

МИНИСТЕРСТВО ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ СССР

Введены в действие
указанием начальника
УИАС МГА
№ 222 от 2 февраля 1967 г.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РЕГЛАМЕНТНЫХ РАБОТ
И ПРОВЕРКЕ НА СООТВЕТСТВИЕ НОРМАМ
ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ
АВИАГОРИЗОНТА АГБ-ЗК**



РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ОТДЕЛ
МОСКВА 1971

©, ЗАО "АНТЦ "ТЕХНОЛОГ", 2001

ЛИСТ КОНТРОЛЯ ВЕДЕНИЯ

Дата проверки	Результат проверки	Срок устранения замечаний	Проверяющий	Устранение Замечаний

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Технологические указания по выполнению регламентных работ и проверке на соответствие нормам основных технических параметров авиагоризонтов определяют порядок выполнения соответствующих пунктов раздела «Приборное оборудование» регламентов технического обслуживания самолетов и вертолетов гражданской авиации всех типов и являются дополнением к выпускам «Приборное оборудование» технологических указаний по выполнению регламентных работ на самолетах (вертолетах) соответствующих типов.

Своевременное и качественное выполнение этих работ в полном объеме обеспечивает надежную эксплуатацию авиагоризонтов между очередными регламентными обслуживаниями.

2. Периодичность выполнения настоящих работ определяется соответствующими пунктами регламентов технического обслуживания самолетов и вертолетов каждого типа, на котором эксплуатируются авиагоризонты.

3. Технологические указания включают в себя:
— перечень технологических карт и приложений;

- технологические карты;
- приложения.

4. Техническое обслуживание авиагоризонтов выполняется в специализированных лабораториях (цехах) с применением необходимого оборудова-

ния, контрольно-поверочной аппаратуры, исправного инструмента и с соблюдением правил техники безопасности.

Обслуживание должен выполнять технический состав, подготовленный по данной специальности, знающий конструкцию, особенности и правила эксплуатации авиагоризонтов, применяемого стендового оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры, настоящие технологические указания, руководящие документы МГА по этому оборудованию, допущенный к обслуживанию и несущий ответственность за качество выполненных работ.

5. Техническая документация на выполненные работы, в том числе и учетная, оформляется установленным порядком.

6. Инженер лаборатории несет ответственность за своевременность проверок стендового оборудования и контрольно-поверочной аппаратуры, проводит выборочный контроль за правильностью выполнения исполнителями настоящих указаний и выборочную приемку работ после обслуживания, проверяет правильность оформления документации на выполненные работы.

ОТК осуществляет выборочный контроль за качеством технического обслуживания изделий в лаборатории, правильностью оформления технической документации и своевременностью госпроверки КПА.

7. Все изменения и дополнения, внесенные в технологические указания, отмечаются в листе учета изменений и дополнений.

8. Основные требования к помещению и оборудованию лаборатории, а также основные требования по технике безопасности должны удовлетворять следующим условиям:

а) в лаборатории должна поддерживаться постоянная температура $+20^{\circ} \pm 5^{\circ}\text{C}$. Помещение должно иметь вентиляцию и содержаться в чистоте;

б) размещение проверочных стендов и другого оборудования должно обеспечить удобство и безопасность работ;

в) работы, связанные с чисткой, промывкой и сушкой оборудования, должны выполняться на специально оборудованных местах, имеющих вытяжную вентиляцию;

г) источники энергии должны размещаться в специально оборудованном помещении (узле питания). Ремонт стендов и проверяемой аппаратуры под напряжением не допускается. Замена сгоревших плавких вставок должна производиться при снятом напряжении;

д) рабочие места должны быть снабжены рационально и гигиенично устроенными стульями с регулируемым по росту работающего сиденьем;

е) корпус стенда и аппаратура должны быть надежно заземлены;

ж) загромождение производственных помещений, проходов, рабочих мест проверяемой аппаратурой запрещается;

з) лаборатория должна быть снабжена шкафами или специальными устройствами для хранения чертежей, описаний, приспособлений, инструмента и т. д.;

и) рабочие места должны быть оборудованы местным освещением дополнительно к общему освещению, допускается совместное применение в одном помещении источников света с различным спектром при ограничении возможности образования бликов на рабочих поверхностях.

9. Контрольно-измерительная аппаратура должна быть исправна и своевременно проверена в лаборатории мер и измерительных приборов согласно существующему положению.

10. При выполнении работ, не предусмотренных настоящими технологическими указаниями, необходимо пользоваться техническим описанием и инструкцией по эксплуатации автотриггеров.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ И ПРИЛОЖЕНИЙ

№ технологических карт и приложений	Содержание	Кол-во листов	Отметки об изменении
Технологическая карта № 1	Подготовительные работы. Внешний осмотр и очистка.	2	
Технологическая карта № 2	Проверка авиагоризонта АГБ-3К на соответствие нормам основных технических параметров.	8	
Приложение 1	Основные, часто встречающиеся неисправности авиагоризонта АГБ-3К и методы их устранения.	1	
Приложение 2	Сводная таблица норм основных технических параметров авиагоризонта АГБ-3К.	1	
Приложение 3	Стендовое оборудование, контрольно-измерительная аппаратура, инструмент, расходный материал, источники энергии для обслуживания авиагоризонта.	1	
Приложение 4	Справочный материал.	1	

Приборное оборудование самолетов	Техническое обслуживание и проверка на соответствие НТП авиагоризонта АГБ-3К		На 2 листах Лист 1
Технологическая карта № 1	Подготовительные работы. Внешний осмотр и очистка		Норма времени в человеко-часах
Содержание операций	Технические требования	Метод устранения выявленных дефектов и отклонений от ТТ	Инструмент, оборудование, расходные материалы
<p>1. Подготовить рабочее место, необходимые инструменты, поверочную аппаратуру, расходные материалы (необходимая для обслуживания и проверки авиагоризонта АГБ-3К поверочная аппаратура, инструмент, расходные материалы, источники электроэнергии указаны в приложении 3).</p> <p>2. Принять для проверки блок авиагоризонта, заполнить журнал приемки агрегатов.</p> <p>3. Проверить оформление технической документации на проверяемый агрегат, сверить заводской номер и номер, указанный в формуляре агрегата.</p> <p>4. Снять технологическую заглушку со штепсельного разъема авиагоризонта.</p> <p>5. Произвести внешний осмотр авиагоризонта АГБ-3К,</p>	<p>На рабочем месте не должно быть посторонних предметов, грязи, влаги, пыли.</p> <p>В формуляре агрегата должны быть указаны: наработка в часах, номер самолета, с которого снят агрегат, причина и дата снятия, результаты проверок при регламентных работах.</p> <p>Корпус авиагоризонта не должен иметь пыли, грязи, механических повреждений (вмятин, трещин), нарушения лакокрасочного покрытия.</p>	<p>Очистить рабочее место от пыли, грязи, удалить влагу.</p> <p>Прибор с неоформленной технической документацией, при несоответствии номера прибора и номера, указанного в формуляре, к проверке не допускать.</p> <p>Пыль удалить салфеткой, грязь удалить салфеткой, смоченной в бензине. Царапины закрасить лаком. При наличии трещин на корпусе прибор отправить в ремонт.</p>	<p>Щетка волосная, техническая салфетка.</p> <p>X/6 ткань, бензин Б-70, кисть волосная, нитролак АК-20, нитроэмаль молотковая типа ДМ.</p>

Приборное оборудование самолетов и вертолетов	Техническое обслуживание и проверка на соответствие НТП авиагоризонта АГБ-3К	На 2 листах Лист 1
Технологическая карта № 1	Подготовительные работы. Внешний осмотр и очистка	
Содержание операций	Технические требования	Метод устранения выявленных дефектов и отклонений от ТТ
	Стекло прибора должно быть чистое, целое.	Нарушенное лакокрасочное покрытие восстановить нитро-краской.
	Не должно быть повреждений креноскопа.	Загрязненное стекло протереть чистой салфеткой. Поврежденное стекло заменить, для этого:
	Кнопка механизма пуска и рукоятка механизма передвижения силуэта-самолета не должны иметь сколов, движение их должно быть плавным, без заедания.	<ul style="list-style-type: none"> — снять разжимное кольцо; — снять поврежденное стекло; — установить новое стекло желатиновым слоем внутрь прибора и закрепить его разжимным кольцом.
	Окраска силуэта-самолета и цифр не должна иметь выкрашивания.	При повреждениях креноскопа прибор отправить в ремонт. Поврежденную кнопку или рукоятку заменить.
		Потертую окраску восстановить белой эмалевой краской.

Приборное оборудование самолетов и вертолетов	Техническое обслуживание и проверка на соответствие НТП авиагоризонта АГБ-ЗК		На 2 листах Лист 2
Технологическая карта № 1	Подготовительные работы. Внешний осмотр и очистка		Норма времени в человеко-часах
Содержание операций	Технические требования	Метод устранения выявленных дефектов и отклонений от ТТ	Инструмент, оборудование, расходные материалы
	<p>Лампы подсвета не должны иметь повреждений.</p> <p>Штепсельный разъем не должен иметь повреждений контактных штырей, срывов и забоин резьбы.</p>	<p>Поврежденную лампу заменить.</p> <p>Штепсельный разъем с повреждениями корпуса, текстолитовых вставок подлежит замене.</p>	

Приборное оборудование самолетов и вертолетов	Техническое обслуживание и проверка на соответствие НТП авиагоризонта АГБ-ЗК	На 8 листах Лист 1
Технологическая карта № 2	Проверка авиагоризонта АГБ-ЗК на соответствие нормам основных технических параметров	Норма времени в человеко-часах
Содержание операций	Технические требования	Метод устранения выявленных дефектов и отклонений от ТТ
<p>Произвести проверку авиагоризонта на соответствие нормам основных технических параметров.</p> <p>1. Подготовка авиагоризонта к проверке</p> <p>а) установить авиагоризонт АГБ-ЗК на поворотную установку ЦГБ518010000;</p> <p>б) с помощью ручек продольных и поперечных кренов поворотной установки установить авиагоризонт так, чтобы воздушный пузырек уровня располагался внутри наименьшей окружности;</p> <p>в) установить шкалу тангажа поворотной установки в нулевое положение;</p> <p>г) с помощью переходного жгута подключить авиагоризонт к штепсельному разъему стенда;</p> <p>д) включить питание стенда, включив выключатели «В1» и «В2»;</p> <p>е) к клеммам «селсыня» стенда подключить ламповый вольтметр;</p>	<p>Должны гореть лампочки «Вкл. 27» и «Вкл. 36».</p>	<p>Проверочная установка 63689/033, переходной жгут 63689/039А, поворотная установка ЦГБ518010000, платформа УПГ-48, ламповый вольтметр типа «ВЗ-2А», секундомер, кронштейн 025-П1 из комплекта УПГ-48.</p>

Приборное оборудование самолетов и вертолетов	Техническое обслуживание и проверка на соответствие НТП авиагоризонта АГБ-3К	На 8 листах Лист 1	
Технологическая карта № 2	Проверка авиагоризонта АГБ-3К на соответствие нормам основных технических параметров	Норма времени в человеко-часах	
Содержание операций	Технические требования	Метод устранения выявленных дефектов и отклонений от ТТ	Инструмент, оборудование, расходные материалы
<p>ж) проверку параметров авиагоризонта начинать не ранее чем через 3—4 мин с момента включения питания;</p> <p>з) перед проверкой параметров авиагоризонта необходимо при помощи кремальеры совместить линию горизонта шкалы тангажа с центром силуэта — самолетика.</p> <p>2. Проверка времени готовности авиагоризонта</p> <p>а) установить переключатель «20» в положение «агрегаты» и переключатель «3» стенда в положение «тангаж»;</p> <p>б) заарретировать прибор;</p> <p>в) сразу же после отпусканья кнопки арретира поставить выключатель «1» стенда в положение «вкл.» и включить секундомер;</p>			

Приборное оборудование самолетов и вертолетов	Техническое обслуживание и проверка на соответствие НТП авиагоризонта АГБ-ЗК	На 8 листах Лист 2
Технологическая карта № 2	Проверка авиагоризонта АГБ-ЗК на соответствие нормам основных технических параметров	Норма времени в человеко-часах
Содержание операций	Технические требования	Метод устранения выявленных дефектов и отклонений от ТТ
<p>г) через 1,5 мин с момента запуска прибора отметить показания лампового вольтметра при двух положениях переключателя «З» — «крен» и «тангаж»;</p> <p>д) если через 1,5 мин после запуска показания лампового вольтметра продолжают изменяться, необходимо записать их величину;</p> <p>е) после того как показания лампового вольтметра установятся, при помощи ручек продольного и поперечного кренов кронштейна установки поставить прибор в положение, соответствующее ранее замеренным напряжениям;</p> <p>ж) вернуть прибор в первоначальное положение.</p> <p>3. Проверка величины тока, потребляемой авиагоризонтом в установившемся режиме работы</p> <p>з) установить поочередно переключатель «З» стелла в положения I—III, I—II, II—III и по амперметру</p>	<p>Время готовности авиагоризонта должно быть не более 1,5 мин и показания лампового вольтметра должны перестать изменяться.</p> <p>Показания лимбов продольного и поперечного кренов установки должны быть не более $\pm 1^\circ$, что соответствует времени готовности 1,5 мин.</p> <p>Ток, потребляемый авиагоризонтом, в цепи переменного тока в фазах I и II должен быть</p>	<p>Если время готовности более 1,5 мин, необходимо прибор отправить в ремонт.</p> <p>Если ток, потребляемый авиагоризонтом, не соответствует техническим требованиям, не</p>
Инструмент, оборудование, расходные материалы		

Приборное оборудование самолетов и вертолетов	Техническое обслуживание и проверка на соответствие НТП авиагоризонта АГБ-3К		На 8 листах Лист 2
Технологическая карта № 2	Проверка авиагоризонта АГБ-3К на соответствие нормам основных технических параметров		Норма времени в человеко-часах
Содержание операций	Технические требования	Метод устранения выявленных дефектов и отклонений от ТТ	Инстр., оборуд., расходные материалы
<p>«15» измерить потребляемые токи в фазах I, II, III;</p> <p>б) измерить по амперметру «19» стенда величину постоянного тока, потребляемого авиагоризонтом при неподвижной шкале прибора.</p> <p>4. Проверка скорости прецессии гироскопа по осям крена и тангажа</p> <p>По тангажу:</p> <p>а) переключатель стенда «3» поставить в положение «тангаж»;</p> <p>б) повернуть ротор сельсина-приемника «11» против часовой стрелки на угол 10° и отметить по ламповому вольтметру величину сигнала;</p> <p>в) установить ротор сельсина-приемника на «0»;</p> <p>г) при помощи ручки поперечных кренов поворотной установки развернуть прибор вокруг его продольной оси на $5-10^\circ$ по часовой стрелке;</p> <p>д) слегка нажать на кнопку арретира, не допуская полного арретирования, и держать кнопку до тех пор,</p>	<p>не более 0,9 а, в фазе III — не более 0,8 а.</p> <p>Постоянный ток, потребляемый авиагоризонтом, не должен превышать 0,3 а.</p>	<p>обходимо авиагоризонт отправить в ремонт.</p>	

Приборное оборудование самолетов и вертолетов	Техническое обслуживание и проверка на соответствие НТП авиагоризонта АГБ-ЗК	На 8 листах Лист 3	
Технологическая карта № 2	Проверка авиагоризонта АГБ-ЗК на соответствие нормам основных технических параметров		Норма времени в человеко-часах
Содержание операций	Технические требования	Метод устранения выявленных дефектов и отклонений от ТТ	Инструмент, оборудование, расходные материалы
<p>пока шкала тангажа не переместится на угол, при котором показания лампового вольтметра будут немного больше величины, отмеченной при повороте ротора сельсина-приемника «II» на 10°;</p> <p>е) отпустить кнопку арретира и возратить прибор в первоначальное положение;</p> <p>ж) в момент, когда показание лампового вольтметра станет равным величине, зафиксированной при повороте ротора сельсина-приемника «II» на 10°, включить секундомер;</p> <p>з) определение скорости прецессии при выходе гироскопа из противоположного завала на 10° по тангажу</p>	<p>Скорость прецессии гироскопа при выходе из завала подсчитать по формуле:</p> $\omega_{пр} = \frac{10^\circ}{t} \text{ (мин.)}, \text{ где } \omega_{пр} \text{ — скорость прецессии в град/мин.}$ <p>t — время, отсчитанное по секундомеру при восстановлении гироскопа из завала на 10° (мин).</p> <p>Скорость прецессии гироскопа при выходе из завала по осям тангажа должна быть $1,8 \pm 6 \text{ об/мин.}$</p>	<p>Если скорость прецессии не соответствует техническим требованиям, необходимо убедиться в исправности и проверить:</p> <p>а) ток коррекции;</p> <p>б) замерить трения по осям крена и тангажа;</p> <p>в) сбалансированность гироскопа и карданной рамы;</p> <p>г) электрические цепи коррекции.</p> <p>Если неисправность не обнаружена, то прибор отправять в ремонт.</p>	

Приборное оборудование самолетов и вертолетов	Техническое обслуживание и проверка на соответствие НТП авнагоризонта АГБ-ЗК	На 8 листах Лист 3	
Технологическая карта № 2	Проверка авнагоризонта АГБ-ЗК на соответствие нормам основных технических параметров	Норма времени в человеко-часах	
Содержание операций	Технические требования	Метод устранения выявленных дефектов и отклонений от ТТ	Инструмент, оборудование, расходные материалы
<p>производить по вышензложенной методике;</p> <p>н) угол по шкале сельсина-приемника «11» установить путем поворота ротора сельсина-приемника по часовой стрелке;</p> <p>к) прибор для сообщения гироскопу завала арретиром поворачивать против часовой стрелки.</p> <p>По крену:</p> <p>а) переключатель стенда «З» поставить в положение «крен»;</p> <p>б) повернуть ротор сельсина-приемника «11» против часовой стрелки на угол 10° и отметить по ламповому вольтметру величину сигнала;</p> <p>в) установить ротор сельсина-приемника на «0»;</p> <p>г) заарретировать прибор, нажав на кнопку арретира до упора;</p> <p>д) при помощи ручки поперечных кренов поворотной установки развернуть прибор вокруг его продольной оси против часовой стрелки на угол порядка 12°;</p>			

Приборное оборудование самолетов и вертолетов	Техническое обслуживание и проверка на соответствие НТП авиагоризонта АГБ-3К	На 8 листах Лист 4	
Технологическая карта № 2	Проверка авиагоризонта АГБ-3К на соответствие нормам основных технических параметров	Норма времени в человеко-часах	
Содержание операций	Технические требования	Метод устранения выявленных дефектов и отклонений от ТТ	Инструмент, оборудование, расходные материалы
<p>е) отпустить кнопку арретира;</p> <p>ж) развернуть прибор дополнительно в ту же сторону на 3+5° и легким нажатием на кнопку арретира установить силуэт самолета на коричневом (черном) фоне шкалы тангажа;</p> <p>з) вернуть прибор в первоначальное положение;</p> <p>и) в момент, когда показание лампового вольтметра станет равным величине, зафиксированной при повороте ротора сельсиона-приемника «Г» на 10°, легким нажатием на кнопку арретира совместить линию горизонта с центром силуэта-самолета и включить секундомер;</p> <p>к) в момент прекращения движения стрелки лампового вольтметра остановить секундомер;</p>	<p>Скорость прецессии при выходе гироскопа из завала подсчитать по формуле:</p> $\omega_{пр} = \frac{10^\circ}{t}, \quad \text{где:}$ <p>$\omega_{пр}$ — скорость прецессии в град/мин;</p> <p>t — время, отсчитанное по секундомеру при восстановлении гироскопа из завала на 10° (мин).</p>	<p>Если скорость прецессии не соответствует техническим требованиям, необходимо убедиться в исправности и проверить:</p> <p>а) ток коррекции;</p> <p>б) замерить трения по осям крена и тангажа;</p> <p>б) сбалансированность гиروزла и карданной рамы;</p>	

Приборное оборудование самолетов и вертолетов	Техническое обслуживание и проверка на соответствие НТП авиагоризонта АГБ-ЗК	На 8 листах Лист 4	
Технологическая карта № 2	Проверка авиагоризонта АГБ-ЗК на соответствие нормы основных технических параметров	Норма времени в человеко-часах	
Содержание операций	Технические требования	Метод устранения выявленных дефектов и отклонений от ТТ	Инструмент, оборудование, расходные материалы
<p>д) определение скорости прецессии при выходе гироскопа из противоположного завала по крену на 10° производить по вышеуказанной методике;</p> <p>м) угол по шкале сельсина-приемника «II» устанавливать путем поворота ротора сельсина-приемника «II» по часовой стрелке;</p> <p>н) заарретированный прибор для сообщения гироскопу завала поворачивать по часовой стрелке.</p> <p>б. Проверка ухода гироскопа по крену и тангажу за 5 мин на качающемся основании с выключенной коррекцией По тангажу:</p> <p>а) переключатель «З» стенда поставить в положение «тангаж»;</p>	<p>Скорость прецессии гироскопа при выходе из завала по осям крена должна быть $1,8 \pm 6$ град/мин.</p>	<p>г) электрические цепи коррекции. Если неисправность не обнаружена, то прибор отправить в ремонт.</p>	

Приборное оборудование самолетов и вертолетов	Техническое обслуживание и проверка на соответствие НТП авиаторизонта АГБ-ЗК	На 8 листах Лист 5	
Технологическая карта № 2	Проверка авиаторизонта АГБ-ЗК на соответствие нормам основных технических параметров	Норма времени в человеко-часах	
Содержание операций	Технические требования	Метод устранения выявленных дефектов и отклонений от ТТ	Инструмент, оборудование, расходные материалы
<p>б) развернуть платформу установки УПГ-48 таким образом, чтобы продольная ось прибора была в направлении «север-юг»;</p> <p>в) не ранее чем через 3 мин после включения питания прибора задать платформе УПГ-48 наклон 7,5° относительно горизонтального положения и включить мотор установки;</p> <p>г) установить переключатель «4» стенда в положение «ПК» и одновременно включить секундомер;</p> <p>д) через 5 мин непрерывных качаний с автоматическим реверсированием направлений качаний выключить мотор УПГ-48 и вернуть платформу в горизонтальное положение. Зафиксировать показания лампового вольтметра;</p> <p>е) поставить переключатель «4» в положение «Вкл» и проследить движение стрелки лампового вольтметра (переходит нулевой сигнал в сторону его уменьшения или не переходит);</p> <p>ж) дать гироскопу полностью восстановиться;</p>	<p>Сигнальная лампочка «12» на стенде должна гаснуть.</p> <p>Должно прекратиться движение стрелки лампового вольтметра.</p>		

Приборное оборудование самолетов и вертолетов	Техническое обслуживание и проверка на соответствие НТП авиагоризонта АГБ-3К	На 8 листах Лист 5
Технологическая карта № 2	Проверка авиагоризонта АГБ-3К на соответствие нормам основных технических параметров	Норма времени в человеко-часах
Содержание операций	Технические требования	Метод устранения выявленных дефектов и отклонений от ТТ
		Инструмент, оборудование, расходные материалы

з) поворачивая ротор сельсина-приемника «11», установить по шкале лампового вольтметра с учетом зафиксированного направления движения стрелки вольтметра (при восстановлении гироскопа) сигнал, соответствующий уходу гироскопа при отключенной коррекции;

и) по шкале сельсина-приемника «11» отсчитать величину ухода гироскопа в градусах.

①

По крену:

а) переключатель «3» стенда поставить в положение «крен»;

б) развернуть платформу установки УПГ-48 таким образом, чтобы продольная ось прибора была в направлении «запад—восток»;

в) не ранее чем через 3 мин после включения питания прибора задать платформе УПГ-48 наклон 7,5° относительно горизонтального положения и включить мотор установки;

Уход гироскопа по тангажу за 5 мин на качающемся основании с выключенной коррекцией не должен превышать ± 40

В случае превышения ухода проверить моменты трения по осям тангажа, балансировку. При необходимости подбалансировать регулировочными винтами и проверить уход и скорость прецессии.

Приборное оборудование самолетов и вертолетов	Техническое обслуживание и проверка на соответствие НТП авиагоризонта АГБ-3К	На 8 листах Лист 6
Технологическая карта № 2	Проверка авиагоризонта АГБ-3К на соответствие нормам основных технических параметров	Норма времени в человеко-часах
Содержание операций	Технические требования	Метод устранения выявленных дефектов и отклонений от ТТ
<p>г) установить переключатель «4» стенда в положение «ПРК» и одновременно включить секундомер;</p> <p>д) через 5 мин непрерывных качаний с автоматическим реверсированием направлений качаний выключить мотор УПГ-48 и вернуть платформу в горизонтальное положение;</p> <p>е) зафиксировать показание лампового вольтметра;</p> <p>ж) поставить переключатель «4» в положение «вкл.», проследить движение стрелки лампового вольтметра (переходит нулевой сигнал в сторону его уменьшения или не переходит);</p> <p>з) дать гироскопу полностью восстановиться;</p> <p>и) поворачивая ротор сельсина-приемника «11», установить по шкале лампового вольтметра (с учетом зафиксированного направления движения стрелки вольтметра) сигнал, соответствующий уходу гироскопа при отключенной коррекции;</p>	<p>Сигнальная лампочка «13» на стенде должна гаснуть.</p> <p>Должно прекратиться движение стрелки лампового вольтметра.</p>	<p>Инструмент, оборудование, расходные материалы</p>

Приборное оборудование самолетов и вертолетов	Техническое обслуживание и проверка на соответствие НТП авиагоризонта АГБ-3К	На 8 листах Лист 6
Технологическая карта № 2	Проверка авиагоризонта АГБ-3К на соответствие нормам основных технических параметров	Норма времени в человеко-часах
Содержание операций	Технические требования	Метод устранения выявленных дефектов и отклонений от ТТ
<p>к) по шкале сельсина-приемника «11» отсчитать величину ухода гироскопа в градусах.</p>	<p>Уход гироскопа по крену за 5 мин на качающемся основании с выключенной коррекцией не должен превышать $\pm 2,5^\circ$.</p>	<p>В случае превышения ухода проверить моменты трения по осям крена, балансировку. При необходимости подбалансировать регулировочными винтами и проверить уходы и скорость прецессии.</p>
<p>6. Проверка работы сигнализатора отказа питания</p>	<p>В видимой зоне шкалы тангажа должен появиться флажок. Флажок должен полностью убраться.</p>	<p>В случае несрабатывания проверить: а) работу реле РЭС-10; б) работу возвратной пружины СОП.</p>
<p>а) не раньше чем через 3 мин после включения питания поставить выключатель «1» в положение «откл.»; б) поставить выключатель «1» в положение «вкл.»; в) вынуть перемычку, соединяющую крайнюю и среднюю клеммы, расположенные под амперметром «19» стенда; г) вставить перемычку.</p>	<p>В видимой зоне шкалы тангажа должен появиться флажок. Флажок должен полностью убраться.</p>	<p>Выполнить операции, рекомендованные для п. «а». Выполнить операции, рекомендованные для п. «а».</p>

Приборное оборудование самолетов и вертолетов	Техническое обслуживание и проверка на соответствие НТП авиагоризонта АГБ-3К	На 8 листах Лист 7
Технологическая карта № 2	Проверка авиагоризонта АГБ-3К на соответствие нормам основных технических параметров	Норма времени в человеко-часах
Содержание операций	Технические требования	Метод устранения выявленных дефектов и отклонений от ТТ Инструмент, оборудование, расходные материалы
<p>7. Проверка погрешности показаний авиагоризонта по крену и тангажу:</p> <p>а) при помощи ручки продольных кренов кронштейна наклонить авиагоризонт на 5—10° вверх (вниз) и плавно вернуть его в исходное положение таким образом, чтобы линия горизонта установилась против центра силуэта-самолета;</p> <p>б) по лимбу кронштейна отсчитать угол, который является величиной погрешности на 0° по тангажу;</p> <p>в) при помощи ручки поперечных кренов поворотной установки развернуть прибор вокруг его продольной оси на 5—10° по (против) часовой стрелке и плавно вернуть в исходное положение таким образом, чтобы концы силуэта-самолета совместились с нулевыми делениями шкалы крена;</p> <p>г) по лимбу кронштейна отсчитать угол, который является погрешностью показаний авиагоризонта на 0° по крену;</p>	<p>Величина погрешности показаний по тангажу должна быть на 0° не более $\pm 1^\circ$.</p> <p>Величина погрешности показаний по крену должна быть на 0° не более $\pm 1^\circ$.</p>	

Приборное оборудование самолетов и вертолетов;	Техническое обслуживание и проверка на соответствие НТП авиагоризонта АГБ-3К		На 8 листах Лист 7
Технологическая карта № 2	Проверка авиагоризонта АГБ-3К на соответствие нормам основных технических параметров		Норма времени в человеко-часах
Содержание операций	Технические требования	Метод устранения выявленных дефектов и отклонений от ТТ	Инструмент, оборудование, расходные материалы
<p>д) данное положение при дальнейшей проверке погрешности показаний авиагоризонта считать исходным;</p> <p>е) при помощи ручки продольных кренов установки задать наклоны прибору по шкале тангажа на углы 10°, 20°, 30° в сторону коричневого (черного) фона;</p> <p>ж) наклоны прибору по тангажу повторить в сторону голубого (серого) фона;</p> <p>з) возратить прибор в горизонтальное положение;</p> <p>и) при помощи ручки поперечных кренов установки задать наклоны прибору по шкале крена на углы 15°, 30° в сторону левого крена;</p> <p>к) повторить наклоны в сторону правого крена;</p>	<p>Разность отсчета по шкале тангажа прибора и по диску установки есть погрешность показаний авиагоризонта по тангажу. Величина погрешности показаний по тангажу должна быть на углах от 0° до 30° не более $\pm 1^\circ$.</p> <p>Разность отсчета по шкале крена и по лимбу установки есть погрешность показаний авиагоризонта по крену. Величина погрешности показаний</p>		

Приборное оборудование самолетов	Техническое обслуживание и проверка на соответствие НТП авиагоризонта АГБ-3К		На 8 листах Лист 8
Технологическая карта № 2	Проверка авиагоризонта АГБ-3К на соответствие нормам основных технических параметров		Норма времени в человеко-часах
Содержание операций	Технические требования	Метод устранения выявленных дефектов и отклонений от ТТ	Инстр., оборуд., расходные материалы
<p>д) вернуть прибор в горизонтальное положение.</p> <p>8. Выключить питание стенда, отсоединить от клемм стенда ламповый вольтметр, отсоединить от штепсельного разъема стенда авиагоризонт, снять авиагоризонт АГБ-3К с поворотной установки.</p> <p>9. Сделать соответствующую запись в формуляре прибора о результатах проведенной работы.</p>	<p>по крему должна быть на углах от 0° до 30° не более $\pm 1^\circ$</p>		

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ,
ИХ ПРИЧИНЫ И УСТРАНЕНИЕ**

№ п/п	Признак неисправности	Возможная причина неисправности	Метод выявления неисправности	Метод устранения неисправности
1.	Не убирается флажок сигнализатора отказа питания при включении. Шкала тангажа уходит до упора вверх или вниз.	а) Нарушение цепей питания постоянным током 27 в или переменным током 36 в. б) Отказ реле РЭС-10 или нарушение контакта. в) Неправильное чередование фаз переменного тока 36 в 400 гц.	а) Проверить по пульту наличие тока в фазах и показания амперметра постоянного тока. б) Проверить электрические цепи. в) Сигнальная лампочка с трафаретом «Неверно» горит на пульте.	а) Устранить неисправность в подводе питания. б) Заменить реле РЭС-10. Обеспечить надежный контакт в электроцепях. в) Сменить фазировку.
2.	Запуск прибора осуществляется нормально, но шкала тангажа не отработывает в согласованное положение.	а) Нарушение контакта двухкольцевого коллектора. б) Неисправный усилитель.	а) При наклонах прибора и вращении кремальеры при включенном питании шкала тангажа не перемещается.	а) Обеспечить контакт. б) Заменить усилитель.
3.	При включении питания освещения лицевой части АГБ-ЗК красным светом шкала освещается неравномерно.	а) Лампочка перегорела. б) Нарушение монтажа цепей подсвета.	а) Определяется визуально. б) Прозвонить цепь подсвета.	а) Заменить лампочку СМК-37. б) Исправить монтаж.
4.	При проверке скорости процессинга из противоположных завалов гироскоп не восстанавливается.	а) Нарушение контакта в цепи коррекции. б) Обрыв обмотки корректора. в) Неисправный датчик ДЖМ-9Б.	а) Прозвонить цепь коррекции, отпаяв ДЖМ-9Б. б) Прозвонить обмотки корректора. в) Проверить датчик ДЖМ-9Б.	а) Устранить неисправность. б) Заменить корректор. в) Заменить датчик ДЖМ-9Б.

**СВОДНАЯ ТАБЛИЦА
НОРМ ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ АВИАГОРИЗОНТА АГБ-ЗК**

№ п/п	Наименование и тип прибора	Основные технические параметры	Нормы технических параметров
	Авиагоризонт АГБ-ЗК	<ol style="list-style-type: none"> 1. Время готовности прибора. 2. Ток, потребляемый авиагоризонтом в установившемся режиме. 3. Скорость прецессии гироскопа по осям крена и тангажа. 4. Уход гироскопа по крену и тангажу на 5 мин на качающемся основании с выключенной коррекцией. 5. Работа сигнализатора отказа питания. 6. Погрешность показаний авиагоризонта по крену и тангажу. 	<p>Не более 1,5 мин.</p> <p>В фазах I и II не более 0,9 а. В фазе III не более 0,8 а; в цепи постоянного тока не более 0,3 а. $1,8 \pm 6$ град/мин.</p> <p>Не более $\pm 2,5^\circ$.</p> <p>Флажок сигнализатора отказа питания должен убираться из видимой зоны шкалы тангажа при включении питания 36 в 400 гц и 27 в постоянного тока. При отключении питания флажок должен появиться в видимой зоне шкалы тангажа.</p> <p>Погрешность показаний авиагоризонта, включая застой и инструментально-шкаловую ошибку, на углах от 0 до 30° не должна превышать $\pm 1^\circ$.</p>

**СТЕНДОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ
АППАРАТУРА, ИНСТРУМЕНТ, РАСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ,
ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ**

- | | |
|--|--|
| 1. Электрическая установка 63689/033. | 4. Стенд, выполненный на основе переносной у |
| 2. Установка для проверки и испытания гиро- тановки 63689/033. | 5. Ламповый вольтметр ВЗ-2А. |
| скопических приборов УПГ-48. | 6. Тестер ТТ-1 или ТТ-3. |
| 3. Поворотная установка ЦГВ № 518010000 с щитком черт. № М176. | 7. Секундомер. |

Инструмент

1. Специальный ключ для ШР.
2. Электропаяльник 24 в 50 вт.

Расходный материал

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1. Молотковая эмаль. | 5. Припой ПОС-40, ПОС-61 |
| 2. Нитроэмаль черная | 6. Бензин Б-70 |
| 3. Салфетка хлопчатобумажная | 7. Щетка волосаяная |
| 4. Бумага шлифовальная № 00—000 | 8. Анилино-канифольевая смесь |

Источники тока

1. Источник постоянного тока напряжением $28,5 \pm 10\%$ мощностью 500 вт.
2. Источник переменного тока напряжением 86 ± 2 в частотой 400 ± 8 гц мощностью 400 вт.
3. Сжатый воздух давлением 1,5 атм.

СПРАВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

1. Техническое описание и инструкция по монтажу и эксплуатации авиагоризонта АГБ-3 (АГБ-3К).
2. Установка для проверки и испытания гироскопических приборов УПГ-48 (Техническое описание и инструкция по эксплуатации).
3. Нормы основных технических параметров авиагоризонта АГБ-3К. (Утверждены начальником УИАС МГА 19/XII—1968 г.). Издание ГосНИИ ГА. М., 1969 г.
4. Методические указания по разработке регламентов и технологических указаний по техническому обслуживанию, ведению работ по улучшению эксплуатационной технологичности и изменению конструкции авиационной техники (Указание начальника УИАС МГА № 398 от 31/XII—68 г.). Редиздат, М., 1969 г.

Подписано в печать 23.3.71 г. Печ. л. 2,0

Тираж 1500. Тип. РИО МГА. Зак 1172/459