

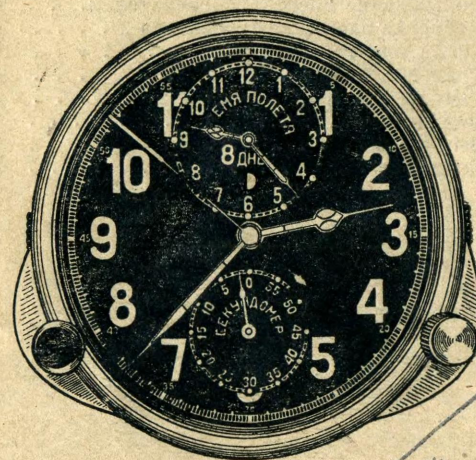
БЕСПЛАТНО

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ТЕХНИЧЕСКИХ СПРАВОЧНИКОВ И КАТАЛОГОВ
„КАТАЛОГИЗДАТ“ НКМ СССР. МОСКВА — 1940 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЗАВОД

БОРТОВЫЕ АВИАЧАСЫ
С ЭЛЕКТРООБОГРЕВОМ

„АЧХ“



ИНСТРУКЦИЯ
для пользования

СОДЕРЖАНИЕ

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

Отв. редактор Л. С. Шапиро.
Техн. редактор Э. Я. Файнберг.

Вед. редактор А. А. Розенблюм

Сдано в набор 4/VII 1940 г. Подписано в печать 22/VII 1940 г.
Изд. № 2362 Уполномоченный Мособлгорлита Б-8654. Формат 60 × 92¹/₁₆.
Объем 5¹/₃ п. л. Уч.-изд. л. 0,55. Заказ № 732.

Типография Управления делами НКЦМ

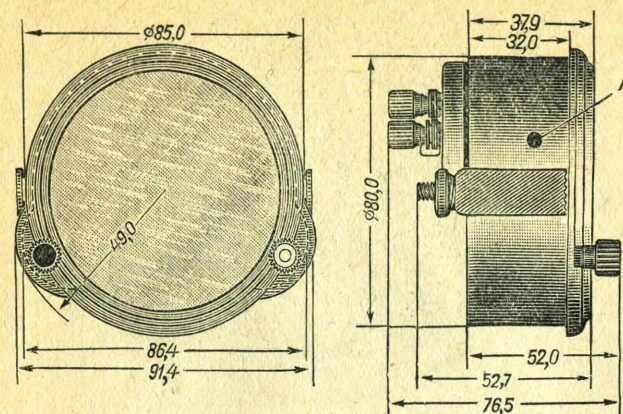


Рис. 1. Габаритный размер часов

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.

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

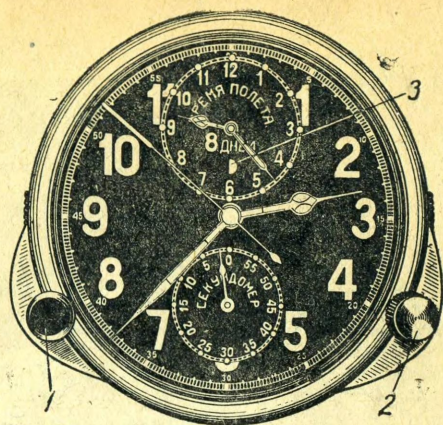


Рис. 2. Вид часов со стороны циферблата.

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.

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

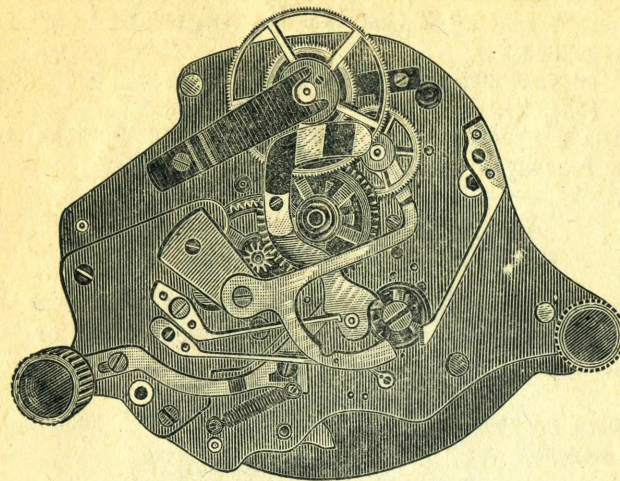


Рис. 3. Механизм времени полета.

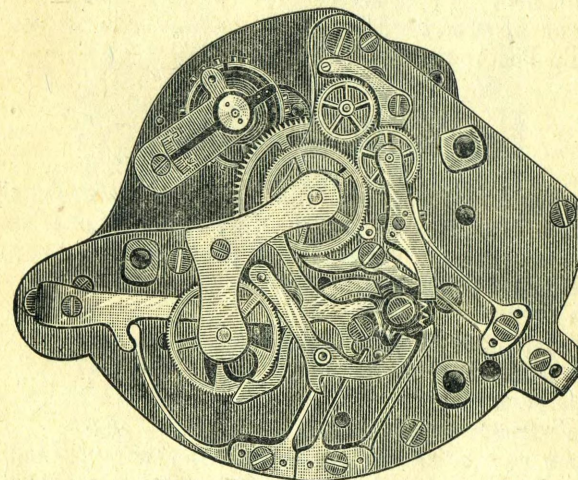


Рис. 4. Механизм секундомера.

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 2 (рис. 2).

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 передви-

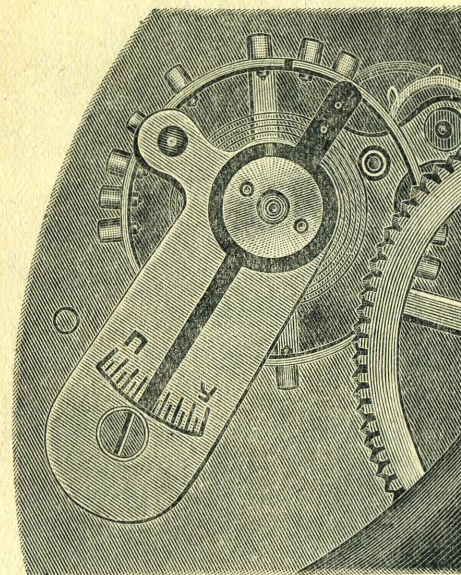


Рис. 5. Балансовый мост с регулятором.

жением 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 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.

11. Описание электрообогревателя

Часы АЧХ изготавливаются с электрообогревателем, который может включаться в сеть напряжением 12 или 24 В. Электрообогреватель

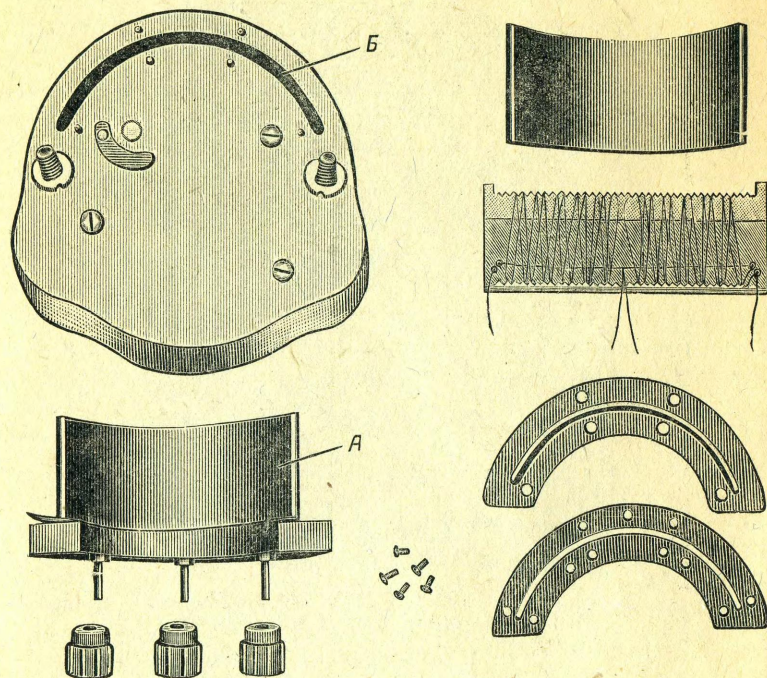


Рис. 6. Электрообогреватель.

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 сменять, 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 самолета,

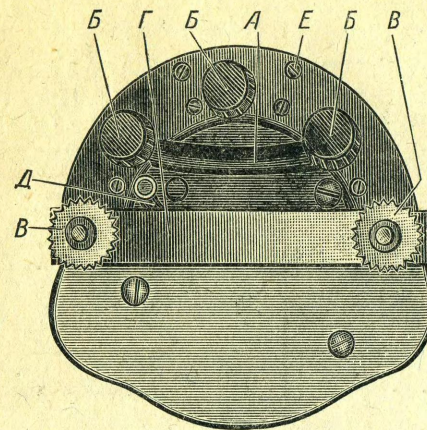


Рис. 7. Вид часов со стороны электрообогревателя.

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 входят между шайбами Гровера и шайбами контактных винтов и закрепляются.

пляются изолированными гайками Б (рис. 7) от руки, не прибегая к помощи инструментов.

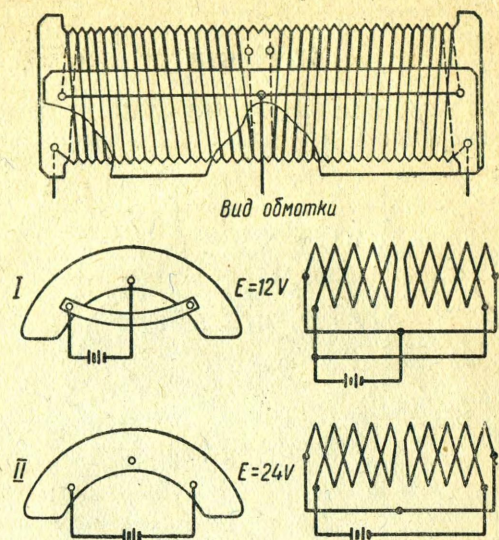


Рис. 8. Схема включения электрообогревателя.

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 I на 12 V — 15 ом $\pm$ 1 ом
 » » » » II на 24 V — 60 ом $\pm$ 2 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

Перед упаковкой часы клеймятся приемщиком. Для этого в углубление А (рис. 1) поверх головки винта закладывается мастика, на которой ставится клеймо приемщика (при вскрытии часов мастику удалить).

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 вощеной бумагой) с мягкой прокладкой между стенками ящика и коробками так, чтобы коробки были плотно уложены в ящике; накрываются бумагой и пергаментом (или вощеной 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, товарный знак 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.