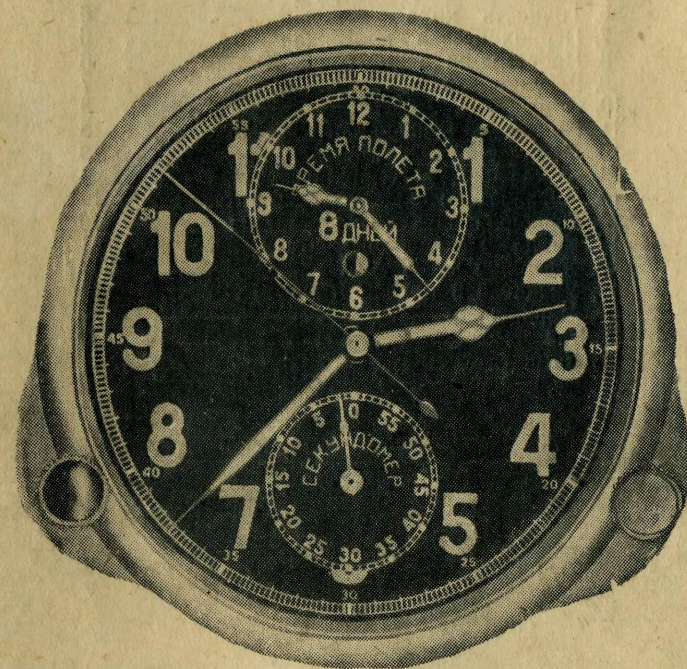


ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЗАВОД

БОРТОВЫЕ АВИАЧАСЫ
С ЭЛЕКТРООБОГРЕВОМ

„АЧХ“



ИНСТРУКЦИЯ
ДЛЯ ПОЛЬЗОВАНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общее описание часов	3
2. Завод часов	3
3. Перевод стрелок	4
4. Механизм времени полета	4
5. Механизм секундомера	6
6. Точность хода	6
7. Периодическая проверка	6
8. Простейший ремонт	6
9. Регулировка	7
10. Обращение	8
11. Описание электрообогревателя	8
12. Монтаж	9
13. Включение электрообогревателя	9
14. Пользование электрообогревателем	10
15. Проверка электрообогревателя	10
16. Смена электрообогревателя	11
17. Хранение часов АЧХ	11
18. Упаковка и транспортировка	11
19. Маркировка	11
20. Вес часов	11
21. Комплектность	11

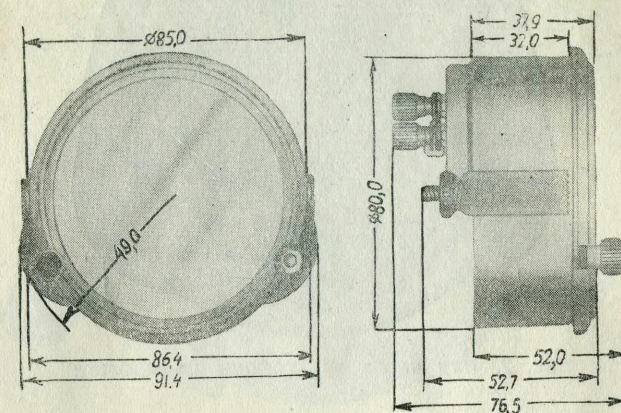


Рис. 1. Габаритный размер часов

1. Общее описание часов

Бортовые авиачасы АЧХ состоят из трех механизмов: механизма обычных часов для отсчета суточного времени (большая шкала); механизма для показания времени нахождения самолета в пути (верхняя шкала «время полета»), секундомера для замера и отсчета коротких промежутков времени (мелкие деления большой шкалы для отсчета секунд и долей—0,2 секунды). Нижняя шкала «секундомер» служит для отсчета минут секундомера.

Для управления механизмами служат головки 1 и 2 (рис. 2): левая головка 1 (красного цвета) — для завода механизма часов, для перевода стрелок, для пуска в ход и останова механизма времени полета; правая головка 2 — для пуска в ход и останова секундомера.

Часы снабжены электрообогревателем (А, рис. 6), позволяющим часам бесперебойно работать при низких температурах до -60°C .

2. Завод часов

Завод часов производится вращением левой головки 1 (рис. 2) красного цвета против часовой стрелки до отказа, но слишком сильно затягивать заводную пружину, во избежание обрыва замка, не рекомендуется.

Отв. редактор Б. Д. Петров Вед. редактор А. А. Розенблюм
Техн. редактор С. И. Ермачков

Сдано в набор 4/VII 1939 г. Подписано в печать 20/VIII 1939 г.
Изд. № 2026. Уполномоченный Мособлгорлита В-5-1437-11.
Формат 60 × 92^{1/16}. Объем $\frac{1}{4}$ печ. л. Уч. изд. л. 0,55

Типография «Известий Советов депутатов трудящихся СССР».
Москва.

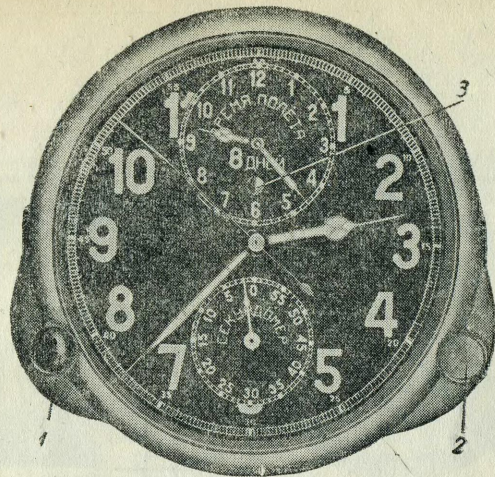


Рис. 2. Вид часов со стороны циферблата

Полный завод пружины обеспечивает работу механизма в течение 8 суток, но для сохранения равномерного напряжения пружины заводить часы рекомендуется через каждые 5 суток.

3. Перевод стрелок

Перевод стрелок часов производить при выключенном механизме времени полета, т. е. когда в сигнальном отверстии циферблата 3 (рис. 2) виден белый цвет.

Для перевода стрелок часов нужно вытянуть левую головку 1 (рис. 2) до упора и вращать ее по движению стрелок. После перевода стрелок вернуть головку в прежнее положение [опустить]. При этом в сигнальном отверстии показывается красное пятно, что означает включение механизма времени полета. Для того чтобы механизм времени полета выключить, необходимо после перевода стрелок часов нажать на левую головку еще 2 раза, чтобы в сигнальном отверстии появился белый цвет.

4. Механизм времени полета

Пуск в ход механизма времени полета (рис. 3) производится нажимом на левую головку 1 (рис. 2) красного цвета. Первый нажим включает механизм времени полета в работу. При этом в сигнальном отверстии циферблата 3 (рис. 2) показывается красный цвет.

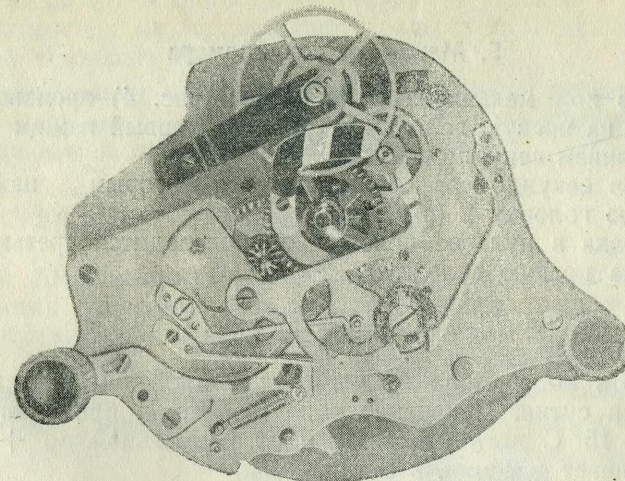


Рис. 3. Механизм времени полета

Останов механизма времени полета производится вторым нажимом на головку 1 (рис. 2); при этом стрелки на циферблате «время полета» прекращают движение и в сигнальном отверстии показывается половина белого и половина красного цвета.

Установка в нулевое положение стрелок механизма времени полета производится третьим нажимом на левую головку 1

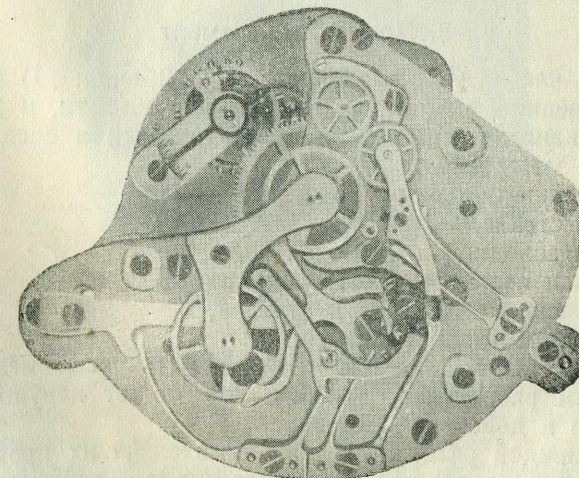


Рис. 4. Механизм секундомера

(рис. 2), при этом в сигнальном отверстии появляется белый цвет.

5. Механизм секундомера

Пуск в ход механизма секундомера (рис. 4) производится нажимом на правую головку 2 (рис. 2). Первый нажим включает механизм секундомера.

Останов секундомера осуществляется вторым нажимом на правую головку 2 (рис. 2).

Установка в нулевое положение производится третьим нажимом на правую головку.

6. Точность хода

Точность хода часов АЧХ при нормальной температуре ± 1 мин. в сутки. Изменение хода (вариация) при температурах от -15°C до нормальной и от нормальной до $+45^{\circ}\text{C}$ не превышает ± 2 мин. в сутки.

Показания по точности хода каждого часа АЧХ даются в прилагаемом к каждому часам аттестате.

7. Периодическая проверка

Часы АЧХ рекомендуется проверять на точность хода (по хронометру или по сигналам точного времени по радио) не реже одного раза в месяц и перед каждым ответственным полетом. Сличение показаний часов производится согласно наставлению по штурманской службе УВВС РККА, глава IV.

8. Простейший ремонт

Ремонт часов АЧХ разделяется на 2 вида: 1) простейший — внешний ремонт, производимый в части, и 2) внутренний и капитальный ремонт, производимый в специальных ремонтных мастерских.

К простейшему ремонту относятся.

- а) смена стекла,
- б) смена заводной и пусковой головок,
- в) смена и исправление стрелок,
- г) подкраска циферблата и стрелок,
- д) смена электрообогревателя.

Ни в коем случае не следует разбирать часы неквалифицированным работникам, так как это может нарушить точность хода и действие механизма.

После каждой разборки часов обязательна их проверка на точность хода, а также на безотказность действия механизма.

Категорически воспрещаются вскрытие механизма и разборка часов до полного их согревания в течение 1—2 часов после внесения их из холодной среды в помещение с нормальной температурой.

Чистку, смазку и регулировку механизма рекомендуется производить не реже одного раза в 2 года специалистами часовщиками и при капитальном ремонте.

9. Регулировка

Часы АЧХ выпускаются заводом отрегулированными. После чистки и смазки часов при регулировке следует иметь в виду, что передвижением регулятора (рис. 5) можно установить точный ход часов. Для этого на балансовом мосту имеется шкала, по сторонам которой стоят две буквы: «П» — обозначает прибавить, «У» — убавить. При отставании

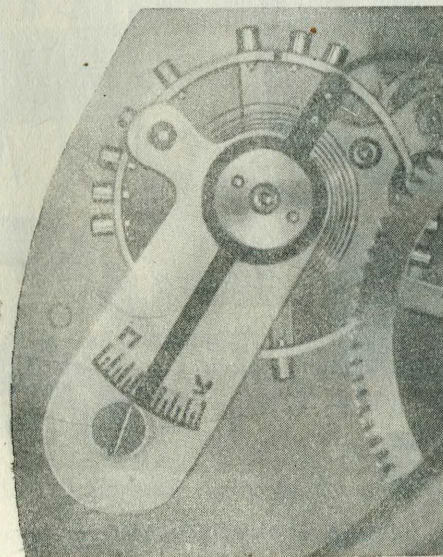


Рис. 5. Балансовый мост с регулятором

часов следует передвигать регулятор по шкале по направлению к букве «П»; если часы уходят вперед — к букве «У». Перемещение регулятора на одно большое деление вызывает изменение хода часов примерно на 50 секунд в сутки. Передвигать регулятор можно, не вынимая механизма часов из корпуса. Для этого предусмотрено окно на дне корпуса. Оно

задвигается ставнем с кнопкой (Д, рис. 7). Регулировку следует поручать часовщику.

10. Обращение

Часы АЧХ, как всякий точный прибор, требуют аккуратного обращения с ними как в процессе перевозки, так и во время монтажа и эксплуатации. Не допускаются удары и резкие сотрясения во избежание порчи механизма.

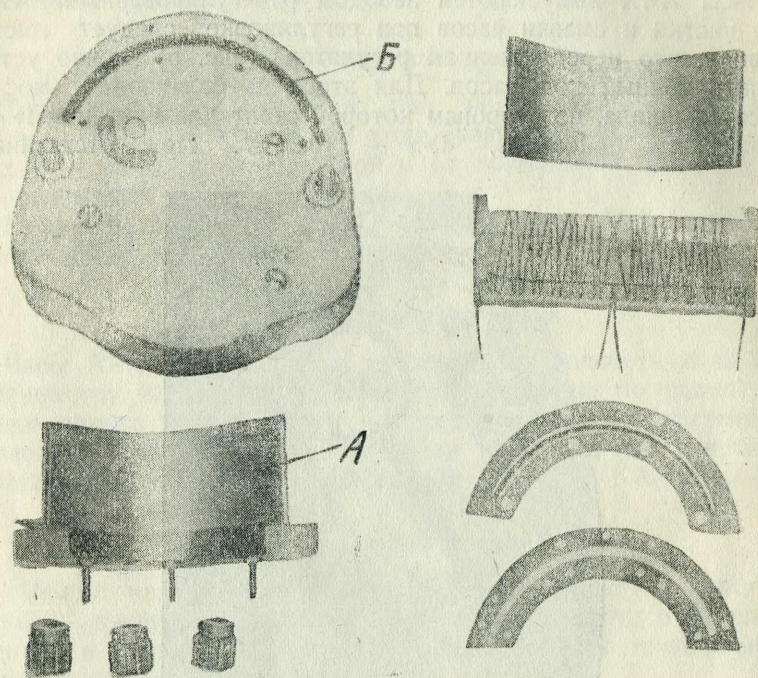


Рис. 6. Электрообогреватель

11. Описание электрообогревателя

Часы АЧХ изготавливаются с электрообогревателем, который может включаться в сеть напряжением 12 или 24 В. Электрообогреватель (А, рис. 6) состоит из бифилярной обмотки—фехральной проволоки на слюдяной гребенке (рис. 8), изолированной слюдяными прокладками от покрывающего латунного чехла. Все это соединено с подковообразным цоколем, на котором имеются три контакта Б (рис. 7) для включения электрообогревателя в сеть.

Электрообогреватель представляет отдельную съемную конструкцию, которую можно менять, не разбирая механизма часов.

Электрообогреватель входит в специально для него предусмотренную щель Б (рис. 6) в корпусе сзади и закрепляется шестью винтами Е (рис. 7).

12. Монтаж

При установке часов АЧХ на самолет следует принять во внимание величину напряжения (12 или 24 В) в электросети

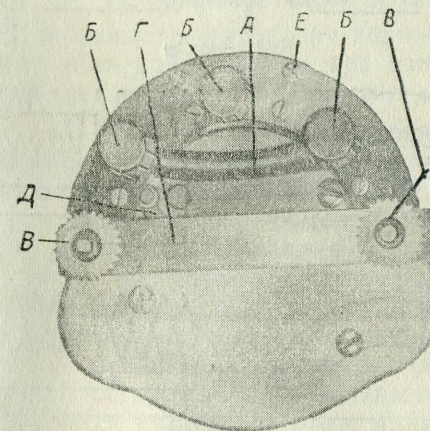


Рис. 7. Вид часов со стороны электрообогревателя

самолета, так как неправильное включение может привести к порче часового механизма и электрообогревателя.

Часы крепятся к приборной доске самолета скобкой Г и крепежными гайками В (рис. 7).

13. Включение электрообогревателя

Для включения электрообогревателя в сеть напряжением в 12 В нужно сделать соединение по схеме I (рис. 8). Для этого на крайние контактные винты Б (рис. 7) накладывают перемычку А (рис. 7) и присоединяют один кабельный наконечник к одному из крайних контактных винтов Б. Второй кабельный наконечник присоединяют к среднему контактному винту Б.

Для включения электрообогревателя в сеть напряжением в 24 В снимают перемычку А (рис. 7) и присоединяют кабельные наконечники к крайним контактным винтам Б (рис. 7) по схеме II (рис. 8).

Кабельные наконечники при включении электрообогревателя вводят между шайбами Гровера и шайбами контактных винтов и закрепляются изолированными гайками Б (рис. 7) от руки, не прибегая к помощи инструментов.

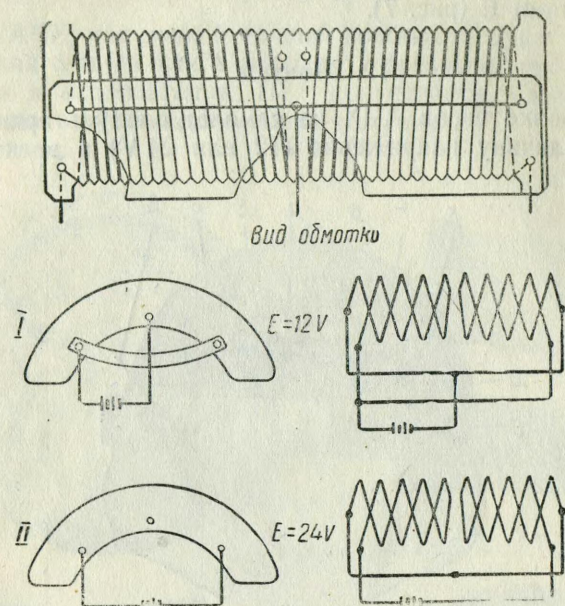


Рис. 8. Схема включения электрообогревателя

14. Пользование электрообогревателем

Электрообогреватель включается в постоянное действие при температуре -20°C .

Он позволяет часам работать при низких температурах до -60°C .

Включать электрообогреватель при температуре выше чем -20°C не следует, так как это может привести к порче часового механизма.

Частые включения и выключения электрообогревателя без особой необходимости не рекомендуются, так как это может вызвать отпотевание и образование осадков влаги на деталях механизма.

15. Проверка электрообогревателя

Омическое сопротивление электрообогревателя проверяется на его клеммах включением в сеть постоянного тока. При этом сопротивление должно быть:

при включении по схеме 1 на $12\text{ V} - 15\text{ ом} \pm 1\text{ см}$
 » » » » II на $24\text{ V} - 60\text{ ом} \pm 2\text{ ом}$

16. Смена электрообогревателя

Для смены электрообогревателя не требуется разбирать часы. Чтобы снять электрообогреватель, следует отвинтить гайки В (рис. 7) и снять крепежную скобу, затем вывинтить 6 винтов Е (рис. 7) и осторожно вынуть электрообогреватель из корпуса часов. Установка электрообогревателя производится обратным порядком.

17. Хранение часов АЧХ

Часы АЧХ должны храниться при нормальной температуре, в сухом месте, в мягкой упаковке, при отсутствии магнитных полей, могущих привести к намагничиванию деталей прибора.

18. Упаковка и транспортировка

Каждый прибор должен быть завернут в мягкую бумагу, затем в пергамент (или вощеную бумагу), уложен плотно в коробку из гофрированного картона. В эту же коробку вкладываются аттестаты. Коробки с часами укладываются в деревянный ящик, простеленный пергаментом (или вощенной бумагой) с мягкой прокладкой между стенками ящика и коробками так, чтобы коробки были плотно уложены в ящике; накрываются бумагой и пергаментом (или вощенной бумагой), после чего осторожно приколачивается крышка ящика.

Не рекомендуется упаковка в один ящик более 20 шт. часов.

Упаковочные материалы должны быть сухими.

19. Маркировка

Каждые часы имеют выгравированные на корпусе: номер, марку завода, год выпуска и вес.

20. Вес часов

Вес часов с электрообогревателем, крепежной скобой и гайками 450 г.

21. Комплектность

В полный комплект часов АЧХ входят:

- часы,
- крепежная скоба с гайками и шайбами,
- электрообогреватель с перемычкой, изолированными гайками, шайбами и крепежными винтами,
- упаковочная картонная гофрированная коробка,
- аттестат,
- инструкция пользования часами и электрообогревателем.

Конструкторское бюро
1939 г.

БЕСПЛАТНО