

Организация
и особенности внедрения
международного стандарта WGS-84 в
условиях деятельности гражданской
авиации КР

Георгий Ситников

Бишкек. Апрель 2012.

Этапы внедрения WGS-84 в гражданской авиации КР

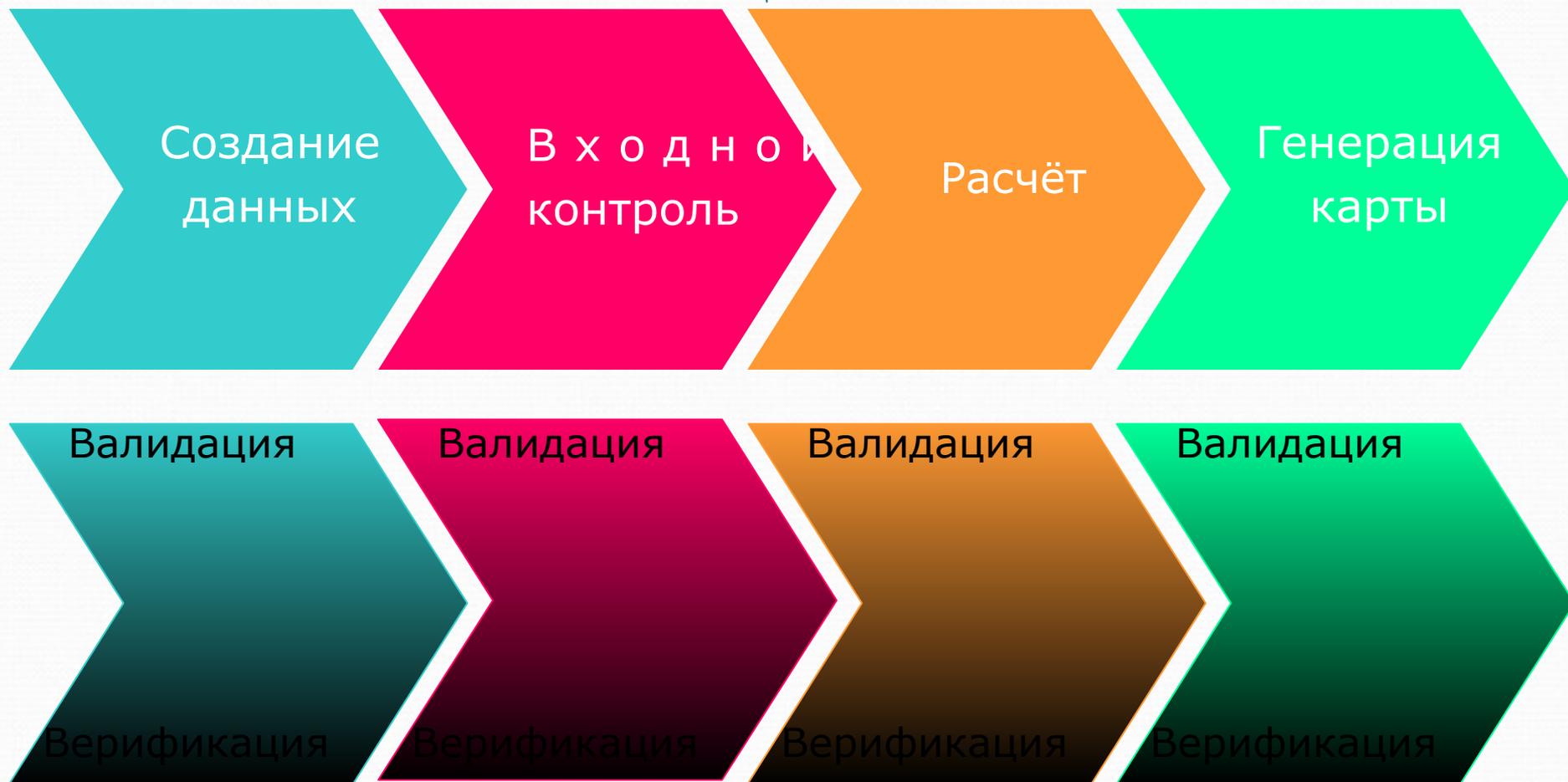


Схема автоматизированных систем САИ

БД аэронавигационной информации

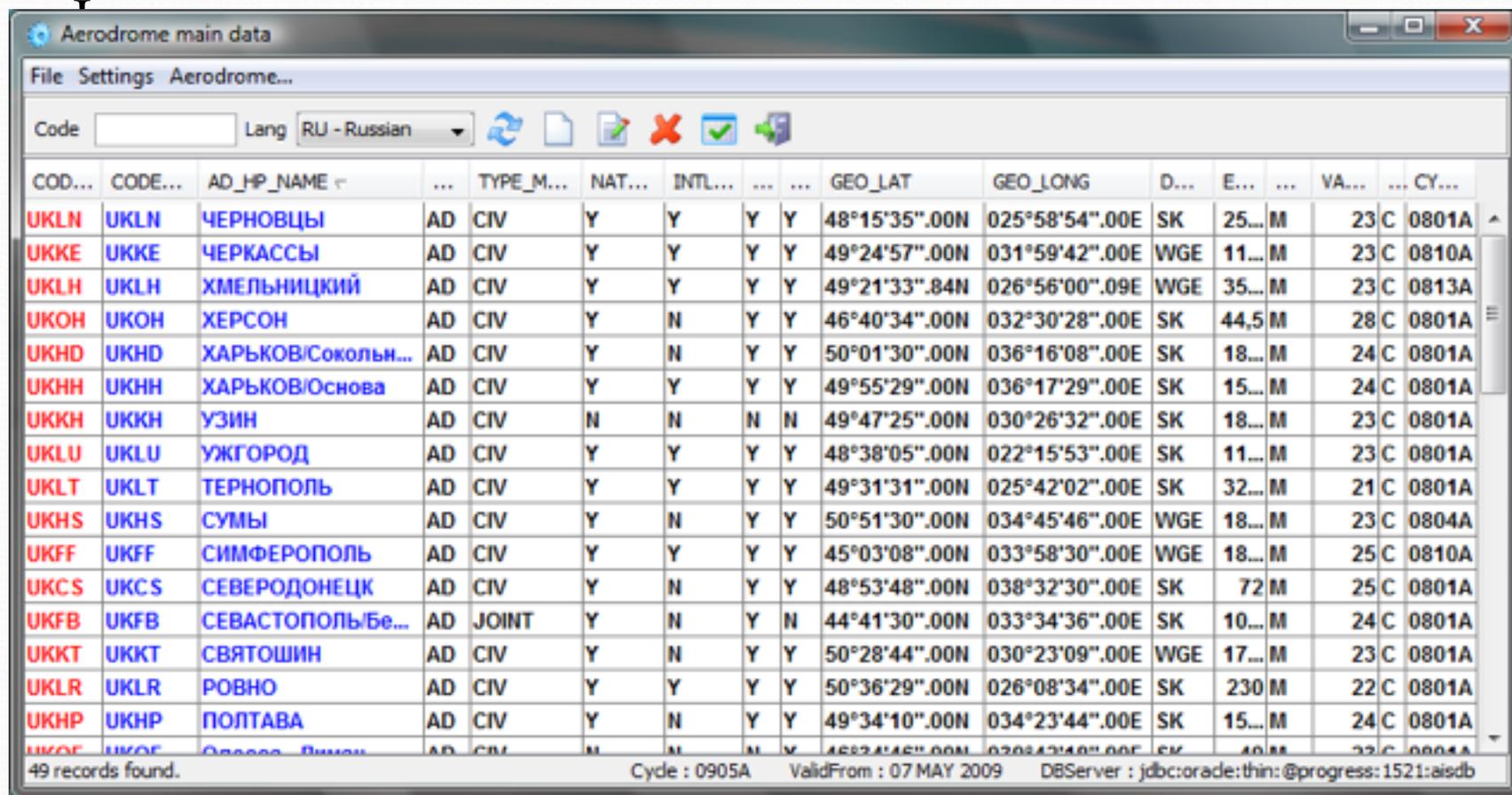
- Протокол совещания по внедрению системы координат WGS-84 в Кыргызской республике.
-
- Бишкек, Департамент ГА
15.01.2009 г

БД аэронавигационной информации

- Содержит статические аэронавигационные данные:
- Структуру воздушного пространства (FIR, CTR, CTA, TMA, FIZ...)
- Запретные, опасные зоны, зоны с ограничением полетов
- Зоны военных аэродромов
- Воздушные трассы верхнего и нижнего воздушного пространства
- Навигационные средства (NDB, VOR, DME, TACAN...)
- Информацию по аэродромам (Местонахождение, сервисы, перроны, ВПП, освещение, связь...)
- Описание процедур стандартного вылета и прибытий (SID, STAR)
- Основные точки
- Средства связи (Частоты, позывные, часы работы...)
- Радионавигационные средства и средства посадки
- Существует возможность хранить аэронавигационные данные для любой страны

Клиентское приложение АНБД

- Кросс платформенное приложение, написанное на языке



The screenshot shows a window titled "Aerodrome main data" with a menu bar (File, Settings, Aerodrome...) and a toolbar. Below the toolbar is a search bar with "Code" and "Lang RU - Russian". The main area contains a table with columns: COD..., CODE..., AD_HP_NAME, TYPE_M..., NAT..., INTL..., GEO_LAT, GEO_LONG, D..., E..., VA..., and CY... The table lists 49 records of airports, including Chernovtsy, Cherkassy, Khmelnytskyi, Kherson, and others. The status bar at the bottom indicates "49 records found.", "Cycle : 0905A", "ValidFrom : 07 MAY 2009", and "DBServer : jdbc:oracle:thin:@progress:1521:aisdb".

COD...	CODE...	AD_HP_NAME	...	TYPE_M...	NAT...	INTL...	GEO_LAT	GEO_LONG	D...	E...	...	VA...	...	CY...
UKLN	UKLN	ЧЕРНОВЦЫ	AD	CIV	Y	Y	Y	Y	48°15'35".00N	025°58'54".00E	SK	25...	M	23	C	0801A
UKKE	UKKE	ЧЕРКАССЫ	AD	CIV	Y	Y	Y	Y	49°24'57".00N	031°59'42".00E	WGE	11...	M	23	C	0810A
UKLH	UKLH	ХМЕЛЬНИЦКИЙ	AD	CIV	Y	Y	Y	Y	49°21'33".84N	026°56'00".09E	WGE	35...	M	23	C	0813A
UKOH	UKOH	ХЕРСОН	AD	CIV	Y	N	Y	Y	46°40'34".00N	032°30'28".00E	SK	44,5	M	28	C	0801A
UKHD	UKHD	ХАРЬКОВ/Сокольн...	AD	CIV	Y	N	Y	Y	50°01'30".00N	036°16'08".00E	SK	18...	M	24	C	0801A
UKHN	UKHN	ХАРЬКОВ/Основа	AD	CIV	Y	Y	Y	Y	49°55'29".00N	036°17'29".00E	SK	15...	M	24	C	0801A
UKKH	UKKH	УЗИН	AD	CIV	N	N	N	N	49°47'25".00N	030°26'32".00E	SK	18...	M	23	C	0801A
UKLU	UKLU	УЖГОРОД	AD	CIV	Y	Y	Y	Y	48°38'05".00N	022°15'53".00E	SK	11...	M	23	C	0801A
UKLT	UKLT	ТЕРНОПОЛЬ	AD	CIV	Y	Y	Y	Y	49°31'31".00N	025°42'02".00E	SK	32...	M	21	C	0801A
UKHS	UKHS	СУМЫ	AD	CIV	Y	N	Y	Y	50°51'30".00N	034°45'46".00E	WGE	18...	M	23	C	0804A
UKFF	UKFF	СИМФЕРОПОЛЬ	AD	CIV	Y	Y	Y	Y	45°03'08".00N	033°58'30".00E	WGE	18...	M	25	C	0810A
UKCS	UKCS	СЕВЕРОДОНЕЦК	AD	CIV	Y	N	Y	Y	48°53'48".00N	038°32'30".00E	SK	72	M	25	C	0801A
UKFB	UKFB	СЕВАСТОПОЛЬ/Бе...	AD	JOINT	Y	N	Y	N	44°41'30".00N	033°34'36".00E	SK	10...	M	24	C	0801A
UKKT	UKKT	СВЯТОШИН	AD	CIV	Y	N	Y	Y	50°28'44".00N	030°23'09".00E	WGE	17...	M	23	C	0801A
UKLR	UKLR	РОВНО	AD	CIV	Y	Y	Y	Y	50°36'29".00N	026°08'34".00E	SK	230	M	22	C	0801A
UKHP	UKHP	ПОЛТАВА	AD	CIV	Y	N	Y	Y	49°34'10".00N	034°23'44".00E	SK	15...	M	24	C	0801A
UKOE	UKOE	Орск	AD	CIV	N	N	N	N	46°24'46".00N	020°42'40".00E	SK	40	M	23	C	0804A

Клиентское приложение АНБД

- Возможность ввода/вывода данных на заданную поправку

Цикл последнего изменения данных

C...	CODE_ID	TXT_NAME	NO	TYPE	GEO_LAT	GEO_LONG	DATUM			CYCLE
UK...	UKBV	FIR Киев	10	GRC	51°23'00".00N	027°45'00".00E	WGE	0		0801A
UK...	UKBV	FIR Киев	12	GRC	50°51'00".00N	027°26'00".00E	WGE	0		0801A
UK...	UKBV	FIR Киев	15	GRC	50°10'55".00N	027°02'38".00E	WGE	0		0812A
UK...	UKBV	FIR Киев	40	GRC	49°45'42".00N	027°51'00".00E	WGE	0		0801A
UK...	UKBV	FIR Киев	50	FNT	48°24'56".00N	027°50'17".00E	WGE	0	далее п...	0801A
UK...	UKBV	FIR Киев	60	GRC	47°48'19".00N	029°17'22".00E	WGE	0		0801A
UK...	UKBV	FIR Киев	70	GRC	48°11'29".00N	029°53'04".00E	WGE	0		0801A
UK...	UKBV	FIR Киев	80	GRC	47°46'00".00N	032°50'00".00E	WGE	0		0801A
UK...	UKBV	FIR Киев	90	GRC	48°07'30".00N	032°53'24".00E	WGE	0		0801A
UK...	UKBV	FIR Киев	100	GRC	48°23'00".00N	032°39'00".00E	WGE	0		0801A
UK...	UKBV	FIR Киев	102	GRC	48°31'28".00N	032°36'05".00E	WGE	0		0801A
UK...	UKBV	FIR Киев	104	GRC	48°36'20".00N	032°40'10".00E	WGE	0		0801A
UK...	UKBV	FIR Киев	106	GRC	48°41'18".00N	032°44'31".00E	WGE	0		0801A
UK...	UKBV	FIR Киев			48°57'00".00N	033°22'00".00E	WGE	0		0801A
UK...	UKBV	FIR Киев			49°18'48".00N	033°37'00".00E	WGE	0		0801A
UK...	UKBV	FIR Киев			50°12'46".00N	033°53'07".00E	WGE	0		0812A

Цикл на который производится редактирование/ просмотр данных

Cycle : 0905A ValidFrom : 07 MAY 2009 DBServer : jdbc:oracle:thin:@progress:1521:airbdb

Клиентское приложение АНБД

- Возможность хранения текстовых данных на любом языке

The screenshot displays two instances of the 'Air Traffic Service(ATC) Frequency & Callsign main data' application. The top instance has the 'Lang' dropdown menu set to 'EN - English', which is circled in red. The bottom instance has it set to 'RU - Russian', also circled in red. A 'Textual data edit dialog' window is overlaid on the bottom instance, showing a table of text descriptions for the selected language (RU). The dialog also has a 'Lang' dropdown set to 'RU - Russian', circled in red.

LAN...	TXT_DESCR
EN	P, D
RU	Индивидуальная консультация, самоинструктаж

Buttons: Delete, Ok, Ok & Close

Additional text in the dialog: CYCLE: 0905A VFDATE: 07 MAY 2009 Briefing - Description

Bottom status bar: 26 records found. Cycle : 0905A ValidFrom : 07 MAY 2009 DBServer : jdbc:oracle:thin:@progress:1521:aisdb

Внутренний веб сайт САИ

- Представляет собой набор, связанных между собой веб приложений
- Позволяет выполнять следующие операции:
 - Редактирование данных, предоставленных в АИП Украины, но не содержащихся в аэронавигационной БД, а также вспомогательных данных
 - Редактирование структуры АИП с учетом изменений по циклам AIRAC
 - Вывод данных в готовые для печати и записи на CD файлы PDF, не требующие последующего редактирования
 - Подготовка и вывод титульного листа АИП
 - Вывод списка действующих NOTAM
 - Экспорт данных в формат ARINC 424
 - Управление правами доступа пользователей
 - Управление доступом к аэронавигационной базе данных
- Поддержка любого количества публикаций на любом языке
- Возможность формирования одноязычных, или двуязычных публикаций

Внутренний веб сайт САИ

- Генерация страниц АИП, готовых к печати

AIS Intranet - Publication - AIP Generation - Windows Internet Explorer

https://ais-intra/publication2/aip_tree_genr.php?cy Certificate Error Google

AIS of Ukraine

Alexander Shutov - AIS Automation, 'admin','chartadmin','db','pub'. March, 25, 2009 14:22 GMT

AIP OF UKRAINE / АИП УКРАИНЫ

UKBB AD 2 KYIV/Boryspil' UKBB AD 2 КИЕВ/Борисполь	
UKBB AD 2.1 Aerodrome Location Indicator and Name UKBB AD 2.1 Указатель местоположения и название аэродрома	
UKBB AD 2.2 Aerodrome Geographical and Administrative data UKBB AD 2.2 Географические и административные данные по аэродрому	
UKBB AD 2.3 Operational Hours UKBB AD 2.3 Часы работы	
UKBB AD 2.4 Handling Services and Facilities UKBB AD 2.4 Службы и средства по обслуживанию	
UKBB AD 2.5 Passenger Facilities UKBB AD 2.5 Средства для обслуживания пассажиров	

Done Local intranet | Protected Mode: Off 100%

Внутренний веб сайт САИ

- ГОТОВЫЙ PDF файл

https://ais-intra/cgi-bin/aip_new.pl?sect=UKBB_AD_2.&subsect=1&type=PDF&cycle=0905A&lang=&lang1 - Windows Internet ...

https://ais-intra/cgi-bin/aip_new.pl?sect=UKBB_AD

AIS Intranet - Publi... https://ais-intra/cg... https://ais-intra...

1 / 12 81,1%

AIP of Ukraine

UKBB AD 2 KYIV/Boryspil' / КИЕВ/Борисполь

UKBB AD 2.1 Aerodrome Location Indicator and Name / Указатель местоположения и название аэродрома
UKBB - KYIV/Boryspil' International UKBB - Киев/Борисполь Международный

UKBB AD 2.2 Aerodrome Geographical and Administrative data / Географические и административные данные по аэродрому

1	ARP coordinates and site at AD Контрольная точка и координаты местоположения на АД	502041.50N 0305336.00E 863 m above centre line RWY 18R/36L to E direction from a point 773 m S of HR 18R 863 m перпендикулярно осевой линии RWY 18R/36L на восток от точки 773 m южнее порога 18R
2	Direction and distance from (city) Направление и расстояние от города	29 km East from Kyiv, 6 km West from Boryspil' 29 км на восток от Киева, 6 км на запад от Борисполя
3	Elevation/Reference temperature Превышение/расчетная температура	130 M (427 FT) / 22°C
4	Geoid undulation at AD ELEVATION Волна геоида в месте пре...	
5	MAG VAR/Annual Change Магнитное склонение/годовые изменения	6° E (2006) / nil
6	AD Administration, address, telephone, telefax, telex, AFS Администрация АД, адрес, телефон, телефакс, телекс, AFS	State International Airport Boryspil' Postal Address: Boryspil'-7, Kyiv region, Ukraine, 08307 Phone: +380 44 281 72 44

Автоматически анализируются данные на странице.

UKBB AD 2-1
17 JAN 2008

Данные из АНБД

Done Unknown Zone | Protected Mode: Off

Внутренний веб сайт САИ

- Вывод данных в формате XML
- Позволит в будущем легко разработать приложение, конвертирующее данные в формат AIXM, для передачи данных в EAD, или предоставления данных пользователям

Служебные данные, необходимые для формирования АИП

```
<label dt_tl="" no_seq="3" text1="Elevation/Reference Temperature" text2="Привышения/расчетная температура" cycle="0801A" />
<label dt_tl="" no_seq="4" text1="Geoid undulation at AD ELEV PSN" text2="Волна геоида в месте превышения" cycle="0801A" />
<label dt_tl="" no_seq="5" text1="MAG VAR/Annual Change" text2="Магнитное склонение/годовой измене" cycle="0801A" />
<label dt_tl="" no_seq="6" text1="AD Administration, address, telephone, telefax, telex, AFS" text2="Административный персонал, адрес, телефон, факс, телекс, АФС" cycle="0801A" />
<label dt_tl="" no_seq="7" text1="Types of traffic permitted (H/W/V/R)" text2="Возможные движения" cycle="0801A" />
<label dt_tl="" no_seq="8" text1="Remarks" text2="Примечания" cycle="0801A" />
<label dt_tl="" no_seq="9" text1="Remarks" text2="Примечания" cycle="0801A" />
<ad_hp code_datum="WGE" code_ofr="Y" code_vfr="Y" date_mag_var="2006" geo_lat="502041.00N" geo_long="0305336.00E" uom_dist_var="M" uom_ref_t="C" val_elev="130" val_elev_ft="427" val_geoid_undulation="" val_mag_var="6" val_mag_var_chg="" val_ref_t="22" val_transition_alt="3050" />
<ad_hp ht txt_descr_ref_pt1="863 m above centre line RWY 18R/36L to E direction from a point 773 m S THR 18R" txt_descr_ref_pt2="863 m перпендикулярно осевой линии RWY 18R/36L на восток от точки 773 м южнее порога 18R" txt_descr_site1="29 km East from Kyiv, 6 km West from Boryspil" txt_descr_site2="29 км на восток от Киева, 6 км на запад от Борисполя" b* />
<post txt_address1="Boryspil" - 7, Kyiv region, Ukraine, 08307" txt_address2="Борисполь - 7, Киевская область, Украина, 08307" address_name1="Postal Address" address_name2="Почтовый адрес" txt_address_amd1="0801A" txt_address_amd2="0801A" />
<phone txt_address1="+380 44 281 72 44" txt_address2="+380 44 281 72 44" address_name1="Phone" address_name2="Телефон" txt_address_amd1="0801A" txt_address_amd2="0801A" />
<fax txt_address1="+380 44 281 79 96" txt_address2="+380 44 281 79 96" address_name1="Fax" address_name2="Факс" txt_address_amd1="0801A" txt_address_amd2="0801A" />
<aftn txt_address1="UKBBYDYD" txt_address2="УКББЫДЫД" address_name1="AFTN" address_name2="АФТН" txt_address_amd1="0801A" txt_address_amd2="0801A" />
<telex txt_address1="" txt_address2="" address_name1="" address_name2="" txt_address_amd1="" txt_address_amd2="" />
</addresses>
```

Данные из АНБД

Внешний веб сайт САИ

- Предназначен для предоставления данных пользователям
- Позволяет пользователям загрузить PDF файлы, содержащие АИП Украины
- В настоящий момент издается двуязычная (русско-английская) версия
- Дает возможность пользователям получить доступ к базе данных НОТАМ по заданным критериям поиска (Аэродромные, маршрутные, НОТАМ по зонам воздушного пространства)
- Предоставляет доступ к данным из АНБД (Аэродромы, зоны воздушного пространства, маршруты, основные точки, навигационные средства, средства связи)
- Возможна загрузка базы данных в формате ARINC 424
- Форум для общения пользователей
- В будущем, предполагается создать подсистему, для автоматической регистрации новых пользователей

Внешний веб сайт САИ

AIS of Ukraine - Windows Internet Explorer

http://www.aisukraine.net/titul_en.php

AIS of Ukraine

AIS of Ukraine

Aeronautical Information Service of Ukraine

русский язык webmaster

This is official web-site of AIS of Ukraine.
Subscription to access the reserved area of AIS Ukraine web-site will permit the download of all printed products of AIS of Ukraine in the form of .pdf files. Moreover the following web services will be available:

- consultation of the aeronautical database for Ukraine;
- worldwide NOTAM retrieval in English;
- Pre-Flight Bulletin service in English;

More detailed information concerning the access to web-site is in the section "Services of the AIS of Ukraine"

Services of the AIS of Ukraine

- [Aeronautical Publications](#)
- [Pre-Flight Bulletin](#)
- [Aeronautical Database](#)
- [Aeronautical links](#)
- [Discussions forums](#)

News:

2009-03-02 11:14:37	List of valid NOTAM Series A and C 02 MAR 2009 on-line.
2009-02-02 08:03:25	AIRAC AIP SUP 01/09 , New information on Kyiv/Zhuliany airdrome. Effective date 12 MAR 2009, is on-line.
2009-01-15 11:48:05	AIC A 01/09 on "Checklist of Aeronautical Information Circulars", effective date 02 JAN 2009 is on-line
2009-01-10 12:01:25	Only for Russian-speaking users
2009-01-10 10:01:04	List of valid NOTAM Series A and C 30 DEC 2008 on-line.

Internet | Protected Mode: Off 100%

Программный комплекс НОТАМ офиса

- Обеспечивает издание и рассылку пользователям аэронавигационной информации Украины НОТАМ по каналу АФТН
- Контроль и ведение базы данных НОТАМ
- Планируется подключение программного комплекса НОТАМ офиса к АНБД, для использования статических данных при формировании и обработке НОТАМ
- Планируется доработка комплекса для организации обмена данными с сервисом INO EAD

Программный комплекс НОТАМ офиса

Valid NOTAM's (English)

Series	Number	Type	Part	Country	Airport	From	To	Save
A	6724/08	N		BELARUS, RUSSIAN FEDE	BREST	0810260630	0903281430	28.03.2009
A	6726/08	N		BELARUS, RUSSIAN FEDE	MINSK + FIR1	0810260600	0903281930	28.03.2009
A	6727/08	N		BELARUS, RUSSIAN FEDE	MOGILEV	0810260630	0903281430	28.03.2009
A	6728/08	N		BELARUS, RUSSIAN FEDE	VITEBSK	0810260630	0903281430	28.03.2009
A	7009/08	R		BELARUS, RUSSIAN FEDE	KALININGRAD/KHRABROV	0810311100	0903282359	28.03.2009
A	7576/08	R		BELARUS, RUS				
A	7635/08	R		BELARUS, RUS				
A	8265/08	R		BELARUS, RUS				
A	8266/08	R		BELARUS, RUS				
A	8335/08	N		BELARUS, RUS	UK-P 7	4945N	03130E	002 UKBV AC H24
A	0036/09	N		BELARUS, RUS	UK-P 8	4905N	03315E	002 UKBV AC H24
A	0054/09	N		BELARUS, RUS	UK-P 9	4832N	03433E	002 UKHV AC H24
A	0091/09	N		BELARUS, RUS	UK-P10	4752N	03505E	002 UKHV AC H24
A	0242/09	N		BELARUS, RUS	UK-P11	4647N	03322E	002 UKFV AC H24
A	0299/09	N		BELARUS, RUS	UK-P12	4921N	03146E	003 UKBV AC H24
A	0516/09	N		BELARUS, RUS	UK-P13	4929N	03653E	003 UKHV AC H24
A	1012/09	N		BELARUS, RUS	UK-P14	5153N	03333E	002 UKBV AC H24
A	1013/09	N		BELARUS, RUS	UK-P15	4818N	03808E	002 UKHV AC H24
A	1015/09	N		BELARUS, RUS	UK-P16	4850N	03820E	002 UKHV AC H24
A	1018/09	N		BELARUS, RUS	UK-P17	4833N	03551E	006 UKHV AC H24
A	1186/09	R		BELARUS, RUS	UK-P18	4833N	03551E	022 UKHV AC H24
					UK-P19	4522N	02943E	009 UKOV AC H24
					UK-P20	4627N	03355E	009 UKFV AC H24

Prohibited, restricted and danger area

Identification	Name	Latitude	Longitude	Radius	FIR	Series	Remarks
UK-P 7	KANIV	4945N	03130E	002	UKBV	AC	H24
UK-P 8	KREMENCHUK	4905N	03315E	002	UKBV	AC	H24
UK-P 9	DNIPRODZERZHYN'S'K	4832N	03433E	002	UKHV	AC	H24
UK-P10	ZAPORIZHZHIA	4752N	03505E	002	UKHV	AC	H24
UK-P11	KAKHOVKA	4647N	03322E	002	UKFV	AC	H24
UK-P12	BILOZIRRIA	4921N	03146E	003	UKBV	AC	H24
UK-P13	BALAKLEYA	4929N	03653E	003	UKHV	AC	H24
UK-P14	SHOSTKA	5153N	03333E	002	UKBV	AC	H24
UK-P15	HORLIVKA	4818N	03808E	002	UKHV	AC	H24
UK-P16	LYSYCHANS'K	4850N	03820E	002	UKHV	AC	H24
UK-P17	PAVLOHRAD	4833N	03551E	006	UKHV	AC	H24
UK-P18	PAVLOHRAD	4833N	03551E	022	UKHV	AC	H24
UK-P19	DUNAYS'KI PLAVNI	4522N	02943E	009	UKOV	AC	H24
UK-P20	ASKANIYA-NOVA	4627N	03355E	009	UKFV	AC	H24

(A6726/08 NOTAMN
Q)UMMV/QFAAH/IV/NBO/A/000/999/53511
A)UMMM B)0810260600 C)0903281930
E)AD OPR HR: DAILY 0600-1930.
DURING OPR HR AD AVBL AS ALTN.
OUTSIDE OPR HR AD AVBL ON PRIOR REQ.
REQ TO BE SUBMITTED TO UMMDYAYX, UMBCDDXX, UMMMDXX.)

Система интегрированного брифинга

- Предназначен для автоматизации процесса предполетного информационного обслуживания
- Автоматическое формирование списка рейсов
- Корректировка списка рейсов в соответствии с сообщениями ОВД, пришедшими по сети АФТН
- Прием и обработка сообщений ОПР
- Формирование сообщений ОПР
- Ведение архива отправленных и принятых сообщений
- Планируется возможность формирования НОТАМ узкой полосой, при использовании данных из АНБД, полученных из EAD, путем импорта их из EAD SDO

Система интегрированного брифинга

Plan Arrival

Plan arrival on 26.03.2009 Count: 145

ARCID	STS	Type
DLH3238		CRJ7
AUI702		B733
TGZ657		B735
ISD7961		FA20
NBL101		LJ35
LOT751		B735
AEW004		AN24
AUI402		B735
CSA916		A320
OSY10F	TR-KA	C130
BT1402		B733
SBI159		A320
ABY291		A320
KNI475		B733
AUI306		B735
MAH110		B737
AUI470		B733
AUI7124		B734
UDC584		SF34
UDN309		E145

Plan Departure

Plan departure on 26.03.2009 Count: 145

ARCID	STS	Type	SSR	ADEP	EOBT	CTOT	Slot RCV	Slot SEND	ADES	E/ATA	Remark	Source
AEW237		A320	4606	UKBB	1228	1232	SAM	REA	LLBG	1523	DEP	UAC
AEW059		B735		UKBB	1235				UKDD	1340	CNL	UAC
AEW401		B735	4620						ULLI	1415	ARR	UAC
AFL184		T154	4604						UUEE	1354	ARR	UAC
BAW883		A320	4612					REA	EGLL	1537	DEP	UAC
OTL059		SF34	3344						UKDD	1402	ARR	UAC
LAA181		CRJ9	4605						HLLT	1631	IDEP	UAC
AUI1111		B735							UKBB	1500	CNL	UAC
DLH3239		CRJ7	4601						EDDL	1521	IDEP	UAC
AUI103		B734	4624						EHAM	1607	IDEP	UAC
AEW027		B732	3351						UKFF	1418	ARR	UAC
AEW083		B735	3346						UKLL	1413	ARR	UAC
AUA662		F100	4627						LOWW	1459	IDEP	UAC
UDC354		A320	3354						UKCC	1421	ARR	UAC
LOT752		B735	4616						EPWA	1444	IDEP	UAC
CSA917		A320	4602						LKPR	1517	DEP	UAC
AEW003		B735	3352						UKOO	1436	DEP	UAC
SBI160		A320	4621						UDD	1505	DEP	UAC
UZA8653		YK40		UKBB	1400				UKDD	1500		UAC

Message DLA

Message CNL

Message CHG

Message RQP

Message SMM

Message SPA

Message SRJ

Message RFI

Message SWM

Message REA

Message FCM

Message RJT

RRP-CHG

Аэронавигационная картографическая система

- Функционирует в режиме опытной эксплуатации
- Работает на базе системы Bentley Microstation
- Позволяет наносить на карту данные из АНБД
- Радионавигационные средства
- Основные точки
- Аэродромы
- Препятствия (Эта возможность пока не используется, ввиду отсутствия этой информации в АНБД)
- Зоны воздушного пространства
- Строить воздушные трассы
- Отображать процедуры стандартного вылета и прибытия (на стадии доработки)
- Производить оформление карт
- Навигационные вычисления (определение путевых углов, расстояний, определение координат)
- Возможность использовать различные координатные системы и картографические проекции

Картографическая система

The screenshot shows a map of Ukraine with an 'Aerodromes' window overlay. The window displays a table of airports and their details. The table has the following columns: Code, Type, Name, Latitude, Longitude, Callsign, FREQ, and Cycle. The table lists several airports, including L'viv, Chernivtsi, Rivne, Ternopil, Uzhhorod, and Mykolaiv. The Mykolaiv entry is highlighted in blue.

Code	Type	Name	Latitude	Longitude	Callsign	FREQ	Cycle
+ UKLL	CIV	L' VIV	49484500N	023572200E			0801A
+ UKLN	CIV	CHERNIVTSI	48153500N	025585400E			0801A
+ UKLR	CIV	RIVNE	50362900N	026083400E			0801A
+ UKLT	CIV	TERNOPIL	49313100N	025420200E			0801A
+ UKLU	CIV	UZHGOROD	48380500N	022155300E			0801A
+ UKON	CIV	MYKOLAIV	47032900N	031551500E			0801A

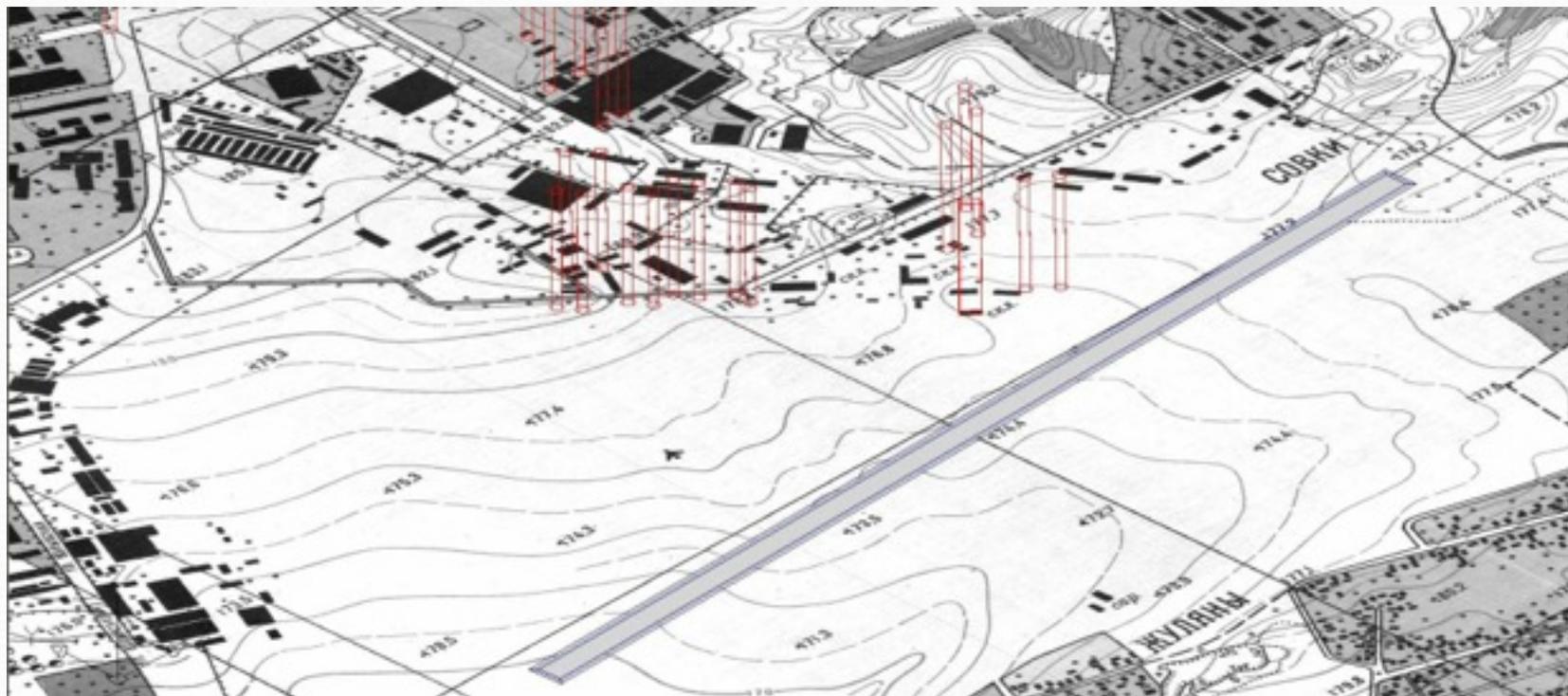
Additional information in the window includes: Amd Code: 9999A, Chart Symbol: AD CIVIL TEXT 1, Language: EN, international, Type: CIV, all types. At the bottom, there are buttons for Draw, Select All, Refresh, and Close, along with a 'total count: 22' indicator.

Аэронавигационная картографическая система

- Проводятся работы по изучению возможности модернизации картографической системы для трехмерного моделирования
- Отображение цифровой модели рельефа местности
- Моделирование препятствий для районов 1, 2, 3 и 4
- Построение стандартных процедур в трехмерном пространстве
- Отображение трехмерных моделей на фоне топографической ситуации
- Загрузка информации из АНБД

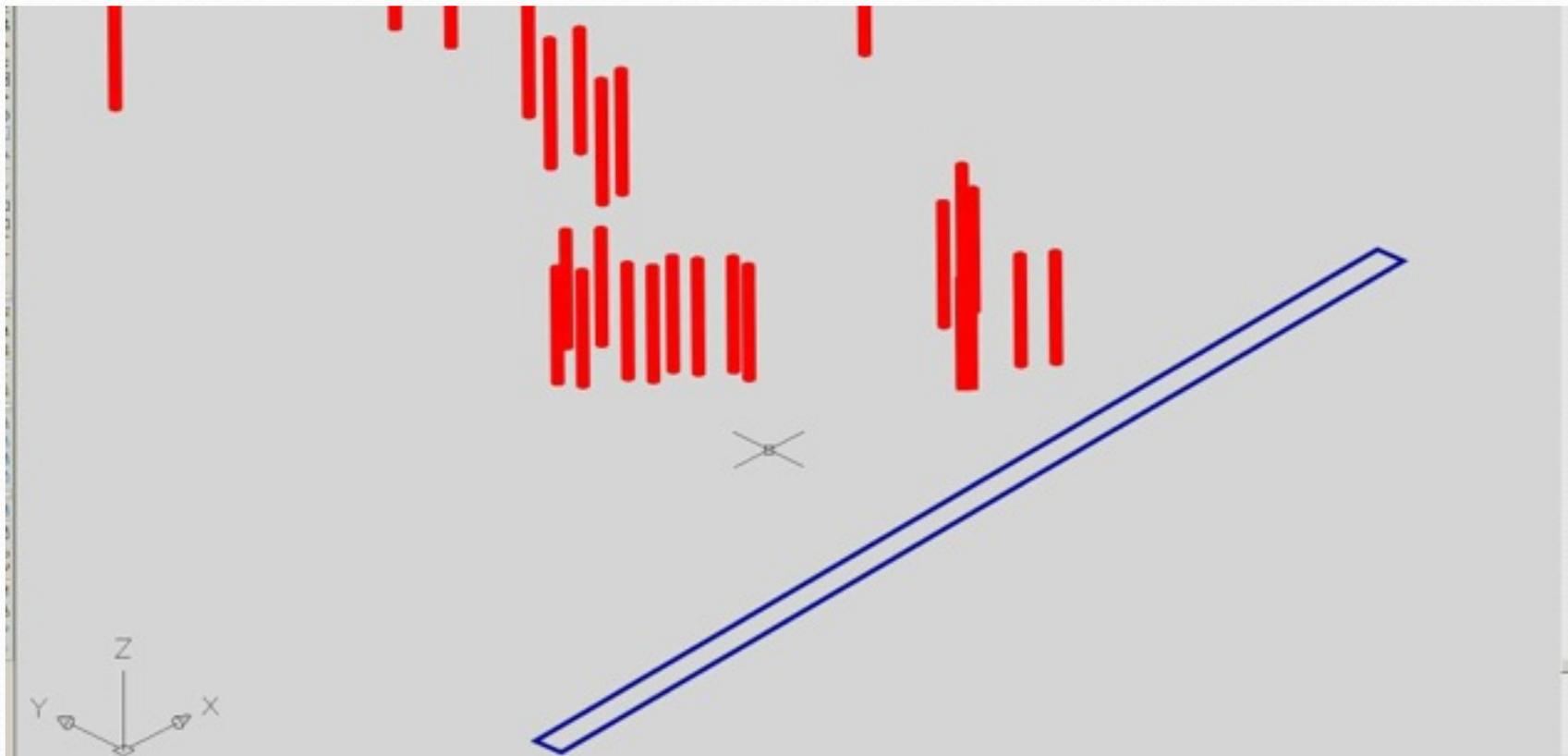
Аэронавигационная картографическая система

- Трехмерное моделирование препятствий на фоне топографической ситуации



Аэронавигационная картографическая система

- Препятствия в районе аэродрома (твердотельное представление)



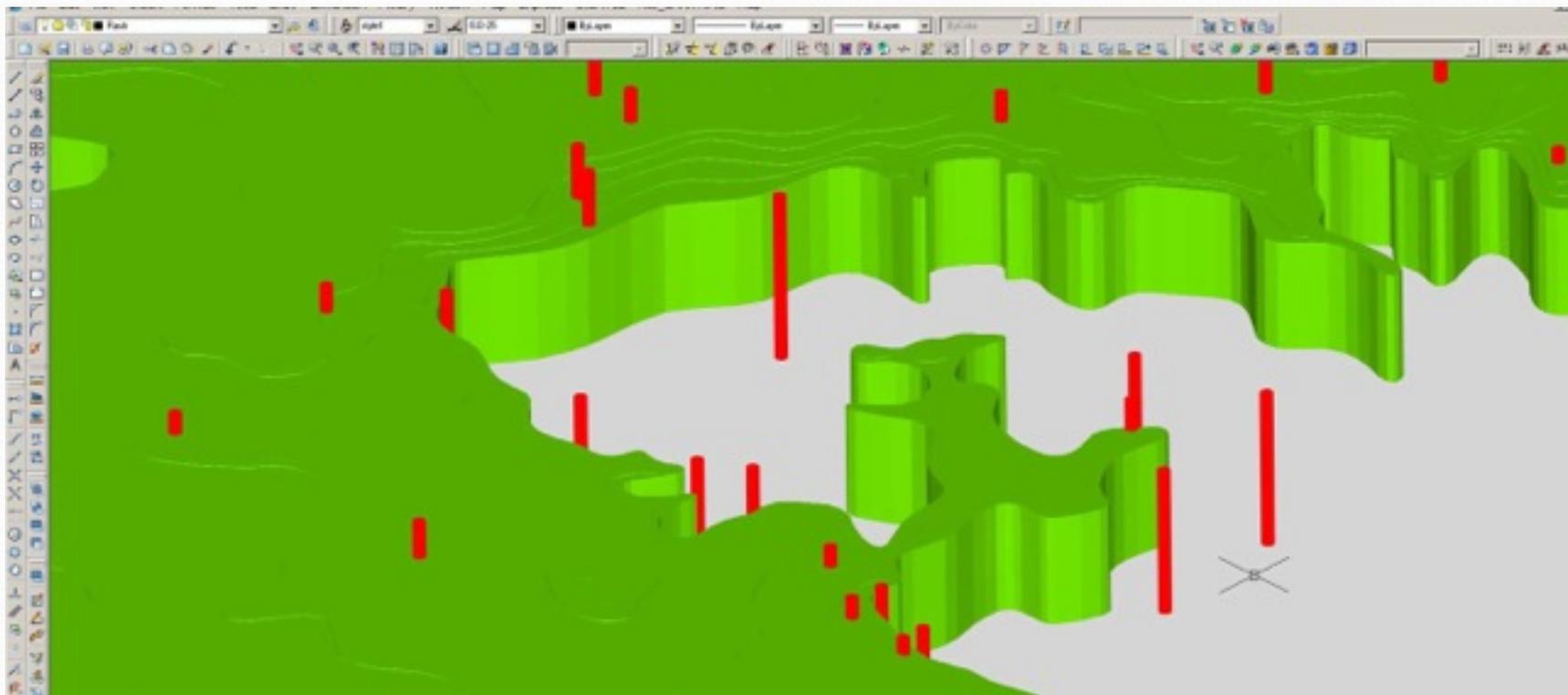
Аэронавигационная картографическая система

- Дигитализация элементов рельефа по топографическому материалу



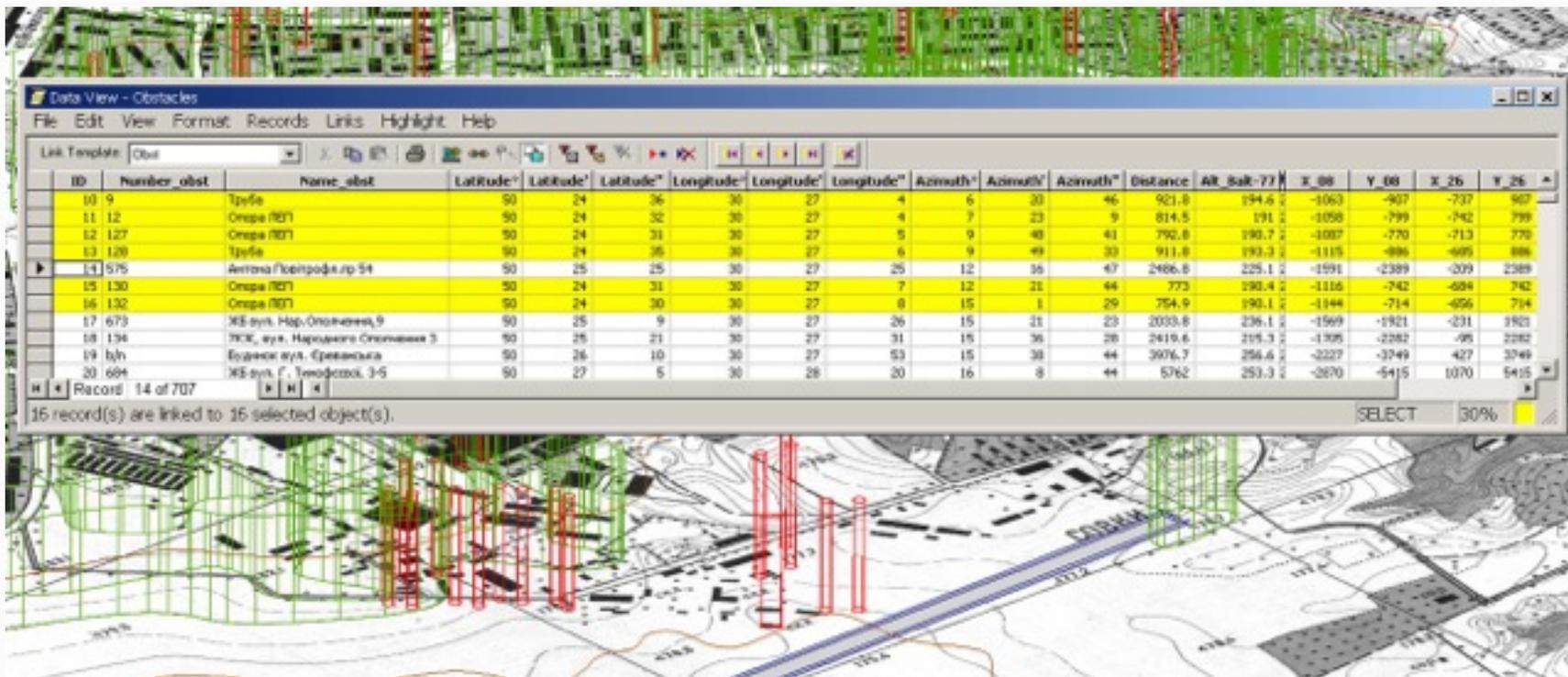
Аэронавигационная картографическая система

- Цифровая модель рельефа и препятствий



Аэронавигационная картографическая система

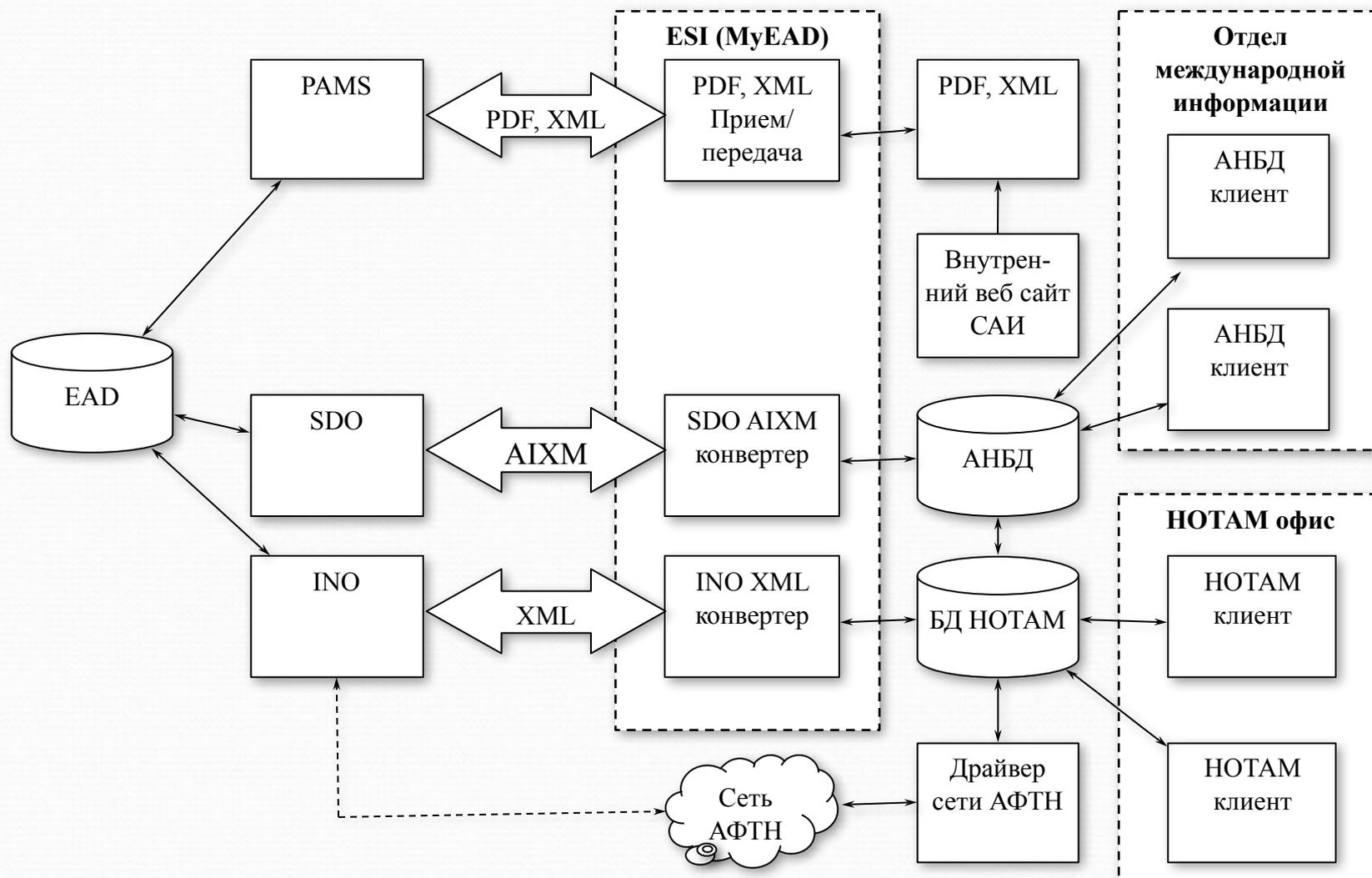
- Вывод препятствий из базы данных



Будущие разработки

- Разработка программного обеспечения, для использования межсистемного интерфейса ESI (EAD System Interface), для постепенной миграции в EAD
- Рабочей группой по EAD принято решение начать миграцию в EAD с разработки интерфейса для импорта данных из EAD в АНБД в формате AIXM
- На первом этапе предусмотрено начать миграцию с использования сервиса INO в режим Data User
- На следующем этапе планируется реализация двустороннего обмена данными в формате AIXM с EAD и использование сервиса SDO
- Планируется предоставление данных из АНБД пользователям в формате AIXM

Будущие разработки



Вопросы

