

414313



www.soeks.ru



Руководство пользователя

# СОЭКС ЭКОТЕСТЕР-2

НУЛС.414313.005РП



A2-1608

© ООО «Созэкс». Москва, 2016. Все права защищены.

<b>Описание и работа</b>	<b>3</b>
Назначение	3
Технические характеристики	3
Устройство	4
Маркировка	5
<b>Использование по назначению</b>	<b>5</b>
Меры безопасности	5
Включение/выключение	6
Главное меню прибора	6
Служебная информация	7
Измерение нитратов (нитратомер)	8
Измерение уровня радиации (дозиметр)	14
<b>Техническое обслуживание</b>	<b>20</b>
Замена элементов питания	20
Зарядка аккумуляторов	20
Протирка прибора и принадлежностей	21
<b>Срок службы, хранения и утилизация</b>	<b>21</b>
Срок службы изделия	21
Срок хранения	21
Утилизация	21
<b>Транспортирование</b>	<b>21</b>
<b>Гарантия изготовителя</b>	<b>24</b>



**Настоящее руководство содержит всю необходимую информацию по эксплуатации вашего прибора.**

**Рекомендуем вам внимательно ознакомиться с руководством и точно выполнять все указания, приведенные в нем.**

СОЭКС ЭКОТЕСТЕР-2, далее прибор, предназначен для экспресс-анализа содержания нитратов в свежих овощах и фруктах, а также для оценки уровня радиоактивного фона и обнаружения предметов, продуктов питания, строительных материалов, зараженных радиоактивными элементами.

Анализ содержания нитратов производится на основе измерения проводимости переменного высокочастотного тока в измеряемом продукте.

Оценка радиационного фона производится по величине мощности ионизирующего излучения (гамма-излучения и потока бета-частиц).

## Технические характеристики

Технические характеристики прибора приведены в таблице 1 настоящего руководства.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Диапазон измерения содержания нитратов, <b>мг/кг</b>	от 20 до 5000
Диапазон показаний уровня радиоактивного фона, <b>мкЗв/ч</b>	до 1 000
Диапазон показаний уровня радиоактивного фона, <b>мкР/ч</b>	до 100 000
Регистрируемая энергия гамма-излучения, <b>МэВ</b>	от 0,1
Пороги предупреждения, <b>мкЗв/ч</b>	от 0,3 до 100
Пороги предупреждения, <b>мкР/ч</b>	от 30 до 10 000
Время измерения, <b>секунд</b>	до 10
Индикация показаний	Непрерывная, числовая, графическая
Погрешность измерений, не более	$\pm 15 \%$
Элементы питания	Аккумуляторы или батарейки типа AAA
Дополнительное питание	Через mini USB разъем от сетевого адаптера
Диапазон напряжения питания, <b>В</b>	1,9 - 3,5

Время непрерывной работы изделия, не менее, <b>часов</b>	до 10
Габаритные размеры высота x ширина x толщина, не более, <b>мм</b>	144x47x17
Масса изделия (без элементов питания), не более, <b>гр.</b>	66
Ток заряда аккумуляторов, не более, <b>мА</b>	300
Потребляемый ток от зарядного устройства или USB, не более, <b>мА</b>	500
Напряжение на выходе зарядного устройства, <b>В</b>	от 4,5 до 5,5
Дисплей	Цветной TFT, 128x160
Диапазон рабочих температур, <b>°С</b>	от -20 до +60

## Устройство

Основные элементы конструкции прибора представлены на рис. 1.

1. Дисплей – предназначен для вывода результатов измерения и служебной информации.
2. Кнопка «ВВЕРХ» – кнопка навигации по меню.
3. Кнопка «НАЗАД» – кнопка возврата (отмены).
4. Кнопка «ОК» – кнопка включения/выключения прибора, подтверждения (входа).
5. Кнопка «ВНИЗ» – кнопка навигации по меню.
6. Защитный колпачок – закрывает зонд.
7. Кнопка «ДАЛЕЕ» – кнопка подтверждения (входа).
8. Разъем mini USB – для зарядки аккумуляторов.
9. Измерительный зонд – зонд (щуп) вводится в продукт при измерении нитратов.

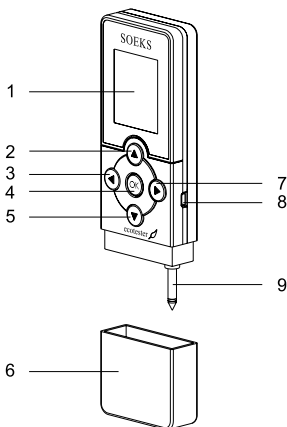


Рис. 1

В батарейном отсеке прибора расположена маркировочная наклейка, содержащая следующую информацию:

1. Торговая марка предприятия-изготовителя.
2. Знак СЕ (сертификат соответствия Европейского Союза).
3. Серийный номер изделия.

## Использование по назначению

### Меры безопасности

Перед использованием прибора внимательно прочитайте приведенные 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 приведенных ниже мер предосторожности.

1. Прибор не является водонепроницаемым, его нельзя опускать в жидкости, а также использовать при повышенной влажности.
2. Оберегайте прибор от сильных ударов и прочих механических воздействий, которые могут привести к повреждению изделия.
3. Не оставляйте прибор на длительное время в местах, подверженных воздействию интенсивного солнечного света или высокой температуры, так как это может привести к утечке электролита из элементов питания и выходу прибора из строя.
4. Не оставляйте прибор 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.
5. Не проводите измерения в непосредственной близости от сотовых телефонов и СВЧ-печей, так как показания прибора могут быть искажены.
6. Не разбирайте и не пытайтесь самостоятельно отремонтировать прибор.
7. Не подключайте прибор через USB-разъем к компьютеру или розетке, если в нем установлены не аккумуляторы, а обычные батарейки, так как это может привести к их взрыву или возгоранию.
8. При установке элементов питания строго соблюдайте полярность. В противном случае прибор может выйти из строя.

## Включение/выключение

Если перед первым включением прибор находился при отрицательных или повышенных температурах, непосредственно перед включением прибор должен быть выдержан не менее двух часов при комнатной температуре.

Для включения/выключения прибора необходимо нажать и удерживать в течение 3 секунд кнопку «ОК» (рис.2).

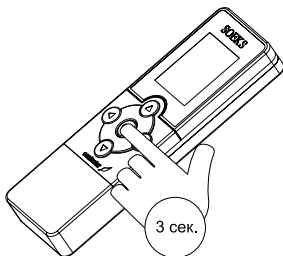


Рис. 2

## Главное меню прибора

Главное меню прибора, отображаемое на дисплее, представлено на рис. 3.

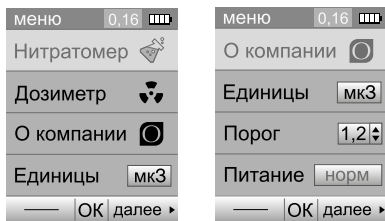


Рис. 3

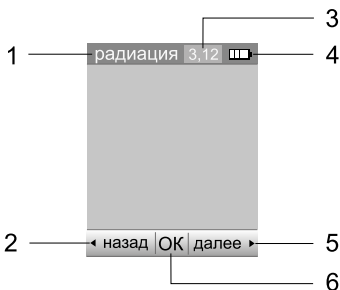
Главное меню прибора состоит из следующих пунктов:

1. «Нитратомер» – производит измерение уровня содержания нитратов в овощах и фруктах. Для входа в пункт необходимо нажать кнопку «ОК» или «ДАЛЕЕ».
2. «Дозиметр» – производит измерение уровня радиационного фона. Для входа в пункт необходимо нажать кнопку «ОК» или «ДАЛЕЕ».
3. «О компании» – контакты производителя. Для входа в пункт «О компании» необходимо нажать кнопку «ОК» или «ДАЛЕЕ».

4. «Единицы» – предназначен для смены единиц измерения в режиме дозиметра. Могут быть выбраны следующие единицы измерения: мкЗв (микрозиверт) или мкР (микрорентген). Для смены единиц измерения необходимо нажать кнопку «ОК» или «ДАЛЕЕ».
5. «Порог» – позволяет установить значение радиации, при достижении которого прибор выдаст предупреждение. Переключение значения порога осуществляется кнопкой «ДАЛЕЕ».
6. «Питание» – позволяет переключать прибор между двумя режимами: «нормальный» и «экономный». В «экономном» режиме уровень подсветки экрана снижается до 70%, звуковой сигнал отключается, если прибор не регистрирует нажатий на кнопки в течение 2 минут, то он автоматически выключается. Переключение режима осуществляется кнопкой «ДАЛЕЕ».

## Служебная информация

На дисплее прибора присутствует следующая служебная информация (рис.4):

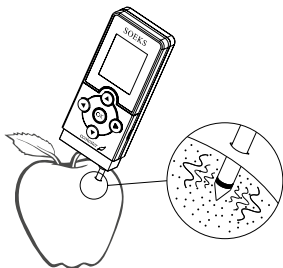


**Рис. 4**

1. Наименование окна.
2. Указатель «НАЗАД».
3. Текущее значение радиационного фона.
4. Уровень заряда элементов питания.
5. Указатель «ВПЕРЕД».
6. Указатель «ОК».

## Измерение нитратов (нитратомер)

Измерение уровня содержания нитратов основано на измерении электропроводности среды плодов и овощей (рис.5).



**Рис. 5**

Каждый плод или овощ содержит в своем составе необходимые для их жизнедеятельности ионы калия, магния, железа, меди, хлора, множество органических кислот и других веществ в определенных концентрациях, необходимых для их нормального развития.

Содержание каждого конкретного вещества (в ионном или молекулярном виде) определяется биохимией конкретного растения (имеется базовый уровень содержания ионов), а также составом воды и почвы, на которой оно растет.

Для эффективного роста растений очень часто используются удобрения, например, в виде солей (нитратные, фосфатные и другие удобрения). Нитраты или фосфаты, растворяясь в воде, достигают растения, которое охотно впитывает их в виде солевых ионов.

Распространяясь по растению, солевые ионы (нитраты, фосфаты и др.) накапливаются в различных частях растения, в том числе и плодах, что повышает содержание электролитов и соответственно электропроводность среды плода (овоща).

Таким образом, измеряя прибором электропроводность плодов и овощей и сравнивая это значение с электропроводностью, обусловленной базовым уровнем содержания ионов, можно с определенной вероятностью говорить о наличии в исследуемом продукте повышенного содержания ионов.

Поскольку в России и странах СНГ широко распространены нитратные удобрения, то с большой степенью вероятности можно ожидать, что превышение электропроводности над базовой обусловлено наличием нитрат-ионов.

СОЭК ЭКОТЕСТЕР-2 откалиброван по содержанию нитрат-ионов, концентрация которых в плодах и овощах определена независимым



методом анализа (потенциометрическое определение нитрат-ионов по ГОСТ 29270-95 «Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения нитратов»).

По полученным результатам в прибор заложен ряд зависимостей измеряемой электропроводности от концентрации нитрат-ионов, определенных для разных плодов и овощей с учетом их базовых электропроводностей.

Результат экспресс-анализа выдается прибором в виде концентрации нитрат-ионов и сравнения ее с предельно допустимой концентрацией для измеряемого продукта. Прибор измеряет содержание нитратов на килограмм массы продукта. Безопасным для взрослого человека является употребление 200-300 мг нитратов в сутки. Токсической дозой является употребление 600-700 мг нитратов в сутки.

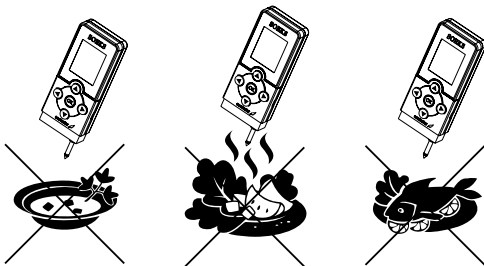
Пример. При измерении свеклы прибор показал 1000 мг нитратов на кг. Это является нормой для продукта, но без вреда для здоровья можно употребить 200 граммов подобной свеклы.

При измерении арбуза получив значение 350 мг/кг, нужно понимать, что, употребив 2 кг арбуза такого качества, человек рискует получить отравление.

Необходимо помнить, что полученный результат является оценочным и не может заменить собой количественный химический анализ в специализированной химической лаборатории, который не является бесплатным и требует времени. Однако, наличие такой лаборатории и квалифицированного химика-аналитика дома или в кармане при каждой покупке фруктов, овощей или ягод невозможно для большинства людей, а наличие нитратомера позволяет



**ВНИМАНИЕ!** Не рекомендуется производить измерения в жидкостях, химически и термообработанных продуктах, а также не из списка продуктов нитратомера. Данные, полученные в результате такого измерения, будут недостоверными.

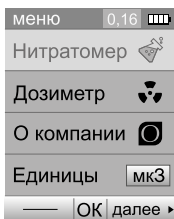


отказаться от покупки подозрительных продуктов и в значительной степени обезопасить себя и близких, особенно детей.

Такой анализ с помощью нитратомера происходит в считанные секунды, а единственное, что необходимо прибору для работы в течение длительного времени, – это замена батареек или подзарядка аккумуляторов, как у обычного сотового телефона.

Конечно, может возникнуть вопрос: а что если избыточная электропроводность продукта обусловлена не нитрат-ионами? Такая ситуация возможна, но станет ли легче покупателю от того, что он купил продукт с повышенным содержанием фосфатов (или других ионов), а не нитратов или просто начавший портиться продукт? Ведь следует помнить, что базовая электропроводность определялась для каждого отдельного вида свежих плодов и овощей, в то время как при гниении состав и концентрация органических кислот в них меняются.

Для входа из главного меню в пункт «Нитратомер» необходимо нажать кнопку «ОК» или «ДАЛЕЕ» (рис. 6).



**Рис. 6**

После входа в режим «Нитратомер» на дисплее выводится список продуктов (рис. 7). Необходимо выбрать продукт из списка и нажать кнопку «ОК» или «ДАЛЕЕ». Для возврата в главное меню нажмите кнопку «НАЗАД».



**Рис. 7**

После выбора продукта на экране отобразится наименование продукта, норма содержания в нем нитратов в мг/кг и рекомендация о вводе щупа в продукт (рис. 8).

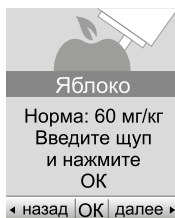


Рис. 8

Далее введите щуп прибора в измеряемый продукт и нажмите «OK» или «ДАЛЕЕ» (рис. 9).

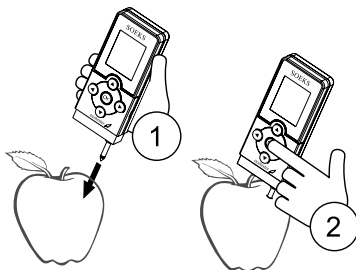
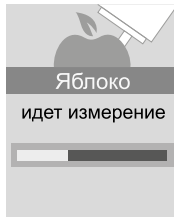


Рис. 9

В процессе измерения на экране отобразится шкала измерения (рис. 10).

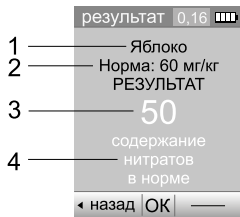
**ВНИМАНИЕ!** Для получения более точного результата рекомендуется произвести замер (прокол) 2–3 раза. После каждого замера необходимо протереть щуп салфеткой. При каждом последующем проколе необходимо вводить щуп в новую зону замера. Нельзя вводить щуп в отверстие от предыдущего замера, данные, полученные в результате такого измерения, будут недостоверными.



**Рис. 10**

По окончании процесса измерения на дисплей выводится информация о содержании в продукте нитратов. Информация имеет следующий вид (рис. 11):

1. Наименование продукта.
2. Норма содержания нитратов в плоде.
3. Уровень содержания нитратов в измеряемом продукте (мг/кг).
4. Информация о содержании нитратов.



**Рис. 11**

Для примера ниже представлены три варианта результата замеров нитратов.

«Содержание нитратов в норме» – продукт безопасен к употреблению (рис. 12).



**Рис. 12**

«Незначительное превышение нормы» – продукт употреблять можно, но в небольших количествах. Детям и пожилым людям продукт употреблять не рекомендуется (рис. 13).

«Значительное превышение нормы» – употреблять продукт не рекомендуется (рис. 14).



Рис. 13



Рис. 14

**ВНИМАНИЕ!** В списке нитратомера присутствуют фрукты и овощи, в плоде которых есть воздушные полости, например болгарский перец. При проведении замера в таком плоде необходимо избегать попадания зонда в воздушную полость. При попадании зонда в полость данные, полученные в результате такого измерения, будут недостоверными (рис. 15).

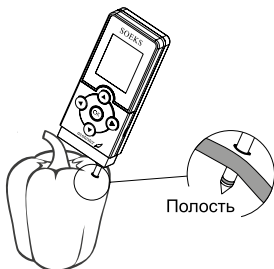


Рис. 15

## Измерение уровня радиации (дозиметр)

У некоторых химических элементов (их называют радиоактивные изотопы) ядра атомов неустойчивые и распадаются на мелкие элементарные частицы или кванты. Высвобождение элементарных частиц или квантов - это радиоактивное излучение (радиация).

Радиация – это излучение, но излучение ионизирующее, потому что вызывает ионизацию атомов вещества, через которое проходит. Ионизацией называется процесс выбивания одного или нескольких электронов из атома. После выбивания электронов ядро и оставшиеся электроны образуют систему, имеющую положительный заряд и называемую ионом.

Ионизированные атомы (ионы) сильно отличаются по своим свойствам от обычных атомов. Ионы разрушают другие молекулы, разрывая связи между атомами. Таким их поведением и обусловлено вредное воздействие радиации (ионизирующего излучения) на человека.

Воздействие радиации на организм человека называется облучением. Радиация, проникая сквозь любые ткани, ионизирует их частицы и молекулы, что приводит к образованию ионизированных атомов (ионов или свободных радикалов), которые разрушают молекулы и ведут к массовой гибели клеток ткани.

Как говорилось выше, при распаде ядер атомов на элементарные частицы происходит их излучение. Это излучение делят на следующие виды.

Альфа-излучение (альфа-частицы) – тяжелые ядра гелия, самые массивные из частиц. Это наиболее опасная радиация, особенно при попадании внутрь организма. Такую частицу можно сравнить с снарядом большого калибра, который буквально крушит ткани и клетки и производит самую мощную их ионизацию. Но альфа частицы настолько велики, что не могут далеко проникать сквозь ткани, их может задержать даже тонкая одежда, лист бумаги или внешний слой кожи человека.

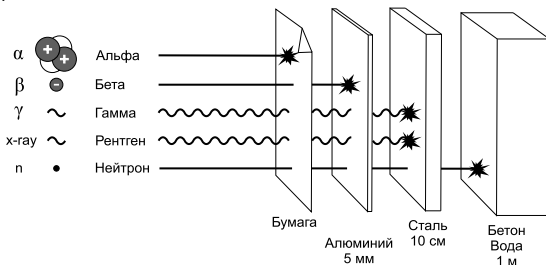
Бета-излучение (бета-частицы) представляет собой электроны, движущиеся с очень большими скоростями. Они не такие сильноионизирующие, как альфа-частицы, и пробеги их больше. В человеческое тело бета-частицы способны углубиться на несколько сантиметров.

Гамма-излучение (гамма-частицы) состоит из гамма-квантов, которые хотя и рассматриваются как частицы, являются в то же время и электромагнитным излучением, таким как солнечный свет, радиоволны и рентгеновские лучи. Их отличие заключается лишь в большой энергии, которую несет каждый гамма-квант. Гамма-излучение всегда распространяется со скоростью света, тогда как другие частицы имеют скорости намного меньшие. В отличие от частиц альфа и бета, для защиты от гамма-излучения нужно много материи, бетон или свинец.

Рентгеновское излучение – электромагнитное излучение (как и гамма-излучение), но с меньшей энергией. В повседневной жизни встречается только при прохождении флюорографии.

Нейтронное излучение – это поток незаряженных частиц – нейтронов, оно присутствует только в ядерных реакторах.

На рис. 16 показано, как разные типы излучения проникают в материалы.



**Рис. 16**

В современных бытовых дозиметрах радиация измеряется в микрозивертах в час (мкЗв/ч) и микрорентгенах в час (мкР/ч).

В микрозивертах измеряется доза, поглощённая организмом человека, в микрорентгенах – доза радиации в воздухе в месте измерения.

Для оценки воздействия радиации на организм человека используется понятие эквивалентной поглощенной дозы – это количество энергии, поглощенное в единице массы биологической ткани организма с учетом биологической опасности данного вида радиоактивного излучения. Единицей измерения поглощенной дозы является зиверт (Зв, Sv).

Для оценки воздействия гамма-излучения, как наиболее проникающей радиации и дающей основной вклад в облучение всего организма, применяется также понятие дозы в воздухе, для которой есть своя единица измерения – рентген (Р, R).

Нормы естественного радиационного фона как таковой не существует. Радиационный фон везде разный и зависит от региона, местности и количества радиоактивных элементов, содержащихся в объектах окружающей среды. Например, в высокогорье радиационный фон всегда выше, чем на равнине. Если взять Московский регион, то там он колеблется от 0,08 до 0,18 мкЗв/ч.

В таблице 2 представлены безопасные/повышенные/опасные значения уровня радиации для человека:

**Таблица 2**

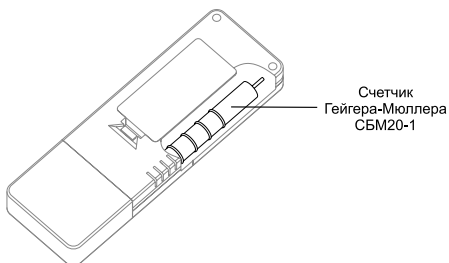
Уровень радиации	мкЗв/час	мкР/час	мЗв/год	мР/год
Безопасный	до 0,23	до 23	до 2	до 200
Повышенный	от 0,23 до 0,57	от 23 до 57	от 2 до 5	от 200 до 500
Опасный	от 0,57	от 57	от 5	от 500

Измерение уровня радиационного фона СОЭКС ЭКОТЕСТЕР-2 осуществляет в мкЗв/ч (микрозиверт в час) и мкР/ч (микрорентген в час). По биологическому действию 0,01 мкЗв/ч соответствует 1 мкР/ч.

Естественный радиационный фон обычно лежит в пределах от 0,08 мкЗв/ч до 0,18 мкЗв/ч. Безопасным уровнем радиационного фона для человека считаются значения до 0,23 мкЗв/ч (облучение дозой 0,23 мкЗв в течение часа).

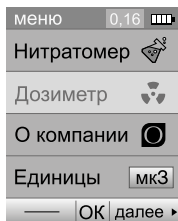
При превышении уровня 0,23 мкЗв/ч рекомендуемое время нахождения в зоне облучения сокращается пропорционально величине дозы. Если при уровне радиационного фона 0,23 мкЗв/ч в зоне облучения можно находиться 1 час, то при уровне радиационного фона 0,46 мкЗв/ч нахождение в зоне облучения не должно превышать 30 минут. По аналогии, нахождение в зоне облучения со значением 0,92 мкЗв/ч не должно превышать 15 минут и т.д.

В качестве датчика ионизирующего излучения в дозиметре применён высокоточный счётчик Гейгера-Мюллера СБМ 20-1 отечественного производства (рис. 17).



**Рис. 17**

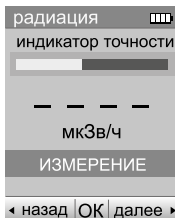
Для входа из главного меню в пункт «Дозиметр» необходимо нажать кнопку «ОК» или «ДАЛЕЕ» (рис. 18).



**Рис. 18**

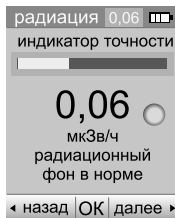


После входа в режим «Дозиметр» запускается процесс измерения, первый этап которого длится 10 секунд (рис. 19).



**Рис. 19**

По истечении 10 секунд на экран выводится первичная, но не окончательная информация о состоянии радиационного фона (рис. 20).



**Рис. 20**

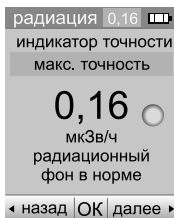
Далее шкала точности заполняется сначала зеленым, потом желтым, а потом красным цветом. После заполнения шкалы красным цветом на индикаторе точности выводится надпись «макс. точность», это означает, что точность дозиметра максимальная (рис. 21).



**Рис. 21**

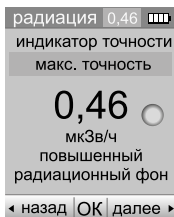
Ниже представлены три варианта результата замеров радиационного фона.

1) 0,16 мкЗв/ч – нормальный радиационный фон, безопасный для человека (рис. 22).



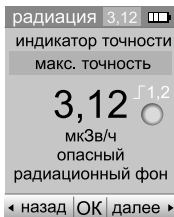
**Рис. 22**

2) Повышенный радиационный фон. Нахождение в зоне с таким фоном не должно превышать 30 минут (рис. 23).



**Рис. 23**

3) Опасный радиационный фон. Необходимо немедленно покинуть данную зону (рис. 24).



**Рис. 24**

В режиме «Дозиметр» дисплей прибора содержит следующую информацию (рис. 25):

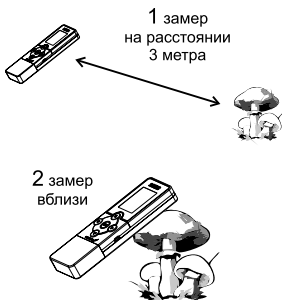


**Рис. 25**

1. Шкала индикатора точности.
2. Текущее значение радиационного фона.
3. Единицы измерения.
4. Информация о состоянии радиационного фона.
5. Текущее значение радиационного фона (дублирующее).
6. Порог дозы. Отображается при его превышении. Порог устанавливается в главном меню.
7. Индикатор плотности потока радиоактивных частиц (отображается, когда частица регистрируется в счетчике Гейгера-Мюллера, также об этом сигнализирует звуковой сигнал).

Для того, чтобы измерить радиационный фон пищевых продуктов, стройматериалов и прочих предметов, произведите следующие действия (рис. 26).

1. Измерьте уровень радиационного фона на расстоянии нескольких метров от измеряемого предмета.
2. Поднесите прибор непосредственно к измеряемому объекту и измерьте радиационный фон на максимально близком расстоянии от предмета.
3. Сравните показания, полученные на расстоянии и в непосредственной близости к объекту.



**Рис. 26**

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

### Замена элементов питания

При разряде батареек, о чем сигнализирует индикатор, расположенный в верхней правой части дисплея, необходимо произвести их замену. На задней стенке прибора расположен батарейный отсек. Для замены батареек (элементов питания) необходимо открыть крышку батарейного отсека, произвести снятие/установку элементов питания и закрыть крышку батарейного отсека (рис. 27).

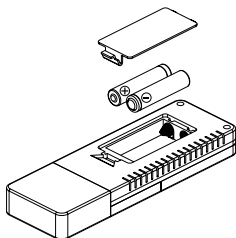


Рис. 27

### Зарядка аккумуляторов

Если Вы используете в качестве элементов питания аккумуляторы, их можно зарядить через miniUSB-разъем. Для этого необходимо подключить USB-кабель к разъему, расположенному на боковой стороне прибора. В качестве источника питания можно использовать сетевой адаптер питания (рис. 28).

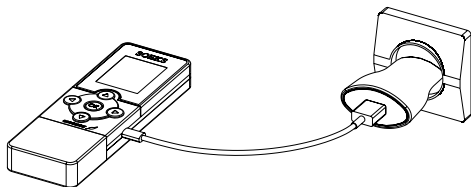


Рис. 28



**ВНИМАНИЕ!** Если Вы попытаетесь вместо аккумуляторов зарядить обычные батарейки через USB-разъем, то это в большинстве случаев приведет к их неконтролируемому перегреву и взрыву.

## Протирка прибора и принадлежностей

Поверхности прибора необходимо периодически протирать сухой марлевой или фетровой тряпкой.

## Срок службы, хранения и утилизация

### Срок службы изделия

Срок службы прибора составляет 8 лет с момента продажи.

### Срок хранения

Прибор в упаковке изготовителя должен храниться в отапливаемых складских помещениях при температуре окружающего воздуха от +5 до +40 °С и относительной влажности не более 80 % при температуре 25 °С (условия хранения 1 по ГОСТ 15150-69).

В помещениях для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот, щелочей и других агрессивных сред.

Максимальный срок хранения прибора в складских помещениях с момента изготовления – 12 месяцев.

В транспортной таре в неотапливаемом складском помещении прибор может храниться не более трех месяцев, при хранении более трех месяцев прибор должен быть освобожден от транспортной тары.

### Утилизация

Утилизация прибора должна производиться в регионе по месту эксплуатации в соответствии с ГОСТ 30167-95 и региональными нормативными документами.

## Транспортирование

Транспортирование упакованного в транспортную тару прибора может производиться любым видом транспорта на любые расстояния в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта. При этом тара должна быть защищена от прямого воздействия атмосферных осадков.

При транспортировании самолетом допускается размещение груза только в отапливаемых герметичных отсеках.

Тара на транспортных средствах должна быть размещена и закреплена таким образом, чтобы были обеспечены ее устойчивое положение и отсутствие перемещения.

Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

После транспортирования при отрицательных или повышенных температурах, непосредственно перед включением прибор должен быть выдержан не менее двух часов в нормальных климатических условиях.

# Свидетельство о приемке

## ЭКОТЕСТЕР СОЭКС

№ \_\_\_\_\_

изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий  
ТУ НУПС.414313.005 и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

\_\_\_\_\_ *личная подпись*

\_\_\_\_\_ *расшифровка подписи*

\_\_\_\_\_ *число, месяц, год*

Предприятие-изготовитель гарантирует работу изделия при соблюдении потребителем условий эксплуатации, мер предосторожности, правил хранения и транспортирования, изложенных в настоящем руководстве.

Гарантийный срок эксплуатации изделия – 12 месяцев со дня продажи через розничную сеть, а при поставках для внерыночного 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.

Предприятие-изготовитель в течение гарантийного срока производит безвозмездно устранение выявленных дефектов прибора в порядке, установленном законом РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 13.07.2015) «О защите прав потребителей», при соблюдении потребителем правил эксплуатации и хранения и отсутствии механических повреждений прибора.

**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) 221-05-82, по почтовому адресу: Россия, 127566, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, д. 48, к. 1, п. 1, офис 39.**

Настоящая гарантия не распространяется на изделие, если:

1. Серийный номер изделия не соответствует номеру в гарантийном талоне.
2. Гарантийный талон отсутствует, не может быть идентифицирован из-за повреждения или имеет исправления, подчистки, помарки.
3. Были нарушены правила и ограничения условий транспортирования, хранения и эксплуатации, изложенные в данной инструкции.
4. Нарушения в работе изделия возникли в результате действия третьих лиц или непреодолимой силы.
5. 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.).
6. Неисправности возникли в результате попадания внутрь изделия посторонних предметов, жидкостей, насекомых.
7. Изделие подвергалось разборке, несанкционированному ремонту.



# Гарантийный талон

## ЭКОТЕСТЕР СОЭКС

Заполняет предприятие - изготовитель

Заполняет торговое предприятие

№ \_\_\_\_\_

Дата выпуска \_\_\_\_\_  
число, месяц, год

Дата продажи \_\_\_\_\_  
число, месяц, год

Представитель ОТК \_\_\_\_\_  
штамп ОТК

Продавец \_\_\_\_\_  
Штамп магазина

Адрес для предъявления претензий по качеству:

ООО «Соэкс»  
Алтуфьевское шоссе, д. 48, к. 1, п. 1, офис 39,  
г. Москва, Россия, 127566

8-800-555-02-85; +7(495) 223-27-27

e-mail: [soeks@soeks.ru](mailto:soeks@soeks.ru)

[www.soeks.ru](http://www.soeks.ru)

\_\_\_\_\_

Подпись

Сертификат ISO 9001 /  
ISO 9001 Certificate



Сертификат соответствия РФ /  
Certificate of conformity



CE - сертификат соответствия  
Европейского Союза /  
EC Declaration of Conformity



ПАТЕНТ  
на изобретение  
Способ ионметрии продукта и  
устройство для его осуществления



# СОВРЕМЕННЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

Продукция Соэкс популярна в таких странах как США, Германия, Япония, Франция, Бельгия, Греция, Вьетнам, Австралия и др.



## Дозиметр «СОЭКС 01М»

Абсолютный лидер продаж в России, Японии, Германии и США

## СОЭКС Нитрат-тестер 2

Оценка безопасности продуктов питания по содержанию в них нитратов.  
Обновленная версия нитрат-тестера



## Дозиметр радиации «СОЭКС 01М Прайм»

Самый быстрый дозиметр  
Увеличенное время работы от одного заряда - 1000 часов (порядка 42 дней непрерывного измерения)  
Сохранение результатов измерения



## Индикатор электромагнитных полей «СОЭКС Импульс»

Обнаружение зон с повышенным электромагнитным полем

## Профессиональный дозиметр «СОЭКС Квантум»

Прибор с двумя счетчиками гейгера.  
Самый доступный и технологичный профессиональный дозиметр на рынке.  
Продается в 40 странах мира



## Медицинский комплекс «СОЭКС Квazar»

Многофункциональный лечебно-профилактический медицинский комплекс для лечения и профилактики ЛОР заболеваний, ОРВИ, кожных заболеваний



Сделано в России.



ООО «Соэкс»

Алтуфьевское шоссе, д. 48, к. 1, п. 1, офис 39,  
г. Москва, Россия, 127566

8-800-555-02-85

8-495-223-27-27

[soeks@soeks.ru](mailto:soeks@soeks.ru)

[www.soeks.ru](http://www.soeks.ru)