



第十二次空中航行会议

2012 年 11 月 19 日至 30 日，蒙特利尔

议程项目1：处理系统一体化、互用性及统一化等挑战的战略问题，以支持国际民用航空“一个天空”的概念

1.1：全球空中航行计划（GANP）— 全球规划的框架

对国际民航组织拟议的航空系统组块升级（ASBU）系统的评估

（由俄罗斯联邦提交）

摘要

本文件提出了对国际民航组织航空系统组块升级概念的评估，并陈述了其优势和劣势。还提出了对相关组块 B0 和 B1 的各个模块在俄罗斯联邦的适用性进行的评估。论及为何航空系统组块升级的实施战略需要一些调整的原因，为的是可以使相关的战略继续为起草全球空中航行计划的新版本所用。

行动：请会议审议第3段中的建议。

1. 引言

1.1 俄罗斯联邦已完成了对国际民航组织航空系统组块升级（ASBU）概念的结构原理进行评估的研究。对相关结构的以下方面进行了研究：

- a) 对航空系统升级的一般做法；
- b) 航空系统升级各领域的分类；
- c) 各组块中的模块分组原理以及实施的时间表；
- d) 对组块 B0 和 B1 的实施就绪程度进行评估；和
- e) 成本效益分析的完整性。

1.2 在下文中提出了相关研究的主要结果。

2. 背景

2.1 国际民航组织为实施航空系统组块升级所提议的战略，有一些客观的优势，其中下列几项尤为突出：

- a) 系统升级的过程，总体而言，及其每个要素，都有清楚的表述，例如：以一种系统的做法去解决问题；
- b) 就像不同组块之间的联系那样，显示了一个组块中的各个模块之间的联系；
- c) 对每一个组块使用了一个五年的计划期，这确保了对实施一个单一的模块有充分的深度；
- d) 使用模块式的做法，使得在不调整其他模块的情况下，有可能推出新的模块；和
- e) 提供了对每个模块和组块的详细描述。

2.2 除了所列的各项优势之外，航空系统组块升级的实施战略含有一些有争议性的因素，可能包括的有下列因素：

- a) 有些模块的文字含糊不清，不具体，令人难以理解和实施；
- b) 每个模块与大量的关键效绩领域（KPA）有联系，使得开展成本效益分析（CBA）更加困难；
- c) 考虑到尚未制定出组块 B0 的许多模块、国际民航组织的标准和建议措施、相关程序以及手册等，2013 年开始实施航空系统组块升级的计划提出了许多疑问；
- d) 在各个模块中拟议的效绩改进方面，与全球空中交通管理运行概念各组成部分之间的联系，没有一个清楚的基础之情况下，推行通过效绩改进领域来对各个模块进行分类似乎是多余的；和
- e) 对一些模块尚未开展成本效益分析，或者是即便这样做了，却没有考虑到它将适用的具体情况或设施的性质（空域的类型、机场、空中交通的密度等等），这使得对其实施的可行性评估过程以及国家就实施每个模块所做决定的过程复杂化。

2.3 为了确定在俄罗斯实施国际民航组织拟议的航空系统组块升级概念是否有可能并可行，我们做了一次审查，产生了一项对航空系统组块升级的组块 B0 和 B1 的各个模块，在俄罗斯联邦空中交通管理系统中的适用性的评估。在本文件的附录中提出了相关的结果。

3. 结论

3.1 俄罗斯联邦：

- a) 总体而言，拥护构建全球空中航行系统和国际民航组织拟议的航空系统组块升级（ASBU）概念的做法，以及在新的全球空中航行计划中使用航空系统组块升级的概念；
- b) 确认在建设前瞻性的俄罗斯空中航行系统方面，适用模块 B0 和 B1 总体上是相关的；
- c) 确认适用于俄罗斯空域的一些 B0 模块目前正在实施，要么是为最近的将来做了计划；
- d) 考虑有必要对相关的工作计划及方案做一些调整，以便根据国际民航组织的航空系统组块升级的各个模块创建一个具有前瞻性的俄罗斯空中航行系统，以确保在全球范围提供无缝隙的空中航行服务。

3.2 请会议同意以下建议：

建议1/x — 对航行系统组块升级概念的评估

请会议：

- a) 将国际民航组织拟议的航空系统组块升级概念，作为拟定全球空中航行计划新版本的基
础；和
- b) 建议国际民航组织注意到上述的各种优势情况，并在拟定全球空中航行计划的新版本时，
对这些优势以及相关的航空系统组块升级实施战略的一些要素有争议性的事实，给予同
等的考虑。

—————

APPENDIX

ASSESSMENT OF THE APPLICABILITY OF THE MODULES OF ASBU BLOCKS B0 AND B1 TO THE ATM SYSTEM OF THE RUSSIAN FEDERATION

ICAO ASBU Module	Relevance	Domain	Area of application	Implementation stage	Implementation timeline
Performance Improvement Area 1: Greener Airports					
B0-65 Optimization of approach procedures including vertical guidance	High	TMA	Main airports	Being implemented	2012+
B1-65 Optimized Airport Accessibility	High	TMA	Main airports	Being implemented	2012+
B0-70 Increased Runway Throughput through Wake Turbulence Separation	Medium	TMA	Largest airports	Being studied	2013+
B1-70 Increased Runway Throughput through Dynamic Wake Turbulence Separation	Medium	TMA	Largest airports	Being studied	2018+
B0-75 Safety and Efficiency of Surface Operations (A-SMGCS Level 1-2)	Medium	APT	Largest airports	Being implemented	2012+
B1-75 Enhanced Safety and Efficiency of Surface Operations (A-SMGCS/SURF-IA) and EVS	Medium	APT	Largest airports	Planned	2015+
B0-80 Improved Airport Operations through Airport-CDM	High	APT	Largest airports	Planned	2015+
B1-80 Optimized Airport Operations through A-CDM Total Airport Management	High	APT	Largest airports	Planned	2018+
B1-81 Remotely Operated Aerodrome Control	Medium	APT	To be determined	Being studied	To be determined
B0-15 Improve Traffic Flow Through Runway Sequencing (AMAN/DMAN)	High	TMA	Largest airports	Planned	2015+
B1-15 Improve Traffic Flow Through Runway Sequencing (AMAN/DMAN)	High	TMA, APT	Largest airports	Planned	2018+

ICAO ASBU Module	Relevance	Domain	Area of application	Implementation stage	Implementation timeline
Performance Improvement Area 2: Globally Interoperable Systems and Data					
B0-25 Increased Interoperability, Efficiency and Capacity through Ground-Ground Integration	Medium	N/A	Consolidated Centre of the Unified ATM System	Being implemented	2012+
B1-35 Increased Interoperability, Efficiency and Capacity through FF-ICE/1 application before Departure	Medium	N/A	Consolidated Centre of the Unified ATM System	Planned	2013+
B0-30 Service Improvement through Digital Aeronautical Information Management	Medium	N/A	ANS	Planned	2012+
B1-30 Service Improvement through Integration of all Digital ATM Information	Medium	N/A	ANS	Planned	2012+
B1-31 Performance Improvement through the application of System Wide Information Management (SWIM)	High	N/A	ANS	Planned	2012+
Performance Improvement Area 3: Optimum Capacity and Flexible Flights					
B0-10 Improved Operations through Enhanced En-Route Trajectories	Medium	ENR, TMA, ORP	N/A	Being implemented/implemented	2012+
B1-10 Improved Operations through Free Routing	Medium	ENR, TMA, ORP	N/A	Planned	2016+
B0-35 Improved Flow Performance through Planning based on a Network-Wide view	High	All	State ATM Corporation / Single ATM System Area Centre	Being implemented	2012+
B1-35 Enhanced Flow Performance through Network Operational Planning	High	All	State ATM Corporation / Single ATM System Area Centre	Planned	2015+
B1-105 Enhanced Operational Decisions through Integrated Meteorological Information (Planning and Near-term Service)	Medium	N/A	Single ATM System District Centre / Single ATM System Area Centre / Main airports	Planned	2018+

ICAO ASBU Module	Relevance	Domain	Area of application	Implementation stage	Implementation timeline
B0-85 Air Traffic Situational Awareness (ATSA)	Low	ENR, TMA	civil aviation, general aviation, helicopters	Being implemented/ trials	2012+
B1-85 Increased Capacity and Efficiency through Interval Management	Medium	ENR, TMA	To be determined	Study	To be determined
B0-86 Improved Access to Optimum Flight Levels through Climb/Descent Procedures using ADS-B	Low	ORP	CA/Oceanic Sectors of Single ATM System District Centre	Planned	2016+
B0-101 ACAS Improvements	High	ENR, TMA	civil aviation	Planned	2012+
Performance Improvement Area 4: Efficient Flight Path					
B0-05 Improved Flexibility and Efficiency in Descent Profiles (CDOs) using VNAV	High	TMA	Main airports	Being implemented	2012+
B1-05 Improved Flexibility and Efficiency in Descent Profiles (OPDs)	High	TMA	Main airports	Being implemented	2012+
B0-40 Improved Safety and Efficiency through the initial application of Data Link En-Route Element 1: Using ADS-C in ocean and remote regions	Medium	ORP	ORP UACC	Implemented/planned	2014+
B0-40 Improved Safety and Efficiency through the initial application of Data Link En-Route Element 2: Using CPDLC in continental regions	Medium	ENR	UACC	Planned	2012+
B1-40 Improved Traffic Synchronisation and Initial Trajectory-Based Operation	Medium	All	To be determined	Planned	2013+
B0-20 Improved Flexibility and Efficiency in Departure Profiles -	To be determined	ENR, TMA	Main airports	Being studied	To be determined