



## 35-Я СЕССИЯ АССАМБЛЕИ

### ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

**Пункт 28 повестки дня. Регулирование и организация аэропортов и аэронавигационных служб**

#### **ВАЖНОСТЬ РЕШЕНИЯ ВОПРОСА О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ЗАТРАТ, СВЯЗАННЫХ С GNSS**

(Представлено Нидерландами от имени Европейского сообщества и его государств-членов<sup>2</sup>)

#### **АННОТАЦИЯ**

В настоящем рабочем документе описывается положение дел с осуществлением программы Галилео и рассматриваются пути решения вопроса о распределении расходов, связанных с использованием этой системы. В нем также отмечается, что проблема распределения расходов, связанных с использованием глобальных навигационных спутниковых систем, непосредственно связана с рассмотрением ряда юридических и технических вопросов, которые должны решаться с учетом многостороннего характера таких систем.

В настоящем документе дается высокая оценка работе, которая уже выполнена соответствующими группами экспертов и рабочими группами ИКАО. ИКАО настоятельно предлагается еще раз глубоко проанализировать этот вопрос и завершить эту работу.

Действия Ассамблеи приведены в п. 5.

<sup>1</sup> Тексты документа на английском, французском и испанском языках представлены Нидерландами.

<sup>2</sup> В Европейское сообщество входят следующие государства: Австрия, Бельгия, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Ирландия, Испания, Италия, Кипр, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Польша, Португалия, Словацкая Республика, Словения, Соединенное Королевство, Финляндия, Франция, Чешская Республика, Швеция и Эстония

## 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Понимая стратегическую важность спутниковой навигации и возможные виды применения и недостатки систем GNSS, Европейская комиссия приняла решение разработать свои требования к характеристикам GNSS в два этапа:

- a) К 2004 году будет осуществлена программа EGNOS (Европейская геостационарная навигационная оверлейная служба) как первый этап организации Европейской системы спутниковой навигации. Европа создает систему EGNOS в целях дополнения технических возможностей GPS и GLONASS путем использования гражданской службы для повышения точности и целостности данных. Аналогичные инициативы осуществляются в США (система функционального дополнения с широкой зоной действия (WAAS)) и Японии (спутниковая система функционального дополнения на основе многофункционального транспортного спутника (MTSAT)). Международные стандарты ИКАО SBAS (спутниковая система функционального дополнения) гарантируют интероперабельность всех этих систем на уровне пользователя.
- b) Программа Галилео является вторым этапом. Система EGNOS позволит государствам – членам Европейского сообщества получить ожидаемые выгоды уже на раннем этапе, но она не обеспечит достаточный уровень контроля GNSS. Программа Галилео является целью Европейского сообщества, т. к. оно стремится стать самостоятельным в том, что касается применения этой новой имеющей критическое значение технологии. Кроме режима открытого обслуживания, аналогичного предоставляемому GPS, система Галилео будет обладать другими характеристиками, которые позволят улучшить и гарантировать обслуживание, и таким образом создать условия для выполнения обязательств по обеспечению имеющих решающее значение для жизни людей режимов и обслуживания коммерческих видов применения. Обслуживание, которое будет предоставляться на основе системы Галилео, должно быть в полной мере совместимо и интероперабельно на уровне пользователя с другими службами GNSS, и при этом не должно происходить типичных для всех систем отказов. Такое комбинированное использование системы Галилео и других систем GNSS обеспечит более эффективное их использование в интересах различных сообществ пользователей по всему миру.

1.2 Эта стратегия действий нашла отражение в бюллетенях Европейской комиссии по программе Галилео<sup>34</sup> и в резолюции по Галилео Совета Европейского союза<sup>5</sup>.

---

<sup>3</sup> Бюллетень комиссии "Участие Европы в обеспечении обслуживания с помощью систем спутниковой навигации нового поколения", COM (1999) 54 final, 10.02.1999.

<sup>4</sup> Бюллетень комиссии по "Галилео", COM (2000) 750 окончательный, 22.11.2000.

<sup>5</sup> Резолюция Совета по Галилео, 7918/01, 5.04.2001.

## 2. ПРОГРАММА ГАЛИЛЕО

### 2.1 Задача Галилео

2.1.1 Определение видов обслуживания с помощью Галилео происходит на основе результатов всестороннего рассмотрения потребностей пользователей и анализа рынка. Обслуживание с помощью на Галилео предоставляются во всем мире независимо от других систем. Существует широкий круг возможных видов применения этой системы с учетом различных эксплуатационных требований, которые разбиты на следующие группы:

- Открытое обслуживание (OS)
- Обслуживание по обеспечению безопасности жизни людей (SoL)
- Коммерческое обслуживание (CS)
- Регламентируемое обслуживание общего пользования (PRS)
- Обслуживание по обеспечению поисково-спасательных операций (SAR)

2.1.2 Для навигации авиации особый интерес представляют режим открытого обслуживания системы и обслуживание по обеспечению безопасности жизни людей.

#### ***Открытое обслуживание***

2.1.3 Открытое обслуживание обеспечивает базовое определение местоположения и скорости, а также данные по синхронизации, которые могут быть оценены без оплаты прямых сборов. Этот вид обслуживания больше всего подходит для применения на массовом потребительском рынке, например в автомобильных навигационных системах и для гибридизации с мобильными телефонами.

#### ***Обслуживание по обеспечению безопасности жизни людей***

2.1.4 Обслуживание по обеспечению безопасности жизни людей предоставляется на рыночных условиях тем пользователям, для которых это имеет критически важное значение, например морскому флоту, авиации и железнодорожному транспорту, чьи виды применения и операции осуществляются в соответствии с жесткими требованиями к эффективности. Этот вид обслуживания должен осуществляться в глобальном масштабе и на высоком уровне эффективности в целях удовлетворения потребностей сообщества пользователей и повышения уровня безопасности, что имеет особое значение в тех случаях, когда такое обслуживание не может предоставляться авиационной наземной инфраструктурой. Основной характерной особенностью такого обслуживания является предоставление целостной информации в глобальном масштабе.

2.1.5 Такой вид обслуживания будет предоставляться на недискриминационной основе и технические возможности этой системы будут обеспечивать возможность кодирования или аутентифицирования сигнала (например путем использования цифровой подписи), чтобы пользователи были уверены, что они получили сигнал Галилео.

## 2.2 Положение дел с программой Галилео

2.2.1 Осуществление программы Галилео организовано в три этапа:

- *Этап разработки и апробации (2002–2005)*

Он включает в себя консолидацию требований к задачам, разработку спутниковых наземных компонентов и апробацию системы на орбите.

- *Этап ввода системы в эксплуатацию (2006–2007)*

- *Этап эксплуатации (начиная с 2008 года)*

2.2.2 В настоящее время завершен этап создания предварительного проекта системы Галилео, и недавно Европейское космическое агентство заключило контракты на разработку полномасштабной системы Галилео. Финансирование этого этапа будет осуществляться совместно Европейским сообществом и Европейским космическим агентством.

2.2.3 Этапы ввода системы в действие и ее эксплуатации будут осуществляться на условиях партнерства государственных и частных организаций. В настоящее время идет процесс отбора концессионера Галилео.

## 3. ВОПРОСЫ, КАСАЮЩИЕСЯ ИКАО

### 3.1 Механизмы распределения и возмещения расходов

3.1.1 Перед Группой экспертов по экономическим аспектам аэронавигационного обслуживания (ANSEP) была поставлена задача оказать Секретариату ИКАО помощь в проведении исследований по вопросу о распределении расходов за использование GNSS между различными группами пользователей. Это исследование еще не закончено, однако ANSEP, приняв во внимание проведенные ЕВРОКОНТРОЛем исследования<sup>6</sup> по этому вопросу, уже одобрила ряд принципов и сделала некоторые выводы в отношении механизма распределения расходов (см. AN-Conf/11-IP/37, подготовленный Секретариатом ИКАО). В итоге:

- а) Базовые виды обслуживания GNSS будут предоставляться бесплатно. Однако в ходе обсуждения выяснилось, что это не будет препятствовать взиманию налога за лицензию или небольшого налога за оборудование при покупке.
- б) Возмещение расходов за предоставление более сложных видов обслуживания GNSS должно осуществляться на региональном уровне. Пользователи этих видов обслуживания в большинстве случаев должны вносить свой вклад в компоненты GNSS, расположенные в их регионах. Кроме того, пользователи гражданской авиации будут вносить свой вклад в компенсацию расходов в тех регионах, в которых они выполняют полеты, в виде оплаты сборов за аэронавигационное обслуживание.

---

<sup>6</sup> "Распределение расходов за использование GNSS (Глобальная навигационная спутниковая система)", ЕВРОКОНТРОЛЬ, июнь 2000 год.

- c) Вопрос о распределении расходов между гражданской авиацией и другими пользователями должен быть обсужден и согласован (на региональном уровне) в консультации с пользователями гражданской авиации и сделать это необходимо прежде, чем предлагать гражданской авиации возмещать какие-либо расходы.
- d) Распределение расходов должно производиться с учетом требований пользователей к системам.

3.1.2 Организации, занимающиеся разработкой системы Галилео, полностью согласны с упомянутой основной подборкой принципов. Поэтому рекомендуется завершить проводимую работу на основе этих принципов и не задерживаться с подготовкой рекомендации относительно системы распределения расходов, чтобы своевременно можно было внедрить соответствующие механизмы.

### **3.2 Разработка правовой основы спутниковой навигации**

3.2.1 Разработка схем и механизмов распределения и возмещения расходов, связанных с использованием GNSS, должна быть строго увязана. Предоставление GNSS коммерческих услуг для видов обслуживания по обеспечению безопасности жизни людей связано с определенными обязательствами. Для всех заинтересованных сторон необходимо определять риск, который связан с выполнением таких обязательств.

3.2.2 ЕВРОКОНТРОЛЬ проделал большую работу по решению этого вопроса в рамках исследовательской группы Секретариата ИКАО и, основываясь на рекомендации о применении контрактного подхода, подготовил предложение о правовой основе. Европейская комиссия решительно поддерживает принятие этой правовой основы и готова взяться за разработку и структуризацию процесса представления Галилео обслуживания таким образом, чтобы можно было установить основанные на договорах правовые рамки, обязательные для различных заинтересованных лиц и организаций, занимающихся предоставлением аэронавигационного обслуживания на основе использования GNSS.

3.2.3 Правило Европейской комиссии, предусматривающее создание полномочного надзорного органа и совместные действия по обеспечению безопасности, было утверждено Советом Европейского союза 11 июня 2004 года и послужило основой для применения в отношении Галилео таких правовых рамок.

### **3.3 Разработка технических стандартов по криптографической защите**

3.3.1 GNSS являются мультимодальными системами и сигналы для их обслуживания используются различными сообществами пользователей. Шифрование сигнала является одним из возможных вариантов возмещения расходов в некоторых сообществах пользователей. Даже если такая система не будет принята для авиации, то следует сделать возможным использование шифрованных сигналов, чтобы авиация могла получать выгоды от использования этих сигналов, и при этом расходы возмещались бы с других пользователей.

3.3.2 Кроме того, по мере роста доверия к различным видам применения GNSS для гражданских целей может также значительно возрасти опасность умышленного искажения или подавления сигналов GNSS некоторыми злоумышленниками. По всей вероятности, это заставит

поставщиков обслуживания принять меры защиты от таких рисков путем шифрования сигналов или проверки их подлинности.

3.3.3 Поэтому Группе экспертов по навигационным системам (NSP) ИКАО следует продолжить работу по стандартизации, связанную с использованием таких сигналов.

## 4. ВЫВОДЫ

4.1 Европейские спутниковые навигационные программы EGNOS и Галилео развиваются и призваны обеспечивать обслуживание полетов гражданской авиации.

4.2 В рамках программы Галилео под гражданским контролем будет использоваться полное созвездие спутников, что позволит улучшить надежность спутниковой навигации, а также снизит остроту ряда организационных проблем. Кроме того, следует способствовать полномасштабному переходу к спутниковой навигации в области гражданской авиации, как это было решено на 11-й Аэронавигационной конференции ИКАО. Использование предлагаемого Галилео обслуживания будет основываться на действующих Стандартах и Рекомендуемой практике ИКАО, касающихся таких систем.

4.3 В настоящее время близится к завершению разработка программы EGNOS и идет подготовка к этапу ее эксплуатационного использования, участие в осуществлении которого примет ряд европейских поставщиков обслуживания воздушного движения.

4.4 Однако в настоящее время полномасштабное использование этих систем для обслуживания гражданской авиации задерживается по той причине, что не принято решение относительно авиационных механизмов возмещения расходов, связанных с этими системами, а также вследствие отсутствия надежной правовой основы для уточнения законности обязательств в отношении систем GNSS.

## 5. ДЕЙСТВИЯ АССАМБЛЕИ

5.1 Ассамблее предлагается:

- a) признать вклад Европейского сообщества и его государств-членов в развитие спутниковой навигации и их готовность к введению в действие таких систем и решению технических и юридических вопросов, определенных сообществом гражданской авиации;
- b) продолжать работу, выполняемую Группой экспертов ANSEP по внедрению механизмов возмещения расходов в связи с планируемым предоставлением в будущем обслуживания на основе использования спутников;
- c) содействовать разработке SARPS, обеспечивающих возможность использования таких основанных на применении Галилео видов обслуживания, как открытое обслуживание и обслуживание по обеспечению безопасности жизни людей, в целях аэронавигации.