

# СОЭКС



Дозиметр  
SOEKS 01M

## **Сертификат ISO 9001**

## СОДЕРЖАНИЕ

Сертификат ISO 9001.....	2
Назначение.....	4
Комплектность.....	4
Технические характеристики.....	5
Меры предосторожности.....	6
Внешний вид изделия.....	7
Питание.....	8
Обозначения на экранах.....	9
Работа с прибором. Отображаемые экраны.....	11
Экран «Меню».....	11
Экран «Радиационный фон».....	11
Экран «Поиск».....	13
Экран «Накопленная доза».....	14
Экран «Настройки».....	15
Экран «Установки».....	15
Экран «Порог».....	15
Экран «Изображение».....	16
Экран «Звук».....	16
Экран «Питание».....	17
Экран «Язык».....	17
Экран «Сбросить дозу».....	18
Включение/выключение прибора.....	19
Блокировка клавиатуры.....	19
Начало использования.....	20
Измерение радиационного фона предметов.....	20
Измерение накопленной дозы.....	21
Маркировка и пломбирование.....	22
Упаковка.....	22
Транспортирование и хранение.....	22
Техническое обслуживание.....	22
Гарантия изготовителя.....	23

# Дозиметр SOEKS-01M

## Назначение

Дозиметр SOEKS-01M предназначен для измерения накопленной дозы радиации, оценки уровня радиоактивного фона и обнаружения предметов, продуктов питания, строительных материалов, заражённых радиоактивными элементами.

Дозиметр SOEKS-01M производит оценку радиационного фона по величине мощности ионизирующего излучения (гамма-излучения и потока бета-частиц) с учётом рентгеновского излучения.

## Комплектность

Дозиметр SOEKS-01M поставляется в следующей комплектации:

Дозиметр SOEKS-01M	1
Инструкция	1
Элементы питания AAA	2
Упаковочная коробка	1

В качестве датчика ионизирующего излучения в дозиметре применён счётчик Гейгера-Мюллера.

Производитель оставляет за собой право оснащать прибор дополнительными функциями. Следите за новыми версиями прошивки для прибора на сайте [www.soeks.ru](http://www.soeks.ru). Произвести обновление прошивки прибора можно только в сервисном центре производителя.

## Технические характеристики

Диапазон показаний уровня радиоактивного фона, мкЗв/ч	до 999
Регистрируемая энергия гамма-излучения, МэВ	от 0,1
Диапазон измерения накопленной дозы, Зв	до 999
Пороги предупреждения, мкЗв/ч	от 0,3 до 100
Время измерения, секунд	от 10
Индикация показаний	Непрерывная, числовая, графическая
Элементы питания	Аккумуляторы NiMH или батарейки AAA, дополнительное питание от сетевого адаптера или USB
Диапазон напряжения питания, В	2,0 - 3,1
Время непрерывной работы с включенным дисплеем, часов	до 10
Габаритные размеры, высота x ширина x толщина, не более, мм	105x43x18
Дисплей	Цветной TFT, 128x160
Диапазон рабочих температур, °C	от -20 до +60

### Примечания:

- Увеличение количества наблюдений приводит к повышению достоверности показаний.
- Время непрерывной работы изделия указано при использовании заводских настроек изделия и двух элементов питания с ёмкостью 1350 мАч.
- Заводские настройки:
  - порог - 1,2,
  - предел дозы – нет,
  - звук датчика – включен,
  - яркость дисплея – 2,
  - автоматическое выключение дисплея – через 1 минуту,
  - автоматическое выключение прибора – 60 минут.
  - звук дозы - включен
  - звук кнопок включен
  - громкость - 2

## Меры предосторожности

Перед использованием изделия внимательно прочитайте приведённые ниже правила техники безопасности и строго соблюдайте их при использовании прибора. Нарушение этих правил может вызвать неполадки в работе изделия или привести к полному выходу прибора из строя. Гарантия производителя не распространяется на случаи, возникшие в результате несоблюдения приведённых ниже мер предосторожности.

- Оберегайте изделие от сильных ударов и прочих механических воздействий, которые могут привести к повреждению изделия.
- Не используйте прибор при повышенной влажности и под водой и не допускайте его намокания: изделие не является водонепроницаемым.
- Не оставляйте устройство на длительное время в местах, подверженных воздействию интенсивного солнечного света или высокой температуры, так как это может привести к утечке электролита из элементов питания, выходу прибора из строя и травмам.
- Не оставляйте изделие на длительное время вблизи устройств, генерирующих сильные магнитные поля, например, рядом с магнитами или электродвигателями, а также в местах, где генерируются сильные электромагнитные сигналы, например, рядом с вышками радиопередатчиков.
- Не проводите измерения в непосредственной близости от сотовых телефонов и СВЧ-печей, так как показания прибора могут быть искажены.
- Не разбирайте и не пытайтесь самостоятельно отремонтировать изделие.
- Не подключайте прибор к компьютеру или розетке, если в нем установлены обычные батарейки или отсутствуют элементы питания.
- При установке элементов питания строго соблюдайте полярность. В противном случае может произойти выход устройства из строя.

## Внешний вид изделия



1. Цветной ЖК-дисплей.
2. Левая кнопка - перемещение курсора вверх.
3. Правая кнопка – перемещение курсора вниз.
4. Средняя кнопка - включение/выключение прибора, подтверждение выбора.
5. Разъем mini-USB
6. Батарейный отсек.

## **Питание**

С обратной стороны изделия расположена крышка батарейного отсека. Для питания прибора можно использовать аккумуляторы типа NiMH или батарейки типа ААА.

В нижней части батарейного отсека указана торговая марка производителя «СОЭКС» и модель платы.

В нижней части прибора расположен разъём порта mini-USB, используемый для подзарядки аккумуляторов от компьютерного USB-порта или специального сетевого источника питания с выходным рабочим напряжением 5 вольт.

### **Как правильно уставить элементы питания**

- При установке элементов строго соблюдайте полярность, чтобы избежать поломки прибора.
- После выключения прибора элементы питания можно не вынимать – разряда аккумуляторов и батареек не происходит, если прибор выключен.
- Если Вы планируете не использовать прибор длительное время, рекомендуется извлечь элементы питания после выключения прибора.

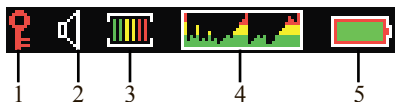
### **Внимание!**

Недопустимо подключать прибор к зарядному устройству или компьютеру, если в нем установлены батарейки. Это может привести к разогреву элементов питания, выходу их из строя, к вытеканию электролита, к порче внешнего вида и поломке прибора.



## Обозначения на экранах

На всех экранах есть постоянно отображаемые элементы:



### 1. Индикатор блокировки клавиатуры

- Клавиатура заблокирована - индикатор отображается только при заблокированной клавиатуре.

### 2. Индикатор звука

- звук включён.
- звук отключён из-за низкого уровня заряда аккумуляторов.
- звук выключен.

### 3. Индикатор порога накопленной дозы

- зелёный цвет индикаторных элементов - нет превышения установленного порога накопленной дозы.
- жёлтый цвет индикаторных элементов - нет превышения установленного порога накопленной дозы, но величина дозы приблизилась к установленному порогу.
- установленный порог накопленной дозы превышен. Раздаётся звуковой сигнал предупреждения.

### 4. Диаграмма

Показывает радиационную активность за последние 37 секунд.

Диаграмма непрерывно движется справа налево, высота столбца отображает уровень радиационного фона: выше фон – выше столбец. Столбцы могут быть зелёного, жёлтого и красного цветов. Смысловая информация по цветам совпадает с индикатором порога накопленной дозы.

## 5. Индикатор состояния элементов питания

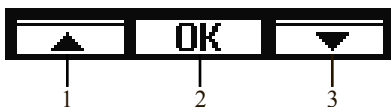
- нормальный уровень заряда элементов питания
- элементы питания слегка разряжены
- низкий уровень заряда элементов питания
- сигнал о необходимости подзарядить аккумуляторы или вставить новые элементы питания. При низком уровне заряда батареи или аккумулятора звук прибора отключается автоматически для экономии энергии.

### Внимание!

При критически низком уровне заряда аккумуляторов и самостоятельном отключении прибора в связи с отсутствием питания возможно искажение или потеря получаемых данных. Устанавливаемые настройки могут не сохраниться. Поэтому, если загорелся красный индикатор, необходимо незамедлительно подключить прибор к зарядному устройству или заменить батарейки. При этом рекомендуется предварительно отключить прибор с помощью кнопки [ОК/МЕНЮ].

Строка подсказки

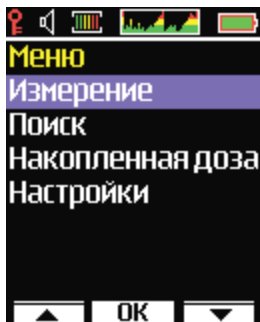
Содержит наименование функций соответствующих кнопок управления



1. КУРСОР ВВЕРХ - перемещение вверх по списку
2. ОК/МЕНЮ - ввод, подтверждение выбора
3. КУРСОР ВНИЗ - перемещение вниз по списку

## Работа с прибором. Отображаемые экраны.

### Экран «Меню»



Выбрать пункт меню и нажать кнопку «OK».

Пункт «Измерение» позволяет перейти на экран «Радиационный фон», остальные названия пунктов меню соответствуют названиям экранов.

### Экран «Радиационный фон»

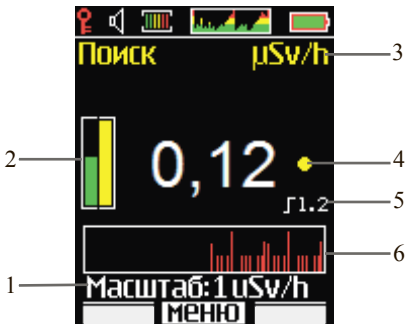


1. Индикатор готовности результатов измерений: полное заполнение происходит за время, равное 10 секундам.
2. Индикатор точности измерения: с увеличением точности измерения заполняется жёлтым цветом. С каждым измерением (10 секунд) столбик индикатора точности растёт до заполнения. Полное заполнение происходит за 2 минуты (12 измерений).

3. Единицы измерения.
4. Уровень радиоактивности. Отображается крупными цифрами в центре экрана. При первом измерении отображается слово «ИЗМЕРЕНИЕ»
5. Индикатор обнаружения радиационных частиц. Если частицы следуют часто, то индикатор мигает жёлтым и красным цветом, если частицы редкие, то жёлтым цветом.
6. Порог.
7. Информационное сообщение о состоянии радиационного фона, основанное на нормах радиационной безопасности (НРБ – 99/2009) :
  - если результат измерения радиационного фона меньше 0,4 мкЗв/ч., то появляется сообщение «НОРМА». Цвет сообщения зелёный.
  - если результат измерения радиационного фона составляет 0,4-1,2 мкЗв/ч., то появляется сообщение «ПОВЫШЕННЫЙ». Цвет сообщения жёлтый.
  - если результат измерения радиационного фона превышает 1,2 мкЗв/ч., то появляется сообщение «ОПАСНЫЙ». Цвет сообщения красный.

## Экран «Поиск»

Режим «Поиск» предназначен для оперативного поиска источников радиационной опасности и оценки их радиационной мощности.



1. Масштаб шкалы индикатора. Максимальная высота элемента индикации соответствует указанной величине.
  2. Индикатор готовности результатов измерений: полное заполнение происходит за время, равное 10 секундам. Если во время проведения измерений обнаружены резкие изменения радиационного фона: повышение более, чем в три раза или понижение в 10 раз, то индикатор точности обнуляется. Благодаря этому обнаружение резких изменений фона с отображением достоверных показаний происходит за время, не превышающее 10-20 секунд.
  3. Единицы измерения.
  4. Индикатор обнаружения радиационных частиц. Если частицы следуют часто, то индикатор мигает жёлтым и красным цветом, если частицы редкие, то жёлтым цветом.
  5. Порог.
  6. Диаграмма мощности радиационного фона. На диаграмме отражаются измеренные значения мощности радиационного фона за последние две минуты. Для удобства восприятия данных, диаграмма автоматически масштабируется.
- Для возврата на экран «Меню» нажмите кнопку [меню].

## Экран «Накопленная доза»



1. Количество включений прибора в течение данного сеанса
2. Числовая величина накопленной дозы радиации.
3. Продолжительность сеанса измерения накопленной дозы «общее время» (общее время работы прибора после сброса дозы) в формате: ддд:чч:мм:сс (дни:часы:минуты:секунды).
4. Текущее значение радиационного фона.

### Внимание!

Отображаемая накопленная доза относится только к времени текущего сеанса.

При выборе и выполнении на экране «Настройки» пункта «Сбросить дозу» время сеанса и накопленная доза будут обнулены.

Для подсчёта времени продолжительности сеанса используются встроенные таймеры.

В течении сеанса измерения прибор может быть выключен и не проводить измерения.

Количество включений прибора отображается на экране.

Для возврата на экран «Меню» нажмите кнопку [меню].

## Экран «Настройки»

- Установки
- Язык
- Сбросить дозу
- Выход

- Установки – нажмите кнопку [OK] для перехода на экран «УСТАНОВКИ»
- Язык – нажмите кнопку [OK] и в появившемся меню выберете требуемый язык общения.
- Сбросить дозу – нажмите кнопку [OK] для перехода на экран «Сбросить дозу».
- Выход – нажмите кнопку [OK] для возврата на экран «Меню».

## Экран «Установки»

- Порог
- Предел дозы
- Изображение
- Звук
- Питание
- Выход

Выбрать пункт и нажать кнопку «ОК» - будет выполнен переход на соответствующий экран.

Названиям пунктов соответствуют названиям экранов.

## Экран «Порог»

- 1 – величина порога.
- 2 – возврат в главное меню.

В этом разделе можно выбрать порог уровня радиационного фона.

При превышении установленного порога радиационного фона раздаётся прерывистый звуковой сигнал.

При выборе «нет» звуковой сигнал не раздаётся.

Для возврата на экран «Установки» выберите опцию «Выход» в конце списка величин и нажмите кнопку «ОК».

## Экран «Изображение»

- яркость;
- ВЫКЛ, минут.
- Выход

Задайте желаемые свойства экрана прибора:

### ● Яркость

Выберите низкий, средний или высокий уровень яркости экрана. Для экономии энергии и более длительной работы элементов питания рекомендуется использовать низкий или средний уровень яркости экрана.

### ● Выкл, мин.

Задайте время работы подсветки дисплея при отсутствии нажатия кнопок. Нужное время можно выбрать из списка заданных вариантов от 1 до 15 минут.

Вариант «нет» – подсветка экрана работает все время, пока включён прибор.

● Для возврата на экран «Установки» выберите опцию «Выход».

## Экран «Звук»

- Звук включён
- Звук датчика
- Звук дозы
- Звук кнопок
- Громкость
- Выход

Для включения или отключения звуковых сигналов выберите: «Да» или «Нет».



При выборе «Да» будут разрешены короткие или продолжительные сигналы, обозначающие соответствующие события.

Опция «Громкость» позволяет выбрать один из трёх уровней звуковых сигналов: 1 - тихий, 2 - средний, 3 - громкий.

Для возврата на экран «Установки» выберите опцию «Выход».

### **Экран «Питание»**

- ВЫКЛ, минут

-Выход

Задайте интервал времени, по истечении которого прибор будет автоматически выключаться.

При автовыключении значение накопленной дозы радиации сохраняется в памяти прибора.

Вариант «нет» – прибор работает до тех пор, пока не будет произведено выключение с помощью кнопки [ОК].

Для возврата на экран «Установки» выберите опцию «Выход».

### **Экран «Язык»**

В появившемся меню выберете требуемый язык общения.

## Экран «Сбросить дозу»

- Нет
- Да
- Выход

В этом разделе можно обнулить показания счётчика накопленной дозы.

Выберете требуемое действие.

Если выбрано «Да» и нажата кнопка [OK] , то значение накопленной дозы в памяти прибора будет «сброшено»/«обнулено».

Для возврата на экран «Настройки» выберите опцию «Выход».

## **Включение/выключение прибора**

1. Для включения прибора нажмите и удерживайте кнопку [ОК/МЕНЮ] до включения дисплея (появляется подсветка экрана), после этого отпустите кнопку [ОК/МЕНЮ].

- При включении прибора появляется заставка с логотипом компании.

2. Для выключения прибора нажмите и удерживайте кнопку [ОК/МЕНЮ] до появления экрана с логотипом компании. После этого отпустите кнопку [ОК/МЕНЮ].

Нажатие и удерживание кнопки [ОК/МЕНЮ] приведёт к выключению прибора независимо от того, в каком режиме находится прибор. При этом данные по накопленной дозе радиации сохранятся в памяти прибора.

Выключение прибора другими способами, например, вследствие полного разряда элементов питания или после их извлечения, не рекомендуется, так как возможна потеря данных измерения накопленной дозы.

3. Прибор автоматически включается при подключении прибора к разъёму mini-USB. После выключения прибора элементы питания можно не вынимать – разряда батареек и аккумуляторов не происходит, если прибор выключен. Если Вы планируете не использовать прибор длительное время, рекомендуется извлечь элементы питания после выключения прибора.

4. При слабом уровне заряда батарей/аккумуляторов прибор может не включаться или автоматически выключаться, при этом на экране мигает угасающее изображение перечеркнутой батарейки.

## **Блокировка клавиатуры**

Для блокировки клавиатуры нажмите и удерживайте левую кнопку до тех пор, пока индикатор блокировки клавиатуры не станет красным и не начнёт мигать.

Для отключения блокировки клавиатуры нажмите и удерживайте левую кнопку до тех пор, пока индикатор блокировки клавиатуры не исчезнет.

Если клавиатура заблокирована и экран погас, то при нажатии на любую кнопку экран кратковременно включится (на 5 секунд), а затем снова погаснет.

## **Начало использования**

1. Установите элементы питания.

2. Включите прибор. Перед проведением измерений рекомендуем провести индивидуальную настройку прибора: установите желаемые параметры, используя соответствующие экраны настроек.

3. После включения прибор автоматически входит в режим “Измерение” и начинается оценка радиоактивной обстановки. Через 10 секунд на экране появляется первый результат измерений, после чего начнётся следующий цикл измерений.

Измерения производятся непрерывно до выключения прибора независимо от того, в каком режиме находится прибор.

Максимально точные результаты измерений прибор показывает при полностью заполненном индикаторе точности (стр.12, п. 2)

. Результаты оценки, превышающие естественный фон, характерный для данной местности, свидетельствуют о радиационном загрязнении обследуемого объекта. накопление радиационной дозы Результаты, полученные данным прибором, не могут использоваться для официальных заключений о радиационной обстановке.

## **Измерение радиационного фона предметов**

Для того чтобы измерить радиационный фон пищевых продуктов, стройматериалов и прочих предметов произведите следующие действия:

1. Измерьте уровень радиационного фона на расстоянии нескольких метров от измеряемого предмета.
2. Поднесите прибор непосредственно к измеряемому объекту стороной с перфорацией и измерьте радиационный фон на максимально близком расстоянии от предмета.
3. Сравните полученные показания с уровнем радиационного фона окружающей среды, полученным в п.1 . Полученная разница измерений по пп.1-2 и есть дополнительный радиационный фон от объекта.

Для оценки радиоактивной загрязнённости жидкостей измерение проводится над открытой поверхностью жидкости.

Для защиты прибора от попадания жидкости на поверхность и вовнутрь рекомендуется использовать прибор в полиэтиленовом пакете, но не более чем в один слой.

### **Измерение накопленной дозы**

Накопление радиационной дозы начинается сразу после включения прибора и продолжается непрерывно до выключения прибора независимо от того, в каком режиме находится прибор. После следующего включения накопление дозы продолжается.

Для сброса накопленных данных перейдите на экран «Сбросить дозу» и выполните требуемое действие.

## **Маркировка и пломбирование**

На корпусе изделия нанесено наименование изделия. Заводской номер и дата выпуска находятся в батарейном отсеке под аккумулятором. Изделие предприятием-изготовителем не пломбируется.

## **Упаковка**

Упаковка обеспечивает сохранность изделия при транспортировке и хранении при нормальных климатических условиях.

## **Транспортирование и хранение**

Транспортирование изделия в упаковке может производиться любым видом транспорта на любое расстояние.

При транспортировании изделия необходимо обеспечить защиту его от атмосферных осадков.

Условия транспортирования изделия в упаковке должны соответствовать:

- температура окружающей среды от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$ .
- относительная влажность при температуре  $+25^{\circ}\text{C}$  не более 90%.

Изделие до введения в эксплуатацию следует хранить на складе в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающей среды от  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности воздуха не более 80% при температуре  $+25^{\circ}\text{C}$ . Хранение изделия без упаковки не допускается.

Изделие, в течение длительного времени находящееся при температуре ниже  $0^{\circ}\text{C}$ , должно быть выдержано при комнатной температуре в течение 2 часов перед вводом прибора в эксплуатацию.

## **Техническое обслуживание**

Техническое обслуживание предусматривает:

- удаление пыли с наружной поверхности изделия;
- своевременная замена или подзарядка элементов питания;
- при длительном перерыве в эксплуатации изделия (более 2-х недель) элементы питания должны быть извлечены;
- протирать дисплей только мягкой тканью.

Не допускается попадание посторонних предметов внутрь изделия

## Гарантия изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность изделия при соблюдении потребителем условий эксплуатации, мер предосторожности, правил хранения и транспортирования, изложенных в настоящей инструкции.

Гарантийный срок эксплуатации изделия 24 месяца со дня продажи через розничную сеть, а при поставках для вне рыночного потребления – со дня получения потребителем. В случае обнаружения неисправностей в изделии гарантийный срок эксплуатации продлевается на время, в течение которого изделие находилось на гарантийном ремонте и не могло использоваться потребителем.

Для Вашего удобства мы рекомендуем Вам перед обращением за гарантийным обслуживанием внимательно ознакомиться с правилами, изложенными в настоящей инструкции.

Все претензии по качеству направлять по электронным адресам, указанным на сайте [www.soeks.ru](http://www.soeks.ru), по телефону +7(495)223-27-27, по почтовому адресу: 127566, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, д. 48 к.1, пом. 1, комн. 39. Гарантийный ремонт производится на предприятии-изготовителе.

Настоящая гарантия не распространяется на изделие, если:

- серийный номер изделия не соответствует номеру в гарантийном талоне;
- гарантийный талон отсутствует, не может быть идентифицирован из-за повреждения или имеет исправления, подчистки, помарки;
- были нарушены правила и ограничения условий транспортирования, хранения и эксплуатации, изложенные в данной инструкции;
- нарушения в работе изделия возникли в результате действия третьих лиц или непреодолимой силы;
- изделие или его составные части имеют следы ударов или иного механического воздействия (царапины, трещины, сколы, незакрепленные детали внутри корпуса изделия, цветные пятна на дисплее и т.д.);
- неисправности возникли в результате попадания внутрь изделия посторонних предметов, жидкостей, насекомых;
- изделие подвергалось разборке, несанкционированному ремонту или попыткам к этому.

### Свидетельство о приемке и продаже/ Acceptance and sale certificate

ДОЗИМЕТР SOEKS 01M/  
DOSIMETER SOEKS 01M

соответствует ТУ НУЛС.414313.010-ТУ и признан годным для эксплуатации  
performance standards compliance ready for operation

Начальник ОТК/ Head of Quality Control Department

\_\_\_\_\_

подпись/ signature      расшифровка подписи/ signature expansion      дата/ date

Продан/ Sold by \_\_\_\_\_  
наименование предприятия торговли/ name of retailing company

Дата продажи \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_201\_\_\_\_\_ м.п.

