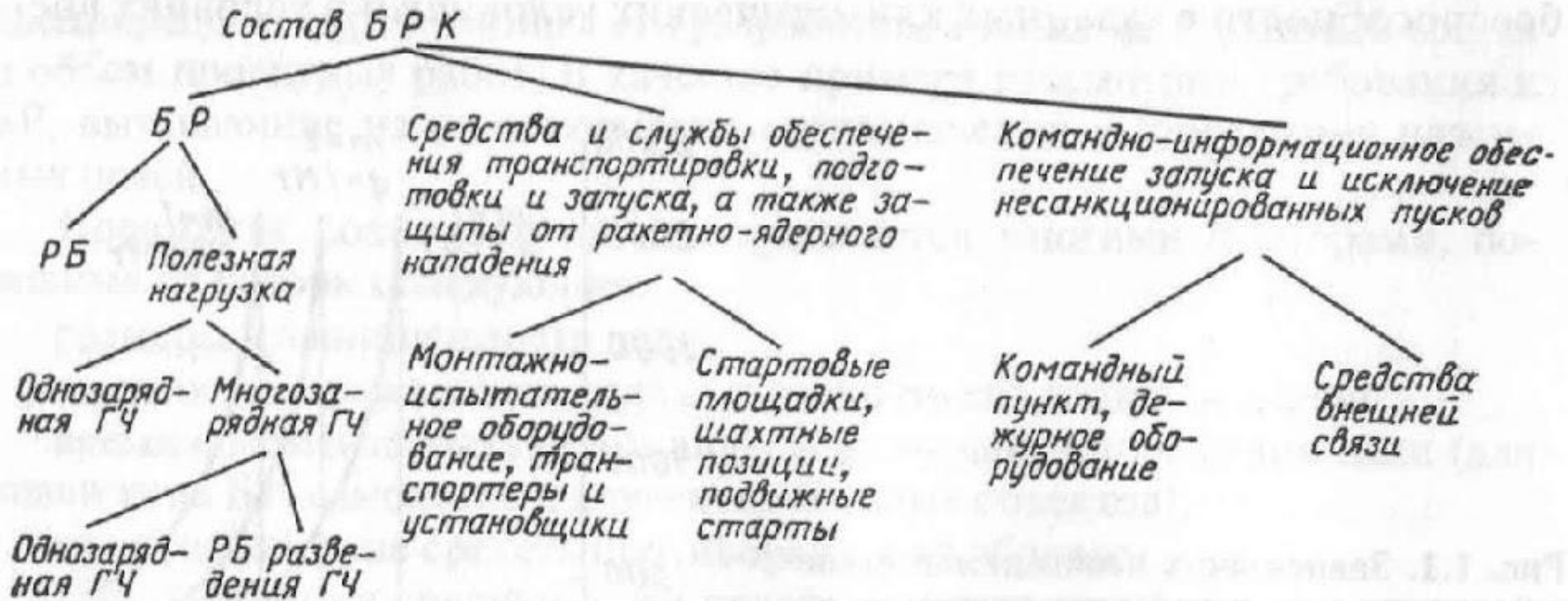


Основные требования к разрабатываемой БР

- Обеспечение доставки боевых зарядов в заданном диапазоне дальностей до района цели;
- Поражение заданного количества целей одной разделяющейся головной частью;
- Доставка к цели определенной массы полезной нагрузки, обеспечивающей заданную вероятность поражения;
- Обеспечение необходимой надежности, характеризуемой вероятностью успешного выполнения задач запуска в реальных условиях применения с учетом регламентных работ на боевой позиции, сохранностью в случае ракетно-ядерного удара по стартовым сооружениям, успешным выполнением активного участка и участков разведения головных частей, а так же преодолением возможного противодействия противника;
- Максимальная автоматизация и механизация всех работ и процессов при проведении предстартовых операций и во время запуска.
- Возможность модернизации в процессе эксплуатации с целью улучшения летно-технических характеристик и увеличении периода эксплуатации с минимальными затратами средств и времени;
- Изготовление БР и обслуживающих систем только на базе отечественной сырьевой, металлургической и прочих отраслей промышленности

Состав боевых ракетных комплексов на базе баллистических ракет



Количественные характеристики, определяющие требования при разработке

РН

- Масса полезной нагрузки, выводимая на ОИСЗ в зависимости от высот перигея и апогея, а так же от наклона орбит;
- Диапазоны высот выведения, а так же азимутов запусков с учетом конкретных географических условий;
- Точность выведения на орбиту, характеризуемая случайными отклонениями высот, период обращения, наклона орбиты, а так же их корреляционными связями;
- Надежность осуществления задач выведения на ОИСЗ, определяемая успешным выполнением всех операций по подготовке к запуску и в процессе полета, включая требования по выдерживанию допуска на время старта, выведения и т.п.;
- Безопасность выполнения пилотируемых полетов, обеспечиваемая живучестью РН в нештатных ситуациях, а так же специальными системами на борту РН, функционально дублирующими основные жизнеобеспечивающие системы для возвращения экипажа на Землю;
- Минимальные затраты на выполнение долгосрочной транспортной программы с учетом капитальных вложений на развитие наземных стартовых сооружений, средств управления полетом и площадок для возвращения многоразовой материальной части, которые, как правило, могут использоваться и другими РН на различных этапах космической программы.

Ракетно-космическая система и комплекс на базе РН



Основные задачи проектирования транспортных ЛА

- Всесторонне обоснованный выбор основных проектных параметров, удовлетворяющих техническому заданию (ТЗ), при наилучших показателях качества – критериях эффективности;
- Согласование состава и характеристик бортовых и наземных технических систем и разработка технических заданий на создание двигателей, отдельных агрегатов и систем, наземных комплексов или их доработку, если использование существующих агрегатов и систем оказывается целесообразным;
- Разработка технологии изготовления, сборки, транспортировки и программы экспериментальной отработки для обеспечения заданной надежности

Состав опытно-конструкторских работ

- Проектные работы по созданию проектно-конструкторской документации для опытного производства;
- Подготовка производства и изготовление узлов, агрегатов, отсеков и опытных частей комплекса ЛА для проверки проектно-конструкторских решений;
- Наземные экспериментальные работы по автономным, комплексным и стендовым испытаниям и доводке опытных образцов;
- Корректировка технической документации по результатам экспериментальной отработки опытных образцов и разработка технологии серийного производства;
- Изготовление и натурные испытания ЛА в составе комплекса и принятие решения о серийном производстве и эксплуатации;
- Серийное производство и эксплуатация с авторским надзором и проведение мероприятий по поддержанию надежности и совершенствованию характеристик.

Положения, которыми необходимо руководствоваться при создании ЛА

1. Проектирование должно осуществляться как поэтапный итерационный процесс со все возрастающим объемом используемой информации при переходе от этапа к этапу и с возрастающей степенью детализации информации.
2. Проектирование должно базироваться на объективном отражении физических связей отдельных частей БРК и РКК и их взаимодействия в процессе эксплуатации. Погрешности отражения реальных физических связей в процессе проектирования влекут за собой такие же последствия в результатах проектирования, как и погрешности исходных характеристик.
3. Степень детализации проектно-конструкторских работ должна согласовываться с требованиями к рассматриваемому этапу проектирования комплекса.
4. Проектно-конструкторские разработки ЛА должны быть обусловлены основным функциональным назначением. Выполнение побочных функций следует осуществлять за счет усложнения наземных средств, а конструкция ЛА должна быть облегчена до уровня, обеспечивающего функционирование только в летных ситуациях.
5. Выбранные компоновочные и конструктивно силовые схемные решения должны сводить массу несущественных элементов к минимуму.

Составляющие части процесса проектирования ЛА

- механика реактивного полета в части установления взаимосвязей кинематических, энергетических, и конструктивных характеристик ЛА;
- теория реактивных двигателей в части установления взаимосвязей энергии компонентов топлива, массово-энергетических, и конструктивных характеристик двигательной установки;
- теория управления движением в части обеспечения взаимосвязей характеристик и состава систем управления с требованиями точности управления и устойчивости движения;
- теория прочности ЛА в части установления взаимосвязей условий нагружения и массовых характеристик основных силовых элементов конструкции;
- организация и экономика производства в части установления взаимосвязей массовых и экономических характеристик ЛА;
- системный анализ как составная часть системного подхода при выполнении современных научно технических разработок в части выбора альтернатив, задаваемых сложной информацией различной физической природы и с различной степенью достоверности.