



Federal State Unitary Enterprise  
«State ATM Corporation»

Branch «North East Air Navigation»



AIDC Interaction between Magadan ACC and Anchorage ARTCC





## AIDC.

### Historical Background, Current State of Things

---

According to the intentions announced by FSUE “State ATM Corporation” at CPWG/13 meeting the branch “North East Air Navigation” has arranged work on the voiceless interaction between Magadan ACC and Anchorage ARTCC on AIDC protocol:

- The equipment project developed in 2017;
- The hardware facilities for AIDC messaging delivered, installed, adjusted and started up;
- The automated Alpha system software updated;
- The software and equipment bed tests run locally;
- The local tests of the automated ATC system “Alpha” carried out at ATC working places in online mode.



# Equipment Project

## AIDC Server





## AIDC.

### Historical Background, Current State of Things

---

- The Memorandum of Understanding for operational testing between Magadan ACC and Anchorage ARTCC signed.
- In accordance with the MOU the operational testing shall be carried from July 26, 2018 to February 06, 2019.
- The message exchange results for September 01 through September 15, 2018 are the following:
  - Anchorage → Magadan - 97,2%
  - Magadan → Anchorage - 97,84%



# AIDC

## Analysis of the LRM Error Messages Received from Anchorage ARTCC

LRM type	Sending Station	Receiving Station	Number of LRMs
00/61 ?INVALID CRC?	PAZAZQZX	UHMMZQZA	3
01/00/UHMMZQZA ?INVALID SENDING UNIT?	PAZAZQZX	UHMMZQZA	2
10/48/OTH ?R FILED IN FIELD 10A, NO PBN DATA IN FIELD 18?	PAZAZQZX	UHMMZQZA	2
10/7/3000 INVALID SSR CODE	PAZAZQZX	UHMMZQZA	22
14/9/A388/J INVALID WAKE TURBULENCE CATEGORY	PAZAZQZX	UHMMZQZA	46
18/48/OTH PBN/A1B1C1D1L1O2S2T1 ?INVALID PBN?	PAZAZQZX	UHMMZQZA	1
28/15/VQ INVALID NAVAID FIX	PAZAZQZX	UHMMZQZA	2
31/14//EM08 INVALID SUPPLEMENTARY CROSSING DATA	PAZAZQZX	UHMMZQZA	8
54/7/A774 SYNTAX ERROR IN FIELD 07	PAZAZQZX	UHMMZQZA	1
57/ ?INVALID MESSAGE?	PAZAZQZX	UHMMZQZA	13
57/0 ?INVALID MESSAGE?	PAZAZQZX	UHMMZQZA	2
6/7/CBJ471 ?INVALID ACID?	PAZAZQZX	UHMMZQZA	2
RMK/01/00/UHMMZQZA ?INVALID SENDING UNIT?	PAZAZQZX	UHMMZQZA	1
LRM from PAZAZQZX	PAZAZQZX	UHMMZQZA	105
57/0/INVALID MESSAGE	PAZAZQZX	UHMMZQZA	4
61/0/INVALID CRC	PAZAZQZX	UHMMZQZA	1
62/22/UNDEFINED ERROR	PAZAZQZX	UHMMZQZA	10
65/INVALID MESSAGE SEQUENCE	PAZAZQZX	UHMMZQZA	45
LRM from PAZAZQZX	PAZAZQZX	UHMMZQZA	60
<b>Total</b>	<b>PAZAZQZX and PAZAZQZX</b>	<b>UHMMZQZA</b>	<b>165</b>

Sending Station - Receiving Station	message amount	LRM amount	LRM rate	Success rate
PAZAZQZX - UHMMZQZA	4356	105	2,4%	97,6%
PAZAZQZX - UHMMZQZA	3279	60	1,8%	98,2%
PAZAZQZX and PAZAZQZX - UHMMZQZA	7635	165	2,2%	<b>97,8%</b>



# AIDC

## Structure of LRM Error Messages Received from Magadan ACC

LRM type	Sending Station	Receiving Station	Number of LRMs
"UNDEFINEDERROR"	UHMMZQZA	PAZNZQZX	2
"UNDEFINEDERROR"	UHMMZQZA	PAZAZQZX	13
"INVALIDACID"	UHMMZQZA	PAZNZQZX	6
"INVALIDACID"	UHMMZQZA	PAZAZQZX	7
"DUPLICATEACID"	UHMMZQZA	PAZNZQZX	3
"DUPLICATEACID"	UHMMZQZA	PAZAZQZX	2
"INVALIDAIRCRAFT MODEL"	UHMMZQZA	PAZNZQZX	0
"INVALIDAIRCRAFT MODEL"	UHMMZQZA	PAZAZQZX	3
"INVALIDCRC"	UHMMZQZA	PAZNZQZX	1
"INVALIDCRC"	UHMMZQZA	PAZAZQZX	1
"INVALIDBOUNDARY POINT"	UHMMZQZA	PAZNZQZX	1
"INVALIDBOUNDARY POINT"	UHMMZQZA	PAZAZQZX	0
"INVALIDDESTINATION AERODROME"	UHMMZQZA	PAZNZQZX	0
"INVALIDDESTINATIONAERODROME"	UHMMZQZA	PAZAZQZX	2
<b>Total</b>	<b>UHMMZQZA</b>	<b>PAZAZQZX and PAZNZQZX</b>	<b>41</b>

Sending Station - Receiving Station	message amount	LRM amount	LRM rate	Success rate
UHMMZQZA - PAZAZQZX and PAZNZQZX	1484	41	2,8%	97,2%





# AIDC Data on "Alpha" ATC System Situational Display (Magadan)

Входящие						
Время	От	Рейс	Тип	Данные	Зав.	Ошибка
00:50:03	От АЖ	CES590	CPL	VALDA/0133 F320		

  

Согласованные						
Вд	Рейс	БРЛ	Точка	Время	Эшел	Прим
↔	СНН496	3562	ЖАЛДА	00:56	< F380	
↔	ССА830	3575	ЖАЛДА	00:58	< F360	
↔	CES590		ЖАЛДА	01:33	< F320	

  

Исходящие						
Время	Кому	Рейс	Тип	Данные	Зав.	Ошибка
00:47:46	Для ЯС	DAL27	АВТ	ТУРДИ/0118 F360		

ЦЕС590  
Внеш.СГЛ->АЖ  
Согласен (АСР)  
Изменение (CDN)  
Опасность (EMG)  
Информация (MIS)

Ожидаемые [-60 +60]											
Актив.											
Вд	Рейс	БРЛ	Точка	Время	Эшел	Упр	АВТ	ОЛДИ/АИДС	Увед	W	Прим
↔	АСА005		АГУРА	01:26	< F360	???					W
↔	СНН660		VALDA	02:05	< F320	???					W
↔	CES768		VALDA	02:08	< F380	???					W

  

Согласованные											
Вд	Рейс	БРЛ	Точка	Время	Эшел	Упр	ОЛДИ/АИДС	Увед	W	Прим	
↔	CES590	3616	ЖАЛДА	01:31	< F320	АЖ			W		
↔	СНН7978	3127	ЖАЛДА	01:39	< F360	АЖ			W		

  

На управлении											
Вд	Рейс	БРЛ	Точка	Время	Эшел	Упр	Сгл	ОЛДИ/АИДС	Увед	W	Прим
↔	СНН330	2626	АСБАТ	01:19	< F340	C1				W	
↔	AAL183	2034	ПАЛАМ	01:22	< F380	C1				W	
↔	AAL281	4261	УМУРИ	01:26	< F360	C1				W	
↔	СА01056	6235	АСБАТ	01:35	< F340	C1				W	
↔	CES582	0026	АСБАТ	01:50	< F380	C1				W	
↔	СНН399	3105	ЛИСКИ	01:54	F330	C1		CPL АЖ ЛИСКИ F330/01:54	W		
↔	ССА888	7661	АСБАТ	01:56	< F380	C1				W	
↔	АСА027	6345	ИНДОЛ	02:18	< F360	C1				W	
↔	ССА992	0022	АСБАТ	02:20	< F320	C1				W	
↔	СНН496	3562	АСБАТ	02:21	< F380	C1				W	

  

Исходящие						
Время	Кому	Рейс	Тип	Данные	Зав.	Ошибка
01:08:55	Для АЖ	СНН399	CPL	ЛИСКИ/0154 F330		

  

Входящие						
Время	От	Рейс	Тип	Данные	Зав.	Ошибка
01:05:44	От ПЗ	ГЛП3516	АВТ	УБ/0116 F280	Неск. планов	
01:05:19	От АР1	СРА831	CPL	РИНАГ/0208 F340		
01:01:33	От АР2	УАЛ888	CPL	КОКЕС/0202 F360		
00:59:51	От АР2	УАЛ888	АВТ	Оповещение АВТ		

СГЛ  
>СНН399\*С1  
F330\*F330 Km970  
F330 ЛИСКИ  
hdg spd  
a337 d404

Мультиобработка МДТРЫ ФУТЫ Атис МАСШ ЗВК АРМ С1+С2  
КС 330 ОМД РМС СТМ RVSM КМ/Ч - 1486 ЛАТ Пыльнев АС. 00:50:53 21.01.2018

Исходящие						
Время	Кому	Рейс	Тип	Данные	Зав.	Ошибка
00:50:50	Для АЖ	CES590	АСР	Подтв. VALDA/0133 F320		
00:41:05	Для ЯС	AAL125	АВТ	ИДАРИ/0101 F320	✓	
00:40:49	Для АЖ	СНН496	АСР	Подтв. VALDA/0056 F380	✓	
00:33:40	Для ЯС	AAL125	АВТ	ИДАРИ/0104 F320	✓	

  

Входящие						
Время	От	Рейс	Тип	Данные	Зав.	Ошибка
00:50:03	От АЖ	CES590	CPL	VALDA/0133 F320		
00:46:38	От АР1	ССА820	АВТ	Оповещение АВТ	✓	
00:45:17	От АР2	AAL181	CDN	RUSOR/0135 F380	✓	
00:40:14	От АЖ	СНН496	CDN	VALDA/0056 F380	✓	
00:32:12	От АР1	UAL851	CPL	LETUN/0113 F360	✓	
00:31:45	От АР1	AAR221	CPL	НИКИН/0122 F340	✓	
00:30:32	От АР1	UAL851	АВТ	Оповещение АВТ	✓	
00:28:00	От АР2	AAL181	CPL	RUSOR/0140 F380	✓	
01:06:40	От АР1	ВАЛ199	CDN	НИКИН/0027 F380	Нет АЖ	

  

Каналы ОЛДИ(АИДС)						
АЖ:	Соединено(осн)	Соединено(рез)	Соединено(рез)	Соединено(рез)	Соединено(рез)	Соединено(рез)
норма	Соединено(осн)	Соединено(рез)	Соединено(рез)	Соединено(рез)	Соединено(рез)	Соединено(рез)
норма	Соединено(осн)	Соединено(рез)	Соединено(рез)	Соединено(рез)	Соединено(рез)	Соединено(рез)
норма	Соединено(осн)	Соединено(рез)	Соединено(рез)	Соединено(рез)	Соединено(рез)	Соединено(рез)



## Implementation Plan

---

We monitor, analyze and eliminate the cause of the errors in the course of the operational testing. The software is quickly modified in Magadan ACC. These measures helped to decrease significantly the number of errors during the AIDC coordination.

Voiceless AIDC interaction will reduce the air traffic coordination workload for ATC that will increase the quality of air traffic management in whole and will allow to enhance the airspace capacity of Magadan ACC sectors.





**THANK YOU FOR YOUR  
ATTENTION!**

---

---

---