

Раздел 2
ОГРАНИЧЕНИЯ

ОГЛАВЛЕНИЕ

	<u>Стр.</u>
2.1 Ограничения по весу самолета.....	2.3
2.2 Ограничения по метеоусловиям.....	2.3
2.3 Ограничения по центровкам.....	2.3
2.4 Ограничения по перегрузке.....	2.3
2.5 Ограничения по скорости.....	2.5
2.6 Прочие ограничения.....	2.5
2.7 Ограничения по вспомогательной силовой установке (ВСУ).....	2.7
2.8 Ограничения по температуре конструкции планера.....	2.7
2.9 Ограничения по силовой установке.....	2.7

2.1 ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ВЕСУ САМОЛЕТА

- нормальный рулежный вес	194.5 т
- нормальный взлетный вес	192 т
- максимальный рулежный вес	209 т
- максимальный взлетный вес	207 т
- максимальный посадочный вес	130 т

- ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Взлетные веса более 195 т допускаются для отдельных полетов
2. В случае крайней необходимости допускаются посадки с весом, превышающим максимальный посадочный. После каждой такой посадки самолет должен быть осмотрен.

По результатам осмотра составляется акт об обнаруженных дефектах и обстоятельствах такой посадки и принимается решение о дальнейшей эксплуатации самолета.

Акт утверждается главным конструктором.

При весе самолета более 195 т скорость руления при разворотах должна быть не более 15 км/час. Подтормаживание одной тележки шасси при развороте запрещается.

2.2 ОГРАНИЧЕНИЯ ПО МЕТЕОУСЛОВИЯМ

Самолет может эксплуатироваться в условиях, ограниченных температурами: умеренный и арктический максимум, умеренный и тропический минимум см. Рис. 1.5-1.

- Максимальная боковая составляющая скорости ветра:
 - на взлете 10 м/сек
 - на посадке на сухую ВПП 14 м/сек
- попутный ветер на взлете и посадке 5 м/сек
- запрещается взлет с мокрой ВПП;
- запрещается полет в условиях обледенения;

2.3 ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ЦЕНТРОВКАМ

Значения предельных эксплуатационных центровок в зависимости от числа М приведены на Рис. 2.3-1.

Центровка переваливания пустого самолета на хвост на земле (без опорного демпфера) – 46% САХ.

2.4. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ПЕРЕГРУЗКЕ

Максимальная эксплуатационная перегрузка при маневре допускается:

- при весе самолета до 180 т – $n_y=2,3$;
- при весе самолета от 180 до 207 т – $n_y=2,1$;
- для всех весов на скоростях полета $M=0,9-1,2$ – $n_y=1,7$;
- для всех весов с выпущенным ПК – $n_y=2$.

Минимально допустимая эксплуатационная перегрузка для всех весов $n_y=0,2$.

$\bar{x}_T$ % САХ

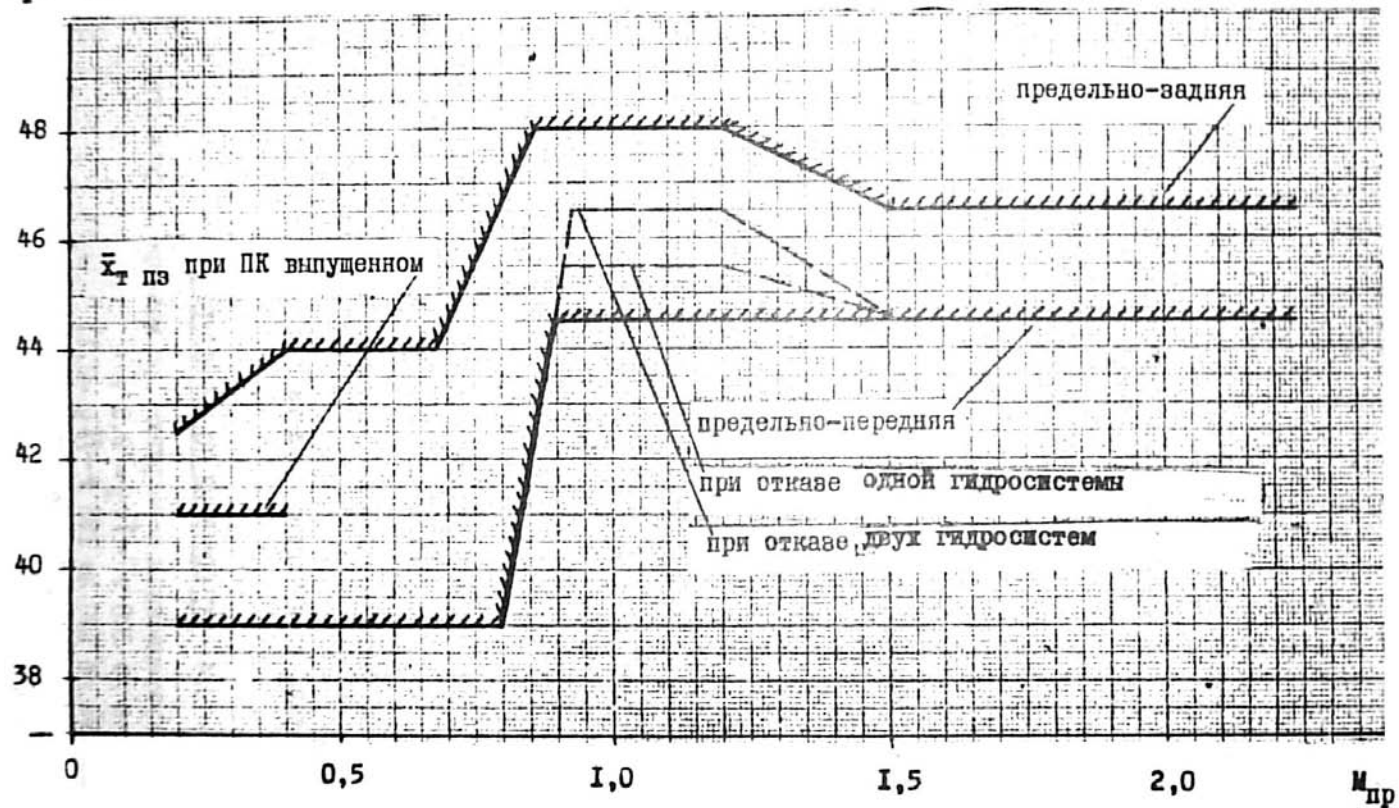


Рис. 2.3-1. ГРАФИК ИЗМЕНЕНИЯ ПРЕДЕЛЬНЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВОК
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЧИСЛА М

2.5 ОГРАНИЧЕНИЯ ПО СКОРОСТИ

1. Максимальная эксплуатационная скорость $V_{\max}$ э изменяется по закону, приведенному на Рис. 2.5-1.
2. Наибольшее значение $M_{\max}=2,10$ (на $H \geq 16$ км).
3. Расчетная предельная скорость ($V_{\max \max}$) изменяется по закону, приведенному на Рис. 2.5-1.
4. Расчетное предельное число $M_{\max \max} = M_{\max} + 0,05 = 2,15$ на $H \geq 16$ км.
5. В случае экстренного снижения скорость не должна превышать $V_{\max}$ э, указанной в П.1 (снижение производить с убранными шасси).
6. Допустимая скорость при выпуске и уборке шасси $V_{\text{пр}}$ не более 440 км/час.
7. Допустимая скорость при отклонении и подъеме отклоняемого носка фюзеляжа: на угол -17° не более 440 км/час, на угол -11° вплоть до $V_{\max}$ э на высотах не более 11 км при условии $M \leq 0,9$.
8. Допустимые скорости (приборные) при:
 - уборке переднего крыла - 440 км/час.
 - выпуске переднего крыла - 400 км/час.
9. Минимально-допустимая скорость в эксплуатации в зависимости от высоты полета ограничивается на высотах 3-20 км системой кондиционирования, на высотах до 3 км Су доп.
10. Максимальная скорость выпуска тормозного парашюта $V = 350$ км/час. Запрещается выпускать тормозной парашют в воздухе.
11. Максимальная скорость начала торможения при посадке:
 - для $G_{\text{пос}} \leq 130$ т $V_{\text{нт}} \leq 260$ км/час (с колесами КТ-160А);
 - для $G_{\text{пос}} \leq 112$ т $V_{\text{нт}} \leq 250$ км/час (с колесами КТ-160А).

ПРИМЕЧАНИЕ. При посадке торможение, как правило, начинать на скорости менее указанной в п.11.
Допускается начало торможения сразу после посадки на ограниченную ВПП с убранном ПК, с последующим охлаждением и осмотром колес.

2.6 ПРОЧИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

12. В полете с убранными шасси и ПК угол отклонения РН от педалейне должен превышать $\pm 5^\circ$ от стриммированного положения.
Это ограничение обеспечивается автоматическим подключением дополнительного загрузателя.
13. Отклонение элевонов при поперечном управлении в полете при убранных шасси и ПК ограничено до $\pm 10^\circ$.
Указанное ограничение обеспечивается автоматическим подключением дополнительного загрузателя данного канала.
14. При снижении расхода подаваемого в гермокабину воздуха до срабатывания реле давления ИКДрДф-0,025-0,015-0 и загорании на пульте бортинженера лампы «Заслонки сброса закр.» перейти на дозвуковой полет.

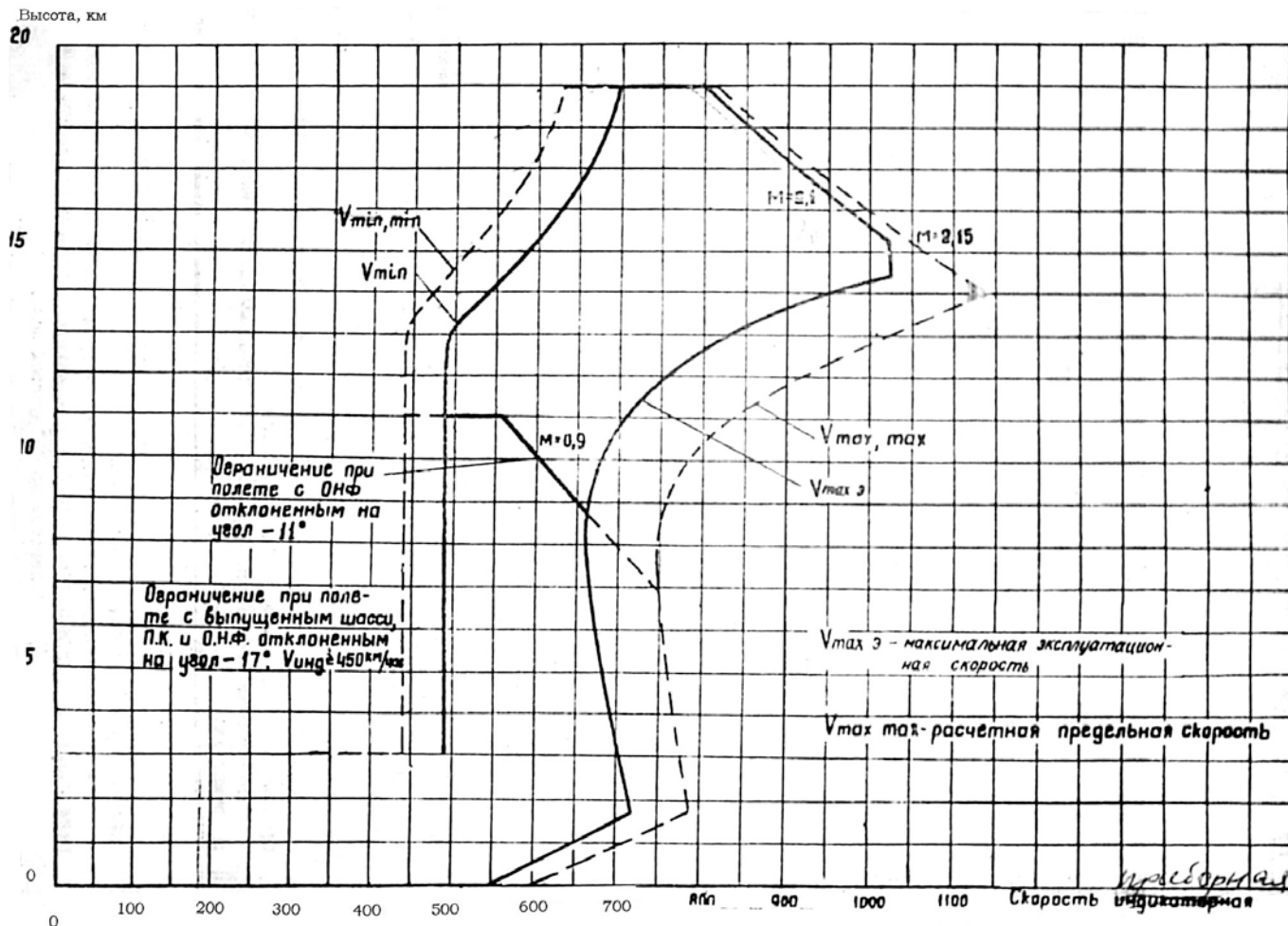


Рис. 2.5-1 ГРАФИК ОГРАНИЧЕНИЙ ПО СКОРОСТИ

2.7. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ СИЛОВОЙ УСТАНОВКЕ (ВСУ)

1. Максимальная высота запуска ВСУ не более 3000 м.
2. Максимальная скорость горизонтального полета по прибору:
при запуске ВСУ не более 350 км/час
при работающей ВСУ не более 550 км/час
3. Время непрерывной работы ТА-6А до 5 часов.
4. Запрещается запуск ВСУ в полете от аккумуляторов.

2.8 ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ КОНСТРУКЦИИ ПЛАНЕРА

1. Максимально допустимая температура хвостовой части фюзеляжа 120° по показанию прибора 2ТЦТ-47.

2. Предельно допустимая ХЧФ в полете не более 5 мин. – 130°.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Для предотвращения возможного перегрева конструкции ХЧФ не допускать на внутренних двигателях превышения $\alpha_{в}=110^\circ$ в течении более 10 мин.
2. В случае отказа прибора 2ПТЦ-47 в полете не превышать значения $M=2,0$.

2.8 ОГРАНИЧЕНИЯ ПО СИЛОВОЙ УСТАНОВКЕ

1. Максимально допустимое число оборотов ротора двигателя – 101%.
2. Максимально-допустимая температура газов перед турбиной ротора:
 - при запуске двигателя – 700°С;
 - на режиме максимальный ($\alpha_{в}=72^\circ - 115^\circ$) – 930°С;
 - на режиме номинальном с отключением охлаждения турбины – 790°С.
3. Максимальное время непрерывного использования режимов:
 - на земле:
 - режим максимальный – 5 мин;
 - в полете:
 - режим максимальный для внешних двигателей в процессе набора высоты и разгона – 30 мин; в горизонтальном полете – 20 мин;
 - режим максимальный для внутренних двигателей – 10 мин.
4. Минимальное давление масла:
 - на режиме малого газа – 3 кг/см²;
 - на режиме 0,7 номинального – 3,5 кг/см²;
 - на остальных режимах – 4 кг/см²;
 - при воздействии отрицательных перегрузок – 1 кг/см².
5. Максимальное давление масла:
 - на режимах выше 0,7 номинального – 4,5 кг/см²
 - на режиме 0,7 номинального не более – 5 кг/см²;
 - при выполнении маневра допускается кратковременное повышение давления до 6 кг/см².
6. Минимально-допустимое количество масла в маслобаке (определяется по срабатыванию сигнализации «Масла мало» или по масломеру на щитке заправки маслом – 10 л.

7. Максимально-допустимое количество масла в маслобаке (определяется по срабатыванию сигнализации «Избыток масла» или по масломеру на щитке заправки маслом – 33 л.

Максимально-допустимый расход масла двигателя 1,5 кг/час.

8. Минимально давление топлива за подкачивающими насосами ДЦН-64 (определяется по срабатыванию сигнализации «Р топл.» - 3 кг/см².

9. Максимально-допустимая температура масла на входе в двигатель:
на земле:

- режим максимальный – 110°C;
- режим малый газ – 0,7 номинального – 90°C.

в полете:

- режим максимальный – 155°C;
- режимы применяемые на снижении – 170°C.

10. Максимально-допустимые величины вибраций по передней опоре и задней подвеске на установившихся и переменных режимах – 40 мм/сек.

В процессе запуска и на режиме малого газа допускается кратковременное увеличений вибраций двигателя до 95 мм/сек. После прогрева двигателя на малом газе в течении одной минуты уровень вибраций должен понизиться и установиться в норме.

11. Запрещается запуск двигателей без предварительного подогрева при $t_{н.в.}$ - 40°C.

12. Максимально-допустимая боковая составляющая скорости ветра при запуске – 14 м/сек.

13. Максимальная высота запуска двигателя в полете 8000 м. Скорость полета по прибору при запуске 500-650 км/час.