

Дать указания механику самолёта об устранении имеющихся на самолёте дефектов.

VIII. ОСОБЕННОСТИ ПОЛЁТА НА САМОЛЁТЕ С ЛЫЖНЫМ ШАССИ

124. При установке самолёта на лыжи полётный вес его увеличивается на 80 кг, поэтому скорости планирования и набора высоты нужно повысить на 5 км/час.
125. При пробе мотора на полной мощности ручку управления удерживать в положении на себя во избежание отрыва хвоста от земли и удара винта о землю.
126. При страгивании с места стоявки самолёта слегка отпустить ручку из положения полностью на себя и плавно дать мотору газ. Энергичными отклонениями руля направления влево и вправо стронуть самолёт с места. Как только одна из лыж стронется с места, немедленно и энергично дать обратную ногу, чтобы стронулась вторая лыжа.
127. При рулении вблизи препятствий учитывать более трудную управляемость самолёта на лыжах, чем на колёсах, и, кроме того, отсутствие тормозов.
128. На взлёте с лыжами нагрузка на ручку управления для подъёма хвоста уменьшается благодаря действию амортизаторов лыж. Тенденция самолёта к развороту вправо усиливается с увеличением глубины снежного покрова.
129. Подъём лыжного шасси, производится так же, как и колесного шасси, на скорости 250 — 270 км/час.
130. На посадке ручку выбирать полностью на себя.
131. Техника пилотирования самолёта с лыжным шасси при выполнении фигур и штопора особенностей не имеет. Вследствие большего полетного веса самолёта и худшей аэродинамики время выполнения фигур увеличивается. Для выполнения петли и иммельмана скорость в начале фигуры необходимо увеличивать на 10 км/час.

Начальник Управления технической эксплуатации ВВС Красной Армии генерал- лейтенант инженерно- авиационной службы	Начальник НИИ ВВС Красной Армии генерал-лейтенант инженерно-авиационной службы
--	---

ШУЛЬГОВСКИЙ

ЛОСЮКОВ

УПРАВЛЕНИЕ ВОЕННЫХ ВОЗДУШНЫХ СИЛ
КРАСНОЙ АРМИИ

ИНСТРУКЦИЯ ЛЁТЧИКУ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИКЕ ПИЛОТИРОВАНИЯ САМОЛЁТА ЛАГГ-3 С МОТОРОМ М-105П и М-105ПФ

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
НАРОДНОГО КОМИССАРИАТА ОБОРОНЫ
1 9 4 3

**УПРАВЛЕНИЕ ВОЕННЫХ ВОЗДУШНЫХ СИЛ
КРАСНОЙ АРМИИ**

«УТВЕРЖДАЮ»

Главный инженер ВВС

Красной Армии

генерал-полковник

инженерно-авиационной

службы РЕЛИН

10 июля 1943 г.

ИНСТРУКЦИЯ ЛЕТЧИКУ

ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИКЕ ПИЛОТИРОВАНИЯ

САМОЛЕТА ЛАГГ-3

С МОТОРОМ М-105П В М-105ПФ

ОПЕЧАТКА

Стр.	Срока	Напечатано	Должно быть
20	12 и 13	Давление бензина (для	Давление бензина (для
	снизу	бесполакового	бесполакового
		капюратора)	капюратора) — 0,25 —
			0,40 кг/см ² .

При высоком выраивании и выдерживании самолёта нельзя отдавать ручку от себя. В этом случае нужно задерживать ручку в прежнем положении и, по мере приближения самолёта к земле, соразмерно действуя ручкой, произвести нормальную посадку.

При посадке на колёса удерживать самолёт от взмаиваний и прыжков, задерживая движение ручки или соразмерно отдавая её от себя. Запрещается энергично добирать ручку на пробеге во всех случаях посадки самолёта (на колёса, на три точки) во избежание взмаиваний и сваливания самолёта на крыло. Тормозить после посадки на пробеге только после того, как самолёт приземлится на три точки, ручка будет плавно дёрнута на себя до отказа, а самолёт сохраняет прямолинейность пролёта (ориентировочно торможение начинать после первой трети длины пролёта). Не допускать резких и больших движений педалями при торможении, так как в этом случае самолёт начинает рыскать и направление пролёта изменяется. При посадке на мягкий и вязкий грунт тормозами пользоваться осторожно.

120. По окончании пролёта необходимо:

а) убрать штики;

б) выключить обогрев трубки Пито;

в) поставить гашетку на предохранитель;

г) осмотреть посадочную и взлётную полосы и рулить на место стоянки.

Остановка мотора

121. Открыть заслонки радиаторов.

Охладить мотор работой на малом газе (450 — 500 об/мин) в течение двух-трёх минут до падения температуры воды ниже 90°.

Увеличить обороты мотора до 700 — 800 об/мм, выключить зажигание и плавно дать ручку газа на одну треть хода от себя;

Выключить аккумулятор.

122. Остановку мотора с винтом ВИШ-61 производить на малом шаге, с винтом ВИШ-105 - на большом шаге; для этого необходимо (с винтом ВИШ-105):

а) поставить ручку винта полностью на себя;

б) рычагом газа довести обороты до 1500-1700 в минуту.

Последний осмотр

123. Произвести внешний осмотр самолёта. Положить инженеру (технику звена) о работе мотора, самолёта, вооружения и специального оборудования в данном полёте.

б) если кнопка «**Выпуск**» выйдет преждевременно, выпустить щитки, удерживая кнопку в нижнем положении;

в) для выпуска щитков на заданный угол, например 10 — 15°, нажать кнопку «**Выпуск**» и, как только щитки отклонятся на этот угол, вытянуть кнопку «**Выпуск**» на себя.

В полёте при отказе в работе гидрпомпы щитки на желаемый угол можно выпускать аварийным воздушным краном. Для этого нужно отвернуть до отказа (против часовой стрелки) зарядный кран гидросистемы и открыть воздушный кран аварийного выпуска шасси — выпустить щитки.

Выпускать щитки в горизонтальном полёте. После посадки и заруливания зарядный кран гидросистемы завернуть до отказа вправо.

До выпуска шасси пользоваться аварийным выпуском щитков категорически запрещается.

Уход на второй круг

117. Принимать решение об уходе на второй круг на высоте не ниже 50 м.

Уходя на второй круг, плавно дать полный газ и сохранять скорость не меньше 250 км/час. Убрать щитки на высоте не ниже 100 — 150 м.

Расчёт на посадку

118. Правильный расчёт на посадку-залог хорошей посадки. Для выполнения точного расчёта на посадку на самолёте ЛАГГ-3 необходимо соблюдать следующее:

а) третий разворот перед заходом на посадку должен быть на 90°;

б) планируя после третьего разворота под углам 90° к посадочным знакам, уточнить расчёт;

в) последний разворот (заход на посадку) производить на 90°; это обеспечит правильный заход параллельно посадочным знакам;

г) для уточнения расчёта на посадку на последнем развороте допустимо изменять величину крена, но не более чем до 45°.

Посадка

119. Сохранять скорость до начала уменьшения угла планирования. Уменьшать угол планирования с высоты 8 — 6 м.

Выравнивание самолёта заканчивать на высоте не ниже 1 м с последующим подводом самолёта к земле на 0,5 — 0,25 м. Выравнивать самолёт нужно соразмерным и плавным выбором ручки на себя. Выдерживать самолёт над землёй на высоте 0,25 м. Самолёт с выпущенными щитками быстро теряет скорость и легко приземляется на три точки.

ИНСТРУКЦИЮ СОСТАВИЛИ:
Инженер-капитан *АЛЕКСЕЕНКО В. И.*
Инженер-майор *АБОВСКИЙ Д. Д.*

1. ПРЕДПОЛЁТНЫЙ ОСМОТР

1. Перед полётом принять доклад от авиамеханика о готовности самолёта к вылёту.

2. Произвести внешний осмотр самолёта и проверить:

- а) наличие колёдок под колёсами;
- б) винт — нет ли внешних повреждений (пробойн, царапин) на лопастях и конке, а также заметной погнутоги лопастей;
- в) люки и капоты — закрыты ли замки, дверцы основного люка фюзеляжа, замки крышек лючков фюзеляжа и крыла (для зарядки кислородом, для просмотра тяг элеронов и т. д.) и замки капотов мотора;
- г) шасси — нормальна ли осадка обеих амортизационных стоек (шасси, нормальна ли давлениe в пневматиках колёс (нет ли крена);
- д) планёр — нет ли повреждений обшивки крыла, фюзеляжа и хвостового оперения, сняты ли струбцины с рулей управления и чехол с трубки Пито;
- е) подвеску бомб (их калибр) или подвесных бензиновых баков-обратить внимание на контрольку регулировочных болтов и ветрянок взрывателей;

Примечание. Если самолёт не идет да бомбометание, бомбодержатели должны быть сняты и все отверстия заклеены перкалю.

ж) коcтыль — нормальны ли осадка амортизационной стойки и давлениe в пневматике;

з) наличие горючего в основных и подвесных бензиновых баках (открыть их горловины);

3. Перед посадкой в кабину осмотреть её и проверить:

- а) нет ли в ней посторонних предметов;
- б) выключено ли магнето;
- в) поставлены ли на предохранитель гашетки управления огнём пушки в пулемётов; установлен ли аварийный сбрасыватель бомб в положение **ПЗ** (предохранитель закрыт);
- г) расправлены ли привязные ремни;
- д) не загромождён ли козырёк.

4. После посадки в кабину проверить лёгкость хода ручки и педалей и правильность отклонения рулей.

5. Проверить управление триммерами. Триммер-флэттер руля высоты поставлен в нейтральное положение при нейтральном положении руля.

6. Проверить управление мотором:

- а) нормален ли ход рычага газа;

При заходе на посадку выключать шасси до четвертого разворота на планировании при скорости 300-320 км/час. Планирование с выпущенными щитками круче, чем с убранными щитками, и самолёт тянет на нос («висит» на ручке).

Планирование производится параллельно посадочным знакам и не более 40 — 50 м в стороне от посадочного Т. После четвертого разворота необходимо планирование поддерживать строго по посадочному Т во избежание сноса.

113. На выравнивании не отворачивать самолёт педалью от посадочного Т, так как при этом создаётся штопорное положение и самолёт может свалиться на крыло. В данном случае лучше уйти на второй круг.

Выпуск шасси и коcтыля

114. Выпуск шасси производить на скорости 300 — 320 км/час. Для выпуска шасси нажать кнопку крана шасси, расположенную слева под рычагом газа, с надписью «Выпуск».

Проверить полный выпуск шасси по горению зелёных лампочек и сто положению механических указателей.

В случае задержки выпуска шасси добиться полного выпуска, повторно нажать мая кнопку.

Примечание. На некоторых самолётах ЛАГГ-3 управление подвёмом и выпуском шасси крановое; кран имеет три положения; «убрано», «выпущено» и «холостой ход» (нейтральное положение). Положение «холостой ход» предусматрено для разгрузки работы помпы, и в это положение нужно ставить кран после подёма или после выпуска.

Аварийный выпуск шасси

115. Потянуть за тросы, расположенные на полу кабины лётчика справа, и по красным лампочкам световой сигнализации проверить, сброшены ли обе ноги шасси с замков (лампочка должна погаснуть).

Открыть воздушный кран аварийного выпуска шасси и коcтыля.

Проверить сигнализацию. При проверке лампы должны затореться зелёные лампы шасси и коcтыля, а механические указатели на плоскостях должны выйти из своих гнезд.

Выпуск и подвём штиков

116. Для выпуска штиков выполнять следующие:

- а) нажать кнопку «Выпуск»; после выхода штиков кнопка автоматически займёт исходное положение;

При правильном действии рулями самолёт на выводе запаздывания не имеет и выходит из штопора нормально.

Правила вывода самолёта из штопора

(для всех высот)

111. При срыве самолёта в штопор не выбирать ручку на себя, а держать её около нейтрального положения.

Чтобы вывести самолёт из штопора, сначала дать ногу доотказа против вращения самолёта и вслед за этим отдать ручку от себя за нейтральное положение.

Как только прекратится вращение самолёта, немедленно поставить педали нейтрально, а ручку задержать в положении от себя за нейтральным положением. Набрав скорость 350 — 370 км/час, плавно выводить самолёт в горизонтальный полёт, парируя его тенденцию слишком быстро выходить из пикирования.

Если при выводе из пикирования самолёт бросает с крыла на крыло, значит вывод происходит резко. В этом случае надо отдать ручку от себя и выводить самолёт из пикирования более плавно.

Если самолёт не выходит из штопора, то, поставив рули на вывод, плавно дать полный газ.

Примечание. Самолёт ЛАГГ-3, оборудованный предкрылками, допускает более грубые ошибки в технике пилотирования и в штопор входит неохотно.

VII. ОКОНЧАНИЕ ПОЛЁТА

Планирование

112. Перед вводом самолёта в планирование перевести винт на малый шаг (2600 об/мин), что облегчает уход на второй круг.

При длительном планировании не допускать охлаждения воды:

для мотора М-105П	ниже 40°С
для мотора М-105ПФ	ниже 60°С

Скорость планирования на посадку с убранными щитками выдержать не менее 250 — 260 км/час по прибору, с выпущенными щитками на 60° - 210 — 220 км/час; минимальная допустимая скорость планирования: с выпущенными щитками на 60° — 200 км/час. Необходимо учитывать, что самолёт ЛАГГ-3 при выполнении любого элемента полёта потерянную скорость восстанавливает медленно.

б) положение рычага высотного корректора (полностью на себя);

в) тягу форсажа (полностью от себя);

г) положение рычага управления винтом (для ВИШ-105 рычаг должен быть в положении, соответствующем большому шагу винта, для ВИШ-61 — малому шагу);

д) положение рычага переключения скоростей нагнетателя (должен стоять на первой скорости — до отказа на себя);

е) закрыты ли заслонки водо- и маслорадиаторов и затенителя водорадиатора;

ж) открыт ли пожарный кран (полностью от себя) и поставлен ли перекрывной бензиновый кран на основные баки.

7. Проверить наличие сжатого воздуха в бортовом баллоне (давление должно быть не менее 80 ат).

8. Проверить герметичность и величину давления воздуха в тормозной системе. При полностью нажатой гашетке тормозов и при нейтральном положении педалей ножного управления давление (по двухстрелочному манометру) должно сохраняться 8-10 ат.

9. Проверить, не нажата ли кнопка подъёма шасси. При крановом управлении подъёмом и выпуском шасси ручка крана должна находиться в положении «нейтрально».

10. Проверить, закрыт ли перепускной кран гидросистемы (справа от сиденья лётчика).

11. Проверить напряжение аккумулятора под нагрузкой; для этого включить тумблер аккумулятора и проверить, нажав кнопку вольтметра, обогрев трубки Пито (напряжение аккумулятора при этом должно быть 24 в), сигнализацию шасси - загораются ли сигнальные лампочки (одновременно проверить механические указатели) и сигнализацию подвесных баков или бомб.

12. Проверить по указателю положение щитков.

13. Установить высотомер на нуль.

14. Подогнать высоту сиденья для удобного пользования прицелом.

15. Проверить, свободно ли открывается и закрывается фонарь.

16. Проверить и подготовить вооружение, для этого:

а) установить шкалу прицела на нуль и проверить исправность подсвета;

б) открыть кран баллона сжатого воздуха.

17. Перед ночным полётом необходимо:

а) проверить исправность кабинного освещения и подсвета приборной доски, аэронавигационного освещения, аэронавигационных огней, посадочной фары (кратковременным включением тумблера «Фара»);

б) взять с собой в полёт карманный фонарь.

18. Проверить кислородное оборудование, для этого необходимо:

а) подогнать маску;

б) убедившись в исправности шланга, присоединить его к присоске и к маске;

в) проверить запас кислорода; проверить герметичность системы, для чего за-

полнить систему кислородом, открыть бортовой вентиль; после закрытия его

давление должно сохраняться в течение одной-двух минут;

г) проверить исправность аварийной подачи кислорода, повернув флажок при

открытом бортовом вентиле баллона (кислород должен поступать в маску, и

стрелка индикатора должна при этом отклоняться на деление 8 — 10).

После проверки флажок и бортовой вентиль закрыть.

II. ПОДГОТОВКА К ПОЛЁТУ

Подготовка мотора и запуск

19. Заполнить бензосистему при помощи бортового альвеёра или заменяющего его плунжера с краником для заполнения карбюраторов до давления 0,3 — 0,4 кг/см².

20. Залить горючее во всасывающие патрубки мотора аргаратом Виет или замена-

ющим его плунжером с краником для заливки мотора. Краники после заливки

карбюраторов и мотора закрыть. Ручку плунжера после заливки карбюраторов

и мотора завёрнуть.

21. Установить рычаг нормального газа в положение, соответствующее 600 —

700 об/мин.

22. При запуске сжатый воздух необходим:

а) включить тумблер аккумулятора;

б) дать команду «От винта», получив ответ «Есть от винта», включить зажига-

ние.

23. При запуске от бортового баллона открыть его вентиль. При запуске от аэро-

дромного баллона — подать команду «Воздух»;

24. Открыть воздушный кран Виет.

25. Как только винт делает один полный оборот, нажать кнопку вибратора. Мо-

тор должен завестись.

26. Как только мотор начнёт работать, отпустить кнопку вибратора и закрыть воз-

душный кран самолёса.

Режим штопора

109. Самолёт срывается в левый штопор на парашютировании при нейтральном по-

ложении педалей и ручке, взятой на четверть хода на себя. Самолёт штопорит

при положении педалей, данной на четверть хода в сторону штопора, и ручке,

взятой на четверть хода на себя от нейтрального положения.

В правый штопор самолёт срывается с парашютирования и штопорит при по-

ложении педалей, данной на половину хода в сторону штопора, и ручки между

нейтральным и доотказа на себя.

До двух витков самолёт вращается равномерно. Ручка стрелится прижатся к

сиденью. Чтобы удерживать её в прежней позиции, требуется усилие.

Самолёт штопорит с наклоном к горизонту под углом 60-75°; колебания носа

самолёта в пределах 10°.

При срыве в штопор потеря высоты за один виток с выведением из пикирования

на скорости 400 км/час составляет 600 — 700 м. Потеря высоты за два витка

составляет 1000 м. На больших высотах потеря высоты за один виток штопора

с выведением из пикирования значительно больше.

Выход самолёта из штопора

110. Чтобы вывести самолёт из штопора, сначала надо дать ногу доотказа против

штопора, затем ручку от себя за нейтральное положение. Как только прекра-

тится вращение самолёта, немедленно поставить педали нейтрально. Задерж-

ка педали в крайнем положении при мало отданной ручке может привести к

переходу самолёта в обратный штопор.

Необходимо последовательности движения рулями (нога — ручка) может

привести к запаздыванию выхода самолёта из штопора.

После того как прекратится вращение самолёта, по мере набора скорости на

пикировании и при выводе из пикирования, самолёт самопроизвольно стре-

мится перейти на большие углы атаки, причём увеличиваются давление на руч-

ку. В этот момент необходимо удерживать самолёт от энергичного пе-

рехода на большие углы атаки и выводить из пикирования, плавно

освобождая ручку.

Попытка ускорить вывод из пикирования может привести к повторному срыву

самолёта в штопор. При ускоренном выводе из пикирования самолёт срывает

с крыла на крыло. Это свидетельствует о слишком поспешном движении ручки

на выводе из пикирования. В подобных случаях во избежание повторного срыва

ва в штопор надо отдать немного ручку от себя и затем более плавно выводить

самолёт из пикирования.

После разворота на 90° начинать убирать газ так, чтобы к входу в пикирование газ был полностью убран.

Потеря высоты, считая от верхней точки горки до выхода в горизонтальный полёт после пикирования, составляет 700 м.

Пикирование

107. Ввод в пикирование производить с разворота или переворота при работе мотора на средних оборотах.

Не допускать обратных перегрузок при вводе в пикирование во избежание отлива масла и бензина в системах.

Ввод в пикирование с горки запрещается.

Перед вводом в пикирование убедиться, что шасси поднято — горят красные лампочки, и механические указатели полностью вошли в крыло. Затяжелить винт до 2200 — 2300 об/мин.

Не допускать при пикировании скорости более 600 км/час по прибору и раскрутки винта свыше 2800 об/мин. На самолетах, не имеющих балансиров на руле направления, скорость пикирования не должна превышать 550 км/час во избежание появления флаттера.

При раскрутке винта до 2800 об/мин необходимо выводить самолёт из пикирования.

Пикирует самолёт устойчиво. При стремлении самолёта увеличить угол или выйти из пикирования сбалансировать самолёт триммером руля высоты.

Выводить самолёт из пикирования плавно.

При пикировании под углом 60° и достижении скорости 600 км/час по прибору самолёт при выводе теряет 1400 м высоты.

Штопор

Непреднамеренный штопор

(для всех высот)

108. Самопроизвольный срыв самолёта в штопор во всех случаях происходит из-за ошибки в технике пилотирования: при перетягивании ручки на себя на любом режиме полёта (особенно на вираже и при энергичном выводе самолёта из пикирования).

На больших высотах, особенно при наборе высоты, когда полёт происходит на больших углах атаки, срыв в штопор происходит резко, самолёт штопорит круто и энергично.

27. При запуске автостартером необходимо:

а) соединить стартер с храповиком винта;

б) включить тумблер аккумулятора;

в) дать команду «От винта», получив ответ «Есть от винта», дать знак к проворачиванию.

28. После того как винт начнёт проворачиваться, включить магнето и нажать кнопку вибратора. Как только, мотор начнёт работать, отпустить кнопку.

29. Если в течение 5 секунд после запуска мотора давление масла не достигнет 1,5 кг/см², мотор немедленно выключить, выяснить и устранить неисправность. Одновременно с появлением давления масла открыть инжектор дополнительной смазки мотора.

Прогрев мотора

30. Прогрев мотора производить при 800 — 1000 об/мин до температуры:

Для мотора М-105ПА		Для мотора М-105 Пф	
воды	40°	воды	60°
масла	40°	масла	40°

В зимних условиях при применении разжиженного бензином масла прогрев мотора производить на 900-1200 об/мин до температуры охлаждающей жидкости, вне зависимости от температуры масла:

Для мотора М-105ПА	40°
Для мотора М-105ПФ	60°

Для ускорения прогрева постепенно увеличивать обороты, следя за тем, чтобы мотор работал без перебоев и давление масла не превышало 11 кг/см².

31. Закрывать инжектор масла.

32. Перевести мотор на 1200-1400 об/мин, выключить аккумулятор и проверить работу генератора по вольтметру (нормальное напряжение 26-27 в). Включить снова аккумулятор.

Опробование мотора

33. Открыть заслонки водо- в маслорадиаторов. Зимой заслонки маслорадиатора открывать в зависимости от температуры масла.

34. Взять ручку управления на себя.

35. Опробовать мотор на номинальной мощности после прогрева. Нормальные показания приборов контроля работы мотора следующие:

Боевой разворот

101. Для выполнения боевого разворота разогнать самолёт до максимальной скорости. Вводить самолёт в боевой разворот с креном 15-20°; одновременно увеличивать угол набора и плавно давать полный газ.

Выводить самолёт из боевого разворота в горизонтальный полёт на скорости 280 км/час с работающим на полной мощности мотором.

После вывода из разворота газ сбавить до нормального. При выполнении боевого разворота самолёт набирает высоту 800 м.

На боевом развороте самолёт устойчив. Разницы в выполнении левого и правого боевого разворота нет.

Одинарный переворот

102. Скорость при выполнении одинарного переворота держать 260 км/час. Для ввода в переворот одновременно дать ногу на полхода педали и в ту же сторону ручку к борту и несколько на себя (по диагонали). По мере того как самолёт будет переворачиваться вверх колёсами, в положении за 30-40° до перевёрнутого полёта плавно поставить рули на вывод и убрать газ. Плавно взять ручку несколько на себя и перевести самолёт в пикирование. По достижении скорости на пикирования 330-350 км/час плавно выводить самолёт в горизонтальный полёт.

Потеря высоты за один переворот составляет 700-800 м. Не допускать энергичных движений рулём высоты при выводе самолёта из пикирования. В противном случае самолёт независимо от скорости теряет поперечную устойчивость и управляемость, и процесс вывода самолёта из пикирования удлинится.

Двойной переворот (бочка)

103. Бочка выполняется на скорости 300 км/час. Предварительно придать самолёту угол кабрирования 15-20° и одновременно дать ногу и ручку в сторону желаемого переворота и немного на себя. Самолёт начнёт вращаться вокруг своей оси. За 30-40° до горизонтального положения поставить рули на вывод, дать ногу в сторону, противоположную вращению, за нейтральное положение и ручку поставить нейтрально.

Разницы в выполнении правой и левой бочкой нет, правую бочку самолёт выполняет вяло. Для того чтобы темп правой бочки получался такой же, как и левой, нужно на вводе энергичнее действовать рулями.

43. Вилку с надписью «ТЛФ» (телефон) присоединить к приёмнику, а если на самолёте установлена приёмно-передающая радиостанция, включить вилку телефона в соответствующие гнезда микротелефонного щитка.

44. Включить тумблер «Радио» на электрощитке.

45. Поставить переключатель («Приём - передача») на микрофонном щитке в положение «ПРМ» (прием).

46. Убедиться в исправности приёмника по характерному шуму в телефоне.

47. Установить заданную рабочую волну связи на шкале радиоприёмника (устанавливает радиотехник).

48. Подстроить приёмник на волну радиопередатчика, с которым будет поддерживаться связь в полёте.

49. После проверки и настройки приёмника выключить тумблер с надписью «Радио».

50. Если на самолёте установлен также передатчик, то переключатель на микротелефонном щитке переключить в положение «ПРД» (передача) и убедиться в работе умформера передатчика (РУН-30) по его равномерному гудению и через одну минуту произвести пробную передачу.

III. ВЗЛЁТ И ПОДЪЁМ

Руление

51. Привязаться ремнями.

52. Заслонки водо- и маслорадиаторов открыть полностью.

53. Подать команду «Убрать колодки» (выбрасыванием рук в стороны) и, получив сигнал «Колодки убраны», начать руление.

54. Для лучшего обзора впереди лежащей местности рулить змейкой.

55. Проверить действие тормозов на рулении, для чего, нажав тормозную гашетку, начать давать газ, при этом следить, чтобы самолёт не поднимал хвост. Проверить, при каких оборотах самолёт трогается с места (нормально 1850 — 1900 об/мин), после чего убрать газ и отпустить гашетку.

Подготовка к взлёту

56. Убедиться, что рычаг управления шагом винта установлен в крайнее переднее положение (малый шаг).

57. Проверить показания термометров. Температура воды и масла должна быть в пределах 60-90°. Рекомендуемая температура воды и масла на взлёте 70-80°.

58. Убедиться в отсутствии препятствий на полосе взлёта.

77. Для передачи:

а) установить переключатель в положение «**ПРД**» и не ранее чем через одну минуту начать передачу;

б) говорить в ларингофон обычным голосом (не кричать и не шептать);

в) для снижения шумов и улучшения приёма закрыть фонарь кабины, сбавить обороты мотора и уменьшить скорость полёта, если позволяет обстановка.

IV. ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПОЛЁТ

78. Проводить самолёт с набора высоты в горизонтальный полёт в следующем порядке:

а) рычагом газа установить заданную скорость горизонтального полёта, но не менее 250 км/час по прибору на всех высотах;

б) затем рычагом управления винтом установить обороты мотора, соответствующие заданной скорости; если после затяжения винта скорость изменилась — довести её рычагом газа до заданной;

в) отбалансировать самолёт триммерами; триммеры на самолёте ЛАГГ-3 очень эффективны, поэтому вращение штурвала триммеров производить медленно. При полётах на скоростях ниже 0,9 от максимальной скорости, начиная с высоты 1000 м и выше, целесообразно пользоваться высотным корпектором.

80. При установившемся режиме горизонтального полёта медленно открывать высотный корпектор до появления признаков ненормальной работы мотора («сухая» работа мотора, тряска, незначительные перебои, неравномерный выхлоп);

Заметив эти признаки, необходимо медленно закрывать высотный корпектор до момента восстановления нормальной работы мотора и при этом полжонни высотного корпектора производить полёт.

81. При изменении режима полёта, связанного с увеличением скорости полёта, необходимо:

а) закрыть высотный корпектор (если он был открыт);
б) рычагом управления винтом увеличить обороты мотора до величин, соответствующих новой скорости;

в) затем рычагом газа увеличить скорость полёта.

Примечание. На самолётах, имеющих объединённое управление газом и винтом, передвигать оба рычага (газа и винта) одновременно.

82. Переход на максимальную скорость (при встрече с противником, для догона его, воздушного боя, выхода из боя) производить в следующем порядке:
а) закрыть высотный корпектор;

б) установить на всех высотах 2650—2700 об/мин, в случае выбрасывания масла из суфлёра понизить обороты до 2550 в минуту;

в) прикрыть заслонки водо- и маслорадиаторов до положения по потоку;

г) при полёте выше 3000 м с мотором М-105ПД и выше 2000 м с мотором М-105ПФ включить вторую скорость нагнетателя.

83. Оперативные перелёты, перелёты по перебазированию, полёты на выполнение боевых заданий до встречи с противником (патрулирование, ожидание в намеренной зоне, полёты в запасных полках, кроме высшего пилотажа и отработки элементов воздушного боя) для достижения наибольшей дальности и продолжительности полёта производить на следующих режимах:

Обороты 1700 в минуту

Скорость по прибору:

до высоты 500 м 280 км/час

свыше 500 м 270

В особых случаях при необходимости для одиночного самолёта поддерживать а высоту возможно дольше, разрешается летать на скорости 260 — 280 км/час и 1500 — 1600 об/мин на высоте до 3000 м.

84. При этом продолжительность полёта увеличивается. Подробные указания о наиболее оптимальных режимах даны в инструкциях дальности и продолжительности полёта. При длительном полёте на одном режиме и низкой температуре оксиджакшного воздуха необходимо периодически, через каждые 20-25 минут, прогревать масло в цилиндровой группе винта, изменяя число оборотов. Периодически следить за показанием приборов, контролирующих работу мотора.

85. В горизонтальном полёте показания приборов должны быть следующими:

Температура масла:

максимальная 110°

рекомендуемая 90-100°

минимально допустимая 40°

Температура воды:

максимальная 110° в течение 10

минут

рекомендуемая 90-100°

минимально допустимая: