

« О создании мощных ракет-носителей, спутников, космических кораблей и освоении космического пространства в 1960-1967 годах »

23 июня 1960 г.

№715-296

Сов. секретно
Особой важности

В целях закрепления ведущего положения Советского Союза в деле дальнейшего освоения космического пространства, решения на этой основе оборонных, народнохозяйственных задач и резкого качественного повышения уровня этих исследований, а также создания в ближайшие годы нового комплекса технических средств, использующих новейшие достижения науки и техники в ракетостроении и других смежных областях, Центральный Комитет КПСС и Совет Министров Союза ССР ПОСТАНОВЛЯЮТ:

1. Принять предложение Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике, Министерства обороны СССР, Совета Министров РСФСР, Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, Государственного комитета Совета Министров СССР по судостроению, Министерства среднего машиностроения, Государственного комитета Совета Министров СССР по химии, Академии наук СССР, рассмотренное Комиссией Президиума Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам, о проведении в 1960-1962 годах проектно-конструкторской проработки и необходимого объема исследований с целью создания в ближайшие годы:

- новой комплексной ракетной системы со стартовым весом ракеты-носителя порядка 1000-2000 тонн, обеспечивающей вывод на орбиту вокруг Земли тяжелого межпланетного корабля весом до 60-80 тонн;
- мощных жидкостных ракетных двигателей с высокими характеристиками, в том числе ядерных ракетных двигателей, двигателей на жидком водороде, электрореактивных двигателей малой тяги (ионных, плазменных) с мощными энергетическими установками и двигательных установок для коррекции и торможения при спуске;
- высокоточных систем автономного и радиотехнического управления и управления полетом в межпланетном пространстве ракеты-носителя ;
- систем космической радиосвязи, обеспечивающих в течение длительного времени передачу на сотни миллионов километров кодированных данных и телевизионных изображений, а также контроль траектории. Создание, в случае необходимости, крупных радиотелескопов;
- стартовой станции с комплексом наземных средств, обеспечивающих подготовку и запуск мощных ракет;
- измерительного комплекса для проведения наблюдений за полетом и регистрацией необходимых параметров и выдачи команд на борт космических объектов;
- средств обнаружения и борьбы с космическими объектами противника;
- новых средств для научных исследований космического пространства и обеспечения жизнедеятельности человека на космических объектах в течение длительного времени;
- средств для решения оборонных задач путем создания навигационных систем, объектов для ведения разведки, уточнения геодезических данных, обеспечения дальней связи и получения данных для прогнозирования погоды.

2. Установить следующий порядок работ по созданию носителей для запуска тяжелых спутников и космических аппаратов:

- разработка в течение 1960-1963 годов нового носителя (объекта Н-1) с двигателями на химических источниках энергии, обеспечивающего выведение на орбиту спутников весом до 40-50 тонн и выведение на

траекторию (при второй космической скорости) аппаратов весом до 10-20 тонн;

– разработка в течение 1963-1967 годов на базе ракеты-носителя Н-I более совершенного носителя (объекта Н-II), обеспечивающего выведение на орбиту спутников весом до 60-80 тонн и выведение на траекторию (при второй космической скорости) аппаратов весом 20-40 тонн за счет использования на 2-й и следующих ступенях вновь разрабатываемых ядерно-реактивных двигателей, двигателей на новых химических источниках энергии, электрических двигателей малой тяги.

Параллельно с работами по созданию мощных носителей для запуска тяжелых спутников и космических аппаратов в период 1960-1962 годов разрабатываются и используются ракеты-носители на базе ракет Р-7 и Р-9А за счет усовершенствования их последних ступеней, имея в виду обеспечить вывод на орбиту с первой космической скоростью объект весом до 10 тонн (с последующим увеличением) и со второй космической скоростью до 3 тонн.

Это должно позволить в период до создания новых мощных ракет-носителей сохранить ведущее положение СССР и обеспечить запуск необходимых спутников и космических кораблей.

3. Возложить на Министерство обороны СССР строительство стартовой станции, полигона и измерительных пунктов для объектов Н-I и Н-II.

Поручить Госплану СССР и Министерству обороны СССР решить с планом на 1961 год вопрос о выделении капиталовложений, формировании строительных отрядов и материально-техническом обеспечении строительства лабораторной базы и испытательных стендов для отработки атомных двигателей на полигоне №2, а также строительства стартовой станции, полигона и измерительных пунктов для обеспечения отработки объектов Н-I и Н-II.

4. Обязать Государственный комитет Совета Министров СССР по оборонной технике, Государственный комитет Совета Министров СССР по авиационной технике, Государственный комитет Совета Министров СССР по радиоэлектронике, Министерство обороны СССР, Госплан СССР, Министерство среднего машиностроения, Академию наук СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по судостроению, Министерство связи СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению, Государственный комитет Совета Министров СССР по использованию атомной энергии, Госэкономсовет СССР, Совет Министров РСФСР, Совет Министров Украинской ССР, Министерство геологии и охраны недр СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по химии, Министерство высшего и среднего специального образования РСФСР, Академию медицинских наук СССР, Академию наук Армянской ССР, Академию наук Украинской ССР, Академию наук Грузинской ССР, Академию наук Узбекской ССР, Всесоюзную академию сельскохозяйственных наук им. Ленина провести проектные и экспериментальные работы и разработать эскизные проекты новых комплексных ракетных систем и космических аппаратов, систем измерения параметров траектории и наблюдения за ними, проектных заданий на строительство стартовой станции и измерительных комплексов согласно приложениям № 1, 2, 3, 4 и 5.

Предоставить право Комиссии Президиума Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам вносить уточнения в план работ, предусмотренных настоящим постановлением, и привлекать, в случае необходимости, других исполнителей.

5. Поручить Государственному комитету Совета Министров СССР по оборонной технике (созыв), Государственному комитету Совета Министров СССР по радиоэлектронике, Государственному комитету Совета Министров СССР по авиационной технике, Государственному комитету Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению, Министерству обороны СССР, Академии наук СССР, Совету Министров РСФСР подготовить согласованные со смежными ведомствами в III квартале 1960 г. дальнейшие планы работ и мероприятия, обеспечивающие создание новых ракетных систем по освоению космического пространства, предусмотренных настоящим постановлением, для представления в ЦК КПСС.

6. Поручить Министерству обороны СССР (созыв), Государственному комитету Совета Министров СССР по оборонной технике, Государственному комитету Совета Министров СССР по радиоэлектронике и Государственному комитету Совета Министров СССР по авиационной технике подготовить в III квартале 1960 г. проект постановления Совета Министров СССР об использовании космических объектов и мощных баллистических ракет-носителей в военных целях для представления в ЦК КПСС.

7. Разрешить Государственному комитету Совета Министров СССР по оборонной технике иметь на заводах № 1 и 24 Куйбышевского совнархоза филиалы ОКБ-1 и ОКБ-456, а также организовать специальные подразделения по космической тематике в Государственном комитете Совета Министров СССР по оборонной технике и Государственном комитете Совета Министров СССР по радиоэлектронике, а также Комиссии Президиума Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам.

Поручить тт. Устинову Д. Ф., Новикову В. Н. и Гарбузову В. Ф. решить вопрос об увеличении численности и фонда заработной платы по научно-исследовательским организациям, а также увеличить по центральному аппарату сметы расходов на содержание указанных подразделений.

8. Разрешить, в виде исключения, головным организациям Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике, Государственного комитета Совета Министров СССР по судостроению, Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению, занятым разработкой баллистических ракет и космических объектов, создавать, для обеспечения работ в установленные сроки, специальный фонд в размере 2% от фонда заработной платы для премирования инженерно-технических работников и рабочих, занятых на этих работах, с отнесением расходов на стоимость изделий.

9. Обязать Министерство обороны СССР создать в НИИ-4 проектно-конструкторское бюро для разработки измерительных комплексов, специальное управление в ГУРВО, ведающее вопросами разработки искусственных спутников для военных целей и космических ракет и строительством необходимых сооружений для осуществления их запуска, а также создать в ЦПИ-31 специальное конструкторское бюро по проектированию стартовых сооружений для космических объектов.

10. Поручить Госплану СССР и Министерству финансов СССР изыскать источники финансирования и материально-технического обеспечения работ, предусмотренных настоящим постановлением, на 1960 год в объеме 230 млн рублей, в том числе 100 млн рублей на капитальное строительство и оборудование, а также 0,5 млн рублей в валюте для приобретения аппаратуры и оборудования.

Предоставить право Комиссии Президиума Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам утверждать распределение этих средств по ведомствам и организациям.

11. Поручить Госплану СССР решить с планом на 1961 год вопросы финансирования капиталовложений и материально-технического обеспечения работ по созданию лабораторий и специальной базы ракет-носителей космических объектов в объеме, представленном государственными комитетами Совета Министров СССР по оборонным отраслям промышленности, Государственным комитетом Совета Министров СССР по

автоматизации и машиностроению, Государственным комитетом Совета Министров СССР по химии, Министерством обороны СССР и Министерством среднего машиностроения, подтвержденном Комиссией Президиума Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам.

12. Поручить Государственному комитету Совета Министров СССР по оборонной технике (созыв), Межведомственному научно-техническому совету по космическим исследованиям при Академии наук СССР, Государственному комитету Совета Министров СССР по радиоэлектронике, Государственному комитету Совета Министров СССР по авиационной технике, Государственному комитету Совета Министров СССР по судостроению и Министерству обороны СССР разработать и представить в Совет Министров СССР в октябре 1960 г. согласованный со смежными ведомствами план конкретных работ по созданию и пускам автоматических искусственных спутников для астрономических и астрофизических исследований, метеорологических наблюдений и геофизических исследований.

13. Поручить Министерству связи СССР, Министерству обороны СССР, Государственному комитету Совета Министров СССР по оборонной технике и Государственному комитету Совета Министров СССР по радиоэлектронике представить в IV квартале 1960 г. в Совет Министров СССР согласованный со смежными ведомствами проект постановления Совета Министров СССР о создании опытной системы связи для ретрансляции радиотелепередач с использованием искусственных спутников Земли.

Центральный Комитет КПСС

Совет Министров СССР

Приложение №1

к постановлению ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 23 июня 1960 г. №715-296

ПЛАН

проектных и экспериментальных работ по созданию объектов «Н»

пп	Содержание работ	Срок	Заказчик	Исполнители
I. Разработка комплексной ракетной системы первого этапа (объекта «Н-1»)				
1.	Разработка основных исходных данных и согласование основных технических заданий на разработку ракеты-носителя, двигателей, системы управления, наземного оборудования и стартовой станции, гироскопических приборов, электрооборудования, систем энергоснабжения, систем измерений и контроля траектории, систем регулирования двигательных установок	Сентябрь 1960 г.	Академия наук СССР, Министерство обороны СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по оборонной технике	<p>ОКБ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике – головной исполнитель по комплексу ракеты-носителя.</p> <p>ОКБ-456, ОКБ-2 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике;</p> <p>ОКБ-276, ОКБ-165, ОКБ-154 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - головные исполнители по двигателям.</p> <p>НИИ-885 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - головной исполнитель по комплексу автономного и радиотехнического управления полетом с участием:</p> <p>- НИИ-944 Государственного комитета Совета Министров СССР по судостроению - головной исполнитель по гироскопическим приборам;</p> <p>- МНИИ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по судостроению - в части специализированных электронно-вычислительных устройств.</p>
2.	Разработка эскизных проектов двигателей всех ступеней, системы управления, регулирования и систем измерения	Апрель 1961 г.		<p>Всесоюзный научно-исследовательский институт электромеханики Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - головной исполнитель по бортовому электрооборудованию и системе энергоснабжения. Всесоюзный научно-исследовательский институт источников тока</p>
3.	Разработка эскизного проекта комплекса наземного пускового, подъемно-транспортного и заправочного оборудования и проектного задания на стартовую станцию для объектов «Н-I» и «Н-II»	Апрель 1961 г.		<p>Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению — головной исполнитель по бортовым источникам электроэнергии.</p> <p>СКБ-686 Московского городского совнархоза - в части комплекса наземного</p>
4.	Разработка проектного	Апрель 1961 г.		

	<p>задания на дооборудование сооружения № 2 НИИ-229 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике для обеспечения огневых стендовых испытаний</p>		<p>электрооборудования.</p> <p>НИИ-4 Министерства обороны СССР - головной исполнитель по наземному комплексу средств наблюдения, командной линии, измерения, контроля траектории, связи и службы единого времени с участием:</p>
5.	<p>Разработка эскизного проекта комплекса ракеты-носителя</p>	<p>Июнь 1961 г.</p>	<p>- СКБ-567 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - в части телеметрических систем и систем контроля траектории;</p> <p>- ОКБ МЭИ Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР - в части разработки средств контроля траектории и телеметрии;</p> <p>- ЦНИИС Министерства обороны СССР - в части разработки систем передачи измерительной информации с высокой пропускной способностью ГСКБ Слещмаш Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - головной исполнитель по комплексу наземного оборудования и стартовой станции с участием:</p> <p>- ЦКБ ТМ Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - в части установочного оборудования, защитных устройств и средств обслуживания изделия;</p> <p>- ГСКБ Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - в части средств стыковки и монтажа элементов изделия, средств ангарного хранения и обслуживания изделия;</p> <p>- СПКБ Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - в части средств заправки изделия газообразным азотом, системы эжекции и систем противопожарной технологической защиты;</p> <p>- ЦНИИ-173 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - в части следящих приводов и гидросистем;</p> <p>- ВНИИСТРОЙДОРМАШ Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - в части кранового оборудования, траверз и такелажных устройств;</p> <p>- ВНИИКИМАШ Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - в части средств хранения и заправки изделия жидким кислородом, жидким аммиаком, жидким фтором и жидким водородом с системами переохлаждения и</p>

			<p>обратной конденсации, а также специальных средств перевозки и хранения жидкого кислорода, жидкого водорода и фтора;</p> <p>- ЦКБ ХМ Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - в части холодильно-нагревательных устройств и средств охлаждения компонентов топлива;</p> <p>- НИИХИММАШ Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - в части средств заправки изделия гелием и создания насосно-вакуумного и компрессорного оборудования, а также средств транспортировки, хранения и заправки жидкого аммиака;</p> <p>- ВИГМ и ЦКБ ГМ Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - в части насосного оборудования;</p> <p>- ВНИСИ Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - в части маскировочных средств освещения;</p> <p>- ГИАЛ Государственного комитета Совета Министров СССР по химии - в части средств хранения и заправки изделия жидким аммиаком и жидким водородом;</p> <p>- Института физических проблем Академии наук СССР - в части решения проблем по вопросам криогенной техники;</p> <p>- Института машиноведения Академии наук СССР по специальным средствам измерений;</p> <p>- ГПИ «Тяжпромэлектропроект» Министерства строительства РСФСР - в части силового электрооборудования, технологического оборудования;</p> <p>- ЦКБА Ленинградского совнархоза - в части арматуры;</p> <p>- КБ Калининского вагоностроительного завода Калининского совнархоза - в части железнодорожных средств;</p> <p>- Ждановского завода тяжелого машиностроения Сталинского совнархоза - в части хранилищ и средств заправки горючего;</p> <p>- КБ Сумского машиностроительного завода им. Фрунзе Харьковского совнархоза - в части компрессорного оборудования.</p> <p>ЦПИ-31 Министерства обороны СССР - головной исполнитель по строительной части комплекса сооружений стартовой станции полигона, а также строительной и технологической части измерительных</p>
--	--	--	--

			<p>пунктов, с участием:</p> <ul style="list-style-type: none">- Гилроксилограда Государственного комитета Совета Министров СССР по химии - в части проектирования заводов и хранения жидкого кислорода;- ГСКБ Спецмаш Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике по проектированию технологической части стартовой станции. <p>ОКБ-12 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике совместно с Институтом автоматики и телемеханики Академии наук СССР и ОКБ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - в части системы синхронизации двигательных установок, опорожнения баков и регулирования соотношения компонентов.</p> <p>НИИ-229 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - в части разработки методики и технологии стендовых испытаний и разработки технического задания на дооборудование сооружения № 2.</p> <p>ОКБ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - в части органов управления, рулевых машин и приводов систем регулирования двигателей.</p> <p>ГОИ Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике и завод № 784 Киевского совнархоза - в части аппаратуры прицеливания. НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ЦАГИ и НИИ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части специальных видов измерений, теплообмена и зорогазоди- намических исследований.</p> <p>Ленинградский университет Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР - в части исследования по газовой динамике больших скоростей и аэродинамике разреженных газов. НИИРП, Научно-исследовательский институт пластических масс, ГИПИ-4 и НИИШинпром Государственного комитета Совета Министров</p>
--	--	--	---

				<p>СССР по химии - в части деталей из резины и пластических масс антикоррозионных покрытий и теплоизоляционных материалов.</p> <p>Всесоюзный научно-исследовательский институт нефтяной промышленности Главниипроекта при Госэкономсовете СССР - головной исполнитель - в части специальных масел и смазок совместно с Государственным институтом прикладной химии, НИИ-403, НИИ-94, Научно-исследовательским институтом пластмасс, Научно-исследовательским институтом органических полупродуктов и красителей им. Ворошилова Государственного комитета Совета Министров СССР по химии и Институтом элементоорганических соединений Академии наук СССР - в части компонентов, присадок и загустителей к маслам и смазкам.</p> <p>ГИПХ Государственного комитета Совета Министров СССР по химии - в части топлив.</p> <p>Всесоюзный институт авиационных материалов, Научно-исследовательский институт авиационной технологии Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, НИИ-88, НИИ-13, НИТИ-40 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, Институт сварки им. Патона Академии наук Украинской ССР - в части разработки новых и усовершенствованных металлических и неметаллических материалов и технологии их обработки.</p> <p>ГСПИ-7 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике с привлечением смежных организаций - в части проектных работ на дооборудование стендовых сооружений.</p>
6.	Подготовка предложений по развитию научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области промышленного получения жидкого водорода, его хранения, транспортирования, изучения физико-химических и эксплуатационных свойств и применения в ракетной	Сентябрь 1960 г.		<p>Государственный комитет Совета Министров СССР по химии (созыв), Госплан СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по оборонной технике, Государственный комитет Совета Министров СССР по авиационной технике, Государственный комитет Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению, Академия наук СССР, Совет Министров РСФСР, Академия наук Украинской ССР.</p>

	технике			
II Разработка комплексной ракетной системы второго этапа (объект «Н-II»)				
1.	Создание экспериментальной базы для отработки ядерно-ракетных двигателей и стендовых испытания ракет с ЯРД:		Государственный комитет Совета Министров СССР по оборонной технике совместно с Государственным комитетом Совета Министров СССР по авиационной технике	Исполнители по разработке технической документации и строительству экспериментальной базы предусмотрены постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 30 июня 1958 г. №711-339.
	- разработка задания на проектирование,	Июль 1960 г.		
	- разработка технического проектного задания;	1960 г.		
	- строительство первой очереди экспериментальной базы;	1962 г.		
	- строительство второй очереди экспериментальной базы	1963-1965 гг.		
2.	Разработка эскизного проекта объекта «Н-II» и всех входящих в него систем, агрегатов и устройств (бортовых и наземных)	1962 г.	Академия наук СССР, Министерство обороны СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по оборонной технике	ОКБ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - головной исполнитель по системе в целом. ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике. ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, организации Министерства среднего машиностроения - головные исполнители по двигателям. НИИ-885 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - головной исполнитель по системе управления. ГСКБ Спецмаш Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - головной исполнитель по комплексу наземного оборудования.

Приложение №2

к постановлению ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 23 июня 1960 г. №715-296

ПЛАН

проектных и экспериментальных работ по созданию автоматических космических аппаратов

пп	Наименование работ	Срок	Заказчик	Исполнители
I.	Разработка аппаратов для исследования Марса и Венеры (объекты 2М, 2В для повторных пусков) с использованием носителя 8К78		Академия наук СССР, государственный комитет Совета Министров СССР по оборонной технике	<p>ОКБ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - головной исполнитель по теме.</p> <p>Академия наук СССР - в части разработки программы научных исследований.</p> <p>ОКБ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - головной исполнитель по системе ориентации и коррекции траектории с участием:</p> <ul style="list-style-type: none"> - НИИ-303 Государственного комитета Совета Министров СССР по судостроению - в части аппаратуры ориентации; - ОКБ-124 и ОКБ-305 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части элементов арматуры <p>НИИ-885 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - головной исполнитель совместно с СКБ-567 и НИИ-17 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике по системе управления, радиокomплексу, обеспечивающему контроль траектории, телеизмерения, прием и передачу изображения планеты, с участием:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ВНИИ-380 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - головной исполнитель в части телевизионных систем; - ОКБ электровакуумных приборов Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - в части разработки электровакуумных телевизионных трубок; - ЦКБ-393 Московского областного совнархоза - в части фотографической и оптической аппаратуры; - НИИ-131 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - в части бортовых микроминиатюрных

				<p>вычислительных и управляющих машин.</p> <p>НИИ-4 Министерства обороны СССР - головной исполнитель по наземному комплексу средств наблюдения, измерения, контроля траектории, связи и службы единого времени с участием:</p> <ul style="list-style-type: none">- СКБ-567 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - в части ра- диотелеметрической аппаратуры;- ГСКБ Спецмаш Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - головной исполнитель по комплексу специального наземного оборудования с участием смежных специализированных организаций по сложившейся кооперации. <p>ЦКБ-589 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - головной исполнитель по оптическим системам.</p> <p>ГОИ Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - в части расчета и выбора оптических систем.</p> <p>НИИ-944 и НИИ-346 Государственного комитета Совета Министров СССР по судостроению - в части гироскопических систем.</p> <p>Завод № 923 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части датчиков угловых скоростей.</p> <p>ОКБ-2 и НИИ-125 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - в части корректирующей двигательной установки.</p> <p>Научно-исследовательский экспериментальный институт парашютно- десантной службы Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части парашютных систем.</p> <p>ОКБ-133 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части автоматизации парашютных систем.</p> <p>Всесоюзный научно-исследовательский институт источников тока Государственного</p>
--	--	--	--	--

			<p>комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - в части солнечных и химических источников электропитания.</p> <p>Всесоюзный научно-исследовательский институт электромеханики Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - головной исполнитель по энергоснабжению и электрооборудованию. Научно-исследовательский аккумуляторный институт Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - в части химических источников тока.</p> <p>Отделение прикладной математики Математического института им. Стеклова Академии наук СССР совместно с ОКБ-1, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - в части исследований траекторий.</p> <p>Филиал НИИ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части разработки и изготовления системы астрокоррекции.</p> <p>НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ЦАГИ, НИИ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части исследований по газодинамике и теплообмену в условиях атмосферы планет.</p> <p>Всесоюзный институт авиационных материалов Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, Ленинградский физико-технический институт Академии наук СССР, Научно-исследовательский институт пластических масс, Научно-исследовательский институт стеклянного волокна и Научно-исследовательский институт искусственного волокна Государственного комитета Совета Министров СССР по химии, Институт горючих ископаемых Академии наук СССР, Ленинградский институт огнеупоров Главниипроекта при Госзко- номсовете СССР, Центральный научно-исследовательский</p>
--	--	--	---

				<p>институт бумаги Госплана РСФСР - в части теплозащитных материалов.</p> <p>Энергетический институт, Физический институт Академии наук СССР, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, Московский энергетический институт, Московский государственный университет Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР - в части исследовании по термодинамике, газовой кинетике и излучению газов Институт теоретической астрономии Академии наук СССР - в части уточнения элементов планет и констант солнечной системы.</p>
II.	Разработка опытной системы спутников связи для ретрансляции радиотелепередач		Министерство связи СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по оборонной технике	
1.	Проведение исследований по выбору системы ретрансляции с помощью спутников	III кв. 1960 г.		<p>Головные исполнители - организации Министерства связи СССР и Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике Министерство связи СССР. Государственный комитет Совета Министров СССР по радиоэлектронике. Всесоюзный научно-исследовательский институт источников тока Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению.</p>
2.	Разработка основных исходных данных и согласование технических заданий на основные системы и оборудование:			<p>Всесоюзный научно-исследовательский институт электромеханики Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - в части систем энергоснабжения. Отделение прикладной математики Математического института им. Стеклова Академии наук СССР совместно с ОКБ-1 и НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - в части исследования траектории полета.</p>
	а) моделей спутника связи для ретрансляции на территории СССР	IV кв. 1960 г.		
	б) опытной системы спутников связи - для международной ретрансляции	IV кв. 1961 г.		

Приложение №3

к постановлению ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 23 июня 1960 г. №715-296

ПЛАН

проектных и экспериментальных работ по созданию тяжелых межпланетных кораблей

пп	Наименование работ	Срок	Заказчик	Исполнители
I.	Разработка корабля для облета Луны		Академия наук СССР,	ОКБ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - головной исполнитель по теме.
1.	Разработка основных исходных данных и согласование технических заданий на разработку основных систем и оборудование корабля.	IV кв. 1960 г.	Государственный комитет Совета Министров СССР по оборонной технике	Академия наук СССР - в части разработки программы научных исследований. НИИ-885 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - головной исполнитель - совместно с СКБ-567 и НИИ-17 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - по радиокомплексу, обеспечивающему контролю траектории, передачу команд, телеизмерения, передачу и прием изображения с участием:
2.	Разработка эскизных проектов основных систем и их элементов и проведение экспериментальных работ	I кв. 1961 г.		- ВНИИ-380 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - головной исполнитель в части телевизионных систем; - НИИ-100 Министерства связи СССР - в части мощных радиопередающих устройств; - ЦКБ-678 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - в части мощных радиопередающих устройств и наземных антенн; - НИИ-695 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - в части системы телефонной и кодированной радиосвязи с экипажем; - ОКБ электровакуумных приборов Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - в части разработки электровакуумных телевизионных трубок; - НИИ-778 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - в части разработки бортовых и наземных устройств телеграфии и фототелеграфии.
3.	Разработка эскизного проекта корабля и проведение экспериментальных работ	II кв. 1961 г.		НИИ-4 Министерства обороны СССР - головной исполнитель по наземному комплексу средств наблюдения, измерения, контроля траектории, связи и службы единого времени с участием: - СКБ-567 Государственного комитета Совета

			<p>Министров СССР по радиоэлектронике - в части системы радиотелеметрии.</p> <p>ЦКБ-589 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - головной исполнитель в части оптических систем.</p> <p>ГОИ Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - в части физических основ, расчетов и выбора оптических систем. НИИ-885 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - головной исполнитель по системе управления полетом космического корабля.</p> <p>НИИ-944, НИИ-346 Государственного комитета Совета Министров СССР по судостроению - в части гироскопических систем.</p> <p>ОКБ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - головной исполнитель по системе ориентации и стабилизации. НИИ-923 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части датчиков угловых скоростей.</p> <p>НИИ-131 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - в части бортовых программных и логических устройств Всесоюзный научно-исследовательский институт источников тока и Научно-исследовательский аккумуляторный институт Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - по источникам тока Всесоюзный научно-исследовательский институт электромеханики Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - головкой исполнитель по системе энергоснабжения и электрооборудования ОКБ-2 и НИИ-125 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике в части корректирующей двигательной установки.</p> <p>ОКБ-165 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части управляющих двигателей малой тяги Завод №918 и ЛИИ Государственного</p>
--	--	--	---

			<p>комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части катапультируемых кресел и капсул. Научно-исследовательский экспериментальный институт парашютно-десантной службы и ОКБ-133 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части систем приземления.</p> <p>Государственный научно-исследовательский институт авиационной и космической медицины Министерства обороны СССР - головной исполнитель по системам обеспечения жизнедеятельности экипажа с участием:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОКБ-124 совместно с ОКБ-133 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, СКБ кислородно-дыхательной аппаратуры Московского областного совнархоза, НИИ-404 Государственного комитета Совета Министров СССР по химии - в части системы регенерации воздуха и регулирования давления; - Института питания Академии медицинских наук СССР - в части питания экипажа; - Завода №918 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части космических скафандров и ассенизационных устройств. <p>Отделение прикладной математики Математического института им. Стеклова Академии наук СССР, ОКБ-1, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - в части исследования траекторий полета.</p> <p>НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ЦАГИ и НИИ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, Энергетический институт Академии наук СССР, Московский энергетический институт Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР, Физический институт и Ленинградский физико-технический институт Академии наук СССР, Ленинградский государственный университет, Московский государственный университет Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР и ЦИАМ</p>
--	--	--	---

				<p>Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части исследований по газодинамике, теплообмену и газовой кинетике.</p> <p>Всесоюзный институт авиационных материалов Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, Ленинградский физико-технический институт Академии наук СССР, Научно-исследовательский институт пластических масс, Научно-исследовательский институт стеклянного волокна и Научно-исследовательский институт искусственного волокна Государственного комитета Совета Министров СССР по химии - в части разработки теплозащитных материалов.</p>
II.	Разработка корабля для полета к Марсу и Венере		Академия наук СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по оборонной технике	ОКБ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - головной исполнитель по межпланетному кораблю.
1.	Разработка основных исходных данных и согласование технических заданий на разработку основных систем и оборудование корабля	I кв. 1961 г.		ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ОКБ-276, ОКБ-165, НИИ-1 и ЦИАМ
2.	Разработка эскизных проектов основных систем и их элементов и проведение экспериментальных работ	I кв. 1962 г.		Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части разработки двигателей на химическом топливе для корабля.
3.	Разработка эскизного проекта корабля и проведение экспериментальных работ	II кв. 1962 г.		<p>Академия наук СССР - в части разработки программы научных исследований.</p> <p>НИИ-885 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - головной исполнитель совместно с СКБ-567 и НИИ-17 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - по радиокomплексу, обеспечивающему контроль траектории, передачу команд, телеизмерения, передачу изображения с участием:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ВНИИ-380 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - головной исполнитель - в части телевизионных систем; - НИИ-100 Министерства связи СССР - в части мощных радиопередающих устройств; - ЦКБ-678 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - в части мощных радиопередающих устройств и

				<p>наземных антенн;</p> <p>- НИИ-695 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - в части систем телефонной и кодированной радиосвязи с экипажем;</p> <p>- ОКБ электровакуумных приборов Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - в части электровакуумных телевизионных трубок;</p> <p>- НИИ-778 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - в части бортовых и наземных устройств телеграфии и фототелеграфии.</p> <p>НИИ-4 Министерства обороны СССР - головной исполнитель по наземному комплексу средств наблюдения, измерений, контроля траектории, связи и службы единого времени с участием:</p> <p>- СКБ-567 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - в части системы радиотелеметрии.</p> <p>НИИ-885 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - головной исполнитель по системе управления полетом космического корабля.</p> <p>НИИ-944 и НИИ-346 Государственного комитета Совета Министров СССР по судостроению - в части гироскопических систем.</p> <p>ЦКБ-589 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - головной исполнитель по оптическим системам.</p> <p>ГОИ Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - в части физических основ, расчетов и выбора оптических систем, филиал НИИ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части разработки и изготовления систем астрокоррекции. ОКБ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - головной исполнитель по системе ориентации и стабилизации. НИИ-923 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части дат-</p>
--	--	--	--	--

			<p>чиков угловых скоростей.</p> <p>НИИ-131 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - в части бортовых программных и логических устройств. Всесоюзный научно-исследовательский институт источников тока и Научно-исследовательский аккумуляторный институт Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - по источникам тока.</p> <p>ОКБ-456, ОКБ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ОКБ- 670 и ЦИАМ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части разработки электрореактивных двигателей корабля.</p> <p>Всесоюзный научно-исследовательский институт электромеханики Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - головной исполнитель по системе энергоснабжения и электрооборудования.</p> <p>ОКБ-456, ОКБ-2 и НИИ-125 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - в части корректирующих, тормозных и других двигательных установок.</p> <p>- Государственный научно-исследовательский институт авиационной и космической медицины Министерства обороны СССР - головной исполнитель по системам обеспечения жизнедеятельности экипажа с участием:</p> <ul style="list-style-type: none">- завода № 918, ЛИИ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике- в части катапультируемых кресел и капсул;- Научно-исследовательского экспериментального института парашютно-десантной службы, ОКБ-133 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части систем приземления;- Института питания Академии медицинских наук СССР, Государственного научно-исследовательского института авиационной и космической медицины Министерства обороны СССР, Института физиологии растений Академии наук СССР, институтов
--	--	--	--

			<p>Академии медицинских наук СССР и Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук им. Ленина - в части разработки замкнутой системы круговорота веществ в кабинах космических кораблей;</p> <p>- ОКБ-124 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, Государственного научно-исследовательского института авиационной и космической медицины Министерства обороны СССР, Института биофизики Академии медицинских наук СССР, Московского Высшего технического училища им. Баумана Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР - в части разработки системы регенерации воздуха и воды;</p> <p>- Завода № 918 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике – в части космических скафандров и ассенизационных устройств корабля;</p> <p>- ОКБ-124 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части автономных малогабаритных систем кондиционирования, скафандров и аппаратов возвращения;</p> <p>- Института биофизики Академии наук СССР и Института биофизики Академии медицинских наук СССР - в части разработки методов и средств радиационной защиты.</p> <p>Отделение прикладной математики Математического института им. Стеклова Академии наук СССР совместно с ОКБ-1 и НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - в части исследования траекторий полета к планетам.</p> <p>НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ЦАГИ, НИИ-1, ЦИАМ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, Энергетический институт Академии наук СССР, Московский энергетический институт, Ленинградский государственный университет Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР, Физический институт, Ленинградский физико-технический институт Академии наук СССР - в части исследований по газодинамике теплообмену и газовой</p>
--	--	--	---

				<p>кинетике</p> <p>Всесоюзный институт авиационных материалов Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике. НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике. Ленинградский физико-технический институт Академии наук СССР. Научно-исследовательский институт пластических масс. Научно-исследовательский институт стеклянного волокна и Научно-исследовательский институт искусственного волокна Государственного комитета Совета Министров СССР по химии. Ленинградский институт огнеупоров Главниипроекта при Госэкономсовете СССР, Институт горючих ископаемых Академии наук СССР, Центральный научно-исследовательский институт бумаги Госплана РСФСР - в части разработки теплозащитных материалов</p>
III.	Разработка обитаемого тяжелого спутника-станции		Академия наук СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по оборонной технике	<p>Головной исполнитель - ОКБ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике.</p> <p>Академия наук СССР - в части разработки программы научных исследований.</p> <p>НИИ-10 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - головной исполнитель по радиокомплексу средств и командной радиолнии, обеспечивающих контроль орбиты, передачу команд, телеизмерение и передачу изображений, по системе сближения выводимых на орбиту блоков для сборки спутника-станции или межпланетного корабля с участием:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ВНИИ-380 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - головной исполнитель - в части телевизионных систем; - ЦКБ-678 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - в части мощных радиопередающих устройств и наземных антенн; - НИИ-100 Министерства связи СССР - в части мощных радиопередающих устройств; - НИИ-778 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - в части разработки бортовых и наземных устройств телеграфии и фототелеграфии;
1.	Разработка основных исходных данных и согласование технических заданий на основные системы и оборудование	I кв. 1961 г.		
2.	Разработка эскизных проектов основных систем и их элементов и проведение экспериментальных работ	II кв. 1961 г.		
3.	Разработка эскизного проекта спутника-станции и проведение экспериментальных работ	III кв. 1961 г.		
4.	Разработка и изготовление экспериментальной системы для отработки сближения и сборки аппаратов на орбите спутника - на базе объектов типа «Восток»	IV кв. 1961 г.		

			<p>- НИИ-695 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - головной исполнитель в части широкополосного телевизионного радиоканала и системы телефонной и кодированной радиосвязи с экипажем;</p> <p>- ОКБ электровакуумных приборов Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - в части электровакуумных телевизионных трубок.</p> <p>НИИ-4 Министерства обороны СССР - головной исполнитель по наземному комплексу средств наблюдения, измерения, контроля траектории, связи и службы единого времени с участием:</p> <p>- ОКБ МЭИ Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР - в части телеметрии и радиоконтроля траектории.</p> <p>Отделение прикладной математики Математического института им. Стеклова Академии наук СССР совместно с ОКБ-1, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - в части разработки методов сближения аппаратов на орбите.</p> <p>ОКБ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - головной исполнитель по системе ориентации и стабилизации. НИИ-303 Государственного комитета Совета Министров СССР по судостроению - в части аппаратуры ориентации и стабилизации.</p> <p>Всесоюзный научно-исследовательский институт электромеханики Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - в части преобразователей и специальных электродвигателей.</p> <p>ГСКБ Спецмаш Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - в части разработки комплекса средств для обеспечения сборки аппаратов на орбите.</p> <p>НИИ-131 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - в части бортовых программных, логических</p>
--	--	--	---

			<p>устройств и бортовой аппаратуры сближения.</p> <p>ЦКБ-589 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - головной исполнитель - в части оптических систем.</p> <p>НИИ-944 и НИИ-346 Государственного комитета Совета Министров СССР по судостроению - в части гироскопических систем.</p> <p>Завод № 923 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части датчиков угловой скорости.</p> <p>ОКБ-456 и ОКБ-2 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - в части тормозных двигательных установок для аппаратов возвращения.</p> <p>ОКБ-165 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части управляющих двигателей.</p> <p>ОКБ-23 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части аппаратов возвращения планирующей схемы. Научно-исследовательский экспериментальный институт парашютно-десантной службы, ОКБ-468 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части системы приземления спускаемых аппаратов.</p> <p>Всесоюзный научно-исследовательский институт источников тока и Всесоюзный научно-исследовательский институт электромеханики Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - в части систем энергоснабжения</p> <p>Государственный каучко-исследовательский институт авиационной и космической медицины Министерства обороны СССР - головной исполнитель по системам обеспечения жизнедеятельности экипажа с участием:</p> <p>- Института питания Академии медицинских наук СССР, Государственного научно-исследовательского института авиационной и</p>
--	--	--	---

				<p>космической медицины Министерства обороны СССР. Института физиологии растений Академии наук СССР, институтов Академии медицинских наук СССР и Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук им Ленина - в части разработки замкнутой системы круговорота веществ в кабинах космических кораблей;</p> <p>- ОКБ-124 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике. Государственного научно-исследовательского института авиационной и космической медицины Министерства обороны СССР, Института биофизики Академии медицинских наук СССР. Московского Высшего технического училища им. Баумана Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР - в части разработки системы регенерации воздуха и воды;</p> <p>- завода № 918 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части разработки космических скафандров;</p> <p>ЦКБ-393 Московского областного совнархоза - в части фотокиноаппаратуры.</p>
IV.	Разработка эскизного проекта научно-исследовательского радиотехнического центра для управления и связи с космическими объектами и изучения Вселенной	Сентябрь 1960 г.	Государственный комитет Совета Министров СССР по радиоэлектронике, Академия наук СССР	<p>НИИ-885 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - головной исполнитель совместно с СКБ-567 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - по созданию средств радиотехнического центра.</p> <p>ГАО Академии наук СССР - по созданию средств радиотехнического центра для изучения Вселенной радиоастрономическими методами.</p> <p>ЦКБ-678 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - головной исполнитель - в части создания антенных систем и мощных передающих устройств с участием:</p> <p>- НИИ-100 Министерства связи СССР - в части мощных передающих устройств;</p> <p>- Всесоюзного научно-исследовательского института электромеханики Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - головной исполнитель по антенной системе программного управления и следящему</p>

				<p>электроприводе с участием:</p> <ul style="list-style-type: none"> - НИИ УВМ Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - в части счетной электронной машины; - ЦКБ-34 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - в части механизмов привода и металлоконструкций антенной системы. <p>ГСПИ Министерства связи СССР - по проектированию зданий, сооружений, электропитания, водоснабжения и связи радиотехнического центра. Министерство геологии и охраны недр СССР - по выбору места для строительства радицентра и антенной системы.</p>
V.	Подготовка экспедиций Академия наук на поверхность Луны, Марса и Венеры		Академия наук СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по оборонной технике	Головной исполнитель - ОКБ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике.
1.	Разработка основных исходных данных и согласование основных технических заданий	1961 г.		ОКБ-456, ОКБ-2 и НИИ-125 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ОКБ-276, ОКБ-154, ОКБ-165 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части двигательных установок кораблей, управляющих и корректирующих двигателей, двигателей ракет возвращения. Академия наук СССР - в части разработки программы научных исследований.
2.	Разработка планов экспедиций и предложений по дальнейшим работам	1962 г.		<p>НИИ-885 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - головной исполнитель совместно с СКБ-567 и НИИ-17 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике по системам управления и радиокомплексу, обеспечивающему контроль траектории, передачу команд, телеизмерения и передачу изображения с участием:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ВНИИ-380 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - по телевизионным системам. <p>Всесоюзный научно-исследовательский институт источников тока Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - в части источников тока, Всесоюзный научно-исследовательский институт электромеханики</p>

				<p>Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - в части систем энергоснабжения и электрооборудования.</p> <p>Научно-исследовательский автотракторный институт и Научно-исследовательский автомоторный институт Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - в части средств передвижения по поверхности планеты.</p> <p>Научно-исследовательский институт электронных машин Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике - в части наземных электронно-вычислительных машин. Государственный комитет Совета Министров СССР по авиационной технике - в части средств полета в атмосферах Марса и Венеры.</p> <p>Отделение прикладной математики Математического института им. Стеклова Академии наук СССР совместно с ОКБ-1, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - в части исследования траекторий полета к планетам.</p> <p>Государственный научно-исследовательский институт авиационной и космической медицины Министерства обороны СССР - в части систем обеспечения жизнедеятельности.</p>
--	--	--	--	--

Приложение №4

к постановлению ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 23 июня 1960 г. №715-296

ПЛАН РАБОТ

по созданию космических электрореактивных двигателей для объектов « Н »

пп	Содержание работ	Срок выполнения	Заказчик	Исполнители
	<p><u>Опытно-конструкторские работы</u></p> <p>Разработка космических электроплазменного (ЗПД) и ионного (ИД) двигателей с тягой 3-5 кг, удельной тягой 5000-10000 кг/кг/сек., продолжительностью работы 3-5 месяцев, весом не более 5000 кг без защиты и рабочего тела двигателя (технические характеристики подлежат уточнению в процессе разработки)</p>		ОКБ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике	<p>ОКБ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - головной исполнитель по электроплазменному двигателю, ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, Всесоюзный научно-исследовательский институт электромеханики Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению и</p> <p>ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - головные исполнители по ионному и электроплазменному двигателям с участием организаций, работающих по техническим заданиям головных исполнителей по двигателям:</p>
1.	Разработка эскизных проектов электроплазменного (ЗПД) и ионного (ИД) двигателей			Всесоюзный научно-исследовательский институт электромеханики, Ленинградский филиал Всесоюзного научно-исследовательского института электромеханики и Всесоюзный электротехнический институт
	а) выдача технических заданий головным исполнителям по двигателям	III квартал 1960 г.		
	б) выдача технических заданий на проведение научно-исследовательских работ	II квартал 1960 г.		Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению, ОКБ- 476 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, завод «Электросила» Ленинградского совнархоза - в части исследований и разработки специального электрооборудования (электрогенератор с электросистемой питания движителя и собственных нужд, электродвигатели, преобразователи и др.).
	в) выдача технических заданий на разработку эскизных проектов узлов двигателей	III квартал 1960 г.		
	г) проведение научно-исследовательских работ, необходимых для разработки эскизного проекта	II квартал 1961 г.		ОКБ Государственного комитета Совета Министров СССР по использованию атомной энергии - в части исследования и разработки электромагнитных насосов.
	д) разработка эскизного проекта узлов двигателя	III квартал 1961 г.		
	е) разработка эскизного проекта двигателя с проведением необходимых экспериментальных работ			ЦКБ гидромашиностроения Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению, ОКБ-451,

2.	Разработка проекта экспериментальных баз для испытаний двигателей (ЭПД и ИД) без реактора и с реактором		<p>ОКБ-383 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части исследования и разработки механических насосов для жидких металлов.</p> <p>Центральный котлотурбинный институт Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению и завод «Экономайзер» Ленинградского совнархоза - в части исследования и разработки теплообменной аппаратуры.</p> <p>НИИ «Теплоприбор» Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ОКБ-448 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части исследования и разработки контрольно-измерительных приборов (автоматические регуляторы расхода и давления, тахометры, расходомеры, датчики давления, термопары) для жидких металлов и газов. ОКБ-12 и ЦИАМ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, Институт автоматики и телемеханики Академии наук СССР - в части исследования и разработки систем автоматического регулирования и пуска. Научно-исследовательский вакуумный институт Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике и завод «Компрессор» Московского городского совнархоза - в части разработки вакуумного оборудования и ионизационных камер.</p> <p>Центральный институт авиационного моторостроения и ОКБ-300 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части исследования и разработки турбин и турбокомпрессоров (газовых и на парах металлов). Всесоюзный научно-исследовательский трубный институт и Южнотрубный завод Днепропетровского совнархоза - в части освоения технологии и поставки тонкостенных труб из сплавов ниобия, молибдена и других металлов и специальных сплавов. Подольский опытный завод Министерства среднего машиностроения - в части исследования, разработки технологии для экспериментальных работ изделий из бериллия и окиси бериллия.</p>
	а) выдача технических заданий на		
	- экспериментальную базу для испытаний двигателя без реактора	III квартал 1960 г.	
	- экспериментальную базу для испытаний двигателя с реактором	III квартал 1960 г.	
	б) выбор площадки для экспериментальной базы для испытаний двигателя с реактором	III квартал 1960 г.	
	в) разработка проектов экспериментальных баз:		
	- для испытания двигателя без реактора	III квартал 1961 г.	
	- для испытания двигателя с реактором	IV квартал 1961 г.	

			<p>НИИ кабельной промышленности, ОКБ кабельной промышленности, Государственный институт электрокерамических изделий Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - в части исследования и поставки для экспериментальных работ специальных кабелей с изоляцией, длительно работающей при температуре 400-600°С в условиях радиационного облучения.</p> <p>Всесоюзный институт авиационных материалов Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, ЦНИИЧермет Главнии- проеюа при Госзкономсовете СССР. Институт металлургии Академии наук СССР, Гиредмет Глав- ниипроекта при Госзкономсовете СССР, завод «Т» Московского городского совнархоза - в части освоения технологии и поставки поковок, отливок и проката из сплавов ниобия, молибдена и других специальных материалов (вольфрам, тантал и др.). Всесоюзный институт авиационных материалов Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, Институт металлургии Академии наук СССР, Гиредмет Главниипроекта при Госзкономсовете СССР и ЦНИИЧермет Главниипроекта при Госзкономсовете СССР - в части выдачи рекомендаций по конструкционным материалам.</p> <p>НИИ-1, ЦИАМ, ЦАГИ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонкой технике, Институт атомной энергии имени И. В. Курчатова Академии наук СССР, Физический институт Государственного комитета Совета Министров СССР по использованию атомной энергии, Лаборатория двигателей Академии наук СССР, Московский авиационный институт Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР - в части исследования рабочего процесса электроплазменного движителя и разработки рекомендации по рациональной организации рабочего процесса движителя, выбору рабочего тела и основных параметров</p>
--	--	--	--

			<p>двигателя, по созданию стойких электродов.</p> <p>НИИ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, Институт атомной энергии имени И. В. Курчатова Академии наук СССР, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, Московский авиационный институт Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР - в части исследования процессов теплообмена в электроплазменном двигателе и изыскании эффективных методов тепловой защиты и охлаждения стенок.</p> <p>НИИ-1 и ЦАГИ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, Институт атомной энергии имени И. В. Курчатова Академии наук СССР, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, Московский авиационный институт Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР - в части исследования процессов теплообмена в электроплазменном двигателе и изыскании эффективных методов тепловой защиты и охлаждения стенок.</p> <p>НИИ-1 и ЦАГИ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, Институт атомной энергии имени И. В. Курчатова Академии наук СССР, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, Московский авиационный институт, Московский энергетический институт, Московский государственный университет Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР - в части исследования течения плазмы в геометрических соплах и электромагнитных ускоряющих системах.</p> <p>Институт атомной энергии имени И. В. Курчатова Академии наук СССР, НИИ-1 и ЦАГИ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, Физический институт Академии наук Грузинской ССР, Московский инженерно-физический институт Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР - в части исследования двигателей с</p>
--	--	--	---

			<p>нестационарным рабочим процессом и исследования методов безэлектродного получения и ускорения плазмы.</p> <p>Энергетический институт и Институт горючих ископаемых Академии наук СССР, НИИ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, Государственный институт прикладной химии Государственного комитета Совета Министров СССР по химии, Московский энергетический институт, Московский государственный университет Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР — в части разработки методов термодинамического расчета нагрева и истечения рабочих тел при высоких температурах и больших степенях расширения, определения термодинамических функций веществ при высоких температурах, исследования тепло- и электрофизических, химических и эксплуатационных свойств рабочих тел в жидком и газообразном состоянии и в состоянии плазмы.</p> <p>Физический институт Государственного комитета Совета Министров СССР по использованию атомной энергии, Научно-исследовательский вакуумный институт Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике, ЦИАМ и ЦАГИ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - в части исследования рабочего процесса ионного движителя и разработки рекомендаций по рациональной организации рабочего процесса движителя, выбору рабочего тела и основных параметров.</p> <p>ЦИАМ и ЦАГИ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - в части разработки методов и аппаратуры для испытания движителей. ГОИ Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике. НИИ -1 Государственного комитета Совета Министров</p>
--	--	--	--

			<p>СССР по авиационной технике, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - в части разработки методов и аппаратуры для изменения параметров плазмы.</p> <p>Физический институт Государственного комитета Совета Министров СССР по использованию атомной энергии - в части проведения расчетов по реактору, системе управления, защите и исследованию реакторов на физических сборках.</p> <p>Институт атомной энергии имени И. В. Курчатова Академии наук СССР, Физический институт Государственного комитета Совета Министров СССР по использованию атомной энергии - в части определения допустимых норм активации и защиты от радиоактивных излучений.</p> <p>Энергетический институт Академии наук СССР, Московский энергетический институт, Московский авиационный институт и Московский государственный университет Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР - в части экспериментального определения теплофизических и термодинамических свойств натрия, калия, лития, рубидия, цезия и др. и их паров.</p> <p>Энергетический институт Академии наук СССР, Центральный котлотурбинный институт Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению, ЦАГИ, ЦИАМ,</p> <p>ЛИИ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части экспериментального определения коэффициентов теплоотдачи для жидких металлов при кипении и конденсации их в прямоточных парогенераторе и конденсаторе; определения критических тепловых нагрузок при кипении натрия, калия, лития и других; исследования процессов кипения и конденсации в условиях невесомости.</p> <p>ВИАМ и ЦИАМ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, Институт металлургии Академии наук СССР, ЦНИИЧермет Главниипроекта при</p>
--	--	--	--

			<p>Госэкономсовете СССР, Физический институт Государственного комитета Совета Министров СССР по использованию атомной энергии, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, Московский инженерно-физический институт Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР, Центральный научно-исследовательский институт технологии и машиностроения и Научно-исследовательский конструкторский институт машин и приборов Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - в части определения длительной прочности и ползучести конструкционных материалов в жидких щелочных металлах при высоких температурах, определения совместимости различных материалов; коррозионно-эрозийной стойкости конструкционных материалов в жидких щелочных металлах.</p> <p>НИТИ-40 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, Научно-исследовательский институт авиационной технологии и ВИАМ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, Институт сварки Академии наук Украинской ССР и МВТУ Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР - в части освоения технологии жаропрочных конструкционных материалов. Всесоюзный институт авиационных материалов Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части разработки покрытий со степенью черноты не менее 0,95 для температур до 1000°С.</p> <p>ЦИАМ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, Всесоюзный научно-исследовательский институт твердых сплавов Московского городского совнархоза, ЦКБ гидромашиностроения, Всесоюзный научно-исследовательский институт электромеханики,</p> <p>Центральный котлотурбинный институт, ВИГМ и ЦКБ ПП Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - в части исследования и поставки подшипников высокооборотных</p>
--	--	--	---

			<p>турбогенераторов, насосов и компрессоров.</p> <p>Институт автоматики и телемеханики Академии наук СССР, Центральный институт авиационного моторостроения Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, Московское отделение Центрального котлотурбинного института Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - в части исследования систем автоматического регулирования.</p> <p>Институт газодинамики Сибирского отделения Академии наук СССР - в части изучения воздействия микрометеоров на конструкционные материалы и выдачи рекомендаций по защите от метеоритной опасности.</p> <p>Гипроавиапром Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике (головной проектировщик) совместно с ГСПИ-7 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике и другими смежными организациями по сложившейся кооперации (предусмотренной постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 30 июня 1958 г. № 711-339) - в части проектирования экспериментальных баз для испытаний двигателей с реактором и без реактора.</p> <p>Завод им. Кирова Тульского совнархоза - в части разработки и поставки сильфонов.</p> <p>НИИ ПП Государственного комитета Совета Министров СССР по химии - в части разработки и поставки уплотнительных материалов, стойких при температурах до 1000°С, и материалов мягких оболочек, стойких к цезию, рубидию, литию и калию при температурах, до 800°С.</p> <p>ЦИАМ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, ЦКТИ Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - в части разработки уплотнений валов, работающих в среде щелочных металлов.</p> <p>НИИ-94 и ГИПХ Государственного комитета</p>
--	--	--	--

			<p>Совета Министров СССР по химии - в части разработки и поставки электроизоляционных высокотемпературных охлаждающих жидкостей.</p> <p>НИИЭлектро Харьковского совнархоза и НИИ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части разработки и поставки магнитогидродинамического преобразователя тепловой энергии в электрическую.</p> <p>Ленинградский физико-технический институт Академии наук СССР - в части разработки и изготовления действующей модели термоэмиссионного преобразователя тепловой энергии ядерного реактора в электроэнергию.</p> <p>НИИ-160 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике, завод «Т» Московского городского совнархоза, Всесоюзный научно-исследовательский институт твердых сплавов Московского городского совнархоза - в части изготовления и поставки пористого вольфрама и других тугоплавких материалов.</p> <p>МВТУ Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР, Институт сварки им. Патона Академии наук Украинской ССР - в части сварки электронным пучком пористого вольфрама и других тугоплавких материалов.</p> <p>МЭИ Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР - в части исследования электрического разряда в движущейся плазме в собственных и внешних магнитных полях.</p> <p>ВЭИ Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению - в части создания низковольтных и высоковольтных полупроводниковых преобразователей.</p> <p>Серпуховской конденсаторный завод Московского областного совнархоза - в части создания легких специальных конденсаторов.</p> <p>Всесоюзный электротехнический институт Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению и</p>
--	--	--	---

				Московский трансформаторный завод Московского городского совнархоза - в части создания легких трансформаторов.
<u>Перспективные научно-исследовательские работы</u>				
I.	<u>Двигатели</u>			
1.	Изыскание новых принципов создания движущей силы для космических летательных аппаратов	1962 г.	ОКБ-1 и ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике и ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, ВНИИЭМ Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению	Институт атомной энергии имени И. В. Курчатова Академии наук СССР, Физический институт Академии наук СССР, Лаборатория двигателей Академии наук СССР, НИИ-1 и ЦАГИ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике.
2.	Изыскания возможностей непосредственного преобразования ядерной энергии (деления и синтеза) в кинетическую энергию частиц, истекающих с большой скоростью (до 100 км/сек. и более)	1961 г. предварительный отчет 1963 г.	-"-	Институт атомной энергии имени И. В. Курчатова Академии наук СССР, НИИ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, Ленинградский физико-технический институт Академии наук СССР.
3.	Изучение процессов распыления электродов, подвергающихся бомбардировке ионами в ионных и плазменных двигателях	1961 г.	ОКБ-1 и ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике и ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, ВНИИЭМ Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению.	Физико-химический институт им. Карпова Государственного комитета Совета Министров СССР по химии.
4.	Исследование поверхностной ионизации на различных веществах	1961 г.	ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, ВНИИЭМ Государственного	Ленинградский физико-технический институт Академии наук СССР.

			комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению.	
5.	Исследование электропроводности плазмы щелочных металлов в диапазоне температур 3000-20 000°С	1961 г.	ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, ВНИИЭМ Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению, ОКБ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике.	Московский авиационный институт Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР.
6.	Исследования по созданию низкотемпературной плазмы	1961 г.	ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, ОКБ-1 и ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ВНИИЭМ Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению.	ГИПХ Государственного комитета Совета Министров СССР по химии, Московский государственный университет Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР.
7.	Разработка перспективных методов и аппаратуры для испытания плазменных и ионных двигателей	1963 г.	ОКБ-1 и ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике и ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, ВНИИЭМ Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению.	ЦАГИ и ЦИАМ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике и ОКБ Государственного комитета Совета Министров СССР по использованию атомной энергии.
8.	Исследование	1963 г.	ОКБ-1 и ОКБ-456	НИИ-1, ЦАГИ и ЦИАМ Государственного

	возможностей дальнейшего улучшения и рациональной организации рабочего процесса электроплазменных и ионных двигателей		Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике и ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, ВНИИЭМ Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению.	комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, Лаборатория двигателей Академии наук СССР, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, Ленинградский физико-технический институт Академии наук СССР.
9.	Исследование методов безэлектродного получения и разгона плазмы до больших скоростей (50-100 км/сек и выше)	1963 г.	ОКБ-1 и ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике.	Институт атомной энергии имени И. В. Курчатова Академии наук СССР, НИИ-1 и ЦАГИ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике.
II.	<u>Энергетические установки</u>			
1.	Изыскание и исследование принципов непосредственного преобразования ядерной и тепловой энергии в электрическую:			
	а) исследование по созданию ядерно-плазменных электрогенераторов	1963 г.	ОКБ-1 и ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике и ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, ВНИИЭМ Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению.	НИИ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, Институт атомной энергии имени И. В. Курчатова Академии наук СССР.
	б) теоретические и экспериментальные исследования термоэмиссионных электрогенераторов	1961 г.	ОКБ-1 и ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике и ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по	Институт атомной энергии имени И. В. Курчатова Академии наук СССР, Ленинградский физико-технический институт и Институт полупроводников Академии наук СССР, Лаборатория двигателей Академии наук СССР и физико-химический институт им. Карпова Государственного комитета Совета Министров СССР по химии.

			<p>авиационной технике, ВНИИЭМ</p> <p>Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению.</p>	
	<p>в) разработка экспериментального термоэмиссионного элект- рогенератора мощностью не менее 1000-1500 квт</p>	1962 г.	-"-	<p>Ленинградский физико-технический институт, Лаборатория двигателей и Институт полупроводников Академии наук СССР.</p>
2.	<p>Исследование возможностей значительного улучшения весовых и экономических показателей ядерно- энергетических установок различных схем с машинным преобразованием энергии</p>	1962 г.	<p>ОКБ-1 и ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ОКБ-670</p> <p>Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, ВНИИЭМ</p> <p>Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению.</p>	<p>ЦИАМ и ЦАГИ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике. Лаборатория двигателей Академии наук СССР. Московский авиационный институт Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР.</p>
3.	<p>Исследование по созданию энергетических установок, использующих энергию Солнца</p>	1961 г.	<p>ОКБ-1 и ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике и ВНИИЭМ</p> <p>Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению.</p>	<p>Энергетический институт Академии наук СССР, ЦИАМ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, Академия наук Армянской ССР, Академия наук Узбекской ССР, ВНИИТ Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению.</p>
4.	<p>Разработка научных основ и методик расчетов высокотемпературных теплообменников, па- рогенераторов, конденсаторов и излучателей для жидких ме- таллов</p>	1962 г.	<p>ОКБ-1 и ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ОКБ-670</p> <p>Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, ВНИИЭМ</p> <p>Государственного комитета Совета Министров СССР по</p>	<p>ЭНИН Академии наук СССР, ЦКТИ Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению.</p>

			автоматизации и машиностроению.	
III.	<u>Ядерные реакторы и защита</u>			
1.	Исследования по высокотемпературным кипящим прямоточным реакторам (до 2000—2500°С) малого веса с жидкометаллическими и газовыми теплоносителями	1963 г.	ОКБ-1 и ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, ВНИИЭМ Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению.	Физический институт Государственного комитета Совета Министров СССР по использованию атомной энергии, Институт атомной энергии имени И. В. Курчатова Академии наук СССР, НИИ-9 Министерства среднего машиностроения.
2.	Исследования по высокотемпературным (до 2500°С) реакторам с термоэмиссионными электрогенераторами	1962 г.	ОКБ-1 и ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, ВНИИЭМ Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению.	Физический институт Государственного комитета Совета Министров СССР по использованию атомной энергии, Институт атомной энергии имени И. В. Курчатова Академии наук СССР, Ленинградский физико-технический институт Академии наук СССР.
3.	Исследования по созданию высокотемпературных ТВЭЛов (до 2500°С) с большой глубиной выгорания	1962-1963 гг.	-"-	Физический институт Государственного комитета Совета Министров СССР по использованию атомной энергии, Институт атомной энергии имени И. В. Курчатова Академии наук СССР, НИИ-13 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике.
4.	Исследования по радиоактивным источникам энергии	1963 г.	-"-	Институт атомной энергии имени И. В. Курчатова Академии наук СССР.
5.	Исследование по существенному повышению эффективности и значительному уменьшению веса защиты от радиоактивных излучений	1963 г.	-"-	Институт атомной энергии имени И. В. Курчатова Академии наук СССР, Физический институт Государственного комитета Совета Министров СССР по использованию атомной энергии.
6.	Исследование прочности ТВЭЛов при температурах	1962 г.	ОКБ-1 и ОКБ-456 Государственного	НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике.

	до 2500°С		<p>комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ОКБ-670</p> <p>Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, ВНИИЭМ</p> <p>Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению</p>	
IV.	<u>Рабочие тела и теплоносители</u>			
1.	Экспериментальное определение теплофизических и термодинамических свойств рабочих тел и теплоносителей при высоких температурах (до 2500°С)	1962 г.	-"-	Энергетический институт Академии наук СССР, Московский энергетический институт, Московский государственный университет Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР.
2.	Изучение физических и эксплуатационных свойств жидкого и газообразного водорода. Разработка высокоэффективных методов и средств тепловой изоляции водородных баков космических летательных аппаратов и хранилищ	1961 г.	-"-	Институт физических проблем Академии наук СССР (в части общефизических рекомендаций). Научно-исследовательский институт авиационной технологии и Всесоюзный институт авиационных материалов Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, Научно-исследовательский институт кислородного машиностроения Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению.
V.	<u>Турбины и насосы</u>			
1.	Экспериментальные исследования высокотемпературных (до 2000—2500*С) турбин, работающих на парах щелочных металлов и турбокомпрессоров на инертных газах	1962 г.	<p>ОКБ-1 и ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ОКБ-670</p> <p>Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, ВНИИЭМ</p> <p>Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению.</p>	ЦИАМ и ЦАГИ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике. Лаборатория двигателей Академии наук СССР, Центральный котлотурбинный институт Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению.
2.	Разработка аэродинамических	1961 г.	-"-	ЦИАМ и ЦАГИ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной

	подшипников высокотемпературных и высокооборотных турбин, работающих на парах щелочных металлов и инертных газах и обладающих ресурсом надежной работы не менее 4-6 месяцев			технике, Московский авиационный институт Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР.
3.	Исследования по повышению экономичности механических и электромагнитных насосов для перекачивания жидких металлов с высокой температурой	1962 г.	-"-	ВИГМ Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению, ЦИАМ и ЦАГИ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике.
VI.	<u>Система электропитания</u>			
	Исследования по созданию и дальнейшему улучшению весовых характеристик электрических генераторов (униполярных, электростатических и др.), электродвигателей и преобразующих устройств, работающих при высоких температурах (до 900-1000°С)	1962 г.	ОКБ-1 и ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, ВНИИЭМ Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению.	Всесоюзный научно-исследовательский институт электромеханики, Всесоюзный электротехнический институт, Государственный институт электрокерамических изделий Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению, Институт полупроводников Академии наук СССР - в части термоэлектрогенераторов, завод «Электросила» Ленинградского совнархоза, Московский энергетический институт Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР - в части разработки температуростойкой изоляции обмоточных проводов.
VII.	<u>Система контроля, автоматического регулирования и пуска</u>			
1.	Исследования по системе авто- 1963 г матического регулирования, пуска и остановке двигателей	1963 г.	-"-	Институт автоматики и телемеханики Академии наук СССР, ОКБ-12 и ЦИАМ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, Всесоюзный научно-исследовательский институт электромеханики Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению.
2.	Разработка и исследование контрольно-измерительных приборов для работы при повышенных температурах в среде жидких и парообразных щелочных металлов		ОКБ-1 и ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике и ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, ВНИИЭМ	НИИ «Теплоприбор» Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике

			Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению.	
VIII.	<u>Конструкционные материалы</u>			
1.	Разработка керамических покрытий для лопаток высокотемпературных (до 2000-2500°C) турбин, покрытий для защиты конструкционных материалов от коррозии, а также покрытий с высокой степенью черноты	1963 г.	-"-	ВИАМ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике.
2.	Разработка, исследование и освоение новых конструкционных материалов для работы при высоких температурах (до 3000°C) в среде паров щелочных металлов в инертных газах	1963 г.	-"-	НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ВИАМ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, ЦНИИЧермет и Гиредмет Главниипроекта при Госэкономсовете СССР, Институт металлургии Академии наук СССР, Институт сварки Академии наук Украинской ССР, НИИ-13, НИТИ-40 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, Научно-исследовательский институт авиационной технологии Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике.
3.	Проектирование и изготовление 1961 г. опытных образцов испытательных машин и стендов для испытаний материалов и арматуры при температурах до 2000°C и до 3000°C в среде жидких и паробразных щелочных металлов, а также в газовых средах	1961 г.	ОКБ-1 и ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, ВНИИЭМ Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению.	Научно-исследовательский конструкторский институт испытательных машин и приборов Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению.
IX.	<u>Электротехнические материалы</u>			
1.	Изыскание, получение и изучение 1962 г. ние материалов с высокой электропроводностью (сверхпроводники) при высоких температурах	1962 г.	ОКБ-1 и ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ОКБ-670 Государственного	Гиредмет Главниипроекта при Госэкономсовете СССР, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, Институт реактивов и НИИ-94 Государственного комитета Совета Министров СССР по химии.

			комитета Совета Министров СССР по авиационной технике.	
2.	Исследование и создание электрической изоляции, длительно работающей (до 1 года) при повышенной температуре не ниже 900—1000°С в условиях радиоактивного облучения	1963 г.	ОКБ-1 и ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, ВНИИЭМ Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению.	НИИ КП, ОКБ КП, Государственный институт элект- рокерамических изделий и Всесоюзный электротехнический институт Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению.

Примечание. Заказчик в месячный срок представляет Совету Министров РСФСР предварительные тактико-технические задания на работы в части разработки: механических насосов для жидких металлов, расходомеров, датчиков термодар для жидких металлов и газов, вакуумного оборудования, ионизационных камер, механических и электромагнитных насосов и электрических генераторов.

Совет Министров РСФСР в двухнедельный срок по представлению предварительных тактико-технических заданий назначает исполнителей работ. -

Примеч. документа.

Приложение №5

к постановлению ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 23 июня 1960 г. №715-296

ПЛАН РАБОТ

по созданию космических электрореактивных двигателей для объектов «Н»

пп	Содержание работ	Сроки выполнения	Заказчик	Исполнители
1.	Разработка эскизного проекта ядерного двигателя второй ступени с тягой до 200 тонн и удельной тягой около 500 кг/кг/сек	1961 г.	ОКБ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике.	ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - головной исполнитель, НИИ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части общего научного руководства. Физический институт Государственного комитета Совета Министров СССР по использованию атомной энергии - в части научного руководства, расчетной и экспериментальной разработки реактора. ОКБ-12 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части разработки эскизного проекта системы управления двигателя.
2.	Разработка эскизного проекта ядерного двигателя второй ступени с тягой 300-400 т, на жидком водороде с удельной тягой около 950 кг/кг/сек при $P_a = 0,05$ ата	1962 г.	ОКБ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике.	ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - головной исполнитель, НИИ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части общего научного руководства. Физический институт Государственного комитета Совета Министров СССР по использованию атомной энергии - в части научного руководства, расчетной и экспериментальной разработки реактора. ОКБ-12 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части разработки эскизного проекта системы управления двигателя.
3.	Разработка эскизного проекта ядерного двигателя второй ступени с тягой до 300-400 т, удельной тягой 950 кг/кг/сек	1961 г.	ОКБ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике.	ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - головной исполнитель, ЦИАМ и НИИ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части общего научного руководства. Институт атомной энергии имени И. В. Курчатова Академии наук СССР - в части научного руководства, расчетной и экспериментальной разработки реактора. ОКБ-12 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части разработки эскизного проекта системы

				управления двигателя.
4.	Разработка композиций ядерных материалов и технологии изготовления уран-графитовых и графитовых деталей тепловыделяющих элементов	IV квартал 1960 г.	ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике.	НИИ-9 Министерства среднего машиностроения, Всесоюзный научно-исследовательский институт электромеханики Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению, Московский электродный завод Московского городского совнархоза, Кудиновский завод «Электроугли» Московского областного совнархоза, Любучанский завод пластмасс Московского областного совнархоза.
5.	Разработка методов внесения ядерного горючего в материал основы блока и методов контроля	IV квартал 1960 г.	ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике.	НИИ-9 Министерства среднего машиностроения. Всесоюзный научно-исследовательский институт электромеханики Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению, Московский электродный завод Московского городского совнархоза, Кудиновский завод «Электроугли» Московского областного совнархоза, Любучанский завод пластмасс Московского областного совнархоза.
6.	Исследование физико-механических и теплофизических свойств материалов тепловыделяющего элемента при высоких температурах	IV квартал 1960 г. - I этап II квартал 1961 г. - II этап	-"	НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике.
7.	Разработка технологии изготовления блока тепловыделяющего элемента на основе высокотемпературных материалов	IV квартал 1961 г.	-"	НИИ-9 Министерства среднего машиностроения,
8.	Разработка специальных защитных и технологических покрытий тепловыделяющих элементов, технологии нанесения и методов контроля. Исследование физико-механических и теплофизических свойств покрытий при высоких температурах	IV квартал 1960 г. - I этап II квартал 1961 г. - II этап	ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике.	ВИАМ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике - в части исследования свойств при высоких температурах. ВИАМ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, НИИ-9 Министерства среднего машиностроения, Всесоюзный научно-исследовательский институт электромеханики Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению, Институт физической химии Академии наук СССР, Гиредмет Главниипроекта при Госэкономсовете СССР.

9.	Разработка методов диффузионного соединения элементов составного блока	IV квартал 1960 г.	-"	Институт физической химии Академии наук СССР, ВИАМ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике.
10.	Исследование диффузионных характеристик материалов основы блока тепловыделяющего элемента и защитных покрытий	II квартал 1961 г.	-"	НИИ-9 Министерства среднего машиностроения, Институт физической химии Академии наук СССР.
11.	Изыскание методов формообразования, разработка технологических процессов горячей и холодной обработки и исследование свойств металлического бериллия	II квартал 1961 г.	-"	НИИ-9 Министерства среднего машиностроения, НИТИ-40 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ВИАМ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, Подольский опытный завод Министерства среднего машиностроения, завод № 65 Московского областного совнархоза.
12.	Разработка технологии пайки и сварки бериллия с бериллием и другими конструкционными материалами (цирконием, титаном, ниобием, бронзой, сталью)	II квартал 1961 г.	ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике.	ВИАМ и НИАТ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, НИТИ-40 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, Подольский опытный завод Министерства среднего машиностроения - в части обеспечения производственной базы на первом этапе разработки.
13.	Разработка методов сварки и пайки специальных конструкционных материалов (циркония, ниобия, молибдена, вольфрама, титана, бронзы, никелевых сплавов и др.), разработка технологии механической обработки этих материалов и протяжки из них труб	II квартал 1961 г.	-"	ВИАМ, НИАТ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, НИИ-88, НИТИ-40, НИИ-13 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, Институт электросварки им. Патона Академии наук Украинской ССР, Электrolамповый завод и завод «Т» Московского городского совнархоза.
14.	Разработка комплексной технологии изготовления и сборки тепловыделяющего элемента	I квартал 1961 г. - I этап III квартал 1961 г. - II этап	-"	Физический институт Государственного комитета Совета Министров СССР по использованию атомной энергии, ВИАМ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, НИТИ-40 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике.
15.	Исследование	I квартал 1961 г. - I этап	ОКБ-456	ВИАМ Государственного комитета Совета

	коррозионного воздействия аммиака и его смесей с метиламином на конструкционные материалы двигателя в рабочем диапазоне температур	II квартал 1961 г. - II этап	Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике.	Министров СССР по авиационной технике, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ГИПХ Государственного комитета Совета Министров СССР по химии.
16.	Исследование радиационного повреждения конструкционных материалов	II квартал 1961 г.	ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике.	Институт атомной энергии имени И. В. Курчатова Академии наук СССР, НИИ-9 Министерства среднего машиностроения.
17.	Разработка спецпластмасс и специальных марок резины, работоспособных в условиях нейтронного и гамма-излучений (поисковая работа)	IV квартал 1961 г.	-"-	Научно-исследовательский институт пластмасс, Научно-исследовательский институт резиновой промышленности Государственного комитета Совета Министров СССР по химии. НИИ-9 Министерства среднего машиностроения - в части испытания материалов.
18.	Разработка высокоэффективных рабочих тел для ЯРД типа «А»	IV квартал 1960 г.	-"-	ГИПХ Государственного комитета Совета Министров СССР по химии.
19.	Экспериментальное определение термодинамических констант рабочих тел и материалов защитных покрытий; расчет термодинамических функций	II квартал 1961 г. - I этап IV квартал 1961 г. - II этап	ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике.	Институт горючих ископаемых Академии наук СССР - головной исполнитель. ГИПХ Государственного комитета Совета Министров СССР по химии, Московский государственный университет, Ленинградский государственный университет Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР, ГОИ Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, Сибирское отделение Академии наук СССР.
20.	Проведение термодинамических расчетов и экспериментальных исследований взаимодействия рабочих тел с тепловыделяющим	II квартал 1961 г. - I этап IV квартал 1961 г. - II этап	-"-	ГИПХ Государственного комитета Совета Министров СССР по химии, НИИ-1, ЦИАМ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, Институт горючих ископаемых Академии наук СССР; Гиредмет Главниипроекта при Госзкономсовете СССР - в части поставки жа-

	элемента в рабочем диапазоне температур			роупорных материалов.
21.	Исследование теплофизических свойств в рабочем диапазоне температур (до 3500°K):	III квартал 1960 г. - I этап	ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике.	ВТИ Союзглавэнерго при Госплане СССР, ГИПХ Государственного комитета Совета Министров СССР по химии, ЦИАМ, НИИ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, ЭНИН Академии наук СССР, Институт атомной энергии имени И. В. Курчатова Академии наук СССР - в части исследований с излучениями, Гиредмет Главниипроекта при Госэкономсовете СССР - в части поставки жароупорных материалов.
	а) аммиака и продуктов его разложения;	II квартал 1961 г. - II этап		
	б) смесей аммиака с другими веществами (в частности, с метиламином) и продуктов разложения смесей;			
	г) гидрида лития. Экспериментальное исследование кинетики разложения аммиака и смесей аммиака с другими веществами (в частности, с метиламином) с учетом влияния конструкционных материалов, нейтронного и гамма-излучений - применительно к конструкции двигателя.			
22.	Экспериментальное исследование работоспособности тепловыделяющих элементов на стенде с электронагревом и на специальном стенде	I квартал 1961 г.	ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике.	НИИ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, Институт атомной энергии имени И. В. Курчатова Академии наук СССР, НИИ-9 Министерства среднего машиностроения - в части исследования материаловедческих вопросов при испытаниях нагруженных блоков.
23.	Расчетное исследование нейтронно-физических характеристик двигательных реакторов. Проведение физических и теплофизических расчетов реакторов на электронно-счетной ма-	IV квартал 1960 г.	-"	Физический институт Государственного комитета Совета Министров СССР по использованию атомной энергии, Отделение прикладной математики Академии наук СССР, НИИ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике.

	<p>шине с целью определения оптимальных параметров по удельному весу двигателя и по нагрузке ядерного горючего.</p> <p>Расчетное исследование излучений, исходящих из реактора.</p>			
24.	<p>Экспериментальная проверка нейтронно-физических характеристик реактора на физических сборках.</p> <p>Создание стенда для проведения физических сборок.</p>	II квартал 1962 г.	<p>ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике,</p> <p>ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике.</p>	<p>Физический институт Государственного комитета Совета Министров СССР по использованию атомной энергии, ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике и ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части проектирования и изготовления макета сборки, Подольский опытный завод Министерства среднего машиностроения - в части изготовления деталей из бериллия.</p>
25.	<p>Исследование вопросов регулирования двигателя и местационных процессов (пуск, переход на конечную ступень, выключение).</p> <p>Разработка системы управления и защиты (СУЗ) ядерных ракетных двигателей</p>	<p>IV квартал 1960 г. - I этап</p> <p>IV квартал 1962 г. - II этап</p>	-"-	<p>ОКБ-12 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - головной исполнитель, ЦИАМ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, Институт автоматики и телемеханики Академии наук СССР, Физический институт Государственного комитета Совета Министров СССР по использованию атомной энергии - в части разработки управления реактором и определения эффективности регулирующих органов.</p>
26.	Разработка датчика нейтронной мощности	III квартал 1961 г.	<p>ОКБ-12 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике.</p>	НИВИ Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике.
27.	Разработка датчиков и систем измерения температур (до 3500°K) для системы регулирования двигателя	II квартал 1961 г.	<p>ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике.</p>	НИИ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике - в части создания датчиков, ИМЕТ Академии наук СССР - в части разработки систем измерения температур.

28.	Исследование воздействия нейтронного и гамма-излучений на приборы и агрегаты автоматики двигателя	IV квартал 1961 г.	-"-	Институт атомной энергии имени И. В. Курчатова Академии наук СССР.
29.	Комплексное рассмотрение вопросов радиационной опасности при испытаниях и запуске ЯРД, включая аварийные случаи	II квартал 1961 г.	ОКБ-456, ОКБ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике.	Физический институт Государственного комитета Совета Министров СССР по использованию атомной энергии, Институт атомной энергии имени И. В. Курчатова Академии наук СССР.
30.	Разработка приводов системы рулевого управления двигателя	IV квартал 1961 г.	ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике	ОКБ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике.
31.	Рассмотрение возможности применения в качестве рабочего тела ЯРД жидкого водорода	III квартал 1960 г.	-"-	НИИ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, ОКБ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике.
32.	Исследование газодинамики и вопросов охлаждения специальных сопел ЯРД. Исследование охлаждения с помощью пористых стенок	II квартал 1961 г.	ОКБ-456 Государственного комитета совета Министров СССР по оборонной технике, ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике.	НИИ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, ЭНИН Академии наук СССР.
33.	Разработка методов упрочнения (с сохранением пластичности) литейных алюминиевых сплавов путем интенсивного нейтронного облучения	IV квартал 1961 г.	ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике.	ИМЕГ Академии наук СССР, Институт атомной энергии имени И. В. Курчатова Академии наук СССР - в части обеспечения облучающими установками.
34.	Предварительная разработка,	III квартал 1961 г.	ОКБ-670 Государственного	ЦИАМ Государственного комитета Совета

	экспериментальные исследования и отработка турбонасосного агрегата для подачи жидкого водорода		комитета Совета Министров СССР по авиационной технике,	Министров СССР по авиационной технике.
35.	Отработка рабочего процесса тепловыделяющего элемента на электромоделных установках	III квартал 1961 г.	ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике. ОКБ-456 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике.	НИИ-1, ЦИАМ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, ГИПХ Государственного комитета Совета Министров СССР по химии.
36.	Отработка и отработка соплового блока	III квартал 1961 г.	ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике.	ЦИАМ, НИИ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, НИИ- 229 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике.
37.	Расчетные и экспериментальные исследования прочности элементов конструкции двигателя	III квартал 1961 г.	-"-	ЦИАМ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, НИИ-88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике.
38.	Разработка материалов для тепловой изоляции тепловыделяющего элемента	I квартал 1961 г.	-"-	Московский электродный завод Московского городского совнархоза, Кудиновский завод «Электроугли» Московского областного совнархоза, Химико-технологический институт им. Менделеева Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР.
39.	Создание стендов и установок для отработки ТНА. гидроиспытаний двигателя и агрегатов двигательной установки	III квартал 1961 г.	ОКБ-670 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике.	ЦИАМ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, НИИ-229 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике.