А2 Температурная поправка определяется по формуле

$$Pt = a+bt+ct^2+dt^3+K(t-20)(P_k-P_{si}), \quad (A1)$$

где a = 24 Па (0,18 мм рт. ст.);
b = - 1,2 Па/град. (-0,009 мм рт. ст./град);
c = - 0,00186 Па/град.^{2} (-0,000014 мм рт. ст./град^2);
d = 0,00026 Па/град.^{3} (0,000002 мм рт. ст./град^3);
K = 0,000312;
P_k =_____;
t – температура, °С;
P_{si} – значение давления, определенное по барометру после установки стрелки, Па (мм рт. ст.).

Контрольный мастер_____

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

ВВЕДЕНИЕ ПОПРАВОК В ПОКАЗАНИЯ БАРОМЕТРА-АНЕРОИДА МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО БАММ-1

Б1 Пример

Предположим, что по барометру отсчитано давление 96,5 кПа (724 мм рт. ст.), температура при отсчете 5 °С, P_k =97,592 кПа (732 мм рт. ст.) – определяется один раз в год при периодических испытаниях на заводе-изготовителе.

В приложении А имеются поправки шкалы, допустим, что:
при 96 кПа (720 мм рт. ст.) + 0,15 кПа (+1 мм рт. ст.)
при 97 кПа (730 мм рт. ст.) + 0,1 кПа (+0,8 мм рт. ст.)

Интерполированием находим, что при давлении 96,5 кПа (724 мм рт.ст.) поправка шкалы равна + 0,125 кПа (+0,9 мм рт. ст.).

Температурная поправка в данном случае равна:

$P_t = 24 - 1{,}2\cdot5 - 0{,}00186\cdot5^2 + 0{,}00026\cdot5^3 + 0{,}000312\cdot(5-20)\cdot(97592-96500) \approx$ 13 Па ≈0,01 кПа.

(P_t =0,18–0,009·5–0,000014·5^2+0,000002·5^3+0,000312·(5-20)·(732-724)=0,098 ≈ 0.1 мм рт. ст.)

Вводя все поправки, получаем исправленный отсчет по барометру:
96,5 + 0,125 +0,01 = 96,635 кПа
(724 + 0,9 + 0,1 = 725 мм рт. ст.)

43 1114
код продукции

БАРОМЕТР – АНЕРОИД МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БАММ-1

ПАСПОРТ
Л82.832.001 ПС

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 Основные сведения об изделии

1.1.1 Наименование изделия: Барометр–анероид метеорологический БАММ-1.

1.1.2 Дата изготовления:_____

1.1.3 Адрес изготовителя: Россия, 215500, г. Сафоново Смоленской области, АО «Сафоновский завод «Гидрометприбор»

1.1.4 Заводской номер:_____

1.1.5 Сведения о сертификации: Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.30.000.A № 15434.

Действительно до 06 апреля 2020 г.

Выдано ФЕДЕРАЛЬНЫМ АГЕНТСТВОМ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ
Наименование органа, выдавшего сертификат
РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 5738-76 и допущен к применению в Российской Федерации.

1.1.6 Назначение изделия

Барометр – анероид метеорологический БАММ-1 (далее барометр) предназначен для измерения атмосферного давления в диапазоне от 80 до 106 кПа (от 600 до 800 мм рт.ст.) в наземных условиях при температуре окружающей среды от 0 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха до 80 %.

1.2 Основные технические данные

1.2.1 Основные технические данные барометра должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические данные

Наименование параметра	Значение
1 Диапазон измерения, кПа (мм рт.ст.)	80 – 106 (600 – 800)
2 Пределы допускаемых погрешностей после введения поправок, кПа (мм рт. ст.), не более: - основной - дополнительной	 ±0,2 (±1,5) ±0,5 (±3,75)
3 Цена деления шкалы, кПа (мм рт. ст.)	0,1 (1,0)
4 Габаритные размеры, мм, не более: - диаметр - высота	 152 90

5 Масса, кг, не более: - без футляра; - с футляром	 0,7 1,0

1.2.2 Барометр относится к неремонтируемым изделиям.

1.2.3 Сведения о содержании драгоценных материалов и цветных металлов, г:

а) латунь

1) Л63 0,07;

2) ЛС59-1 13,77;

б) бронза

1) БрОФ 6,5-04 45,2;

2) БрКМц –3-1 13,1;

в) серебро

1) СрМ925 0,072.

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 Комплект поставки барометра должен соответствовать указанному в таблице 2.

Таблица 2 – Комплектность

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол-во	Заводской номер	Примечание
Л82.832.001	Барометр – анероид метеорологический БАММ-1	1		
Л86.875.022	Футляр	1		Допускается ЯИКТ.323363.005
Л82.832.001ПС	Барометр–анероид метеорологический БАММ-1. Паспорт	1 экз.		
МИ 2705-2013	Рекомендация ГСОЕИ. Барометры мембранные метеорологические. Методика поверки			Поставляется по отдельному заказу потребителя

3 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

3.1 Средний срок службы барометра не менее 6 лет при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации и проведении поверки с межповерочным циклом 12 месяцев.

3.2 Изготовитель (поставщик) гарантирует соответствие барометра требованиям технических условий ТУ 25-11.1513-79 при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

ПОПРАВКИ

А1 Поправки шкалы должны соответствовать значениям, указанным в таблице А.1 или таблице А.2 в зависимости от единицы измерения (мм рт.ст. или кПа).

Таблица А.1 – Поправки мм рт.ст.

Показания шкалы	Поправка	Показания шкалы	Поправка
800		690	
790		680	
780		670	
770		660	
760		650	
750		640	
740		630	
730		620	
720		610	
710		600	
700			

Контрольный мастер _____

Таблица А.2 - Поправки кПа

Показания шкалы	Поправка	Показания шкалы	Поправка
106		92	
105		91	
104		90	
103		89	
102		88	
101		87	
100		86	
99		85	
98		84	
97		83	
96		82	
95		81	
94		80	
93			

9 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

3.3 Гарантийный срок барометра (общая календарная продолжительность хранения и транспортирования в состоянии поставки (упаковка изготовителя) а также эксплуатации потребителем с даты изготовления – 18 месяцев.

4 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Барометр–анероид метеорологический БАММ-1 (наименование изделия) Л82.832.001 (обозначение) № _____ (заводской номер)

упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

_____ (должность) _____ (личная подпись) _____ (расшифровка подписи)

_____ (год, месяц, число)

5 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Барометр–анероид метеорологический БАММ-1 (наименование изделия) Л82.832.001 (обозначение) _____ (заводской номер)

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____ (личная подпись) _____ (расшифровка подписи)

_____ (год, месяц, число)

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

Барометр–анероид метеорологический БАММ-1 (наименование изделия) Л82.832.001 (обозначение) № _____ (заводской номер)

поверен, соответствует требованиям методики поверки МИ 2705-2013 и признан годным для эксплуатации.

Дата поверки _____

Поверитель _____

7 ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

7.1 При получении барометра необходимо проверить его комплектность, провести его внешний осмотр и убедиться в отсутствии повреждений.

7.2 Барометр устанавливают в горизонтальном рабочем положении таким образом, чтобы при визуальном осмотре не был заметен какой-либо наклон шкалы прибора.

Место установки барометра должно исключать возможность нагревания прибора от прямого солнечного света и влияния резких колебаний температуры. Запрещается установка барометра вблизи отопительных приборов, окон, дверей.

7.3 При измерении атмосферного давления отсчитывают показания барометра, соблюдая следующие условия:

1) перед отсчетом, для устранения влияния трения в механизме барометра, необходимо слегка постучать по корпусу или стеклу барометра;

2) во избежание искажений при отсчете угол зрения должен быть перпендикулярен к плоскости шкалы;

3) отсчет по барометру производить с точностью до 0,05 кПа (0,5 мм рт. ст.).

7.4 Отсчет по барометру должен быть исправлен введением в его показания поправок, указанных в Приложении А.

Пример введения поправок к показаниям барометра приведен в Приложении Б.

7.5 При эксплуатации барометра запрещается:

1) вынимать механизм барометра из корпуса;

2) поворачивать через отверстие в корпусе установочный винт.

Примечание - При эксплуатации барометра температуру окружающей среды отсчитывать по термометру, погрешность которого не более 1 °С.

7.6 Техническое обслуживание барометра заключается в периодической проверке горизонтальности установки прибора и устранении (при необходимости) свинчиванием возможного разъединения с течением времени крышки и корпуса в байонетном соединении после выполнения операции по 7.3.1) или после транспортирования.

7.7 Не реже одного раза в 12 месяцев должна проводиться поверка барометра согласно МИ 2705-2013 «Рекомендация ГСОЕИ. Барометры мембранные метеорологические. Методика поверки».

Сведения о периодической поверке барометра заносятся в таблицу 3.

Таблица 3 – Поверка средств измерения

Дата	Должность, фамилия и подпись проводящего поверку	Срок очередной поверки	Примечание

7.8 Барометр должен храниться в сухом, проветриваемом помещении при температуре от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха до 80 %. В помещении не допускается наличие паров кислот и других едких летучих веществ, вызывающих коррозию.

7.9 Барометр в упаковке изготовителя может транспортироваться всеми видами транспорта, кроме авиационного, в соответствии с правилами, действующими на транспорте каждого вида, обеспечивающими сохранность упаковки, при температуре от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха до 100 % при температуре плюс 25 °С.

7.10 Барометр в футляре или картонной коробке в горизонтальном положении шкалой вверх должен быть упакован в транспортную тару (ящик) или посылочный ящик.

7.11 Упаковка, материалы, применяемые при упаковке, и транспортная тара должны обеспечивать защиту барометра от повреждений при его хранении и транспортировании.

7.12 При проведении погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики не должны подвергаться ударам, а способ укладки ящиков на транспортирующее средство должен исключать их перемещение.

8 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

8.1 Барометр, признанный непригодным, подлежит утилизации.

8.2 При утилизации барометр разобрать, разделив детали на изготовленные из черных, цветных и неметаллических материалов.

8.3 Детали барометра утилизировать в порядке, установленном потребителем.