П., Ларионов Ю.В. и др.

Заявка на изобретение относится к области испытательных установок, а именно к стендам для испытания солнечного источника энергопитания (СИП) космического аппарата.

- Чертеж стенда с автографами авторов

Ф. Р-**1**. Оп.**375-5**. Д.**1535**. Л.**9**.



Бодров Сергей Яковлевич
(1905 – 1960)

Организатор отечественного ракетостроения. С **1952** по **1960** гг. возглавлял НИИ-**1** Министерства оборонной промышленности (ныне Московский институт теплотехники). Под его руководством разрабатывались реактивные снаряды, создавались твердые ракетные топлива, системы залпового огня. Награжден орденами Ленина, Красной Звезды, Трудового Красного Знамени, Отечественной войны **1**-й степени, медалями.

Защитное устройство, рассредоточивающее направленное действие кумулятивных боеприпасов. 1949 г.

Соавтор: Ларионов И.А.

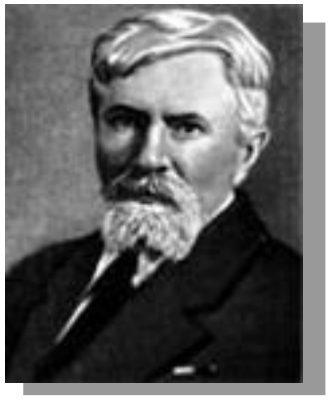
Применение данного устройства показало, что действие кумулятивных боеприпасов на основную броню локализуется полностью, а следовательно, экипажи в защищенных таким способом машинах будут обезопасены.

- Описание устройства с автографами авторов

Ф.Р-**1**. Оп.**84-5**. Д.**2080**.

Ветчинкин Владимир Петрович
(1888 – 1950)

Ученый в области аэродинамики, динамики полетов самолетов и ракет. Ряд работ посвящен расчету самолетов на прочность, авиационной астрономии. Награжден орденами Трудового Красного Знамени, Красной Звезды. Его именем назван кратер на Луне.



Телескопический прибор для определения географической широты и звездного времени. 1928 г.

Патент **13597**

Соавторы: Каврайский В.В., Волохов А.Н.

В данном приборе поворот системы долготы дает показание местного звездного времени, а по углу наклона трубы прибора к горизонту можно определить широту места.

- Авторская подписка с автографами авторов

Ф.Р-**1**. Оп.**1-5**. Д.**12239**. Л.**2**.

К 5 1 29

ФОРМА АВТОРСКОЙ ПОДПИСКИ

при заявках об изобретениях.

~~Я~~ Владимир Петрович Ветчинкин
Мы ~~Александр Николаевич Волохов~~ (имя, отчество и фамилия), настоящим ~~даю~~ Владимир Владимирович Каврайский
даем подписку в том, что заявленное к патентованию в Комитет по Делам Изобретений при ВСНХ Союза ССР изобретение под названием Прибор для одновременного определения широты и местного звездного времени ни от кого ~~мною~~ нами не заимствовано, и ~~я являюсь единоличным~~ мы являемся единственными ~~автором~~ соавторами его.

Ответственность по ст. 187 Угол. Код. РСФСР за сообщение заведомо ложных сведений в заявлении, подаваемом государственному учреждению, ~~мне~~ нам известна.

Подпись (и) В. Ветчинкин
А. Волохов
Н. Каврайский

14 декабря 1928 г.

Форма № 11.

Гвай Иван Исидорович
(1905 – 1960)

Один из создателей легендарной «Катюши». Конструктор реактивной техники, инженер-полковник, сотрудник Реактивного научно-исследовательского института; участник работ по созданию и усовершенствованию пусковой установки для залповой стрельбы. Лауреат Государственных премий **(1941, 1942).** Герой Социалистического Труда **(1991).**

Катапульта со стартовыми ракетами. 1936 г.

А.с. **2924**

В целях упрощения и повышения надежности катапультного устройства, стартовые ракеты предлагается укреплять непосредственно на ведущих цепях гусеничного полотна.

- Схема и описание катапульты

Ф. Р-**1.** Оп.**48-5.** Д.**1871.** Л.**2.**

Механизированная установка для стрельбы ракетными снарядами различных калибров. 1939 г.

Соавторы: Костиков А.Г., Аборенков В.В.

Установка представляет собой залповый агрегат, смонтированный на серийных грузовых автомобилях ЗИС-**5**, ЗИС-**6** или прицепе, а также на транспорте с гусеничным ходом.

- Фото установки

Ф. Р-**1.** Оп.**49-5.** Д.**103.** Л.**7.**

Глушко Валентин Петрович
(1908 – 1989)

Ученый, один из пионеров в области ракетно-космической техники, основоположник отечественного жидкостного ракетного двигателестроения, конструктор первого в мире электротермического ракетного двигателя, член-корреспондент **(1953)**, академик **(1958)** АН СССР, лауреат Ленинской **(1957)**, Государственных премий **(1967, 1984)**, дважды Герой Социалистического Труда **(1956, 1961)**, награжден **4** орденами Ленина, Октябрьской революции, Трудового Красного Знамени, медалями. С **1942** г. занимался разработкой космических двигателей, главный конструктор газодинамической лаборатории **(1941-1974)**. Под руководством В.П. Глушко разработаны мощные жидкостно-реактивные двигатели на низкокипящих и высококипящих топливах, используемые на первых ступенях и большинстве вторых ступеней всех отечественных управляемых и многих дальних боевых ракет.

Способ получения топлива. 1930 г.

Патент **968**

Изобретение касается способа повышения теплотворной способности тех или иных видов жидкого или коллоидного топлива путем введения в него особым образом приготовленных примесей и предназначается к использованию преимущественно в реактивных двигателях прямой реакции.

- Сопроводительное письмо к заявке В.П. Глушко с автографом В.А. Артемьева
- Предмет патента с автографом автора

Ф.Р-**1**. Оп.**47-5**. Д.**830**.

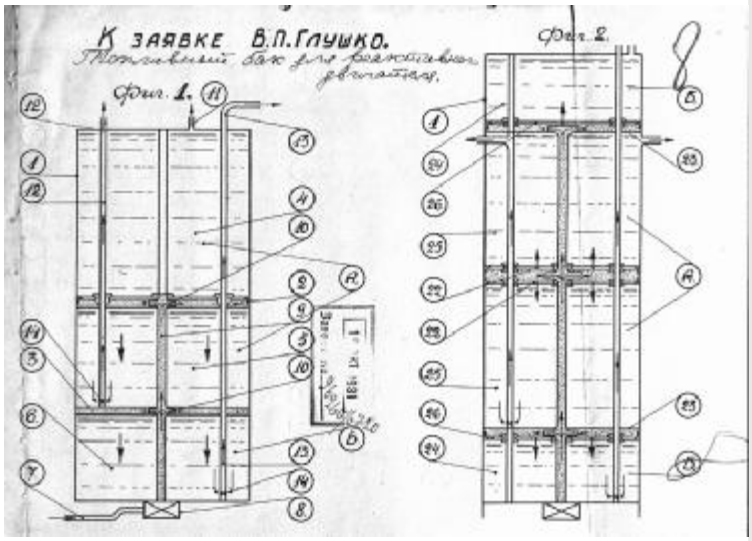
Топливный бак к реактивному двигателю для летательных аппаратов. 1931 г.

А.с.**1169**

Изобретение относится к реактивным двигателям, в которых топливо подается в камеру сгорания с помощью сжатого газа и аккумулятора давления.

- Чертеж бака

Ф.Р-**1**.Оп.**47-5**. Д.**1066**. Л.**8**



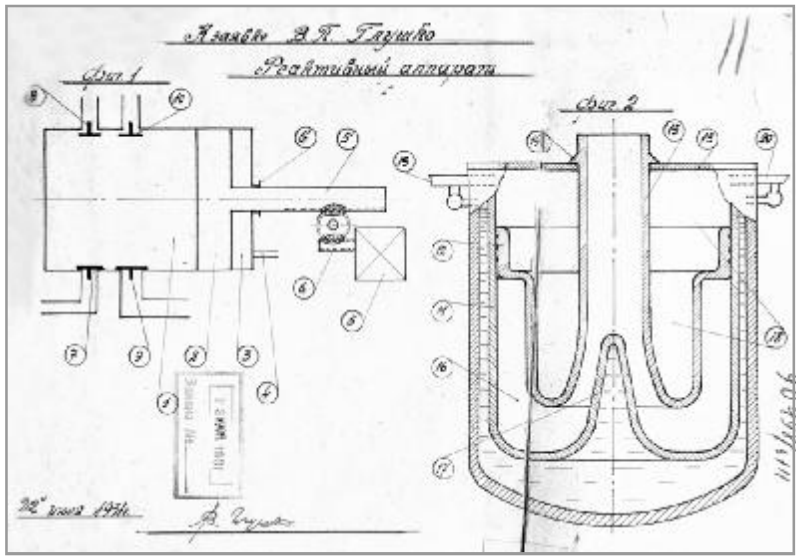
Реактивный двигатель с переменной камерой сгорания. 1931 г.

А.с.**1094**

Настоящее изобретение относится к реактивным аппаратам, работающим на жидком топливе.

- Чертеж двигателя
- Предмет патента с автографом автора

Ф.Р-**1.** Оп.**47-5.** Д.**986.** Л.**11.**



Регистрирующий поршневой манометр. 1931 г.

А.с.**1061**

Манометр относится к той группе приборов, в которых определение давления жидкости или газа основано на измерении упругой или остающейся деформации какого-либо тела (пружина, сжатый газ и т.п.), подверженного воздействию измеряемого давления через посредство поршня, и предназначается преимущественно для таких случаев, когда требуется определить в течение длительных промежутков времени давление сильно нагретых газов.

- Чертеж манометра с автографом начальника газодинамической лаборатории Г.Э. Лангемака

Ф. Р-**1.** Оп.**47-5.** Д.**943.**

Реактивный двигатель. 1931 г.

А.с. **1051**

Реактивный двигатель позволяет осуществить большие скорости движения за счет использования скоростей отбрасываемого вещества.

- Заявление В.П. Глушко в Комитет по делам изобретений при ВСНХ СССР о подтверждении приоритета изобретения
- Письмо помощника начальника **1** сектора Отдела военных изобретений Техштаба Наркомата вооружения РККА В. Глухова в адрес газодинамической лаборатории о приоритете заявки В.П. Глушко

Ф. Р-**1.** Оп.**47-5.** Д.**929.**

Термоизоляционная масса. 1931 г.

А.с. **1024**

Изобретение предлагает несколько составов для термоизоляционной облицовки частей реактивного двигателя, полностью удовлетворяющих требованиям, предъявляемым к материалам такого плана и обладающим преимуществами простоты изготовления и сравнительной дешевизны.

- Сопроводительное письмо руководства газодинамической лаборатории к заявке на изобретение В.П. Глушко с автографом Б.С. Петропавловского.

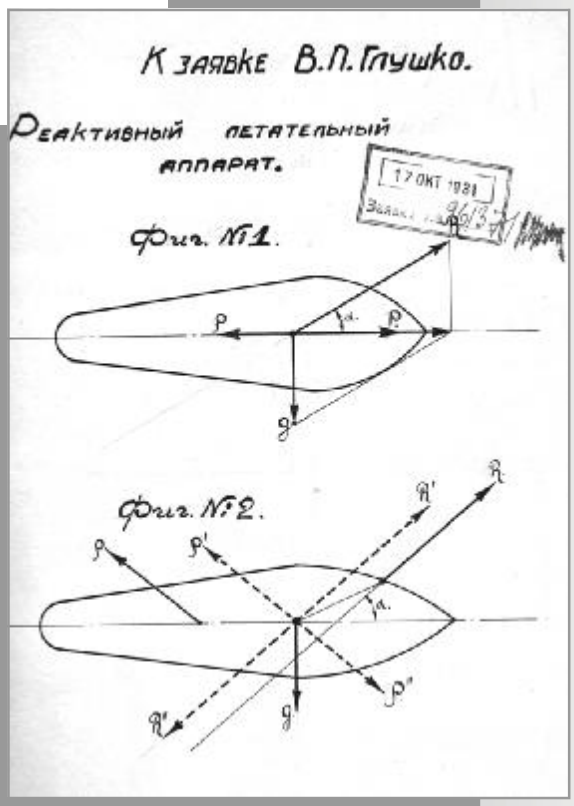
Ф. Р-**1.** Оп.**47-5.** Д.**909.**

Реактивный летательный аппарат. 1931 г.

Предполагаемое изобретение относится к летательным аппаратам, снабженным реактивным двигателем и предназначенным для полетов как в пределах земной атмосферы, так и вне ее.

- Сопроводительное письмо к заявке на изобретение
- Чертеж аппарата
- Дополнение к описанию заявки на изобретение

Ф. Р-**1.** Оп.**3-5.** Д.**6524.** Л.**7.**



Реактивный мотор. 1933 г.

А.с.**2283**

Реактивный мотор, в камеру сгорания которого через форсунки подается жидкое топливо, состоящее из двух компонентов: окислителя и горючего.

- Чертеж мотора

Ф. Р-**1.** Оп.**47-5.** Д.**1439.**

Прибор для измерения расхода жидкости. 1933 г.

Прибор предполагался для измерения расхода жидкости, как суммарного, так и в единицу времени.

- Описание заявки на изобретение

Ф. Р-**1.** Оп.**3-5.** Д.**6578.**

Форсунка для двигателей, работающих на жидком топливе. 1934 г.

А.с.**3869**

Форсунка предназначается для реактивного двигателя на жидком топливе, компоненты которого подаются раздельно в камеру горения и здесь образуют горючую смесь.

- Заявление в Комитет по делам изобретений ВСНХ , написанное рукой В.П. Глушко
- Предмет изобретения с автографом автора

Ф. Р-**1.** Оп.**47-5.** Д.**1894.**

Система охлаждения ракетного двигателя. 1936 г.

Предполагаемое изобретение ставило своей целью достигнуть наилучшего охлаждения нагретой поверхности при максимальном использовании располагаемого количества охлаждающей жидкости.

Ф. Р-**1.** Оп.**48-5.** Д.**1106.**

Граве Иван Платонович
(1874 – 1960)

Ученый-артиллерист, доктор технических наук, член Академии артиллерийских наук. В **1916** г. изобрел боевую ракету на бездымном порохе. Лауреат Государственной премии **(1942)**, награжден орденами Ленина, Красного Знамени, Отечественной войны **1**-й степени, Красной Звезды, медалями. Именем И.П. Граве назван кратер на Луне.

Боевая или светящая ракета. 1921 г.

Патент **122**

Ракета отличается применением взамен форсового состава прессованного цилиндра из желатинированной нитроклетчатки, с примесью стабилизирующих веществ или без них.

- Патентная грамота

Ф. Р-**1**. Оп. **47-5**. Д.**33**. Л.**30**

Прогрессивно-горящее пороховое зерно. 1921 г.

Патент **646**

Предлагается пороховое зерно трубчатой формы, отличающееся наличием продольного выреза, не доходящего до внутреннего зерна канала.

- Прошение автора с автографом И.П. Граве
- Отзыв на изобретение с автографом Н.Е. Жуковского
- Чертеж изобретения

Ф. Р-**1**. Оп.**47-5**. Д.**767**.

Парашют. 1923 г.

Соавтор: Бехтерев П.В.

Предполагаемое изобретение имело целью увеличить устойчивость полета зонтовидных парашютов в воздухе.

- Чертеж парашюта
- Патентная грамота

Ф. Р-**1**. Оп.**47-5**. Д.**814**.

Пороховое зерно. 1927 г.

Патент **277**

Сущность изобретения заключается в изменении формы пороха, которое способствовало бы достижению большой жесткости снарядов.

- Чертеж изобретения

Ф. Р-**1**. Оп. **47-5**. Д.**257**.

Реактивный снаряд для постановки воздушных сетчатых заграждений. 1933 г.

А.с. **1723**

Снаряд имеет вид торпеды с полыми крыльями и снабжен дистанционным устройством и отличается тем, что с целью постановки заграждения в направлении перпендикулярном оси снаряда, в его крылья помещены добавочные ракетки, соединенные с верхними концами заграждения и предназначенные для растаскивания сети после освобождения ее при разрыве снаряда на заданной высоте.

- Заявление автора

Ф. Р-**1**. Оп. **47-5**. Д.**1632**. Л.**1**.

В БЮРО НОВИЗНЫ КОМИТЕТА ПО ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВУ при СТО

РАССЕКРЕЧЕНО

Граждан ... Фамилия Браве

Имя Иван

Отчество Платонович

Гражданство Подданный С.С.С.Р

Профессия военно-инженер

Социальное положение

Точный адрес Ленинград 14

8 Советская, д 14, кв 4.

130413
20/VI 33

Заявление

Представляя при сем нижеперечисленные документы, прошу выдать инв. на изобретение (обратные обмотки) на изобретение под названием: Снаряд для постановки воздушных сетчатых заграждений

Подпись

20 Июня 1933 г.

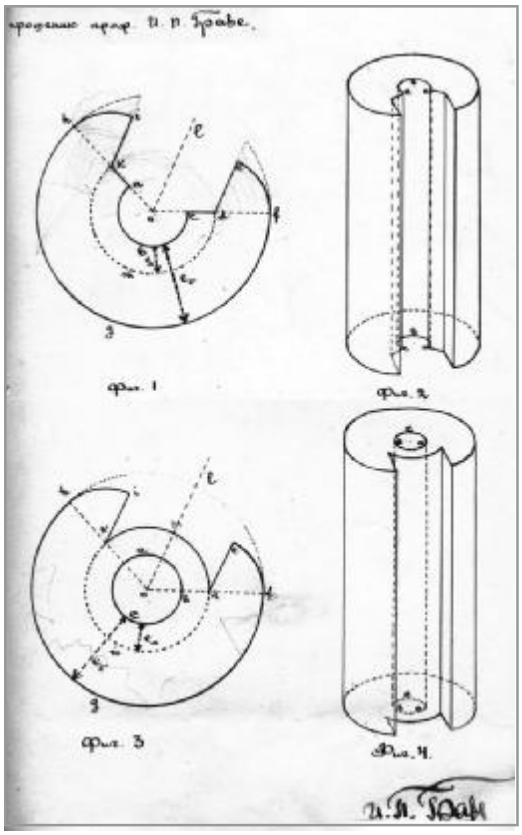
Гор. Ленинград

Опись приложений:

1. Описание изобретения на 1 листах в трех экземплярах.
2. Чертежи на ... листах в трех экземплярах. нет.
3. Квитанция об уплате заявочной пошлины при подаче заявления на патент. нет.
4. Статистический вопросник.

*) Необходимо точно указать, желает ли заявитель на свое изобретение получить авторское свидетельство или патент.

Ф. № 30. тип. „Печ. Труд" 3426



Ф. Р-**1**. Оп.**47-5**. Д.**767**. Л.**1**

Способ получения прогрессивно горящей и легко воспламеняемой формы пороха. 1934 г.

А.с. **2035**

Предлагаемый способ отличается тем, что для указанной цели применяется флегмазированный с наружной выпуклой поверхности порох, имеющий вид цилиндрического желоба, получаемого путем разрезания флегматизированного снаружи трубчатого пороха.

- Заявление автора

Ф. Р-**1**. Оп. **47-5**. Д.**1959**.

Дудаков Вячеслав Иванович
(1902 – 1975)

Специалист в области ракетной техники, инженер Газодинамической лаборатории (ГДЛ), начальник группы Реактивного научно-исследовательского института (РНИИ), профессор, кандидат технических наук. Работы В.И. Дудакова в области ракетных ускорителей взлета самолетов, в т.ч. больших (как ТБ-1), были первыми в мире.

Устройство с ракетным движителем для облегчения взлета самолетов. 1928 г.

А.с.**439**

Соавтор: Константинов В.А.

Устройство характеризуется применением приспособления для отделения оболочки ракеты после ее сгорания.

- Статья В.И. Дудакова «Первые самолеты с реактивными ускорителями» в газете «Советская авиация» от **18** августа **1959** г.
- Чертежи устройства
- Анкета с автографом автора
- Письма В.И. Дудакова председателю Совета Министров А.Н.Косыгину с просьбой о содействии в выдаче а.с.
- Фото В.И. Дудакова и С.И.Мухина в самолете У-**1. 1968** г.

Ф.Р-**1.** Оп.**47-5.** Д.**387.** Л. **80.**

Фото № 1. Взлет самолета У-1.

Фото № 2. Самолет У-1 при стоянке на месте.
В самолете находятся В.И.Дудаков и С.И.Мухин.

Автор изобретения:

/ В.И.Дудаков /

11 Октября 1968 г.

Приспособление для обеспечения воспламенения нескольких подлежащих воспламенению очагов при воспламенении одного из них. 1932 г.

А.с. **1377**

Приспособление состоит из системы трубок, соединяющих между собой все очаги, и отличается применением включенной последовательно с соединительными трубками дополнительной камеры с зарядом, служащим для компенсации охлаждающего действия трубок на протекающие по ним газы.

- Чертеж приспособления
- Фото

Ф. Р-**1.** Оп.**47-5.** Д.**1191.**

Ракетная установка на самолете. 1932 г.

А.с.**1256**

Соавторы: Лангемак Г.Э., Петропавловский Б.С.

Тормозное устройство к самолету с применением на несущих поверхностях или под ними ракет, могущих вращаться около горизонтальной оси с целью получения одновременного и при том изменяющегося с течением времени тормозящего и поддерживающего действия ракет.

- Чертеж с автографами авторов

Ф. Р-**1.** Оп.**47-5.** Д.**1170.**

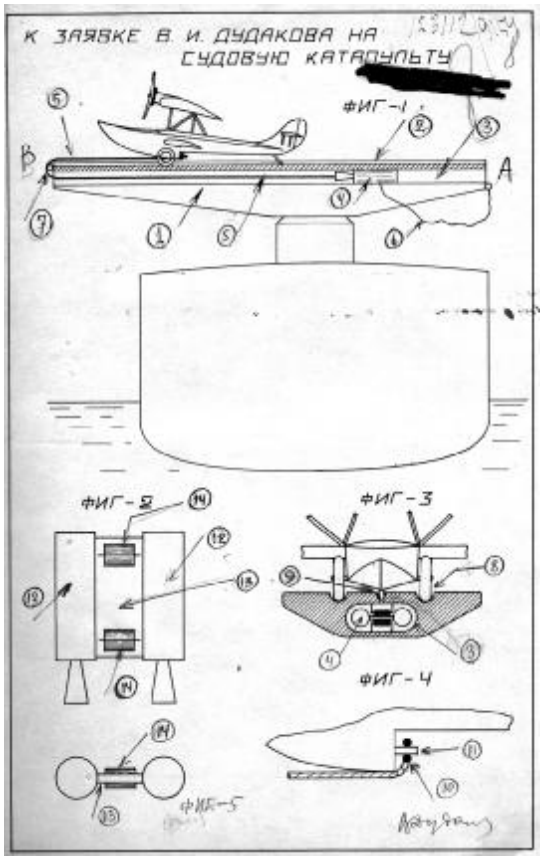
Судовая катапульта для взлета самолета. 1933 г.

А.с.**1599**

Катапульта предназначена для катапультирования гидросамолетов-амфибий, взлетающих с катапульты и садящихся на воду.

- Чертеж катапульты

Ф. Р-**1.** Оп.**47-5.** Д.**1456.**Л. **8.**



Ракетная катапульта. 1937 г.

А.с.**3145**

Основное назначение предлагаемой катапульты – разгон летательных аппаратов с воздушно-ракетным двигателем (ВРД) со скоростью «начального режима» работы ВРД.

- Заключение на выдачу а.с.

Ф. Р-**1.** Оп.**48-5.** Д.**2526.**

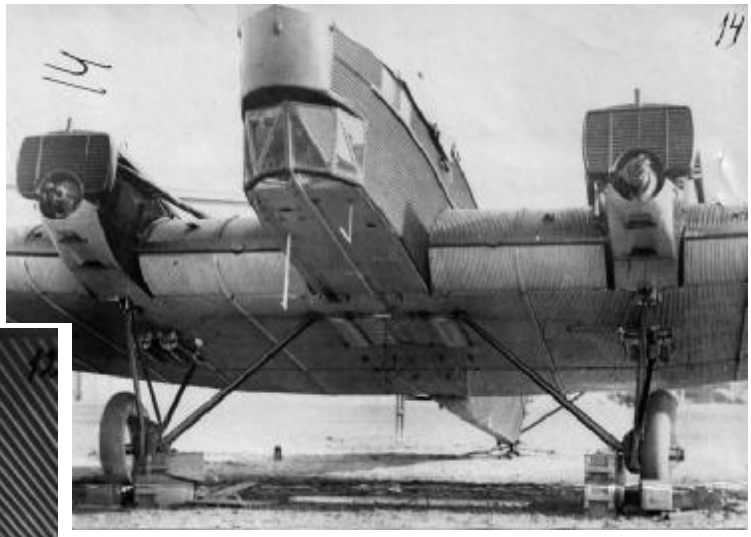
Складная подвижная катапульта с ракетным стартом. 1937 г.

А.с. **2985**

Катапульта предназначается для катапультирования небольших по размерам самолетов в условиях скрытого расположения авиационной части или при наличии неподходящей для взлета местности.

- Чертеж катапульты
- Письмо о несогласии В.И. Дудакова с предлагаемой Отделом изобретений Наркомата обороны СССР редакцией предмета изобретения

Ф. Р-**1.** Оп. **48-5.** Д.**1811.**



Ф. Р-**1.** Оп.**47-5.** Д.**1191.** Л.**12, 14.**

Устройство для одновременного воспламенения зарядов нескольких ракет. 1938 г.

Предполагаемое устройство характеризуется применением для этой цели одной или нескольких зажигательных камер, образующих горячий газ, поступающий по системе огненных трубок через сопла в ракетные камеры, причем огневые трубки свободно вставлены в сопла ракет, а сопла ничем не закрываются.

- Чертеж с автографом автора

Ф. Р-1. Оп.48-5. Д.2389.

Устройство для поддержания постоянного коэффициента избытка воздуха при сжигании горючего в камере сгорания воздушно-ракетного двигателя непрерывного действия. 1939 г.

Устройство предназначено для поддержания заданной величины коэффициента избытка воздуха, т.е для поддержания правильного соотношения между весовым расходом воздуха (протекающего через канал) и весовым расходом горючего, подаваемого в камеру сгорания воздушно-ракетного двигателя непрерывного действия.

- Чертеж устройства

Ф. Р-1. Оп.50-5. Д.1748.

Устройство для подачи горючего в камеру сгорания. 1939 г.

Преимуществом предлагаемого устройства является отсутствие сложного агрегата мотор-насоса и легкость управления как расходом, так и давлением подаваемого горючего.

- Чертежи с автографом автора

Ф. Р-1. Оп.50-5. Д.1750.

Способ лабораторного испытания воздушно-ракетного двигателя. 1939 г. А.с.3659

Установка для лабораторного испытания воздушно-ракетного двигателя, характеризующаяся поддержанием замкнутого потока за счет перепада скоростей. Для образования замкнутого потока служат направляющие лопатки, устанавливаемые в вершинах треугольника, описываемого потоком на пути от выходного сечения канала ВРД к входному сечению.

- Решение о выдаче а. с.

Ф. Р-1. Оп.49-5. Д.290.

Летательный аппарат с воздушно-ракетным двигателем. 1939 г.

В настоящей заявке на изобретение предлагается летательный аппарат с воздушноракетным двигателем непрерывного действия, предназначенный для полета на скоростях, значительно больших скорости звука.

- Чертеж с автографом автора
- Постановление Экспертного бюро о новизне изобретения В.И. Дудакова

Ф. Р-1. Оп.49-5. Д.128.

Реактивный двигатель прямоточного типа. 1939 г.

А.с. **3699**

Предметом изобретения является устройство канала воздушно-ракетного двигателя прямоточного типа непрерывного действия.

- Чертеж двигателя
- Решение Бюро изобретений Народного комиссариата авиационной промышленности СССР о выдаче а. с.

Ф. Р-**1**. Оп.**49-5**. Д.**291**.

Газодинамическое артиллерийское орудие. 1948 г.

Предлагается схема многокамерного артиллерийского орудия, ствол которого состоит из отдельных частей, имеющих наклонные боковые отверстия, одни для размещения бризантного вещества, другие для выхлопа продуктов взрыва.

- Чертеж орудия

Ф. Р-**1**. Оп.**83-5**. Д.**1140**.

Изотов Сергей Петрович
(1917 – 1983)

Конструктор авиационных двигателей, доктор технических наук. Принимал участие в создании первых отечественных реактивных двигателей. Под его руководством создан ряд газотурбинных двигателей. С **1960** по **1983** гг. возглавлял Ленинградское Научно-производственное объединение им. В.Я. Климова. Герой Социалистического Труда **(1969)**, Лауреат Государственных **(1949, 1971)** и Ленинской **(1976)** премий.

РД-**10**. СИФ.

Устройство для пневматического транспортирования влажных материалов. 1960 г.

А.с.**160079**

Соавторы: Большаков Д.И., Казанцев С.С. и др.

Устройство может быть использовано для транспортирования любых невозгорающихся сыпучих материалов высокой влажности независимо от получения эффекта дробления и отличается от известных применением в трубопроводе присоединенной камерой сгорания реактивного двигателя (РД), который осуществляет подачу в трубопровод газов, нагретых до необходимой температуры.

- Чертеж с автографами авторов
- Заключение на изобретение

Ф.Р-**1**. Оп.**79-5**. Д.**1480**.

Исаев Алексей Михайлович
(1908–1971)

Конструктор ракетно-космической техники, главный конструктор жидкостных ракетных двигателей БРПЛ, ЗУР и противоракет. С **1944** г. возглавлял КБ химического машиностроения. Один из создателей первого в мире самолета с жидкостным ракетным двигателем БИ-**1**, на котором в **1942** г. летчик Г.Я. Бахчиванджи совершил первый полет, ознаменовавший рождение советской реактивной авиации. Герой Социалистического Труда **(1956)**, трижды награжден орденом Ленина, один из первых – орденом Октябрьской Революции, лауреат Ленинской **(1958)** и Государственных **(1948, 1969)** премий.

Способ огневой проходки шахты. 1960 г.

А.с. **144126**

Соавторы: Островский А.П., Шнапир Я.И. и др.

Способ огневой проходки шахты отличается от известных применением жидких компонентов топлива, состоящих из жидкого окислителя, например азотной кислоты и жидкого горючего. Это обеспечивает повышение скорости термобурения путем создания форсированных тепловых потоков огневой струи горелки за счет повышения давления в камере сгорания и секундных расходов топлива.

- Заявление с автографами авторов

Ф. Р-**1. 76-5.** Д.**1490.** Л.**2.**

654505/2

В КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ
И ОТКРЫТИЙ ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
СССР

ЗАЯВЛЕНИЕ

Просим выдать нам авторское свидетельство на изобретение под названием "Метод форсированной огневой проходки скважин и других выработок в крепких горных породах за счет применения жидких компонентов топлива".

Переписку по данному вопросу доверяем вести

т. Рашкову Семену Евсеевичу

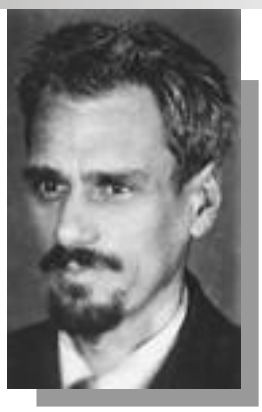
адрес: Москва, 1-ый Ново-Кузнецкий пер. д.10 кв15

"5" февраля 1960 года

Подписи:

Сергей Павлович Королёв и Алексей Михайлович Исаев **(1964 г.)**. СИФ.

Кондратюк Юрий Васильевич (Шаргей Александр Игнатьевич) (1897–1941)



Один из пионеров космонавтики. Оригинальным методом, независимо от К.Э. Циолковского, вывел основное уравнение движения ракеты. В трудах Ю.В. Кондратюка нашли новые решения вопросы аэродинамики, ракетостроения, освоения космического пространства.

Гидравлический автоматический регулятор. 1936 г.

Соавторы: Кирьян И.З., Горчаков П.К.

Система регулятора представляет собой гидравлический сервомотор, который вследствие его конструктивных особенностей и добавлений сам выполняет функции регулятора, не нуждаясь в отельном центробежном или ином регуляторе.

- Чертеж с автографами авторов

Ф. Р-**1**. Оп.**16-5**. Д.**1431**.

Золотник для последовательного включения регулятора нескольких секций насоса. 1936 г.

Соавторы: Кирьян И.З., Горчаков П.К.

Золотник предназначался для включения и выключения секций многосекционного насоса, работающего от ветродвигателя.

- Чертеж с автографами авторов

Ф. Р-**1**. Оп.**16-5**. Д.**1430**.

Двухлопастной ветродвигатель. 1938 г.

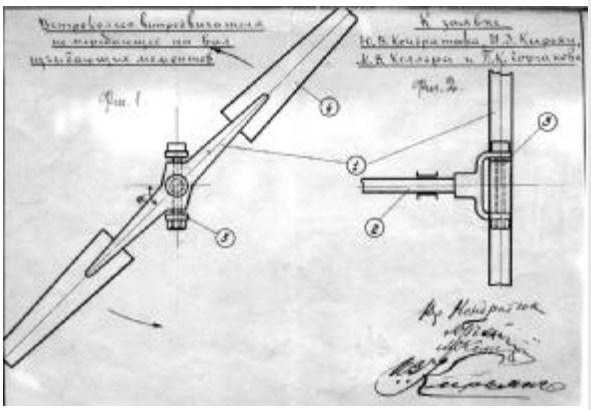
А.с. **57286**

Соавтор: Кирьян И.З.

Ветродвигатель, сдвоенный мах которого соединен с валом двигателя посредством шарнира, ось которого в плоскости вращения маха наклонена к оси маха под некоторым углом, отличным от прямого, с целью увеличения устойчивости маха при случайных нарушениях равновесия между действующими на его лопасти аэродинамическими силами.

- Чертеж с автографами авторов

Ф. Р-**1**. Оп.**29-5**. Д.**1832**. Л.**4**.



Муфта для соединения и отключения на ходу вращающихся валов. 1939 г.

Соавтор: Анастасиев В.И.

Муфта позволяет производить соединение и расцепление на ходу двух быстровращающихся механизмов. Авторами изобретения предлагается использовать ее для резервных турбогенераторов, которые могут использоваться электростанциями в качестве синхронных компенсаторов.

Ф. Р-**1**. Оп.**24-5**. Д.**2914**.

Устройство для объединения мощности нескольких ветряных колес. 1940 г.

Целью настоящей заявки на изобретение являлось устранение недостатков в силовых устройствах многоветряковых систем, что значительно повышает их экономичность, эксплуатационные качества.

- Заявление в Экспертное бюро, написанное рукой автора
- Чертеж с автографом автора

Ф. Р-**1**. Оп.**36-5**. Д.**1236**.

Коноплев Борис Михайлович
(1912–1960)

Разработчик систем управления МБР. Начальник и главный конструктор харьковского НИИ-**692** (позже Научно-производственное объединение «Хартрон»). Погиб на Байконуре при испытании ракеты Р-**16**.

Устройство для приема телевидения на большой экран. 1938 г.

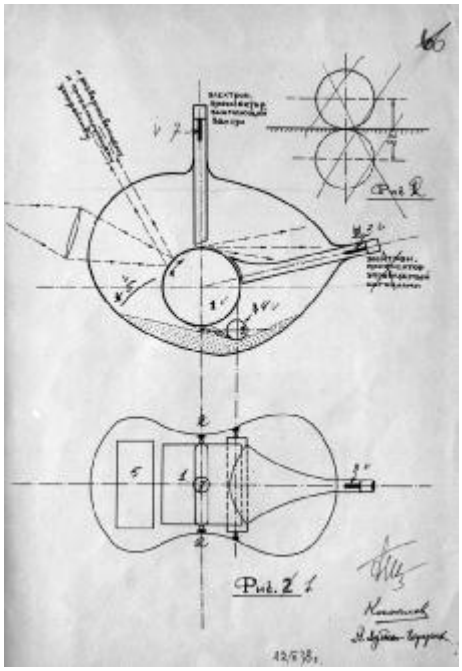
А.с. **56805**

Соавтор: Лубны-Герцык А.Л.

Изобретение касается устройства для приема телевидения на большой экран при помощи постороннего источника света.

- Чертеж устройства
- Решение о выдаче а.с.
- Заявление о редакции формулы изобретения

Ф. Р-**1. 31-5.** Д. **2866.** Л. **6.**



Устройство для определения положения непрерывно действующей передающей радиостанции, перемещающейся в пространстве. 1938 г.

А.с. **5099**

Соавтор: Хайкин С.Э.

Предлагается способ наблюдения за перемещениями в пространстве и на плоскости непрерывно действующей радиостанции движущейся относительно известного исходного положения.

- Записка о присвоении заявке на изобретение секретности
- Чертеж устройства
- Цветные схемы
- Заключение и выводы о невозможности практического применения предложенного метода из-за сложности и громоздкости
- Решение о выдаче а.с.

Ф. Р-**1.** Оп. **49-5.** Д. **1541.** Л.**1.**

СССР

Народный Комиссариат Обороны

УПРАВЛЕНИЕ СВЯЗИ КРАСНОЙ АРМИИ

[redacted]

г.Ленинград,пр. 25 Октября,44

Копия: ОТДЕЛЕНИЕ ИНЖЕНЕРУ БЮРО ИЗОБРЕТЕНИЙ НКО – КАПИТАНУ т. СОКОЛОВУ

г.Ленинград,просп. 25 Октября,44.

[redacted]

По изменению прежнего заключения от 14.XII-40г. по Статье о, выпуску в СССР т.т. ЗАЙКИНА и КОНОПЛЕВА на "Способ наблюдения за перемещениями в пространстве" отметить секретной и авторским свидетельству по этой заявке должно быть секретным.

НАЧ.ОТД-НИЯ ИЗОБР.ПТК УСИЛ
ПОЛКОВНИК Г ЗЛЕТА /ГРУЖИН/

ПОМ.НАЧ.ОТД-НИЯ ИЗОБР.ПТК
ПОДПОЛКОВНИК Г РАЕВ /ГАЛАНО/

Устройство высокой частоты с двумя каскадно включенными пентогридами-смесителями. 1939 г.

А.с. **3389**

Предлагается способ получения больших усилений высокой частоты для установок измерения расстояния при помощи радиоволн.

- Заявление на выдачу а.с.
- Описание изобретения
- Чертеж устройства

Ф. Р-**1.** Оп. **49-5.** Д.**115.**

Смеситель для приемников с двойным преобразованием частоты. 1939 г.

Приемник, собранный с таким смесителем, отлично работает на волнах **60-120** м и дает усиление в.ч. в сотни тысяч раз.

- Заявление на выдачу а. с.
- Описание изобретения

Ф. Р-**1**. Оп. **40-5**. Д. **3034**.

Преобразователь частоты. 1939 г.

Преобразователь частоты, отличается тем, что преобразуемая частота подведена к цепям сеток двух ламп, анодная цепь каждой из коих связана с цепью сетки другой лампы.

- Заявление на выдачу а. с.
- Чертеж преобразователя
- Записка об уточнении предмета изобретения и описания к а. с.

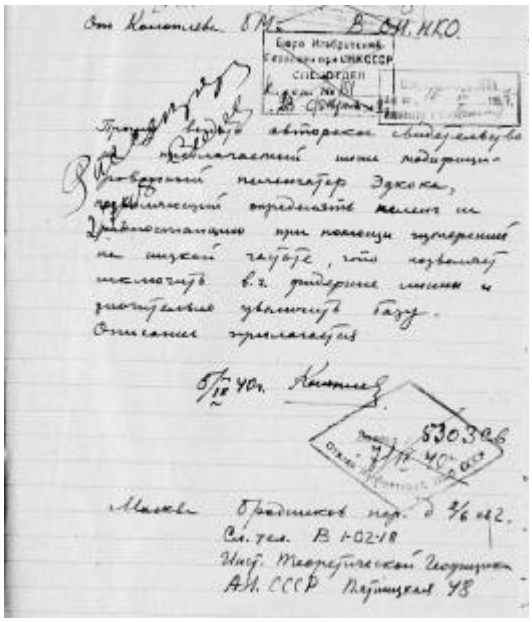
Ф. Р-**1**. Оп. **33-5**. Д. **1238**.

Модифицированный пеленгатор. 1940 г.

Модифицированный пеленгатор Эдкока, позволяющий определить пеленг на радиостанцию при помощи измерений на низкой частоте, что позволяет исключить в.ч. фидерные линии и значительно увеличить базу.

- Заявление на выдачу а. с.

Ф. Р-**1**. Оп. **45-5**. Д. **2107**. Л. **1**.



Способ определения координат радиоприемника. 1940 г.

Метод определения координат передающей радиостанции, работающей на любой частоте, при этом ее несущая частота модулируется переменной звуковой частотой и принимается в двух, трех или четырех пунктах на обычные радиоприемники.

- Заявление на выдачу а.с.
- Собственноручное описание изобретения

Ф. Р-**1**. Оп. **49-5**. Д. **1536**.

Радиоприемник. 1940 г.

Приемник позволяет вести нормальный прием станции, меняющей свою частоту в пределах полосы пропускания цепей приемника, несущих принимаемую частоту.

- Заявление на выдачу а. с.
- Схема приемника

Ф.Р-**1**. Оп. **49-5**. Д. **1514**.

Способ отсчета пройденного самолетом пути. 1940 г.

Данный способ отсчета пройденного самолетом пути осуществляется при помощи измерения сдвига фаз между двумя когерентными частотами модуляции двух радиостанций, работающих на произвольных волнах.

- Заявление на выдачу а. с.
- Описание предполагаемого изобретения

Ф. Р-**1**. Оп. **31-5**. Д. **2747**.

Косберг Семен Ариевич
(1903–1965)

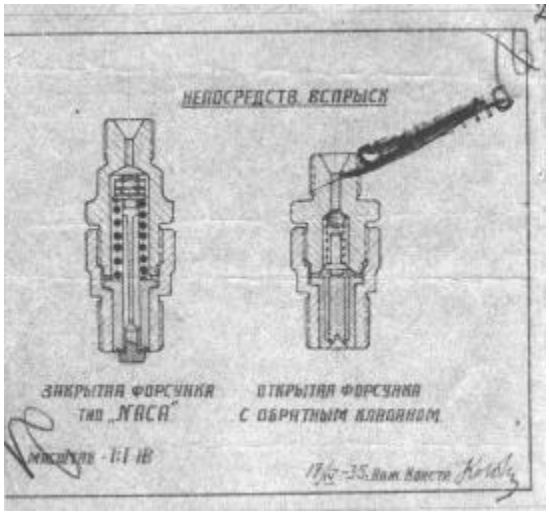
Конструктор, специалист в области авиационных и ракетных двигателей, доктор технических наук, Герой Социалистического Труда **(1961).** Внес большой вклад в создание авиационных двигателей, под его руководством создана серия жидкостных ракетных двигателей, которые были установлены на последних ступенях ракет-носителей, выводивших в космос пилотируемые космические корабли, искусственные спутники Земли и автоматические межпланетные станции. Лауреат Ленинской премии **(1960),** награжден орденом Ленина, медалями. Именем С.А. Косберга назван кратер на обратной стороне Луны.

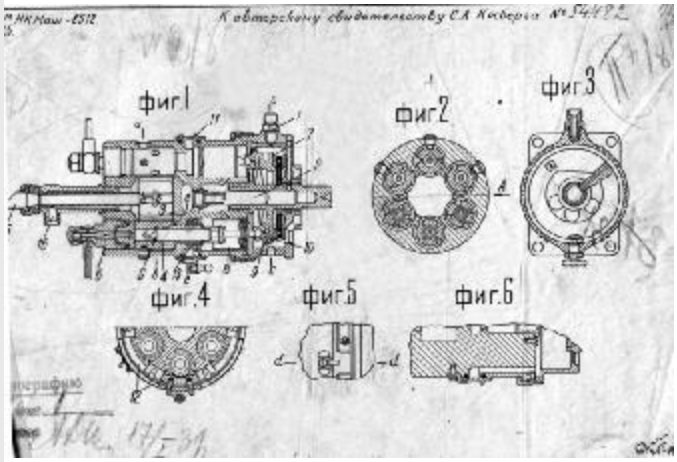
Авиадвигатель. 1935 г.

Предлагаемая система предназначалась для вспрыска топлива в цилиндр звездообразного мотора.

- Материал по заявке С.А. Косберга
- Чертежи с автографом автора
- Статистический вопросник

Ф. Р-**1.** Оп. **47-5.** Д. **2943.** Л. **21.**





Многоплунжерный топливный насос для двигателя внутреннего сгорания. 1937 г.

А.с.**54482**

Насос снабжен кольцевой обоймой, на внутренней стороне которой укреплены зубчатые секторы, сцепляющиеся с шестернями на каждом из плунжеров, чем достигается возможность регулирования насосов поворотом плунжеров по принципу Бош.

- Статистический вопросник
- Чертеж насоса

Ф. Р-**1.** Оп.**23-5.** Д.**667.** Л. **32**

Топливный насос для многоцилиндровых двигателей внутреннего сгорания с возвратно-поступательно движущимися плунжерами и вращающимся распределителем. 1939 г.

А.с.**3646**

Насос не имеет нагнетательных клапанов, чем значительно отличается от существующих золотниковых насосов и упрощает его конструкцию.

- Чертеж насоса с автографом автора
- Письмо С.А. Косбергу от начальника Бюро изобретательства Горева об уточнении формулы изобретения

Ф. Р-**1.** Оп.**49-5.** Д.**297.**

Костиков Андрей Григорьевич
(1899–1950)

Математик, специалист в области механики, работал в Реактивном научно-исследовательском институте (РНИИ) вместе с В.П. Глушко и С.П.Королевым, считается одним из создателей «Катюши». Член-корреспондент АН СССР **(1943)**, генерал-майор инженерно-авиационной службы, Герой Социалистического Труда **(1941)**, Лауреат Государственной премии СССР **(1942)**.

Реактивный двигатель с двумя раздельно расположенными по одной оси камерами горения. 1936 г.

А. с. **3177**

Двигатель снабжен инжекторным устройством, обратным конусом и добавочным вводом горючего во вторую ступень.

- Чертеж двигателя
- Письмо главного редактора журнала «Военные знания» по вопросу ознакомления с заявкой А.Г. Костикова

Ф. Р-**1**. Оп.**48-5**. Д.**1586**.

Реактивный снаряд. 1940 г.

Предлагался ракетный снаряд с положенным внутри дополнительным зарядом, срабатывающим на нисходящей ветви траектории и сообщающим дополнительную скорость.

- Фото снаряда

Ф. Р-**1**. Оп.**49-5**. Д.**1510**.

Кузнецов Виктор Иванович
(1913–1991)

Ученый, один из первых создателей ракетно-космической техники в СССР, участвовал в разработке и осуществлении первого пилотируемого полета. Разработчик гироскопических приборов, которые, начиная с Р-**1**, установлены на всех ракетах, космических кораблях, межпланетных станциях. За участие в работе по созданию первых спутников Земли был удостоен Ленинской премии **(1957)**, за создание ракетно-ядерного щита СССР был удостоен звания Герой Социалистического Труда **(1956)**. Лауреат Государственных премий **(1943, 1946, 1962, 1967, 1977)**, дважды награжден орденом Ленина, орденом Октябрьской Революции, Трудового Красного Знамени.

Способ записи регистрирующих приборов методом облучения стрелки измерительного устройства. 1958 г.

Устройство отличается наличием непрерывно-действующей светочувствительной ленты, снабженное источником света, освещающим щель, вдоль которой движется стрелка прибора. В качестве варианта взамен источника света предлагается использовать радиоактивное излучение.

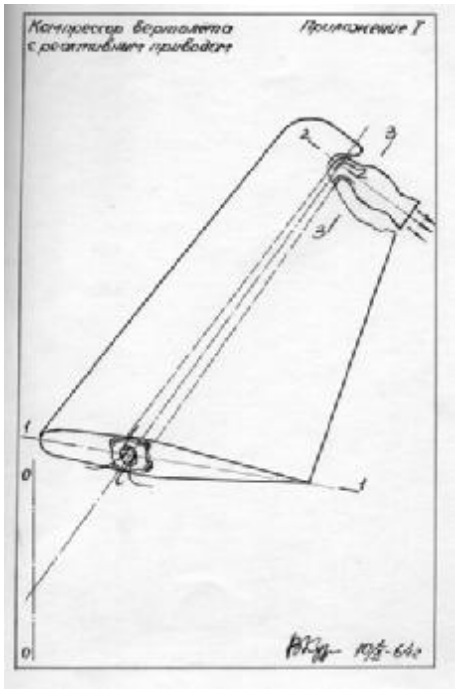
Ф. Р-**1**. Оп.**160-5**. Д.**995**.

Компрессор вертолета с реактивным приводом. 1964 г.

Данный компрессор для сжатия воздуха перед поступлением в камеру сгорания реактивного двигателя отличается тем, что компрессором служит труба переменного сечения, проходящая внутри лопасти несущего винта вертолета.

- Чертеж компрессора

Ф. Р-**1.** Оп.**237-5.** Д.**1031.**Л.**12.**



Устройство для отклонения реактивной струи турбореактивного двигателя летательного аппарата. 1975 г.

А.с. б/н

Изобретение относится к устройствам для отклонения реактивной струи турбореактивных двигателей и предназначено для использования, преимущественно, на самолетах вертикального взлета и посадки.

- Чертеж устройства

Ф. Р-**1.** Оп.**306-5.** Д.**21.**

Многоканальное устройство для вывода информации. 1976 г.

А.с. **641440**

Соавторы: Лукьянов Б.Г., Щербаков С.А.

Изобретение относится к области вычислительной техники и может быть использовано в устройствах для вывода информации из быстродействующих дискретных устройств на регистрацию, в частности, на печатающее устройство барабанного типа.

- Схема устройства

Ф. Р-**1.** Оп.**339-5.** Д.**885.**

Устройство для приема информации. 1977 г.

А.с. **696438**

Соавторы: Лукьянов Б.Г., Рожков Ю.Ф.

Изобретение относится к области вычислительной техники и телемеханики и предназначено для приема и обработки последовательности команд.

Ф. Р-**1.** Оп.**47-5.** Д.**257.**

Формирователь тактовых импульсов. 1977 г.

А.с. **742913**

Соавторы: Лукьянов Б.Г., Косарева Т.А.

Изобретение относится к области автоматики и вычислительной техники и может быть использовано в системах дискретной автоматики и устройствах управления специализированными вычислительными машинами для получения последовательностей серий тактовых импульсов.

- Схема формирователя

Ф. Р-**1.** Оп.**402-5.** Д.**171.**

Кузнецов Николай Дмитриевич
(1911 – 1995)

Конструктор авиационных двигателей (турбовинтовых **2**ТВ**-2**Ф, НК**-12;** турбореактивных РД**-12,** НК**-8,** НК**-86;** на сжиженном газе НК**-89,** на водороде НК**-88),** академик АН СССР **(1974),** Дважды Герой Социалистического Труда **(1957, 1981).** Генеральный конструктор Куйбышевского моторного завода, ныне ОАО СНТК им. Н.Д. Кузнецова. Лауреат Ленинской премии. Почетный гражданин г. Куйбышева (ныне Самара).

Конструирование и доводка турбокомпрессорного воздушно-реактивного двигателя. 1949 г.

Общие выводы по НИР, приложения к отчету.

- Фото общего вида двигателя

Ф.Р**-876.** Оп.**1.** Д.**1, 2.**

Исследование винтов для самолета ТУ-95 **с турбовинтовыми двигателями** 2**ТВ**-2**Ф Н.Д. Кузнецова**. 1951 г.

В отчете приводятся результаты испытаний винтов Д**=5,8** м с новыми профилями ЦАГИ.

Ф.Р**-217.** Оп.**2-1.** Д.**404, 405.**

Двигатель НК-12. 1955 г.

Основные данные и характеристики двигателя НК**-12.**

- Титульный лист с автографом главного конструктора Н.Д. Кузнецова
- Фото

Ф.Р**-187.** Оп.**5-2.** Д.**309.**

Двигатель НК-12**М**. 1956, 1958 гг.

Краткая история доводки.

Ф.Р**-187.** Оп.**5-2.** Д.**311, 312.**

Головка кольцевой камеры сгорания ГТД. 1963 г.

А.с.**240391**

Соавторы: Радченко В.Д., Маркушин Н.А. и др.

Изобретение предназначено для использования в авиадвигателестроении, а также в транспортных и стационарных ГТУ.

- Анкетные данные авторов
- Чертеж с автографом Н.Д. Кузнецова
- Отзыв Котлотурбинного института им. И.И. Ползунова об изобретении

Ф. Р**-1.** Оп.**239-5.** Д.**2090.**

Летные исследования газодинамической устойчивости турбовинтовых двигателей НК-12**МВ**. 1964 г.

Отчет по теме НИР.

Ф.Р**-220.** Оп.**5-1.** Д.**742.**

Ф. Р**-876.** Оп. **1.** Д. **7.**

Устройство для перемешивания потоков газа в выхлопном тракте двухконтурного турбореактивного двигателя. 1965 г.

А.с. **364251**

Соавторы: Полукеев П.Д., Маслов В.Г. и др.

Предлагаемый кольцевой многолепестковый смеситель используется для перемешивания потоков первого и второго контуров двухконтурного ТРД с малыми гидравлическими потерями.

- Заявление генерального конструктора Н.Д.Кузнецова о скорейшем рассмотрении заявки в связи с предполагаемым полетом усовершенствованного самолета на авиационную выставку во Францию.
- Чертежи с автографом Н.Д. Кузнецова.
- Жалоба авторов изобретения в Государственный комитет по делам изобретений и открытий

Ф. Р-**1.** Оп.**240-5.** Д.**363.**

Устройство для реверса тяги реактивного двигателя. 1966 г.

А.с. **200969**

Соавторы: Полукеев П.Д., Макаренко Н.Г., Полев О.К.

Реверсивное устройство с расположением **2**-х створок перед соплом реактивного двигателя отличается тем, что с целью упрощения конструкции, повышения надежности, удобства эксплуатации и уменьшения веса, его управление выполнено в виде одного силового агрегата с **2**-х сторонней передачей усилий от него к створкам через тяги и качалки.

- Чертеж с автографом автора

Ф. Р-**1.** Оп.**300-5.** Д.**1214.**

Сопло воздушно-реактивного двигателя. 1966 г.

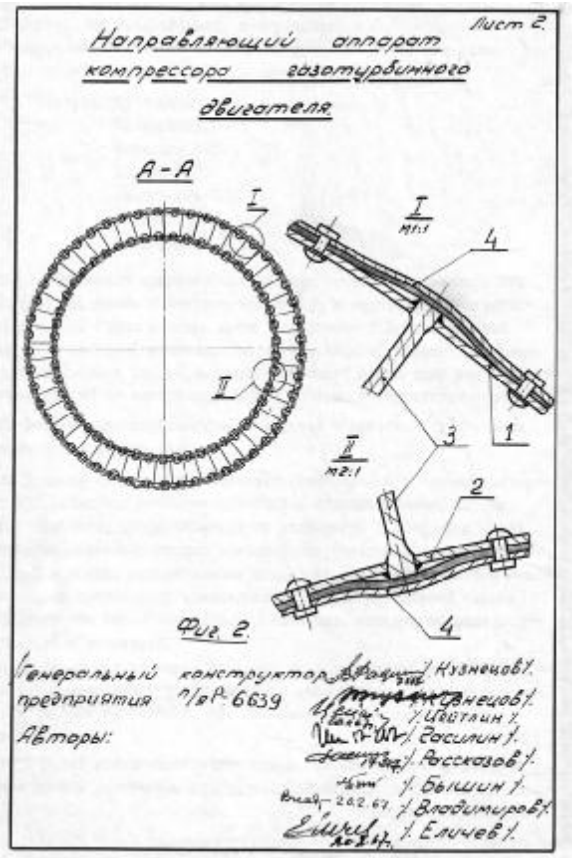
А.с. **212667**

Соавторы: Полукеев П.Д., Соколов В.Д.

Изобретение относится к разработке одного из элементов авиационных и ракетных воздушно-реактивных двигателей – реактивного сопла и позволяет получить невысокие потери тяги на всех основных режимах полета, в том числе на режимах взлета и посадки.

- Чертеж с автографами авторов

Ф. Р-**1.** Оп.**303-5.** Д.**450.**



Направляющий аппарат осевой турбомашины. 1967 г.

Соавторы: Гасилин С.С., Цейтлин В.И. и др.

А.с. **220418**

В аппарате с целью демпфирования колебаний лопаток на торцах лопаток, выступающих из колец, установлен бандаж в виде нескольких гибких лент, жестко закрепленных на кольцах между лопатками, например, при помощи заклепок.

- Чертеж с автографом автора

Ф. Р-**1.** Оп.**314-5.** Д.**333.** Л.**7.**

Лопаточная решетка турбомашины. 1969 г.

А.с.**299658**

Соавторы: Дейч И.Е., Клебанов А.Г.

Предлагаемая конструкция предназначается для применения в турбомашинах, используемых в стационарных, транспортных и авиационных силовых установках.

- Чертеж с автографом автора

Ф. Р-**1.** Оп.**357-5.** Д.**812.**

Турбовентиляторный маршевый двигатель. 1969 г.

А.с. **281960**

Соавторы: Черкасов Л.А., Чернышов П.И. и др.

Изобретение относится к области авиационного двигателестроения и его целью является повышение вибрационной надежности, улучшение звукоизоляционных свойств и снижение веса кольцевых тонкостенных оболочек, выполненных из стеклопластика.

- Анкетные данные авторов изобретения
- Чертеж с автографом Н.Д. Кузнецова

Ф. Р-**1.** Оп.**360-5.** Д.**810.**

Охлаждаемый статор турбомашины. 1970 г.

А.с. **319252**

Соавторы: Клебанов А.Г., Казуров В.Ф. и др.

Предлагаемый охлаждаемый статор турбомашины, например газовой турбины двухконтурного реактивного двигателя, содержащий силовой корпус с сопловыми лопатками и кольцевую обечайку с отверстиями для подачи воздуха в кольцевой канал между корпусом и обечайкой, разделенный перегородками на изолированные кольцевые отсеки.

- Чертеж в автографом Н.Д. Кузнецова

Ф. Р-**1.** Оп.**371-5.** Д.**1967.**

Материалы из личного дела Н.Д. Кузнецова

- Автобиография, написанная рукой Н.Д. Кузнецова
- Личный листок по учету кадров
- Диплом лауреата Ленинской премии **(1957** г.**)**
- Свидетельство об избрании Н.Д.Кузнецова действительным членом Академии наук СССР
- Грамота Герою Социалистического Труда Н.Д.Кузнецову о награждении второй золотой медалью и решение об установлении бронзового бюста в г. Куйбышеве

Ф. Р-**876.** Оп.**1.** Д.**5.**

Фотодокументы из личного фонда Н.Д.Кузнецова

- Руководство завода с ведущими специалистами
- Фото Н.Д.Кузнецова с А.Н. Косыгиным во время пребывания на Куйбышевском моторном заводе
- Фото Кузнецова с О.К. Антоновым
- Министр обороны Д.Ф. Устинов, Министр авиационной промышленности И.С. Силаев, Н.Д. Кузнецов на Куйбышевском моторной заводе
- Н.Д. Кузнецов и Д.И. Козлов
- Н.Д. Кузнецов в рабочем кабинете
- Н.Д. Кузнецов с А.А. Туполевым
- Н.Д. Кузнецов и его «детище» - НК-**33**
- НК-**33**

Ф. Р-**876.** Оп.**1.** Д.**7.** Л. **9.**

Н.Д. Кузнецов и Д.И. Козлов

Лагутин Борис Николаевич
(1927-)

Специалист в области ракетной техники, более **35** лет посвятил разработке принципиально нового направления в отечественном ракетостроении – подвижных грунтовых ракетных комплексов с твердотопливными управляемыми баллистическими ракетами различного назначения. Лауреат Ленинской **(1966)**, Государственной **(1981)** премий, награжден орденом Трудового Красного Знамени, двумя орденами Ленина, другими орденами и медалями.

Датчик относительного перемещения элементов кинематической пары. 1969 г.

Соавторы: Кожевников С.Н., Малкин А.С.

Предполагаемое изобретение относится к отрасли тяжелого машиностроения и может быть использовано организациями, занятыми эксплуатацией, исследованием и проектированием тяжелого металлургического и металлообрабатывающего оборудования.

- Чертеж датчика

Ф. Р-**1**. Оп.**356-5**. Д.**1534**.

Горизонтальный пресс для прессования профилей. 1970 г.

А.с. **434679**

Соавторы: Крисанов А.Ф., Бегун А.Ф. и др.

Новизна предлагаемого устройства состоит в том, что блок отрезного инструмента размещается на неподвижной траверсе пресса, а ось механизма поворота блока отрезного инструмента совмещается с осью механизма поворотного блока прессового инструмента.

Ф. Р-**1**. Оп.**374-5**. Д.**740**.

Многоступенчатый силовой цилиндр. 1977 г.

А.с. б/н

Соавторы: Надирадзе А.Д., Москалев А.И. и др

Изобретение относится к области машиностроения, а точнее, к силовым цилиндрам и может быть использовано в силовых приводах транспортных средств.

- Анкетные данные авторов
- Чертеж цилиндра

Ф. Р-**1**. Оп.**394-5**. Д.**650**.

Гидравлический пресс. 1977 г.

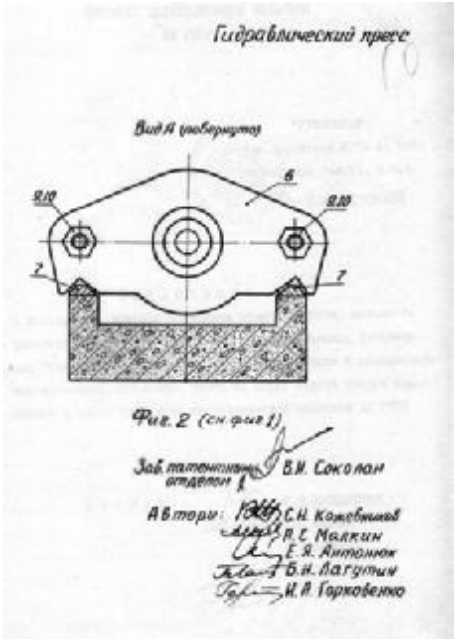
А.с. **655567**

Соавторы: Кожевников С.Н., Малкин А.С. и др.

Изобретение относится к устройству тяжелых гидравлических прессов и может быть использовано в различных областях народного хозяйства для соединения плунжеров гидравлических цилиндров с рабочими органами, перемещающимися по направляющим.

- Чертеж с автографами авторов.

Ф. Р-**1**. Оп.**396-5**. Д.**367**. Л.**10**.



Лангемак Георгий Эрихович
(1898–1938)

Инженер-артиллерист, конструктор ракетных снарядов на бездымном длительно горящем порохе. С **1934** г. заместитель начальника, главный инженер Реактивного научно-исследовательского института. Один из основных руководителей разработки ракетных снарядов на твёрдом топливе, послуживших основой для создания снарядов реактивных миномётов «Катюша». Именем Г.Э. Лангемака назван кратер на обратной стороне Луны.

Монометрическая втулка к опытной бомбе. 1930 г.

Предназначается главным образом для обслуживания опытных бомб, в которых производится сжигание горючего под значительными давлениями с записью диаграммы изменения давления с течением времени.

- Чертеж с подписью Б.С. Петропавловского

Ф. Р-**1**. Оп.**2-5**. Д.**5994**.

Турбореактивный артиллерийский снаряд. 1930 г.

Соавтор: Петропавловский Б.С.

Снаряд получает поступательное и вращательное движение от порохового заряда, помещаемого в камере, составляющей часть снаряда, и может быть выпускаем без помощи орудия обычного типа.

- Чертеж с автографом Б.С. Петропавловского
- Утверждение авторства на изобретение с автографом Б.С. Петропавловского

Ф. Р-**1**. Оп.**2-5**. Д.**5993**.

Прибор для имитации звука выстрела. 1930 г.

Патент **677**

Соавтор: Петропавловский Б.С.

Назначением прибора является производство сильного звукового эффекта с целью имитации орудийного выстрела. Такой прибор может быть применен на театре военных действий для оборудования ложных батарей и введения в заблуждение звукоулавливающих станций противника, а в мирное время – для учебных целей во время войсковых маневров.

- Проект постановления Совета по рассмотрению жалоб по делу Газодинамической лаборатории Техштаба Наркомата вооружения РККА на заявку Б.С.Петропавловского
- Чертеж с автографом Б.С.Петропавловского

Ф. Р-**1**. Оп.**47-5**. Д.**692**.

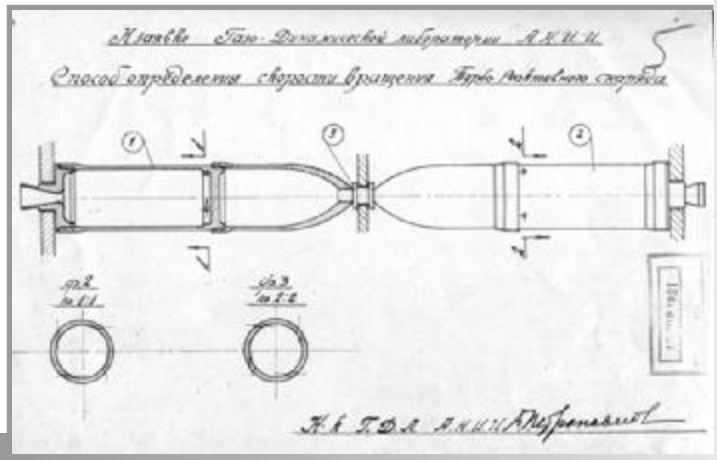
Устройство для установки снарядов с осевым соплом и боковыми тангенциальными каналами при определении скорости их вращения. 1931 г.

А.с.**1034**

Устройство отличается применением в целях уравновешивания осевой реактивной силы дополнительного снаряда с боковыми каналами, идущими в направлении, соответствующем вращению его в обратном направлении сравнительно с нормальным снарядом, и втулки, снабженной винтовой резьбой и фланцами и служащей для соединения головных частей снарядов и укрепления всей системы в подшипнике.

- Чертеж с автографом Б.С. Петропавловского

Ф. Р-**1**. Оп.**47-5**. Д.**924**. Л.**5**



Прибор для определения закона изменения во времени веса снаряда при горении его в не вполне замкнутом пространстве. 1931 г.

А.с. **1188**

Соавтор: Петропавловский Б.С.

Предметом изобретения является прибор для исследования горения пороха в не вполне замкнутом объеме. Примером такого горения является процесс, происходящий в камере реактивного снаряда, или в отдельной камере сгорания газодинамического орудия, или в канале реактивной пушки, именуемой ДРП.

- Чертеж в автографом Б.С. Петропавловского

Ф. Р-**1.** Оп.**47-5.** Д.**1090.**

Прибор для имитации орудийного выстрела. 1932 г.

А.с. **1245**

Соавтор: Петропавловский Б.С.

Прибор для имитации орудийного выстрела с применением бомбы отличается тем, что он снабжен вертикальными направляющими для направления вниз движения бомбы, снабжаемой добавочным осевым соплом и роликами с целью получения удара бомбы о землю, аналогичную удару, происходящему при орудийном выстреле.

- Чертеж с автографом Б.С. Петропавловского

Ф. Р-**1.** Оп.**47-5.** Д.**1159.**

Заряд к артиллерийским снарядам. 1932 г.

А.с. **1474**

Соавтор: Петропавловский Б.С.

Изобретение относится к реактивным снарядам, в которых реактивный заряд, составленный из нескольких пороховых цилиндров (шашек), например, из пироксилинового пороха на нелетучем растворителе, помещен свободно в камере, составляющей часть снаряда, так что горение происходит одновременно по всей поверхности шашек подобно горению пороховых зерен в орудии.

- Чертеж-синька с автографом автора

Ф. Р-**1.** Оп.**47-5.** Д.**1303.** Л.**9**

Прибор для испытания в замкнутом пространстве с выпуском газов через клапан, полученных гильз на прочность и экстрактирование, а также капсюльных втулок. 1933 г.

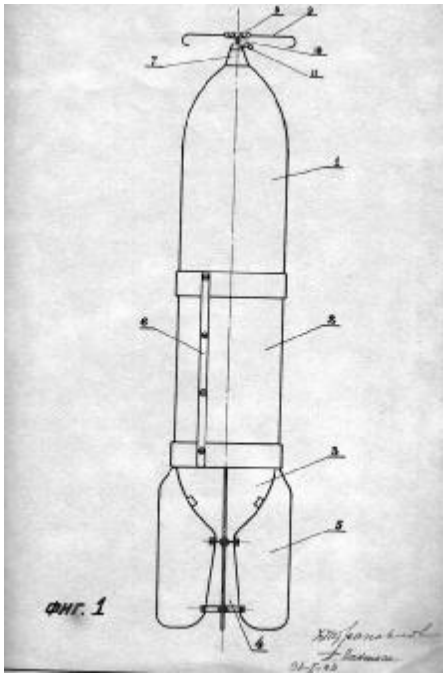
А.с. **1695**

Соавтор: Рудин Я.С.

Прибор отличается тем, что испытание ведут сжиганием порохового заряда в замкнутом постоянном объеме с выпуском продуктов горения в атмосферу через автоматически действующий клапан после конца горения заряда.

- Письмо Г.Э. Лангемака в Бюро Новизны Комитета по изобретательству с просьбой считать соавтором изобретения Я.С. Рудина
- Чертеж с автографом автора

Ф. Р-**1.** Оп.**47-5.** Д.**1596.**



Реактивный снаряд с хвостовым оперением. 1933 г.

А.с. **1603**

Соавтор: Петропавловский Б.С.

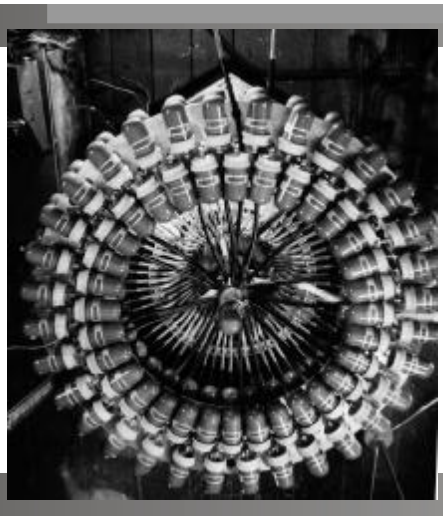
Предметом заявки является реактивный снаряд с хвостовым оперением в виде нескольких крыльев, расположенных вокруг сопла и выступающих за габарит корпуса снаряда. Описываемая система предназначается для вооружения самолета.

- Чертеж с автографами Б.С. Петропавловского и Г.Э. Лангемака
- Письмо дочери Б.С. Петропавловского В.Г. Семеновой о состоянии вопроса об использовании изобретений отца.

Ф. Р-**1.** Оп.**47-5.** Д.**1472.**

Леонтьев Николай Иванович
(1928-)

Ученый-конструктор в области жидкостных ракетных двигателей, профессор, Академик Российской академии космонавтики им. К.Э. Циолковского. Работал в КБ химического машиностроения под руководством А.М. Исаева, с **1985** г. – главный конструктор и начальник предприятия, с **1991** г. – генеральный директор КБ Химмаш им. А.М. Исаева. Под его руководством созданы жидкостно-ракетные двигатели (ЖРД) морских ракетных комплексов, кислородно-водородный двигатель КВД-**1** и др. Лауреат Ленинской премии.



Использование искусственной линии задержки для формирования высокочастотного поля в аксиально симметричных камерах. 1961 г.

Соавторы: Ямпольский И.Р., Курильников С.В.

Предметом предполагаемого изобретения являлась искусственная линия задержки, питающаяся в нескольких очках, соответственно фазированными высокочастотными генераторами для создания бегущего высокочастотного электрического и магнитного полей в аксиально симметричных камерах.

- Фото

Ф. Р-**1**. Оп.**190-5**. Д.**1598**. Л.**8**

Устройство для бесконтактного определения температурной зависимости электропроводности полупроводников. 1967 г.

Соавторы: Маилов Г.М., Шимко А.И. и др.

Устройство отличается тем, что с целью определения температурной зависимости электропроводности полупроводниковых материалов в различных средах, исследуемый образец заключается в диэлектрическую ампулу, заполненную требуемой средой.

- Чертеж устройства

Ф. Р-**1**. Оп.**319-5**. Д.**1224**.

Электронограф медленных электронов. 1969 г.

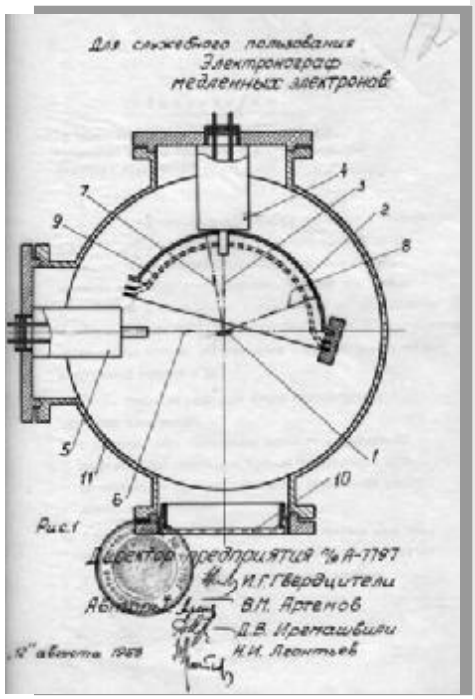
А.с. **274853**

Соавторы: Артемов В.М., Иремашвили Д.В.

Существенными признаками данного изобретения является применение дополнительной пушки, формирующей наклонно падающие пучки электронов и экрана, который смещен относительно системы пушек так, что на нем образуется дифракционная картина при нормальном и наклонном падении зондирующих пучков электронов.

- Чертеж с автографами авторов

Ф. Р-**1**. Оп.**356-5**. Д.**457**. Л.**12**.



Импульсная плазменная электронная пушка. 1970 г.

А.с. **372944**

Соавторы: Курильников С.В., Иремашвили Д.В. и др.

Существенным признаком данного изобретения является то, что с целью увеличения коэффициента токопрохождения и получения стабильных килоамперных пучков электронов в анодном отверстии формируется фокусирующая плазменная линза при помощи равномерно расположенных по кругу искровых источников.

- Чертеж пушки

Ф. Р-**1**. Оп.**376-5**. Д.**339**.

Импульсный генератор. 1971 г.

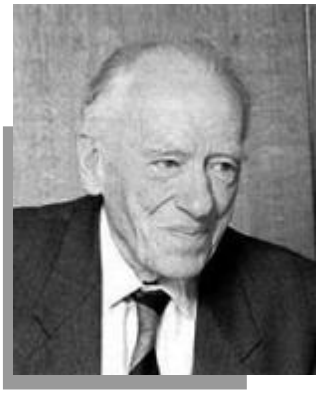
А.с. **388356**

Соавторы: Абоян С.А., Абас-Оглы Я.Р.

Целью изобретения являлось создание генератора импульсов прямоугольной формы с линией, составленной из П или Т-образных ячеек **LC** фильтров, где конденсаторы емкостных наполнителей каждой ячейки соединены по схеме Аркадьева-Маркса для умножения амплитуды напряжения в необходимое число раз.

- Чертеж генератора

Ф. Р-**1**. Оп.**426-5**. Д.**461**.



Лозино-Лозинский Глеб Евгеньевич
(1909–2001)

Авиаконструктор, доктор технических наук, разработчик проектов различных вариантов реактивных газотурбинных двигателей, руководитель разработки планера орбитального корабля «Буран», создатель двухступенчатой воздушно-космической системы «Спираль». Герой Социалистического Труда **(1975)**, лауреат государственных **(1950, 1952)** и Ленинской **(1962)** премий, награжден **2** орденами Ленина, орденами Трудового Красного Знамени, Красной Звезды, медалями.

Сепарирующая вставка к диаграмме паровой турбины. 1939 г.

Предполагаемая конструкция должна была обеспечить устранение эрозии за счет сепарации влаги, идущей с паром.

Ф. Р-**1**. Оп.**23-5**. Д.**2805**

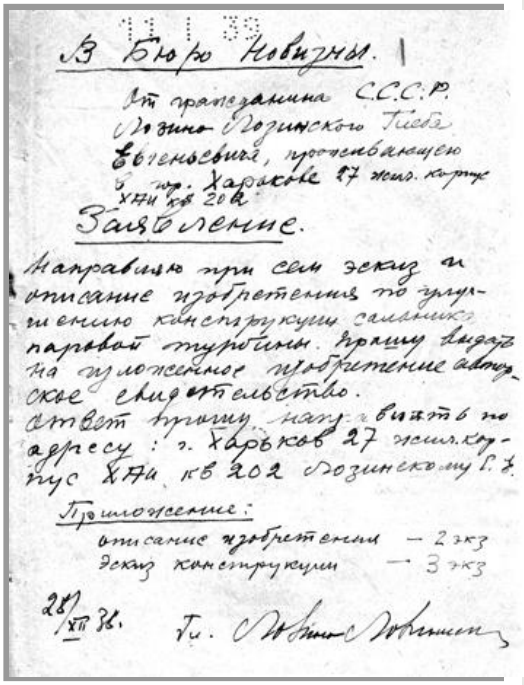
Орбитальный самолет (ОС) с ракетным ускорителем. СИФ.

Сальник для паровой турбины. 1939 г.

Целью предполагаемого изобретения являлась полная ликвидация концевых протечек пара из турбины, что значительно должно было увеличить ее экономичность

- Заявление Г.Е. Лозино-Лозинского в Бюро новизны.
- Чертеж с автографом автора

Ф. Р-**1.** Оп.**23-5.** Д.**2755.** Л.**1**


В Бюро Новизны.

От гражданина С.С.С.Р. Лозино-Лозинского Гиеба Евгеньевича, проживающего в гор. Харькове 27 жил. корпус XIII кв 202

Заявление.

Направляю при сем эскиз и описание изобретения по улучшению конструкции сальника паровой турбины. Прошу выдать на изложенное изобретение авторское свидетельство.

Ответ прошу направить по адресу: г. Харьков 27 жил. корпус XIII кв 202 Лозинскому Г. Е.

Приложение:
описание изобретения — 2 экз
эскиз конструкции — 3 экз

28/XII 38. Гр. Лозино-Лозинский

Реактивный двигатель. 1944 г.

Целью предполагаемого изобретения являлось создание самостоятельного пульсирующего многокамерного реактивного двигателя, основанного на использовании камеры прерывистого горения с принудительным газораспределением как основного рабочего элемента.

- Чертеж двигателя

Ф. Р-**1.** Оп.**51-5.** Д.**930.**

Способ запуска аэродинамического сопла стенда и установленного в нем турбореактивного двигателя со сверхзвуковым воздухосборником. 1966 г.

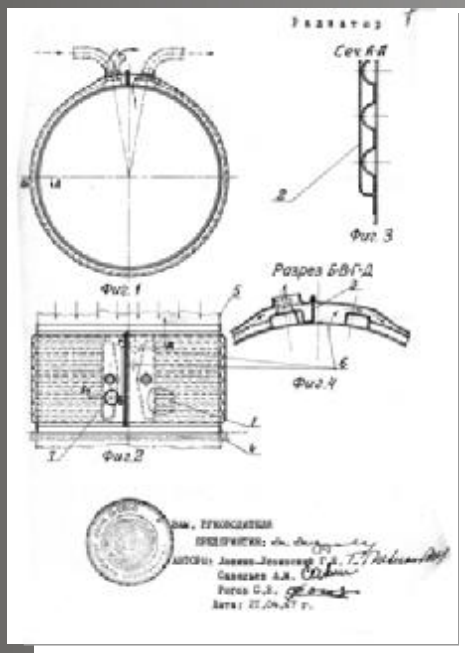
А.с.**200841**

Соавторы: Свищев Г.П., Соркин Л.И.

Данное предложение относится к области высотно-скоростных стендовых испытаний натурных силовых установок сверхзвуковых самолетов и ракет.

- Чертеж с автографами авторов

Ф. Р-**1.** Оп.**300-5.** Д.**1142.**



Радиатор для охлаждения газожидкостных систем летательных аппаратов. 1967 г.

А.с. **220058**

Соавторы: Савельев А.М., Рогов С.В.

Целью изобретения было повышение эффективности поверхности кольцевого радиатора путем организации двухстороннего теплосъема с внутреннего гладкого листа и с наружного гофрированного листа.

- Чертеж радиатора

Ф. Р-**1.** Оп.**313-5.** Д.**1582.** Л. **7.**

Меркулов Игорь Алексеевич

Инженер-конструктор, разработчик прямоточных воздушно-реактивных двигателей (ПВРД). Один из соратников С. П. Королева, работавшего с ним в начале **30**-х годов XX в. в знаменитом московском ГИРДе при ОСОАВИАХИМе. **19** мая **1939** г. на испытательном аэродроме завода «Прогресс» был произведен успешный запуск первой в мире двухступенчатой ракеты Р-**3** с ПВРД И.А. Меркулова.

Воздушно-реактивный двигатель. 1940 г.

А.с **4238**

Предлагается ВРД , отличающийся тем, что с целью предупреждения сдувания пламени в камере горения от основного потока воздуха с помощью специального кольца ответвляется часть воздуха, что обеспечивает замедление скорости потока и устойчивость горения.

- Описание изобретения
- Чертеж двигателя
- Решение о выдаче а.с.

Ф. Р-**1.** Оп. **50-5.** Д. **1330.**

Воздушно-реактивный двигатель. 1940 г.

А.с. **4239**

Двигатель, камера горения которого снабжена рубашкой, в которой протекает топливо для охлаждения камеры и одновременного подогрева его, отличающийся тем, что стенки рубашки выполнены гофрированными с гофрами параллельными продольной оси камеры с той целью, чтобы поток топлива разбить на отдельные струйки.

- Описание изобретения
- Чертеж двигателя
- Решение о выдаче а.с.

Ф. Р-**1.** Оп. **50-5.** Д. **1331.**

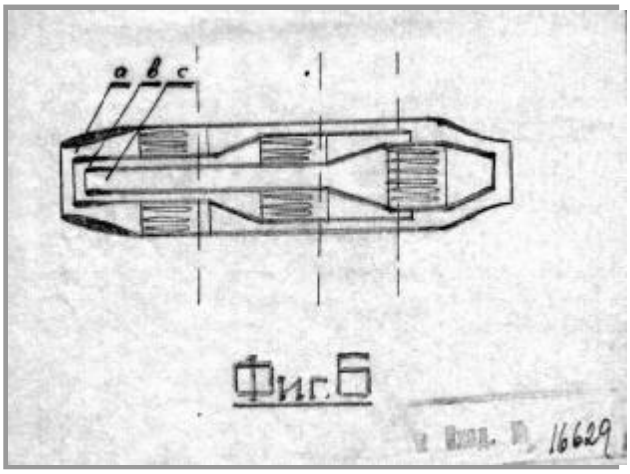
Многокамерный воздушно-реактивный двигатель непрерывного действия. 1944 г.

А.с. **5757**

Многокамерный двигатель непрерывного действия, отличающийся тем, что составляющие двигателя самостоятельные ВРД располагаются так, что максимальные поперечные сечения камер горения сдвинуты по оси одна относительно другой.

- Описание схемы
- Чертежи двигателя
- Решение о выдаче а.с.

Ф. Р-**1.** Оп. **51-5.** Д. **866.** Л. **6.**



Реактивный двигатель. 1940 г.

Автор предлагал устанавливать на самолеты воздушно-ракетные двигатели в качестве дополнительных моторов для увеличения максимальной скорости самолета.

- Описание заявки на изобретение
- Чертеж двигателя

Ф. Р-**1.** Оп. **50-5.** Д. **1570.**

Мишин Василий Павлович
(1917–2001)

Конструктор ракетно-космической техники, соратник С.П.Королева, продолживший его работы в области космонавтики, член-корреспондент **(1958)**, академик АН СССР **(1966)**. Его вклад в создание ракетной техники способствовал запуску ракеты Р-**7**, выведению на орбиту первого искусственного спутника земли, первому полету человека в космос. Первый заместитель ОКБ-**1** **(1946-1966)**, в **1966 -1974** гг. – главный конструктор. Под его руководством были осуществлены запуски межпланетных станций «Луна **(1-3)**», первый пуск МБР Р-**9** и др. Герой Социалистического Труда **(1956)**. Лауреат Ленинской **(1957)** и Государственной **(1984)** премий, награжден орденами Ленина, орденом Октябрьской революции, орденом Красной Звезды, медалями.

Способ сближения космических объектов. 1975 г.

А.с. б/н

Соавторы: Безвербый В.К., Антонов А.А., Гипалов С.Н.

Целью изобретения является обеспечение сближения космических объектов с меньшими энергетическими затратами и упрощением средств сближения (уменьшение количества координатных двигателей, упрощение аппаратуры измерения взаимного положения, исключение стыковочных узлов).

- Анкета авторов
- Чертеж способа
- Заключение об изобретении

Ф. Р-**1**. Оп.**309-5**. Д.**821**.

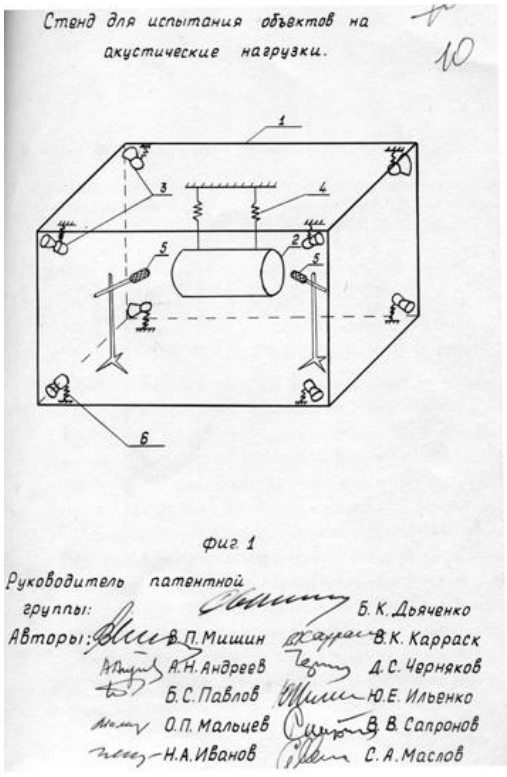
Стенд для испытания объектов на акустические нагрузки. 1976 г.

Соавторы: Андреев А.Н., Павлов Б.С. и др.

Предполагаемое изобретение относится к области динамических испытаний объектов, например, летательных аппаратов и их агрегатов и может быть использовано в любой области машиностроения при проектировании динамических стендов.

- Чертеж стенда

Ф. Р-**1**. Оп.**348-5**. Д.**188**. Л.**10**.



Стенд для испытания объектов на воздействие акустических нагрузок. 1977 г.

А.с. б/н

Соавторы: Андреев А.Н., Павлов Б.С. и др.

Изобретение относится к области динамических испытаний объектов, например, летательных аппаратов или их агрегатов под действием поля акустических нагрузок, создаваемых в акустических камерах.

- Чертеж стенда

Ф. Р-**1**. Оп.**402-5**. Д.**923**.

Способ формирования звукового поля в акустической камере. 1977 г.

Соавторы: Андреев А.Н., Павлов Б.С.

Предполагаемое изобретение относится к области динамических испытаний объектов, например, летательных аппаратов и их агрегатов, под действием акустического нагружения и может быть использовано при проектировании акустических камер.

Ф. Р-**1**. Оп.**407-5**. Д.**687**.

Надирадзе Александр Давидович
(1914–1987)

Ученый, конструктор, один из создателей оперативно-технических и стратегических видов ракетного оружия (систем подвижных грунтовых ракетных комплексов с управляемыми баллистическими твердотопливными ракетами). Под его руководством разработаны ракетные комплексы «Темп», «Темп-С», «Темп-2С», «Пионер» и др., радиоуправляемые авиабомбы типа УБ-2000Ф («Чайка»). Лауреат Государственной (1987) и Ленинской (1966) премий, Дважды Герой Социалистического Труда (1976, 1982), награжден 4 орденами Ленина, орденом Октябрьской революции, медалями.

Геликоптер. 1933 г.

А.с. **2309**

В геликоптере, снабженном механизмом для симметричного перекашивания лопастей, в целях получения горизонтальной силы тяги концы лопастей геликоптерного винта снабжены поворотными гребными лопатками.

- Статистический лист автора изобретения

Ф. Р-1. Оп. 47-5. Д. 1646.

Руль управления для летательного аппарата. 1933 г.

А.с. **1351**

Устройство для управления летательного аппарата с возможностью использования реактивной отдачи отработанных газов.

- Описание изобретения
- Заявление в Бюро новизны о выдаче справки о наличии авторских свидетельств на изобретения А.Д. Надирадзе для перевода из Закавказского индустриального института в Московский Авиационный институт

Ф. Р-1. Оп. 47-5. Д. 1746.

Моторное быстроходное судно. 1935 г.

Соавтор: Элбакидзе Г.И.

Предлагалось устройство для передвижения по воде и по суше.

- Заявление о выдаче а.с.
- Чертежи с автографами авторов

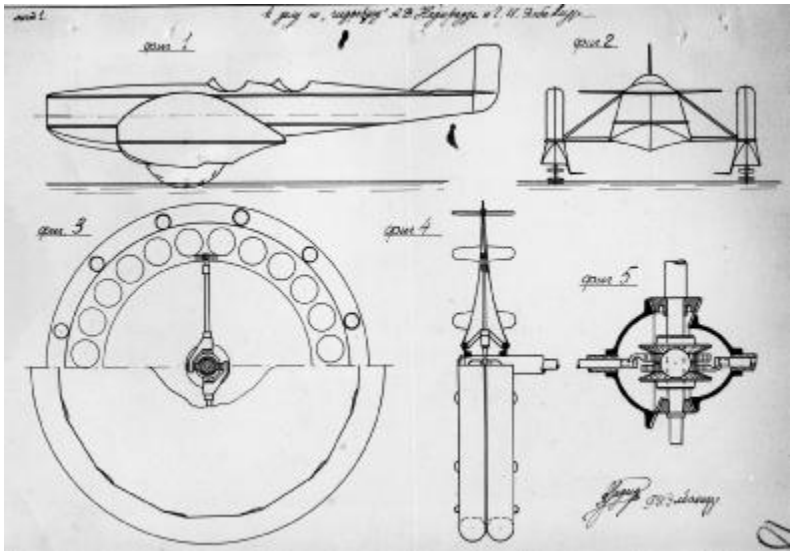
Ф. Р-1. Оп. 6-5. Д. 2294 Л. 18.

Крыло самолета. 1938 г.

Предлагалтся способ увеличения циркуляции воздуха вокруг крыла и отсоса пограничного слоя путем создания внутри крыла потока воздуха идущего в обратном направлении благодаря наличию щелей на верхней кромке крыла.

- Чертеж крыла

Ф. Р-1. Оп. 49-5. Д. 593.

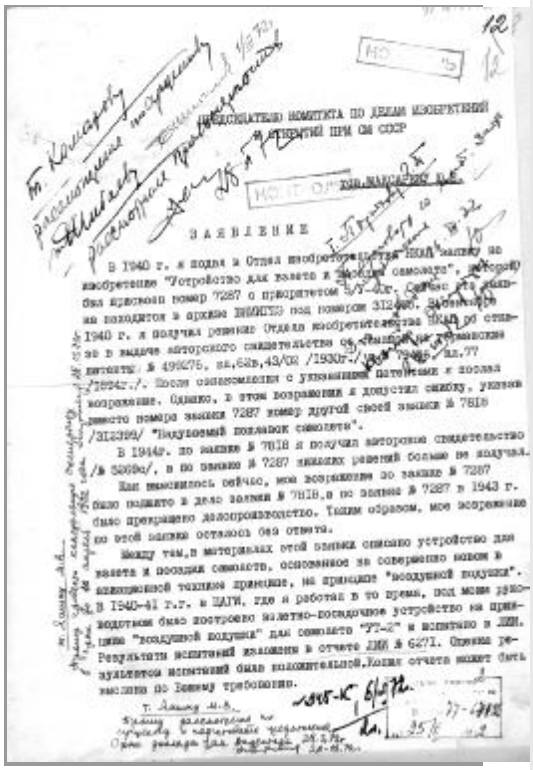


Устройство для взлета и посадки самолета. 1940 г.

Предметом предполагаемого изобретения был самолет, отличающийся взлетно-посадочным устройством, использующим принцип «воздушной подушки».

- Чертежи устройства
- Заявление А.Д. Надирадзе от **1972** г. с просьбой вернуться к рассмотрению его изобретения от **1940** г.
- Заключение о полезности «Самолета схемы Н»
- Согласие автора с формулой изобретения, которую отразил эксперт М.В. Яшин (подписано директором, главным конструктором предприятия п/я А-**1923**, доктором технических наук, профессором – А. Надирадзе)

Ф. Р-**1**. Оп. **50-5**. Д. **1392**. Л.**12**.



Надуваемый поплавок самолета. 1940.

А.с. **5269**

Предлагалось создание гидросамолета с аэродинамикой сухопутных машин путем применения системы сокращающихся и выдвигающихся “поплавков”.

- Фоточертеж
- Решение о выдаче а.с.

Ф. Р-**1**. Оп. **50-5**. Д. **1343**.

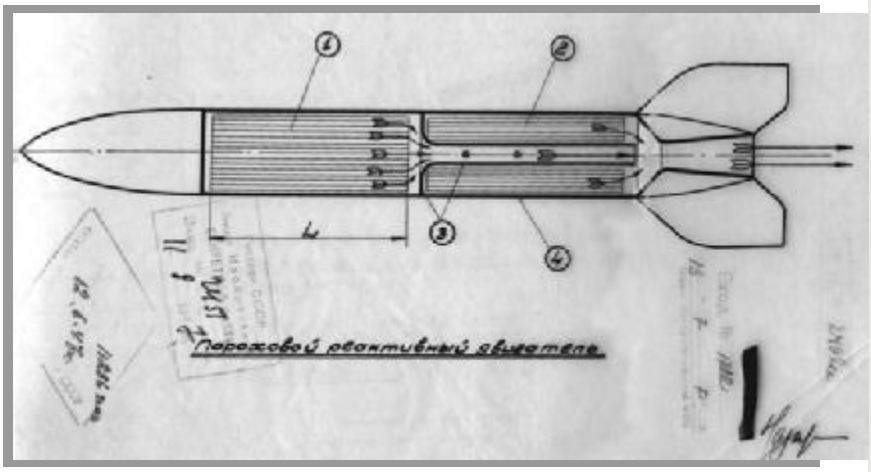
Пороховой ракетный двигатель. 1947 г.

А.с. **7096**

Излагается схема ракетного двигателя с газопроводом, которая позволяет увеличить предельный вес и длину заряда без изменения диаметра камеры в **2** раза.

- Чертеж двигателя
- Акт о регистрации а.с.

Ф. Р-**1**. Оп. **81-5**. Д. **1777**. Л. **6**



Устройство для предотвращения срыва пограничного слоя воздуха. 1938 г.

Предлагался «щиток» для предотвращения срыва пограничного слоя у крыла, фюзеляжа и другого обтекаемого тела.

- Описание изобретения
- Чертеж устройства

Ф. Р-**1**. Оп.**49-5**. Д. **594**.

Петропавловский Борис Сергеевич (1898–1933)

Пионер отечественного ракетостроения, научно-технический руководитель первой в СССР организации по разработке ракетной техники – ленинградской Газодинамической лаборатории. В историю ракетной техники вошел как человек, внесший наиболее весомый вклад в создание знаменитых «Катюш». Герой Социалистического Труда (1991, посмертно).

Прибор для испытания газовых камер и сопел к ним. 1930 г.

Патент **544**

Прибор предназначался для производства опытов по сравнительной оценке различных конструкций сопел, а также внутреннего устройства газовых камер.

- Чертеж прибора
- Форма авторской подписки с автографом автора

Ф. Р-1. Оп.47-5. Д.733.

Реактивно-действующая артиллерийская система. 1930 г.

Патент **569**

Активно-реактивная артиллерийская система предназначена для стрельбы снарядами крупного калибра.

- Чертеж с автографом автора
- Письмо Б.С. Петропавловского начальнику военного подотдела КОМПОДИЗа о согласии с патентной формулой изобретения.

Ф. Р-1. Оп.47-5. Д.696.

Прибор, регистрирующий давление и реактивную силу газовой струи. 1930 г.

Патент **593**

Совокупность частей изобретения дает возможность одновременно регистрировать процессы изменения во времени величин давления и реактивной силы, возникающих при сжигании горючего в камере, установленной вертикально на регистраторе и вытекании газов через сопло, имеющееся в верхнем дне камеры.

- Фото прибора
- Чертеж с автографом автора

Ф. Р-1. Оп.47-5. Д.705.

Газодинамическое заряжаемое с дула орудие, снабженное боковой зарядной камерой. 1930 г.

Патент **624**

Газодинамическое орудие для стрельбы турбореактивным снарядом характеризуется совокупным применением трубы, служащей для направления движения снаряда и имеющей дыры для выпуска газа, предохранительного кожуха, укрепленного с помощью распорок, газодинамической камеры и затвора и не испытывающей отдачи вследствие вытекания газов через дыры.

- Чертежи с автографом автора

Ф. Р-1. Оп.47-5. Д.706.

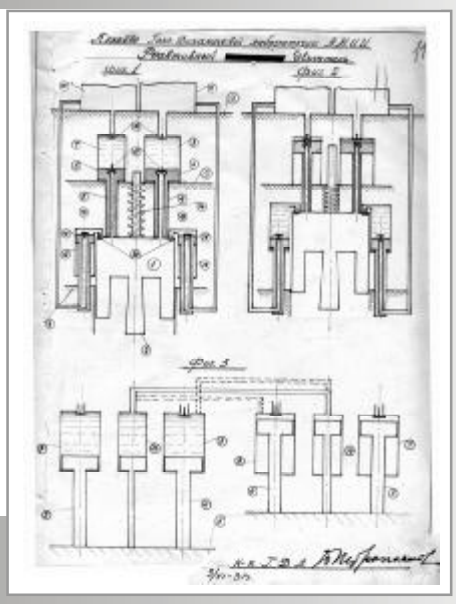
Реактивный двигатель. 1931 г.

А.с. **1085**

Изобретение относится к области реактивных двигателей на жидком топливе, предназначенных для летательных аппаратов. Целью настоящего изобретения является усовершенствование двигателей, состоящее в том, что для разгрузки топливных баков от внутреннего давления и создания компактной конструкции двигателя подвижный поршень, связанный с камерой сгорания, помещается не в топливном баке, а в особом промежуточном цилиндре, периодически заполняемом топливом.

- Чертеж с автографом автора
- Письмо начальника **1** сектора отдела ОВИ техштаба Наркомата вооружения РККА Андреева о восстановлении секретности предложения Б.С. Петропавловского

Ф. Р-**1.** Оп.**47-5.** Д.**977.** Л.**11.**



Победоносцев Юрий Александрович
(1907–1973)

Ученый и конструктор ракетной техники, доктор технических наук, профессор, член-корреспондент Международной академии космонавтики, заслуженный деятель науки и техники РСФСР **(1967).** С **1932** г. работал в Группе изучения реактивного движения, принимал участие в создании реактивных систем залпового огня «Катюша». Внес большой вклад в теорию горения порохов в камере ракетного двигателя, установив критерий устойчивости горения, известный как «критерий Победоносцева». Автор трудов по внутренней баллистике ракетных двигателей твердого топлива и другим направлениям ракетостроения. Лауреат Государственной премии **(1941),** награжден орденом Ленина, орденами Отечественной войны **1**-й степени, Красной Звезды, медалями.

Аэродинамическая труба сверхзвуковых скоростей с подачей воздуха под давлением. 1934 г.

А.с. **2532**

Предметом изобретения является аэродинамическая труба, служащая для получения скоростей воздушного потока больших, чем скорость звука. Основное назначение трубы состоит в опытном определении различных характеристик, относящихся к движению в воздухе различных тел с весьма большими скоростями (снаряды, ракеты и т.д.).

- Ответ Ю.А. Победоносцева на заключение экспертизы Бюро новизны Комитета по изобретательству

Ф.Р-**1.** Оп.**47-5.** Д.**2338.**

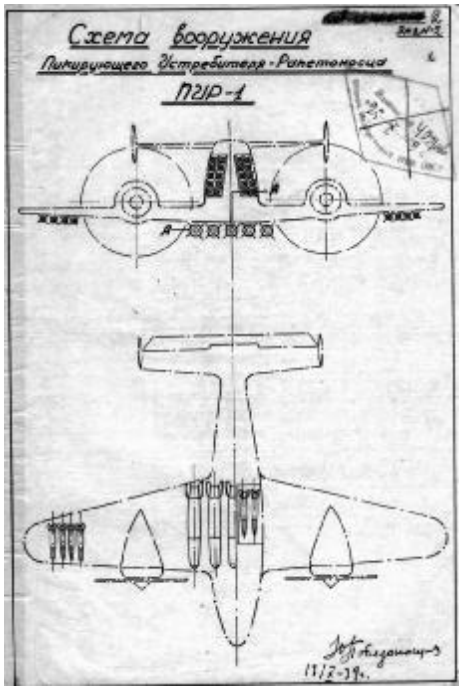
Способ вооружения самолетов. 1939 г.

Соавтор: Павленко А.П.

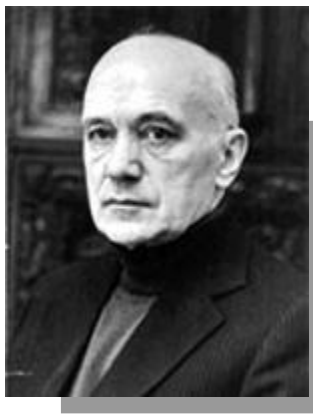
Предлагалось создание нового вида специального боевого самолета – «Пикирующего истребителя-ракетоносца», способного самостоятельно производить поражение защищенных объектов, например: морские суда, авианосцы, танки, блиндажи.

- Предложение Ю.А.Победоносцева в отдел военных изобретений
- Чертеж с автографом автора

Ф. Р-**1.** Оп.**49-5.** Д.**520.** Л.**2.**



Раушенбах Борис Викторович
(1915–2001)



Физик, механик, доктор технических наук, академик АН СССР **(1986).** Работал под руководством С.П. Королева, занимался проблемами устойчивости полета крылатых ракет, теорией горения в ракетных двигателях. Разработанные им системы ориентации космических аппаратов позволили сделать первые фотографии обратной стороны Луны. Лауреат Ленинской премии **(1960).**

Планирующая ракетная бомба с автоматическим и телемеханическим управлением. 1941 г.

Соавторы: Пивоваров С.А., Косятов А.С.

Преимуществом предполагаемого изобретения ракетно-планирующей бомбы считалось то, что работа ракетной части при отрыве ее от самолета улучшает траекторию планирования в начальном участке, что позволяет вести бомбометание с лучшей точностью.

- Чертеж бомбы

Ф. Р-**1.** Оп.**50-5.** Д.**1665.**

Рынин Николай Алексеевич
(1877–1942)

Специалист в области авиации, межпланетных сообщений, светотехники, строительной механики. Его труд «Межпланетные сообщения» – уникальная космическая энциклопедия, получившая высокую оценку К.Э.Циолковского. Именем Н.А. Рынина назван кратер на обратной стороне Луны.

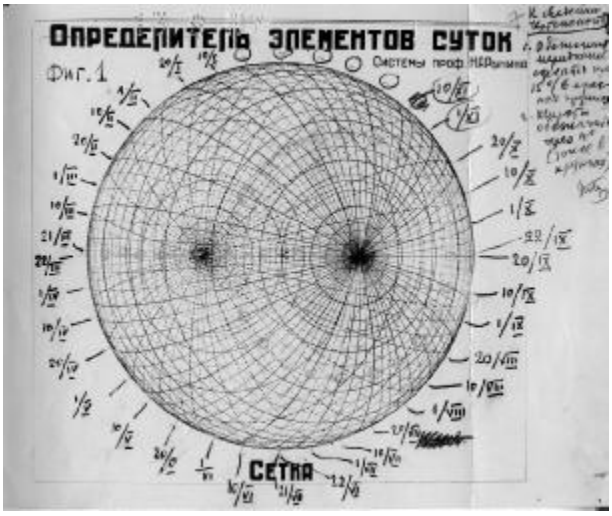
Прибор для определения элементов суток. 1937 г.

А.с. **54216**

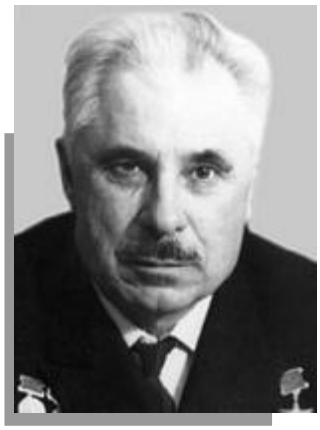
Прибор отличается применением градусной сетки земного шара и накладываемых на него дисков – определителей из прозрачного материала с нанесенными на них, соответственно принятой высоте над уровнем моря, соответствующими отсчетными линиями.

- Чертеж прибора

Ф. Р-**1.** Оп.**22-5.** Д.**1378.** Л.**7.**



Соколов Тарас Николаевич
(1911–1979)



Ученый-инженер в области создания современных автоматизированных систем управления сложными объектами. Участник Великой Отечественной войны. Работал над созданием копировально-фрезерных станков-автоматов со следящим приводом. Разработал аналоговые вычислительные машины и динамические многостепенные стенды для решения нелинейных дифференциальных уравнений пространственного движения самолетов, ракет, торпед с включением в схему решения реальной аппаратуры автоматического управления. Создал информационные цифровые машины «Кварц» и «Темп» для определения параметров траекторий орбитальных объектов и передачи данных по каналам связи, успешно использованных при запусках искусственных спутников и полете первого космонавта Ю. А. Гагарина. Разработал различные системы автоматического контроля состояния сложных объектов и информационные системы врачебного контроля обитания космонавтов («Радуга»).

Устройство для автоматического управления копировально-фрезерными станками. 1936 г.

А.с. **52363.**

Устройство для обработки деталей, имеющих сложные очертания. Работа устройства основана на копировании заготовленных шаблонов.

Ф. Р-**1.** Оп. **14-5.** Д.**1756.**

Устройство для автоматического управления копировальным металлорежущим станком. 1940 г.

А.с. **63030.**

В устройстве предлагалось использование копировальной головки, снабженной контактами для управления механизмами станка, которые выполнены вибрирующими под действием **2**-х магнитов.

Ф. Р-**1.** Оп. **37-5.** Д.**1339.**

Устройство для автоматического управления копировально-фрезерным станком. 1941 г.

А.с. **61944**

Соавтор: Дружинский И.А.

Устройство для обработки пространственно-сложных поверхностей.

Ф. Р-**1.** Оп. **37-5.** Д.**1780.**

Электро-гидравлический принцип управления копировальными станками. 1944 г.

Соавторы: Назаров А.Г., Дружинский И.А.

Новизна предполагаемого изобретения заключалась в применении электрического управления гидравлическим приводом подач в копировальных станках.

Ф. Р-**1.** Оп. **42-5.** Д.**865.**

Электро-копировально-фрезерный станок. 1945 г.

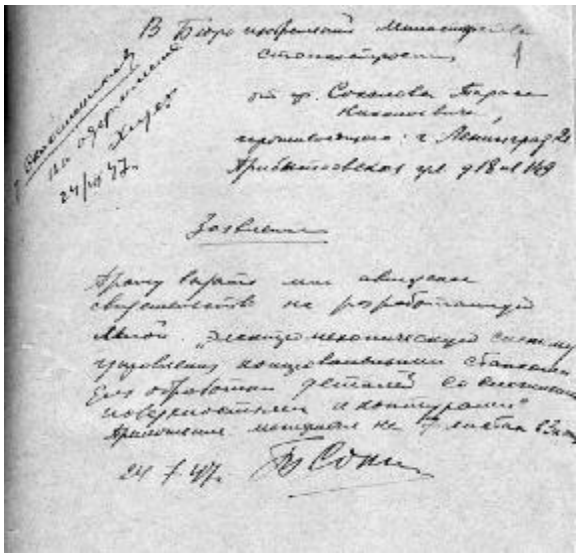
Предлагалось устройство для обработки сложных пространственных поверхностей, отличающееся наличием дополнительного копировального механизма, позволяющего автоматически устанавливать ось фрезы касательно обрабатываемой поверхности, обеспечивая постоянный угол резания.

Ф. Р-**1.** Оп. **47-5.** Д.**247.**

Применение амплидина для привода подачи при электроавтоматическом копировании. 1945 г.

Предлагалась схема реверсирования и управления скоростью для двигателей подачи при электроавтоматическом копировании по шаблону, отличающаяся применением амплидина с двумя управляющими обмотками.

Ф. Р-**1**. Оп. **43-5**. Д. **2196**.



Устройство для автоматического управления копировально-фрейзерным станком. 1946 г.

А.с. **68394**.

Устройство отличается наличием **4**-х связанных движений, управляемых от двух копировальных приборов по шаблонам, позволяющий обрабатывать сложные поверхности, особенно кромки штампованных листов.

Ф. Р-**1**. Оп. **45-5**. Д.**1844**.

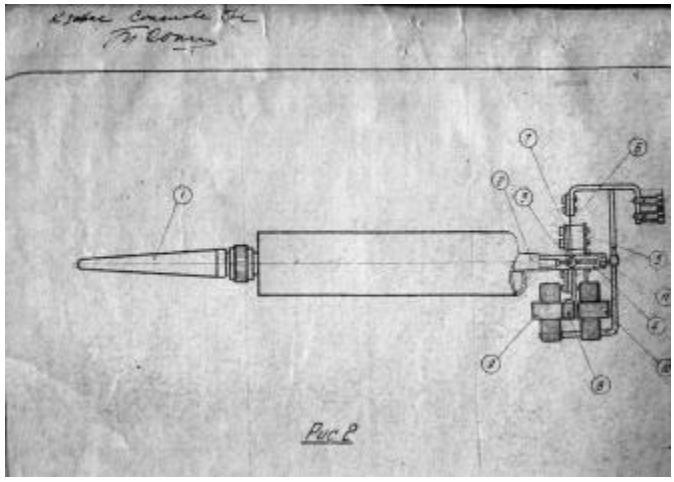
Устройство для управления копировальным станком. 1947 г.

А.с. **73006**.

Устройство для управления копировальным станком при помощи копира с дифференциальным трансформатором.

- Заявление Т.Н. Соколова в Бюро изобретний
- Чертеж устройства

Ф. Р-**1**. Оп. **53-5**. Д.**3259**. Л.**1, 7**.



24 АПР 1956 — 18 АПР 1956

Форма № 27

В БЮРО НОВИЗНЫ КОМИТЕТА ПО ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВУ при СТО

Ленинград, 11, пр. 25 Октября, 44

Гражданин Фамилия Соколов

Имя Тарас Отчество Николаевич

Гражданство СССР

Профессия Инженер Социальное положение учен.

Точный адрес Ленинград Лесное

83 п/о Прибытковская ул. д 18 кв 110

ЗАЯВЛЕНИЕ

Представляя при сем нижеперечисленные документы, прошу выдать мне/нам авторское свид.[1]) на мое/наше изобретение под названием: копировальный фрезерный станок с эл. управлением

3-й экземпляр моей заявки прошу направить [2]) в станкостроительную промышленность

Подпись Т. Соколов

Гор. 24.IV. 1956 г.

Опись предложений: [3])

1. Описание изобретения на 7 листах в трех экземплярах.
2. Чертежи на 2 листах в трех экземплярах.
3. Квитанции об уплате заявочной пошлины (при подаче заявления в выдаче патента).
4. Статистический вопросник.

[1]) Необходимо точно указать, желает ли заявитель на свое изобретение получить авторское свидетельство или патент.

[2]) Необходимо указать орган промышленности, куда желательно направить 3-й экземпляр для определения полезности.

[3]) Указание на неприлагаемые документы зачеркнуть.

КАЖДАЯ ЯЧЕЙКА ОБЩЕСТВА ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ ОБЯЗАНА:
ВЫЯВЛЯТЬ ПРЕДЛОЖЕНИЯ, которые следует направлять в Бюро Новизны.
ПОМОГАТЬ АВТОРАМ в оформлении заявок по этим предложениям для получения авторских свидетельств.

Копировально-фрейзерный станок для обработки лопастей гребных винтов. 1948 г.

А.с.**8536**

Описывается система управления процессом копирования на металлорежущих станках.

Ф. Р-**1**. Оп. **83-5**. Д.**1372**.

Интегрирующий контур для следящих систем с электромашинным усилителем. 1949 г.

Соавтор: Бахарев С.А.

Предполагалось, что введение в схемы следящего управления процессами копирования интегрирующих устройств повышает точность копирования, особенно на контурном режиме, и улучшает качество поверхности.

- Заявление на изобретение

Ф. Р-**1**. Оп. **84-5**. Д. **1044**. Л.**1**.

Тихомиров Николай Иванович
(1859–1930)

Специалист в области ракетной техники, изобретатель ракетных снарядов на бездымном порохе. В **1894** г. занялся проблемой создания ракетных снарядов – «самодвижущихся мин реактивного действия». В **1921** г. по предложению Н.И. Тихомирова в Москве была создана лаборатория для разработки его изобретений, получившая впоследствии наименование Газодинамической лаборатории. Именем Н.И. Тихомирова назван кратер на Луне.

Самопишущий прибор для регистрации давления и реактивной силы газовой струи. 1928 г.

Патент **326**

Прибор для измерения и одновременного записывания давления и реактивной силы, образующихся в опытной камере и изменяющихся с течением времени в промежутке от начала и до конца горения порохового заряда, заключенного в камере.

- Чертеж с автографом автора

Ф. Р-**1.** Оп. **47-5.** Д.**376.**

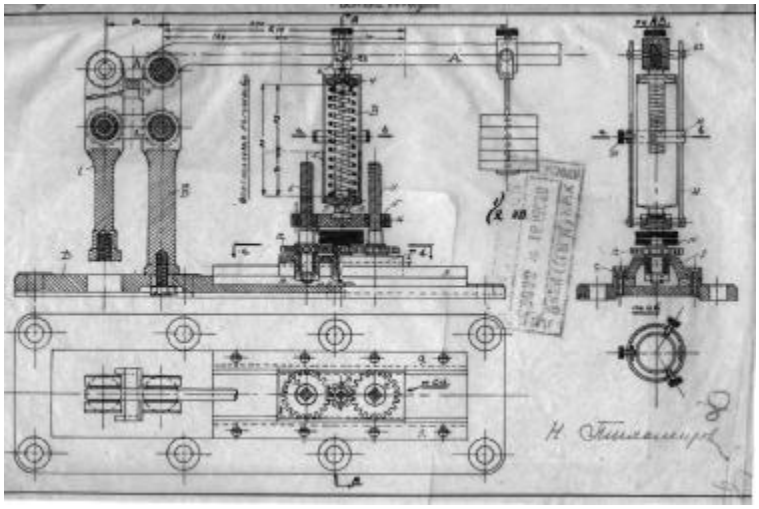
Рычажно-пружинный манометр для записи давления газовой струи. 1928г.

Патент **325**

Предметом патента является совокупность устройства прибора для измерения и регистрирования давлений газовой струи на взятое тело и отличается применением шарнирного соединения рычага со стойкой и воспринимающим давление газовой струи стержнем, пружиной и регулятором, которые дают возможность регистрирования на вращающемся барабане всех изменений давления во все время действия газовой струи.

- Чертеж с автографом автора

Ф. Р-**1.** Оп. **47-5.** Д.**377.** Л. **9.**



Ротационный охладитель газов. 1929 г.

Предлагался прибор для непосредственного использования теплоты дымовых газов перед выходом их в дымовую трубу и использования теплоты дымовых газов, впускаемых в прибор непосредственно из топки. В обоих случаях прибор служит для получения горячей воды и практически полного обесцвечивания и обезвреживания дыма.

- Форма авторской подписки с автографом автора
- Чертеж охладителя

Ф. Р-**1.** Оп.**1-5.** Д.**32824.**

Водоструйный охладитель газов. 1929 г.

Нагреваемая вода в состоянии мелкого раздробления или распыления приводится в непосредственное соприкосновение с дымовыми газами, причем вода и газы направляются противотоком последовательно через один или несколько сообщающихся поглотителей, после чего нагретая вода фильтруется.

- Чертеж прибора

Ф. Р-**1.** Оп.**1-5.** Д. **32126.**

Инжекторный реактивный движитель. 1929 г.

Данный двигатель реактивного действия применялся для постройки водометных (реактивных) судов и отличался применением отдельной камеры для образования парогаза от испарения воды, поступающей по трубе и распыливаемой форсункой.

- Чертеж с автографом автора

Ф. Р-1. Оп.1-5. Д.23704.

Фильтр с автоматической промывкой. 1929 г.

Фильтр отличался применением нагнетания в загрязненную толщу песка воздуха при помощи воздухонагревательного инжектора, связанного трубами, которые могут погружаться в песок трубками, снабженными отверстиями.

- Чертеж с автографом автора

Ф. Р-1. Оп.1-5. Д.23705.

Способ получения прессованного бездымного пороха. 1929 г.

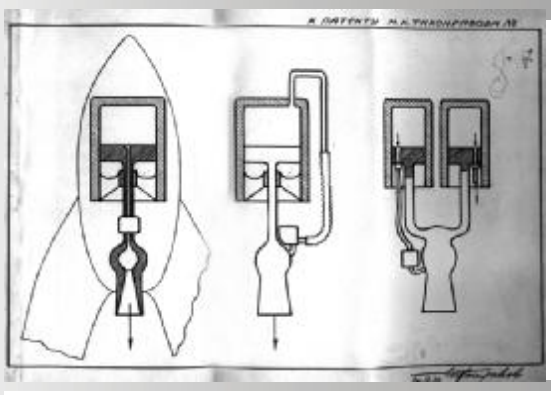
Патент **384**

Способ отличается применением в качестве растворителя смеси из тротила **(21-23%)**, себационного эфора **(1-2%)** и моно-нитразола **(1-2%)**. Прием выполнения способа отличается применением холодного прессования шашек при давлении около **350** атм. и затем окончательного прессования в нагреваемых матрицах при температуре **115**°С в течении **5-15** минут при давлении около **600** атм.

Ф. Р-1. Оп.47-5. Д.518.

Тихонравов Михаил Клавдиевич
(1900–1974)

Конструктор в области ракетостроения и космонавтики, заслуженный деятель науки и техники РСФСР **(1970)**, Герой Социалистического Труда **(1961)**. Руководил созданием первой советской ракеты с двигателем на гибридном топливе. Занимался исследованием ЖРД, разработкой ракет для изучения верхних слоев атмосферы, с середины **1940** г. работал над проблемами проектирования высотных ракет. Участвовал в создании первых ИСЗ, КК, межпланетных космических аппаратов. Лауреат Ленинской премии **(1957)**, награжден орденами Ленина, Красного Знамени, Отечественной войны **2**-й степени, медалями.



Реактивный двигатель. 1930 г.

А.с. **620**

Данное изобретение может быть применено при конструировании ракет с жидким или газовым топливом и предназначено для устранения необходимости пользования помпами на большие разности давления при подаче горючего в камеру сгорания двигателя.

- Заявление М.К. Тихонравова на изобретение с автографом
- Чертеж с подписью автора изобретения

Ф. Р-1. Оп.47-5. Д.891. Л. 7

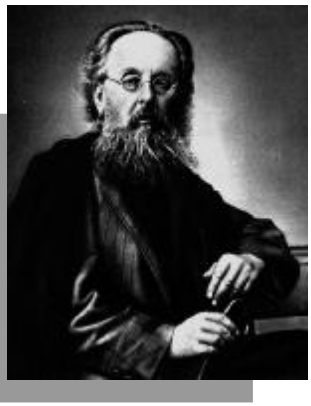
Насос для подачи жидкостей. 1932 г.

А.с.**1445**

Изобретение предназначено для подачи жидких агентов из пространства с малым давлением (баки) в пространство больших давлений (камера сгорания) и может быть применено для подачи жидких агентов (окислителей и топлив) в реактивный двигатель или в камеру сгорания ракеты.

- Добавление к описанию насоса для реактивного двигателя
- Чертеж насоса

Ф. Р-1. Оп.47-5. Д.1269.



Циолковский Константин Эдуардович
(1857–1935)

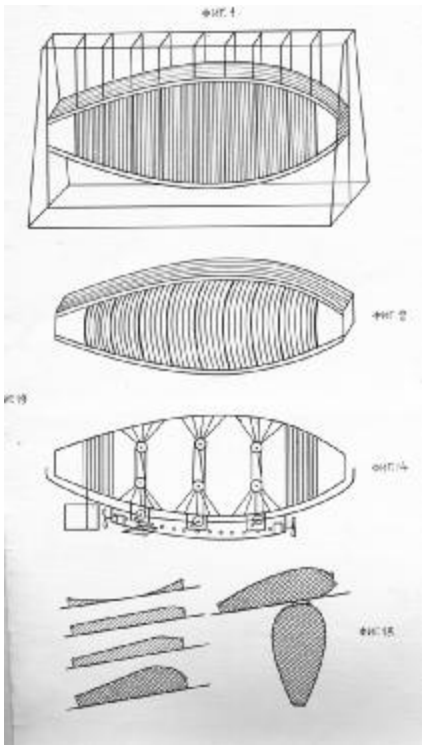
Ученый и изобретатель в области аэродинамики, ракетодинамики, теории самолета и дирижабля, основоположник современной космонавтики, теории межпланетных сообщений. Важнейшие научные результаты получены К.Э. Циолковским в теории движения ракет, им впервые решена задача постройки и приземления космического аппарата на поверхность планет, лишенных атмосферы. В **1926-1929** гг. К.Э. Циолковский разработал теорию многоступенчатых ракет, высказал идею создания околоземных станций для искусственных поселений, рассмотрел медико-биологические проблемы, возникающие при длительных космических полетах.

Металлический дирижабль. 1928 г.

Дирижабль из волнистого металла, газовое хранилище которого состоит из двух продольных узких оснований и двух гофрированных боковин, соединенных с основными шарнирными соединениями, прикрытых желобами, предохраняющими от утечки газа.

- Заявление автора
- Чертеж дирижабля

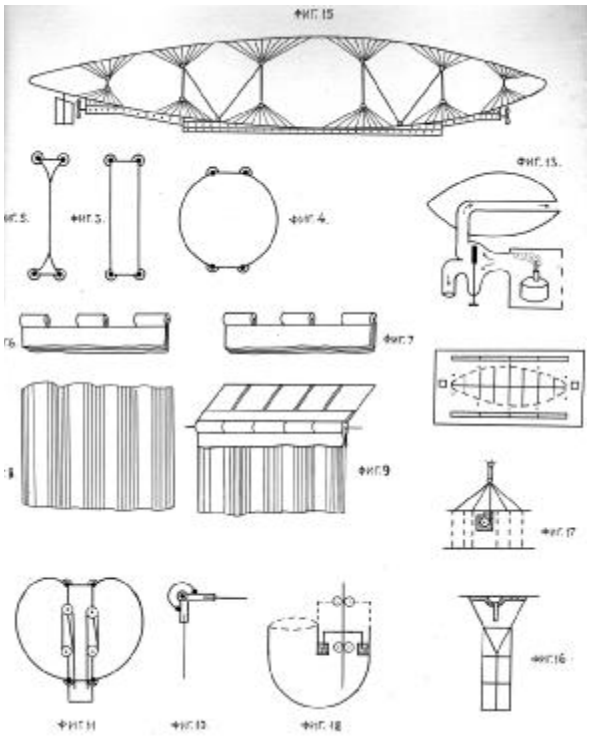
Ф. Р-**1**. Оп.**1-5**. Д.**13157**. Л.**31, 31-1**.



Металлический дирижабль. 1929 г.

Металлический гофрированный дирижабль с изменяющимся объемом, мягкими прочными желобами, поперечными упругими органическими перегородками, укрепленными на ромбических сетях с помощью особых тяжей.

Ф. Р-**1**. Оп.**1-5**. Д.**35176**.



Ф. Р-**1**. Оп.**1-5**. Д.**13157**. Л.**31**.

Полуреактивный двигатель. 1929 г.

Предлагаемый двигатель относился к типу авиационных двигателей, где использование реактивного действия отработанных газов происходило совместно с силой тяги воздушного винта для передвижения летательного аппарата.

- Чертеж с автографом автора

Ф. Р-**1**. Оп.**1-5**. Д.**31522**.

Черток Борис Евсеевич
(1912-)

Учёный и конструктор в области систем управления летательных аппаратов, член-корреспондент АН СССР **(1968)**, Герой Социалистического Труда **(1961)**. Научный руководитель РКК «Энергия им. С.П. Королева». Основные труды по автоматике, системам управления летательных аппаратов, комплексам больших систем. Лауреат Ленинской премии **(1957)**, Государственной премии **(1976)**. Награжден орденами Ленина, Октябрьской Революции, медалями.

Радиоприемник. 1928 г.

Предполагалось, что радиоприемник позволит настраивать сразу несколько контуров, что значительно упрощает работу и делает его дешевле.

- Чертеж с автографом автора

Ф. Р-**1**. Оп.**1-5**. Д.**8328**.

Электростатический репродуктор. 1929 г.

Патент **16267**

Изобретение заключается в таком устройстве электростического (конденсаторного) микрофона, при котором собственная частота колебаний мембран совпадает с частотой звуковых колебаний, воздействующих на микрофон.

- Заявление автора
- Чертеж с автографом автора

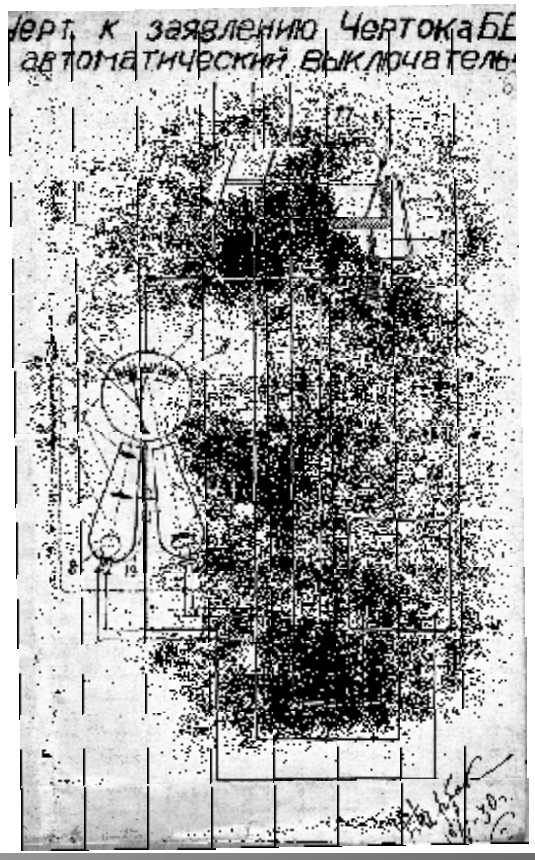
Ф. Р-**1**. Оп.**1-5**. Д. **28982**.

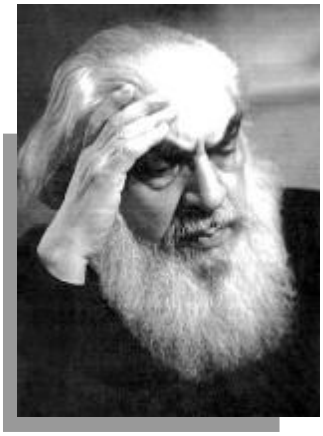
Автоматический выключатель электрического поля. 1930 г.

Сущность предполагаемого изобретения заключалась в применении фотоэлектрических свойств селена для автоматического выключения электромоторов или других потребителей электрического тока.

- Чертеж с автографом автора

Ф. Р-**1**. Оп.**3-5**. Д.**1721**. Л.**6**.





Штернфельд Ари Абрамович
(1905–1980)

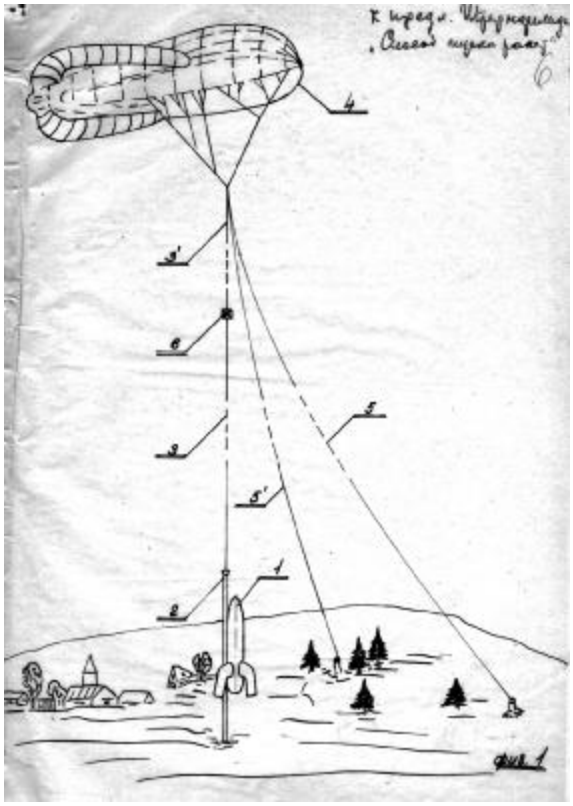
Ученый, один из пионеров космонавтики. Труды связаны с расчетом наивыгоднейших траекторий полета космических аппаратов. Автор книги «Введение в космонавтику» **(1937)**, в которой изложены научно-физические основы космического полета. Заслуженный деятель науки и техники РСФСР.

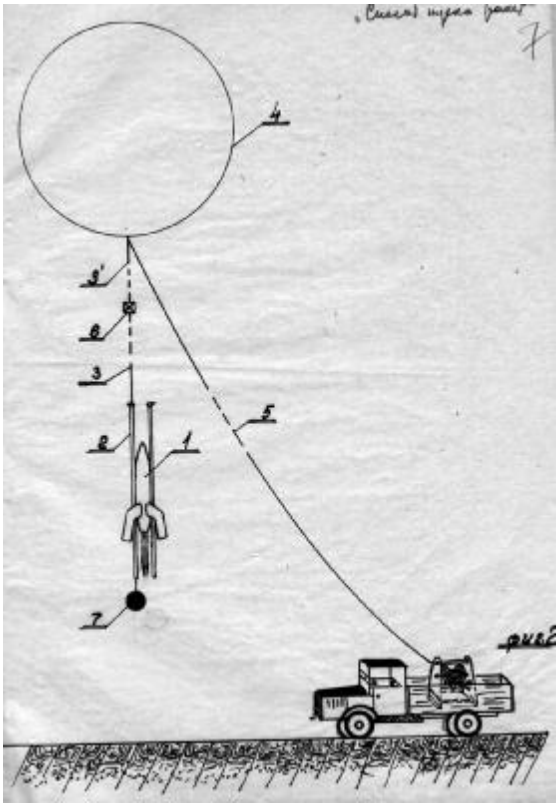
Установка для пуска ракет. 1936 г.

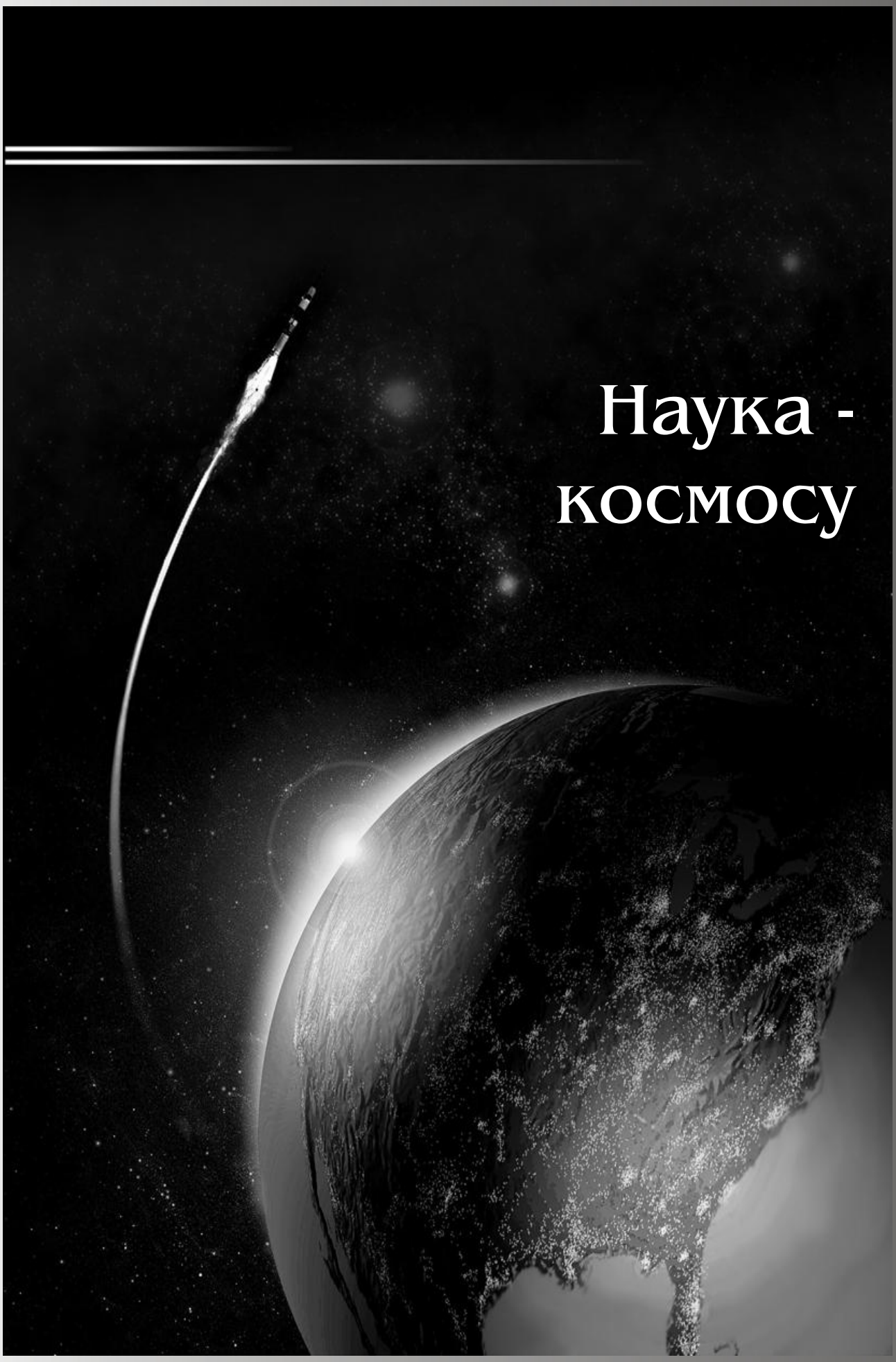
Сущность предполагаемого изобретения состояла в использовании троса, каната, проволоки или кабеля, прикрепленного к неподвижному или движущемуся в атмосфере аппарату, в качестве проводника движущейся ракеты.

- Чертежи установки

Ф. Р-**1**. Оп.**48-5**. Д.**1548**. Л.**6, 7**.







Наука - космосу

Создание ракетно-космической техники связано с развитием многих отраслей науки и техники. Для производства РКТ требуется использовать практически все достижения научно-технического прогресса. При этом необходим такой высокий уровень научных и технических знаний, при котором обеспечивались бы не только теоретические обоснования разработки тех или иных изделий, но и их конструкторские решения по созданию опытных образцов. Наконец, необходима развитая инфраструктура, обеспечивающая производство и различного рода испытания РКТ в наземных условиях.

Для этих целей в Москве был создан Центральный аэрогидродинамический институт (ЦАГИ). Правительство страны в чрезвычайно трудных условиях гражданской войны принимало энергичные меры для улучшения технической оснащенности армии, причем не только уже существующими видами вооружения, но и новыми, перспективными.

Практические работы по подготовке к созданию жидкостных ракет начались в середине **1920**-х гг. путем проведения экспериментов по запуску первых ракетных двигателей.

Для развития ракетной техники важной была целенаправленная поддержка прямых предшественников современного ракетостроения – оборонной и особенно авиационной промышленности. Ведь до определенного времени РКТ развивалась на практике постольку, поскольку решала задачи авиации и артиллерии. Поэтому все, что делалось для развития этих – одного новейшего, а другого – старейшего видов техники, ложилось в фундамент ракетной техники, а позднее – космонавтики.

На основе отделов и лабораторий ЦАГИ в начале **30**-х гг. выросли новые научно-исследовательские центры страны. Так, в **1932**г. на основе отдела испытаний авиационных материалов и конструкций был образован Всесоюзный институт авиационных материалов (ВИАМ) – «первенец» новой науки – авиационного материаловедения.

В связи с ростом авиационной промышленности во второй половине **30**-х гг. и возникновением необходимости в дальнейшем широком развитии летных исследований по всему комплексу проблем, связанных с созданием и доводкой новых самолетов, в **1940** г. на базе отделов и лабораторий ЦАГИ (летных исследований, оборудования самолетов, вооружения, систем силовых установок, аппаратуры для летных испытаний) был образован Институт летных исследований Наркомата авиационной промышленности СССР. С первых дней он осуществлял летные исследования самолетов, силовых установок, вооружения и оборудования, принимал непосредственное участие в летных испытаниях и доводке опытных образцов авиационной техники, разрабатываемых отечественными ОКБ.

В военные годы в Советском Союзе продолжались работы по созданию ЖРД и ВРД, но только с целью их применения для самолетов.

13 мая **1946** г. Совет Министров СССР принял историческое постановление № **1017-419** о создании в стране всей инфраструктуры ракетной промышленности.

В **1946** г. был образован Государственный опытный завод № **2** по производству и разработке опытных реактивных двигателей, главным конструктором которого в **1949** г. стал Н.Д. Кузнецов. Под его руководством были разработаны двигатели одноразового и многоразового применения для ракетно-космического комплекса Н**1**-ЛЗ, предназначенного для высадки человека на Луну.

В этом же году был организован Научно-исследовательский институт автоматических устройств, на который были возложены задачи по проведению научно-исследовательских работ в области парашютостроения и эксплуатации парашютов десантного и спасательного назначения на больших высотах, применению двигателей твердого топлива при десантировании спецгрузов и космических аппаратов с мягкой посадкой, изучению влияния температурного воздействия на текстильные материалы и др.

Освоение космического пространства, подготовка полетов с выходом в открытый космос и посадкой на Луну делало необходимым привлечение к научно-исследовательским работам и других институтов. Так, в Научно-исследовательском институте технического стекла и его филиале в г. Обнинске велись исследования по разработке материалов из стекла для ракетной техники, созданию иллюминаторов для космических кораблей, остеклению скафандров для выхода на Луну, орбитальных пилотируемых станций и др. видов космической техники.

Так трудом многих ученых наша страна получила мировое признание, став лидером в освоении космического пространства.

Орденов Ленина, Трудового Красного Знамени, Красного Знамени Центральный аэрогидродинамический институт (ЦАГИ) им. Н.Е. Жуковского, г. Жуковский Московской области

(Ф.Р-217)

Институт создан в **1918** г. в г. Москве. Организатором и первым его руководителем был основоположник современной аэродинамики, член-корреспондент Петербургской АН и РАН Н.Е. Жуковский, имя которого было присвоено институту в **1921** г. В **1947** г. переведен в г. Жуковский Московской обл. Институт занимался изучением вопросов аэродинамики, гидродинамики, прочности летательных аппаратов. Награжден орденами: Трудового Красного Знамени **(1926),** Красного Знамени **(1933),** Ленина **(1945),** Октябрьской Революции **(1971).**

Испытание модели дальней ракеты Р-1 в аэродинамической трубе Т-106. 1947 г.

Отчет по НИР

В отчете дано описание и приведены результаты испытаний ракеты Р**-1.** Испытания имели целью исследование аэродинамических коэффициентов модели на больших скоростях.

- Выводы
- Схема установки модели

Оп.**2-1.** Д.**5.**

Аэродинамика органов управления ракет. 1949 г.

Отчет НИР

Приводятся результаты испытаний моделей оперения ракет и сверхзвуковых самолетов, дающие обоснование эффективности и числовые характеристики для выбора размеров этих оперений.

Оп.**2-1.** Д.**30.**

Испытания ракеты Р-101 в аэродинамической трубе Т-104. 1949 г.

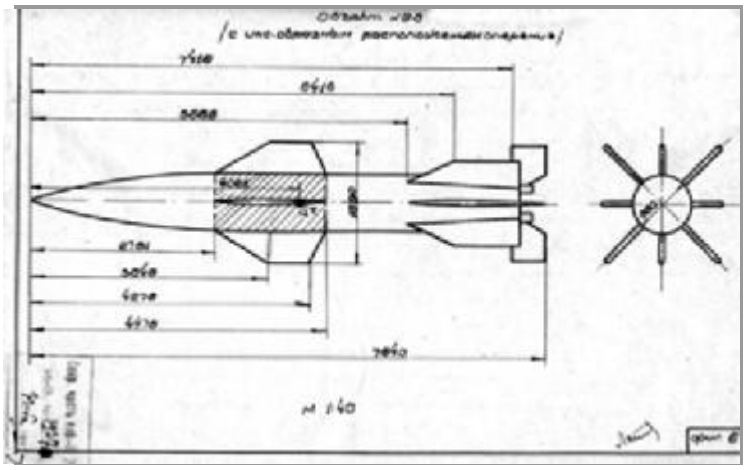
Отчет по НИР

Ракета представляет собой удлиненное тело вращения с четырьмя взаимо-перпендикулярными крыльями малого удлинения и оперением, также выполненным в виде четырех взаимо-перпендикулярных плоскостей.

В отчете приводятся результаты испытаний управляемой ракетой Р**-101** при скорости потока **V=80**м/сек.

- Фото ракеты
- Чертеж

Оп. **2-1.** Д. **64.** Л. **18.**



Исследование изолированного оперения ракеты Р-101 с улучшенным рулем на околозвуковых и сверхзвуковых скоростях в трубе Т-112. 1949 г.

Отчет по НИР

Приводятся результаты испытаний улучшенного руля ракеты, имеющего меньшую толщину роговой части и стреловидную форму.

Оп. **2-1.** Д.**103.**

Испытания модели ракеты Р-101 в аэродинамической трубе Т-106. 1950 г.

Отчет по НИР

В отчете приводятся геометрические данные ракеты, ее характеристики, результаты испытаний.

Оп.**2-1.** Д.**289.**

Исследование аэродинамических характеристик дальней ракеты Р-2 при дозвуковых и сверхзвуковых скоростях. 1950 г.

Отчет по НИР

Цель испытаний – определение аэродинамических характеристик дальней ракеты Р**-2** при дозвуковых, околозвуковых и сверхзвуковых скоростях.

Оп.**2-1.** Д.**313.**

Весовые испытания модели ракеты Р-101 в трубе ЦАГИ-112. 1950 г.

Отчет по НИР

В отчете приведены материалы весовых испытаний модели ракеты Р**-101**, дается сравнительный анализ влияния числа «М» на аэродинамические характеристики ракеты.

Оп.**2-1.** Д.**264.**

Испытания модели ракеты М-200 в аэродинамической трубе Т-106М. 1950 г.

Отчет по НИР

Модель ракеты состоит из двух частей: передняя часть **(2** ярус**)** представляет снаряд М**-200** с прямоточным воздушно-реактивным двигателем, расположенным в корпусе снаряда: задняя часть **(1** ярус**)** представляет собой пороховой стартовый двигатель, расположенный непосредственно за корпусом основного двигателя и служащий для разгона снаряда. Результаты испытаний представлены в виде графиков безразмерных коэффициентов аэродинамических сил и моментов.

- Схема модели

Оп.**2-1.** Д.**288.**

Испытания модели дальней ракеты ЗРА в аэродинамической трубе Т-108. 1951 г.

Отчет по НИР

Целью испытаний явилось определение аэродинамических характеристик корпуса ракеты с воздушными рулями, расположенными в вертикальной и горизонтальной плоскостях, при дозвуковых и сверхзвуковых скоростях.

Оп.**2-1.**Д.**517.**

Оп.**2-1.** Д.**64.** Л.**18.**

Ордена Красного Знамени Летно-исследовательский институт (ЛИИ) им. М.М. Громова, г. Жуковский Московской области

(Ф.Р-220)

Институт летных испытаний создан постановлением ЦК ВКП(б) и Совета Народных Комиссаров СССР от **13** июня **1940** г. Первым директором института был генерал-полковник авиации, Герой Советского Союза М.М. Громов, имя которого было присвоено институту постановлением Совета Министров СССР от **26** апреля **1986** г. В августе **1943** г. переименован в Летно-исследовательский институт. Указом Президиума Верховного Совета СССР от **16** сентября **1945** г. награжден орденом Красного Знамени. Институт занимался проведением заводских и специальных испытаний опытных самолетов, летными исследованиями машин и агрегатов.

Повышение высотности системы запуска двигателя Р-1 конструкции В.П. Глушко. 1945 г.

Отчет по НИР

Для проведения испытаний предложен жидкостный реактивный двигатель Р-**1** без агрегатов, но со всей необходимой автоматикой системы запуска. Результаты испытаний показали, что система запуска двигателя Р-**1** после доводки работоспособна в условиях термобарокамеры до высот **18** км и температуре **30**°С.

- Схема системы запуска двигателя Р-**1**, работающего на эфиро-воздушной смеси
- Заключение начальника **5**-й лаборатории Летно-исследовательского института С.И. Турецкого

Оп.**4-1**. Д.**24**.

Испытания модифицированного самолета Ла-7 Р-2 с мотором АШ-82ф и жидкостным реактивным двигателем В.П. Глушко. 1945 г.

Отчет по НИР

Целью данной работы являлось определение прироста максимальных скоростей на разных высотах за счет работы реактивного двигателя, выявление эксплуатационных особенностей самолета с жидкостным реактивным двигателем.

- Фото самолета с установленным двигателем
- Принципиальная схема реактивной установки на самолете

Оп. **4-1**. Д. **25**. Л.**6**.

Испытание реактивного двигателя РД-3В конструкции НИИ-1 НКАП в термобарокамере. 1945 г.

Отчет по НИР

Целью работы являлось испытание реактивного двигателя с целью проверки надежности работы системы зажигания в высотных условиях и отрицательных температурах. Установлено, что воспламенение происходит надежно при условии применения незагрязненного керосина.

- Схема установки реактивного двигателя РД-**3**В в термокамере

Оп.**4-1**. Д.**26**.

Исследование управления ракетой Р-101 с Х-образным расположением крыльев. 1949 г.

Отчет по НИР

Работа проделана с целью определения условий, которым должна удовлетворять аэродинамика, стабилизация и система управления для того, чтобы ракета могла быть наведена на цель.

- Схема расположения крыльев и хвостового оперения ракеты Р-**101**
- Схема наведения ракеты

Оп.**4-1**. Д.**95**.

Протоколы испытаний скафандров ВСС-02, ВВС-04. 1949, 1952 гг.

Отчет по НИР

Изложены результаты поверочных летных испытаний скафандра ВСС-**04.**

- Фото летчика в скафандре ВСС-**04** в полном снаряжении

Оп. **4-1.** Д. **325.** Л.**3.**

Развитие ракет и самолетов-снарядов. 1952 г.

Отчет по НИР

Предлагается обобщение официальных данных о ракетах и самолетах-снарядах и оценка направлений в их развитии. Данные, заимствованные из иностранной литературы за **1944-1952** гг.

Оп. **4-1.** Д. **309.**

Предварительный проект и методика измерений при летных испытаниях экспериментальной крылатой ракеты. 1953 г.

Отчет по НИР

Данные испытания ЭКР конструкции НИИ-**88** были проведены с целью получения опыта в области проектирования и отработки в условиях полета составных крылатых ракет дальнего действия.

- Схема ЭКР-**1**

Оп. **4.1.** Д. **438.**

Уравнение движения ракеты с астронавигационной системой управления. 1954 г.

Отчет по НИР

В отчете выведены уравнения движения ракеты дальнего действия с учетом криволинейности земной поверхности, угловой скорости вращения земли и особенностей управления ракетой при помощи астронавигационной системы.

Оп. **4-1.** Д. **458.**

Определение коэффициента внешнего минимального лобового сопротивления модели объекта «Буран» с протоком воздуха. 1956 г.

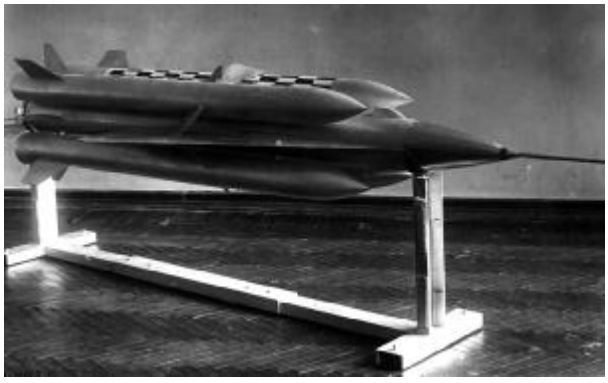
Отчет по НИР

В отчете изложены результаты летных испытаний трех моделей объекта «Буран», приведены значения коэффициента минимального лобового сопротивления.

- Теоретический чертеж модели

Оп. **4-1.** Д. **571.**

Летные испытания процесса отделения ускорителей от II-ой ступени объекта «Буран» на динамически подобной модели в натурных условиях. 1957 г.



Отчет по НИР

Целью летных испытаний являлось: проверка отделения **4**-х ускорителей от **II**-ой ступени объекта «Буран» на динамически подобной модели в натурных условиях; качественная оценка устойчивости **II**-й ступени в свободном полете после отделения от нее **4**-х ускорителей.

- Общий вид модели в сборе с **4**-мя ускорителями

Оп. **4-1.** Д. **755.** Л.**14.**

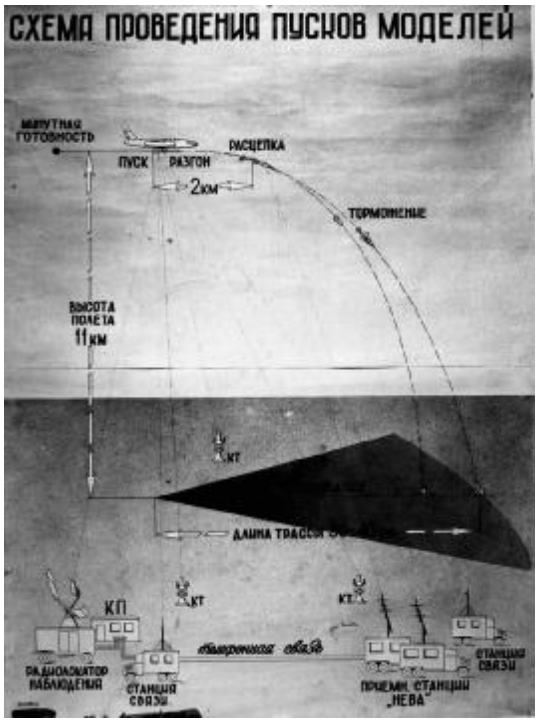
Определение поляры и аэродинамического качества объекта «РС» на экспериментальных ракетах. 1957 г.

Отчет по НИР

Цель испытаний – определение поляры и аэродинамического качества объекта «РС» конструкции ОКБ-**256** в натурных условиях с помощью экспериментальных ракет. Отчет снабжен фотографиями, графиками, схемами.

- Общий вид экспериментальной ракеты «ЭР-**100**», подвешенной под самолетом Ил-**28**
- Общая схема организации полета
- Фотоматериалы

Оп. **4-1.** Д. **687.** Л. **17.**



Летные испытания отделения ускорителей объекта «350» при помощи динамически подобных экспериментальных ракет. 1957 г.

Отчет по НИР

Целью данных испытаний являлось: отработка методики проведения летных испытаний; проверка в натурных условиях в полете отделения двух ускорителей объекта «Буря»; качественная оценка устойчивости и поведения в свободном полете маршевой ступени после отделения.

- Общий вид экспериментальной ракеты
- Общий вид ракеты, состыкованной с ускорителем ПДР-**12**М
- Компоновочный чертеж экспериментальной ракеты
- Выводы

Оп. **4-1.** Д. **745.**

Система координат для определения траектории полета крылатых ракет дальнего действия. 1959 г.

Отчет по НИР

Изложена методика построения прямоугольной сфероидической системы координат для трассы полигонных испытаний крылатых ракет дальнего действия «поверхность-поверхность», а также методика определения координат местоположения ракеты в полете с помощью измерительных средств.

Оп. **4-1.** Д. **955.**

Исследование электростатических характеристик ракет и снарядов. 1959 г.

Отчет по НИР

Задачей настоящей работы явилось определение электростатических характеристик реактивного снаряда типа «Овод» и исследование процесса электризации корпуса реактивного снаряда при горении топлива.

- Общий вид снаряда «Овод»

Оп. **4-1.** Д. **958.**

О некоторых вопросах пилотирования космических летательных аппаратов. 1961 г.

Статья кандидата технических наук, летчика-испытателя М.Л. Галай «О некоторых вопросах космических летательных аппаратов» в трудах ЛИИ (№ **110. 1961** г.)

В статье излагаются первые результаты исследования основных вопросов пилотирования космических летательных аппаратов, полученные в процессе практического обучения и тренировки первых космонавтов на тренажере ЛИИ и апробированные при выполнении космических полетов Ю.А. Гагарина и Г.С. Титова. Материал снабжен схемами, графиками.

Оп. **5-1.** Д.**158.**

Проект применения крылатой ракеты «Буря» в качестве мишени при комплексных испытаниях системы «Даль». 1961 г.

Отчет по НИР

В работе рассматривается вопрос использования крылатой ракеты **«Буря»** в качестве ракеты-мишени при отработке огневого комплекса системы **«Даль».**

- Размещение аппаратуры радиоуправления и радиовизирования на ракете
- Карта трассы ракеты-мишени **«Буря»**
- Фото размещения радиолокатора П-**20**м

Оп.**5-1.** Д.**11.** Л. **26.**

Проект и методика измерений при испытаниях модели ракетоплана МП-1 в в/ч 15560. 1961 г.

Отчет по НИР

Проект является проектом внешнетраекторных, тепловых и радиометрических измерений при испытаниях изделия МП-**1.** Летные испытания изделия МП-**1** являются нулевым этапом испытаний модели Р-**1** и отработки в целом системы ракетоплана Р-**1,** принятой к разработке в соответствии и Постановлением СМ СССР № **714-295** от **23.06.1960** г.

- Фото схемы размещения датчиков температуры на изделии МП-**1**

Оп. **5-1.** Д. **173.**

Фиг.2. Испытатель в позе 70°.

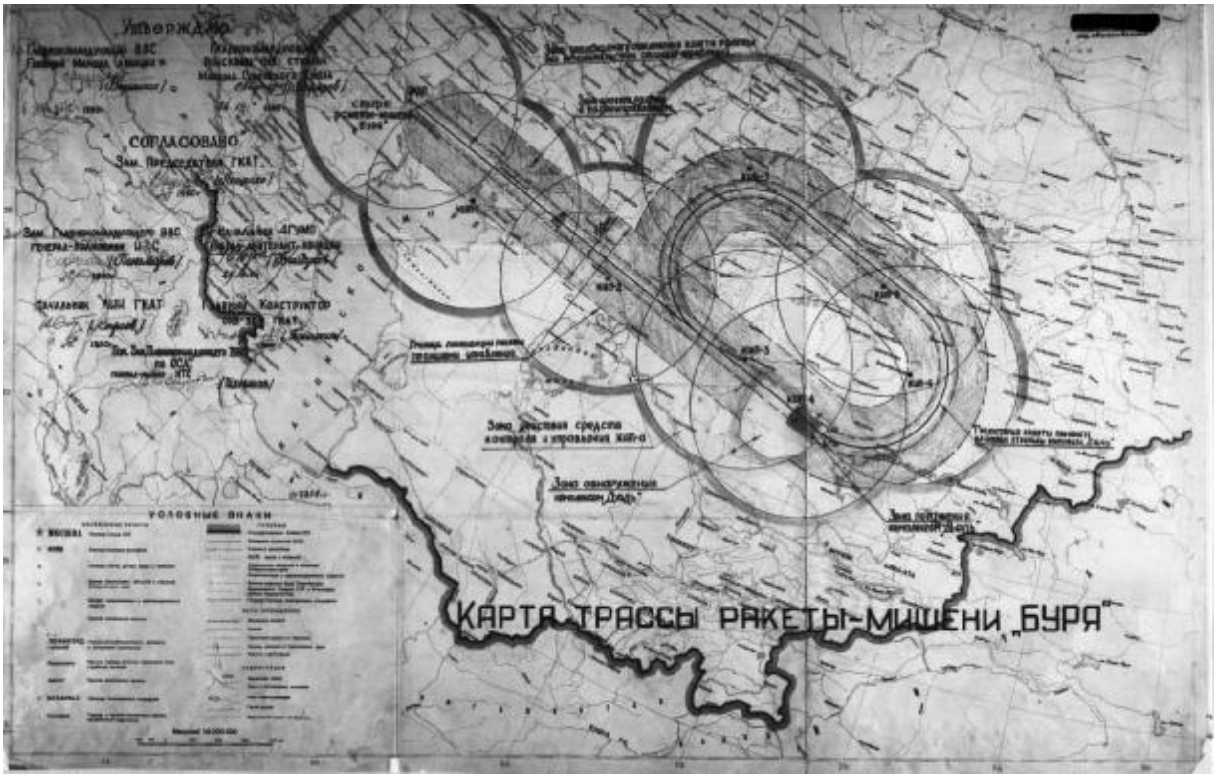
Физиолого-гигиеническая оценка некоторых поз пилота в спецаппарате как поз предстартового ожидания. 1962 г.

Отчет по НИР

Целью работы являлось определение возможности применения различных поз для предстартового ожидания пилота в течение **3-5** часов.

- Фото испытателя в различных позах

Оп. **5-1.** Д. **245.** Л.**6.**



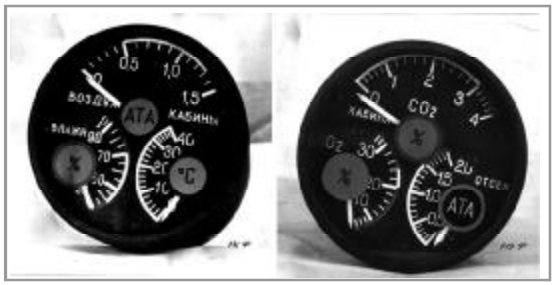
Оп. **5-1.** Д. **11.** Л. **26.**

Исследование читаемости приборов системы индикации и ручного управления космического корабля «Восток». 1962 г.

Отчет по НИР

Целью работы явилось экспериментальное исследование читаемости шкал приборов системы индикации и ручного управления космического корабля «Восток» для выработки рекомендаций по усовершенствованию существующих приборов и созданию новых приборов аналогичного назначения. Методика основывалась на регистрации скрытого периода речевой реакции и точности считывания по отдельным шкалам и приборам в целом.

- Фото шкал приборов ИПАК, ИСВД



Прибор ИСВД Прибор ИПАК

Оп. **5-1.** Д. **262.** Л. **5.**

Экспериментальная ракета ЭР-10. 1963 г.

Отчет по НИР

Испытания ЭР-**10** предназначены для отработки измерительного комплекса на полигоне «А», создаваемого для системы «Алдан» и были проведены согласно решению ВПК Президиума СМ СССР № **92** от **23.05.61** г. Ракета представляла собой трехступенчатую неуправляемую ракету, стартующую с наземной пусковой установки.

- Общий вид ракеты
- Основные геометрические данные ЭР-**10**
- Фото аппаратуры, применяемой для измерения различных параметров
- Схема подключения датчиков давления.

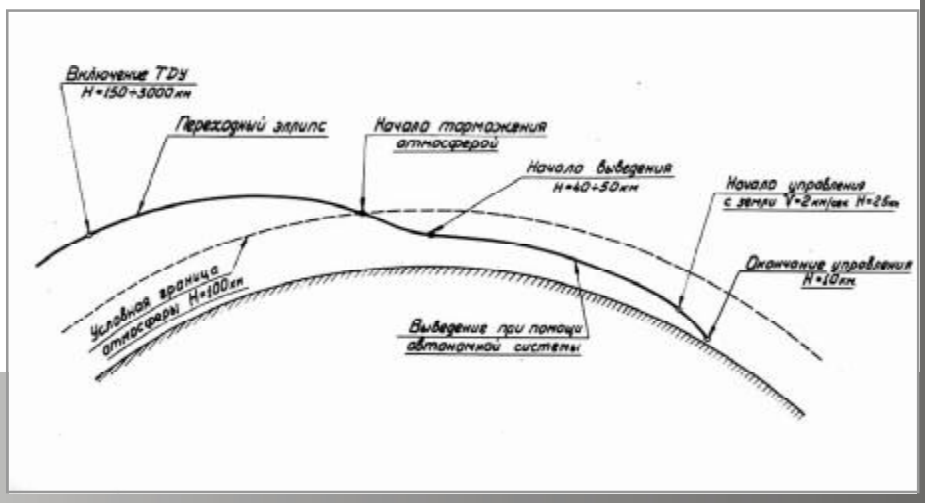
Оп. **5-1.** Д. **399.** Л. **31.**

Исследование системы автоматического выведения космического аппарата в продольной плоскости в район посадки. 1963г.

Отчет по НИР

Целью работы явилось исследование законов автоматического управления для выведения космического аппарата в район посадки после его схода с орбиты. Большое внимание уделено вопросу снижения космического аппарата в атмосфере с использованием аэродинамических сил для уменьшения перегрузок, нагрева и осуществления выведения аппарата в заданный район посадки с высокой точностью.

- Схема снижения космического аппарата с орбиты
- Схема сил, действующих на объект



Оп. **5-1.** Д. **419.** Л. **7.**

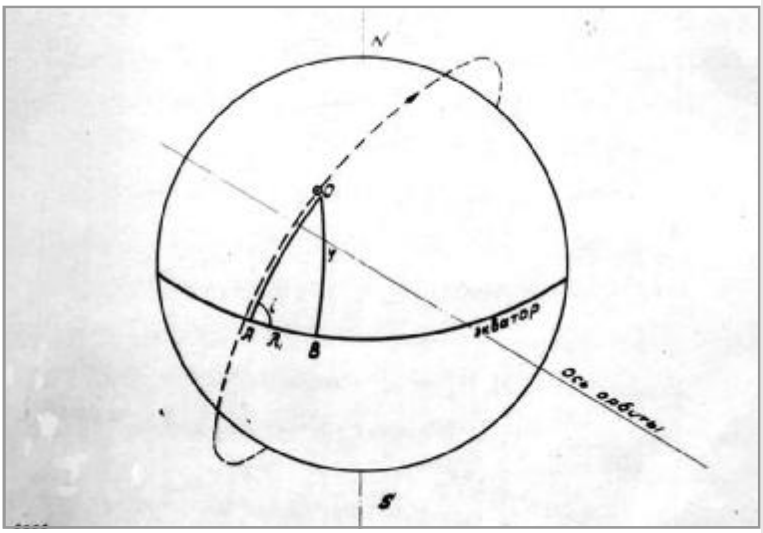
Инструментальные погрешности индикатора местоположения и места посадки космического корабля «Восток». 1963 г.

Отчет по НИР

Индикатор местоположения и места посадки космического корабля «Восток» предназначен для обеспечения космонавта информацией о положении корабля над земной поверхностью в данный момент времени и о предполагаемом месте посадки корабля.

Целью работы являлось установление и расчет инструментальных погрешностей прибора, т.к. изыскание путей их уменьшения является важным резервом повышения его точности при выбранном принципе работы прибора.

- Сферический треугольник, определяющий местоположение объекта



Оп. **5-1.** Д. **422.** Л. **7.**

Исследование возможности подготовки к работе и коррекции инерциальной системы автономным методом в условиях орбитального полета. 1963 г.

Отчет по НИР

В работе показано, что вырабатываемые инерциальной системой направляющие косинусы и радиус-вектор, определяющие местоположение объекта в инерциальной системе координат, и их производные по времени позволяют определить параметры орбиты движения объекта.

Оп. **5-1.** Д. **442.**

Расчет оптимальных орбит мишени искусственного спутника Земли (ИСЗМ) и необходимости точности вывода ИСЗМ на оптимальную орбиту. 1963 г.

Отчет по НИР

Настоящий расчет проведен с целью развития и уточнения результатов исследований по выбору оптимальных орбит ИСЗМ.

Исходными данными для выбора высоты орбиты явились следующие данные:

- ИСЗМ должен запускаться на фиксированные круговые орбиты в диапазоне высот **250-1000** км;
- При движении по заданной орбите ИСЗМ неуправляем и моменты его прохождения через рабочую зону (зону встречи) определяются исключительными условиями запуска;
- Продолжительность активного существования ИСЗМ ограничена.

Оп. **5-1.** Д. **464.**

Методические погрешности индикаторов местоположения космических кораблей-спутников Земли. 1963 г.

Отчет по НИР

В настоящей работе проведен анализ методических погрешностей программного индикатора местоположения, вызванных следующими основными факторами:

- отклонениями основных параметров орбиты от расчетных;
- отклонениями угла наклона орбиты от начального значения;
- отличием формы фактической орбиты от расчетной;
- возмущением орбиты, вызванным нецентральностью поля земного тяготения.

Оп. **5-1.** Д. **477.**

Оптимальные условия схода с орбиты. 1963 г.

Отчет по НИР

В работе подробно исследуются вопросы спуска с круговых орбит; дается решение задачи оптимизации параметров схода с целью наименьшего расхода топлива для тормозного импульса; решается задача определения параметров схода, обеспечивающих максимальную крутизну входа в атмосферу для заданного тормозного импульса; рассматривается оптимизация параметров спуска, обеспечивающая повышение точности попадания в заданный район в несколько раз.

Оп. **5-1.** Д.**490.**

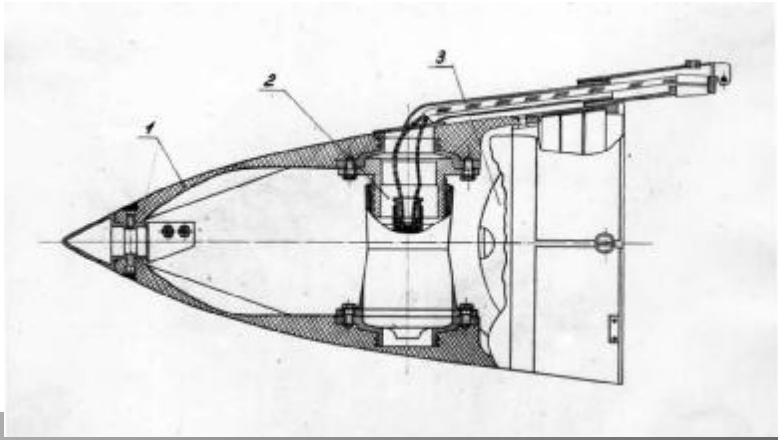
Методика исследований обтекателей тепловой головки самонаведения (ТГС) на экспериментальной ракете ЭР-10Т. 1964 г.

Отчет по НИР

Настоящая работа является продолжением исследований обтекателей ТГС, которые были проведены на экспериментальной ракете ЭР-**8** и натурной ракете В-**1000** по созданию тепловой головки самонаведения.

- Общий вид теплозащитного устройства
- Положительное заключение

Оп. **5-1.** Д.**584.** Л.**13.**



Моделирующая установка для имитации сближения и стыковки двух космических объектов на монтажной орбите. 1964г.

Отчет по НИР

Встреча в космосе, включая встречу пилотируемых объектов, необходима для решения многих космических задач, например, при снабжении орбитальных космических станций продовольствием и горючим, при создании и монтировании больших станций в космосе, стартовых установок для полетов на другие планеты. Целью данной работы явилось создание первого простейшего варианта моделирующей установки для имитации сближения и стыковки двух объектов в космосе на монтажной орбите и для исследования динамики при ручном и автоматическом управлении.

- Выводы по отчету

Оп. **5-1.** Д.**631.**

Автономная система автоматического управления снижением ракетоплана в продольной плоскости без бортовой инерциальной системы навигации. 1964 г.

Отчет по НИР

В работе исследуется система автоматического управления снижением ракетоплана, не имеющего бортовой инерциальной системы навигации, показано, что система управления обеспечивает жесткое выдерживание режима снижения, состоящего из оптимального по быстродействию переходного процесса на равновесную траекторию планирования и дальнейшего снижения по ней.

Оп. **5-1.** Д.**664.**

Система индикации, сигнализации и управления процессом шлюзования («СТВОР») космического аппарата «ВЫХОД». 1964 г.

Отчет по НИР

Система индикации, сигнализации и управления «Створ» предназначена для управления устройствами, обеспечивающими выход космонавта из кабины объекта «ЗКД» («Выход») в космическое пространство, контроля работы вышеуказанных устройств и физиологического состояния космонавта. Система «Створ» обеспечивает управление процессом шлюзования как в пилотируемом варианте объекта, так и в беспилотном.

Оп. **5-1.** Д.**678.**

Исследование бокового движения космического аппарата, входящего в атмосферу со второй космической скоростью. 1964 г.

Отчет по НИР

В работе рассматривается возможность стабилизации вектора скорости космического аппарата, входящего в атмосферу со скоростью **11** км/сек в плоскости орбиты. Показано, что стабилизация вектора скорости в плоскость орбиты может быть осуществлена путем задания постоянного или программного крена.

Оп. **5-1.** Д.**681.**

Создание моделирующего стенда и результаты предварительного исследования ручного управления сближением и стыковкой двух космических объектов. **1964** г.

Отчет по НИР

Решение данной проблемы было необходимо для осуществления дальних межпланетных перелетов, проведение которых требует создания стартовых установок в космосе; для создания длительно существующих тяжелых орбитальных станций и снабжения их продовольствием и горючим; при возвращении спутника-разведчика на борт выпустившего его космического корабля; при реализации некоторых специальных систем оборонного значения и т.д.

- Моделирующий стенд

Оп. **5-1.** Д.**704.** Л. **8.**

Приближенный метод оценки точности прогноза параметров движения космических аппаратов. 1965 г.

Отчет по НИР

В данной работе поставлена задача разработки приближенного метода оценки точности прогноза параметров движения космического аппарата в любой точке траектории по данным внештраекторных измерений при заданных вариантах состава, точностей и размещения на трассе измерительных средств.

Оп. **5-1.** Д.**851.**

Система автоматического управления продольным движением снижающегося в атмосфере космического аппарата с малым качеством. 1965 г.

Отчет по НИР

Целью работы является исследование простейшей системы автоматического управления космическим летательным аппаратом в вертикальной плоскости, осуществляющей его выведение в район приземления при наличии отклонений в начальных условиях входа, параметрах атмосферы и аэродинамических коэффициентах объекта.

Оп. **5-1.** Д.**862.**

Исследование системы автоматического управления пространственным движением космического аппарата в плотных слоях атмосферы. 1965 г.

Отчет по НИР

Основным направлением данной работы являлось исследование возможности использования для формирования закона управлением пространства движением объекта сигналов, замеряемых акселерометром, жестко связанных с объектом.

Оп. **5-1.** Д.**871.**

Исследование погрешностей астроинерциальной системы на участке выведения космического летательного аппарата с орбиты в район посадки. 1965 г.

Отчет по НИР

Необходимость обеспечения управляемого движения космического летательного аппарата в орбитальном полете и в атмосфере вне зоны действия наземного измерительного радиотехнического комплекса требует определения навигационных параметров автономными средствами. В настоящей работе производится расчет погрешностей определения основных навигационных параметров в орбитальном полете, орбитальном маневре и на участке снижения космических летательных аппаратов в атмосфере по данным инерциальной системе, блок инерциальных элементов которой не вращается в инерциальном пространстве.

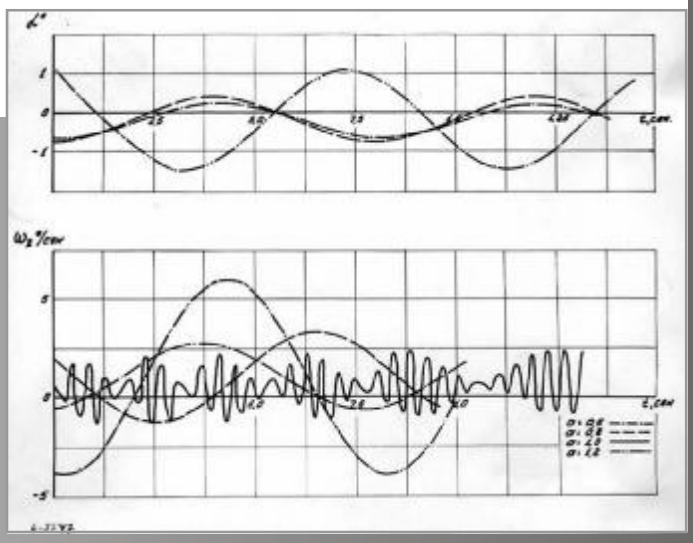
Оп. **5-1.** Д.**894.**

Исследование пространственного движения объекта, входящего в атмосферу. 1965 г.

Отчет по НИР

В работе выведены уравнения пространственного движения космического летательного аппарата (КЛА) с учетом смещения центра тяжести относительно оси симметрии, выбраны системы управления и стабилизации КЛА, проведено моделирование короткопериодического движения на цифровой вычислительной машине М-**20.**

Оп. **5-1.** Д.**931.** С. **38.**



Стабилизация объекта «СПИРАЛЬ» на участке космического полета. 1965 г.

Отчет по НИР

Объектом стабилизации является орбитальный космический аппарат, который после **2-3** оборотов вокруг Земли должен приземлиться в заданном районе на территории СССР. Целью работы является определение структурной схемы стабилизации на участке космического полета.

Оп. **5-1.** Д.**944.**

Исследование вопросов применения астроинерциальной системы на маневрирующем космическом летательном аппарате. 1965г.

Отчет по НИР

Освоение космического пространства и дальнейшее развитие КЛА, связанное с решением научных и специальных задач, требовало разработки активно маневрирующих в космическом пространстве летательных аппаратов, способных входить в заранее заданную точку пространства и изменять направление траектории движения. Разработка такого типа КЛА связана с решением задач управления и навигации. В работе рассматриваются вопросы применения в навигационном оборудовании астроинерциальной системы, сопряженной с бортовой вычислительной машиной.

Оп. **5-1.** Д. **946.**

Система индикации ручного управления космического корабля-разведчика. 1965 г.

Отчет по НИР

Работа выполнена применительно к данным проектируемого разведывательного комплекса «Алмаз», включающего в свой состав орбитальную станцию с длительным временем существования и транспортный корабль, обеспечивающий смену экипажа и оборудования станции.

Оп. **5-1.** Д. **958.**

Испытания астроориентатора М25К-сб10 и планетного датчика 37К автоматической межпланетной станции (АМС) в условиях радиоактивного облучения. 1965 г.

Отчет по НИР

Цель работы-испытания датчика при воздействии нейтронных и гамма-потоков на борт станции.

Оп. **5-1.** Д. **964.**

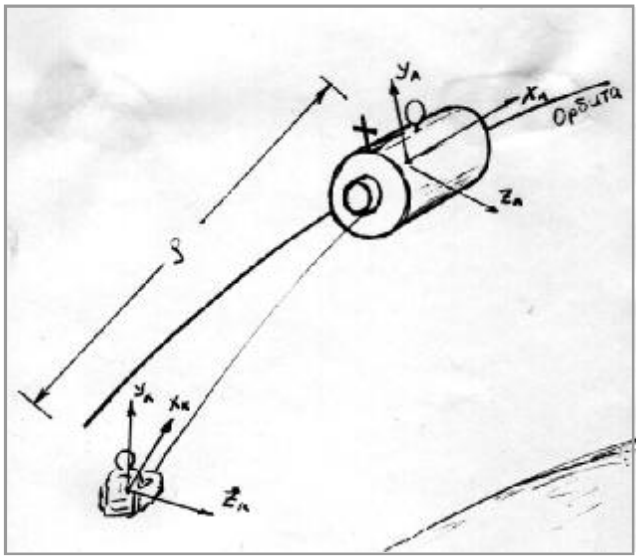
Исследование системы управления космонавта при его возвращении на космический корабль. 1965 г.

Отчет по НИР

Для возвращения на космический корабль космонавт должен иметь надежные средства, например двигательную установку. В отчете рассматривается вопрос маневрирования и возвращения космонавта на корабль при условии отказа работы этой установки.

- Схема относительного положения космонавта и корабля
- Выводы по отчету

Оп. **5-1.** Д. **970.** Л. **5.**



Методика определения кинематических параметров ракеты А-350 по результатам летных испытаний. 1965 г.

Отчет по НИР

В отчете представлена методика определения истинных значений угловых скоростей, перегрузок, углов курса, крена и тангажа, углов атаки и скольжения ракеты А-**350** по данным как телеметрических, так и автопилотных датчиков.

Оп. **5-1.** Д.**1082.**

Аэродинамические и тепловые исследования на экспериментальных ракетах «Х-22Б». 1965 г.

Отчет по НИР

В отчете приводятся методики и измерительная аппаратура, позволяющие определить как основные аэродинамические характеристики ракеты, так и коэффициенты сопротивления трения и теплопередачи на криволинейном контуре, цилиндрической части фюзеляжа и крыле ракеты.

Оп. **5-1.** Д.**1085.**

Техническое описание системы индикации, сигнализации и ручного управления СИС-5-3 КВ космического корабля «Восход». 1966 г.

Отчет по НИР

Система СИС-**5-3** предназначена для контроля основных бортовых систем на всех этапах полета и после приземления, а также управления научной аппаратурой; радиотелефонной системой «Заря»; оборудованием кабины; системами, обеспечивающими создание искусственной тяжести и т.д.

- Фото приборной доски пульта ПУ-**5-3**КВ
- Фото прибора КСП в раскрытом состоянии

Оп. **5-1.** Д.**1092.** Л. **32.**

Исследование радиационной стойкости системы электроснабжения борта ракеты А-350Ж. 1966 г.

Отчет по НИР

Цель работы: определение степени соответствия радиационной стойкости системы энергоснабжения временным требованиям Министерства Обороны по устойчивости бортовой аппаратуры изделий ПВО к воздействию импульсной проникающей радиации.

Оп. **5-1.** Д.**1298.**

Уточнение параметров импульса проникающей радиации ядерного взрыва, воздействовавшего на бортовую аппаратуру ракеты В-760 в опыте «Луна». 1967 г.

Отчет по НИР

В **1966** г. в Советском Союзе впервые были проведены уникальные по значимости испытания ракетного оружия на радиационную стойкость в натурных условиях, т.е. в условиях воздействия импульса проникающей радиации ядерного взрыва (опыт «Луна»).

Целью настоящего отчета является определение действительных значений параметров импульса проникающей радиации с учетом ослабления потока нейронов и гамма-излучений конструктивными частями и бортовым оборудованием, а также попытка создания методики расчета ослабления излучений в теле ракеты.

Оп. **5-1.** Д. **1352.**

Экспериментальные исследования влияния статистического электричества на траекторные срабатывания ракет Р-3С. 1967 г.

Целью данной работы является выяснение степени влияния электростатических зарядов, возникающих за счет термоионной эмиссии факела двигателя и трассера, на траекторные срабатывания контактного и неконтактного взрывателей ракеты Р-**3**С.

- Фото отсека двигателя ПРД-**80** с кнопкой запуска реле времени и сигнальной лампочкой
- Ракета Р-**3**С на испытательной установке
- Общий вид испытательной установки на высоковольтной площадке во время эксперимента

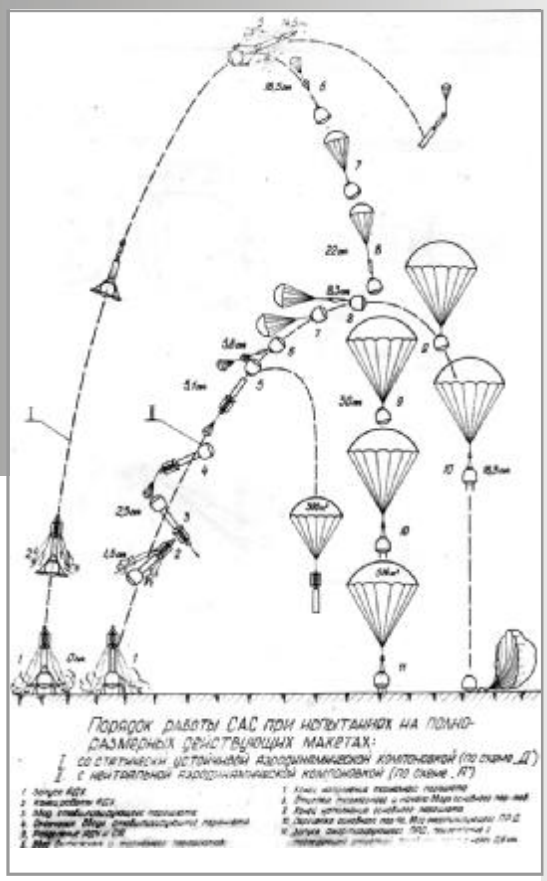
Оп. **5-1.** Д.**1372.** Л.**26.**

Экспериментальное исследование на моделирующем стенде ручного управления сближением и стыковкой двух космических летательных аппаратов. 1966 г.

Отчет по НИР

В работе излагаются основные результаты экспериментального исследования на специальном моделирующем стенде ручного управления сближением и стыковкой двух космических кораблей, приводятся рекомендации по желательным значениям некоторых параметров систем ручного и полуавтоматического управления сближением и стыковкой.

Оп. **5-1.** Д. **1398.**



Результаты теоретических и экспериментальных исследований систем аварийного спасения космонавтов на старте и начальном участке выведения космического корабля на орбиту. 1967 г.

Отчет по НИР

В работе решается проблема обеспечения высокой безопасности космического полета.

- Причины возникновения аварийных ситуаций
- Порядок работы системы аварийного спасения (САС) при испытаниях на полноразмерных действующих макетах

Оп. **5-1.** Д. **1427.** Л. **131.**

Исследование оптимального маневра возвращающегося космического летательного аппарата. 1967 г.

Отчет по НИР

В работе решается задача определения максимальной области выведения космического летательного аппарата с малым аэродинамическим качеством, возвращающегося на землю с околозвуковой скоростью.

Оп. **5-1.** Д. **1480.**

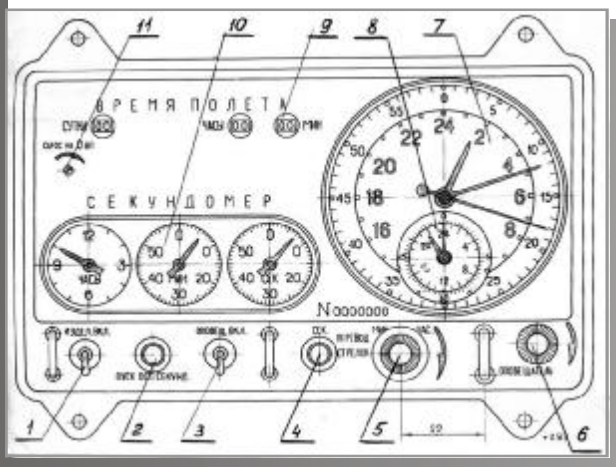
Система индикации, сигнализации и ручного управления космического корабля 7К-Л1 (система «Сатурн»). 1967 г.

Отчет по НИР

Система «Сатурн» предназначена для контроля бортовой аппаратуры на всех этапах полета и после приземления, контроля и индикации давления и температуры в кабине спускаемого аппарата, управления аппаратурой различных систем (ориентации, энергопитания, терморегулирования и т.д.).

- Внешний вид изделия

Оп. **5-1.** Д.**1622.** Л.**162.**



Лабораторные исследования жидкостной системы охлаждения космического скафандра. 1967 г.

Целью работы является определение характеристик водяной системы охлаждения космического скафандра в зависимости от различных параметров, характеризующих условия теплообмена.

Оп. **5-1.** Д.**1625.**

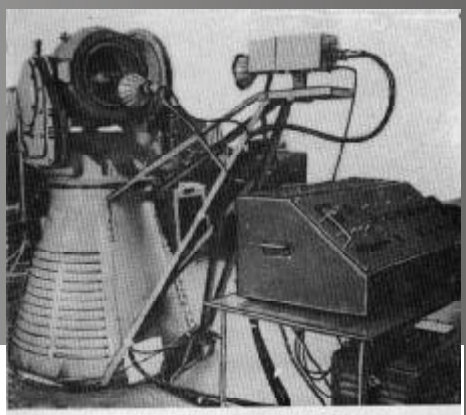
Разработка шкалы приборов времени для космических летательных аппаратов. 1967 г.

Отчет по НИР

В отчете приведен анализ задач и требований, предъявляемых к приборам времени космических летательных аппаратов различного назначения.

- Комбинированные часы
- Наручные часы

Оп. **5-1.** Д. **1655.**



Фиг. 1. Трехстепенной стенд СГ-1

Исследование на моделирующем стенде «Орбита» ручного управления сближением и стыковкой двух космических кораблей. 1967 г.

Отчет по НИР

В отчете излагаются результаты очередного этапа экспериментальных исследований ручного управления сближением и стыковкой, приведены данные о влиянии законов включения координатных и моментных двигателей на динамику процесса сближения, приведены рекомендации по некоторым параметрам исследованной системы, оценке управления и тренировке операторов.

- Фото стенда и рабочего места операторов

Оп. **5-1.** Д.**1745.** Л. **2.**

Фиг. 2 Рабочее место операторов

О выборе, расчетах и испытаниях тепловой изоляции гиперзвукового летательного аппарата. 1967 г.

Отчет по НИР

В работе рассматриваются свойства теплоизоляционных материалов в различных условиях, сопоставляется эффективность экранных систем, оцениваются возможности применения экранно-вакуумной изоляции на гиперзвуковых летательных аппаратах.

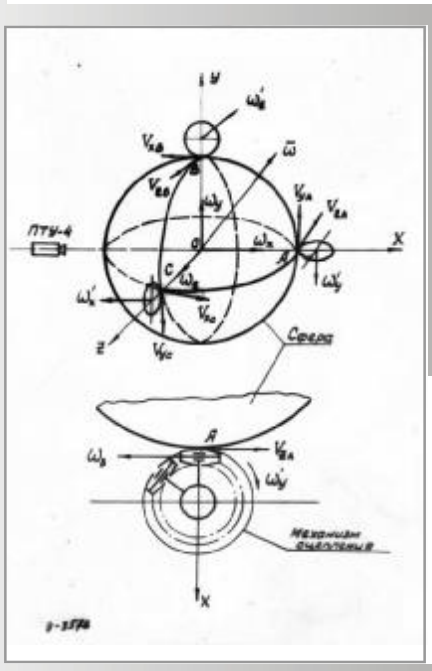
Оп. **5-1.** Д. **1746.**

Методика измерения ударных перегрузок при самолетных, морских испытаниях и испытаниях систем аварийного спасения спускаемых аппаратов космических кораблей. 1968 г.

Отчет по НИР

Измерения проводились аппаратурой АК**-3,** разработанной специально для измерения ударных перегрузок. В качестве регистратора использовался осциллограф К**-8-21.**

Оп. **5-1.** Д. **1772.**



Исследование на моделирующем стенде характеристик управляемости пилотируемого космического аппарата в условиях Луны. 1968 г.

Отчет по НИР

В отчете изложены результаты исследований на моделирующем стенде характеристик управляемости космического аппарата в условиях Луны. Проведенные исследования показали возможность выполнения горизонтального маневра космического аппарата при посадке на поверхность Луны с помощью ручного управления.

Оп. **5-1.** Д.**1792**

Исследование пространственных маневров космического телевизионного «Робота». 1968 г.

Отчет по НИР

В работе рассмотрена динамика движения космического телевизионного «Робота» при различных комбинациях работающих двигателей.

- Фото чертежа-схемы стенда «Глобус»

Оп. **5-1.** Д.**1922.** Л.**10.**

Оценка точности определнеия аэродинамических характеристик первой ступени ракеты «5В61». 1968 г.

Отчет по НИР

Объект испытаний представляет собой двухступенчатую симметричную ракету, первая ступень которой состоит из ракеты и ускорителя. Ускоритель представляет собой связку из четырех двигателей РДТТ, которые при помощи специальной переходной фермы соединяются с ракетой. Цель работы –определение аэродинамических характеристик и оценка полученных результатов.

Оп. **5-1.** Д. **1931.**

Оценка точности характеристик измерительных комплексов «Кубань» при работах по космическим аппаратам «Космос-204», «Космос-212» и «Космос-213». 1968 г.

Отчет по НИР

Космический аппарат «Космос-**204**» является юстировочным спутником, предназначенным для проведения юстировочных испытаний измерительного комплекса района встречи системы «ИС», «Космос-**212**» и «Космос-**213**» были запущены с целью отработки стыковки в космическом пространстве. В отчете приведены материалы по оценке точности определение координат РТК «Кубань».

Оп. **5-1.** Д. **1965.**

Летные исследования дальности обнаружения сигналов пиротехнических средств маркировки места приземления спускаемых космических аппаратов. 1968 г.

Отчет по НИР

В данном отчете приводятся экспериментальные данные по определению дальности обнаружения сигналов средств визуального маркирования места приземления летательного аппарата, изложены результаты исследований по определению дальности обнаружения дымовых шашек ПСНД и сигнальных ракет РПСП-**40.**

- Выводы по отчету

Оп. **5-1.** Д. **2002.**

Бортовые антенно-фидерные устройства системы поиска космических летательных аппаратов и их экипажей. 1968 г.

Отчет по НИР

Разработка систем «Колумб-А» проводилась по решению ВПК, Президиума СМ СССР №**42** от **15** марта **1967** г.

Цель работы – определение основных характеристик бортовых антенн и электронно-магнитной совместимости аппаратуры «Колумб-А», предназначенной для поиска космических кораблей, и других радиотехнических средств и антенн, установленных на самолете АН-**12.**

Оп. **5-1.** Д. **2055.**

Дооборудование системы радиотелефонных переговоров с космонавтами для работы в централизованной сети трансляции телевизионной информации «ОЛЕНЬ-Д». Пульты управления системой радиотелефонной связи с экипажами космических объектов. 1968 г.

Эскизный проект

Целью данной разработки является изготовление пультов управления для использования их в системе обеспечения радиотелефонных переговоров космонавтов космических кораблей с абонентами ЦКП, КПС, РКП.

- Основные принципы построения пультов
- Конструктивное оформление пультов
- Схемы, фотодокументы
- Эскиз правительственного переговорного пункта

Оп. **5-1.** Д.**2058.** Л. **30.**

Исследование возможностей создания гидроприборов для выставки курсовых систем и гидростабилизированных платформ летательных аппаратов. 1968 г.

Отчет по НИР

В настоящем отчете приводятся тактико-технические данные гироскопических приборов, позволяющих выполнить предстартовую выставку курсовых систем и гиростабилизированных платформ, разрабатываемых в стране и за рубежом.

Оп. **5-1.** Д.**2078.**

Результаты работы по созданию телевизионного стенда имитации визуальной обстановки при посадке космического аппарата на поверхность Луны. 1969 г.

Отчет по НИР

В данном отчете приведены результаты работы по созданию моделирующего стенда с телевизионной системой имитации визуальной обстановки, предназначенного для исследования ряда вопросов, связанных с управлением космического аппарата на заключительном этапе посадки на поверхность Луны.

- Фото общего вида кареток стенда
- Внутренний вид макета кабины
- Выводы по теме

Оп. **5-1.** Д.**2166.** Л. **29.**

Внутренний вид макета кабины.
1-ручка управления угловым движением аппарата; 2-кресло оператора; 3-ручка управления вертикальным движением аппарата

Построение универсального алгоритма обработки и оценки точности определения траектории при испытаниях управляемых ракетных комплексов различных типов. 1969 г.

Отчет по НИР

В работе рассматриваются вопросы построения универсального алгоритма обработки данных для определения параметров движения управляемых ракет.

Оп. **5-1.** Д. **2320.**

Система индикации, сигнализации и средств управления космического корабля Н1-ЛЗ. 1969 г.

Отчет по НИР

Настоящее техническое описание предназначено для изучения системы «Уран» и содержит сведения о назначении, принципе действия и конструкции системы в целом. Система «Уран» входит в состав лунного орбитального корабля комплекса Н**1**-ЛЗ и предназначена для:

- контроля бортовой аппаратуры на всех этапах полета;
- контроля индикации давления в бытовом отсеке и спускаемом аппарате;
- индикации параметров атмосферы кабины и т.д.

- Фото внешнего вида системы «Уран»

Оп. **5-1.** Д. **2546.** Л. **8.**

Всесоюзный ордена Ленина научно-исследовательский институт авиационных материалов (ВИАМ), г. Москва

(Ф.Р-124)

Институт был создан приказом Наркомата тяжёлой промышленности СССР от **28** июня **1932** г. История ВИАМ — это история рождения и становления первенца новой науки — авиационного материаловедения. На основе фундаментальных и прикладных исследований создавались и осваивались в промышленности новые материалы, отвечающие высоким требованиям авиации по прочности, ресурсу. Сегодня ФГУП «ВИАМ» — уникальный материаловедческий центр, не имеющий в мире аналогов по разнообразию и сложности решаемых задач. Именно здесь разработано **96%** материалов, применяемых в авиационной технике России и стран СНГ. За вклад в победу в Великой Отечественной войне институт награждён орденом Ленина **(1945)**, за заслуги в создании и обеспечении материалами новых образцов техники — орденом Октябрьской Революции **(1982)**. Институт занимался разработкой, изысканием и изучением авиационных материалов и внедрением их в производство самолетов и моторов, разработкой технологических процессов производства.

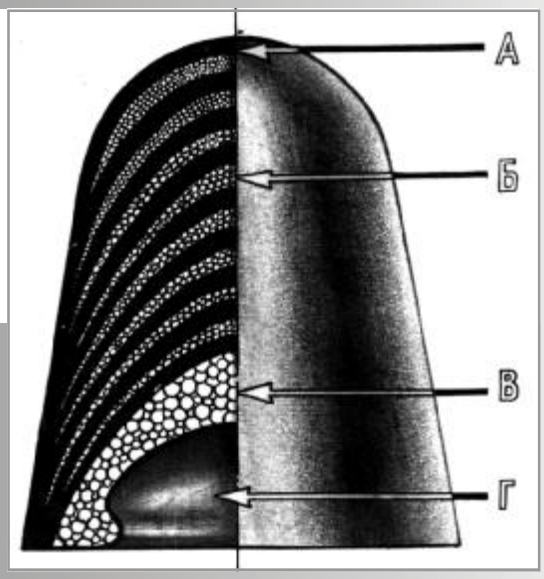
Изыскание материала для наконечника ракет. 1958 г.

Отчет по НИР

Целью работы являлась разработка технологии изготовления модельных, полунатуральных и натуральных наконечников.

- Фото принципиальной схемы изготовления изделий по многослойному варианту

Оп.**2-1**. Д.**1462**. Л. **27**.



Изыскание материалов для сопел пороховых ракетных двигателей. 1958, 1959 гг.

Отчеты по НИР

В отчетах приведены данные экспериментальной проверки возможности использования тугоплавких боридных соединений и их сплавов в качестве соплового материала для ракетных пороховых двигателей.

- Технологическая схема получения боридов титана и хрома
- Микроструктуры сплавов

Оп.**2-1**. Д. **1465; 1547**.

Разработка и исследование различных типов стеклотекстолитов с повышенной термостойкостью, а также стекловолокнистого пластика на основе полиэфирного типа связующих и технологии изготовления на его основе крупногабаритных изделий для самолетов и ракет. 1959 г.

Отчет по НИР

В отчете разработана принципиальная технология получения стеклопластиков на основе термостойких стекловолокнистых наполнителей, установлена возможность сокращения процесса прессования стеклопластиков на основе полиэтоксилоксановой смолы.

- Схема получения стеклопластика из термостойкого волокна
- Прибор для изучения влияния на скорость отверждения смолы различных порошкообразных наполнителей

Оп. **2-1**. Д. **1519**.

Разработка рациональной конструкции и технологии изготовления корпусов и других деталей пороховых реактивных двигателей ракет, а также оперения ракет из пластических масс. 1959 г.

Отчет по НИР

Работа проведена с целью выяснения возможности использования стеклопластика для снижения веса корпусов пороховых реактивных двигателей.

- Образцы стеклянных нитей, пропитанных связующим, с головками для испытания на растяжение
- Намоточный станок
- Приспособление для продольной намотки
- Приспособление для опрессовки в автоклаве трубы из стеклопластика

Оп. **2-1.** Д. **1524.** Л.**37.**

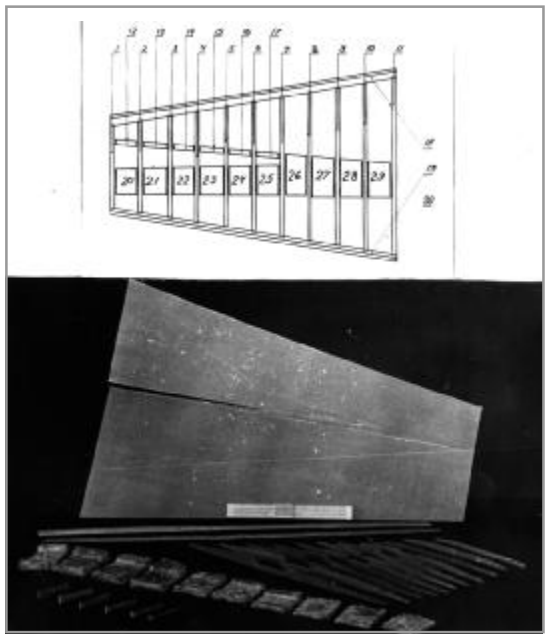
Разработка рациональной конструкции и технологии изготовления корпусов и других деталей пороховых реактивных двигателей ракет, а также оперения ракет из пластических масс. 1959 г.

Отчет по НИР

Целью работы являлась разработка технологии изготовления из пластических масс деталей оперения ракет.

- Схема и общий вид элементов пакета панели руля
- Расслаивающая панель

Оп. **2-1.** Д. **1525.** Л.**8.**



Разработка конструкции стенки и технологии изготовления антенных обтекателей для новых самолетов и ракет. 1959 г.

Отчет по НИР

Целью работы являлась разработка антенных обтекателей для реактивных снарядов «Воздух-воздух», К-**9,** К-**70,** К-**15,**оборудованных головками самонаведения, а также для самолета Е-**150.**

- Конструкция трехслойного обтекателя, «Е-**150»** с реактивной сеткой

Оп. **2-1.** Д. **1529.**

Разработка новых типов пенопластмасс и технология их применения в изделиях авиационной и ракетной техники. 1959 г.

Отчет по НИР

Целью работы являлось отработка рецептуры и технологии получения на полиэфиризоцианатной композиции более легкого пенопласта с объемным весом **0,04-0,07** г/см³ с рабочей температурой не ниже **100**°С, а также изучение физико-механических свойств этого материала.

- Плиты пенопласта из опытной партии
- Поплавки для замера уровня жидкости в топливных баках

Оп. **2-1.** Д. **1531.**

Разработка термостойких при 200-400° С полимеров для новых видов пластмасс, лаков, компаундов, жидкостей, смазок и др. теплостойких неметаллических материалов, применяемых в самолетной и ракетной технике. 1959 г.

Отчет по НИР

Целью работы являлось получение полуэфиров на основе хлорендовой кислоты.

- График режима конденсации полиэфира № **2**

Оп. **2-1.** Д. **1534.**

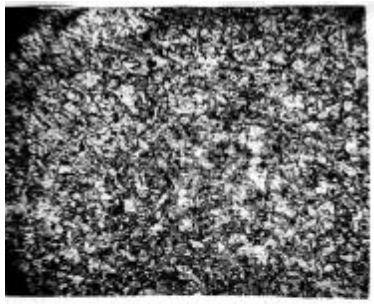
Подбор сплавов для упругих элементов, работающих в агрессивных средах. 1960 г.

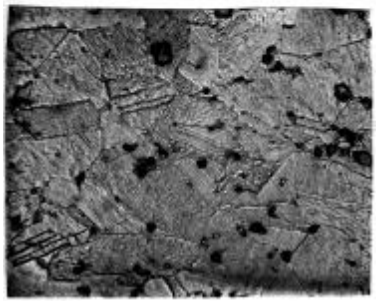
Отчет по НИР

Цель данной работы – проведение исследований, направленных на повышение пластичности сплавов и повышение коррозийной стойкости немагнитных дисперсионно-твердеющих сплавов элинварного типа.

- Микроструктура сплава №**1** после закалки с **950**°с в воду
- Автоклав для испытания упругих чувствительных элементов

Оп. **2-1.** Д. **1563.** Л. **35.**





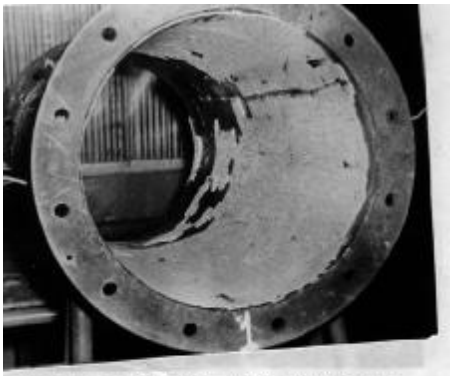
Изыскание новых высокотермостойких пеноматериалов и исследование их свойств. 1960 г.

Отчет по НИР

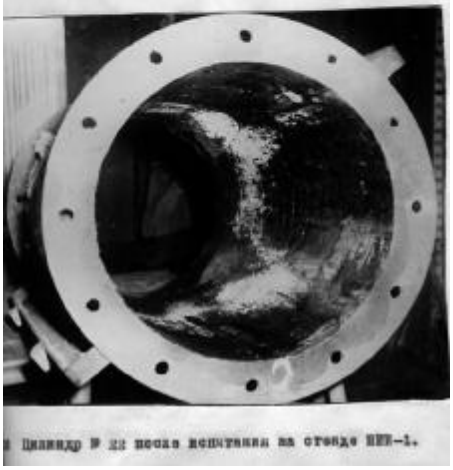
Цель данной работы – исследование возможности получения тугоплавких веществ в виде легких материалов пенистой или пористой структуры.

- Многослойный контейнер для коксования образцов

Оп. **2-1.** Д. **1571.**



Цилиндр № 1 после испытания на стенде НИР-1.



Цилиндр № 22 после испытания на стенде НИР-1.

Изыскание новых высокотермостойких пеноматериалов и пластических масс для нужд ракетной техники. 1960 г.

Отчет по НИР

Отчет посвящен разрешению технических требований к свойствам материалов, из которых изготовляются летательные аппараты.

- Цилиндры № **1** и № **22** после испытаний на стенде

Оп. **2-1.** Д. **1572.** Л. **156.**

Разработка конструкции и технологии изготовления антенных обтекателей для новых самолетов и ракет. 1960 г.

Отчет по НИР

Цель данной работы – проведение исследований по применению для антенных обтекателей высокотеплостойких материалов типа стеклоцемента.

- Состояние обтекателя № **9** после тепловых испытаний

Оп. **2-1.** Д. **1576.**

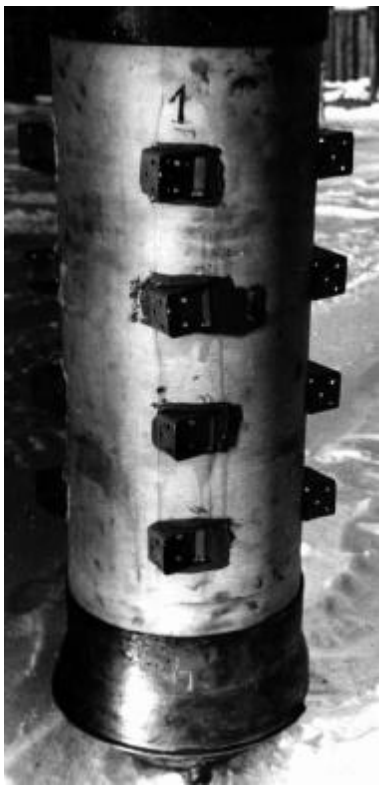
Разработка теплозащитных покрытий для деталей пороховых реактивных двигателей. 1963 г.

Отчет по НИР

Цель работы – проведение изысканий теплозащитных покрытий для пороховых реактивных двигателей.

- Вид крышки модельного двигателя НИИ-**13**

Оп. **2-1**. Д. **1629**.



Разработка материала, конструкции, технологии изготовления узлов и деталей ракет из пластических масс. 1960 г.

Отчет по НИР

Цель работы – разработка конструкции корпусов, узлов и деталей пороховых реактивных двигателей ракет из пластических масс и технология их изготовления.

- Внешний вид сопла ОКБ-**134**
- Кронштейны, склеенные со стеклотекстолитовым корпусом

Оп. **2-1**. Д. **1632**. Л. **106**.

Изыскание материала и технологии изготовления наконечников головной части ракет. 1960 г.

Отчет по НИР

Цель работы – изыскание материала для головной части ракет на основе графито-смоляных композиций.

- Дробь, полученная эжектированием

Оп. **2-1**. Д. **1641**. Л. **23**.

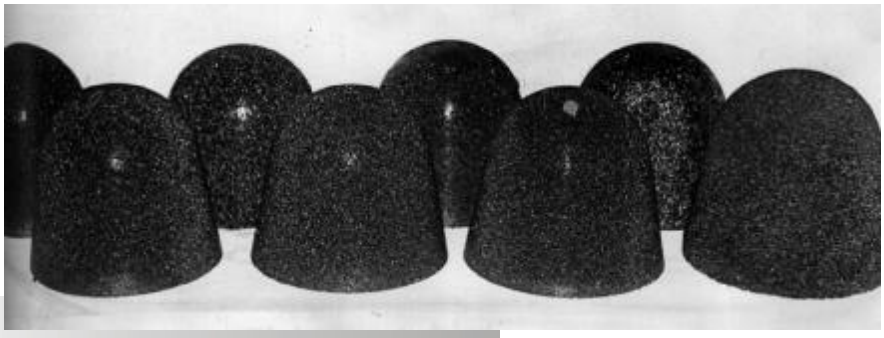
Изыскание материала на основе пеноматериалов и дроби из тугоплавких соединений для головной части ракет. 1960 г.

Отчет по НИР

В отчете раскрываются направления по созданию материала головной части ракет на основе дроби и коллоидных пен.

- Установка для получения дроби
- Прессформа для полунатурных изделий
- Образец для полунатурных изделий, сформированных на основе дроби.

Оп. **2-1**. Д. **1649**. Л. **65**.



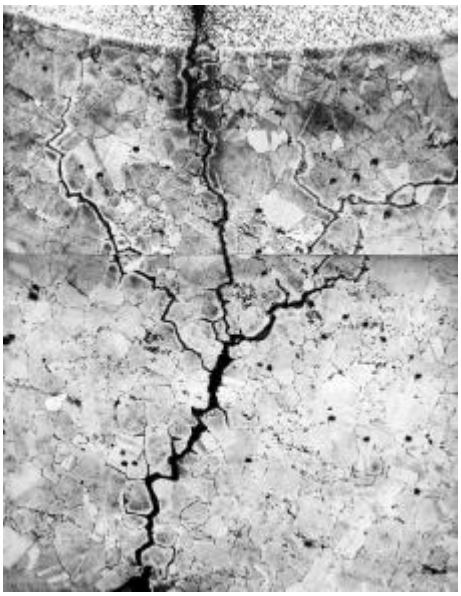
Разработка теплоизоляционных материалов для самолетной и ракетной техники. 1960 г.

Отчет по НИР

Цель работы – проведение подбора связующих для проклеивания минеральноволокнистых наполнителей с целью получения формованной высокотемпературостойкой теплоизоляции.

- Опытные образцы формованной теплоизоляции с покрытием, предназначенные для испытания при температуре **1500-2200**°С

Оп. **2-1.** Д. **1650.** Л. **70.**



Разработка или подбор жаропрочных сплавов для ракет и ракетных двигателей. 1961 г.

Отчет по НИР

Цель работы – изыскание и подбор высокожаропрочных сплавов для сварных роторов.

- Расклеивание сплава в зоне, прилегающей к наплавленному металлу

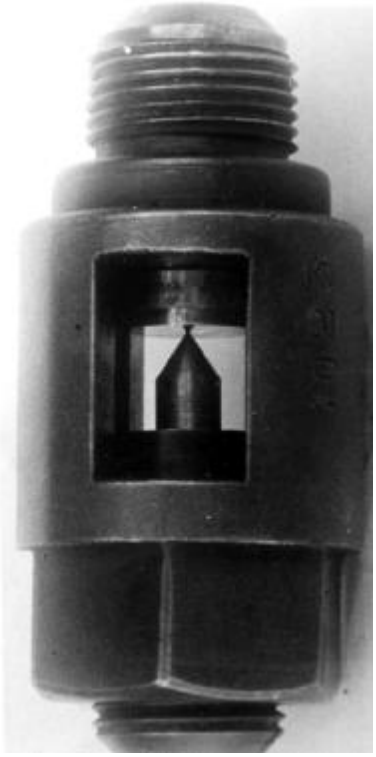
Оп. **2-1.** Д. **1682.** Л. **73.**

Исследование путей создания обтекателей антенн самолетных и ракетных и радиолокационных станций и путей создания теплостойких материалов для них. 1961 г.

Отчет по НИР

Цель работы – исследование радиотехнических и прочностных характеристик стеклотекстолитов и выявление наиболее стойких из них, а также создание новых теплостойких стеклопластиков.

Оп. **2-1.** Д. **1685.**



Испытание на эрозии материалов для вставок критического сечения двигателей РД ТТ и тепловой защиты ЖРД, РД ТТ и головной части ракет. 1961 г.

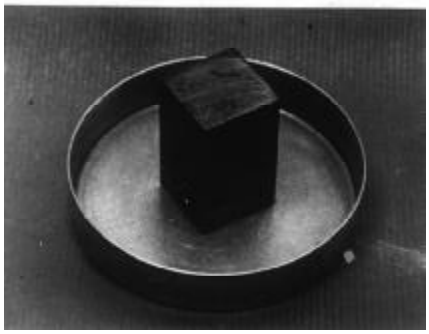
Отчет по НИР

Целью работы являлось создание аппаратуры и разработка методики эрозионных испытаний материалов в потоке горячих газов, образующихся от сжигания стандартного твердого топлива, применяемого в серийных ракетных двигателях.

- Установка ПУЭВ-**2**
- Прибор для замера давления

Оп. **2-1.** Д. **1691.** Л. **24.**

Разработка термостойкого эластичного материала для герметизации изделий ракетной техники с целью защиты от влаги и механических воздействий радиоэлектронных приборов, работающих в интервале температур от –60°С до +250° С в течение 200 часов. 1961г.



Отчет по НИР

Цель работы – проведение широких испытаний физико-механических, диэлектрических и других свойств компаунда «Виксинт К-**18**».

- Изменение свойств компаунда «Виксинт К-**18**» в процессе теплового старения
- Формы для определения устойчивости компаундов к термоударам

Оп. **2-1.** Д. **1717.** Л. **24.**

Изучение технического состояния изделий после длительной эксплуатации и хранения в объектах авиационной техники с целью установления ресурса работы деталей. 1961 г.

Отчет по НИР

Целью работы являлась изучение технического состояния резинотехнических деталей и изделий в объектах авиационной ракетной техники после длительного хранения и эксплуатации этих объектов.

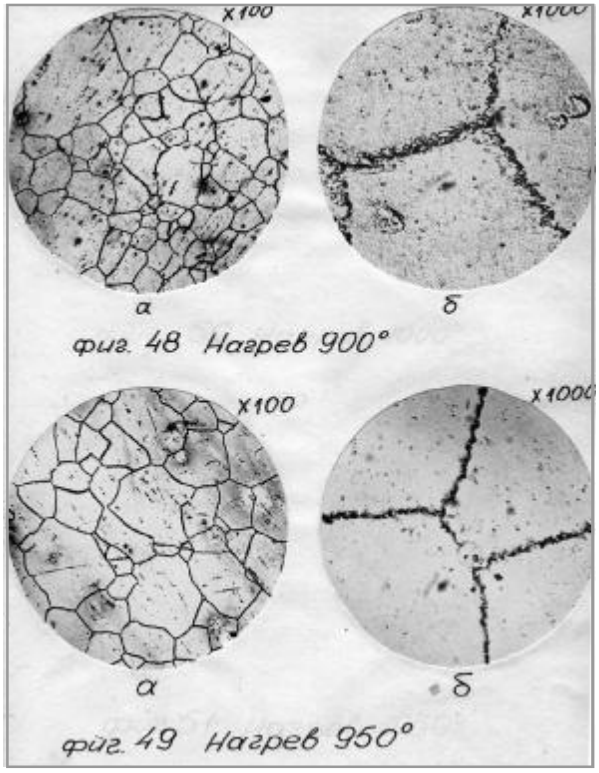
Оп. **2-1.** Д. **1721.**

Разработка новых термостойких полимеров для пластических масс, защитных покрытий, пеноматериалов, жидкостей, радиационностойких и других неметаллических материалов для ракетной и авиационной техники. 1961 г.

Отчеты по НИР.

Целью работы являлась разработка композиции и получение образца рабочей жидкости на основе гекса (**2**-этилгексилокси) силана на температурный рабочий интервал **–60+2000+250**° С и выдача его на испытания на насосе лаборатории ОКБ-**279.**

Оп. **2-1.** Д. **1730, 1857.**



Разработка материалов, конструкций, технологии изготовления корпусов и деталей ракет, а также узлов самолетов из пластических масс. 1961 г.

Отчет по НИР

Цель работы – разработка конструкции отсека ОК-**1340,** макетных изделий, подборка материалов и технология их изготовления.

- Схема конструкции опытного отсека
- Конструкция оснастки для изготовления передней части макетного изделия

Оп. **2-1.** Д. **1754.**

Подбор жаропрочных сплавов для ракет и ракетных двигателей. 1961 г.

Отчет по НИР

Целью работы являлся подбор листового свариваемого пластичного сплава для обшивок ракет.

- Микроструктура сварных соединений сплава марки ЭП-**105**
- Микроструктура образцов сутунки сплава ЭП**99** после закалки в воде

Оп. **2-1.** Д. **1767.** Л. **129.**

Усовершенствование конструкции и технологии изготовления антенных обтекателей для ракет и самолетов. 1962 г.

Отчет по НИР

Цель работы – разработка термостойких материалов на основе связующего типа цемента.

- Зависимость механических свойств материала на основе цемента от удельного давления прессования

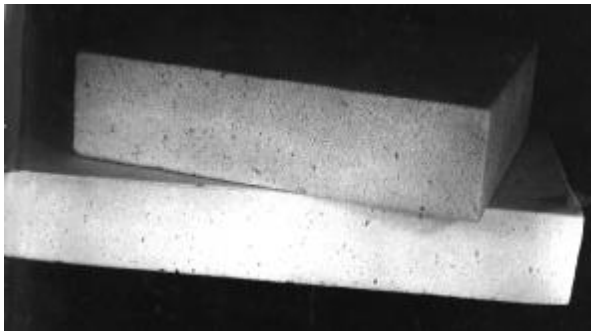
Оп. **2-1.** Д. **1797.**

Стабилизация прочностных и радиотехнических свойств стеклопластиков, применяемых на изделиях самолетной и ракетной техники.1961 г.

Отчет по НИР

В отчете дано описание исследований стадиэлектрических и прочностных свойств стеклотекстолита.

Оп. **2-1.** Д. **1798.**



Изыскание новых пеноматериалов для авиационной и ракетной техники.1961 г.

Отчет по НИР

В отчете дана рецептура и технология получения заливочного пенопласта марки ПУ-**101**Т.

- Листовой пенопласт марки ПУ-**101**Т

Оп. **2-1.** Д. **1799.** Л. **38.**

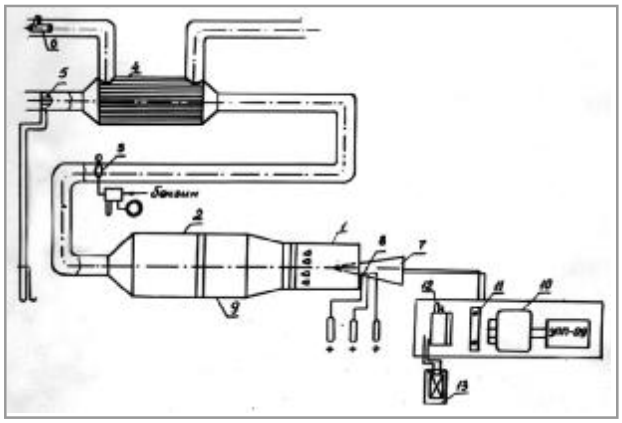
Разработка теплоизолирующих покрытий для обшивок гиперзвуковых летательных аппаратов. 1961г.

Отчет по НИР

Целью работы являлась разработка теплозащитной пористой шпатлевки с повышенной термостойкостью до **700**° С в течение **2** минут.

- Схема газоструйной установки для испытания покрытия в потоке

Оп. **2-1.** Д. **1813.** Л. **11.**



Разработка теплозащитных и жаростойких покрытий для защиты металлов и сплавов в ракетных двигателях. 1961 г.

Отчет по НИР

Работа проведена с целью выяснения возможностей изготовления теплозащитных материалов, обладающих достаточной эластичностью, и области их применения.

- Вид образцов после испытаний

Оп. **2-1.** Д. **1831.** Л.**89.**

Разработка конструкции и технологии изготовления головной части ракеты из пластмасс. 1962 г.

Отчет по НИР

Целью работы было создание конструкции и отработка технологии изготовления корпуса головной части из неметаллических материалов.

- Общий вид узла
- Установка и форма для пропитки под давлением

Оп. **2-1.** Д. **1854.** Л. **6.**

Получение и исследование химико-физических свойств новых видов элементорганических и органических полимеров с высоким коксовым числом для неметаллических материалов ракетной техники. 1961 г.

Отчет по НИР

Цель работы – получение новых полимеров для исследования их применительно к теплозащитным материалам.

Оп. **2-1.** Д. **1859.**

Разработка новых порошкообразных и волокнистых прессовочных материалов для приборов и электрооборудования самолетов и ракет. 1962 г.

Отчет по НИР

В отчете дана рецептура и технология изготовления прессовочных материалов и раскрыты их физико-механические и электрические свойства.

- Температура испытания на различных порошкообразных наполнителях

Оп. **2-1.** Д. **1861.**

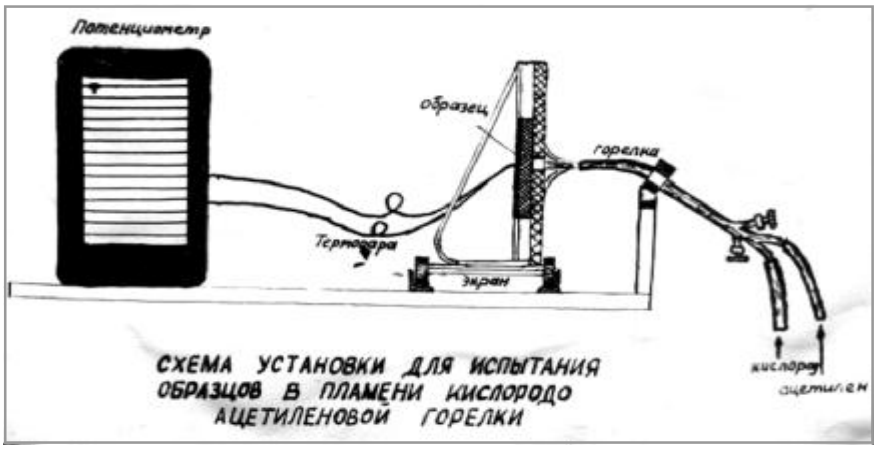
Разработка теплозащитного покрытия для деталей ракетной техники. 1962 г.

Отчет по НИР

Целью работы являлось изыскание эластичного теплозащитного покрытия для работы при температуре **3000-3500**°к в течение **35-300** секунд.

- Образец для испытания на скорость прохождения теплового потока
- Схема установки для испытания образцов в пламени кислородоацетиленовой горелки

Оп. **2-1.** Д. **1867.** Л.**14.**



Выяснение возможности создания радиопоглощающего материала для защиты баллистических ракет. 1962 г.

Отчет по НИР

В отчете освещены результаты поисковой научно-исследовательской работы, посвященной выяснению возможности создания широко-диапазонных радиопоглощающих материалов.

- Установка для измерения электродинамических свойств в дециметровом диапазоне

Оп. **2-1.** Д. **1870.**

Разработка материалов, конструкций, технологии по изготовлению корпусов и деталей ракет, а также узлов самолетов из пластических масс. 1962 г.

Отчет по НИР

Цель работы – проведение технической подготовки к изготовлению из пластиков ряда деталей ракеты для ОКБ-**1.**

- Внешний вид крышки прессованных деталей

Оп. **2-1.** Д. **1871.**

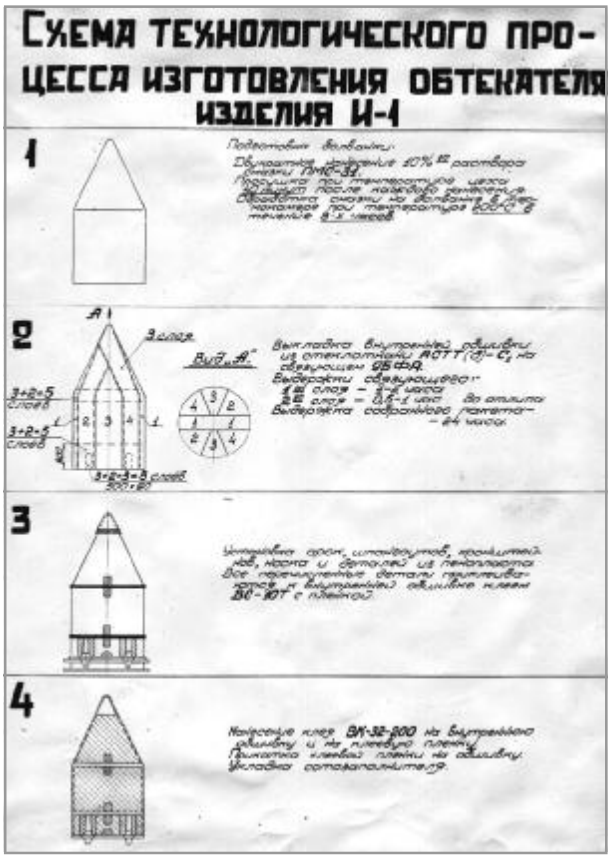
Разработка комбинированной конструкции и технологии изготовления головной части ракет из пластмасс. 1962 г.

Отчет по НИР

Разработана техническая документация на процесс пропитки стеклоткани и на ее приемку.

- Схема технологического процесса изготовления обтекателя изделия И-**1**

Оп. **2-1.** Д. **1874.** Л. **70.**



Разработка органического триплекса с проволочным электронагревательным элементом для высотного снаряжения летчиков и космонавтов. 1964 г.

Отчет по НИР

Цель работы – создание более совершенных смотровых стекол, гермошлемов для пилотов и космонавтов.

- Изготовленные маски

Оп. **2-1.** Д. **1897.**

Разработка пеноматериалов для авиационной и ракетной техники. 1963 г.

Отчет по НИР

В отчете описаны экспериментальные исследования по уточнению рецептуры и технологии получения формовых изделий из пористых карбидных материалов.

- Образцы пористого карбида кремния.

Оп. **2-1.** Д. **1918.** Л. **41.**

Разработка лакокрасочных покрытий для радиационных теплообменников, работающих в космических условиях. 1963 г.

Отчет по НИР

В отчете рассмотрен вопрос о влиянии высокого вакуума на органические полимерные материалы и разработку новых покрытий.

- Восстановление твердости покрытия на воздухе после воздействия бензина

Оп. **2-1.** Д. **1935.**

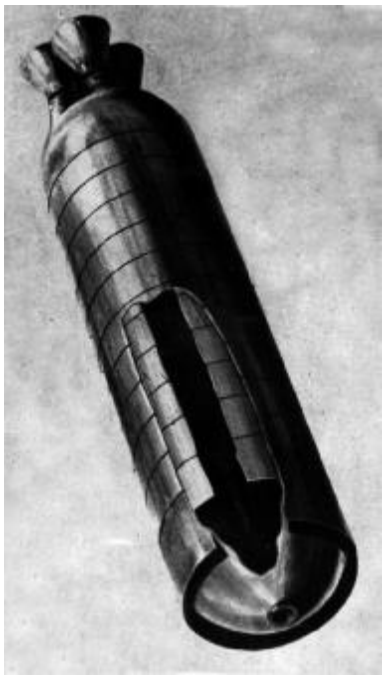
Изучение конструктивной прочности материалов корпусов ракет. 1963 г.

Отчет по НИР

Цель работы – проведение исследований возможности разработки и технологии изготовления модельных корпусов ПРД из высокопрочной стальной ленты.

- Конструкция порохового двигателя

Оп. **2-1.** Д. **1966.** Л. **7.**



Исследование и отборочные лабораторные испытания образцов новых термостойких и взрывопожаробезопасных жидкостей для гидросистем самолетов и ракет.1963 г.

Отчет по НИР

Цель работы – проведение лабораторных испытаний рабочих жидкостей для гидросистем ракет, а также рекомендации на агрегатные испытания.

- Зависимость кинематической вязкости рабочих жидкостей от температуры

Оп. **2-1.** Д. **1975.**

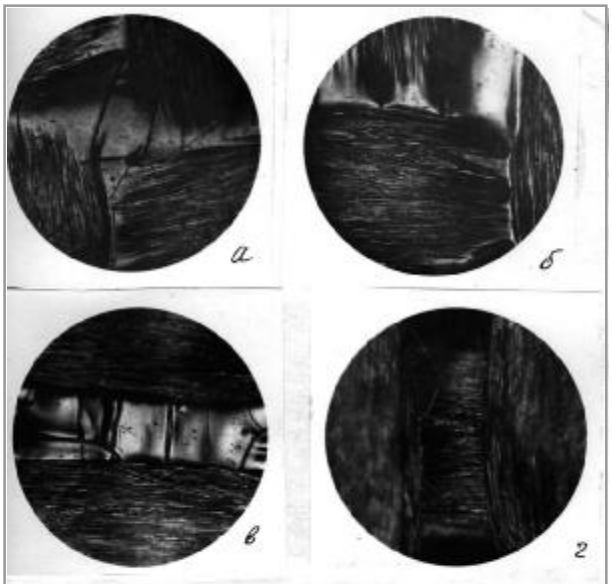
Разработка методов стабилизации физико-технических свойств материалов для ракетной техники. 1962 г.

Отчет по НИР

В отчете показана возможность широкого применения методики количественного структурного анализа стеклопластика.

- Поверхность стеклотекстолита после термообработки

Оп. **2-1.** Д. **1978.** Л. **95.**



Поверхность стеклотекстолита ФН после термообработки, х70, светлое поле.
а) I час при 300°С
б) 6 часов при 300°С
в) I час при 350°С
г) 6 часов при 350°С

Создание эластичных теплозащитных материалов для изделий ракетной техники. 1962 г.

Отчет по НИР

В отчете описаны испытания по созданию теплозащитных материалов на основе оптимального соотношения фосфонитриланилида и фенольно-формальдегидной смолы новолачного типа.

- Графики термоокислительной деструкции смол

Оп. **2-1.** Д.**1979.**

Разработка новых кремнийорганических полимеров и мономеров с целью создания связующих для стеклотекстолитов контактного прессования и антенных обтекателей для ракетной техники на 600-700° С. 1963 г.

Отчет по НИР

Цель работы – исследовать возможность создания связующих для стеклотекстолитов контактного прессования и антенных обтекателей для ракетной техники.

Оп. **2-1.** Д.**1981.**

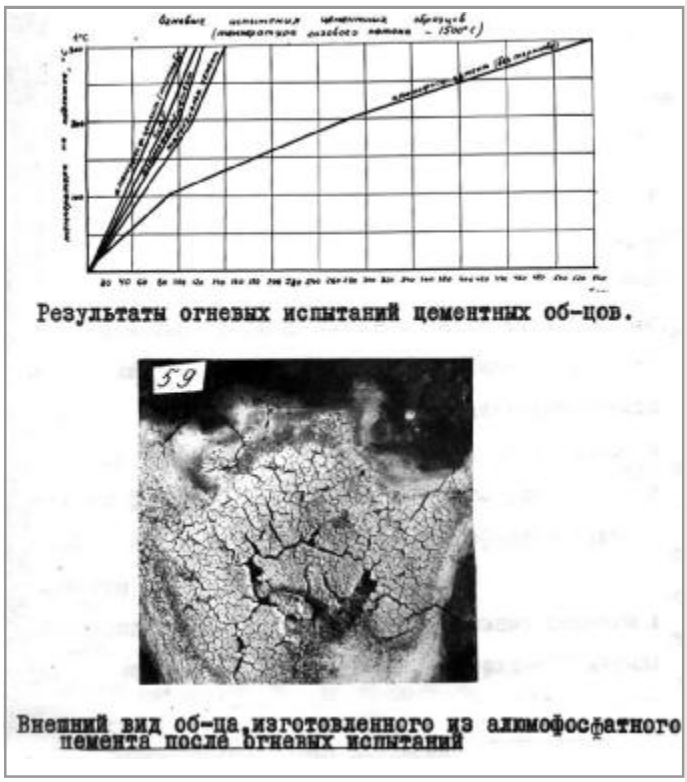
Теплозащитные, лакокрасочные покрытия для самолетов и ракет. 1963 г.

Отчет по НИР

Цель работы–изучение возможностей создания теплозащитного покрытия типа ВШ-**4.**

- Образец для испытания на сжатие

Оп. **2-1.** Д.**1984.**



Результаты огневых испытаний цементных об-цов.

Внешний вид об-ца,изготовленного из алюмофосфатного цемента после огневых испытаний

Разработка теплозащитного покрытия для внешних поверхностей летательных аппаратов. 1962 г.

Отчет по НИР

Целью работы являлось применение теплозащитных покрытий, предохраняющих поверхность летательных аппаратов от аэродинамического нагрева.

- Результаты огневых испытаний цементных образцов

Оп. **2-1.** Д. **1987.** Л. **30.**

Исследование возможности использования новых типов смол для получения конструкционных и прессовочных пластиков с повышенной термостойкостью для ракетной техники. 1963 г.

Отчет по НИР

В отчете описаны исследования связующих на основе различного типа кремнийорганических смол в сочетании с эпоксидными смолами и возможности повышения термостойкости стеклотекстолита.

- Относительная термостабильность пластмасс в вакууме

Оп. **2-1.** Д. **1996.**

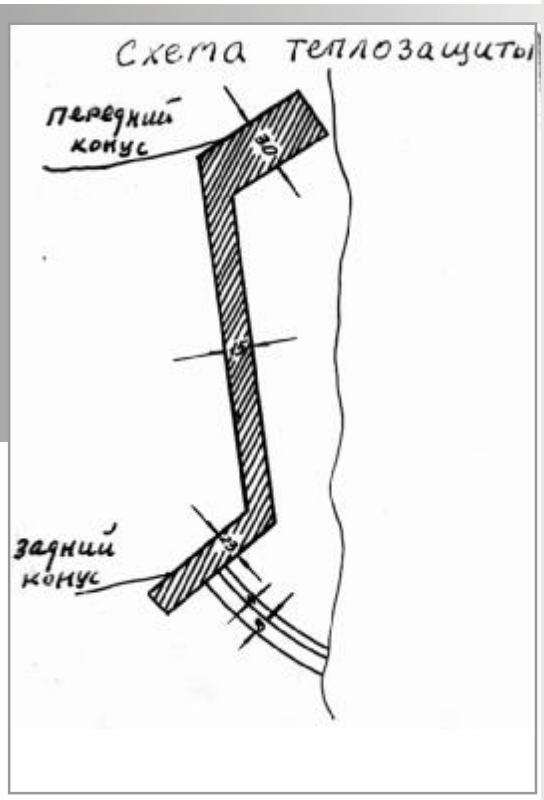
Разработка и усовершенствование материалов и технологии изготовления головной части ракет из стеклопластика. 1963 г.

Отчеты по НИР

Задачей работы являлось устранение недостатков связующего эпоксидно-полиэфирного типа **11**ЭДСМ с сохранением физико-механических характеристик материала, а также разработка дополнения к паспорту на стеклотекстолит.

- Потери в весе полимера **11**ЭДСБ в **%** в зависимости от времени выдержки при **t 2000**°С

Оп. **2-1.** Д. **1997,1998.**



Разработка радиопоглощающих материалов и технологии их применения для защиты головных частей ракет. 1963 г.

Отчет по НИР

В отчете освещены результаты научно-исследовательской работы, посвященной разработке радиопоглощающих комбинированных материалов предназначенных для уменьшения эффективной поверхности изделия **8**ф-**114** и технологии их применения на этом изделии.

- Эскиз изделия **8**ф-**114**

Оп. **2-1.** Д. **2001.** Л. **48.**

Определение теплофизических свойств материалов, предназначенных для использования в условиях космического пространства. 1963 г.

Отчет по НИР

В отчете приводятся результаты исследования излучательной способности ряда металлов и покрытий.

- Установка для определения средней удельной теплоемкости твердых материалов

Оп. **2-1.** Д. **2012.**

Разработка эрозионностойких материалов на основе тугоплавких металлов для ВКС и других деталей ракетной техники. 1963 г.

Отчет по НИР

Цель работы – исследование в области тугоплавких металлов.

- Установка для эрозионных испытаний

Оп. **2-1.** Д. **2019.**

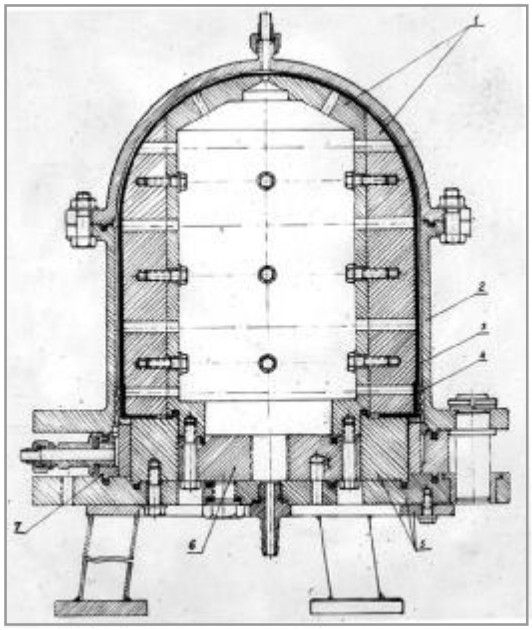
Выяснение возможности создания антенных обтекателей из стеклопластиков для космического объекта. 1964 г.

Отчеты по НИР

В отчетах исследованы возможности создания герметичных и вакуумстойких стеклотекстолитов на основе теплостойких эпоксидных смол.

- Установка для испытания на герметичность
- Эскиз формы для изготовления обтекателей

Оп. **2-1.** Д. **2039; 2040.** Л. **61.**



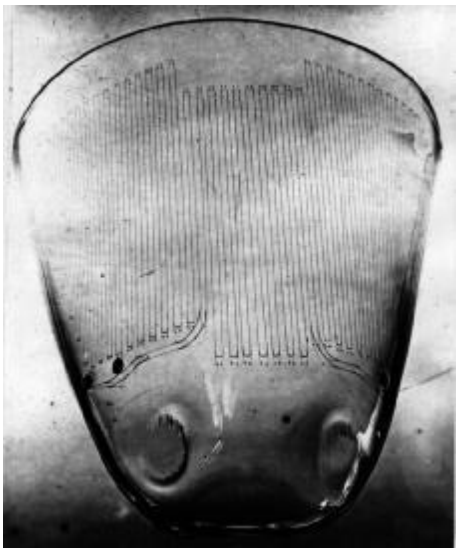
Исследование и разработка лакокрасочных покрытий для космических аппаратов. 1964 г.

Отчет по НИР

Цель работы – установить, что на основе кремнийорганической смолы и специально обработанного асбеста возможно получить композиции, пригодные для использования в качестве основы для покрытий.

- Внешний вид покрытий

Оп. **2-1.** Д. **2054.**



Разработка органического триплекса с электрообогреваемым элементом для смотровых стекол герметичных шлемов пилотов и космонавтов. 1964 г.

Отчет по НИР

В отчет включены итоги исследовательских работ, проведенных как в лабораторных, так и в производственных условиях по созданию серийной технологии изготовления смотровых стекол, герметичных шлемов ГШ-**6.**

- Схема приспособления для формования электрообогреваемых триплексных стекол на изделие С-**13**
- Изготовленные маски С-**13** и ГШ-**6**м

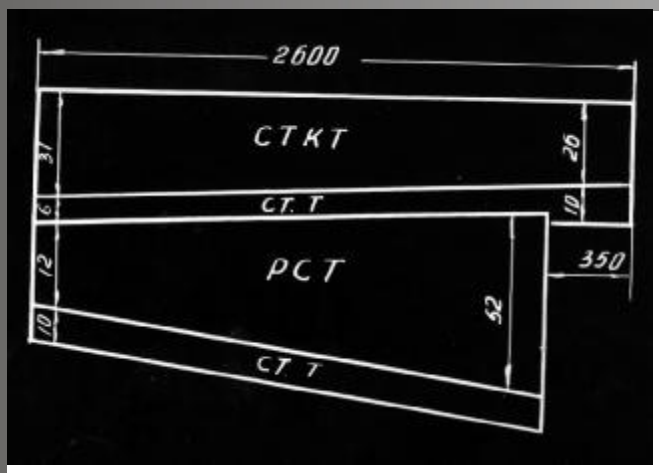
Оп. **2-1.** Д. **2065.** Л. **41.**

Поисковые работы по созданию клея холодного отверждения на основе полиизоцианатов, полиэфиров и новых элементоорганических соединений с теплостойкостью до 200°С. 1963 г.

Отчет по НИР

Целью исследования являлось создание клеев холодного отверждения с теплостойкостью клеевых соединений **150-200**°С на основе полиядерных изоцианатов.

Оп. **2-1.** Д. **2089.**



Исследование и отборочные лабораторные испытания образцов новых рабочих жидкостей для гидросистем самолетов и ракет. 1964 г.

Отчет по НИР

Целью работы являлось проведение испытаний жидкостей для гидросистем ракет и выдача рекомендаций на агрегатные испытания.

Оп. **2-1.** Д. **2096.**

Разработка радиопоглощающих материалов и технологии их применения для защиты головных частей ракет. 1963 г.

Отчет по НИР

В отчете освещены результаты научно-исследовательской работы, посвященной выяснению возможности создания комбинированного радиопоглощающего материала, предназначенного для уменьшения эффективной поверхности изделия УР-**500.**

- Схема толщин изделия

Оп. **2-1.** Д. **2112.** Л.**6.**

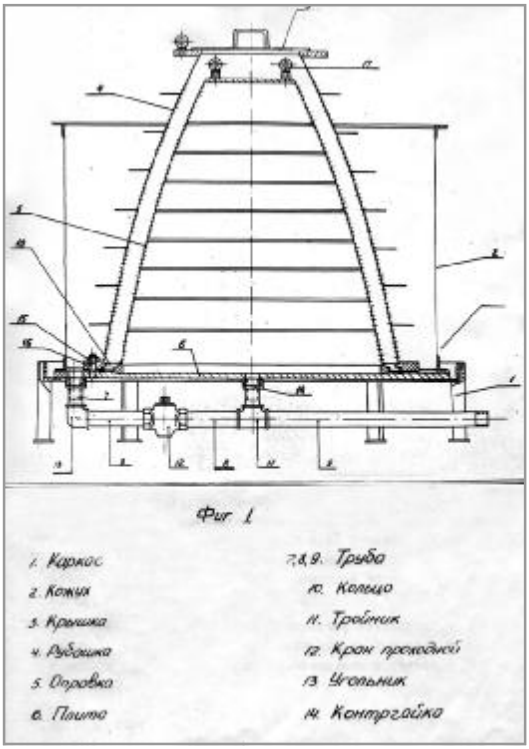
Подборка материалов и разработка технологии изготовления деталей РД и ракет из пластмасс /сопла, раструбы и др. детали/. 1964 г.

Отчет по НИР

Цель работы – исследовать возможность изготовления конических заготовок из кремнеземного волокна методом литья в форму.

- Оснастка для получения цельно-литых конусных заготовок

Оп. **2-1.** Д. **2114.** Л. **5.**



Разработка материалов и технологии изготовления новых типов головных частей ракет ОКБ-52 из стеклопластиков. 1964 г.

Отчет по НИР

В отчете дано описание по разработке высокопрочных стеклопластиков для обеспечения ряда изделий ОКБ-**52.**

- Зависимость вязкости связующего ЭДТ-**10** от температуры и от времени при температуре **50**°С

Оп. **2-1.** Д. **2116.**

О результатах испытаний моделей ракеты 3м8, окрашенных теплостойкими лакокрасочными покрытиями. 1964г .

Отчет по НИР

В отчете изложены результаты испытаний различных опытных лакокрасочных покрытий, нанесенных на поверхности корпуса.

- Внешний вид покрытий после испытаний

Оп. **2-1.** Д. **2130.**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ВНЕДРЕНИЮ ПЕРЕДОВОЙ ТЕХНИКИ В НАРОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО
ПАТЕНТНЫЙ ОТДЕЛ

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 71554

Настоящее авторское свидетельство выдано

гр. КОЛОБНЕВУ И.Ф.

на изобретение "АЛЮМИНИЕВЫЙ СПЛАВ"

в соответствии с приложенным описанием по заявке № 10949/355949

с приоритетом от 15 апреля 1947 г.

Действие авторского свидетельства распространяется на всю территорию Союза ССР.

Внесено в Государственный реестр изобретений Союза ССР 28 января 1948 г.

Москва, декабрь 1948 г.

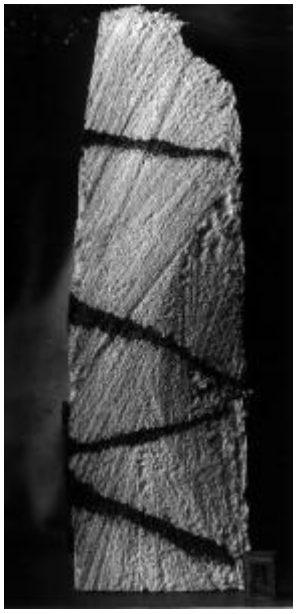
Разработка и широкое внедрение высокопрочных, жаропрочных и коррозионностойких литейных алюминиевых сплавов в ракетной, авиационной и космической технике, а также в изделиях среднего машиностроения. 1964 г.

Отчет по НИР

В данной работе изложены основные принципы, положенные в основу разработки **18** сплавов, пять из которых нашли широкое применение в промышленности. Представлена на соискание Ленинской премии ВИАМом и НИИ-**13.**

- Авторское свидетельство, выданное И.Ф. Колобневу на «Алюминиевый сплав»

Оп. **2-1.** Д. **2131.** Л.**119.**



Оп. **2-1.** Д. **2151.** Л. **50**

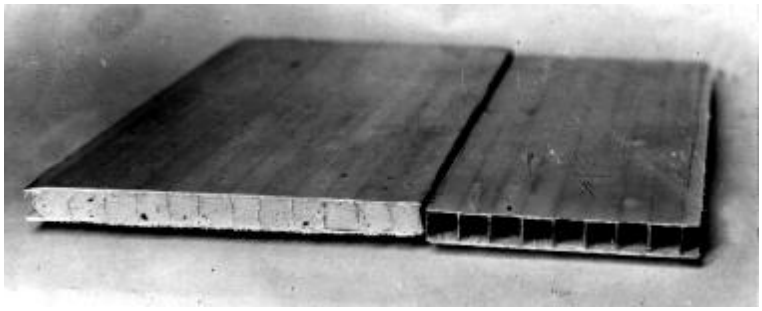
Разработка пенопластмасс для изделий самолетной и ракетной техники. 1965 г.

Отчеты по НИР

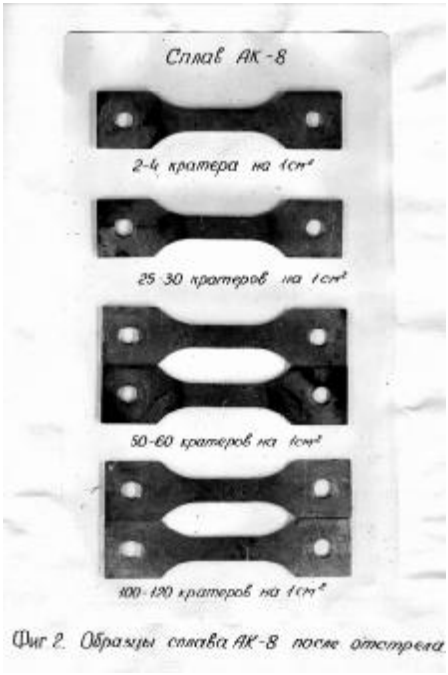
В отчетах разработаны технологии получения пенополиуретанов с использованием малотоксичных изоцианатов, а также изготовления деталей для кабины космонавтов.

- Разрез заготовок из пенопласта ПС-Б, соединенных с помощью пенопласта
- Панели из стеклопластика

Оп. **2-1.** Д. **2151;** Д. **2152.**



Оп. **2-1.** Д. **2152.** Л **25.**



Оценка механических свойств сплавов, работающих в условиях космоса. 1965 г.

Отчет по НИР

В работе изучалось влияние повреждения поверхности листовых образцов из сплавов АК**8** и АМТ**6**Н микрометеоритами, размеры и скорости которых соответствуют параметрам космических частиц.

- Образцы сплава АК-**8** после отстрела

Оп. **2-1.** Д. **2160.** Л. **6.**

Исследование и разработка лакокрасочных покрытий для космических аппаратов. 1965 г.

Отчет по НИР

Цель работы – установление возможности получения покрытий, удовлетворяющих требования организаций п/я **2408** и п/я **80.**

- Влияние УФ на прозрачность пленки на основе акриловой смолы и ацетобутирата целлюлозы

Оп. **2-1.** Д. **2163.**

Изучение механизма радиационных повреждений полимеров в модельных и космических условиях. 1965 г.

Отчет по НИР

Приводятся результаты исследований облученных и необлученных образцов каучука ф-**113** методом инфракрасной спектроскопии.

- Схема инфракрасного спектрометра ИКС-**14**

Оп. **2-1.** Д. **2165.**

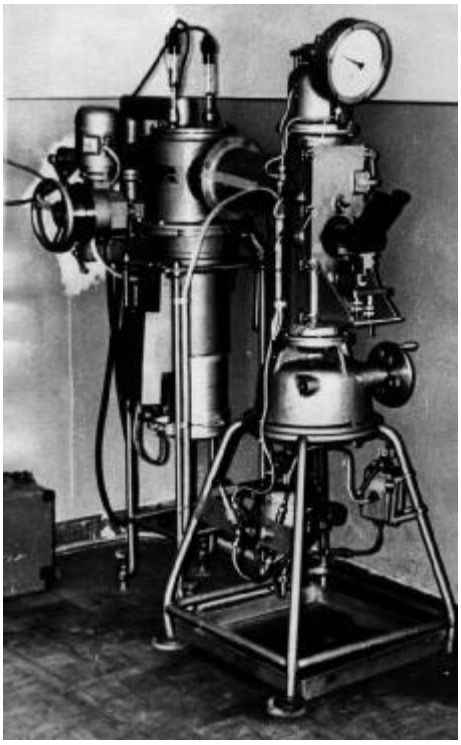
Изыскание и исследование термопластичных материалов, стойких к космическим и атмосферным условиям. 1965 г.

Отчет по НИР

Целью работы было изыскание и исследование прозрачных термопластичных материалов, стойких к различным внешним условиям – температуре, ультрафиолетовому облучению высокой интенсивности, вакууму, совокупности атмосферных факторов и др.

- Установка для определения серебростойкости стекол в вакууме

Оп. **2-1.** Д. **2170.** Л.**65.**



Разработка обшивочных материалов для космических аппаратов, работающих при температуре 1500°С в течение 30 минут. **1965** г.

Отчет по НИР

Цель работы – опробование возможности применения тугоплавких материалов для обшивки космических ракет.

Оп. **2-1.** Д. **2180.**

Изучение возможности повышения радиационной стойкости кремний-органических герметиков и дальнейшее изучение влияния космических факторов на герметизирующие материалы. 1965 г.

Отчет по НИР

В работе раскрыта тема изучения космических факторов на новые герметики, разработанные в лаборатории **18.**

- Термомеханические свойства герметика У**1-18** и различных композиций

Оп. **2-1.** Д. **2183.**

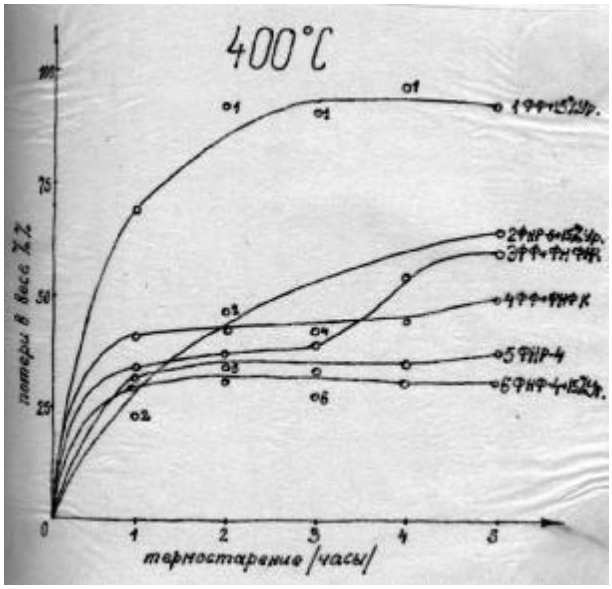
Синтез новых связующих для неметаллических материалов авиационной и ракетной техники.1964 г.

Отчет по НИР

Цель работы – создание контактных связующих с повышенными прочностями при высоких температурах.

- Зависимость количества летучих продуктов от времени термодеструкции при температуре **400**° С

Оп. **2-1.** Д. **2204.** Л. **77.**



Выяснение возможности создания радиопоглощающих материалов для защиты изделия УР-100.1965 г.

Отчет по НИР

В отчете освещены результаты научно-исследовательской работы, посвященной разработке совмещенных комбинированных и «жертвенных» радиопоглощающих материалов.

- Радиотехническая схема материала ВКТБ-**121**

Оп. **2-1.** Д. **2217.**

Разработка технологии изготовления антенных обтекателей для космического объекта. 1966 г.

Отчет по НИР

Цель работы – отработка технологии изготовления герметичных обтекателей **2**-х типов методом пропитки под давлением.

- Обтекатели

Оп. **2-1.** Д. **2247.** Л. **23.**

Выбор и испытание лакокрасочных покрытий для защиты скафандров и касок-шлемов из стеклопластика ЭДП-2. 1966 г.

Отчет по НИР.

Целью работы – разработка технологии для опытной окраски скафандров и касок-шлемов космонавтов.

Оп. **2-1.** Д. **2262.**

Исследование поведения в условиях эксплуатации полимерных материалов в условиях авиационной техники. 1965 г.

Отчет по НИР

В отчете приводится сопоставление результатов испытаний полимерных материалов в процессе эксплуатации, естественного и искусственного старения.

Оп. **2-1.** Д. **2265.**

Разработка и исследование прессовочных материалов для изделий ракетной и авиационной техники. 1965 г.

Отчет по НИР

Целью работы являлось получение безаммиачного прессматериала способного длительно эксплуатироваться при температуре **200**°С.

Оп. **2-1.** Д. **2319.**

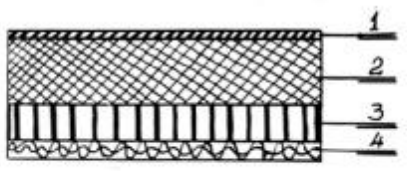
Разработка радиопоглощающих материалов и технология их применения для защиты головных частей ракет. 1965 г.

Отчет по НИР

В отчете дано описание радиопоглощающих теплозащитных покрытий для головных частей ракет.

- Эскиз радиопоглощающего ферритового покрытия с «мягким входом»

Оп. **2-1.** Д. **2335.** Л. **11.**



Фиг. 2. Эскиз радиопоглощающего ферритового покрытия с "мягким входом"

Создание светофильтров для масок скафандров летчиков и космонавтов. 1966 г.

Отчет по НИР

Работа посвящена созданию светофильтров для масок скафандров космонавтов и летчиков.

- Натурный светофильтр

Оп. **2-1.** Д. **2374.** Л. **82.**

Разработка теплозащитных покрытий для внешних поверхностей объектов ракетной техники.1966 г.

Отчет по НИР

Работа посвящена изысканию термостойких связующих и созданию теплозащитных покрытий на их основе.

- Пневмо-электрическая распылительная установка РЭПМ-**1**

Оп. **2-1.** Д. **2416.**

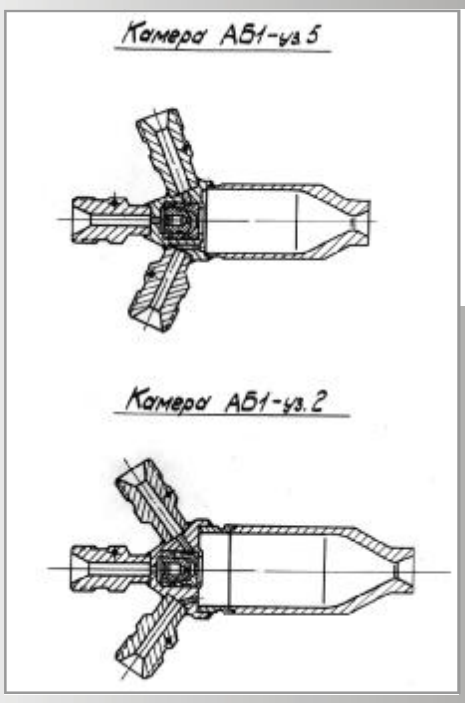
Исследование образца обтекателя ракеты «ШРАЙК» (США).1967 г.

Отчет по НИР

Отчет посвящен исследованию всех материалов и их составляющих, входящих в конструкцию обтекателя, а также исследованы механическая прочность, диэлектрические характеристики материала, геометрические и технологические параметры.

- Общий вид образца обтекателя

Оп. **2-1.** Д. **2447.** Л.**4.**



Результаты испытаний микро-ракетных двигателей (МРД) с жаростойкими покрытиями. 1968 г.

Отчет по НИР

Описаны испытания **10** камер сгорания МРД из различных жаростойких материалов и покрытий.

- Молибденовые камеры сгорания АБ**1-**^{УЗ}**2.** и АБ**1-**^{УЗ}**5**

Оп. **2-1.** Д. **2458.** Л. **12.**

Исследование возможности использования стеклопластиков для создания элементов конструкций ЗУР и лакокрасочных покрытий для защиты теплоизоляционных материалов ракет класса «воздух-воздух». 1968, 1970 гг.

Отчеты по НИР

Работы посвящены выбору структуры стекловолокнистых наполнителей и термостойких связующих, а также применению специальных теплозащитных покрытий для предохранения авиационной и ракетной техники.

- Руль из ткани на связующем К**-9**Ф после аэродинамических испытаний

Оп. **2-1.** Д. **2529.** Л.**48;** Д. **2705.**

Исследование возможности создания элементов жесткого лунного скафандра из слоистых пластмасс. 1968 г.

Отчет по НИР

В отчете исследована возможность создания элементов жесткого лунного скафандра из слоистых пластиков.

- Образцы тканей из лавсана и капрона

Оп. **2-1.** Д. **2530.**

Разработка радиопоглощающих материалов для элементов конструкций крылатых ракет. 1967 г.

Отчет по НИР

В отчете определены технические требования к радиопоглощающим материалам для защиты конкретных крылатых ракет.

- Замена металлической обшивки радиопоглощающим материалом для переднего отсека

Оп. **2-1.** Д. **2544.**

Исследование технического состояния ракет К-10$_С$и комплектующей аппаратуры после истечения установленного технического ресурса по срокам хранения, налету, эксплуатации, взлето-посадкам и наработке. 1968 г.

Отчет по НИР

Дано описание технически обоснованных данных для решения вопроса по дальнейшему увеличению технических ресурсов боевых ракет.

Оп. **2-1.** Д. **2554.**

Разработка лакокрасочных покрытий для изделий, работающих в условиях космоса. 1968 г.

Отчет по НИР

В отчете дано описание работ по исследованию специальных покрытий для нанесения на конструкционные материалы и узлы Лунохода.

- Изменение светопропускаемости лака МЕТ-1

Оп. **2-1.** Д. **2576.** Л. **23.**

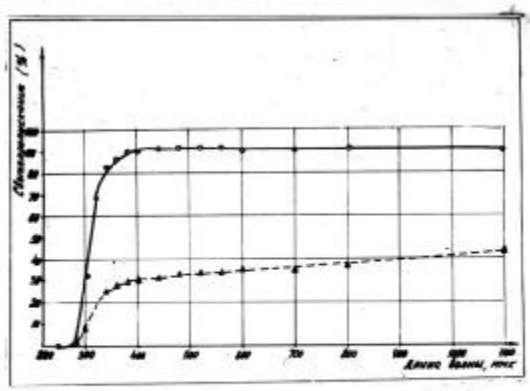


Рис. 12 Изменение светопропускаемости лака МЕТ-1.

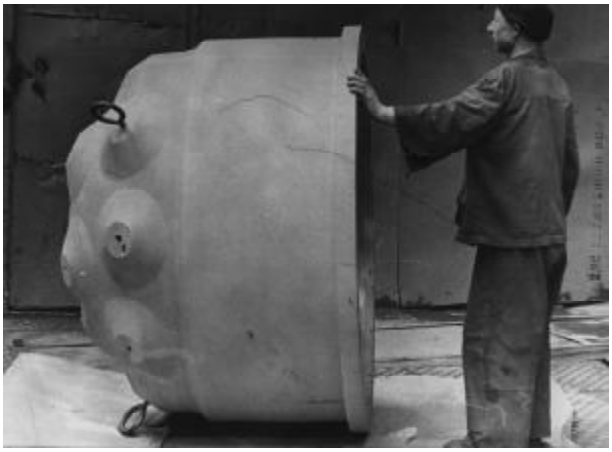
——— до испытаний.
– – – после облучения УФ в течение 5 солнечных суток при температуре 200-250°С.

Изыскание покрытий для защиты деталей ракетной техники. 1968 г.

Отчет по НИР

Целью работы являлась разработка механизированного способа нанесения и терморадиационной сушки покрытия.

Оп. **2-1.** Д. **2609.**



Разработка и внедрение высокопрочных и жаропрочных литейных алюминиевых сплавов в конструкциях космических кораблей, ракет, самолетов и других изделий новой техники. 1969 г.

Отчет по НИР

В работе отражены результаты многолетних комплексных научных исследований ВИАМ с ведущими конструкторскими бюро и серийными заводами авиационной и оборонной промышленности металлургии легких сплавов. Работа выдвигалась на соискание Государственной премии **1970** г.

- Передний корпус ракетного двигателя из сплава АЛ**19**
- Деталь из сплава АЛ**19**

Оп. **2-1.** Д. **2650.** Л. **69.**

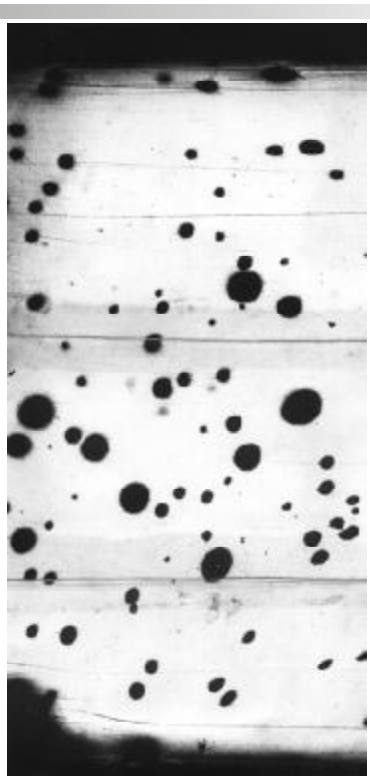
Состояние материалов системы «о» двигательной установки ракеты Д-5 после длительного хранения с окислителем АК-20к. 1970 г.

Отчет по НИР

Проведено исследование физико-химических свойств окислителя АК-**20**к при длительном хранении в баках двигательных установок.

- Поры в зоне сплавления по всему сечению сварного соединения
- Вид сварочных рыхлот в сварных соединениях

Оп. **2-1.** Д. **2673.** Л. **35.**

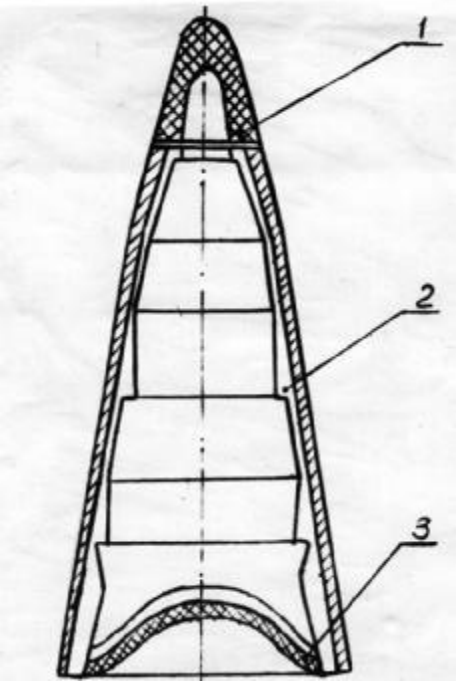


Исследование коррозионной стойкости паяных соединений, выполненных припоями ВПР3, ВПР5 и ВПР10 в азотно-кислотных окислителях. 1970 г.

Отчет по НИР

В отчете изложены результаты исследований поведения припоев и паяных соединений в окислителях при высокой температуре.

Оп. **2-1.** Д. **2674.**



Разработка материалов и технологии изготовления головных частей новых ракет. 1970 г.

Отчеты по НИР

В основу отчетов было положено создание деталей комбинированных конструкций из стеклопластиков путем совмещенного формования силового и теплозащитного слоев методом пропитки под давлением и корпуса головной части.

- Схема изделия
- Схема набора пакета сухого наполнителя

Оп. **2-1.** Д. **2676.** Л. **44; 2677, 2678.**

Разработка и внедрение в промышленность высокоэрозионностойкого внешнего теплозащитного покрытия из стеклопластиков для гиперзвуковых самолетов и ракет. 1970 г.

Отчеты по НИР.

В отчетах раскрыта возможность изготовления теплозащитного покрытия с высокой эрозионной стойкостью.

Оп. **2-1.** Д. **2693, 2706, 2709.**

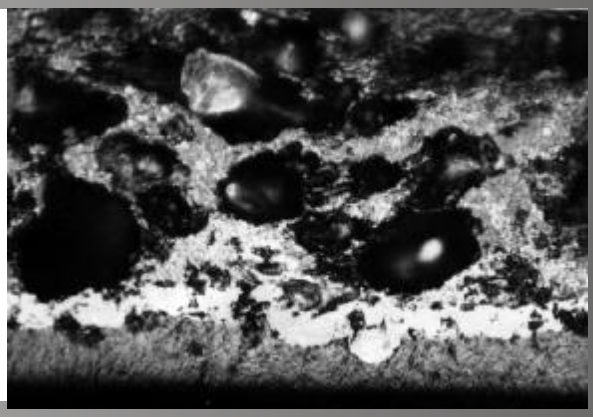
Разработка покрытий, защищающих изделия ракетной техники от аэродинамического нагрева. 1969 г.

Отчет по НИР

Целью работы являлось создание термостойкого перекрывающего покрытия, работающего до температур **1500**° С и сцепляющегося с теплозащитными покрытиями.

- Слой ПБТ после испытаний при температуре **1470**° С

Оп. **2-1.** Д. **2755.** Л.**14.**



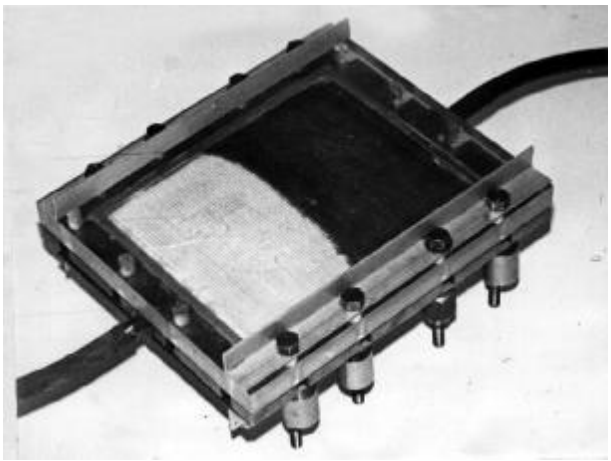
Разработка материалов и технологии изготовления головных частей для новых ракет. 1970 г.

Отчеты по НИР

Работы проведены с целью выбора материалов, определения их свойств и технологических приемов переработки, а также создания совмещенных РПМ для защиты боковой поверхности и днища головных частей ракет.

- Форма для определения коэффициента проницаемости
- Схема расположения реактивных элементов

Оп. **2-1.** Д. **2776.** Л. **26;** Д. **2806.**



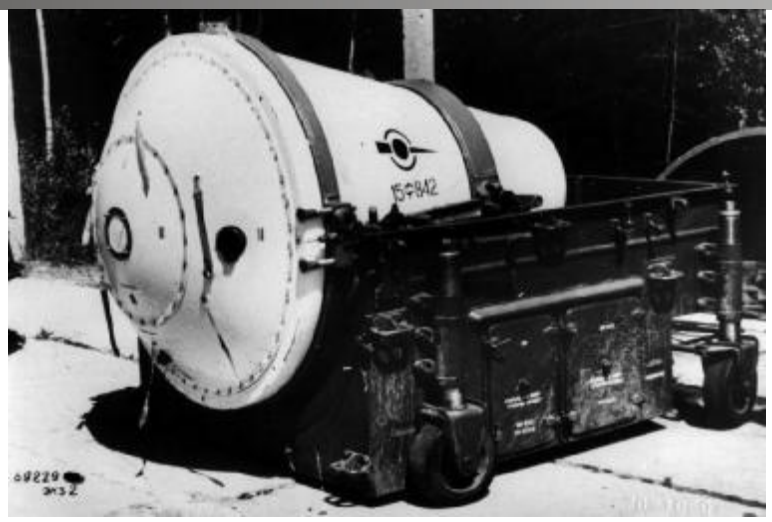
Разработка конструкционных радиопоглощающих материалов для самолетов крылатых ракет.
1970, 1971 г.

Отчеты по НИР

Целью работы являлась разработка радиопоглощающих материалов, которые могли бы быть включены в конструкцию различных узлов самолетов (воздухозаборника, фюзеляжа, оперения и т.д.).

- Радиотехническая схема радиопоглощающего материала

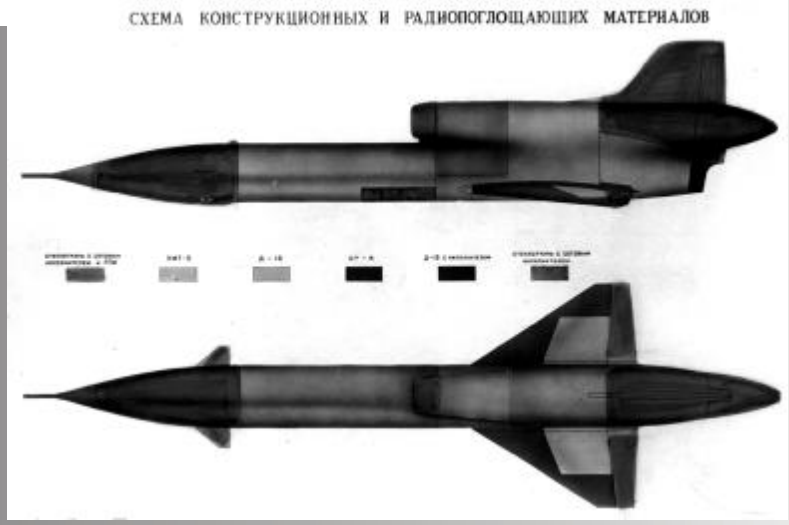
Оп. **2-1.** Д. **2808, 2817, 2918.**



Радиопоглощающие материалы и конструкции для авиационной и ракетной техники. 1970 г.

Альбом фотографий.

Оп. **2-1.** Д. **2823.** Л.**4,13.**



Изыскание теплозащитных покрытий для газовых аэродинамических рулей летательных аппаратов. 1970 г.

Отчет по НИР

Проведены исследования по изысканию высокоэрозионностойких теплозащитных покрытий для газовых аэродинамических рулей.

Оп. **2-1.** Д. **2884.**

Состояние материалов системы «О» двигательной установки ракеты Д-5 после длительного хранения с окислителем АК-27П. 1971 г.

Отчет по НИР

В отчете поставлена задача – проанализировать состояние материалов баков и трубопроводов после нахождения их в заправленном окислителем АК**27**П состоянии в течение **2** лет.

- Микрофотография свища, образовавшегося по порам в сварном шве на участке основного отсека бака в паровой фазе окислителя

Оп. **2-1.** Д. **2839.**

Исследование технического состояния резино-технических деталей авиадвигателей и изделий ракет после длительного хранения и эксплуатации в различных климатических зонах с целью уточнения и расширения технических гарантийных сроков службы. 1970 г.

Отчеты по НИР

Целью работ являлось изучение технического состояния и работоспособности резинотехнических деталей и изделий ракет после длительного хранения и эксплуатации в различных климатических зонах Советского Союза и за рубежом.

Оп. **2-1.** Д. **2871,2972, 3441.**

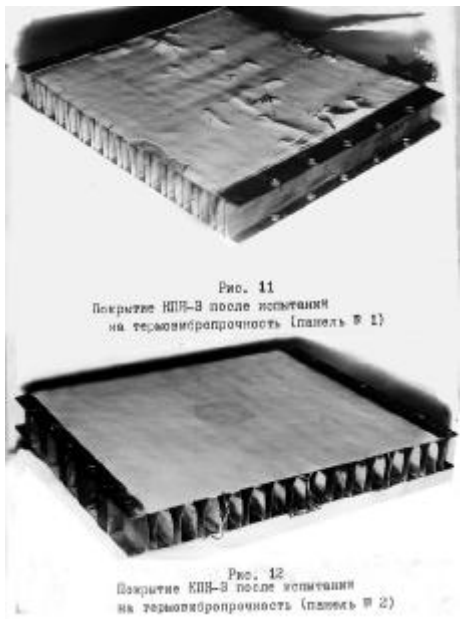
Разработка термостойкого и эрозионностойкого покрытия с повышенной излучательной способностью для тепловой защиты гиперзвуковых летательных аппаратов. 1971 г.

Отчет по НИР

Данная работа являлась составной частью проблемы разработки и испытаний покрытий пригодных для защиты от аэродинамического нагрева.

- Покрытие КПН-**3** после испытаний на термовибропрочность

Оп. **2-1.** Д. **2889.** Л. **30.**



Разработка высокотеплостойких антенных обтекателей для ракет системы ПРО. 1972 г.

Отчет по НИР

Целью работы являлось разработка радиопрозрачного антенного обтекателя.

- Приспособление для доводки образцов

Оп. **2-1.** Д. **2942.**

Изучение кинетики уноса некоторых теплозащитных покрытий в зависимости от времени воздействия газодинамического потока и его скорости. 1972 г.

Отчет по НИР.

Цель работы – изучение работоспособности теплозащитных покрытий новых марок.

- Внешний вид образцов стеклообразующего наполнителя

Оп. **2-1.** Д. **2956.**

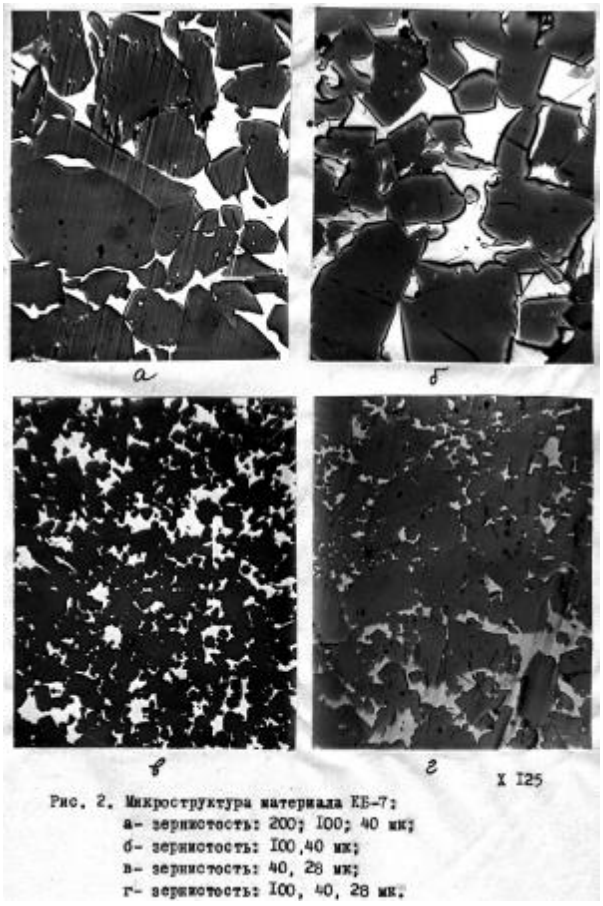


Рис. 2. Микроструктура материала КБ-7:
а- зернистость: 200; 100; 40 мк;
б- зернистость: 100,40 мк;
в- зернистость: 40, 28 мк;
г- зернистость: 100, 40, 28 мк.

Изыскание теплозащитных покрытий гибридного ракетного двигателя. 1971 г.

Отчет по НИР

Целью работы являлось выявление возможности создания теплозащитного покрытия способного обеспечить надежную работу узлов и деталей.

- Вид образцов после испытаний

Оп. **2-1.** Д. **3007.**

Разработка композиционного материала для легкой броневой защиты экипажа летательных аппаратов. 1971 г.

Отчет по НИР

Целью исследования являлось разработка композиционного материала для броневой защиты экипажа летательных аппаратов на **10%** легче, чем цементованная стальная броня.

- Микроструктура материала КБ-**7**

Оп. **2-1.** Д. **3019.** Л.**10.**

Изыскание возможностей создания теплоизоляционных материалов с повышенной температуростойкостью для сверхзвуковых самолетов и космических летательных аппаратов. 1971 г.

Отчеты по НИР

Целью работы являлось создание на основе алюмокремнеземного волокна теплоизоляционного материала с рабочей температурой до **1600**°С.

- Изменение температуры изотермических поверхностей образцов толщиной **15** мм теплоизоляционного материала
- Схема крепления теплоизоляции

Оп. **2-1.** Д. **3043, 3044.**

Разработка конструкционных РПМ для защиты крылатых ракет МКБ «Радуга». 1971 г.

Отчет по НИР

Работа посвящена разработке конструкционного радиопоглощающего материала предназначенного для изготовления кромок крыльев.

- Образец передней кромки крыла с сотовым заполнителем

Оп. **2-1.** Д. **3046.**

Исследование воздействия факторов космического пространства на полимерные материалы. 1972 г.

Отчет по НИР

Целью работы являлось изучение влияния факторов космического пространства на свойства полимерных материалов.

- Фотография эмалей после облучения разными дозами

Оп. **2-1.** Д. **3094.**

Исследование возможности создания композиционных теплозащитных покрытий, защищающих самолеты и ракеты от циклического аэродинамического нагрева и воздействия струй двигательных установок. 1973 г.

Отчет по НИР

Задача данной работы заключалась в выяснении возможности создания композиционного теплозащитного покрытия.

- Внешний вид после испытаний.

Оп. **2-1.** Д. **3128.** Л. **21.**

Изыскание теплозащитных материалов для гибридных ракетных двигателей. 1972 г.

Отчет по НИР.

Цель работы – создание покрытий, способных обеспечить надежную работу гибридных ракетных двигателей.

- Внешний вид образцов после испытаний

Оп. **2-1.** Д. **3130.**

Предварительная оценка возможности создания нейтронопоглощающего материала для защиты жизненно важных объектов летательных аппаратов. 1972 г.

Цель работы – защита летательных аппаратов от излучения ядерного и термоядерного взрывов.

- Параметры и технология изготовления образцов

Оп. **2-1.** Д. **3143.**

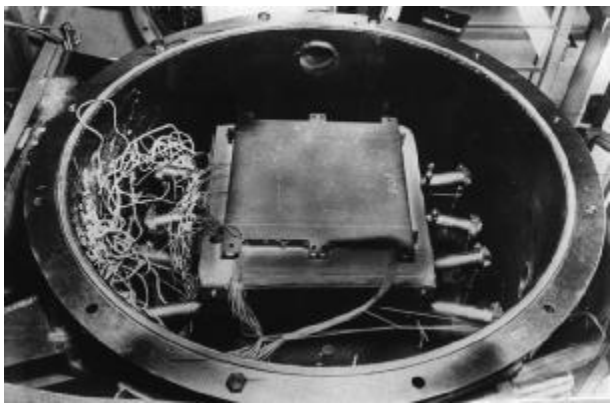
Разработка волокнистых высокотемпературных и высокоэффективных теплоизоляционных материалов для самолетов и космических летательных аппаратов. 1972 г.

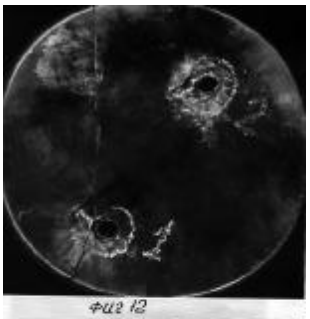
Отчет по НИР

Целью данной работы было создание эффективного теплоизоляционного материала, способного длительно работать при температуре **1600**°с.

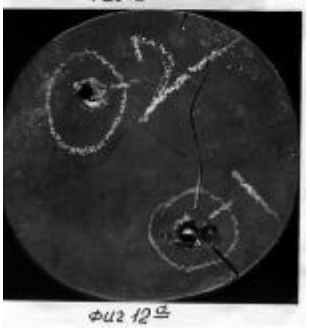
- Принципиальная схема прибора для испытаний на тепловой удар
- Теплоизоляционный пакет после испытания на стенде

Оп. **2-1.** Д. **3161.** Л. **14.**





фиг 12



фиг 12а

Изучение защитных свойств комбинированной брони, входящей в силовую конструкцию летательного аппарата. 1973 г.

Отчет по НИР

Целью работы являлось разработка и опробование комбинированной брони в состав которой входит карбид кремния и алюминиевая подложка

- Внешний вид плит
- Специализированная лабораторная установка закалки плит при нагреве током высокой частоты

Оп. **2-1.** Д. **3195.** Л.**34**

Исследование изменения свойств полимерных материалов при действии проникающей радиации и факторов космического пространства. 1973 г.

Отчет по НИР

Целью работы являлось проведение исследований полимерных материалов при одновременном действии ионизирующего излучения и силового нагружения.

- Схема установки для измерения оптических свойств в вакууме

Оп. **2-1.** Д. **3202.**

Разработка напыляемого теплозащитного покрытия, защищающего внешнюю поверхность ракет от аэродинамического нагрева при температурах до 2000°с. 1973 г.

Отчет по НИР

Целью работы являлось проведение исследований по разработке состава покрытий, работающих при температуре до **2000**° С.

- Образцы покрытий

Оп. **2-1.** Д. **3237.** Л. **17.**

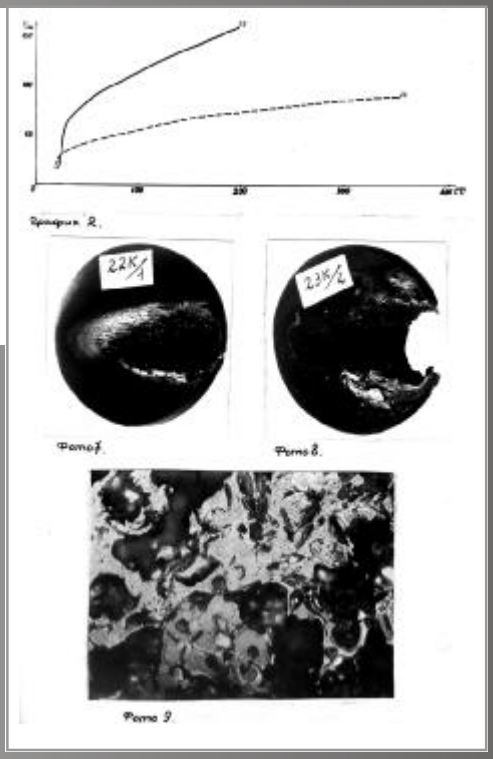
Разработка композиционных и эрозионностойких материалов для теплозащитных экранов гиперзвуковых летательных аппаратов. 1973 г.

Отчет по НИР

Целью работы являлось проведение исследований для разработки композиционного пористого керамического материала на основе алюмофосфатного связующего, тугоплавких окислов и нитевидных монокристаллов.

- Схема технологического процесса получения пенокерамики

Оп. **2-1.** Д. **3238.**



Разработка и исследование органоволокнитов для изделий авиационной и ракетной техники. 1974 г.

Отчет по НИР

Целью работы являлось разработка однонаправленного пластика на основе высокопрочного отечественного волокна.

- Характер разрушения образцов органита-5н

Оп. **2-1.** Д. **3267.**

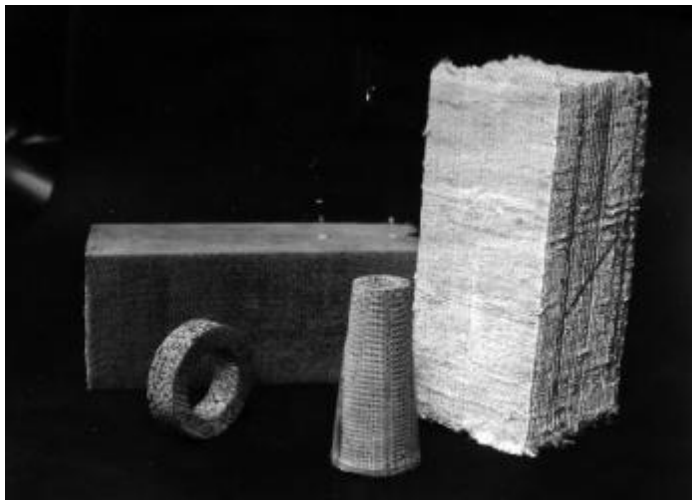
Разработка теплозащитных покрытий аэродинамических наконечников гиперзвуковых ракет. 1975 г.

Отчет по НИР

В отчете дано описание теплозащитного покрытия блочного типа на основе трехмерного текстильного материала.

- Внешний вид наполнителя и пластика на его основе
- Внешний вид материалов
- Вид натурального наконечника после воздействия импульсной нагрузки

Оп. **2-1.** Д. **3303.**Л. **68, 79.**



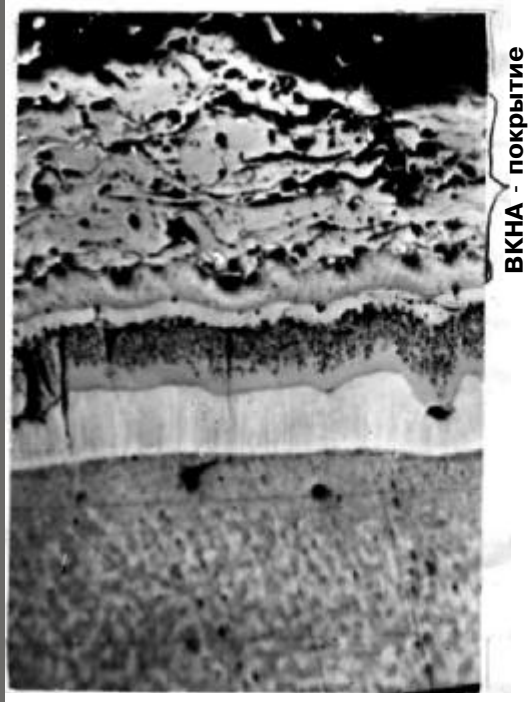
Разработка теплозащитных покрытий на основе модифицированных кремнийорганических связующих для ракетных двигателей. 1975 г.

Отчет по НИР

Целью работы являлось изыскание возможности создания стеклопластикого теплозащитного покрытия.

- Фотография образцов материала во время испытания

Оп. **2-1.** Д. **3306.**



Повышение боевой живучести летательных аппаратов. 1975 г.

Отчеты по НИР

В отчетах дано описание конструкционной брони, оптимально сочетающей показатели стойкости и живучести.

- Образцы материалов

Оп. **2-1.** Д. **3320, 3388.**

Исследование металлических защитных покрытий для лопаток газовых турбин, изготовленных из сплавов и разработка комплексных покрытий для ниобиевых теплозащитных экранов летательных аппаратов. 1976 г.

Отчет по НИР

В отчете исследовалась возможность использования покрытий на более длительное время.

- Микроструктура сплава ВКНА-покрытия, нанесенного плазменной горелкой

Оп. **2-1.** Д. **3440.** Л.**14.**

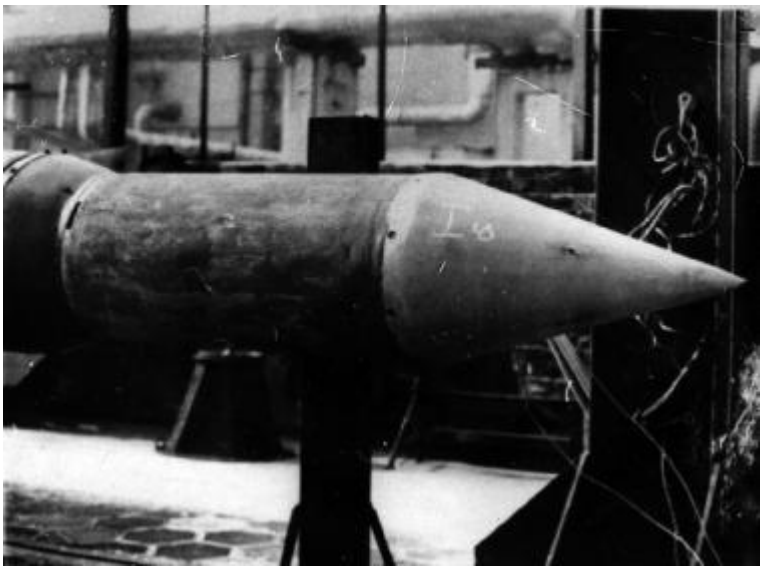
Выяснение возможности создания облегченных эластомерных материалов плотностью 05-0,75 г/см³ для внешней тепловой защиты летательных аппаратов. 1976 г.

Отчет по НИР

Целью работы являлось уточнение окончательного варианта рецептуры и усовершенствование технологии изготовления и нанесения покрытия на изделие.

- Вид отсека с покрытием после проведения **1**-го цикла испытаний по режиму совместной работы

Оп. **2-1.** Д. **3460.** Л. **28.**



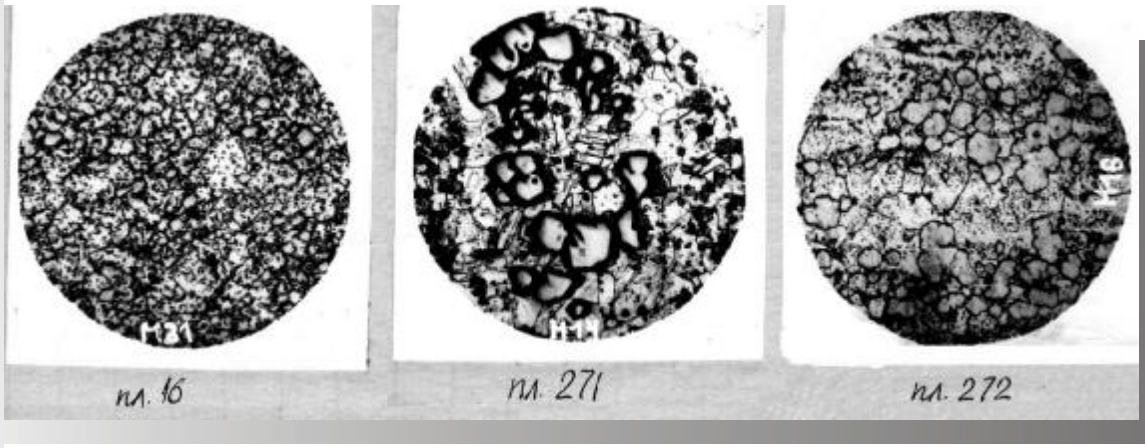
Изыскание немагнитного коррозионностойкого сплава с заданным коэффициентом линейного расширения для деталей, приборов авиационной и космической техники. 1976 г.

Отчеты по НИР

Целью работ являлось изыскание для приборов и автоматических устройств авиационной, ракетной и космической техники немагнитного коррозионностойкого в агрессивных средах на основе высококонцентрированной азотной кислоты.

- Микроструктура сплавов после закалки и старения

Оп. **2-1.** Д. **3472.** Л.**20;** Д. **3549.**



Исследования и испытания новых высокотемпературных и взрывопожаробезопасных рабочих жидкостей для гидросистем самолетов и ракет. 1978 г.

Отчет по НИР

Целью работы являлось исследование взаимосвязи смазочных свойств и адсорбционой активности соединений, входящих в состав рабочих гидрожидкостей.

- Изменение контактной разности потенциалов жидкости

Оп. **2-1.** Д. **3590.**

Научно-исследовательский институт автоматических устройств (НИИАУ) г. Москва

(Ф.Р-431)

Научно-исследовательский экспериментальный институт парашютно-десантного снаряжения (НИЭИПДС) создан приказом Министерства легкой промышленности СССР от **11** июля **1946** г. Приказом Министерства авиационной промышленности СССР от **30** апреля **1966** г. институт был переименован в Научно-исследовательский институт автоматических устройств (НИИАУ), приказом Министерства от **21** марта **1990** г. – в Научно-исследовательский институт парашютостроения. Институт занимался проведением научно-исследовательских и конструкторских работ в области парашютостроения.

Теоретические исследования по определению температуры куполов парашютов, работающих на больших высотах. 1951 г.

Отчет по НИР

Развитие современной авиации и ракетной техники, а также возникшая в связи с этим потребность в изучении верхних слоев атмосферы, вызвала необходимость применения парашютов на больших сверхзвуковых скоростях и на очень больших высотах для спасения приборов, частей ракет и др.

В настоящем отчете излагается общая постановка задачи по определению температуры парашюта, падающего с большой скоростью в атмосфере.

Оп.**2-1.** Д.**10.**

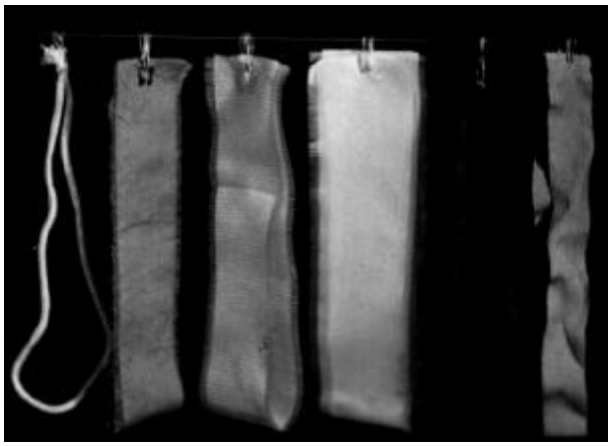
Влияние температурного воздействия на текстильные материалы. 1957 г.

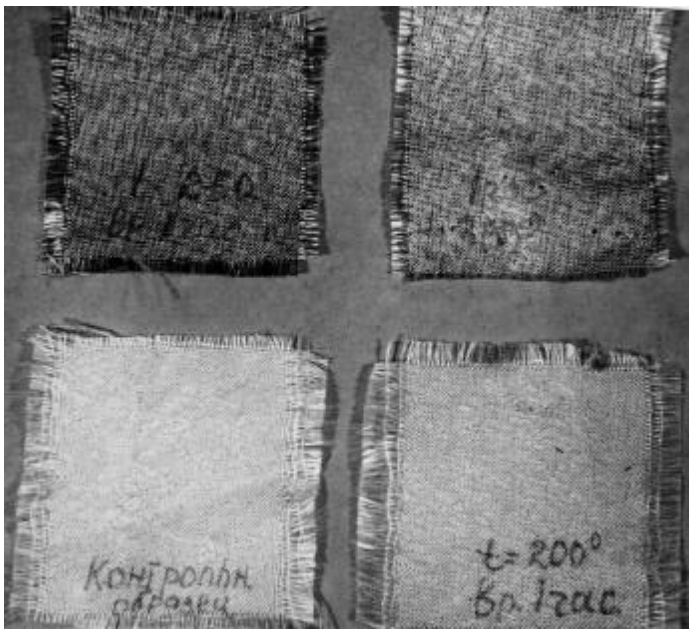
Отчет по НИР

Целью работы является выявление изменений механических показателей текстильных парашютных материалов от воздействия на них высокой температуры и в условиях вакуума в течение **24** часов.

- Заключение с подписью Н.А. Лобанова
- Образцы материалов

Оп.**2-1.** Д.**35.** Л.**14.**





Выработка комбинированных термостойких материалов на базе стекловолокна. 1958 г.

Отчет по НИР

Целью работы является разработка опытных образцов термоустойчивых текстильных материалов, работающих при температуре до **300**°С.

- Фото различных материалов после воздействия высокой температуры

Оп.**2-1.** Д.**43.** Л.**17.**

Исследование парашютной системы как самостоятельного средства спасения человека с больших высот. 1959 г.

Отчет по НИР

Целью работы является определение парашютной системы, обеспечивающей спасение человека, покидающего летательный аппарат на высотах **100** км и более, из условий допустимых перегрузок и температур.

Оп. **2-1.** Д. **52.**

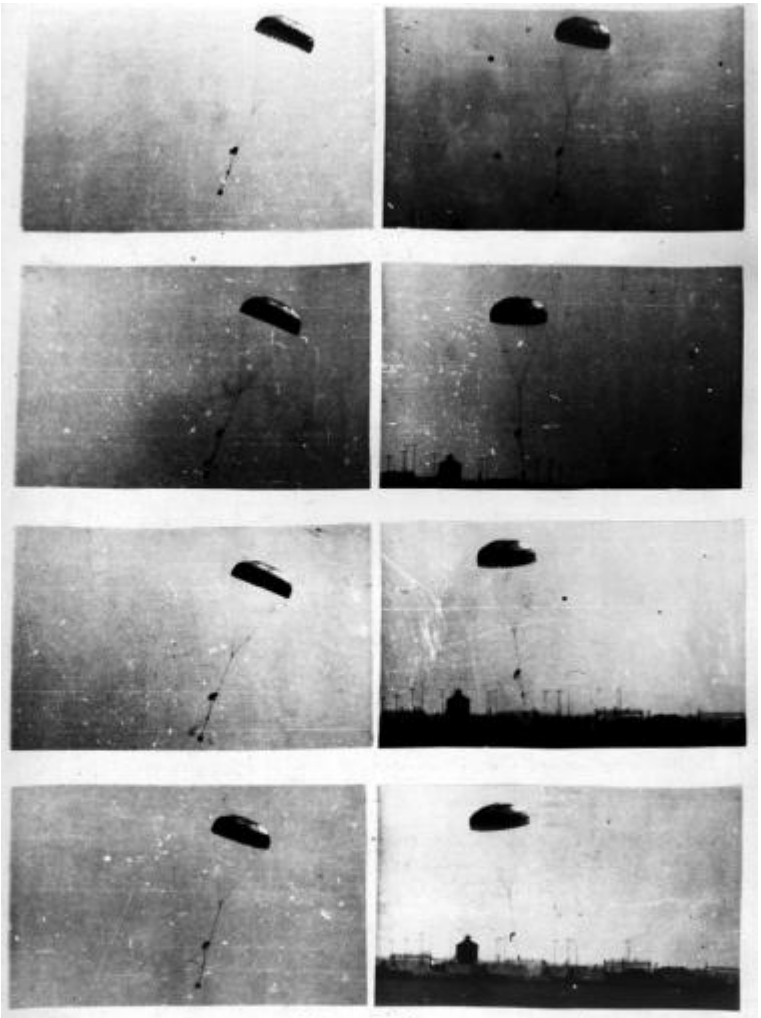
Исследование по применению двигателей твердого топлива при десантировании спецгрузов и космических аппаратов с мягкой посадкой. 1966 г.

Отчет по НИР

В работе изложены результаты летных испытаний парашютно-реактивных систем с двигателями малой тяги по экспериментальной оценке характера изменения скорости системы груз-парашют в период работы двигателя.

- Схема летных испытаний парашютно-реактивных систем
- Кинограмма процесса работы системы

Оп. **2-1.** Д.**151.** Л. **59.**



Фиг 22

Кинограмма процесса работы парашютно-реактивной системы с одним ПРД-3-64, расположенным между макетом груза и парашютом $F_п = 156 м^2$

Эксперимент от 16.9.66 г. Схема „4"

Открытое акционерное общество «Самарский научно-технический комплекс (СНТК) им. Н.Д. Кузнецова», г. Самара

(Ф. Р-187)

ОАО СНТК им. Н.Д. Кузнецова (ранние наименования: опытный завод № **2**, завод № **276**, Куйбышевский моторный завод, Куйбышевское научно-производственное объединение «Труд») является одним из крупнейших предприятий в России по разработке и созданию опытных образцов авиационных и промышленных двигателей.

История ОАО СНТК им. Н.Д. Кузнецова начинается с **1946** г., когда Постановлением Совета Министров СССР № **874-366** от **17** апреля на базе завода № **145** им. С.М. Кирова (эвакуированного из г. Москвы), расположенного в поселке Управленческий, был создан Государственный Союзный Опытный завод № **2** Министерства авиационной промышленности.

Под руководством выдающегося конструктора авиационной и ракетной техники, академика РАН Н. Д. Кузнецова предприятие стало одним из ведущих авиадвигательных предприятий страны. За более полувековой период работы предприятием создано **57** оригинальных и модифицированных авиационных и ракетных двигателей для пассажирских, военно-транспортных и военных самолетов и ракеты Н-**1**.

Большинство разработок отмечено характеристиками «впервые в мире», «впервые в СССР».

Двигатель 11Д51 (НК-15). 1963–1969 гг.

Во второй половине **1961** г. коллектив ОКБ приступил к разработке ЖРД для трёх ступеней лунного ракетного комплекса Н**1**-ЛЗ.

После выхода постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР (**24.09.1962** г.) двигатель первой ступени получил индекс **11Д51** (НК-**15**), второй ступени – **11Д52** (НК-**15**В), третьей ступени – **11Д53** (НК-**19**).

В июле **1962** г. чертежи двигателя **11Д51** были переданы в производство.

Первое испытание **11Д51** прошло **15** ноября **1963** г.

Двигатели НК-**15** в **1967** г. успешно прошли государственные стендовые испытания и были допущены к лётно-конструкторским испытаниям в составе ракеты Н**1**-ЛЗ.

- Технический проект
- Рабочие чертежи

Оп. **5-2**. Д. **1-244**.

Фото двигателя. Оп. **5-2**. Д. **39**. Л.**4**.

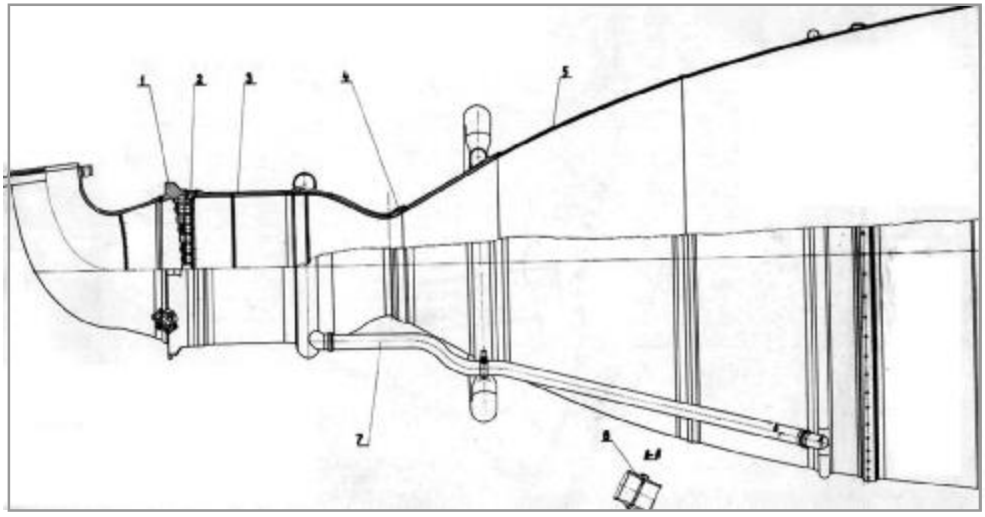
Двигатель 11Д51А (НК-15А).

1965-1966 гг.

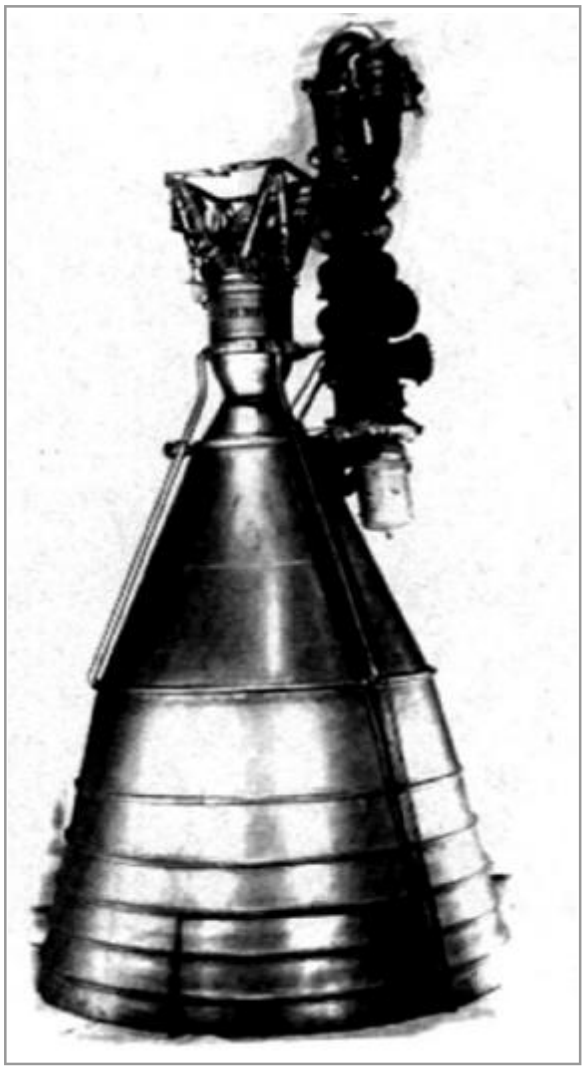
Жидкостно-реактивный двигатель НК-**15**А представляет собой однокамерную силовую установку с турбонасосной системой подачей компонентов в камеру сгорания. Работа двигателя осуществляется по «закрытой» схеме, особенностью которой является отсутствие потерь удельной тяги, связанных с выбросом рабочего тела, используемого для привода турбонасосного агрегата.

- Рабочие чертежи

Оп. **5-2.** Д. **245-247.**



Камера сгорания. Оп. **5-2.** Д. **245.** Л.**13.**



Двигатель 11Д52 (НК-15В).

1965-1970 гг.

Технический проект

Двигатель второй ступени, первое испытание которого прошло **20** сентября **1967** г.

- Рабочие чертежи

Оп. **5-2.** Д. **248-289.**

Фото двигателя. СИФ.

Научно-исследовательский институт технического стекла (НИТС), г. Москва

(Ф.Р-286)

Специальное проектно-конструкторское бюро по авиационному остеклению (СПКБ) создано постановлением Совета Министров СССР от **10** сентября **1954** г. В **1956** г. переименовано в Государственное специальное проектно-конструкторское бюро по авиационному остеклению (ГСПКБ). Приказом Госкомитета по авиационной технике при ВСНХ СССР от **13** апреля **1963** г. на базе бюро создан Государственный союзный научно-исследовательский институт авиационного стекла (НИИАС). Приказом Министерства авиационной промышленности СССР от **30** апреля **1966** г. переименован в Научно-исследовательский институт технического стекла (НИТС). Институт занимался вопросами использования силикатного, кварцевого, органического стекла в самолетостроении.

Создание иллюминаторов для космического корабля 7К (тема «Союз»). 1966 г.

Настоящая работа посвящена разработке конструкций и созданию остекления иллюминаторов для космического корабля, которое должно отвечать высоким требованиям, обеспечивать работу приборов и аппаратуры, позволять членам экипажа осуществлять безопасное визуальное наблюдение в условиях космического полета.

- Фото иллюминатора

Оп. **5-1.** Д.**73.** Л.**37.**

Исследования по созданию композиции остекления скафандров для выхода на Луну. 1966 г.

Отчет по НИР

Остекление космического скафандра при полете на Луну должно быть не только прозрачным в видимой части спектра, но и поглощать ультрафиолетовые и инфракрасные лучи, обладать высокой прочностью в соединении с повышенным сопротивлением к удару.

В ходе работы разработаны и получены высокопрочные композиции на основе химического травления с последующей защитой силикатных травленных поверхностей полиорганосилоксисилозановыми покрытиями.

- Фото скафандра экипажа «Апполон», предназначенного для выхода на поверхность

- Фото гермошлема скафандра

Оп. **5-1.** Д.**94.** Л.**22, 23.**

Создание защитного стекла оператора боевой машины «9П31» ракетного комплекса «Стрела-1». 1967 г.

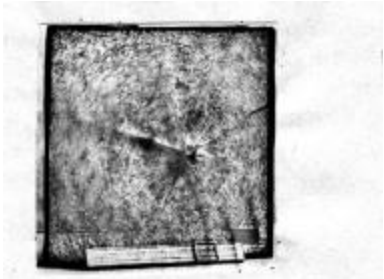
Отчет по НИР

Защитное стекло оператора боевой машины **9П31** служит для визуального наблюдения за воздушными целями, наземной боевой обстановкой и защиты оператора от пуль и осколков.

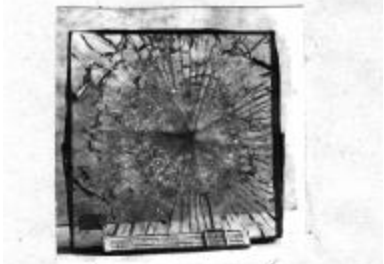
Целью данной работы явилось создание защитного стекла с заданными свойствами.

- Общий вид различных образцов изготовленных стекол с различными видами поражения

Оп. **5-1.** Д.**95.** Л.**50.**



Общий вид образца после обстрела со стороны орг.пластины.Образец изготовлен из сил.пластин упрочненных закалкой.



Общий вид образца после обстрела со стороны орг.пластины. Образец изготовлен из неупрочненного сил.стекла. Поражение орг. пластины - опасное /ОП/.

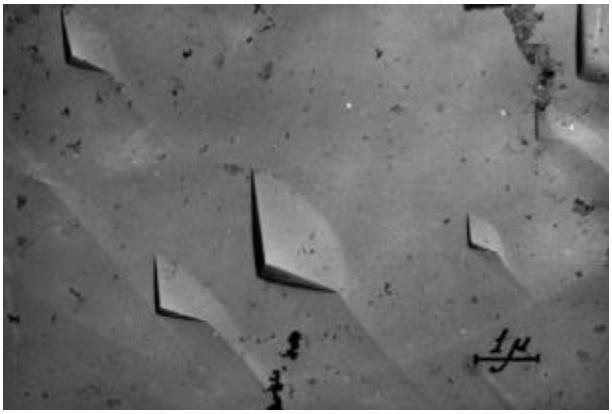
Разработка опытно-промышленной технологии выращивания пластин и трубок из монокристаллического лейкосапфира для изделий авиационной, космической и ракетной техники. 1969 г.

Отчет по НИР

Задачей работы являлась разработка технологии выращивания кристаллов лейкосапфиров заданных размеров.

- Электронная микрофотография лейкосапфира.

Оп. **5-1.** Д.**148.** Л.**49.**



Разработка новых электрообогреваемых, просветляющих, теплоотражающих покрытий и их композиций для прозрачных элементов летательных аппаратов и создание опытно-промышленного оборудования для их нанесения. 1971 г.

Отчет по НИР

Целью работы явилось создание покрытий и изделий остекления, предназначенных для эксплуатации в экстремальных условиях.

Оп. **5-1.** Д.**183.**

Создание остекления для орбитальной пилотируемой станции. 1966-1971 гг.

Отчет по НИР

В ходе данной работы разработано и испытано **12** типов оптических и визуальных иллюминаторов для орбитального блока и возвращаемого аппарата орбитальной станции «Алмаз»; впервые разработаны иллюминаторы со сроком активной эксплуатации на орбите не менее **1** года; впервые изготовлен иллюминатор с большим световым диаметром.

- Выводы по теме

Оп. **5-1.** Д. **198.**

Создание светофильтрующих пленок и опытно-промышленной установки для изготовления изделий остекления скафандра «Кречет». 1972 г.

Отчет по НИР

Настоящей работой предусматривается создание светофильтрующих пленочных покрытий для изделий остекления скафандров, которое бы обеспечивало защиту космонавта от светового воздействия прямых и отраженных от поверхности планеты лучей и от вредного воздействия световой энергии Солнца.

Оп. **5-1.** Д. **205.**

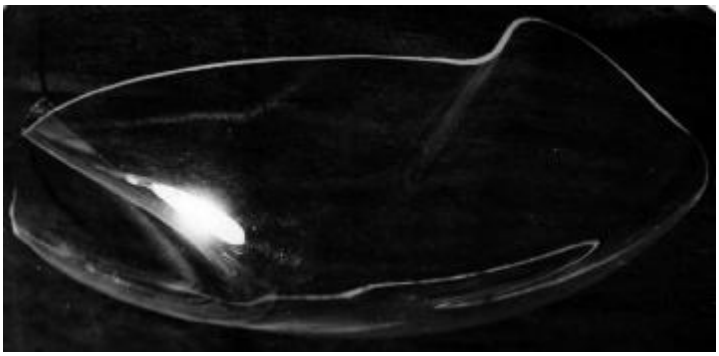
Создание остекления скафандра для объекта «Л-3» с углом обзора 150°С на основе силикатных стекол. 1972 г.

Отчет по НИР

Данная работа посвящена исследованию и разработке многослойных композиций сложной оптической системы на основе высокопрочных силикатных стекол для масок скафандра космонавтов.

- Фото установки для сборки триплекса
- Фото силикатного стекла

Оп. **5-1.** Д. **207.** Л. **58.**



Разработка и изготовление оптического иллюминатора для объекта М-73. 1972 г.

Отчет по НИР

Иллюминатор, являясь конструктивным элементом оболочки гермоотсека, выполняет роль оптического устройства, работающего совместно с двумя фототелевизионными системами, обеспечивая надежную работу последних в условиях эксплуатации объекта. Целью работы является разработка и изготовление радиационностойкого нелюминисцирующего стекла.

- Фото отсека снаружи и изнутри

Оп. **5-1.** Д. **215.** Л. **23.**

Рис. 5. Вид изнутри отсека.

Рис. 6. Вид снаружи отсека.

Исследование воздействия интенсивного солнечного излучения на элементы изделий конструкционной оптики космических летательных аппаратов. 1972 г.

Отчет по НИР

Целью работы явилось проведение экспериментальных исследований влияния интенсивного солнечного излучения на различные элементы изделий конструктивной оптики.

Оп. **5-1.** Д. **256.**

Разработка нового термостойкого материала и внедрение его в изделие термоизоляционного назначения специального объекта космической техники. 1975 г.

Отчет по НИР

В данном отчете решается задача разработать новый термостойкий материал и изготовить из него керамические теплоизоляционные вкладыши для экспериментальной панели изделия «Бор-**3**».

- Фото теплоизоляционных керамических вкладышей из материала ТСМ-**520**

Оп.**5-1.** Д. **263.**

Обнинский филиал Научно-исследовательского института технического стекла (НИТС) г. Обнинск, Калужская область

(Ф.Р-779)

Обнинский филиал Государственного союзного научно-исследовательского института авиационного стекла (НИИАС) создан приказом Госкомитета по авиационной технике при ВСНХ СССР от **13** апреля **1963** г. Приказом Министерства авиационной промышленности СССР от **30** апреля **1966** г. в связи с переименованием института переименован в Обнинский филиал Научно-исследовательского института технического стекла. Приказом Министерства от **31** июля **1978** г. на базе филиала было создано Обнинское научно-производственное объединение «Технология». Филиал занимался разработкой материалов, технологических процессов и изделий на основе керамики и керамических композиций.

Исследование процессов дисперсионного упрочнения и разработка способа получения радиопрозрачного композитного материала для ракетной техники. 1969 г.

Отчет по НИР

В отчете исследован механизм упрочнения и создания термостойких материалов, предназначенных для авиационной, ракетной и космической техники.

Оп.**4-1.** Д.**45.**

О возможности использования силикатных стекол для защитных средств космической техники. 1969 г.

Обзор литературы по теме

В обзоре полно представлены данные о действии ионизирующих излучений на неорганические стекла и краткие сведения о спектральных характеристиках цветных стекол в условиях космоса, а также некоторые данные о проницаемости газов в стекло.

Оп. **4-1.** Д. **46.**

Исследование процессов дисперсионного упрочнения и разработка способа получения радиопрозрачного жаростойкого композитного материала для ракетной техники. 1970 г.

Отчет по НИР

Главной задачей работы является создание радиопрозрачных материалов на основе стекла и керамики, обладающих жаростойкостью и механической прочностью более высокой, чем у стекла.

Оп. **4-1.** Д. **74.**

Создание защитного терморадиационно-оптически устойчивого белого стекла для средств специального освещения космических объектов типа 11Ф71. 1970 г.

Отчет по НИР

Орбитальные станции длительного действия, также как и космические объекты «Восток», «Союз», «Л-3», оснащаются различного типа иллюминаторами для визуальных, инструментальных наблюдений и приборов астронавигации.

Целью работы является синтез термостойких радиационно-оптически устойчивых стекол, физико-химические и технологические свойства которых удовлетворяют требованиям, предъявляемым к оптическим и защитным деталям осветительных приборов долговременных орбитальных станций и глубоководных аппаратов «Поиск».

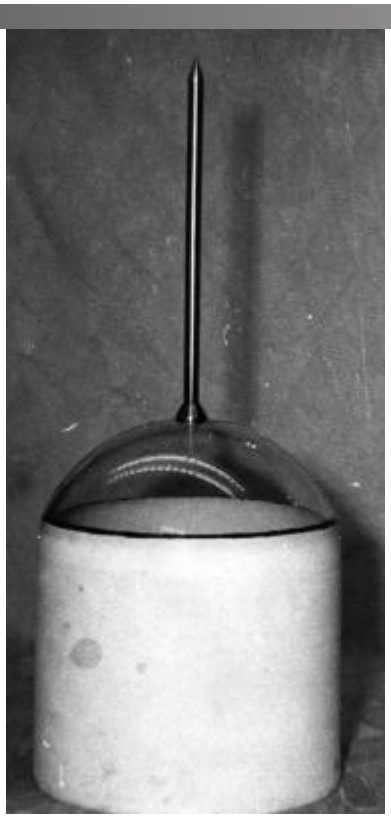
Оп. **4-1.** Д. **83.**

Исследование стеклообразных систем с целью создания цветных (зеленого и красного цветов) термостойких радиационно-оптически устойчивых стекол к дозам ионизирующего излучения для средств специального освещения космических объектов. 1970 г.

Отчет по НИР

Результатом данной работы явилось создание стекла, устойчивого к высоким дозам облучения и превосходящее по своим основным параметрам ранее использованные стекла для создания защитных стеклоизделий.

Оп. **4-1.** Д.**84, 85.**



Разработка радиопрозрачного носового обтекателя для ракеты К-33. 1969 г.

Техническое задание

В данном техническом задании разработана технология изготовления и сборки обтекателя.

Оп. **4-1.** Д. **91.**

Радиопрозрачный керамический обтекатель ракеты 5В55Р. 1970 г.

Эскизный проект

В результате работы выполнены рабочие чертежи обтекателя и технологической оснастки, проведен анализ возможных способов соединения с корпусом ракеты, проведен прочностной расчет обтекателя.

Оп. **4-1.** Д. **92.**

Выявление возможности создания теплорадиопрозрачного обтекателя для ракеты К-25 главного конструктора А.Л. Ляпина. 1972 г.

Отчет по НИР

В результате проведенной работы разработана и реализована конструкция лабораторного образца теплорадиопрозрачного обтекателя с аэродинамической иглой, включающая полусферу из стекла ТСМ-**205**, корпус из керамики ТСМ-**303**, диэлектрическую иглу и стеклопластиковое резьбовое кольцо для соединения обтекателя с корпусом ракеты.

- Фото полусферы из стекла
- Фото лабораторного образца «Игла»

Оп. **4-1.** Д.**110.** Л.**42, 99.**

а б

Рис. 6 Полусфера из стекла ТСМ-205
а) заготовки полусферы;
б) обработанная полусфера.

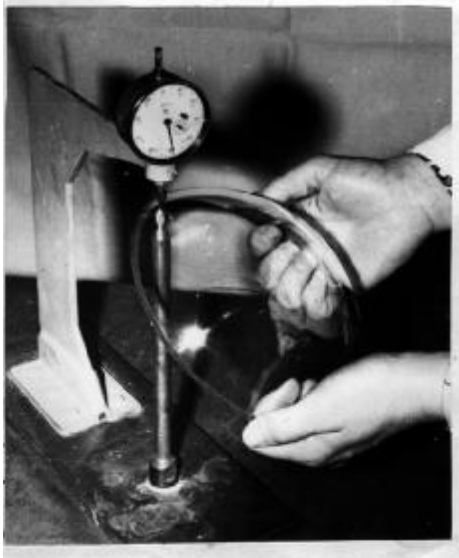


Рис.7 Замер толщины полусферы индикатором.