

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора Филиала

«НИИ Аэронавигации»

ФГУП ГосНИИ ГА,

Директор СЦ БО

В.Я. Кушельман

« 22 » 2017 г.



УТВЕРЖДАЮ

Главный конструктор

AIRCRAFT INDUSTRIES, A.S.

М. Пешак

« 2 » 03 2017 г.



АКТ № 1-410-55-2017

по результатам наземных испытаний самолёта Л-410 УВП-Э20 с вновь установленным навигационным спутниковым трекером «SWIMru» в части оценки электромагнитной совместимости

Москва, 2017 г.

1. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

Целью испытаний являлось:

1.1. Проверка ЭМС вновь установленного оборудования со штатным бортовым оборудованием самолёта Л410 УВП-Э20.

1.2. Оценка Дополнения к РЛЭ в части ЭМС.

2. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

Объектом испытаний является самолет Л-410 УВП-Э20 б/н RA-67001 типовой конструкции с установленным навигационным спутниковым трекером «SWIMru» и эксплуатационно-техническая документация (Дополнение к РЛЭ самолета Л-410 УВП-Э20).

Навигационный спутниковый трекер «SWIMru» устанавливается горизонтально под лобовым стеклом и представляет собой автономный моноблок.

В состав штатного бортового радиотехнического оборудования самолёта входят:

- радиостанция MB диапазона GNS 430W – 2шт.;
- аварийный радиомаяк стационарный C406 – 1шт.;
- аварийный радиомаяк переносной APM 406AC1– 1шт.;
- навигационная система GARMIN GNS 430W – 2шт.;
- радиокompас KR 087 – 2шт.;
- радиовысотомер KRA 405 B – 1шт.;
- ответчик GTX 330 – 1шт.;
- радиодальномер DME KDM 706A –1 шт.;
- метеорологический радар RDR 2000 –1 шт.;
- система EGPWS MARK VI – 1шт.

3. ВРЕМЯ И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Испытания проводились на базе СЛУ ГА (Рязанская область, г. Сасово) в феврале 2017г.

4. ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ

Испытания проводились в соответствии с «Программой наземных испытаний самолета Л-410 УВП-Э20 (Л-410 УВП-Э), оборудованного навигационным спутниковым трекером «SWIMru», в части оценки ЭМС» и по «Типовой методике оценки ЭМС бортового радиооборудования, установленного на ВС ГА», разработанной ГосНИИ «Аэронавигация», согласованной ЛИИ им. М.М. Громова и утвержденной ДВТ МТ РФ 27.02.95 г.

5. ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

- мультиметр UT39B №1060182555;
- имитатор IFR-4000 №1000684468;
- имитатор IFR-6000 №104004976.

6. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

В таблицах, содержащих результаты проверки влияния на аппаратуру спутниковой навигации, приведены численные значения в виде дроби, в числителе которой указано значение соотношения сигнал/шум в условных единицах на входе приемника при выключенном источнике (передатчике) помех, в знаменателе – при включенном источнике (передатчике) помех.

Оценка влияния вновь установленного оборудования на радиостанции МВ диапазона выполнялась двухсигнальным методом при подаче полезного сигнала с мощностью на уровне порога срабатывания подавителя шумов.

В таблицах, содержащих результаты проверки влияния на радиокompас KR 087, приведены значения напряжений в виде дроби, в числителе которой указано напряжение 5 – 7В, устанавливаемое с помощью ручки регулятора громкости на пульте управления KR 087 при выключенном источнике помех, в знаменателе – при включенном источнике помех.

Встречающееся в таблицах сочетание букв НВ означает отсутствие влияния.

6. 1. Наземные испытания

6.1.1 Результаты проверки влияния вновь установленного трекера на основную и резервную радиостанции МВ диапазона GNS 430W.

Таблица 1.

Частота настройки приёмника р/ст GNS 430W (осн.), МГц	Наличие влияния
118	НВ
119	НВ
120	НВ
121	НВ
122	НВ
123	НВ
124	НВ
125	НВ
126	НВ
127	НВ
128	НВ
129	НВ
130	НВ

Частота настройки приёмника р/ст GNS 430W (осн.), МГц	Наличие влияния
131	НВ
132	НВ
133	НВ
134	НВ
135	НВ
136	НВ
136,975	НВ

Таблица 2.

Частота настройки приёмника р/ст GNS 430W (рез.), МГц	Наличие влияния
118	НВ
119	НВ
120	НВ
121	НВ
122	НВ
123	НВ
124	НВ
125	НВ
126	НВ
127	НВ
128	НВ
129	НВ
130	НВ
131	НВ
132	НВ
133	НВ
134	НВ
135	НВ
136	НВ
136,975	НВ

6.1.2 Результаты проверки влияния вновь установленного трекера на навигационную систему GARMIN GNS 430W №1 и №2.

Таблица 3 (GNS 430W №1).

Номера спутников	7	5	8	9	13	16	20	23	27	28	30
Наличие влияния	100/ 100	100/ 100	97/ 97	50/ 50	38/ 38	75/ 75	89/ 89	80/ 80	91/ 91	90/ 90	100/ 100

Таблица 4 (GNS 430W №2).

Номера спутников	7	5	8	9	13	16	20	23	27	28	30
Наличие влияния	100/ 100	100/ 100	97/ 97	50/ 50	38/ 38	75/ 75	89/ 89	80/ 80	91/ 91	90/ 90	100/ 100

6.1.3 Результаты проверки влияния вновь установленного трекера на автоматический радиокompас KR 087 №1 и №2 в режиме «Антенна».

Таблица 5.

Частота настройки KR 087 №1, кГц	Наличие влияния, U _{вых} / U' _{вых} , В
150,0	5/5
300,0	5/5
450,0	5/5
600,0	5/5
750,0	5/5
900,0	5/5
1100,0	5/5
1300,0	5/5
1500,0	5/5

Таблица 6.

Частота настройки KR 087 №2, кГц	Наличие влияния, U _{вых} / U' _{вых} , В
150,0	5/5
300,0	5/5
450,0	5/5
600,0	5/5
750,0	5/5
900,0	5/5
1100,0	5/5
1300,0	5/5
1500,0	5/5

6.1.4 Результаты проверки влияния вновь установленного трекера на автоматический радиокompас KR 087 в режиме «Компас».

Таблица 7.

Частота настройки KR 087 №1, кГц	Наличие влияния
939	НВ
462	НВ

Таблица 8.

Частота настройки KR 087 №2, кГц	Наличие влияния
939	НВ
462	НВ

6.1.5 Результаты проверки влияния вновь установленного трекера на ответчик GTX 330, радиовысотомер KRA 405 В, метеорологический радар RDR 2000, аварийный радиомаяк C406, радиодальномер KDM 706А, навигационную систему GARMIN GNS 430W и систему EGPWS MARK VI.

Таблица 9.

Приёмник помех	Режим работы	Наличие влияния
RDR 2000	Wx	НВ
	GND/MAP	НВ
Ответчик GTX 330	RBS (1030,0 МГц)	НВ
РВ KRA 405 В	—	НВ
EGPWS MARK VI	—	НВ
C406	Дежурный	НВ
KDM 706A	108,0	НВ
	109,5	НВ
	110,8	НВ
	111,9	НВ
	112,7	НВ
	113,9	НВ
	114,8	НВ
	115,7	НВ
	116,5	НВ
	117,2	НВ
GARMIN GNS 430W №1	108,1(ILS)	НВ
	110,3(ILS)	НВ
	111,9(ILS)	НВ
	108,0(VOR)	НВ
	112,0(VOR)	НВ
	114,0(VOR)	НВ
	117,9(VOR)	НВ
	75,0(MKR)	НВ
GARMIN GNS 430W №2	108,1(ILS)	НВ
	110,3(ILS)	НВ
	111,9(ILS)	НВ
	108,0(VOR)	НВ
	112,0(VOR)	НВ
	114,0(VOR)	НВ
	117,9(VOR)	НВ
	75,0(MKR)	НВ

7. ОЦЕНКА ДОПОЛНЕНИЯ К РЛЭ В ЧАСТИ ЭМС.

В связи с отсутствием влияния вновь установленного оборудования на штатное оборудование самолёта, корректировка Дополнения к РЛЭ в части ЭМС не требуется.

8. ВЫВОДЫ

- 8.1. В ходе наземных испытаний влияния вновь установленного навигационного спутникового трекера «SWIMru» на штатное радиотехническое оборудование навигации, посадки, УВД и связи самолёта Л-410-Э20 не обнаружено.
- 8.2. В связи с отсутствием влияния вновь установленного навигационного спутникового трекера «SWIMru» на штатное оборудование самолёта, корректировка Дополнения к РЛЭ в части ЭМС не требуется.

От Филиала «НИИ Аэронавигации»

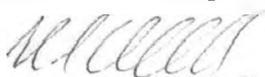
ФГУП ГосНИИ ГА

Ведущий инженер по ЛИ ВС



А.М. Гальямов

Ведущий инженер по ЛИ ВС



А.Ю. Глазков

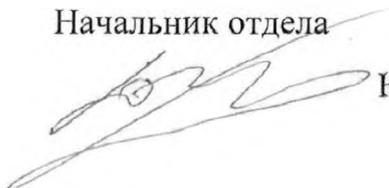
9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Электромагнитная совместимость штатного и вновь установленного оборудования самолёта Л-410 УВП-Э20 обеспечивается.

От Филиала «НИИ Аэронавигации»

ФГУП ГосНИИ ГА

Начальник отдела



Ю.М. Шмаин