

Россия и космос



Россия и космос... Эти слова в истории неразрывно связаны. Кибальчич, Циолковский, Королев. Первый спутник, первый космонавт. Россия и космос. Сегодня от нас зависит, чтобы эта связь не осталась только в прошлом,

Жаль, если за проблемами выживания мы забудем о том, чего никак нельзя терять. В том числе о космонавтике, которая не числится сегодня в делах первой важности.

Один день без космонавтики отрезвил бы многих. Представим: выключаются все спутники, вращающиеся на орбите. Страна испытывает острейший информационный голод. 90 процентов населения России не увидят второго канала телевидения, а десятки миллионов человек и вовсе останутся без телепрограмм, не получают свежих газет. В города Владивосток, в Мурманск придется дозваниваться неделями: число кабельных линий, связывающих эти регионы с центром, можно по пальцам перечесть.

Без спутниковой информации ухудшатся и так не всегда надежные прогнозы погоды, пропадет возможность оперативно оценить урожай, экологическую ситуацию или последствия природной катастрофы, военного конфликта. Экипажи потерпевших бедствие судов и самолетов вынуждены будут дольше ждать помощи, замолчат штатные навигационные приборы.

Сегодня мы уже не можем обойтись без космоса, завтра он станет вдесятеро нужнее. Перефразируя известную мысль, можно сказать: страна, желающая иметь самостоятельное будущее, обязана заниматься Космосом.

Российское руководство давно понимает исключительную важность сохранения за республикой статуса космической державы. Еще 18 сентября 1991 года заместитель Председателя Совета Министров России М. Малей сформировал Рабочую группу по космонавтике для разработки предложений по организации управления космической деятельностью в России,

Группа, в состав которой вошли специалисты космической отрасли и независимые авторы, собрала и проанализировала предложения ведущих промышленных предприятий и научных учреждений. Проекты документов о создании Российского космического агентства, конкретные предложения по реформе в космонавтике в ноябре направлены в правительство. Материалы Рабочей группы были рассмотрены и в целом одобрены в министерствах Российской Федерации. Тогда же был закончен доклад «Космическая политика России». Доклад был передан в Верховный Совет, направлен руководителям правительства, Президенту. 30 декабря в Минске было подписано Соглашение о совместной деятельности государств — участников Содружества по исследованию и использованию космического пространства. Текст создавался при активном участии экспертов Рабочей группы.

Однако космическая реформа замешкалась на старте. Создаются новые рабочие группы и комиссии. Вместо дела идет полемика в кабинетах, В чем ее суть? Если отвлечься от деталей, налицо конфликт между стремлением воссоздать старые управленческие структуры под новым флагом и предложением сформировать новую систему управления космической деятельностью, учитывающую изменения в стране и в самой космонавтике.

Мы же твердо убеждены: надо не дать космонавтике погибнуть и незамедлительно создавать Российское космическое агентство. Требуют решения и вопросы финансирования Государственной космической программы Российской Федерации. Здесь здравый смысл должен возобладать над эмоциями. Конечно, следует отказаться от финансирования малоэффективных программ, обеспечив возможность выживания перспективным направлениям, сохранить космический потенциал. И еще: обсуждение проблем космической реформы должно быть гласным. Игры в секретность уже дорого обошлись космонавтике, сейчас они могут погубить ее. Поэтому мы предлагаем читателям «Правительственного Вестника» познакомиться с материалами, подготовленными экспертами Рабочей группы по космонавтике.

С. ЖУКОВ,

И. МОИСЕЕВ,

В. ПОСТЫШЕВ.

Космонавтика, изменившая облик цивилизации, зарождалась в России. Трудями российских ученых, инженеров, рабочих было положено начало изучению и освоению космического пространства.

Ныне космический комплекс страны охватывает свыше 1000 научных и производственных организаций. На долю космонавтики приходится до 1 процента валового национального продукта страны. В ней непосредственно задействовано более 1 миллиона человек. За четыре десятилетия ценой значительных затрат СССР создал в этой области крупнейшую в мире научно-промышленную инфраструктуру. Космические программы обеспечиваются двумя космодромами, с которых ежегодно стартует до ста ракет-носителей, выводящих в космос несколько сот тонн полезной нагрузки¹. Функционируют свыше тридцати спутниковых систем, решающих задачи обороны, народного хозяйства и науки.

При экономически правильной постановке дела космическая наука и промышленность способны дать ощутимый эффект и в течение 5—7 лет оправдать вложенные в них средства, так, космическая связь в 5—6 раз дешевле обычной, кабельной. Наблюдения из космоса за состоянием окружающей среды могут обеспечить 7 рублей отдачи на 1 рубль затрат. В масштабах такой страны, как Россия, спутниковые системы являются единственным приемлемым средством организации связи, теле- и радиовещания, обеспечения оперативной информацией метеорологической, экологической, геодезической и картографической служб. Значительная отдача ожидается от производства в космосе биопрепаратов, полупроводников, других уникальных материалов.

Космические технологии обеспечивают качественный прорыв в решении экономических и социальных задач, многократную экономию ресурсов. Тот факт, что в освоении космоса в той или иной степени участвуют более 120 стран мира, говорит сам за себя. Самостоятельными возможностями по изготовлению и запуску космических аппаратов обладают СССР, США, Франция, Япония, Китай, Индия, Израиль. Близки к этому Бразилия, Ирак, Пакистан, Аргентина. Собственные спутниковые системы имеют Канада, Индонезия, Мексика, страны Европейского космического агентства и Арабской организации спутниковой связи. Высокими темпами развивается международный космический рынок, годовой объем которого превышает 15 миллиардов долларов, а к 2000 г. составит, по различным оценкам, от 100 до 200 миллиардов долларов.

Отечественная космонавтика — одна из немногих отраслей в стране, достигших мирового уровня. Однако сегодня она находится на грани краха, особенно в финансово-экономическом плане. В 1991 г. объем финансирования космических программ сокращен на 35 процентов по сравнению с 1983 г.2. Сверх того, из запланированного объема снято около 700 миллионов рублей, что оставило работы IV квартала 1991 г. без финансирования. Заморожены расчеты по заключенным договорам и уже выполненные работы. В данный момент простаивает около 50 процентов производственных мощностей. Критическую остроту приобрели социальные проблемы. Средняя зарплата составляет только 290 рублей3. Космическая наука и промышленность потеряли 25—30 процентов наиболее квалифицированного кадрового состава.

Чрезвычайно опасен несогласованный процесс раздела союзной собственности, затрагивающий объекты космической инфраструктуры. Такое развитие событий может парализовать работу космических систем, реализацию космической программы. Последствия лягут в основном на Россию, так как на ее территории находятся до 80 процентов предприятий и организаций космического комплекса. Прогноз показывает: еще три-четыре месяца бездействия, и космический потенциал страны будет безвозвратно утерян. Выход один—быстро и энергично реформировать космонавтику в соответствии с принципами демократического управления государством, рыночной экономики и правовыми основами жизни общества.

Приоритеты космической политики

Как ни парадоксально, кризис — мощный стимул форсированного развития. Во время кризиса меняются политические установки и стоящие за ними социальные силы. Появляется возможность проведения реформ. Их успех во многом определяется заинтересованностью широких слоев общества, а она, в свою очередь, зависит от информированности общества. Сегодня как никогда требуется гласная космическая политика. Реформа космонавтики должна начинаться с определения цели и задач космической деятельности. Они должны определяться, исходя из возможностей космической науки и техники, экономики, потребностей и специфических особенностей государства. Четко сформулированные цели и задачи космической деятельности определяют критерии отбора космических проектов и должны быть зафиксированы в законодательном порядке как приоритеты космической политики.

Для России цель космической деятельности можно определить следующим образом:

Использование космического потенциала для реализации экономических, оборонных, технических, научных, социальных, культурных и международных интересов Российской Федерации.

В соответствии с указанной целью необходимо решать следующие задачи:

– применение космической техники для развития связи, теле- и радиовещания, метеорологической, навигационной, геодезической и картографической служб, рационального пользования природными ресурсами, экологического мониторинга, производства в космосе уникальных материалов;

– использование космических средств для проведения фундаментальных исследований в области науки о Земле, астрофизики, планетологии и биологии;

– изучение проблем космической медицины, в том числе для улучшения здравоохранения;

– применение достижений космонавтики для интенсификации научно-технического прогресса, передача космических технологий для использования в народном хозяйстве;

– использование средств космонавтики для повышения образовательного и культурного уровня населения;

– использование космических средств для предупреждения о стихийных бедствиях и чрезвычайных ситуаций. обеспечение мероприятий по ликвидации их последствий;

– повышение эффективности обороны государства за счет использования космических средств вооруженными силами;

– контроль за соблюдением международных договоров по ограничению вооружений и разоружению;

– использование достижений космонавтики для реализации внешнеэкономических и внешнеполитических интересов России.

Управление космической деятельностью

Нынешний кризис в космонавтике — типичный управленческий кризис. В нашей стране более чем достаточно материальных и интеллектуальных ресурсов для ведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, в том числе по освоению космоса. Все дело в организации, в способах использования производительных сил.

Система управления отечественной космонавтикой складывалась без научного обоснования и являлась слепком политической структуры общества. Поначалу она представляла собой законченную пирамиду, которая неукоснительно проводила поставленные цели. Политики, на которых была возложена персональная ответственность за состояние дел, непосредственно опирались на интеллектуальных лидеров. Последние строго руководствовались в своей деятельности полученными целевыми установками. Подобная система имела серьезный недостаток: в ней отсутствовало сопоставление результата и средств его достижения. Формальные показатели — запуск нового носителя, пилотируемого корабля, выход человека в космос — зачастую являлись исчерпывающим критерием успеха. Это стало одной из причин прогрессирующего технологического отставания при внешней схожести космических проектов с зарубежными. Тем не менее в существовавших условиях система управления космонавтикой в целом была достаточно эффективна.

Министерства, крупные конструкторские и производственные единицы, получая большую степень свободы, подменяют государственные интересы ведомственными. Перспективы развития космонавтики начинают определяться не потребителем, а производителем. Возникают конфликты между научно-производственными монополиями, борьба за влияние на Центр. Верхний уровень управления, находясь под постоянным давлением снизу и получая противоречивую информацию, продолжает терять контроль над ситуацией. Сложные проекты не могут быть критически осмыслены. Основным критерием их выбора становится наличие аналогичных проектов в США, иные приводящие обстоятельства. Внутренние стимулы прогресса космической науки и техники оказываются подорванными. Вместо поиска прорывных решений наблюдается тиражирование устаревающих технических подходов.

Сложившееся к августу 1991 г. управление космонавтикой основывалось на административной связи по линии: Секретариат ЦК КПСС — Государственная комиссия Кабинета министров СССР по военно-промышленным вопросам (ВПК) — министерства и ведомства (главным образом Министерство общего машиностроения, Министерство

обороны, Академия наук СССР) — предприятия и организации. В схеме управления были задействованы 9 министерств оборонных отраслей промышленности, ряд других ведомств, десятки правительственных органов и учреждений, сотни промышленных предприятий и научных организаций.

Эта пирамида в отличие от начального периода развития космонавтики оказалась размытой. В последние годы аппарат ЦК КПСС и ВПК обеспечивал лишь формальное утверждение представленных проектов. По существу, Центр оставил за собой функции идеологического контроля и главную среди них (по бюрократической логике: полномочия по назначению и смещению руководителей. Ключевая функция цепепологания была искажена. В отсутствие независимой экспертизы, доступа общественности к информации решения по космическим проектам принимались под влиянием посторонних факторов, вплоть до тачных связей руководства. Отсутствие эффективной системы выбора целей стало главной причиной недостаточно обоснованных решений, ущерб от которых оценивается в десятки миллиардов рублей⁴.

Грубой ошибкой является смешение управленческих функций, передача органам управления не свойственных им задач. Так, Министерство общего машиностроения и Министерство обороны СССР во многих случаях выступали одновременно и в роли заказчика, и в роли исполнителя работ, контролировали получаемые результаты. В рамках отраслевых, полностью зависимых от своих министерств, НИИ разрабатывались космические программы, готовились технико-экономические обоснования космических проектов, проводилась их экспертиза.

Чрезвычайно запутана система финансирования космической деятельности. До последнего времени ассигнования по космической тематике выделялись из государственного бюджета министерствам, участвующим в соответствующем проекте. Те заключали договоры на выполнение работ с подчиненными им организациями либо между собой. Такая практика породила целый ряд негативных последствий.

Во-первых, отрасль оказалась замкнутой, ориентированной преимущественно на крупные ресурсоемкие проекты.

Во-вторых, не удалось установить оптимального соотношения между производством космической техники и развитием космических технологий, особенно в том, что касается элементной базы и новых конструкционных материалов.

В-третьих, в космонавтике так и не появился независимый потребитель. Подавляющее большинство нынешних заказчиков являются правительственными органами и бюджетными организациями. Они расплачивались за предоставляемые услуги бюджетными деньгами, причем нередко из тех сумм, которые выделялись производителю соответствующей техники.

В-четвертых, без должного внимания остались разработка и серийный выпуск технических средств, позволяющих пользоваться услугами космического комплекса широкому кругу предприятий, организаций и граждан,

В условиях рынка экономически несостоятельными оказались опорные звенья космонавтики — ракетно-космические НПО. В свое время директивным порядком в них были совмещены НИОКР и промышленное производство. По этой причине многие НПО не могут эффективно работать ни в том, ни в другом направлении. НИОКР искусственно подгоняются к состоянию производства и нацеливаются на решение новых задач средствами морально устаревшей техники. Производство, обремененное гигантскими по стойкости испытательными стендами и лабораториями, не может выпускать продукцию по конкурентоспособным ценам.

Надо учесть также, что «космическая» доля в обороте Минобщемаша по науке не превышает 50 процентов, по производству — 35 процентов. В последние годы космос оказался не единственным занятием главного космического ведомства и стал жертвой общих кампаний по переходу на двухуровневую систему управления, на первую и вторую модель хозрасчета, по конверсии и т.п.

Таким образом, действующее управление не обеспечивает постановку адекватных целей и их эффективную реализацию. В строгом смысле слова такое управление нельзя назвать системой. Оно не может обеспечить комплексное развитие космонавтики в соответствии с потребностями общества.

Реформа космонавтики предполагает оптимизацию управленческих функций, разделение управляющих и управляемой подсистем, предоставление элементам системы свободы действий в рамках устанавливаемых «правил игры», создание и развитие информационных каналов.

Основными принципами новой системы управления космической деятельностью России должны стать:

- определение целей и задач космической деятельности на государственном уровне;
- законодательное утверждение бюджетного финансирования;
- разделение функций заказчика и исполнителя работ;
- независимость экспертизы космических проектов.

Основополагающим документом в системе управления космической деятельностью должна стать Государственная космическая программа Российской Федерации. Указанная программа должна охватывать работы по космическим средствам гражданского, двойного и военного назначения. Программа рассматривается Президентом и представляется им в Верховный Совет для утверждения. На основании этого документа осуществляется бюджетное финансирование космических проектов, мероприятий по реализации космической политики Российской Федерации.

Ключевым звеном системы управления космонавтикой является Российское космическое агентство (РКА). К формированию этого органа следует подойти с особым вниманием. Агентство принципиально отличается от традиционного отраслевого министерства. Оно не может вмешиваться в оперативную деятельность предприятий и организаций. РКА — это в первую очередь орган координации космической деятельности. Агентство должно выступать как генеральный заказчик всех гражданских космических проектов, финансируемых Российской Федерацией. Основные функции РКА:

- разработка Государственной космической программы;
- конкурсный отбор космических проектов на основе независимой экспертизы;
- подготовка предложений по бюджетному финансированию космических проектов:

 - организация и координация создания и проведения испытаний и эксплуатации космической техники;
 - организация и координация фундаментальных научных исследований с использованием космических средств;
 - контроль за безопасностью космической деятельности и ее соответствии установленным требованиям;

- лицензирование космической деятельности;
- обеспечение использования космических технологий в народном хозяйстве.

Весьма велика роль Объединенных Стратегических Вооруженных Сил в организации космической деятельности. В их ведении находится почти вся космическая инфраструктура. На долю военных падает 66 процентов космического бюджета.

В этой связи представляется возможным высказать следующие соображения:

- финансирование военных и гражданских программ должно осуществляться по отдельным статьям бюджета, через разные ведомства;
- финансирование Космических средств обеспечения Объединенных Стратегических Вооруженных Сил следует осуществлять целевым порядком, отдельной строкой в бюджете;
- значительную часть НИОКР следует вывести за рамки военных ведомств.

Что касается эксплуатации спутниковых систем и использования соответствующих объектов наземной космической инфраструктуры, то на первом этапе реформы следует сохранить эти функции за Космическими средствами обеспечения при условии документального закрепления прав других организаций. В дальнейшем необходим обоснованный перевод части объектов космической инфраструктуры в ведение гражданских ведомств.

Рыночная экономика требует серьезного пересмотра схемы распределения бюджетных средств, выделяемых на космическую деятельность. Необходимо отказаться от практики выделения денег под объемы работ и перейти на программно-целевое финансирование космических проектов. При этом РКА осуществляет заказ проекта и обеспечивает финансирование организации, выигравшей конкурс и ставшей Главным исполнителем по проекту.

Вопросы совместной деятельности государств Содружества в космосе

Выработка космической политики в нашей стране немыслима без учета резко обозначившихся интересов независимых государств, составлявших СССР. Союзное государство прекратило существование, что еще более осложнило положение в космонавтике, создававшейся и функционирующей как единый комплекс.

Прежде всего с переводом промышленных предприятий и научных организаций в собственность соответствующих республик под вопрос поставлены тысячи производственных кооперационных связей, разрыв которых нанесет космонавтике невосполнимый ущерб.

Подавляющее большинство объектов научно-производственной базы космонавтики расположено на территории России. Однако в других республиках также действует ряд предприятий и организаций космического комплекса. Среди них НПО «Южное», НПО «Электроприбор», ПО «Коммунар», ПО «Монолит» (Украина), ПО «Измеритель», БЕЛОМО (Беларусь), КБ машиностроения (Узбекистан) и др. Выпадение указанных предприятий из технологического цикла по разработке и изготовлению космической техники потребует переориентации космических программ, принятия дополнительных организационных, экономических и технических мер с затратами в два-три миллиарда рублей (в ценах 1990 г.).

Наземная космическая инфраструктура включает три космодрома: Байконур, Плесецк, Капустин Яр (последний используется редко), командно-измерительный комплекс управления полетом, включающий 15 наземных и 6 плавучих станций, две

площадки на полигонах, несколько пунктов приема спутниковой информации. Затраты на поддержание работоспособности и эксплуатацию этих объектов составляют около 1 миллиарда рублей⁵. Важным звеном космического комплекса является космодром Байконур. С него запускается до 40 процентов всех космических объектов. Без использования этого космодрома в настоящее время не может поддерживаться функционирование систем спутниковой связи, осуществляться программа пилотируемых полетов, исследования планет и Луны.

Центральное место в космической инфраструктуре занимают сами спутники. В настоящее время на орбите находится 175 функционирующих аппаратов. Спутники располагаются в космическом пространстве, на которое распространять национальную юрисдикцию государств нельзя в силу международного права. К ним не применим принцип «почвы», лежащий в основе раздела союзной собственности. Долю республик в создании действующих спутников определить крайне сложно. Бее они, следовательно, могут иметь право на пользование спутниками, принадлежащими бывшему Союзу.

Неизбежен пересмотр действующих космических программ с учетом интересов, финансовых и научно-промышленных возможностей государств Содружества. Рассчитывать на выделение независимыми государствами средств без конкретных объяснений целей их использования не реально.

Урегулирование проблем, возникающих в связи с проведением космической деятельности в сложившейся ситуации, возможно только с помощью международно-правовых методов, посредством многосторонних либо серии двусторонних переговоров и соответствующих межгосударственных соглашений. Предметом таких переговоров должно стать в первую очередь выявление областей использования космических средств, представляющих взаимный интерес.

России нужна научно обоснованная космическая политика, включающая комплекс организационных, экономических и правовых мер по достижению ясно сформулированных целей.

Сейчас главная цель состоит в сохранении космического потенциала и его использовании в интересах России. Необходима радикальная реформа космонавтики. Первым шагом должно стать создание Российского космического агентства.

Россия объективно готова принять на себя ведущую роль в космической деятельности на территории бывшего Союза. Это определяется достигнутым уровнем космической науки и техники, экономическим потенциалом государства. Нет сомнения, что результаты дальнейшего развития космонавтики окупят усилия по ее сохранению.

1 - В 1990 г.— 76 пусков ракет-носителей.

в 1991 г.— 60 пусков ракет-носителей.

2 - За тот же период финансирования космонавтики возросло: в США на 11%. в Японии на 14%. в ФРГ на 41%. во Франции на 6%.

3 - По данным на сентябрь 1991 г.

4 - Например, программ«Буран» – 20 миллиардов рублей, программа пилотируемых полетов на Луну - 3-4 миллиардов рублей, ряд военных программ.

5 - С учетом изменения масштаба цен в 1991 г.

Расходы на космонавтику в СССР и США

Сравнение расходов на космическую деятельность в разных странах вызывает ряд трудностей и не может быть однозначным. Особенно это касается стран с принципиально разными экономическими системами. Более того, ряд исследователей (К. Кларк и др.) считает, что денежное сопоставление расходов СССР и США полностью недостоверно. Однако вопрос о стоимостных показателях развития космических комплексов СССР и США встает постоянно и может быть решен по крайней мере на уровне экспертной оценки.

На рисунке приведен график сопоставления расходов на космонавтику. График построен по данным УНКС МО СССР. В этом случае сравнение расходов велось по методике М. Джильберта и И. Крэвиса, разработанной в 1954 г. Указанная методика подвергается обоснованной критике специалистов, в частности, из-за высокой степени субъективности. Показательно, что метод М. Джильберта — И. Крэвиса был впервые применен Пентагоном для оценки военных расходов в 1980 г. Расчеты дали соотношение военных расходов СССР/США 125—130%/100%. Нереалистичность оценок вынудила Пентагон отказаться от этой методики.

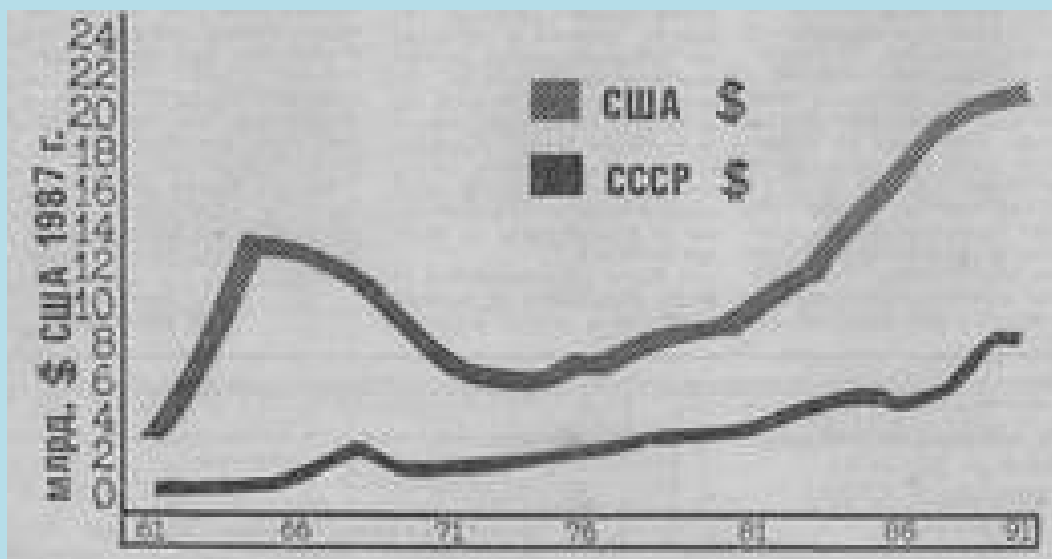


Рис.1

Реальные цели СССР в космосе (1957—1991 гг.)

I. На протяжении всей истории космонавтики прослеживается стремление СССР к абсолютному мировому лидерству в этой области. При отсутствии объективных экономических и технологических предпосылок такая направленность советской космической деятельности неоднократно приводила к принятию показушных программ, срыву дорогостоящих проектов и наносила серьезный ущерб научным и народнохозяйственным задачам в космосе.

Под влиянием американской программы «Аполлон» принимается программа запуска советских космонавтов к Луне, опять же не подкрепленная уровнем космической техники. После многомиллиардных затрат программа отменяется. Не была завершена и более реальная программа облета Луны советскими космонавтами.

В 70-х гг. США переходят к новому виду космических транспортных систем — космическим кораблям многоразового использования. С запозданием СССР начинает аналогичную работу и через десять лет после американцев создает корабль «Буран»,

внешне копирующий «Шаттл», но совершенно непригодный к выполнению функций космической транспортной системы. Стоимость 13-летней разработки системы «Энергия-Буран» составила около 20 миллиардов рублей.

II. Приоритет военных задач в космической программе СССР со всей очевидностью показывает приводимый ниже график запусков космических аппаратов.



Рис.2