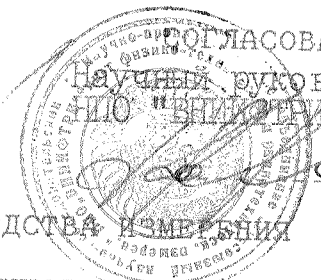


Подлежит (не подлежит)
публикации в открытой
печати



СОГЛАСОВАНО:
Научный руководитель
ИИО "ВИИЭТИ"

Ю.И. Брегадзе

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ " " 1991 г.

ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА.

	Дозиметр бытовой гамма-излучения "Байкал" ДБГБ-04А	Внесен в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный N 12926-91 Взамен N _____
--	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускается по техническим условиям ЖБИТ 2.805.003 ТУ.

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

1.1. Назначение : дозиметр дозиметр гамма-излучения "Байкал"
предназначен для измерения мощности полевой эквивалентной дозы
гамма-излучения

1.2. Область применения : дозиметр бытовой гамма-излучения
"Байкал" предназначен для контроля радиационного заражения мест-
ности, помещений и продуктов питания.

2. ОПИСАНИЕ.

2.1. Принцип действия.

Чувствительным к ионизирующему излучению элементом в дози-
метре является газоразрядный счетчик СБМ-20.

Электрические импульсы, следующие с газоразрядного счетчика
СБМ-20, с помощью электронной схемы преобразуются в звуковую сиг-
нализацию и цифровую информацию о значении мощности дозы гам-

ма-излучения.

2.2. Конструкция дозиметра.

2.2.1. Дозиметр "Байкал" выполнен в виде портативного прибора.

2.2.2. Корпус дозиметра изготовлен из ударопрочного полистирола и представляет собой прямоугольную коробку, состоящую из двух половинок, скрепленных между собой.

2.2.3. Внутри корпуса детали схемы размещены на двух печатных платах. Печатные платы закреплены на крышках корпуса деталями внутрь. В корпусе дозиметра имеется окно для цифрового индикатора.

2.2.4. На счетчики СБМ-20 для выравнивания энергетической зависимости чувствительности намотан экран из свинцовой фольги.

2.2.5. На заднюю стенку корпуса дозиметра помещена пластмассовая накладка, предназначенная для получения эффективной толщины задней стенки 1 г/кв.см.

2.2.6. Батарея "Крона" располагается в отдельном отсеке, закрытом легкоъемной крышкой, что позволяет производить замену батареи без вскрытия дозиметра.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

3.1. Дозиметр измеряет мощность полевой эквивалентной дозы гамма-излучения в диапазоне 0,10-99,99 мкЗв/ч.

3.2. Пределы допускаемой относительной основной погрешности измерения мощности дозы гамма-излучения не превышают, (%):

$$\pm(15+10/\overset{\circ}{N}),$$

где $\overset{\circ}{N}$ - измеренная мощность дозы в мкЗв/час.

3.3. Диапазон энергий регистрируемого гамма-излучения составляет 0,06-1,25 МэВ.

3.4. Энергетическая зависимость показаний дозиметра при изменении энергии гамма-излучения в диапазоне 0,06-1,25 МэВ не более $\pm 25\%$.

3.5. Время установления рабочего режима и время индикации показаний составляет $3 \pm 0,5$ с.

3.6. Время измерения мощности дозы не более 20 с.

3.7. Время работы дозиметра от одного источника питания при радиационном фоне до 0,20 мкЗв/ч не менее, 50 ч.

3.8. Показания дозиметра в поле бета-излучения $^{106}\text{Ru} - ^{106}\text{Rh}$ не превышает значения мощности эквивалентной дозы бета-излучения за фильтром из тканеэквивалентного вещества толщиной 1 г/кв.см более чем на 50 %.

3.9. Время непрерывной работы дозиметра не менее 8 часов, при этом нестабильность показаний дозиметра не превышает $\pm 10\%$.

3.10. Для электрического питания дозиметра использоваться батарея "Корунд" или "Крона" ТУ 16-729.060-87.

3.11. Дозиметр сохраняет работоспособность при снижении напряжения батареи питания до $7,2 \pm 0,2$ В, при этом пределы допускаемой дополнительной погрешности не превышают $\pm 10\%$.

3.12. Дозиметр обеспечивает работу в двух режимах:

измерение мощности дозы;

индикация результата измерения мощности дозы.

3.13. Дозиметр обеспечивает цифровую индикацию показаний измеренной мощности дозы на жидкокристаллическом индикаторе.

3.14. Дозиметр обеспечивает индикацию режимов работы "Измерение", "Результат".

3.15. Дозиметр обеспечивает формирование визуального сигнала "Батарея" при снижении напряжения батареи питания до $7,2 \pm 0,2$ В.

3.16. Дозиметр обеспечивает формирование звукового сигнала

длительностью 0,25 с при каждом акте регистрации частицы гамма-излучения.

3.17. Дозиметр обеспечивает формирование звукового сигнала длительностью 1,0 с при включении питания дозиметра и при переходе дозиметра из режима "Измерение" в режим "Результат".

3.18. Дозиметр обеспечивает формирование непрерывного звукового сигнала при мощности дозы, превышающей 99,99 мкЗв/ч (сигнализация о превышении верхней границы диапазона измерения).

3.19. Величина уровня звукового сигнала, подаваемого дозиметром, не менее 95 дБ на расстоянии не более 5 мм от корпуса дозиметра.

3.20. Средняя наработка дозиметра на отказ составляет не менее 4000 часов.

3.21. Гарантийный срок службы дозиметра не менее 24 месяцев.

3.22. Масса дозиметра с элементом питания не более 0,35 кг.

3.23. Габаритные размеры дозиметра не более 151x67x35 мм.

3.24. По устойчивости к механическим воздействиям дозиметр относится к виброустойчивому исполнению группы L3 по ГОСТ 27451-87.

3.25. Дозиметр устойчив к воздействию температуры от 0 до плюс 40 °С, при этом пределы допускаемой дополнительной погрешности составляют $\pm 5\%$ на каждые 10 °С изменения температуры.

3.26. Дозиметр устойчив к воздействию повышенной влажности воздуха до 80% при температуре 35 °С, при этом пределы допускаемой дополнительной погрешности составляют $\pm 5\%$.

3.27. Дозиметр устойчиво работает при воздействии переменного (50 Гц) и постоянного магнитного поля напряженностью до 400 А/м.

3.28. Дозиметр сохраняет работоспособность во время и после

воздействия на него мощности дозы, в десять раз превышающей верхний предел диапазона измерения.

3.29. Дозиметр в транспортной таре выдерживает воздействие механических перегрузок с ускорением 30 м/с^2 при частоте ударов от 10 до 120 в минуту в течение 2 часов или 15000 ударов с тем же ускорением, после чего он не имеет механических повреждений и сохраняет основную погрешность в пределах, приведенных в 3.2.

3.30. Дозиметр в транспортной таре выдерживает воздействию температуры от минус 50 до +50 °С. После пребывания в нормальных условиях в течении 6 часов он сохраняет основную погрешность в пределах, приведенную в п.3.2.

4. ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА.

4.1. Знак Государственного реестра указывается на титульном листе руководства по эксплуатации ЖБИТ 2.805.003 РЭ.

5. КОМПЛЕКТНОСТЬ.

5.1. Комплектность поставки дозиметра "Байкал" приведена в таблице 1.

Таблица 1

N	Наименование	Обозначение	Количество	Прим.
1	Дозиметр "Байкал"	ЖБИТ 2.805.003	1	
2	Батарея "Крона"	ТУ 16-729.060-87	1	
3	Руководство по эксплуатации	ЖБИТ 2.805.003 РЭ	1	
4	Упаковка	ЖБИТ 4.180.000	1	

6. ПОВЕРКА ДОЗИМЕТРА.

6.1. Поверка дозиметра осуществляется в соответствии с раз-
делом "Поверка дозиметра" руководства по эксплуатации ЖВИТ 2.805.
003 РЭ.

7. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.

7.1. Дозиметр "Байкал" соответствует требованиям следующих
НТД:


ГОСТ 4.59-79	Система показателей качества продукции. Средства измерения ионизирующих излучений. Номенклатура показателей.
ГОСТ 9.014-78	Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Технические требования.
ГОСТ 27410-87	Надежность техники. Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность.
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категория, условия эксплуатации, хранения, транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 27451-87	Средства измерения ионизирующих излучений. Общие технические условия.

8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

8.1. Дозиметр "Байкал" соответствует требованиям НТД.

Предприятие - изготовитель : АЭЖК

Министерство: МАЭП

Заместитель директора	Ангарский электролизный химический комбинат		А.А.Козлов
(Должность руководи- теля организации- разработчика)	(Наименование организации- разработчика)	(Подпись)	(Ф.И.О.)

(Должность руководителя подразделения метрологической организации, рассмот- ревшей результаты испытаний)	(Подпись)	(Ф.И.О.)
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	----------