



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

АССАМБЛЕЯ — 37-Я СЕССИЯ

ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

Пункт 36 повестки дня. NextGen и SESAR – часть глобальной системы ОрВД

ВНЕДРЕНИЕ НАВИГАЦИОННОЙ СПУТНИКОВОЙ СИСТЕМЫ БЕЙДОУ (COMPASS)

(Представлено Китаем)

КРАТКАЯ СПРАВКА

Являясь одной из четырех основных глобальных навигационных спутниковых систем в мире, навигационная система "Бейдоу" (COMPASS) сегодня в состоянии предоставлять пользователям гражданской авиации навигационные услуги по определению местоположения, обеспечению навигации и передаче сигналов точного времени в соответствии с их требованиями.

В данном документе излагаются актуальные соображения, касающиеся планирования и развития этой системы и оказываемых ею услуг.

Действия: Ассамблее предлагается:

- а) обратиться с просьбой к ИКАО уделить должное внимание этой системе;
- б) в возможно короткие сроки приступить к разработке, в соответствии с техническими стандартами ИКАО, инструктивного материала и рекомендаций по использованию системы COMPASS в гражданской авиации.

<i>Стратегические цели:</i>	Данный рабочий документ связан со стратегическими целями А, D и F. "Безопасность полетов", "Эффективность", "Непрерывность"
<i>Финансовые последствия:</i>	Неприменимо
<i>Справочный материал:</i>	Отсутствует

* Текст документа на китайском языке представлен Китайской Народной Республикой.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 На сегодняшний день в состав навигационной спутниковой системы "Бейдоу" (COMPASS) входят пять навигационных спутников "Бейдоу". Существует необходимость привести быстро развивающуюся спутниковую навигационную систему Китая, которая принадлежит к числу основных глобальных спутниковых систем, в соответствие с концепциями и планами развития Глобальной навигационной спутниковой системы (GNSS) ИКАО, чтобы ее применение в гражданской авиации оказалось максимально эффективным.

1.2 Навигационные услуги должны соответствовать Стандартам и Рекомендуемой практике (SARPS) ИКАО; не является исключением и система COMPASS, которая способна расширить гражданский диапазон частот и увеличить количество орбитальных спутников в интересах гражданской авиации. В то же время, параллельно будут также разрабатываться системы функционального дополнения к основным группировкам спутников, которые, являясь компонентом комплексного плана ИКАО по развитию GNSS, нуждаются в дополнении и совершенствовании.

2. КРАТКИЙ ОБЗОР

2.1 Навигационная спутниковая система "Бейдоу" (COMPASS), в настоящее время внедряемая в Китае, представляет собой глобальную навигационную спутниковую систему, разработкой и эксплуатацией которой занимается исключительно Китай. Цель системы заключается в том, чтобы создать независимую навигационную спутниковую систему "Бейдоу", которая отличается открытостью, хорошей совместимостью, высоким технологическим уровнем, стабильностью и надежностью, и обеспечивает глобальную зону действия; содействовать формированию технологической цепочки индустрии спутниковой навигации и выстроить полноценную национальную систему, обеспечивающую использование, развитие, продвижение и поддержку спутниковой навигации; а также способствовать широкому применению спутниковой навигации во всех секторах китайской экономики и общества.

2.2 COMPASS включает в себя три компонента, а именно: космический сегмент, наземный сегмент управления и сегмент пользовательского оборудования. В состав космического сегмента входят 5 геостационарных орбитальных спутников и 30 негеостационарных орбитальных спутников. Наземный сегмент включает в себя центр управления космическим сегментом, станции слежения за навигационными спутниками и станции контроля за состоянием навигационных спутников; а пользовательский сегмент включает пользовательские терминалы COMPASS с интерфейсами, совместимыми с другими навигационными спутниковыми системами.

3. ИСТОРИЯ ПРОЕКТА

3.1 Спутниковая навигационная система является важной частью инфраструктуры пространственных данных. Китай придает огромное значение созданию спутниковых навигационных систем и предпринимает усилия для того, чтобы разработать спутниковую систему навигации, сохраняя за собой полностью независимые права на интеллектуальную собственность. В 2000 году Китай успешно построил экспериментальную навигационную систему "Бейдоу", став третьим в мире государством после Соединенных Штатов Америки и России, обладающим своей собственной системой спутниковой навигации. Система успешно применяется в таких областях, как картографирование, телекоммуникации, охрана и рациональное

использование водных ресурсов, рыбное хозяйство, транспорт, предотвращение лесных пожаров, оказание помощи при стихийных бедствиях, охрана общественной безопасности, а также в других целях, и принесла впечатляющие экономические и социальные выгоды. Следует отметить, что эта система сыграла очень важную роль в организационной поддержке Олимпийских игр 2008 года в Пекине и в работе по оказанию помощи пострадавшим от венчуанского землетрясения. Китай приступил к реализации проекта по созданию системы COMPASS с целью более полного удовлетворения национальных нужд в сфере проектирования и строительства, а также глобальных потребностей в услугах спутниковой навигации.

4. ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

4.1 Основополагающими целями создания и расширения системы COMPASS являются поощрение применения спутниковой навигации и развитие индустрии спутниковой навигации. Система будет развертываться и, что еще более важно, использоваться оптимальным образом, причем акцент будет делаться на ее качестве, безопасности, прикладных свойствах и эффективности. В процессе работы создатели системы будут придерживаться следующих принципов:

4.2 **Открытость:** Система COMPASS будет создаваться и совершенствоваться с целью обеспечения доступа всем странам мира. Система будет бесплатно предоставлять пользователям во всем мире высококачественные услуги, активно участвовать в масштабных и разносторонних программах обмена и сотрудничества с другими государствами, содействовать достижению совместимости и интероперабельности с каждой из существующих спутниковых навигационных систем и поощрять развитие технологий спутниковой навигации и сопутствующей индустрии.

4.3 **Право собственности:** Создание системы COMPASS и управление ею будет осуществляться только Китаем, и она сможет независимо оказывать услуги пользователям во всем мире.

4.4 **Совместимость:** COMPASS стремится к достижению совместимости и интероперабельности с другими спутниковыми навигационными системами в соответствии с концепциями Международного комитета по глобальным навигационным спутниковым системам (ICG) и Международного союза электросвязи (МСЭ), чтобы все пользователи смогли выиграть от развития спутниковой навигации.

4.5 **Последовательное развитие:** В сфере создания и развития системы COMPASS Китай будет двигаться вперед постепенно и неуклонно. Он будет постоянно повышать качество услуг, предоставляемых системой, и добиваться плавного перехода от одного этапа проекта к другому.

5. ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ

5.1 В настоящее время Китай занимается реализацией проекта по созданию системы COMPASS. Китай осуществил успешный запуск на орбиту пяти навигационных спутников "Бейдоу". В соответствии с генеральным планом проекта к 2012 году система COMPASS сможет оказывать услуги по определению местоположения, обеспечению навигации, передаче сигналов точного времени и телетекста, а зона ее действия будет распространяться на весь Азиатско-

Тихоокеанский регион. После завершения проекта в 2020 году система COMPASS будет в состоянии обеспечивать глобальную зону действия.

6. УСЛУГИ

6.1 Система COMPASS неуклонно стремится к тому, чтобы обеспечить пользователей во всем мире высококачественными услугами по определению местоположения, обеспечению навигации и передаче сигналов точного времени, которые будут включать в себя услуги как с открытым, так и авторизованным доступом. Для общего бесплатного пользования будет передаваться сигнал, обработка которого позволит добиться точности определения местоположения в 10 м, скорости в 0,2 м/с и определения текущего времени с точностью 50 нс. Услуги с авторизованным доступом будут оказываться пользователям, которые нуждаются в более точных и надежных измерениях. Они включают в себя определение местоположения, скорости, точного времени и услуги связи, а также информацию относительно целостности системы.

6.2 В целях более эффективного обслуживания пользователей во всем мире системой COMPASS, улучшения ее совместимости и интероперабельности с другими спутниковыми навигационными системами, а также содействия повсеместному распространению услуг по определению местоположения, скорости и точного времени Китай стремится сотрудничать с другими государствами в области продвижения услуг спутниковой навигации.

7. ВЫВОД

7.1 ИКАО предлагается обратить внимание на быстрое развитие китайской системы Compass, которой отводится одно из ключевых мест в концепции развития GNSS, и как можно скорее рассмотреть вопрос о включении COMPASS в свою систему GNSS, с тем чтобы в возможно короткие сроки начать разработку инструктивного материала и рекомендуемой практики, которые будут способствовать формированию согласованного и стандартизированного подхода к использованию COMPASS в гражданской авиации.