

ОКП 94 4312

СОГЛАСОВАНО  
Директор ГП ВНИИОФИ

\_\_\_\_\_ В.С.Иванов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_ г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор НПП "Техномедика"

\_\_\_\_\_ Е.Н.Ованесов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_ г.

ГЕМОГЛОБИНОМЕТРЫ ФОТОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОРТАТИВНЫЕ  
АГФ-03-1 «МиниГем 540» и АГФ-03-2 «МиниГем 523»

Инструкция по поверке  
ДГВИ.941416.003 И1

Согласовано

Зам. Директора ВНИИОФИ

\_\_\_\_\_ Н.П.Муравская  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_ г.

Главный метролог ВНИИОФИ

\_\_\_\_\_ В.П.Кузнецов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Лист
1. Операции поверки .....	3
2. Средства поверки .....	3
3. Требования безопасности .....	4
4. Условия поверки .....	4
5. Подготовка к поверке .....	4
6. Проведение поверки .....	5
6.1. Внешний осмотр .....	5
6.2. Опробование .....	5
6.3. Определение значений систематической и случайной составляющей погрешности прибора .....	5
7. Оформление результатов поверки .....	6

Настоящая инструкция по поверке распространяется на гемоглобинометры фотометрические портативные АГФ-03-1 «МиниГем 540» и АГФ-03-2 «МиниГем 523» (далее - прибор АГФ-03-1 и/или прибор АГФ-03-2), разработанные НПП "Техномедика". Инструкция устанавливает методы и средства первичной и периодической поверок приборов.

Межповерочный интервал - 1 год.

## 1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны проводиться операции, указанные в таблице.

Номер операции	Наименование операции	Номер пункта методики
1	Внешний осмотр	6.1
2.	Опробование	6.2
3.	Определение значений систематической и случайной составляющих погрешности прибора	6.3
4.	Оформление результатов поверки	7

## 2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. При проведении поверки должен применяться набор образцовых стеклянных мер оптической плотности НОСМОП-6-1 ДГВИ.203329.003-01 (для прибора АГФ-03-1) или набор образцовых стеклянных мер оптической плотности НОСМОП-6-2 ДГВИ.203329.003-02 (для прибора АГФ-03-2), прошедшие государственную метрологическую поверку, по программе и методике утвержденной ГП ВНИИОФИ.

Наборы включают 5 мер измеряемой фотометрической величины в диапазоне от 0,1 до 0,9 Б для прибора АГФ-03-1 и от 0,2 до 1,2 Б для прибора АГФ-03-2. Погрешность аттестации мер  $\pm 0,007$  Б.

2.2. Наборы образцовых стеклянных мер оптической плотности НОСМОП-6-1 или НОСМОП-6-2 поставляются НПП "Техномедика" по отдельному заказу. Адрес предприятия: 127081, г. Москва И-81, а/я 91.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. По электробезопасности приборы удовлетворяет требованиям ГОСТ 12.2.025 для изделий класса II, типа В. Во избежание несчастных случаев категорически запрещается самостоятельно разбирать приборы.

3.2. Приборы следует подключать к сети только через источник питания, входящий в комплект приборов.

### 4. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

4.1. При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающей среды  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ ;
- относительная влажность воздуха  $(65 \pm 15)\%$ ;
- атмосферное давление  $(101,3 \pm 4,0)$  кПа  $(760 \pm 30)$  мм рт. ст.);
- напряжение питающей сети  $(220 \pm 0,5)$  В.

4.2. Место проведения поверки должно быть защищено от воздействия прямых солнечных лучей.

### 5. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

5.1. Перед проведением поверки прибор должен быть выдержан в помещении, где производится поверка, в течение двух часов.

5.2. Подготовить к работе набор образцовых мер оптической плотности НОСМОП-6. Проверить наличие действующего "Свидетельства о поверке" на него.

5.3. Подготовить к работе прибор в соответствии с его инструкцией по эксплуатации.

## 6. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 6.1. Внешний осмотр

6.1.1. Проверить состав прибора на соответствие разделу "Комплектность" его формуляра.

6.1.2. Наружные поверхности прибора не должны иметь повреждений, дефектов лакокрасочных покрытий (царапины, отслоения, непрокрашенные места). Особое внимание обратить на стеклянное табло-индикатор прибора: не допускаются сколы, трещины, все надписи должны быть четко различимы.

### 6.2. Опробование

Установить в прибор меру N3 из набора образцовых стеклянных мер оптической плотности НОСМОП-6. Автоматически произойдет запуск измерительного цикла, сопровождаемый звуковым сигналом. Не позднее, чем через 2 сек, на табло-индикаторе должно появиться число, отличное от нуля.

6.3. Определение значений систематической и случайной составляющих погрешности прибора

6.3.1. Перед измерениями проверьте установку оптического нуля в приборе. Оптический ноль – это значение оптической плотности меры № 0. Установите в прибор меру № 0 и проведите измерение. Если прибор показывает значения отличные от значений -1, -0, 0, +0, +1, выньте меру из фотометрической ячейки, нажмите (не позднее 20 с после вынимания меры) и удерживайте кнопку L, расположенную на задней стенке прибора, до появления звукового сигнала. Измеренное значение плотности в качестве нового уровня оптического нуля будет внесено в память прибора. Вновь установите меру № 0 в фотометрическую ячейку и убедитесь, что прибор показывает нулевую плотность.

6.3.2. Установите в прибор меру N1. Произведите 14 запусков измерительного цикла (запуски происходят автоматически с интервалом 5 сек, каждый запуск сопровождается звуковым сигналом) и зафиксируйте результаты измерений  $C_i$  ( $i=1...14$ ). Пересчитайте их в значения измеряемой оптической плотности по формуле  $D_i=C_i/k$ . Значение коэффициента  $k$  возьмите из формуляра на прибор.

6.3.3. Вычислите среднее значение измеряемой прибором оптической плотности  $D_{ср}$  по формуле:

$$D_{cp} = \frac{\sum_{i=1}^{i=14} D_i}{14}$$

где  $D_i$  - значения оптической плотности  $D$  в серии из 14 измерений.

6.3.4. Вычислить систематическую составляющую  $\{\Delta S\}$  погрешности прибора в проверяемой точке диапазона измерений по формуле:

$$\{\Delta S\} = D_{cp} - D_0,$$

где  $D_0$  - значение оптической плотности  $D$  для меры  $N1$ , указанное в "Свидетельстве о поверке" на используемый в испытаниях набор НОСМОП-6.

6.3.5. Вычислить оценку СКО случайной составляющей погрешности  $S[\Delta]$  в проверяемой точке диапазона по формуле:

$$S[\Delta] = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{14} (D_i - D_{cp})^2}{13}}$$

6.3.6. Повторить операции по пп.6.3.1-6.3.4 для мер  $NN 2, 3, 4$  и  $5$ .

6.3.7. Систематическая составляющая погрешности прибора считается допустимой, если значения для меры  $N1$  не превышает  $\pm 0,01$  Б для прибора АГФ-03-1 или  $\pm 0,02$  Б для прибора АГФ-03-2, а для мер  $N2, N3, N4$  и  $N5$  - не превышают  $\pm 4,1\%$  от аттестованного в данной точке значения оптической плотности  $D_0$ .

Случайная составляющая погрешности прибора считается допустимой, если она во всех проверенных точках не превышает  $0,008$  Б.

## 7. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1. Результаты поверки прибора должны быть оформлены в соответствии с требованиями ПР 50.2.006.

7.2. Положительные результаты поверки прибора оформляются записью в формуляре, которая должна быть удостоверена клеймом и/или "Свидетельством о поверке".

7.3. В случае отрицательных результатов поверки прибор признается непригодным, при этом вносится соответствующая запись в формуляр и выдается извещение о непригодности и изъятии из обращения и эксплуатации.

