



Ограничения по применению РЛПК Су-27

РЛПК автоматически осуществляет захват цели. При достижении дальности до цели при атаке в ППС менее 40 км, а в ЗПС менее 15 км.

Дальность действия РЛПК в свободном пространстве и на фоне земли практически одинакова и зависит от высоты полёта самолёта, полусферы атаки и составляет по целям типа МИГ-21 ($S = 3\text{ м}^2$):

А) ПРИ ПОЛЁТЕ САМОЛЁТА НА БОЛЬШИХ ВЫСОТАХ (БОЛЕЕ 8500М):

- в ЗПС:

при атаке сверху вниз

Добн = 30-40км;

Дзахв = 30-35км;

при атаке снизу вверх

Добн = 50-55км;

Дзахв = 45-50км;

- в ППС дальности действия аналогичны дальностям при полёте на средних высотах;

Б) ПРИ ПОЛЁТЕ САМОЛЁТА НА СРЕДНИХ ВЫСОТАХ (БОЛЕЕ 1000М):

- в ППС

Добн 80 – 100км;

Дзахв = 65-80км;

- в ЗПС

Добн = 25-35км;

Дзахв = 25-30км;

в) при полёте на малых высотах (200м):

- в ППС

Добн = 35-40км;

Дзахв = 28-32км;

- в ЗПС

Добн = 20-25км;

Дзахв = 18-20км.

В режиме обзор в ППС может наблюдаться пропадание цели в диапазоне дальностей 100-70км на время до 5 циклов обзора (провалы по Д).

РЛПК обеспечивает обнаружение воздушной цели, летящей со скоростью более 210 км/ч в ППС и ЗПС. Цели, летящие с меньшей скоростью (например вертолёт), не обнаруживаются.

Максимальные курсовые углы, при которых происходит обнаружение цели в ППС, составляют 70 - 80° при скоростях полёта цели 600 – 700 км/ч. при курсовых углах более 80° цель не обнаруживается.

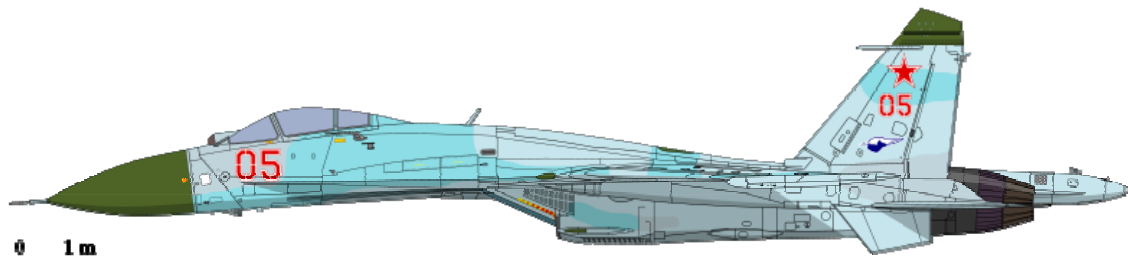
В режиме вертикаль обеспечивается захват и сопровождение визуально видимой цели на дальностях менее 5 км во всем диапазоне скоростей сближения (отставания) и на уравненных скоростях (за счет турбинного эффекта) на всех ракурсах, кроме 4/4, где цель с сопровождения сбрасывается.

При атаке цели в ЗПС снизу вверх на высотах полёта более 8500м РЛПК обеспечивает обнаружение и захват цели при сближении с ней со скоростью более 300 км/ч.

1. Максимальная скорость и число M полёта
 $V=1400$ км/ч. Режим не ограничен по времени.

$M=2,35$ При $M=2,15-2,3$ не более 5 минут.
При $M=2,3-2,35$ не более 1 минуты.
С серии 2001
При $M=2,15-2,35$ не более 5 минут.

2. МАКСИМАЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПЕРЕГРУЗКИ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ЧИСЛА M И G_t :



2а.

Максимальная отрицательная перегрузка на $V \leq 300$ км/ч - 0,5

2б. Для самолётов до 28 серии (оборудованных системой АРВ-40) на числах $M > 2$ создавать отрицательную перегрузку запрещается

3. Минимальная скорость горизонтального полёта – 200 км/ч.

4. Допустимые углы атаки:

а) для самолётов без подвесок или с УР

M 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1,0 2,0

УАП 24° 23° 22° 20° 19° 18° 8°

Предупреждение: Во взлётно-посадочной конфигурации (шасси выпущено) $\alpha_{\text{доп}} = 20^\circ$ при касании на посадке $\alpha_{\text{макс доп}} = 16^\circ$

5. Выпуск, уборку шасси, а также полёт с выпущенным шасси выполнять на скорости не более 500 км/ч.

6. Максимальная высота выпуска и полёта с выпущенным шасси не более 4000 м.

7. Максимально допустимая температура газов за турбиной:

- на $M \leq 1,9$ на максимальном и форсажных боевых режимах - 750°C, на особом режиме - 800°C;

- на $M > 1,9$ на максимальном и форсажных боевых режимах - 765°C, на особом режиме - 820°C.

При работе двигателей серии 03 на $H > 16000$ м и $M > 1,4$ допускается увеличение температуры на 20°C, но не более 820°C;

- на учебно-боевом форсажном режиме 700°C.

8. Время непрерывной работы двигателя в полёте на особом режиме не более 10 минут.

9. Полёт с околонулевыми и отрицательными перегрузками ($n_y = 0 \div -2$) разрешается:

- на форсажных режимах работы двигателей не более 3с на высотах до 15000м, не более 8с на высотах более 15000м;

- на бесфорсажных режимах работы двигателей не более 10с на высотах до 8000м, не более 15с на высотах более 8000 м.

Повторное создание указанных перегрузок разрешается не ранее, чем через 30 с полёта с $n_y \geq 1,0$.

Полёты с перегрузкой $n_y = 0,2 \div -2$ выполнять при остатке топлива более 1500 кг.

10. Безопасное аварийное покидание самолёта летчиком обеспечивается: в горизонтальном полёте при скоростях:

- до 950 км/ч без ограничения по высоте над рельефом местности.

В горизонтальном полёте на скоростях:

- от 950 до 1200 км/ч на высотах не менее 40 м над рельефом местности;

- от 1200 до 1300 км/ч на высотах не менее 60 м над рельефом местности.

На режимах снижения самолёта на высотах, равных по величине вертикальной скорости снижения, умноженной на 4.

Минимальная безопасная высота катапультирования в горизонтальном полёте при углах крена:

$\gamma = 90^\circ$ $H_{\text{мин}} = 150\text{м}$

$\gamma = 180^\circ$ $H_{\text{мин}} = 200\text{м}$

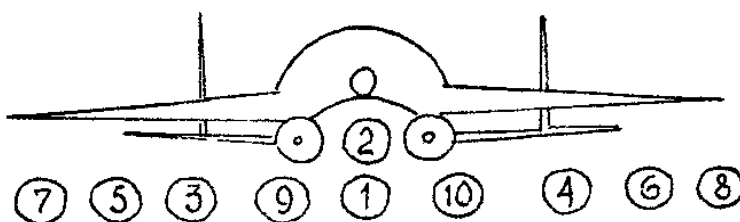
Минимальная безопасная высота катапультирования на снижении при углах крена:

$\gamma = 90^\circ$ $H_{\text{мин}} = 4x V_y + 150\text{м}$

$\gamma = 180^\circ$ $H_{\text{мин}} = 4x V_y + 200\text{м}$

Указанные величины приведены без учета времени на принятие решения и подготовку к катапультированию.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Максимально допустимое время пребывания на $H=14-20\text{км}$ в разгерметизированной кабине не более 2-х мин, на $H=11-14\text{км}$ не более 5 мин. маска км-34(34с) применяется только до $H=14\text{ км}$.



Варианты подвески АСП "Воздух-Воздух"

№ варианта	ТОЧКИ ПОДВЕСКИ										Взлётная масса (Gт=5390 кг)
	7	5	3	9	2	1	10	4	6	8	
I	К-73	К-73	К-73					К-73	К-73	К-73	22910
II			К-27Р(Т) (К-27П)	К-27Р	К-27Р	К-27Р	К-27Р	К-27Р(Т) (К-27П)			24125
III			К-27ЭР(ЭТ) (К-27ЭП)	К-27Э	К-27ЭР	К-27ЭР	К-27ЭР	К-27ЭР(ЭТ) (К-27ЭП)			24725
IV	К-73	К-73	К-27Р(Т) (К-27П)	К-27Р	К-27Р	К-27Р	К-27Р	К-27Р(Т) (К-27П)	К-73	К-73	24665
V	К-73	К-73	К-27ЭР(ЭТ) (К-27ЭП)	К-27ЭР	К-27ЭР	К-27ЭР	К-27ЭР	К-27ЭР(ЭТ) (К-27ЭП)	К-73	К-73	25265
VI	К-73	К-73	К-73	К-27Р	К-27Р	К-27Р	К-27Р	К-73	К-73	К-73	24335
VII	К-73	К-73	К-73	К-27ЭР	К-27ЭР	К-27ЭР	К-27ЭР	К-73	К-73	К-73	24735
VIII		Р-60М	Р-60М					Р-60М	Р-60М		22473

Условия пуска управляемых ракет

Параметры	Ракеты
-----------	--------

	К-73	Р-60М	К-27Т	К-27ЭТ	К-27Р	К-27ЭР	К-27П	К-27ЭП
1. Допустимые метеоусловия и время суток	Вне облачности днём и ночью, на фоне облаков, земли и водной поверхности при пеленге солнца или солнечной «дорожки» не менее 15° и пеленге луны не менее 4°, в том числе по наземным теплоконтрастным целям				В любых метеоусловиях днём и ночью			
2. Диапазон дальностей пуска при их расчёте СУВ в зависимости от условий атаки км.	В ППС от 1,5 до 30 В ЗПС от 0,6 до 13	В ППС от 1,5 до 12 В ЗПС от 0,6 до 8	В ППС от 2 до 50 В ЗПС от 0,7 до 16	В ППС от 2 до 80 В ЗПС от 0,7 до 26	В ППС от 2 до 50 В ЗПС от 0,7 до 16	В ППС от 2 до 80 В ЗПС от 0,7 до 26	В ППС от 2 до 50	В ППС от 2 до 80
3. Диапазон дальностей при визуальной их оценке (по информации с КП) км	В ППС от 1,5 до Нп+5 В ЗПС от 0,6 до Нп/2+2	В ППС целей, летящих на форсаже от 1,5 до Нп/2+1 В ЗПС от 0,6 до Нп/2	В ППС от 2Нп+10 В ЗПС от 0,7 до Нп/2+3	В ППС от 2 до 3Нп+15 В ЗПС от 0,7 до Нп+3			В ППС от 2 до 2Нп+10	В ППС от 2 до 3Нп+15
4. Диапазон высоты полёта, м	В ППС и ЗПС от 20 до 20000	В ППС и ЗПС от 30 до 12000	В ППС и ЗПС от 20 до 20000	В ППС и ЗПС от 20 до 27000	В ППС и ЗПС от 20 до 25000	В ППС и ЗПС от 20 до 27000	В ППС и ЗПС от 20 до 20000	
5. Допустимая величина высоты между целью и перехватчиком, км.	$H = \pm (1,5+0,2Hц)$	$H = \pm (1,0+0,15Hц)$	± 10	± 12	± 10	± 12	± 10	± 12
6. Допустимые перегрузки самолёта при пуске	0-8 (7 при скольжении не более 2-х диаметров шарика, 0-5 с ВСУ)	0-7 (6 при скольжении не более 2-х диаметров шарика)		2-х	0-5 (угловая скорость крена не более 50 градусов в секунду)		0-8 (7 при скольжении не более 2-х диаметров шарика)	

Основные данные ГСН ракет

Характеристика	Тип ракеты					
	Р-27Т(ЭТ)	Р-27Р(ЭР)	Р-27П(ЭП)	Р-73	Р-60М	Р-60
Максимальные углы пеленга цели, град	± 55	± 60	± 50	± 75	± 45	
Максимальные углы целеуказания, град	± 50	± 50	± 50	± 45	± 20	± 12
Максимальная угловая скорость автосопровождения цели, град/с	20	20	20	60	35	30
Мгновенное поле зрения ТГС, ПРГС (поле захвата), град	40'	—	± 6	$\pm 2,5$		

Ограничения по условиям пуска управляемых ракет

Тип ракет	Точки подвески	Диапазон пуска ракет
Р-73	3, 4	$H \leq 15000$ на $V=300-1000$ км/ч (до $M = 2,2$)
Р-73	5, 6, 7, 8	$H = 15000 - 18000$ на $V = 650$ км/ч (до $M = 2,35$) $H < 15000$ м на $V = 300 - 1100$ км/ч (до $M = 2,2$)
Р-27Э	3,4	$H = 15000 - 18000$ на $V \geq 650$ км/ч (до $M = 2,2$) $H < 15000$ м на $V = 300 - 1100$ км/ч (до $M = 0,6 - 2,2$)

1. Ограничения по скорости в зависимости от варианта размещения ракет: I-III, VII - не более 1300 км/ч, IV-VII - не более 1200 км/ч.
2. В варианте основной подвески (2хР-73 на точках 7, 8 и 2хР-27ЭР на точках 1, 2) без ограничений по скорости.

Артиллерийское вооружение

Артиллерийское вооружение самолёта состоит из одной одноствольной встроенной пушки ГШ-301 калибра 30 мм, имеющей темп стрельбы 1500 выстрелов в минуту. Боекомплект пушки - 150 снарядов.

Ограничения и условия применения пушки ГШ-30.1

Стрельбу из пушки на самолётах с двигателями, не оборудованными системой встречного запуска основной и форсажных камер, производить на $H \leq 8000$ м - на скорости 300-1100 км/ч, на $H = 8000-12000$ м - на скорости 600-1100 км/ч ($M \leq 1, 7$), с перегрузками 0,5 - 6, со скольжением не более двух диаметров шарика на всех режимах работы двигателей.

На самолётах с двигателями, оборудованными указанной выше системой, стрельбу из пушки производить на $H < 15000$ м - на скорости 300-1100 км/ч ($M \leq 1, 7$), на $H=15000-16000$ м - на скорости от 450 км/ч до $M = 1, 7$, с перегрузками 0-6, со скольжением не более двух диаметров шарика на всех режимах работы двигателей.