



## НАУЧНЫЕ ЧТЕНИЯ

памяти К.Э.Циолковского

г. Калуга

Россия



Информация

Организаторы

Оргкомитет

Секции

Чтения-2019

Поиск докладов

Контакты

## ГЛАВНАЯ ОПЕРАТИВНАЯ ГРУППА УПРАВЛЕНИЯ (ГОГУ): ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

© С.А.Бутрова

© Государственный музей истории космонавтики им. К.Э. Циолковского, г. Калуга

Секция "История ракетно-космической науки и техники"

2009 г.

оперативная группа управления (ГОГУ) ведет свою летопись с 12 апреля 1961 г. Успех пилотируемых космических полетов во многом зависит от организации их управления и самого оперативного управления. От умения и знаний большого коллектива людей, обязанных в кратчайшие сроки (на протяжении зоны видимости объекта наземными командно-измерительными пунктами) принимать безошибочные решения, зависит выполнение программы полета, тех задач, которые возложены на космический аппарат и экипаж. Специалисты, участвующие в управлении полетом космической станции, не имеют права на ошибку, так как за их спиной – труд больших коллективов многих предприятий. В руках этих людей уникальное изделие – космическая станция, стоимость которой очень велика. Все это предъявляет очень высокие требования к организации управления полетом космической станции, к личным качествам и профессиональной подготовке специалистов, умеющих быстро принимать правильные решения.

Полётом пилотируемого космического корабля (КК) «Восток» с Ю. А. Гагариным на борту с Байконура руководил С. П. Королёв вместе с группами поддержки, созданными из числа специалистов, принимавших участие в подготовке корабля к старту. Телеметрическая и траекторная информация передавалась в НИИ-4 (г. Болшево), обрабатывалась и результаты направлялись на Байконур.

Управление полётом следующих КК «Восток» было переведено в НИИ-4, где и размещался основной персонал, собранный из проектантов, радистов, баллистиков и разработчиков бортовых и наземных систем. Эти группы формировались непосредственно перед запуском каждого корабля, а после пуска специалисты возвращались к постоянному месту работы.

Для управления полётом КК, участвовавших в лунной программе, пилотируемых КК «Союз» и орбитальных станций было решено создать первый специализированный Центр управления полётом на НИП-16 (г. Евпатория).

В ЦКБЭМ в 1968 г. был создан специализированный комплекс управления полётом космических кораблей под руководством Я. И. Трегуба, куда удалось привлечь многих специалистов из различных подразделений этой организации. В ГОГУ входили как специалисты комплекса управления, так и других подразделений ЦКБЭМ – проектанты, конструкторы, разработчики бортовых систем, баллистики, – а также смежных организаций и специалистов командно-измерительного комплекса.

Представители комплекса управления, специалисты КИК составляли постоянную часть ГОГУ. Для специалистов других подразделений работа в ГОГУ носила временный характер, они выезжали в ЦУП-Е перед запуском, после окончания работ возвращались к своим прямым обязанностям в своих организациях. Была разработана первая структура основного органа службы – Главной оперативной группы управления, чья аббревиатура ГОГУ дожила до наших дней.

От пуска к пуску при выполнении штатных операций, через ошибки, нештатные ситуации шло накопление опыта, создание новых технологий, автоматизация процессов управления. ГОГУ постепенно становилась высокопрофессиональной службой.

Первая структура ГОГУ обладала рядом преимуществ и определёнными недостатками, была достаточно сложной. На её формирование значительное влияние оказали имевшие место межведомственные отношения между промышленностью и военными, принимавшими участие в лётно-конструкторских испытаниях космической техники.

В те времена такого понятия, как руководитель полёта, не было. Первым руководителем ГОГУ был генерал П. А. Агаджанов, Я. И. Трегуб был назначен техническим руководителем ГОГУ. Руководителями всех оперативных групп, входивших в состав ГОГУ, также были военные, а гражданские специалисты – техническими руководителями. Структура имела дуалистический характер, с недостаточно чётким распределением функций и ответственности между военными и гражданскими специалистами.

Причины и образование существующей ныне ГОГУ: в мае 1973 г. произошла серьёзная авария на третьей орбитальной станции «Салют». Причиной был отказ в капризной, недостаточно отработанной системе ионной ориентации, станция вошла в автоколебательный режим. Анализ замечания занял всё время короткого 10-ти минутного сеанса и команды на прекращение процесса ориентации, выданные в конце зоны видимости, на борт не прошли. Не хватило буквально несколько секунд. В результате, к началу следующего сеанса все запасы топлива двигательной установки станции были израсходованы, полёты экипажей на станцию были отменены.

По итогам длительного послеполётного анализа были проведены усовершенствования бортовых систем: в системе ориентации ионные датчики были заменены на тепловые инфракрасные датчики земной вертикали, баки с запасами топлива ДУ были разделены на две изолированные секции.

Серьёзной критике подверглась и структура ГОГУ, технология принятия решений и их реализации. В результате серьёзных усовершенствований 11 октября 1973 г. была утверждена принципиально новая структура ГОГУ, согласно которой была введена должность руководителя полёта, единого ответственного за работу ГОГУ и всех служб, участвующих в обеспечении управления полётом: представителей ЦКБЭМ, ЦНИИМАШ, смежных организаций и КИК. Теперь это дата образования профессиональной Службы управления полётом.

Главными задачами ГОГУ являются: обеспечение безопасности экипажа, здоровья и необходимого уровня его работоспособности; выполнение программы полета станции; сохранение работоспособности бортовых систем и конструкции; оперативное взаимодействие с участвующими и привлекаемыми организациями и международными партнерами; принятие оперативных решений по выходу из нештатных ситуаций.

Перечисленными задачами определяются необходимые направления работ:

- оперативное управление модулями и КК, входящими в состав станции (эта работа выполняется непрерывно от сеанса связи к сеансу связи в течение суток и требует присутствия в ЦУПе персонала управления круглосуточно);

- подготовка документации и формирование решений (эта работа проводится в дневное время суток, в сменах по 8-12 часов за исключением случаев возникновения нештатных ситуаций, когда требуется присутствие в ЦУПе усиленных групп специалистов).

Для обеспечения круглосуточной работы в ГОГУ сформированы четыре смены оперативного управления, работающие по 25 часов (один час – на прием и сдачу смены) и по две смены в группах работающих по 12 часов.

Экипаж на борту КК работает строго по бортовой документации и в соответствии с радиogramмами с Земли. Это и определяет его взаимодействие с персоналом ГОГУ. Качество работы экипажей влияет на работу персонала и наоборот.

Персоналом управления являются специалисты ГОГУ, непосредственно управляющие бортовыми системами КК и станций. Подготовленность персонала влияет на безопасность полета и надежность работы КК и станций. Существует специальная группа, выполняющая оценку действий персонала и осуществляющая т, в случае необходимости тренировки персонала управления.

Далее в докладе рассматриваются проблемы совместного управления международной космической станцией (МКС) и основные направления взаимодействия ЦУПов: совместное управление интегрированными системами МКС; организация и обеспечение полноценного информационного обмена между ЦУПами; принятие совместных решений по оперативным вопросам и взаимодействию с экипажем, как в штатных, так и в нештатных ситуациях; взаимодействие при планировании и разработке детальных планов полета и другой оперативной документации.

Различные принципы формирования и построения группы управления ЦУП в Хьюстоне и ЦУП в Москве, потребовали проведения совместных тренировок для отработки слаженных действий ЦУПов партнеров. Была разработана специальная программа тренировки персонала ЦУП-Х российскими

специалистами. Рассмотрению подлежат следующие области деятельности: упреждающее планирование совместных интегрированных систем МКС; совместное управление интегрированными системами МКС; организация и обеспечение полноценного информационного обмена между ЦУПами; принятие совместных решений по оперативным вопросам и взаимодействию с экипажем, как в штатных, так и в нештатных ситуациях; взаимодействие при планировании и разработке STP, OSTP и другой оперативной документации.

Copyright © [ФГБУК "ГМИК имени К.Э. Циолковского"](#). Все права защищены.  
Права на материалы тезисов докладов принадлежат авторам докладов.  
Для перепечатки материалов необходимо письменное разрешение.