### ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО



## "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ АЭРОНАВИГАЦИОННЫЙ ЦЕНТР



### «АВИАКОМИНФО»

## **УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор ЗАО «МАНЦ «АВИАКОМИНФО»

		И.И. Хакимов
<b>&lt;</b>	»	2016 г.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

по оценке влияния на безопасное и эффективное использование аэродрома Раменское строящихся малоэтажных жилых застроек по адресу: Московская область, Раменский район, сельское поселение Верейское, ОПХ «Быково», расположенных на земельном участке 50:23:0030152:11.

Договор № 2-16 от 17.11.2016 г.

Заключение действительно до 31 декабря 2017 г.





## Список исполнителей

Руководитель проекта заместитель генерального директора по управлению информацией	С. А. Коленцов
Начальник отдела геодезических работ	Г. Б. Панарин
Инженер геодезист	А. В. Пешков
Начальник группы отдела аэродромных карт	А.В.Шубин
Начальник отдела ГИС	Г. А. Шорохова
Заместитель начальника отдела ГИС	В. А. Калиушко





## Оглавление

Список исполнителей	. 2
Введение	. 4
1. Данные рассматриваемого объекта	. 6
2. Рассмотрение объекта относительно поверхностей ограничения	
препятствий в целях определения допустимых пределов возвышения	
объектов в воздушном пространстве аэродрома Раменское	.9
3. Аэронавигационное исследование влияния рассматриваемых объектов на	l
установленные поверхности PANS-OPS в районе аэродрома Раменское	13
4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	30
СЕРТИФИКАТЫ, ЛИЦЕНЗИИ И СВИДЕТЕЛЬСТВО	31
Лицензия на Программное Обеспечение	32
Сертификат на Использования Программного обеспечения	33
Сертификат на Использования Программного обеспечения	34





### Введение

Настоящее обращения заключение подготовлено на основании Жилищно-строительного кооператива «Междуречье» по вопросу проведения аэронавигационного исследования и проведения геодезических работ по координат И абсолютных высот влияния искусственных препятствий на безопасное и эффективное использование аэродрома Раменское в отношений строящихся малоэтажных жилых застроек по адресу: Московская область, Раменский район, сельское поселение Верейское, ОПХ «Быково».

При определении влияния исследуемых объектов на эффективное и безопасное использование аэродрома Раменское были учтены требования следующих нормативных документов, регламентирующих деятельность в области гражданской авиации:

Воздушный кодекс Российской Федерации от 19 марта 1997 г. № 60-ФЗ;

Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, введенные в действие Постановлением Правительства РФ от 11.03.2010 г. № 138;

Федеральные авиационные правила полетов в воздушном пространстве Российской Федерации, введенные приказом Министра обороны, Минтранса России, Генерального директора Российского авиационно-космического агентства от 31.03.2002 г. № 136/42/51;

Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», введенные в действие приказом Минтранса России от 31.07.2009 г. № 128;

Федеральные авиационные правила «Требования, предъявляемые к аэродромам, предназначенным для взлета, посадки, руления и стоянки гражданских воздушных судов», введенные в действие приказом Минтранса России от 25.08.2015 г. № 262 (ФАП-262);

Методика оценки соответствия гражданских аэродромов Федеральным авиационным правилам «Требования, предъявляемые к аэродромам, предназначенным для взлета, посадки, руления и стоянки гражданских воздушных судов», введенная в действие решением Росавиации от 09.11.2015 г. № 6.04-2464 (МОС ФАП-262);

«Единая Методика определения минимумов аэродромов для взлета и посадки воздушных судов» (приказ Главкома ВВС и директора ДВТ МТРФ  $N \ge 270/$ ДВ-123 от 15.12.1998 г.);

Приказ МТ РФ от 31.10.2014 г. № 305 «Об утверждении Порядка разработки и правил предоставления аэронавигационной информации»;

Инструкция по производству полетов в районе аэродрома Раменское;

Doc 8168 «Производство полетов воздушных судов» Том II «Построение схем визуальных полетов и полетов по приборам», ICAO;





Doc 9674 AN/946 «Руководство по всемирной геодезической системе 1984 (WGS-84), ICAO;

## Программное обеспечение.

ESRI ArcGIS for Desktop 10.2 версия;

RISK PANDA 4.5 version (Baku, Azerbaijan);

PANS-OPS Software CRM (Collusion Risk Model) by Involution Computer Services Inc.

## Сокращения

(применяемые в настоящем документе)

**DER** – взлетный конец ВПП;

**FAF** – конечная контрольная точка захода на посадку;

**FAP** – точка конечного этапа захода на посадку;

ILS – система посадки по приборам;

**MDA/H** – минимальная абсолютная/относительная высота снижения;

МОС – минимальный запас высоты над препятствиями;

**NDB** – ненаправленный радиомаяк;

ОСА/Н – абсолютная/относительная высота пролета препятствий;

**PDG** – расчетный градиент схемы;

**PAR** – радиолокатор точного захода на посадку;

**SDF** – контрольная точка ступенчатого снижения. Контрольная точка ступенчатого снижения позволяет произвести дополнительное снижение в пределах участка путем указания точки, по достижении которой был выполнен безопасный пролет критического препятствия;

**VOR** – всенаправленный ОВЧ-радиомаяк;

**VAT** – скорость на пороге ВПП;

**SOC** – начало набора высоты;

**STAR** – стандартный маршрут прибытия по приборам;

**TAR (ОРЛ-А)** – обзорный радиолокатор аэродрома (или радиолокатор района аэродрома);

**TNA/H** – абсолютная/относительная высота разворота;

**БПРМ (LMM)** - Ближняя приводная радиостанция с маркером;

**ГРМ** – глиссадный радиомаяк (GP);

**ДПРМ (LOM)**- дальняя приводная радиостанция с маркером;

**КРМ** - курсовой радиомаяк (LOC);

ИПП – инструкция по производству полетов в районе аэродрома;

ИВПП – взлетно-посадочная полоса с искусственным покрытием;

АНПА – аэронавигационный паспорт аэродрома

**АИП РФ** (от англ. Aeronautical Information Publication) – Сборники аэронавигационной информации Российской Федерации.



## 1. Данные рассматриваемого объекта.

Территория участка земельного кадастровым номером 50:23:0030152:11, расположена по адресу: Московская область, Раменский район, сельское поселение Верейское, ОПХ «Быково».



- границы ЖСК «Междуречье».

Рис. 1. Ситуационный план расположения участка ЖСК «Междуречье».



- границы ЖСК «Междуречье».





Рис. 2. План размещения участков индивидуальной жилой малоэтажной застройки. На данном земельном участке площадью  $119018~\text{м}^2$  предполагается образование 65 участков индивидуальной жилой малоэтажной застройки.

Координаты точек углов земельного участка получены выполнением геодезической съемки сотрудниками ЗАО «МАНЦ «АВИАКОМИНФО» (Приложение 1) и представлены в таблице 1с указанием данных относительно оси ВПП 12/30 и КТА.

Таблица № 1.

Наимен. точек углов	Прям	оугольнь	е координа	ты, м	кос	олярны ординат ительно	ы		ические цинаты
земельного	пор	ог 12	поро	г 30	Sп., м	Ап.		широта	долгота
участка	X	Y	X	Y	Эп., м	град.	мин.	гг мм сс,с	гг мм сс,с
11-01	6649,5	659,5	-11249,5	-659,5	8532,3	307	5,2	55 35 56,7	038 02 30,8
11-02	6606,1	686,4	-11206,1	-686,4	8491,2	306	53,0	55 35 55,1	038 02 31,7
11-03	6579,7	684,4	-11179,7	-684,4	8464,8	306	53,0	55 35 54,6	038 02 32,9
11-04	6532,1	678,5	-11132,1	-678,5	8416,8	306	53,8	55 35 53,7	038 02 35,1
11-05	6481	646,4	-11081	-646,4	8363,3	307	5,2	55 35 53,4	038 02 38,5
11-06	6425,3	608,7	-11025,3	-608,7	8304,9	307	19,0	55 35 53,1	038 02 42,3
11-07	6351,9	581,5	-10951,9	-581,5	8229,7	307	28,0	55 35 52,2	038 02 46,5
11-08	6316	587	-10916	-587	8194,3	307	24,6	55 35 51,3	038 02 47,8
11-09	6288,1	598,8	-10888,1	-598,8	8167,3	307	18,8	55 35 50,4	038 02 48,6
11-10	6269,7	619,5	-10869,7	-619,5	8150,5	307	9,5	55 35 49,6	038 02 48,6
11-11	6242,1	620,1	-10842,1	-620,1	8123	307	8,4	55 35 48,9	038 02 49,7
11-12	6190,9	595,2	-10790,9	-595,2	8070,2	307	17,3	55 35 48,5	038 02 52,9
11-13	6172,3	622,5	-10772,3	-622,5	8053,7	307	5,1	55 35 47,4	038 02 52,6
11-14	6283,6	722,9	-10883,6	-722,9	8173	306	26,6	55 35 47,3	038 02 44,1
11-15	6343,4	781,6	-10943,4	-781,6	8238	306	4,5	55 35 47,2	038 02 39,3
11-16	6404,1	837,1	-11004,1	-837,1	8303,9	305	44,0	55 35 47,2	038 02 34,6
11-17	6480,5	909,1	-11080,5	-909,1	8387,5	305	17,8	55 35 47,1	038 02 28,6
11-18	6544,5	969,5	-11144,5	-969,5	8457,9	304	56,2	55 35 47,0	038 02 23,6
11-19	6727,6	859,2	-11327,6	-859,2	8627,9	305	48,3	55 35 53,6	038 02 19,9
11-20	6791,8	798,4	-11391,8	-798,4	8686	306	14,8	55 35 56,4	038 02 19,5
11-21	6721,9	725,8	-11321,9	-725,8	8609,9	306	41,1	55 35 56,7	038 02 25,2
12-01	6659	932,9	-11259	-932,9	8567,4	305	16,2	55 35 50,3	038 02 20,1
12-11	6589,1	1004,1	-11189,1	-1004,1	8506,2	304	44,4	55 35 47,1	038 02 20,4

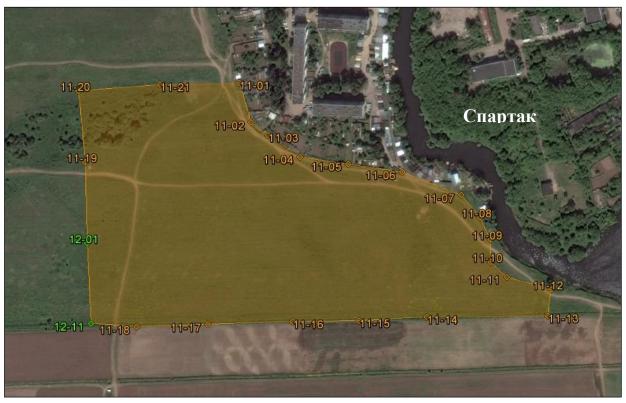


Рис. 3. Расположение точек углов земельного участка на местности.

Земельный участок ЖСК «Междуречье» находится на юго-западной окраине н.п. Спартак.



# 2. Рассмотрение объекта относительно поверхностей ограничения препятствий в целях определения допустимых пределов возвышения объектов в воздушном пространстве аэродрома Раменское.

План внутренней горизонтальной (ВГ), конической (К), внешней горизонтальной (ВНШ), захода на посадку (ЗП), переходных (П) поверхностей и поверхностей взлёта (В)

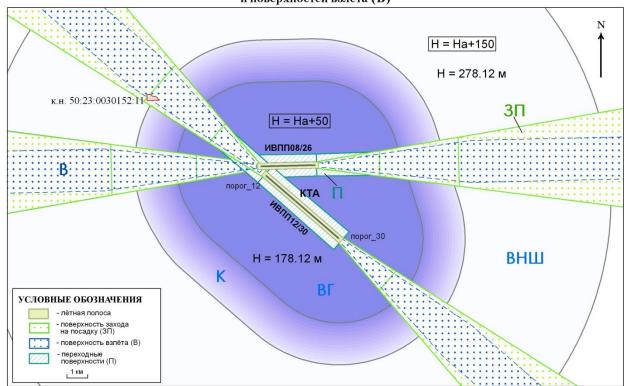
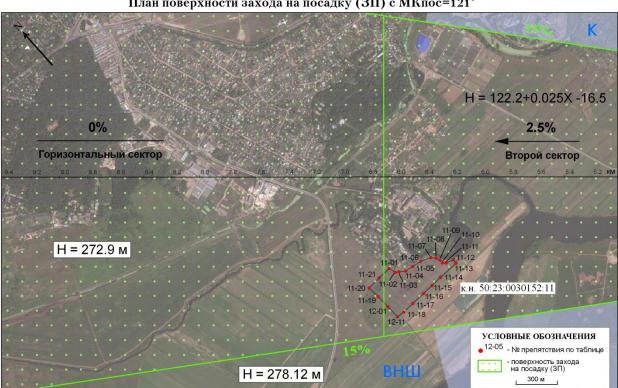


Рис. 4. Расположение земельного участка в приаэродромной территории аэродрома Раменское.

Согласно плану, указанному на рисунке 4, исследуемый земельный участок находится в зонах поверхностей ограничения препятствий конической, захода на посадку со стороны порога 12 и взлета с порога 30.





План поверхности захода на посадку (ЗП) с МКпос=121°

Рис.5. Расположение земельного участка относительно поверхности захода на посадку с МКпос 121°.

Таблица 2.

Наимен. точек углов земельного участка	Поверхность ограничения препятствий	Абсолютная высота ограничивающей поверхности, м	Наимен. точек углов земельного участка	Абсолютная высота ограничивающей поверхности, м
11-01	3П	271,9	11-13	260
11-02	3П	270,9	11-14	262,8
11-03	3П	270,2	11-15	264,3
11-04	3П	269	11-16	265,8
11-05	3П	267,7	11-17	267,7
11-06	3П	266,3	11-18	269,3
11-07	3П	264,5	11-19	272,9
11-08	3П	263,6	11-20	272,9
11-09	3П	262,9	11-21	272,9
11-10	3П	262,4	12-01	272,2
11-11	3П	261,8	12-11	270,4
11-12	3П	260,5	12-11	270,4

Согласно проведенным расчетам (таблица 2), минимальной абсолютной высотой ограничивающей поверхности является высота поверхности захода на посадку над точкой 11-01 земельного участка и составляет 260 м.



План поверхности взлёта (В) с МКвзл=301°

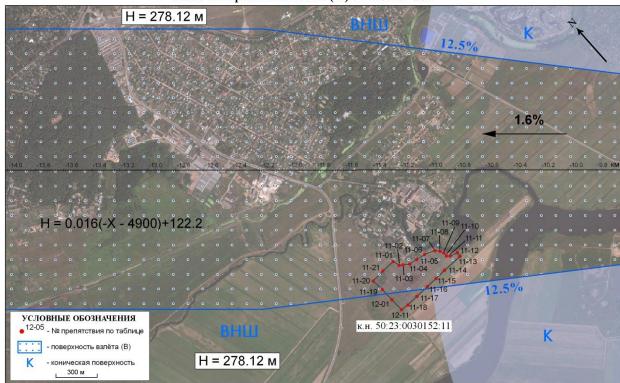


Таблица 3.

		Таолица З	· ·
Наимен. точек углов земельного участка	Поверхность ограничения препятствий	Абсолютная высота ограничивающей поверхности (В), м	Абсолютная высота ограничивающей поверхности (ВНШ), м
11-01	В	223,8	
11-02	В	223,1	
11-03	В	222,7	
11-04	В	221,9	
11-05	В	221,1	
11-06	В	220,2	
11-07	В	219	
11-08	В	218,5	
11-09	В	218	
11-10	В	217,7	
11-11	В	217,3	
11-12	В	216,5	
11-13	В	216,2	
11-14	В	217,9	
11-15	В	218,9	
11-16	В	219,9	
11-19	В	225	
11-20	В	226,1	
11-21	В	224,9	





Расчетные данные из таблицы 3 показывают, что минимальная абсолютная высота поверхности ограничения взлета над точкой **11-13** земельного участка и составляет **216,2 м.** 

Таким образом, с учетом требований ФАП-262 и МОС ФАП-262, абсолютная высота строительных сооружений на исследуемом земельном участке определяется поверхностью ограничения взлета и не должна превышать **216,2 м.** 



# 3. Аэронавигационное исследование влияния рассматриваемых объектов на установленные поверхности PANS-OPS в районе аэродрома Раменское.

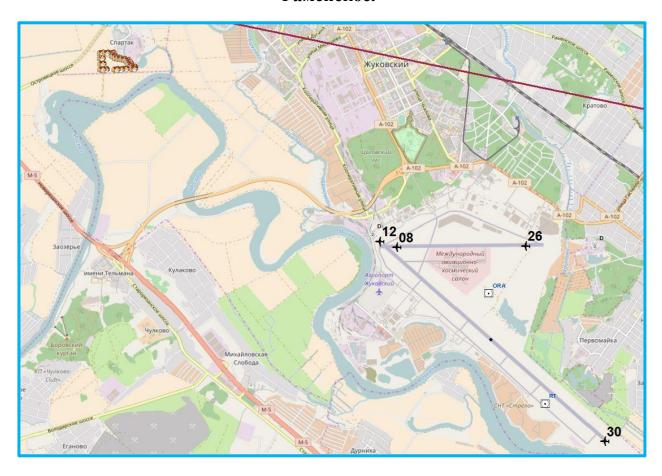


Рис. 3а. Место расположения рассматриваемых объектов относительно ВПП 08/26 и ВПП 12/30.





## 3.1. Неточный заход на посадку. Круговое маневрирование.

Расчетные данные по определению минимальным безопасным высотам пролета препятствия при выполнении визуальных полетах по кругу ВС САТ A, B, C и выше показаны на рисунках 3.1.1, 3.1.1a, 3.1.2, 3.1.2a, 3.1.3 и 3.1.3a.

			CAT	A			
		Ипподро Обр	ом / натная схема	Конечный участок		Промежуточный участо	
Название		ID	Отн. высота п	мос	/ T	реб. мин. отн. высот	
Высотное зд	1313.	Высот	78,2	90		168,3	
Высотное здание	788. Вь	сотное	77,2	90		167,3	
Высотное здание	1285. B	ысотно	77,2	90		167,2	
Подъемный кран	780. По	дъемн	76,7	90		166,7	
Высотное здание	844. Вь	ісотное	76,6	90	166.		
korp 9	korp 9		75,4	90	165,4		
Высотное здание	855. Высотное		75,2	90	165,		
korp 8	korp 8		74,9	90	10		
korp 7		korp 7	74,7	90	164		
Высотное здание	834. Вы	сотное	74,4	90	16		
Des17 t2		Des17 t2	73,6	90		163,7	
Высотное здание	1315. B	ысотно	72,5	90		162,5	
Des17 t3		Des17t3	72,4	90		162,5	
Высотное здание	1311. B	ысотно	72,3	90	162		
Высотное здание			72,2	90	16		
korp 3 t1		korp 3 t1	72,1	90	10		
korp 3 t2		korp 3 t2	72,1	90		162,2	
Des17 t1		Des17t1	71,4	90		161,4	7



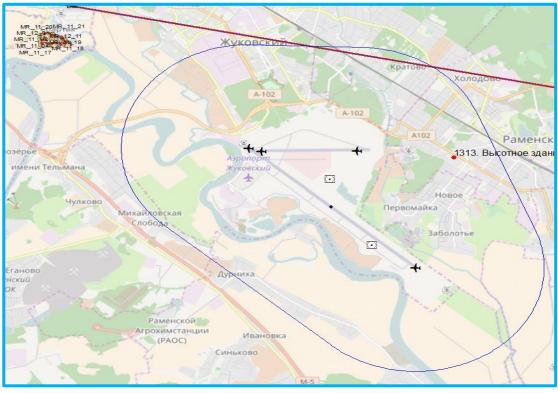


Рис. 3.1.1а.





## Вывод.

Рассматриваемые объекты не попадают в границы зоны кругового маневрирования и не влияют на ОСН кругового маневрирования воздушных судов категории A.

CAT B

Зона полета по кругу Ипподрог Обра		м / Конечный участок итная схема		Промежуточный участо		
Название	азвание ID		MOC /	Треб. мин. отн. высот		
Высотное зд	207. Высотн	102,8	90	192,9		
Высотное здание	214. Высотное	102,2	90	192,2		
Высотное здание	212. Высотное	101,8	90	191,9		
Высотное здание	210. Высотное	101,8	90	191,8		
Мачта СС	621. Мачта СС	98,7	90	188,8		
Мачта сотовой	660. Мачта сот	96,3	90	186,3		
Мачта сотовой	661. Мачта сот	95,2	90	185,3		
Башенный кран	1215. Башенн	93,3	90	183,3		
Башенный кран	1204. Башенн	92,2	90	182,2		
Высотное здание	1308. Высотно	89,9	90	179,9		
Башенный кран	1323. Башенн	89,8	90	179,8		
Высотное здание	1305. Высотно	88,6	90	178,6		
Башенный кран	1333. Башенн	86,6	90	176,6		
Высотное здан	1303. Высотно	84,3	90	174,3		
Башенный кран	1117. Башенн	79,9	90	170		
Высотное здан	1307. Высотно	78,7	90	168,7		
Высотное здан	1306. Высотно	78,5 90		168,6		
Высотное здание	1302. Высотно	78,4	90	168,4		

Рис. 3.1.2.





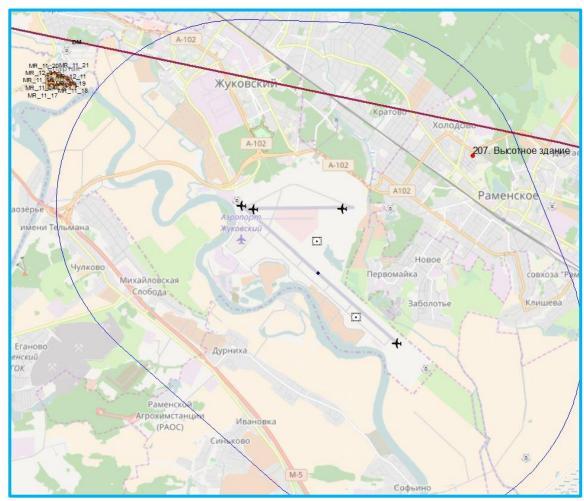


Рис. 3.1.2б.

## Вывод.

Рассматриваемые объекты не попадают в границы зоны кругового маневрирования и не влияют на ОСН кругового маневрирования воздушных судов категории В.





## САТ С и выше

Зона полета по		Ипподром / Конечный участок Обратная схема Конечный участок		Промежуточный участок
Название	ID	Отн. высота п	MOC /	7 Треб. мин. отн. высот
Высотное зд	207. Высотн	102,8	120	222,9
Высотное здание	214. Высотное	102,2	120	222,2
Высотное здание	212. Высотное	101,8	120	221,9
Высотное здание	210. Высотное	101,8	120	221,8
Мачта СС	621. Мачта СС	98,7	120	218,8
Мачта сотовой	660. Мачта сот	96,3	120	216,3
Мачта сотовой	661. Мачта сот	95,2	120	215,3
Башенный кран	1215. Башенн	93,3	120	213,3
Локатор	537. Локатор	93,2	120	213,3
Башенный кран	1204. Башенн	92,2	120	212,2
Высотное здание	1308. Высотно	89,9	120	209,9
Башенный кран	1323. Башенн	89,8	120	209,8
Высотное здание	1305. Высотно	88,6	120	208,6
Высотное здан	1113. Высотно	88,4	120	208,4
Башенный кран	1333. Башенн	86,68	120	206,6
Высотное здан	1112. Высотно	86,4	120	206,5
Высотное здан	1303. Высотно	84,3	120	204,3
Купол локатора	1296. Купол ло	82,9	120	202,9

Рис. 3.1.3.

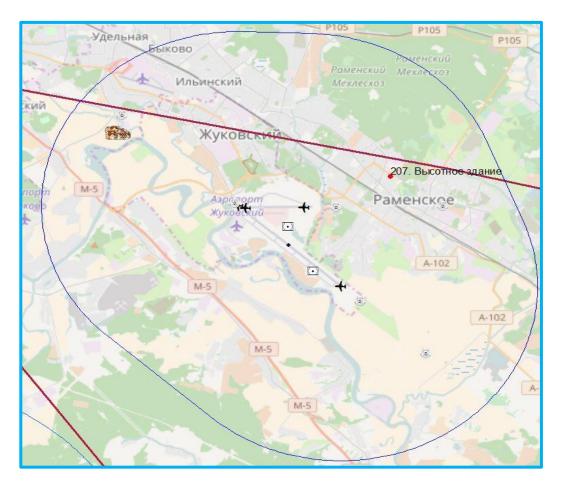


Рис. 3.1.3в.





## Вывод.

Рассматриваемые объекты не влияют на ОСН кругового маневрирования воздушных судов категории С и выше. В частности, ОСН для воздушных судов категории С определяет препятствие № 207 высотное здание.



# 3.2. Отчет по пролету препятствий на схеме стандартного вылета по приборам ВПП30.

Вылет по пря	выл	Зона вета до линии К	Зона разворота				
Название	ID	Градиент до вер	/ Треб. град	Треб. TNH, м	Воковое удален	Расстоян	Высота над DER
Ан-124 на М	826. Ан	7,966	8,766	120	0,176	0,1063	13
Дерево	307. Дер	3,314	4,114	120	0,1903	0,554	23
Труба	246. Труба	2,774	3,574	120,8	0,3698	0,9283	30
Дерево	263. Дер	2,409	3,209	120	0,3181	0,8609	25
Дерево	375. Дер	2,339	3,139	120	0,2761	0,454	15
Подъемный к	790. Под	1,963	2,763	120	0,2331	0,9578	23
Громоотвод	792. Гро	1,869	2,669	120	0,1115	0,5586	15
Громоотвод	791. Гро	1,772	2,572	120	0,0916	0,5902	15
Дерево	832. Дер	1,715	2,515	120	0,2787	0,4987	13
Дерево	338. Дер	1,692	2,492	120	0,0889	0,7084	4
MR_11_13	MezhRec	1,574	2,374	120	0,6905	5,8679	97
MR_11_12	MezhRec	1,569	2,369	120	0,6616	5,8866	97
MR_11_11	MezhRec	1,556	2,356	120	0,6897	5,9367	97
MR_11_10	MezhRec	1,548	2,348	120	0,6864	5,9654	97
MR_11_14	MezhRec	1,545	2,345	120	0,7919	5,9768	97
MR_11_09	MezhRec	1,544	2,344	120	0,6679	5,9819	97
MR_11_08	MezhRec	1,537	2,337	120	0,6565	6,0109	97
MR_11_15	MezhRec	1,53	2,33	120	0,8501	6,0375	97
MR_11_07	MezhRec	1,528	2,328	120	0,6509	6,0464	97
Дерево	828. Дер	1,518	2,318	120	0,2442	0,5436	13
MR_11_16	MezhRec	1,515	2,315	120	0,9049	6,0988	97
MR_11_06	MezhRec	1,509	2,309	120	0,6791	6,1198	97
MR_11_05	MezhRec	1,496	2,296	120	0,7165	6,1755	97
<		III				12.000	

Рис. 3.2а. Учет препятствий в зоне вылета по прямой ВПП 30.

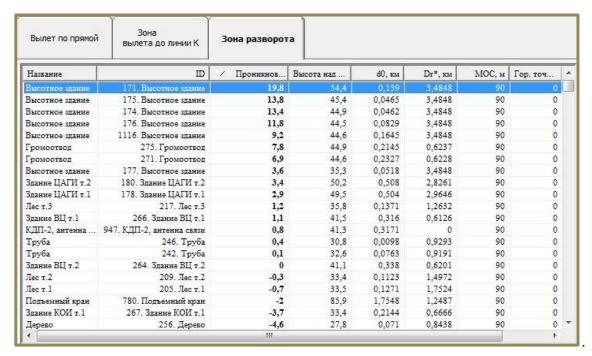


Рис. 3.26 Учет препятствий в зоне разворота (часть 1) ВПП 30.





Вылет по прямой	Зона вылета до линии К	Зона разворот	а					
Название	ID	/ Проникнов	Высота над	d0, км	Dr*, KM	МОС, м	Гор. точ	
Ан-124 на МС1	827. Ан-124 на МС1 (ки	-8,3	24,5	0,0863	0,0794	90	0	7
Мачта освещени	187. Мачта освещения ст	-8,4	59,5	1,1493	1,9561	90	0	
Здание т.2	507. Здание т.2	-8,7	47,4	0,7908	0	90	0	
Здание т.1	511. Здание т.1	-8,8	47,1	0,7861	0	90	0	
Здание цеха т.б	509. Здание цеха т.б	-8,9	41,9	0,6279	0	90	0	į
Высотное здани	195. Высотное здание т.2	-9,1	75,1	1,6428	1,0661	90	0	
Жилой квартал т.3	1110. Жилой квартал т.3	-9,2	33,8	0,3934	3,4848	90	0	
Ангар-2 т.3	283. Ангар-2 т.3	-9,4	30,7	0,3071	0,5289	90	0	j
Дерево	296. Дерево	-9,7	23,3	0,0904	0,531	90	0	,
Антенна	504. Антенна	-9,8	40,4	0,6105	0	90	0	,
Высотное здание	781. Высотное здание	-10	77,5	1,741	1,1823	90	0	j
Здание цеха т.7	493. Здание цеха т.7	-10,1	40,5	0,6248	0	90	0	)
Мачта освещени	183. Мачта освещения ст	-10,8	59,5	1,2191	2,0584	90	0	į
Громоотвод на	458. Громоотвод на мачт	-10,9	25,1	0,1838	0	90	0	ĺ
Здание т.3	517. Здание т.3	-11	46,6	0,836	0	90	0	,
Громоотвод на	467. Громоотвод на мачт	-11,1	25,1	0,186	0	90	0	ĺ
Дерево	291. Дерево	-11,3	23,2	0,1357	0,5236	90	0	,
MR_11_13	MezhRech 11_13	-11,4	97,4	2,3855	3,4848	90	0	1
Ангар т.1	485. Ангар т.1	-11,6	27,3	0,2687	0	90	0	Ī
Ангар т.2	903. Ангар т.2	-11,6	27,3	0,2688	0	90	0	j
Высотное здани	196. Высотное здание т.1	-11,7	72	1,6265	1,0729	90	0	į
4		- III	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1		- Interme		F.	

Рис. 3.2в. Учет препятствий в зоне разворота (часть 2) ВПП 30.

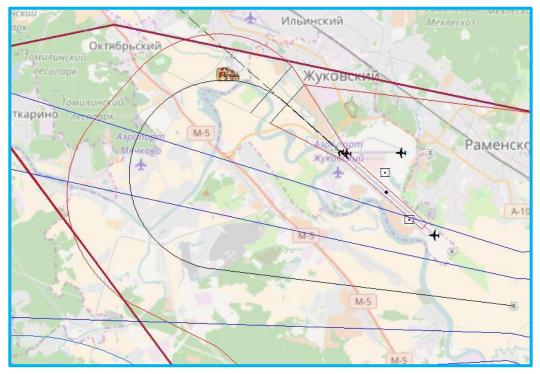


Рис. 3.2г. Схема вылета с разворотом ВПП 30.

## Вывод.

Рассматриваемые объекты не влияют на формирования высоты безопасного пролета препятствий при вылете по приборам ВПП 30 со стандартным градиентом набора высоты 3,3% и не формируют минимальную высоту первого разворота TNH.



# 3.3. Отчет по пролету препятствий на схеме стандартного вылета по приборам ВПП26.



Рис. 3.3а. Схема вылета с ВПП 26.

## Вывод.

Рассматриваемые объекты не попадают в зону учета препятствий при вылете по приборам ВПП 26.





# 3.4. Отчет по пролету препятствий на конечном участке захода на посадку IAP RWY 08 NDB.

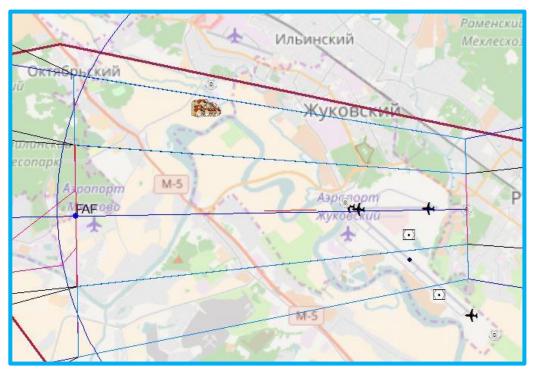


Рис. 3.4а. Конечный участок захода на посадку ВПП 08 без SDF.

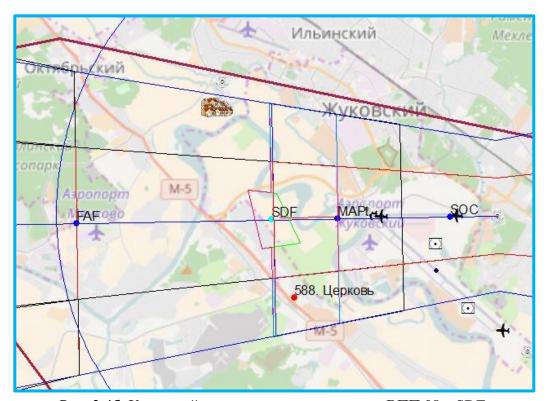


Рис. 3.46. Конечный участок захода на посадку ВПП 08 с SDF.





Зона полета по кругу		Ипподром Обрат	/ ная схема	я схема Конечный участок		Промежуточный участо		
Название		ID	Отн. высота	Зона	мос	/ Формиру		
Церковь	588. I	<b>Церковь</b>	76	Secondary	45,8	121,8		
Мачта СС		Мачта СС	105,3	Secondary	13,1	118,4		
StanInvest_018	Stanlı	nvest_018	23,9	Primary	75	98,9	1	
StanInvest_024	Stanlı	nvest_024	23,9	Primary	75	98,9	Ξ	
StanInvest_009	StanInvest_009		23,9	Primary	75	98,9		
StanInvest_023	StanInvest_023		23,9	Primary	75	98,9		
StanInvest_008	StanInvest_008		23,9	Primary	75	98,9		
StanInvest_010	StanInvest_010		23,9	Primary	75	98,9		
StanInvest_016	Stanlı	nvest_016	23,9	Primary	75	98,9		
StanInvest_007	Stanlı	nvest_007	23,9	Primary	75	98,9		
StanInvest_020	Stanli	nvest_020	23,9	Primary	75	98,9		
StanInvest_022	Stanlı	nvest_022	23,9	Primary	75	98,9		
StanInvest_021		nvest_021	23,9	Primary	75	98,9		
StanInvest_005	Stanlı	nvest_005	23,9	Primary	75	98,9		
StanInvest_003	Stanlı	nvest_003	23,9	Primary	75	98,9		
StanInvest_004		nvest_004	23,9	Primary	75	98,9		
StanInvest_017	Stanlı	nvest_017	23,9	Primary	75	98,9	7	
•		111				<b>*</b>		

Рис. 3.4в. конечный участок захода на посадку ВПП 08 с SDF.

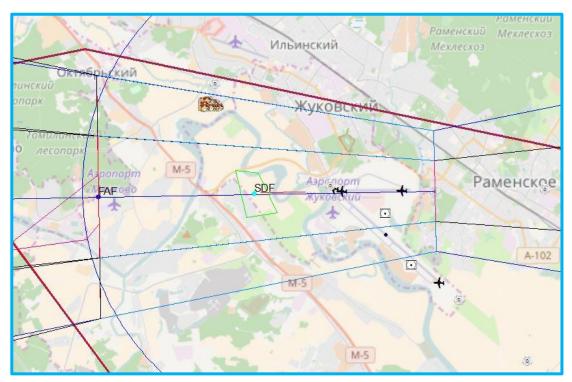


Рис. 3.4в. Конечный участок захода на посадку ВПП 08 с SDF.

## Вывод.

Рассматриваемые объекты не влияют на формирования ОСН, при заходе на посадку RWY 08 NDB с и без SDF.



# 3.5. Отчет по пролету препятствий на конечном участке захода на посадку IAP 12 2NDB. без SDF

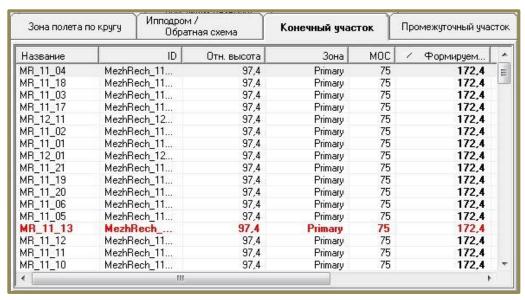


Рис. 3.5а. Учет препятствий в зоне конечного участка без SDF (часть 1) ВПП 12.

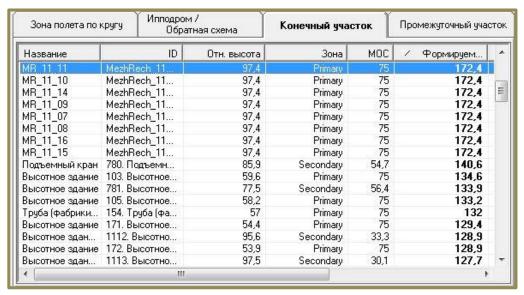


Рис. 3.56. Учет препятствий в зоне конечного участка без SDF (часть 2) ВПП 12.



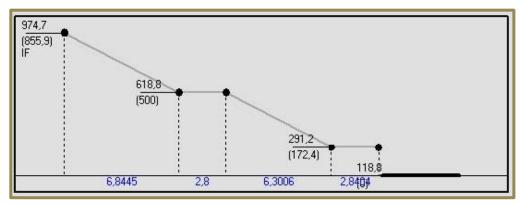


Рис. 3.5в. Профиль захода на посадку без SDF 2NDB RWY 12.

## Вывод.

Рассматриваемые объекты формируют ОСН 172.4 м, при заходе на посадку RWY 12 2NDB без SDF. Ближайшим из существующих постоянных препятствий является объект № 103 «Высотное здание», который формирует ОСН равную **134.6 м.** 

Таким образом, исследуемые объекты необходимо понизить на **37.9 м** до высоты **178.3 м**.



## без SDF (после снижения высоты до 178,3 м)

Зона полета по кругу		Ипподром / Обратная схема		Конечный участо	κ n	Промежуточный участок		
Название		ID	Отн. высота	Зона	мос	Формиру	_	
Подъемный к	. 780. Подъе		85,9	Secondary	54,7	140,6		
Высотное здани	ie 103. Высотное MezhRech_11		59,6	Primary	75	134,6		
MR_11_03			59,5	Primary	75	134,5		
MR_11_17	MezhRech_11		59,5	Primary	75	134,5		
MR_11_04	MezhRech 11		59,5	Primary	75	134,5		
MR_11_18	MezhRech 11		59,5	Primary	75	134,5		
MR_11_01	MezhRech 11		59,5	Primary	75	134,5		
MR_12_01	MezhRech 12		59,5	Primary	75	134,5		
MR_11_21	MezhRech 11		59,5	Primary	75	134,5		
MR 11 19	MezhRech 11		59,5	Primary	75	134,5		
MR 11 20	MezhRech 11		59,5	Primary	75	134,5		
MR_11_06	MezhRech 11		59,5	Primary	75	134,5		
MR 11 05	MezhRech 11		59,5	Primary	75	134,5		
MR 11 13	MezhRech 11		59,5	Primary	75	134,5		
MR_11_12	MezhRech 11		59,5	Primary	75	134,5		
MR_11_11	MezhRech 11		59,5	Primary	75	134,5		
MR_11_10	MezhR	ech_11	59,5	Primary	75	134,5	7	
<b>*</b> [								

Рис. 3.5ж. Учет препятствий в зоне конечного участка ВПП 12.

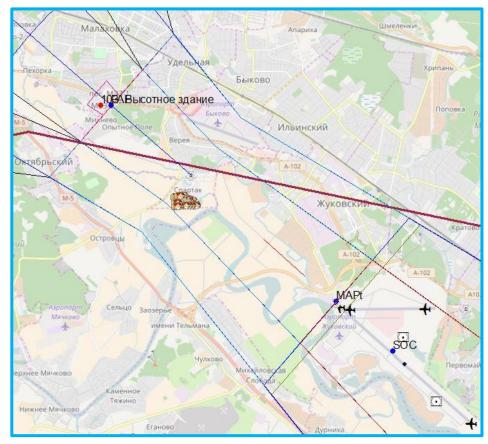


Рис. 3.53. Схема конечного участка ВПП 12.

## Вывод.

Исследуемые объекты не формируют ОСН конечного участка захода на посадку на RWY 12 по 2NDB.





### c SDF

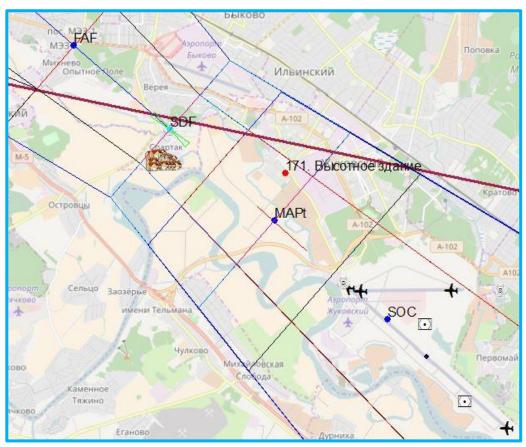


Рис. 3.5e. Схема конечного участка с SDF ВПП 12.

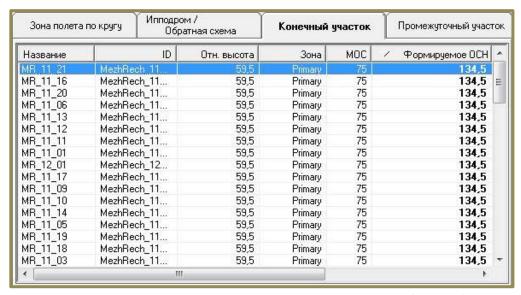


Рис. 3.5г. Учет препятствий в зоне конечного участка с SDF (часть 1) ВПП 12.





Зона полета по кругу		Ипподром / Обратная схема		Конечный участок		Промежуточный участон		
Название	ID MezhRech_11 MezhRech_11		Отн. высота	Зона	мос	/ Формируемое ОСН	1	
MR_11_15			59,5	Primary	75	134,5		
MR_11_07			59,5	Primary	75	134,5		
MR_11_08	MezhRech_11		59,5	Primary	75	134,5		
Труба (фабрик	154. Труба (фа		57	Primary	75	132		
Высотное з	171. Высотн		54,4	Primary	75	129,4		
Высотное зда	1112. Высотно		95,6	Secondary	33,3	128,9		
Высотное зда	172. Высотное		53,9	Primary	75	128,9	1	
Высотное зда	1113. Высотно		97,5	Secondary	30,1	127,7		
Высотное зда	1107. Высотно		55,5	Secondary	70,9	126,4		
Высотное зда	175. Высотное		45,4	Primary	75	120,4		
Высотное зда	174. Высотное		44,9	Primary	75	119,9		
Высотное зда	1116. Высотно		44,6	Primary	75	119,6		
Высотное зда	123. Высотное		44,6	Primary	75	119,6		
Высотное зда	176. Высотное		44,5	Primary	75	119,6		
Высотное зда	145. Высотное		43,9	Primary	75	118,9		
Высотное зда	135. Вы	сотное	43,4	Primary	75	118,4		
Высотное зда 147. Высотное		сотное	43,4	Primary	75	118,4	7	
•		III						

Рис. 3.5д. Учет препятствий в зоне конечного участка с SDF (часть 1) ВПП 12.

## Вывод.

Из расчетов видно, что с SDF исследуемые объекты формируют ОСН **134.5** м. Ближайшим из существующих постоянных препятствий является объект № 154 «Труба» и №171 «Высотное здание», которые формируют ОСН равную **132.0** и **129.4** м.

Таким образом, исследуемые объекты необходимо понизить еще на **5.2** м до абсолютной высоты **173.1** м.





## с SDF (после снижения высоты до 173,1 м)

Зона полета по кругу		Ипподром / Обратная схема		Конечный участо	Про	Промежуточный участок		
Название	ID 154. Труба (фа		Отн. высота	Зона	мос	/ Формиру	1	
Труба (фабрики			57	Primary	75	132		
Высотное зд	171. Высотн		54,4	Primary	75	129,4	E	
MR_11_19	MezhRech_11		54,3	Primary	75	129,3		
MR_11_20	MezhRech_11		54,3	Primary	75	129,3		
MR_11_04	MezhRech 11		54,3	Primary	75	129,3		
MR_11_16	MezhRech 11		54,3	Primary	75	129,3		
MR_11_11	MezhRech 11		54,3	Primary	75	129,3		
MR_11_10	MezhRech_11		54,3	Primary	75	129,3		
MR_11_13	MezhRech 11		54,3	Primary	75	129,3		
MR_11_12	MezhRech 11		54,3	Primary	75	129,3		
MR_11_08	MezhRech_11		54,3	Primary	75	129,3		
MR_11_15	MezhRech 11		54,3	Primary	75	129,3		
MB_11_14	MezhRech_11		54,3	Primary	75	129,3		
MR_11_09	MezhRech_11		54,3	Primary	75	129,3		
MR_11_17	MezhRech_11		54,3	Primary	75	129,3		
MR_11_18	MezhRech_11		54,3	Primary	75	129,3		
MR_11_06	MezhRech_11		54,3	Primary	75	129,3	7	
·					F			

Рис. 3.5и. Учет препятствий в зоне конечного участка ВПП 12.

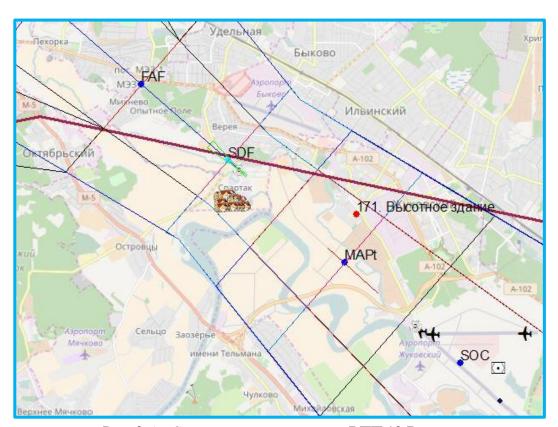


Рис. 3.5к. Схема конечного участка ВПП 12.Вывод.

**Вывод.** Исследуемые объекты с абсолютной высотой **173.1** м не участвуют в формировании ОСН конечного участка захода на посадку на RWY 12 по 2NDB.



### 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- 1. Исследовалась территория земельного участка с кадастровым номером 50:23:0030152:11, предназначенная для строительства малоэтажных жилых застроек по адресу: Московская область, Раменский район, сельское поселение Верейское, ОПХ «Быково».
  - 2. Исследование проводилось по двум критериям:

Первый критерий: расположение объектов строительства относительно поверхностей ограничения препятствий в целях определения допустимых пределов возвышения объектов (плоскости ограничения препятствий) в районе аэродрома Раменское согласно требованиям ФАП-262 и МОС ФАП-262. Оценка по данному критерию показала, что абсолютная высота строительных сооружений на исследуемом земельном участке определяется поверхностью ограничения взлета и не должна превышать 216,2 м в БСВ-77;

Второй критерий: аэронавигационное исследование влияния рассматриваемых объектов на установленные поверхности PANS-OPS в районе аэродрома Раменское. Данный критерий, в целях сохранения установленных эксплуатационных ограничений в районе аэродрома, понизил максимальную возможную абсолютную высоту планируемых строительных сооружений до высоты 173.1 м в БСВ-77.

- 3. Таким образом, согласно проведенным по двум критериям расчетам, установлена максимальная абсолютная разрешенная высота индивидуальной застройки **173.1** м в БСВ-77.
- 4. При соблюдении указанного высотного параметра планируемые объекты строительства не окажут влияния на эффективное и безопасное использование ИВПП 12/30.





## СЕРТИФИКАТЫ, ЛИЦЕНЗИИ И СВИДЕТЕЛЬСТВО.

Лицензия на Программное Обеспечение.

Сертификат на Использования Программного обеспечения.

Сертификат на Использования Программного обеспечения.





### Лицензия на Программное Обеспечение



## Зарегистрированная Лицензия на Программное Обеспечение

Регистрационный номер: EULA- MSW-P-01-01

выдан:

получен:

Лицензедателем в лице ЗАО «Научно-Производственной Компании R.I.S.K.», созданной и действующей в соответствии с законом Азербайджанской Республики, с главным офисом, расположенным по адресу: AZ-1022, г. Баку, ул. Рашида Бейбутова,

-31

Лицензеполучателем в лице ЗАО «МАНЦ АВИАКОМИНФО», созданной и действующей в соответствии с законом Российской Федерации, с главным офисом, расположенным по адресу: Москва, ул. Фонвизина, д.16/29.

ДАТА ПЕРЕДАЧИ: 15 августа, 2014

#### ДЕКЛАРАТИВНАЯ ЧАСТЬ

Лицензедатель разработал Программное Обеспечение (ПО) для автоматизированного дизайна летных процедур под названием "PANDA" и прилагаемую к нему Документацию и предоставляет Лицензеполучателю лицензию для использования этого ПО, которое защищено от незаконной эксплуатации одновременно более чем на нижеуказанном количестве рабочих мест. Один аппаратный ключ, подключаемый к одному компьютеру и автоматически запрашиваемое этим ПО, прилагается к данной Зарегистрированной Лицензии на Программное Обеспечение.

#### КОЛИЧЕСТВО РАБОЧИХ МЕСТ: 1

#### ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

#### 1. Лицензия

Лицензедатель предоставляет Лицензеполучателю не подпежащую возврату и передаче другому (физическому или юридическому) лицу лицензию для: 1) использования ПО и Документации только на одном компьютере, исключительно для внутренних работ в помещении Лицензеполучателя; 2) копирования ПО и Документации только для архива и с целью резервирования, при условии, что все права собственности, торговые марки и авторские права воспроизводятся на всех таких копиях; 3) применения ПО для целей дизайна летных процедур в пределах границ зоны полетной информации Российской Федерации.

#### 2. Распространение

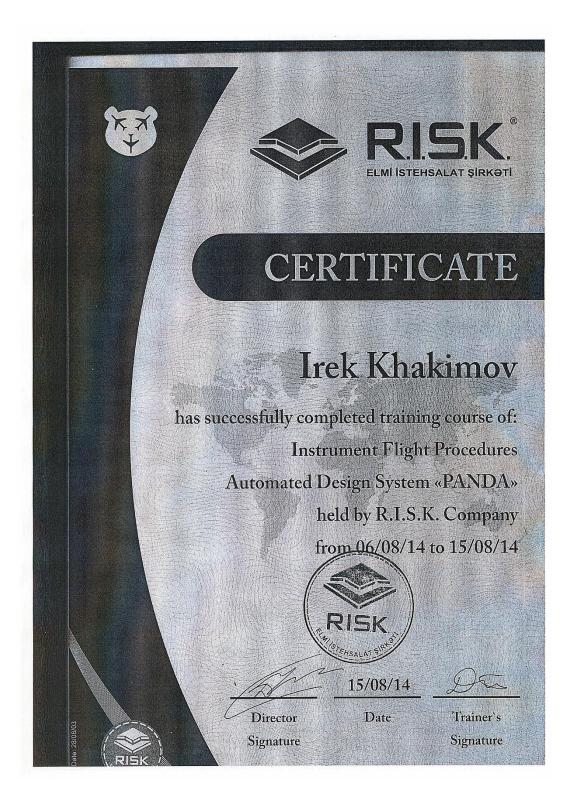
Лицензеполучатель не должен: 1) делать доступным или распространять полностью или частично ПО или Документацию для какой бы то ни было третьей стороны путем передачи имущества, предоставлением сублицензии или любыми другими способами; 2) копировать, адаптировать, осуществлять реинжиниринг, декомпилировать, деассемблировать или модифицировать полностью или частично ПО или Документацию; или 3) использовать ПО при одновременном многотерминальном доступе, аутсорсинге, обслуживании сторонних организаций или любым другим способом предоставлять третьей стороне доступ к ПО.

### ПРАВО СОБСТВЕННОСТИ

Лицензеполучатель ознакомлен и согласен, что право собственности, патент, коммерческая тайна и все другие права на интеллектуальную собственность, на какую бы то ни было сущность ПО, Документации и Спецификации должны оставаться собственностью Лицензедателя и ничто в этой Зарегистрированной Лицензии на Программное Обеспечение не может быть истолковано как обладание правом на передачу этой лицензии третьми лицам.



### Сертификат на Использования Программного обеспечения





### Сертификат на Использования Программного обеспечения

