

# *ЧЕТВЕРТЫЙ ЕВРАЗИЙСКИЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС*

## **Интеграция БАС в единое воздушное пространство. Организационные, эксплуатационные и технологические вызовы**

Соломенцев В.В. – Заместитель генерального директора АО «Азимут»,  
Председатель Комитета наземных средств управления воздушным  
движением, навигации, посадки и связи САП России



19.07.2021

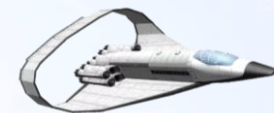


**AZIMUT**

# Интеграция новых пользователей воздушного пространства

Воздушное пространство становится значительно более сложным по мере появления новых пользователей:

1. беспилотные авиационные системы (БАС)
2. транспортные средства городской авиационной мобильности (UAM)
3. высотные псевдоспутники
4. суборбитальные самолеты
5. аэростаты с наддувом
6. сверхзвуковые самолеты
7. космические аппараты



Текущие глобальные планы модернизации воздушного пространства и ОрВД неадекватно удовлетворяют эксплуатационные потребности новых пользователей воздушного пространства.

Правила, процедуры не успевают за достигнутыми успехами в разработке технологий для поддержки операций новых и будущих пользователей ВП в не сегрегированном воздушном пространстве



**AZIMUT**

# Единая глобальная эксплуатационная концепция воздушного пространства

Необходима единая глобальная эксплуатационная концепция воздушного пространства, учитывающая потребности существующих и новых пользователей воздушного пространства (интегрированная ОрВД)

Такая эксплуатационная концепция обеспечит общую основу для разработки всеобъемлющего набора принципов и целей для управления интеграцией новых пользователей воздушного пространства и будущими операциями в воздушном пространстве

Отсутствие такой концепции приводит к операционным и технологическим неопределенностям и рискам



**AZIMUT**

## Примеры операционных неопределенностей

Что такое UTM - UAS Traffic Management (организация воздушного движения БАС)?  
Нужны ли такие системы? Каковы их задачи? Какая зона ответственности? На какое ВП распространяется? Какое соотношение между функциями UTM и оперативных органов ЕС ОрВД. В частности, кто отвечает за решение задач планирования использования воздушного пространства, обслуживание воздушного движения, эшелонирование?  
Что такое UAM - Urban Air Mobility (городская аэромобильность)? Ровно те же вопросы. И дополнительно: Какое соотношение между функциями UAM и UTM?

В нашей стране все используют эти аббревиатуры, но понимают их по-разному. В связи с этим строятся бизнес-модели, ведутся различные разработки, не согласованные по содержанию между собой и с ЕС ОрВД

Станет ли все воздушное пространство контролируемым?

Роль и ответственность человека (внешнего пилота, диспетчера УВД)



**AZIMUT**

## Технологические неопределенности

Связь, навигация, предупреждение столкновений, наблюдение с учетом появления новых пользователей ВП

Возможно ли использование не «традиционно авиационных» технологий?

Горизонт их валидации для решения авиационных задач?

Применимость традиционных технологий?

Организация оперативного, надежного и защищенного информационного обмена между всеми участниками авиационной деятельности

Все разрабатываемые и внедряемые технологии должны оцениваться с позиции снижения риска безопасности полетов и экономики



**AZIMUT**



# Требования и Стандарты

Область применения	Решения
<ul style="list-style-type: none"><li>• БАС</li><li>• Процедуры</li><li>• Технологии</li><li>• Инфраструктура</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Эксплуатационная концепция воздушного пространства (БВС/ПВС и другие новые пользователи ВП)</li><li>• Сценарии оказания услуг и полетов в различных условиях</li><li>• Риски безопасности полетов и их парирование</li><li>• Технологические решения (применимость и достаточность)</li></ul> <p><b>Результат – Требования и стандарты</b></p>



**AZIMUT**

Спасибо!



**AZIMUT**