



www.soeks.ru

SOEKS
MODERN ECOLOGICAL SYSTEMS

Руководство пользователя

СОЭКС НИТРАТ-ТЕСТЕР 2

ООО «СОЭКС-ГЛОБАЛ»
111123, Россия, г. Москва, шоссе Энтузиастов,
д. 56, стр 24, эт.1, комн. 1, 4

8 (800) 444-80-95, +7 (495) 260-99-50

soeks@soeks.ru

www.soeks.ru



A2-1702

Описание и работа	3
Назначение	3
Технические характеристики	3
Устройство	4
Комплектация	4
Маркировка	5
Использование по назначению	5
Меры безопасности	5
Включение/выключение	6
Главное меню прибора	6
Служебная информация	6
Принцип работы прибора	7
Измерение нитратов (Нитратомер)	9
Важная информация	11
Ошибки, приводящие к недостоверным результатам	12
Техническое обслуживание	12
Замена элементов питания	12
Протирка прибора и принадлежностей	12
Срок службы, хранение и утилизация	13
Срок службы изделия	13
Хранение	13
Утилизация	13
Транспортирование	13
Гарантия изготовителя	14
Контакты и примечания	16



Настоящее руководство содержит всю необходимую информацию по эксплуатации прибора СОЭКС НИТРАТ-ТЕСТЕР 2. Рекомендуем Вам внимательно ознакомиться с руководством и точно выполнять все указания, приведенные в нем.

Нитрат-тестер предназначен для экспресс-анализа содержания нитратов (солей азотной кислоты) в свежих овощах и фруктах. Анализ содержания нитратов производится на основе измерения проводимости переменного высокочастотного тока в измеряемом продукте. Концентрация нитратов (солей азотной кислоты) определяется по расчётной модели и калибровкам, занесённым в память прибора для каждого отдельного продукта на основе стандартного измерения электропроводимости среды (УЭП, ионометрия).

Технические характеристики

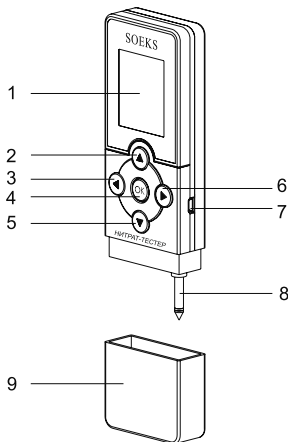
Наименование параметра	Значение
Диапазон измерения содержания нитратов, мг/кг	от 20 до 5000
Время измерения, секунд	до 3
Индикация показаний	числовая, графическая
Погрешность измерений, не более	± 15 %
Элементы питания	батарейки или аккумуляторы типа AAA
Диапазон напряжения питания, В	1,9 - 3,5
Время непрерывной работы изделия, часов	до 10
Габаритные размеры высота x ширина x толщина, не более, мм	144x47x17
Масса изделия (без элементов питания), не более, гр.	66
Дисплей	цветной TFT, 128x160
Диапазон рабочих температур, °C	от - 20 до + 60

СОЭКС Нитрат-тестер 2 поставляется в следующей комплектации:

СОЭКС Нитрат-тестер 2	1 шт.
Руководство пользователя, являющееся паспортом изделия	1 шт.
Элементы питания, батарейки формата AAA	2 шт.
Упаковочная коробка с ложементом	1 шт.

Устройство

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. Кнопка «ДАЛЕЕ» – кнопка подтверждения (входа).
7. Разъем mini USB – для диагностики и сервисного обслуживания прибора.
8. Измерительный зонд – зонд (щуп) вводится в продукт при измерении нитратов.
9. Защитный колпачок – закрывает измерительный зонд.



Кнопка «ВВЕРХ» - перемещение по списку вверх.

При достижении самой верхней (первой) позиции в списке, осуществляется переход на самую нижнюю (последнюю) позицию.

Кнопка «ВНИЗ» - перемещение по списку вниз.

При достижении самой нижней (последней) позиции в списке, осуществляется переход на самую верхнюю (первую) позицию

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

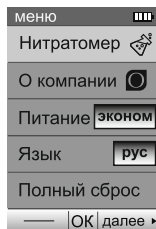
Внимательно прочитайте приведенные ниже правила техники безопасности и строго соблюдайте их при использовании прибора. Нарушение этих правил может вызвать неполадки в работе изделия или привести к полному выходу прибора из строя. Гарантия производителя не распространяется на случаи, возникшие в результате 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 его повреждению.
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

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

Главное меню прибора



Главное меню прибора состоит из следующих пунктов:

1. «Нитратомер» - производит измерение содержания нитратов в овощах и фруктах.
2. «О компании» – контакты производителя.
3. «Питание» - настройка режима питания прибора.
4. «Язык» - выбор языка интерфейса.
5. «Полный сброс» - откат к заводским настройкам.

Для входа в любой из пунктов меню необходимо нажать кнопку «ОК» или «ДАЛЕЕ».

Служебная информация

На дисплее прибора присутствует следующая служебная информация:



1. Наименование окна.
2. Указатель «НАЗАД».
3. Уровень заряда элементов питания.
4. Указатель «ДАЛЕЕ».
5. Кнопка «ОК».

Нитрат-тестер СОЭКС предназначен для **первичной экспресс-оценки** содержания нитрат-ионов в свежих (термически не обработанных и не консервированных) плодах и овощах.

Принцип работы нитрат-тестера СОЭКС основан на измерении электропроводности среды плодов и овощей. (Патент № 2390767 на изобретение: «Способ ионометрии биопродукта и устройство для его осуществления» и патент №86014 – «Устройство для ионометрии пищевого продукта»).

Каждый плод и 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 нитрат-тестером СОЭКС электропроводность плодов и овощей и сравнивая это значение с эталонной электропроводностью, обусловленной базовым уровнем содержания ионов, можно с определенной уверенностью говорить о наличии в исследуемом продукте повышенного содержания ионов.

Поскольку в России и странах СНГ широко распространены именно нитратные удобрения (соли азотной кислоты), то с большей степенью вероятности превышение электропроводности над базовой, обусловлено наличием нитрат-ионов.

Нитрат-тестер СОЭКС 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 («Нитрат-тестер 2» СОЭКС) заложен ряд зависимостей измеряемой электропроводности от концентрации нитрат-ионов, определенных для различных плодов и овощей с учетом их базовых электропроводностей.

Результат экспресс-анализа выдается нитрат-тестером СОЭКС в виде концентрации нитрат-ионов и сравнения ее с предельно допустимой нормой концентрации для измеряемого продукта.

Прибор измеряет содержание нитратов и выводит числовой результат концентрации в миллиграммах (мг) 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 только 200 грамм подобной свеклы.
- при измерении арбуза прибор показал 77 мг/кг (при норме в 60). Если вы съедаете 1 кг такого арбуза, то вы потребляете 77 мг нитратов. А если арбуз вкусный и вы съедите 3 кг, и потрете 230 мг, что уже близко к границе допустимого и стоит остановиться на 1,5 килограммах такого арбуза. А вот детям и пожилым людям продукт с превышением употреблять крайне не рекомендуется.
- при измерении арбуза получив значение 350 мг кг нужно понимать, что употребив 2 кг арбуза такого качества, человек рискует получить серьёзное токсическое отравление.

Необходимо помнить, что полученный результат является оценочным и не может заменить собой более точный количественный химический анализ в специализированной химической лаборатории, который не является бесплатным и требует времени. Однако, очевидно, что наличие такой лаборатории и квалифицированного химика-аналитика дома или в кармане при каждой покупке фруктов, овощей или ягод невозможно для большинства людей. А прибор СОЭКС «Нитрат-тестер 2» позволяет принять решение и отказаться от покупки подозрительных продуктов и в значительной степени обезопасить себя и близких, особенно детей. Экспресс-анализ с помощью нитрат-тестера СОЭКС происходит в считанные секунды, а единственное, что необходимо прибору для работы в течение длительного времени - это замена батареек.

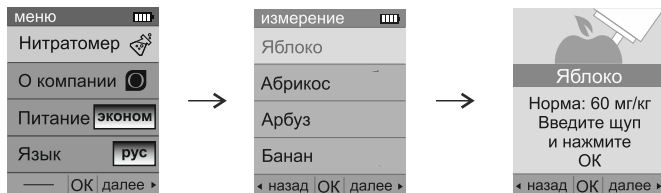
Конечно, может возникнуть вопрос, а что если избыточная электропроводность продукта обусловлена не нитрат-ионами, а другими? Такая ситуация возможна, но станет ли легче покупателю от того, что он купил продукт с повышенным содержанием фосфатов (или других ионов), а не нитратов или просто начавший портиться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

Измерение нитратов (нитратомер)

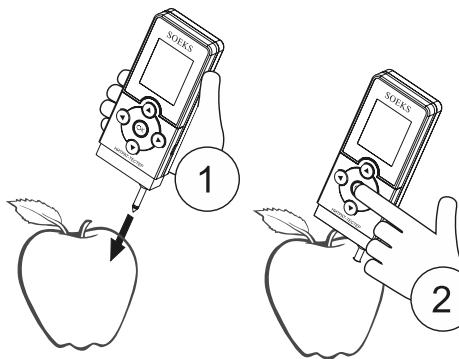
Для входа из главного меню в пункт «Нитратомер» необходимо нажать кнопку «ОК» или «ДАЛЕЕ».

После входа в режим «Нитратомер» на дисплее выводится список продуктов. Необходимо выбрать продукт из списка и нажать кнопку «ОК» или «ДАЛЕЕ».

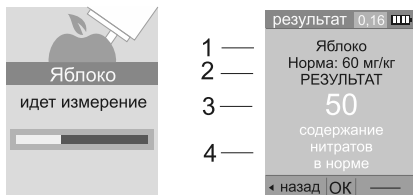
После выбора продукта на экране отобразится его наименование, норма содержания нитратов (мг/кг) и рекомендация о вводе щупа в продукт.



Далее введите щуп прибора в измеряемый продукт и нажмите «ОК» или «ДАЛЕЕ». **ВНИМАНИЕ! Выберите продукт до введения зонда!**



В процессе измерения на экране отобразится шкала измерения. По окончании процесса измерения на дисплей выводится информация о содержании в продукте нитратов. Информация имеет следующий вид:



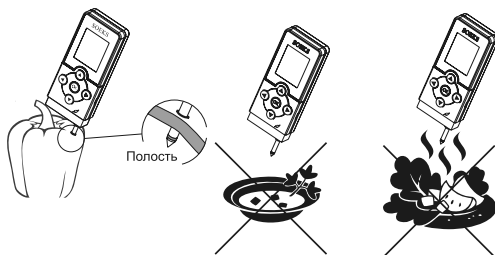
1. Наименование продукта.
2. Норма содержания нитратов в плоде.
3. Уровень содержания нитратов в измеряемом продукте (мг/кг).
4. Информация о содержании нитратов.

По результатам может быть выведено три состояния измерения:

1. «Содержание нитратов в норме» — продукт безопасен. (Экран - зелёный.)
2. «Незначительное превышение нормы» — продукт можно употреблять в небольших количествах. Детям и пожилым людям продукт употреблять не рекомендуется. (Экран - жёлтый.)
3. «Значительное превышение нормы» — употреблять продукт не рекомендуется. (Экран - красный.)



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.



ВНИМАНИЕ! В списке нитратомера присутствуют фрукты и овощи, в которых есть воздушные полости, например перец. При попадании зонда в полость данные измерения, будут недостоверными. Также не рекомендуется производить измерения в жидкостях, химически и термообработанных продуктах, а также в продуктах, не входящих в меню нитратомера.

Важно понимать, что в разных частях плода концентрация нитратов разная. К примеру, в огурцах, кабачках, арбузах и дынях, количество нитратов уменьшается от плодоножки к верхушке плода, их больше в кожице, чем в семенной камере и мякоти.

В корнеплодах, в нижней части, где расположены мелкие всасывающие корешки, содержание нитратов всегда выше, чем в верхней и средней части.

Рекомендуется делать несколько замеров в разных частях плода. Между замерами тщательно обтирайте зонд насухо бумажной салфеткой.

И выводите среднее арифметическое.

При каждом замере необходимо делать новый прокол. Нельзя вводить щуп в отверстие предыдущего замера! Данные, полученные в результате такого измерения, будут недостоверными.

В зеленных культурах (салат, укроп, петрушка, сельдерей, кинза и др.) максимум содержания нитратов приходится на основание листа. Для измерения необходимо измельчить небольшое количество продукта до кашеобразного состояния и ввести зонд в полученную кашу.

Срок службы, хранение и утилизация

Срок службы изделия

Срок службы прибора составляет 8 лет с момента продажи.

Хранение

Прибор в упаковке изготовителя должен храниться в отопляемых 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.

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 отопляемых 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.

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 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.

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 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, по телефону: 8 (800) 444-80-95, по почтовому адресу: 111123, Россия, г. Москва, шоссе Энтузиастов, д. 56, стр 24, эт.1, комн. 1, 4.

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

СОЭКС НИТРАТ-ТЕСТЕР 2

заполняет предприятие-изготовитель

№ _____

Дата выпуска _____
число, месяц, год

Представитель ОТК _____
штамп ОТК

Адрес для предъявления претензий по качеству:

ООО «СОЭКС-ГЛОБАЛ»
Россия, 111123, г. Москва, шоссе Энтузиастов,
д. 56, стр 24, эт. 1, комн. 1, 4, тел. : +7 (800) 444-80-95
e-mail: soeks@soeks.ru www.soeks.ru

заполняет торговое предприятие

*при дистанционной торговле не заполняется

Дата продажи _____
число, месяц, год

Продавец _____
штамп магазина

Подпись

Контакты

Мы очень внимательно следим за качеством продаваемой нами продукции, и работаем с каждой рекламацией индивидуально.

По всем вопросам, связанным с качеством приборов, гарантийным случаям, если у вас возникли какие-либо трудности в настройке или эксплуатации и данная инструкция не помогает найти решение, пожалуйста, **звоните на «горячую линию» поддержки +7 (800) 444-80-95** (звонок по территории РФ бесплатный).

Контактные данные для предъявления претензий по качеству:

ООО «СОЭК-ГЛОБАЛ»

111123, г. Москва, Шоссе Энтузиастов, д. 56, стр. 24, этаж 1. комн. 1, 4.

телефоны: 8-800-444-80-95; 8-495-260-99-50.

e-mail: soeks@soeks.ru

сайт: www.soeks.ru

Примечание

Внимание!

Если Вы приобрели прибор на маркетплейсах: Ozon, Wildberries, Яндекс.Маркет, либо другим методом дистанционной торговли, штамп с датой продажи - будет отсутствовать.

Основанием для подтверждения факта приобретения служит электронный чек, присылаемый после получения заказа маркетплейсом Вам на электронную почту, а также, находящийся в истории заказов Вашего личного кабинета.