

Интервью заместителя гендиректора Центрального научно-исследовательского института машиностроения (ЦНИИмаш) по управлению полётами, начальника ЦУПа Максима Матюшина (на фото) агентству RNS.

Базовый ЦУП Роскосмоса



ПРЕСС-СЛУЖБА ЦНИИМАШ

— Центр управления полётами называют космическим командным пунктом. Похоже?

— Судите сами. Центр управления полётами Центрального научно-исследовательского института машиностроения — это базовый ЦУП госкорпорации «Роскосмос». Здесь сосредоточено управление всеми российскими пилотируемыми космическими кораблями и большей частью автоматических космических аппаратов, запущенных по программам Роскосмоса.

В основе ЦУПа — универсальная технологическая платформа, построенная на базе новейших информационных технологий. Это сети, информационно-вычислительные комплексы, созданные на технологиях data-центра и распределённых вычислений, а также инженерные системы. От этого вычислительного и инженерного ядра тянутся связи к центрам управления полётами конкретных космических аппаратов.

Прежде всего, ЦУП обеспечивает управление российским сегментом Международной космической станции (МКС), пилотируемыми кораблями «Союз» и грузовыми — «Прогресс». Полётом российского сегмента МКС управляет комплексная главная оперативная группа. В неё входят специалисты различных компаний ракетно-космической отрасли: РКК «Энергия», ЦУП ЦНИИмаш, Центра подготовки космонавтов, Института медико-биологических проблем РАН и ещё нескольких организаций.

Наша технологическая платформа объединяет также центры управления автоматическими космическими аппаратами научного и социально-экономического назначения. Это, например, спутниковая система связи и ретрансляции «Луч», системы дистанционного зондирования Земли «Ресурс» и «Канопус», гидрометеорологическая система на основе аппаратов «Электро». Каждая из этих систем имеет свой центр управления полётами, который также использует ресурсы большого базового ЦУПа Роскосмоса.

— Какие новые задачи перед вами поставлены?

— Федеральная космическая программа — 2025 предусматривает активное развитие спутни-

ков научного и социально-экономического назначения. В соответствии с этими задачами на нашей территории создаются ЦУПы для управления перспективными космическими системами, например «Обзор» и «Арктика». ЦУП также обеспечивает лётные испытания кораблей новой серии «Союз МС».

Почти год назад мы начали использовать спутниковый контур для управления полётом российского сегмента МКС. Это серьёзная работа и большой шаг в будущее. С помощью спутников-ретрансляторов системы «Луч» и центра ретрансляции и связи, который расположен на территории ЦУПа, мы обеспечиваем управление полётом космических кораблей «Союз» и «Прогресс». Создана сложная система, объединяющая несколько разнородных космических аппаратов. Для нас, с одной стороны, это достаточно интересная работа, а с другой стороны, такой вызов (как говорят наши американские коллеги), который мы успешно приняли и реализовали.

— Как идёт техническое перевооружение ЦУПа?

— Поскольку мы управляем базовым сегментом МКС и являемся центральным звеном в структуре наземного комплекса управления её российского сегмента, мы используем программно-технические средства, соответствующие передовым технологиям, и занимаем ведущие позиции в космонавтике. Программа МКС, помимо всего прочего, даёт возможность обмена опытом с нашими партнёрами — США, европейскими странами, Японией, Канадой. Это важно для разработки методов управления сложными объектами и для развития технических и программных средств.

В мире управление полётами сложных технических объектов идёт в сторону интеграции вычислительных комплексов, вир-

туализации программных платформ и использования распределённых вычислений. Мы активно движемся в этом направлении. Осуществляется плановый поэтапный процесс перевода средств управления пилотируемыми и автоматическими объектами на мощности нового data-центра. Он постепенно развивается, там стоит самая современная техника. Внутренние локальные сети в ЦУПе достаточно хорошо защищены и имеют высокую пропускную способность. То есть в этой сфере мы используем самые передовые технологии.

— Началось ли создание аппаратно-программных средств для управления новым космическим кораблём «Федерация»?

— Корабль «Федерация» разрабатывается не сам по себе. Создание нового космического

звонит своевременно адаптировать и средства управления космическим кораблём.

То есть к созданию «Федерации» мы подходим не с неким большим «скачком», а постепенно изменяя наши средства управления. Уверен, что когда «Федерация» полетит, её модернизация продолжится, как и модернизация средств обеспечения. В РКК «Энергия» уже есть план поэтапного создания корабля и наземного контура управления. В этот проект входит документация по Центру управления полётами, часть которой нами уже подготовлена. В этой работе мы принимаем активное участие.

— То есть при управлении модернизированными «Союзами» отрабатываются технологии управления «Федерацией»?

— Абсолютно верно.

с объектами за пределами околоземных орбит, обобщим — и, используя уже полученные знания и навыки, будем управлять пилотируемыми лунными объектами, в том числе кораблём «Федерация», когда он или орбитальные лунные станции будут подготовлены к полёту. Это и есть поэтапное наращивание усилий.

— Как в целом в ЦУПе решают кадровую проблему?

— Разумеется, кадрам мы уделяем большое внимание. У нас работают в основном выпускники МГТУ имени Баумана и МАИ. Есть базовые, профильные кафедры, которые возглавляются сотрудниками ЦНИИмаша, РКК «Энергия» и других предприятий. Я, например, возглавляю кафедру системного анализа в Московском авиационном институте. То есть у нас идёт непосредственное взаимодействие с высшими учебными заведениями ещё на этапе подготовки студентов, и мы имеем возможность выбирать тех ребят, которые нам нравятся.

Зарплаты у нас довольно неплохие. Так, для молодых специалистов — до 35 лет — средняя зарплата за 2015 год составила порядка 70 тыс. рублей. Эти 70 тыс. рублей — «средняя температура по больнице». Например, в области IT молодые ребята получают у нас гораздо больше. Именно за счёт этого у нас есть возможность приглашать молодых специалистов и не бояться, что они уйдут в банк или крупные IT-фирмы. ЦУП играет на рынке информационных технологий, в том числе и в уровне зарплат специалистов.

ЦУП хорош тем, что люди здесь нужны очень разнонаправленные, например, молодые специалисты, которые подаются надежды как учёные. Они у нас будут развиваться как профессионалы в баллистике или телеметрии. Нужны операторы группы управления, которые, работая в смене 25 часов кряду, должны за секунду суметь отреагировать на любую нештатную ситуацию и принять правильное решение. Навыки у этих специалистов во многом будут различаться. Поэтому и требования к комплектации персонала очень разные, в зависимости от тех направлений, где они будут работать.

Источник: информационное агентство Rambler news service



АНТОН БЯКИН

корабля всегда предусматривает разработку целого пилотируемого комплекса вместе с наземным контуром управления. Поэтому разработка корабля и средств управления идут параллельно.

Подготовку к управлению перспективным транспортным кораблём мы выполняем уже второй или третий год. Пишется документация, определяются технические средства, которые будут необходимы для корабля.

РКК «Энергия», головной разработчик «Федерации», на мой взгляд, ведёт очень правильную политику по созданию нового корабля: системы кораблей «Союз» совершенствуются плавно, последовательно и постоянно. Пилотируемые корабли серии «Союз МС», например, серьёзно отличаются от кораблей серии «Союз ТМ». От изменения происходили в несколько этапов. Такое поступательное развитие по-

— РКК «Энергия» разрабатывает концепцию окололунной станции. Готов ли ЦУП к управлению такими объектами?

— В Федеральной космической программе заложена серия автоматических космических аппаратов по исследованию Луны начиная с аппарата «Луна-26». Серия автоматов разработки НПО имени Лавочкина должна подготовить базу для будущих пилотируемых миссий на Луну. Управление этими аппаратами предполагается осуществлять из нашего ЦУПа.

Опять же, закладывается принцип этапности, постепенного наращивания усилий. Мы имеем хороший опыт взаимодействия с НПО имени Лавочкина по геостационарным аппаратам «Электро». Опираясь на этот опыт, мы будем управлять линейкой лунных космических аппаратов. Получим опыт работы

Дата. Филиалу «Байконур» РКК «Энергия» — 10 лет

Гордость корпорации

Филиал ракетно-космической корпорации «Энергия» на космодроме Байконур (Казахстан) отмечает 10 лет со дня основания.

Сегодня это важнейшее подразделение корпорации занимается заключительной подготовкой к запуску пилотируемых и транспортных космических кораблей типа «Союз», «Прогресс», модулей российского сегмента МКС, автоматических космических аппаратов и разгонных блоков серии ДМ.

Генеральный директор РКК «Энергия» Владимир Солнцев поздравил коллектив филиала с юбилеем и подписал приказ о награждении сотрудников специально учреждёнными почётными грамотами.

«За 10 лет сделано многое, но ещё больше предстоит сделать. Филиал «Байко-

нур» — это, прежде всего, талантливые и ответственные люди, которые умело делают свою непростую и очень важную работу. Люди, на которых можно положиться. Они гордость корпорации, её гвардия и авангард», — сказал В. Солнцев. Он отметил, что техническое перевооружение и улучшение инфраструктуры филиала будет продолжено.

В свою очередь, начальник филиала «Байконур» Леонид Баранов заявил, что филиал полностью готов к проектам, связанным с запуском пилотируемых космических комплексов нового поколения, автоматических космических ап-



паратов связи, наблюдения и средств выведения.

В эксплуатации филиала «Байконур» — здания, сооружения, гостиницы, техноло-

гическое оборудование и сложные технические системы. Штат филиала — около 600 человек.

Пресс-центр РКК «Энергия»