



Авиация России как крупномасштабная система. Прикладные аспекты развития*

Совместно с С.И. Плякотой, А.М. Матвеевко

На сегодняшний момент времени страна переходит на путь развития, в котором создание новой авиации становится одной из важнейших задач становления России как ведущей мировой державы. При этом конечно, предстоит учесть все преимущества и недостатки прошлого опыта, достижения зарубежных конкурентов, а также оценить реальные собственные возможности для того, чтобы создать новую программу долгосрочного развития авиационно-промышленного комплекса России.

С научной точки зрения разработка концептуальных основ развития отечественного авиационно-промышленного комплекса является решением многофакторной оптимизационной задачи применительно к динамике возрождения и методологии функционирования сложной научно-технической и социально-экономической системы большого (межгосударственного) масштаба. При этом необходимо балансировать между двумя крайностями: с одной стороны, варианты развития должны быть достаточно продуманы и обоснованы со всех точек зрения (необходим большой объем исследований и значительное время для их проведения), а, с другой стороны, развитие авиации необходимо осуществлять немедленно в силу внешних угроз и фактически стремительного устаревания имеющегося парка летательных аппаратов, аэродромной сети и инфраструктуры обслуживания. Иными словами, необходимо активное использование экспертных заключений и согласование точек зрения большого числа субъектов-ведомств, имеющих отношение к авиационной сфере деятельности страны. Первый подход – длительный, формализованный, но надежный с точки зрения исключения возможных ошибочных решений. Второй подход – быстрый, креативный, но должен быть застрахован от односторонних решений и неоправданных рисков за счет согласования интересов и точек зрения сторон.

Организация исследований по обоснованию наиболее правильных решений в области развития отечественной авиации предполагает в максимальной мере использовать оба подхода. Целесообразно общее решение проблемы представить в виде набора частных решений по каждой её составляющей, в которых с использованием доказательной базы первого подхода и экспертных предположений второго подхода отобрать и согласовать такие решения, которые в совокупности дадут наилучшее решение проблемы в целом.

Системный подход к развитию АВН предполагает наличие централизованной системы управления, в данном случае, государственного уровня (при создании условий для повышения доли участия частного капитала в развитии АВН отмеченный принцип должен реализовываться делегированием полномочий организациям или структурам, подконтрольным со стороны государства).

Централизованная система управления (рис. 1) функционирует в *четырёх* основных контурах управления:

а) во взаимоотношениях с госструктурами страны (в процессе согласования мер госрегулирования) и иностранными структурами (в процессе выполнения межгосударственных соглашений и договоров);

б) в руководстве согласованным порядком выполнения всей совокупности авиационных задач, составляющих основу авиационной деятельности государства;

в) в строительстве и поддержке функционирования целиком всей авиационной структуры страны, в т.ч. парка ЛА;

г) в создании и поддержке технического обеспечения эксплуатации конкретных АК.

* Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2009). Материалы Третьей международной конференции (5-7 октября 2009 г., Москва, Россия). М.: ИПУ им. В.А.Трапезникова РАН, 2009, с. 18-21



Соответственно процесс строительства и использования авиации осуществляется одновременно на трех уровнях:

в процессе создания новых и модернизации существующих АК (их составных частей СЧ);

в процессе эксплуатации авиаструктуры, в т.ч. имеющегося парка ЛА;

в процессе выполнения совокупности конкретных авиационных задач, связанных с полетами соответствующей группы ЛА.

Каждый АК в течение жизненного цикла (от проектирования до утилизации) проходит через все указанные уровни. По этой причине нормы и правила, описывающие порядок выполнения мероприятий по управлению жизненным циклом АК, необходимо принять за основу организации работ в области строительства авиации. При этом необходимо учитывать взаимоотношения всех имеющих к авиационной деятельности субъектов на всех контурах управления [1].

Для охвата всего формата решений в области авиационной деятельности по созданию и использованию авиационной техники, необходимы нормативно-правовые решения по строительству и применению авиационной инфраструктуры, в т.ч. парка ЛА, а также по регламентации перечня и интенсивности осуществления авиационных задач на долгосрочную перспективу (соизмеримую с продолжительностью жизненного цикла АК, равной 25-30 годам).

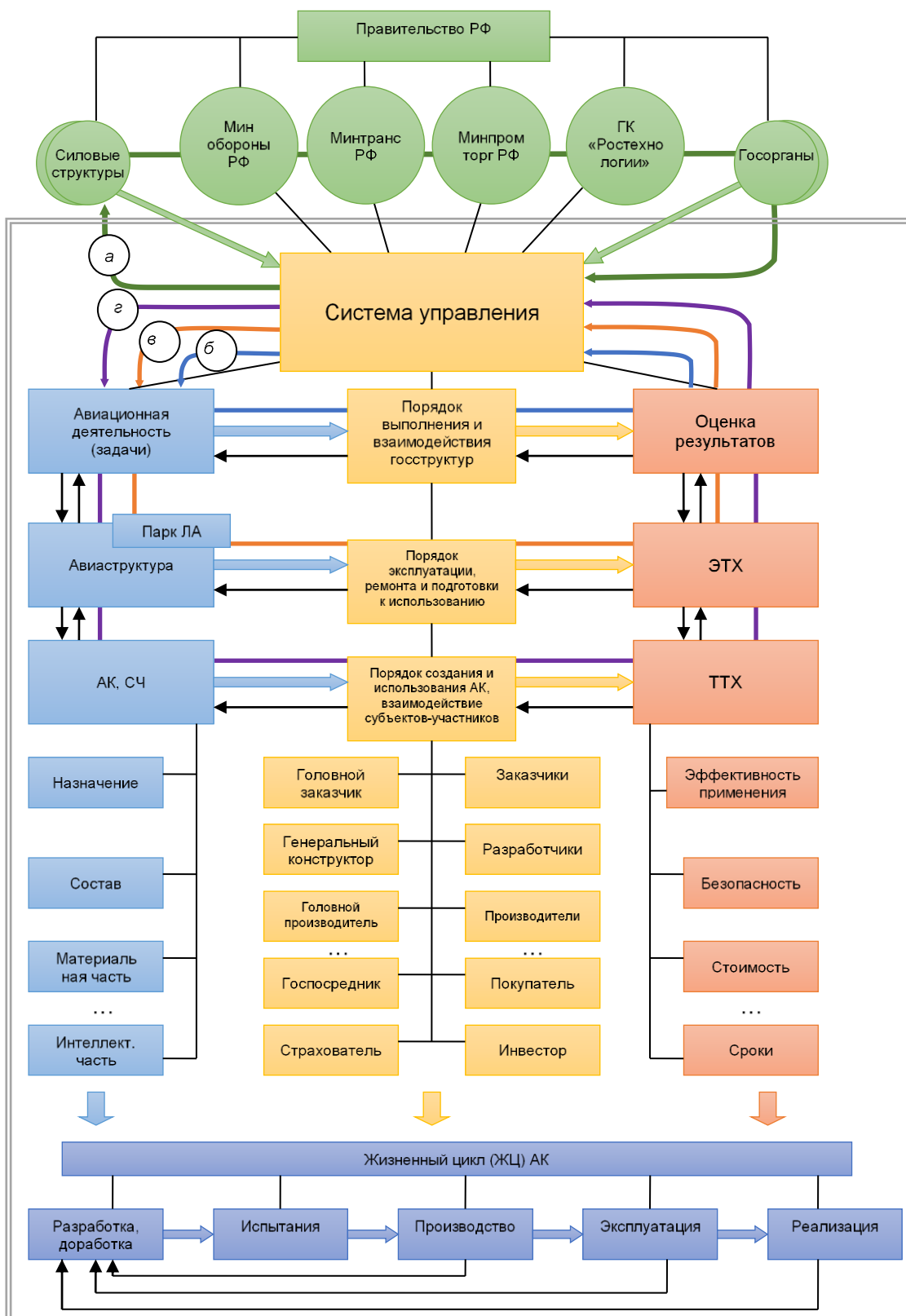
Главным направлением строительства авиационной техники (АТ) на современном этапе следует считать создание авиационных комплексов. В ближайшие годы и на долгосрочную перспективу основными задачами их создания и использования являются следующие:

- Тиражирование и модернизация существующих типов АТ.
- Создание новых образцов АТ
- Гармонизация импорта зарубежной АТ в интересах выполнения п.п. 1.1,2.
- Расширение экспорта отечественной АТ и привлечение частного капитала.

Управление процессом строительства АТ двойного назначения (ДН) предполагает координацию совместного функционирования:

- госструктур, предприятий ОПК и других субъектов, осуществляющих и/или регулирующих авиационную деятельность на территории страны и за рубежом.
- участников выполнения конкретных авиационных задач.
- заказчиков, разработчиков, производителей и других участников в процессе создания, эксплуатации реализации АТ ДН.

Основной организационной формой технического развития АТ ДН следует считать процесс создания и использования авиационных комплексов двойного назначения (АК ДН), каждый из которых представляет собой базовый вариант АК ДН и последующую совокупность его модификаций, качественно отличающихся по назначению (экспортный боевой вариант, специальный вариант для силовых структур, грузопассажирский вариант для использования в гражданских целях, испытательная лаборатория, беспилотный вариант и т.д.).



Контуры управления:

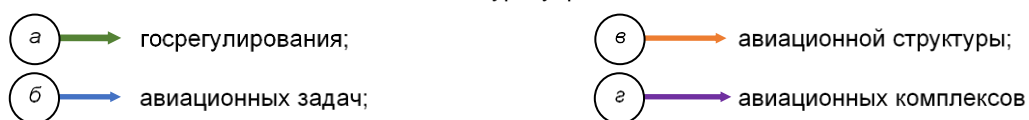


Рисунок 1. Системный подход к развитию авиации



Организацию работ по созданию и использованию АК ДН целесообразно оформить в виде нормативного документа «Порядок взаимоотношений заинтересованных сторон-участников в процессе жизненного цикла АК ДН (ЖЦ АК ДН)». В нем целесообразно выделить стадии, которые начинаются и завершаются правительственными решениями. Внутри стадий соответственно выделяются этапы, обусловленные промежуточными целями и спецификой процесса выполнения работ.

Литература

1. Аюпов А.А., Аюпов А.И., Плякота С.И., Рубан А.С. Мониторинг интересов субъектов жизненного цикла сложных организационно-технических систем// Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2007). Труды первой международной конференции (1-3 октября 2007 г., Москва, Россия). Под ред. С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна. М.: Институт проблем управления им. В.А.Трапезникова РАН. – 2007 г., с. 276 – 282.
2. Аюпов А.И., Плякота С.И., Рубан А.С., Степановская И.А. Аналитическая классификация в задачах оптимизации типажа сложных технических систем (на примере авиапарка летательных аппаратов).