

Благодарим Вас за приобретение дозиметра-приставки **Atom Fast**. Чтобы полностью использовать возможности прибора, пожалуйста, прочтите и сохраните данную инструкцию.

1. Назначение и возможности

Дозиметр-приставка **Atom Fast** (далее — дозиметр) предназначен для оперативной оценки радиационной обстановки на местности, контроля радиационной чистоты зданий, помещений, транспорта, различных предметов и стройматериалов, обнаружения и локализации источников ионизирующего излучения в быту и на производстве, использования в физическом эксперименте и физических демонстрациях, регистрации рентгеновского излучения, экологических исследований.

Дозиметр представляет собой миниатюрное устройство, содержащее датчик ионизирующего излучения (сцинтилляционный детектор: кристалл йодида цезия размером 4*7*35 мм или 8*8*50 мм с твердотельным фотоэлектронным умножителем), электронную схему необходимую для его работы, акселерометр, радиointерфейс стандарта Bluetooth 4.0 и литий-ионный аккумулятор. Для обработки, сохранения и индикации поступающей с датчика информации используется встроенный микрокомпьютер, а после передачи данных по радиointерфейсу для обработки, накопления и отображения информации используется смартфон или планшетный компьютер под управлением операционной системы iOS или Android с работающим специальным приложением, доступным для бесплатного скачивания в AppStore или Google Play. Существует несколько приложений для Atom Fast отличающихся функционально. Для Android это приложения Atom Tag, Atom Swift, Atom Next. Для iOS это приложение «Дозиметр Атом». Возможностей работы дозиметра с разными приложениями много. Информацию о приложениях смотрите в соответствующих дополнительных описаниях на сайте kbradar.org.

Дозиметр не содержит опасных и радиоактивных материалов, использование и утилизация дозиметра безопасны для людей, животных и окружающей среды.

Связь между дозиметром и смартфоном или планшетным компьютером поддерживается с помощью радиоканала стандарта Bluetooth 4.0, при пропадании связи прибор работает автономно в качестве сигнализатора с настраиваемыми порогами предупреждения, звуковой и вибрационной сигнализацией. Данные о накопленной за время отсутствия связи дозе сохраняются в дозиметре и передаются в смартфон или планшетный компьютер при возобновлении связи. На связи с одним смартфоном или планшетным компьютером одновременно может находиться много дозиметров Atom.

Для зарядки встроенного в дозиметр аккумулятора используется порт USB любого компьютера или любое зарядное устройство с разъёмом USB и входящий в комплект поставки кабель. В приборе применены современные технологии энергосбережения, однако следует заметить, что частое использование звуковой и особенно вибрационной сигнализации, а также низкая температура окружающего воздуха заметно сокращают длительность непрерывной работы от встроенного литий-ионного аккумулятора. При снижении уровня заряда встроенного литий-ионного аккумулятора ниже 10% дозиметр просигнализирует об этом одним длинным и тремя короткими звуковыми сигналами, повторяющимися один раз в минуту. В этом случае рекомендуется встроенный литий-ионный аккумулятор прибора полностью зарядить в течение 3 часов используя прилагаемый USB-кабель.

2. Технические характеристики Atom Fast

Рабочий размер сцинтилляционного детектора 4*7*35 или 8*8*50 мм.

Диапазон энергий регистрируемого фотонного излучения - не менее 40 - 3000 кэВ (версия с кристаллом 4*7*35), не менее 60 - 3000 кэВ (версия с кристаллом 8*8*50 мм).

Максимальная скорость счёта не менее 10000 имп/с.

Анизотропия чувствительности по Cs137 - не более 30%.

Ёмкость встроенного аккумулятора 280 мА*ч.

Время работы от полностью заряженного встроенного аккумулятора в условиях естественного радиационного фона без использования звуковой/вибрационной сигнализации не менее 2 месяцев.

Время работы от полностью заряженного встроенного аккумулятора в условиях естественного радиационного фона без использования беспроводной связи и звуковой/вибрационной сигнализации не менее 4 месяцев.

Время полного заряда встроенного аккумулятора от USB-порта не более 3 ч.

Срок службы встроенного аккумулятора не менее 150 циклов в пределах гарантийного срока эксплуатации прибора.

Рабочий температурный диапазон от -40 до +40 град.С. При повышении температуры выше +40 град.С прибор предупредит об этом пользователя звуком двухтональной сирены повторяющимся один раз в минуту. При дальнейшем повышении температуры корректная работа прибора не гарантируется.

Габаритные размеры прибора 113*25*14 мм.

Масса прибора не более 45 г.

3. Комплект поставки

Дозиметр-приставка Atom Fast — 1 шт.

USB-кабель для зарядки встроенного литий-ионного аккумулятора — 1 шт.

Чехол для переноски — 1 шт.

Упаковочная коробка — 1 шт.

4. Предостережения и подготовка к работе

Перед работой с дозиметром убедитесь в отсутствии повреждений корпуса дозиметра. Дозиметр не является герметичным прибором, не используйте прибор под дождём или мокрым снегом, при необходимости проведения измерений защитите устройство от попадания воды. При попадании воды на корпус или внутрь дозиметра выключите прибор, тщательно просушите и полностью зарядите перед следующим использованием. При необходимости радиационного обследования жидкостей держите прибор на расстоянии 1-2 см от поверхности жидкости, при необходимости используйте полиэтиленовый пакет для исключения загрязнения поверхности дозиметра. Не подвергайте дозиметр сильным ударам и сдавливаниям. При перемещении из холода в тёплое помещение не приступайте к измерениям пока на поверхности прибора присутствует сконденсировавшаяся влага. При загрязнении дозиметра протрите прибор сухой мягкой тканью. Не применяйте органические растворители для чистки дозиметра: они могут повредить корпус.

Берегите прибор от сильных магнитных и электрических полей, разрядов статического электричества.

Не пытайтесь разбирать и ремонтировать прибор, при обнаружении неисправности обратитесь в наш сервисный центр. Помните, что попытка ремонта может лишить Вас гарантии на дозиметр.

5. Порядок работы. Включение прибора

Для включения дозиметра подключите его кратковременно к зарядному устройству или USB-порту персонального компьютера, используя прилагаемый кабель зарядки. Прозвучит короткий звуковой сигнал и дозиметр включится. Включите bluetooth в настройках используемого для работы смартфона или планшетного ПК.

Установите приложение пользуясь ссылками:

для iOS - <https://itunes.apple.com/us/app/dozimetr-atom/id923687267?ls=1&mt=8>,

для Android - <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.fe57.atomtag>, <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.youratom.scid>,
<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.fe57.atomnext>

или вводя в строке поиска «дозиметр атом» в AppStore и «AtomNext» в Google Play, соответственно. Запустите приложение. Через несколько секунд приложение обнаружит все находящиеся в зоне уверенной связи включенные дозиметры и предоставит пользователю возможность выбрать с каким прибором работать в настоящий момент. При установлении связи дозиметр издаст двойной короткий звуковой сигнал, при потере связи — одинарный длинный звуковой сигнал.

6. Режимы работы дозиметра

Ваш дозиметр совместно с приложением на смартфоне/планшете может работать в двух основных режимах — поисковом и измерительном. Выбор режима работы производится из приложения. Рассмотрим работу прибора в каждом из них.

6.1. Поисковый режим

Поисковый режим работы дозиметра характеризуется быстрой реакцией на изменение радиационной обстановки, точность измерений при этом снижается. При естественном радиационном фоне 0.1 мкЗв/ч (10 мкР/ч) время полного обновления информации не превышает нескольких секунд. Работа в поисковом режиме рекомендуется при быстром обследовании местности, зданий, стройматериалов, транспортных средств на наличие радиоактивных загрязнений. Индикация поискового режима реализована в виде графика, гистограммы или имитации стрелочного прибора. Данные из поискового режима могут использоваться некоторыми приложениями для пополнения архивов привязки к картам местности.

6.2. Измерительный режим

В измерительном режиме работы дозиметр постоянно уточняет мощность дозы вывода на экран также информацию о статистической погрешности в текущем сеансе измерения. Новый сеанс можно начать в любое время, нажав на кнопку сброса на экране, вся информация о предыдущем сеансе будет удалена. Измерительный режим подходит для обнаружения малоактивных предметов методом сравнения мощности дозы в непосредственной близости от обследуемого предмета с естественным радиационным фоном вдали от него, а также при необходимости получения высокой точности результата. Для получения верного результата не меняйте положение прибора во время сеанса измерения. Статистическая погрешность уменьшается со временем квадратично, имейте в виду, что для достижения вдвое большей точности вам потребуется в четыре раза больше времени. Дополнительно в приложениях может отражаться количество зарегистрированных детектором частиц за сеанс измерения.

6.3. Дополнительные режимы

Мы постоянно работаем над совершенствованием и выпуском приложений с дополнительными опциями, позволяющими сохранять на смартфон/планшет данные: архивы мощности дозы, метки радиационной активности на картах местности.

7. Настройки и звуки

7.1. Настройки из приложения

Приложение позволяет пользователю выбирать удобные для него единицы измерения, вид и свойства шкалы, порог предупреждения о превышении мощности дозы и накопленной дозы и другие параметры. Мы постоянно работаем над совершенствованием приложений и оставляем за собой право добавлять функции, улучшающие его эксплуатационные качества.

7.2. Оперативные настройки изменяемые при помощи жестов

Дозиметр позволяет менять некоторые настройки оперативно, не используя приложение, используя определение своего положения в пространстве. Для этих целей служит встроенный в прибор акселерометр. Увидеть все жесты можно в коротком видеоролике расположенном по адресу <https://www.youtube.com/watch?v=BXVF46Umj6s>.

7.3. Звуки, издаваемые прибором Atom Fast и не попавшие в видеоролик.

<https://drive.google.com/open?id=0B3IXbHBv5EeCeHJxc2hXUVVnQWM> - Низкий заряд аккумулятора. Подключите зарядное устройство.

<https://drive.google.com/open?id=0B3IXbHBv5EeCV1NiOVdFNU9yeGM> - Превышена температура устройства в +40 градусов. Дальнейшее повышение температуры может привести к неправильным показаниям.

<https://drive.google.com/open?id=0B3IXbHBv5EeCcmhPN3VqOHh5Yk0> - Звук при включении прибора.

<https://drive.google.com/open?id=0B3IXbHBv5EeCOU5XcUlzd0JhZHM> - Звук при выключении прибора кнопкой.

<https://drive.google.com/open?id=0B3IXbHBv5EeCUihPQnBxRC1EblU> - Превышен первый порог накопленной дозы.

<https://drive.google.com/open?id=0B3IXbHBv5EeCZEZOTmRmSUFqMig> - Превышен второй порог накопленной дозы.

<https://drive.google.com/open?id=0B3IXbHBv5EeCMGw2aTZjSGIMdDg> - Превышен третий порог накопленной дозы.

<https://drive.google.com/open?id=0B3IXbHBv5EeCYWNCa2dMLT14UWUM> - Превышен первый порог мощности дозы.

<https://drive.google.com/open?id=0B3IXbHBv5EeCN0w4SG1QTUitPVmc> - Превышен второй порог мощности дозы.

<https://drive.google.com/open?id=0B3IXbHBv5EeCZmtGdHJseTnpNDA> - Превышен третий порог мощности дозы.

<https://drive.google.com/open?id=0B3IXbHBv5EeCeU1VYUpqazg1b28> - Установлено соединение по беспроводному интерфейсу Bluetooth.

<https://drive.google.com/open?id=0B3IXbHBv5EeCeHNwSE5SNkxpMzg> - Разорвано соединение по беспроводному интерфейсу Bluetooth.

8. Окончание работы с приложением и завершение работы дозиметра.

Приложение после перехода смартфона или планшетного ПК в ждущий режим продолжает работать в фоновом режиме, поддерживая связь с дозиметром и сигнализируя звуком и вибрацией в случае превышения заданного уровня мощности дозы или накопленной дозы.

Если беспроводная связь не нужна то в целях сохранения заряда встроенного аккумулятора дозиметра выключите жестом Bluetooth на дозиметре.

Чтобы отключить один дозиметр от приложения и подключить другой воспользуйтесь функцией RESCAN приложения. При этом связь с текущим прибором будет прекращена и через несколько секунд на экран будет выведен список доступных для связи приборов. Один прибор не может находиться на связи одновременно более чем с одним смартфоном или планшетным компьютером.

После окончания работы закройте приложение. Перед длительным перерывом в использовании прибора рекомендуется выключить его подачей команды из приложения. Храните дозиметр в сухом месте вдали от мощных нагревательных приборов, не допускайте попадания воды в прибор. Транспортировка дозиметра в упаковке изготовителя возможна любым видом транспорта без ограничения расстояния.

9. Действия при необходимости включения и выключения прибора при отсутствии связи со смартфоном или планшетным ПК

При отсутствии связи со смартфоном или планшетным ПК дозиметр работает в режиме программируемого сигнализатора. Пороги и виды сигнализации устанавливаются при наличии связи со смартфоном или планшетным ПК.

При необходимости включения или выключения прибора в отсутствие смартфона или планшетного ПК вам понадобится любой стержень диаметром от 1.5 до 3 мм, например зубочистка без острия, стержень от шариковой ручки или спичка без серы. Просуньте стержень в гнездо зарядки на глубину около 20 мм и нажмите установленную в глубине прибора аварийную кнопку. При этом, если дозиметр был выключен, он включится немедленно, подтвердив включение звуковым сигналом. Если прибор был включен, то при удержании кнопки он издаст три коротких и один длинный звуковой сигнал. Для выключения питания прибора необходимо отпустить кнопку во время звучания длинного звукового сигнала. Наиболее вероятно, что вам никогда не понадобится проделывать вышеописанные операции.

10. Гарантии производителя

Производитель гарантирует работоспособность дозиметра в течение одного года с даты продажи при условии использования в соответствии с настоящей инструкцией и отсутствии механических повреждений, а также повреждений вызванных попаданием воды или других жидкостей внутрь корпуса прибора. Гарантийный и послегарантийный ремонт, а также замену вышедших из строя дозиметров осуществляет изготовитель. По вопросам технической поддержки, гарантийного и послегарантийного ремонта просим обращаться по электронной почте support@youratom.com.