

**РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ****АССАМБЛЕЯ — 39-Я СЕССИЯ****ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ**

Пункт 36 повестки дня. Безопасность полетов и поддержка внедрения в области аэронавигации

БЛОЧНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ АВИАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ (ASBU): ВНЕДРЕНИЕ И ОТЧЕТНОСТЬ

(Представлено Канадой и Соединенными Штатами Америки)

ПЕРЕСМОТРЕННЫЙ ВАРИАНТ № 1**КРАТКАЯ СПРАВКА**

Глобальный аэронавигационный план (ГАНП, Дос 9750) обеспечивает рамки для согласованного планирования и внедрения усовершенствований в аэронавигационную систему государствами, группами регионального планирования и осуществления проектов (PIRG), поставщиками аэронавигационного обслуживания (ПАНО), эксплуатантами воздушных судов и изготовителями бортового электронного оборудования. Программа блочной модернизации авиационной системы (ASBU) способствует предпринятию согласованных и дополняющих друг друга мер отраслью, регулируемыми органами и поставщиками обслуживания.

Для достижения лучшей интероперабельности и единообразия при планировании и реализации мер по модернизации авиационной системы заинтересованным сторонам важно знать об уровне планирования и внедрения в других государствах и регионах ИКАО. В настоящем документе предлагается стандартизированная методика оценки хода внедрения ASBU и представления соответствующих данных, позволяющая своевременно выявлять трудности на пути внедрения и предоставлять более точную информацию о реализуемых государствами и регионами ИКАО возможностях.

Действия: Ассамблее предлагается:

- a) одобрить предлагаемую методику оценки и представления данных;
- b) рекомендовать государствам и PIRG использовать эту методику и связанную с ней документацию для представления данных о состоянии внедрения ими модулей ASBU.

<i>Стратегические цели</i>	Данный рабочий документ связан со стратегической целью "Аэронавигационный потенциал и эффективность"
<i>Финансовые последствия</i>	Отсутствуют
<i>Справочный материал</i>	Дос 10022, <i>Действующие резолюции Ассамблеи</i> (по состоянию на 4 октября 2013 года) Дос 9854, <i>Глобальная эксплуатационная концепция организации воздушного движения</i> Дос 9750, <i>Глобальный аэронавигационный план на 2013–2028 годы</i> (четвертое издание) <i>Рабочий документ по блочной модернизации авиационной системы</i> (издание от 28 марта 2013 года) A39-WP/239 – Справочник по блочной модернизации авиационной системы (ASBU)

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Рамочный документ по планированию и внедрению блочной модернизации авиационной системы (ASBU) был одобрен на 38-й сессии Ассамблеи Международной организации гражданской авиации (ИКАО), проходившей 28 сентября – 4 октября 2013 года в Штаб-квартире ИКАО в Монреале (Канада). Структура и модули ASBU документально оформлены в четвертом издании *Глобального аэронавигационного плана* (ГАНП, Doc 9750).

1.2 Рамочный документ по ASBU призван "обеспечить четкие рекомендации в отношении эксплуатационных целей и вспомогательных технологий, бортового электронного оборудования, схем полетов, стандартов и регулятивных разрешений, необходимых для их реализации" и установить "рамки поэтапного внедрения на основе конкретных эксплуатационных условий и плотности движения в каждом государстве" (см. п. 2.1 документа A39-WP/39). Как отмечается в документе A39-WP/239 "Справочник по блочной модернизации авиационной системы (ASBU)" модули ASBU можно дополнительно разбивать на элементы, каждый из которых соответствует конкретному технологическому или процедурному изменению, способствующему совершенствованию определенных для каждого модуля возможностей.

1.3 Предполагается, что государства и регионы должны оценить возможность применения модулей ASBU, а затем составить план реализации тех возможностей, которые требуются; на практике оценка и реализация происходят на уровне элементов. Достижение единообразия и интероперабельности между государствами и регионами возможно тогда, когда планирование и реализация согласовываются на уровне элементов. Для этого требуется наличие наглядных подробных данных о состоянии планирования и реализации в других государствах и регионах и общее понимание сообщаемого статуса.

2. ОЦЕНКА И ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ О СТАТУСЕ ВНЕДРЕНИЯ ASBU

2.1 Канада и Соединенные Штаты Америки проанализировали потребность в элементах, состоящих из модулей ASBU, на уровне отдельных государств и уровне Североамериканского региона (NAM). Канада и Соединенные Штаты Америки, являющиеся единственными государствами, входящими в регион NAM ИКАО, не имеют PIRG для целей регионального планирования. Услуги в регионе NAM ИКАО обеспечиваются Канадой и Соединенными Штатами Америки, при необходимости на основе двусторонних соглашений между ними. Такой уникальный состав из двух государств дал возможность выработать рабочий процесс, который может применяться отдельным государством или регионом, либо группой государств или регионов. Основное преимущество использования такого рабочего процесса заключается в том, что он позволяет сообщать о статусе на каждом ключевом этапе, что дает возможность проводить прямое сравнение между государствами или регионами применительно к каждому элементу.

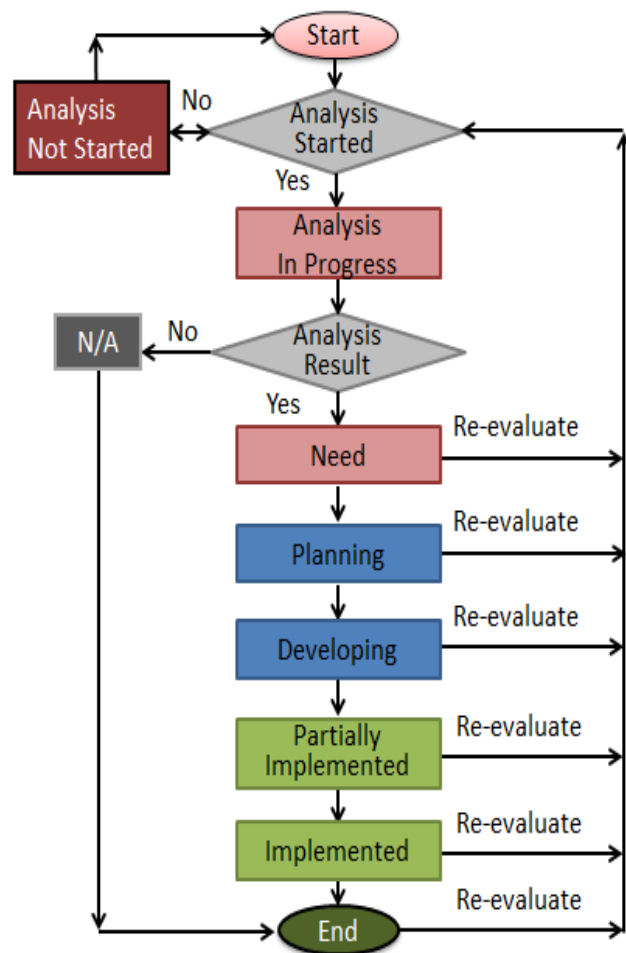
2.2 Предлагаемые ключевые этапы связаны с важными фазами процесса планирования и внедрения. Представление данных с ориентированием на единые ключевые этапы обеспечивают основу для более точного понимания хода внедрения ASBU и может помочь выявить места, где имеются трудности. К примеру, в том случае, если государства пока не выполнили анализа потребностей и такое положение остается неизменным на протяжении определенного времени, это может свидетельствовать о том, где требуются поддержка или рекомендации на самых ранних этапах планирования внедрения. Государство или группа государств, возможно, окажется в числе "отстающих", если они не могут оценить, позволит ли внедрение элементов модулей ASBU

удовлетворить их национальные (или региональные) потребности в усовершенствовании аэронавигационного обслуживания.

2.3 Сравнение статуса внедрения в разных государствах и регионах поможет выявить тенденции как в случае, когда большое количество государств или регионов определяют, что некоторые элементы не требуются или что внедрение некоторых элементов не продвинулось дальше этапа планирования или разработки. Такая информация может быть очень ценной для выработки приоритетов планирования и оказания помощи и дальнейшего развития определенных модулей и/или элементов ASBU.

2.4 Следует отметить, что рабочий процесс четко определяет, что элементы ASBU должны на регулярной основе подвергаться переоценке государством или регионом с учетом их применимости для удовлетворения потребностей в части совершенствования аэронавигационной системы. Важно обеспечить, чтобы принятые ранее решения не вводили конкретные технические или процедурные изменения вновь анализировались и, возможно, пересматривались с учетом изменяющихся обстоятельств и развития потребностей аэронавигационной системы.

2.5 Ниже приводится организация рабочего процесса. Каждый ключевой этап указан в прямоугольной рамке и определяется следующим образом:



К анализу не приступали (Analysis not Started). Потребность в отношении реализации этого элемента пока не оценена.

Анализ выполняется (Analysis in Progress). Выполняется анализ потребностей в отношении необходимости реализации этого элемента.

Не требуется (N/A). В результате анализа потребностей сделан вывод о том, что реализация данного элемента не требуется.

Потребность (Need). В результате анализа потребностей сделан вывод о том, что реализация данного элемента необходима, но к процессу планирования или прочей внедренческой деятельности пока не приступали.

Планирование (Planning). Ресурсы для реализации данного элемента определены, принимаются меры к обеспечению наличия этих ресурсов на момент, когда они будут нужны для поддержки реализации, и мероприятия по внедрению спланированы.

Разработка (Developing). Осуществление предвнедренческих мероприятий, таких как изготовление оборудования, разработка процедур и т. д., начато.

Частично выполнено (Partially Implemented). Данный элемент частично функционирует, или функционирует только в некоторых местах, где он требуется.

Выполнено (Implemented). Данный элемент полностью функционирует во всех местах, где он требуется.

2.6 Такой подход позволяет отслеживать ход внедрения элементов ASBU и учитывать аэронавигационные потребности на уровне отдельного государства, группы государств или региона. Он согласуется с основанным на характеристиках подходом к планированию, изложенным в *Глобальной эксплуатационной концепции организации воздушного движения* (Doc 9854), в рамках которого выявляются требования к характеристикам систем (желательно на коллективной основе с участием всех заинтересованных сторон) и оцениваются возможные варианты действий для реализации.

2.7 В добавлении А приводится образец формы отчетности для отдельного государства и аналогичный образец для воображаемой группы из пяти государств. Из этих образцов видно, как на основе предлагаемого рабочего процесса и ключевых этапов можно проводить сравнение между государствами, регионами и группами государств или регионов. Там также приводится образец графика, который можно построить на основе таких отчетов, что также позволяет напрямую сравнивать ситуацию в государствах, регионах или группах государств или регионов.

2.8 Такой подход также позволит другим заинтересованным сторонам, таким как изготовители бортового электронного оборудования, регулирующие органы, эксплуатанты воздушных судов и т. п., сообщать о своем статусе внедрения. Что касается блока 1 и более поздних модулей или элементов ASBU, то авиационному сообществу в целом будет полезно знать о том, как обстоят дела с подготовкой и планированием мероприятий по внедрению ASBU. Осведомленность об этом поможет реализовать концепцию планирования ASBU относительно того, что технологии, нормативные положения, сертификаты и т. п., должны быть готовы в предусмотренные блоками сроки.

3. ВЫВОД И РЕКОМЕНДАЦИИ

3.1 Концепция ASBU предусматривает основанную на функциональной совместимости и взаимодополнении модернизацию аэронавигационной системы, не взирая на границы государств и регионов. В связи с тем, что конкретные варианты внедрения планируются и реализуются на уровне элементов, будет полезно иметь легко применимую на практике и простую методику отслеживания хода планирования мероприятий по внедрению на этом уровне и представления соответствующих данных.

3.2 Функциональной совместимости легче добиться, если соседние государства и регионы могут сравнивать принимаемые решения по внедрению на уровне элементов. Всем авиационным заинтересованным сторонам будет проще осуществлять взаимодополняющее планирование и предоставлять адресную помощь, если все они будут иметь возможность непосредственно сравнивать свой статус в части планирования и внедрения ASBU.

3.3 В связи с вышесказанным Ассамблее предлагается рассмотреть вопрос о том, чтобы рекомендовать государствам и регионам использовать описанный выше в п. 2.5 рабочий процесс в качестве основы для представления данных о статусе планирования и внедрения ASBU.

**APPENDIX
EXAMPLE REPORTS OF IMPLEMENTATION STATUS**

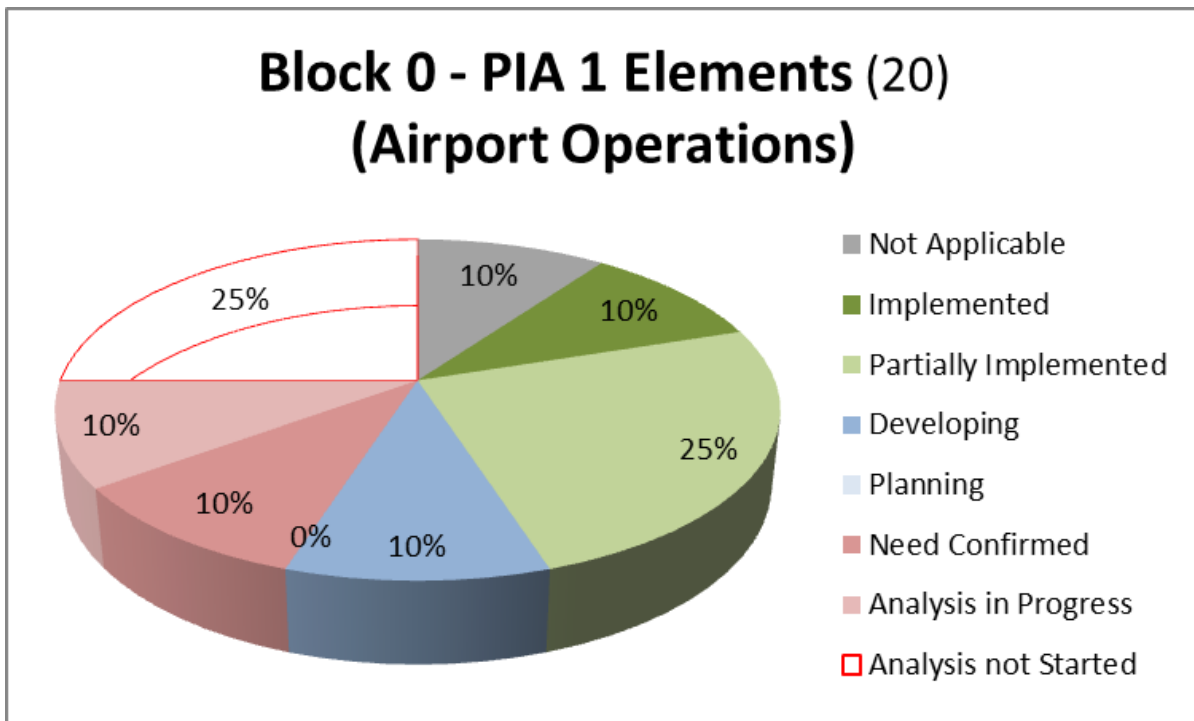
Note.— The Elements listed in the following table are as defined in the NAM ASBU Handbook (A39-WP “Aviation System Block Upgrade (ASBU) Handbook” refers)

The following table is an example of a report from a single State, based on the proposed workflow:

Block 0 Modules	Module Elements	Need Analysis of Module Elements				Implementation Status (if Element is needed)			
		Not Started	In Progress	Need	N/A	Planning	Developing	Partially Implemented	Implemented
Performance Improvement Area 1: Airport Operations									
ACDM	1. Airport CDM procedures						√		
	2. Airport CDM tools						√		
	3. Collaborative departure queue management	√							
WAKE	1. New PANS-ATM wake turbulence categories and separation minima	√							
	2. Dependent diagonal paired approach procedures for parallel runways with centrelines spaced less than 760 meters (2,500 feet) apart		√						
	3. Wake independent departure and arrival procedures for parallel runways with centrelines spaced less than 760 meters (2,500 feet) apart	√							
	4. Wake turbulence mitigation for departures procedures for parallel runways with centrelines spaced less than 760 meters (2,500 feet) apart		√						
	5. Six wake turbulence categories and separation minima				√				
SURF	1. A-SMGCS with at least one cooperative surface surveillance system							√	
	2. Including ADS-B APT as an element of A-SMGCS								√
	3. A-SMGCS alerting with flight identification information			√					
	4. Airport vehicles equipped with transponders							√	
APTA	1. PBN Approach Procedures with vertical guidance (LPV, LNAV/VNAV minima, using SBAS and Baro VNAV)							√	
	2. PBN Approach Procedures without vertical guidance (LP, LNAV minima; using SBAS)							√	
	3. GBAS Landing System (GLS) Approach procedures				√				
RSEQ	1. AMAN via controlled time of arrival to a reference fix			√					
	2. AMAN via controlled time of arrival at the aerodrome							√	
	3. Departure management								√
	4. Departure flow management	√							

Block 0 Modules	Module Elements	Need Analysis of Module Elements				Implementation Status (if Element is needed)			
		Not Started	In Progress	Need	N/A	Planning	Developing	Partially Implemented	Implemented
	5. Point merge	√							

The following pie chart is a depiction of the implementation status of the Block 0 Module under Performance Improvement Are 1 (Airport Operations) for a single State, based on the above table:



The following table is an example of how a group of 5 States could amalgamate their results. In each column, the number indicates the number of States which are at that status.

Block 0 Modules	Module Elements	Need Analysis of Module Elements				Implementation Status (if Element is needed)			
		Not Started	In Progress	Need	N/A	Planning	Developing	Partially Implemented	Implemented
Performance Improvement Area 1: Airport Operations									
ACDM	1. Airport CDM procedures			1	1		1	1	1
	2. Airport CDM tools		2	1				2	
	3. Collaborative departure queue management	3			2				
WAKE	1. New PANS-ATM wake turbulence categories and separation minima	5							
	2. Dependent diagonal paired approach procedures for parallel runways with centrelines spaced less than 760 meters (2,500 feet) apart	1			4				
	3. Wake independent departure and arrival procedures for parallel runways with centrelines spaced less than 760 meters (2,500 feet) apart	1			3		1		
	4. Wake turbulence mitigation for departures procedures for parallel runways with centrelines spaced less than 760 meters (2,500 feet) apart	1			1			2	1
	5. Six wake turbulence categories and separation minima	2			3				
SURF	1. A-SMGCS with at least one cooperative surface surveillance system		2	1	1	1			
	2. Including ADS-B APT as an element of A-SMGCS	2		1		1		1	
	3. A-SMGCS alerting with flight identification information				1		3	1	
	4. Airport vehicles equipped with transponders	1	2			2			
APTA	1. PBN Approach Procedures with vertical guidance (LPV, LNAV/VNAV minima, using SBAS and Baro VNAV)					1	2	2	
	2. PBN Approach Procedures without vertical guidance (LP, LNAV minima; using SBAS)						1	3	1
	3. GBAS Landing System (GLS) Approach procedures		1		4				
RSEQ	1. AMAN via controlled time of arrival to a reference fix			1	2		1	1	
	2. AMAN via controlled time of arrival at the aerodrome				1		1	2	1
	3. Departure management		2	1		1	1		
	4. Departure flow management				2			2	1
	5. Point merge		2		1	1		1	

The following is a bar graph, depicting the status, by element, for the 5 States. This indicates the Regional implementation for each Module under Performance Improvement Area 1 – Airport Operations:

