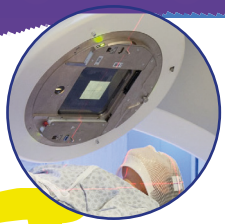
Выпуск 11



Капелька

ИНФОРМАЦИОННЫЙ СБОРНИК ПО ОСНОВАМ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

ДОРОГОЙ ДРУГ!

26 апреля — памятная дата для Беларуси — День чернобыльской трагедии. Все цивилизованное человечество в этот день вспоминает о Чернобыле, о тех, кто, не жалея жизни и здоровья, остановил радиационную стихию и предотвратил большую беду.

8 декабря 2016 года Генеральная Ассамблея ООН приняла предложенную республикой резолюцию «Долгосрочные последствия чернобыльской катастрофы». Важным положением документа стало провозглашение 26 апреля Международным днем памяти о чернобыльской катастрофе. Это напоминание о необходимости укрепления международного сотрудничества в области смягчения долгосрочных последствий чернобыльской аварии.

Память о чернобыльской трагедии необходимо навсегда сохранить как бесценный урок и предостережение будущим поколениям.

Помнить о Чернобыле...

ВОЗРОЖДАЮЩИЕСЯ РАЙОНЫ — В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ

В Беларуси много внимания уделяется проблемам чернобыльской катастрофы, проводится большая работа по реабилитации загрязненных территорий. Пострадавшие регионы все полнее возвращаются к полноценной жизни. Деятельность государства направлена в первую очередь на обеспечение их устойчивого социально-экономического развития при соблюдении требований радиационной безопасности, социальную защиту людей. На эти цели за все время действия чернобыльских государственных программ с 1991 года направлено более 19 млрд долларов.

БРЕСТСКАЯ ОБЛАСТЬ

Лунинец

Пинск

Столин

ГОМЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ

Брагин

Буда-Кошелево

Ветка

Добруш

Ельск

Калинковичи

Корма

Лельчицы

Наровля

Речица

Рогачев

Хойники

Чечерск

МОГИЛЕВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Быхов

Костюковичи

Краснополье

Славгород

Чериков

ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ...

ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

Пространство вокруг нас пронизано различными видами электромагнитных излучений. Это радиоволны, на которых работают радиостанции, микроволновое излучение, производимое СВЧ-печками и мобильными телефонами, тепловое излучение, видимый свет, ультрафиолет, рентгеновское и гамма-излучение. Два последних вида относятся к ионизирующему излучению – способны вызывать ионизацию атомов и молекул.

радиоволны | микроволны | инфракрасное излучение | видимый свет | ультрафиолетовое излучение | рентгеновские лучи | гамма-лучи

неионизирующее излучение

ионизирующее излучение

увеличение частоты, уменьшение длины волны

ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ...

УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ И ЕГО ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Ультрафиолетовое излучение или ультрафиолет (УФ) – это излучение с длинами волн короче, чем у видимого фиолетового света. Термин происходит от латинского ultra (за пределами) и фиолетовый (violet).

Основной источник ультрафиолета на Земле – Солнце. Часть этого излучения поглощается озоновым слоем атмосферы, часть достигает Земли.

В малых дозах ультрафиолетовое излучение вызывает потемнение кожи (загар). В ответ на воздействие ультрафиолетовых лучей клетками нашей кожи вырабатывается пигмент меланин, в результате чего кожа становится более темной. Меланин выполняет важную функцию – он поглощает УФ-излучение и не дает оказывать ему свое разрушительное действие. Таким образом, загар является результатом естественного защитного механизма организма.

ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ...

Загорая, защищайте свои глаза от УФ-излучения. Ни в коем случае не используйте пластмассовые солнцезащитные очки, поскольку пластмасса пропускает ультрафиолет. Очки должны быть обязательно стеклянными, т. к. стекло задерживает УФ.

В больших дозах ультрафиолетовое излучение вызывает солнечный ожог. Симптомы солнечных ожогов: покраснение кожи, жжение. Тем не менее повреждения от солнца не всегда видны. В клетках кожи ультрафиолетовое излучение может изменить структуру ДНК – молекул, отвечающих за генетический код. Со временем это может привести к развитию рака кожи – меланомы. Поэтому не следует увлекаться загаром.

Установлено: чем короче длина волны, тем опаснее ультрафиолетовое излучение.

ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ...

КАК УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В МЕДИЦИНЕ?

Коротковолновое (его еще называю жесткое) ультрафиолетовое излучение нашло широкое применение в медицине, поскольку действует губительно на микроорганизмы.

Это ультрафиолетовые бактерицидные или кварцевые лампы, которые используют для стерилизации операционных, а также для обеззараживания воды, воздуха.

Ультрафиолетовое облучение с более «мягким» действием применяется для лечения воспалительных заболеваний носа, горла, уха.

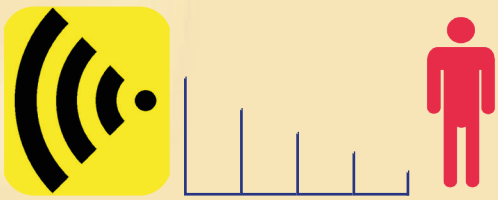
ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ...

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЗАЩИТЫ ОТ ИЗЛУЧЕНИЯ И МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН

Мобильный телефон – это постоянный источник электромагнитного излучения. Исследования влияния мобильных телефонов на организм человека ведутся уже давно. И хотя однозначных ответов еще не получено, специалисты рекомендуют придерживаться ряда ограничений. К группе повышенного риска относятся дети и подростки. Излучение мобильных устройств может привести к ухудшению памяти, снижению умственных способностей, нарушениям сна.

Хорошо известные принципы защиты от ионизирующей радиации (расстоянием, временем, с помощью экранирования) применимы и для снижения воздействия на организм излучения мобильного телефона.

ЗАЩИТА РАССТОЯНИЕМ



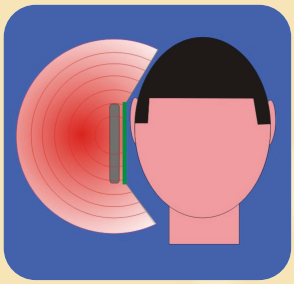
Точно так же, как тепло от огня ослабевает по мере того, как мы отдаляемся от него, доза радиации значительно снижается по мере увеличения расстояния от источника излучения. Поэтому лучше носить мобильник в сумке или рюкзаке. Не стоит постоянно держать его в кармане, класть рядом с собой во время сна.

ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ...

ЗАЩИТА ВРЕМЕНЕМ

Чем меньше времени мы будем находится рядом с источником излучения, тем меньшую дозу облучения получим. Поэтому следует ограничить разговоры по сотовому телефону. При вызове подносить трубку к уху лучше после соединения с абонентом и ответа на другом конце. Рекомендуется чаще вести разговоры с помощью проводной гарнитуры с наушниками или писать СМС-сообщения.

ЗАЩИТА ЭКРАНИРОВАНИЕМ



Если между источником радиации и человеком разместить какой-либо предмет (защитный экран), то он будет поглощать часть энергии ионизирующего излучения. Такой способ защиты от радиации называется экранированием. Разработаны специальные материалы для чехлов телефонов, которые поглощают излучение, направленное в сторону человека. При разговоре необходимо использовать проводную гарнитуру, а телефон должен находиться в чехле.

ПОЧЕМУ НЕЛЬЗЯ ВЫЖИГАТ

ПАЛЫ ТРАВЫ СТАНОВЯТСЯ ПРИЧИНОЙ ПОЖАРОВ

Угроза для жилых домов, жизни людей, возникновения лесных и торфяных пожаров

ГИБНУТ НАСЕКОМЫЕ

Огонь уничтожает полезных насекомых – божьих коровок, жужелиц

СНИЖЕАЕТСЯ БИОРАЗНООБРАЗИЕ

Освободившуюся территорию захватывают сорняки, на гарях начинает расти бурьян, птицы перестают гнездиться

С ДЫМОМ ПЕРЕНОСЯТСЯ РАДИОНУКЛИДЫ

При пожарах в зонах радиоактивного загрязнения с дымом на чистые территории могут переноситься радионуклиды

ЬСУХУЮ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ?

СНИЖАЕТСЯ ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВЫ

Сгорают органические вещества сухих растений – источник плодородия почвы

ГИБНУТ МЕЛКИЕ ЖИВОТНЫЕ

Гибнут обитающие в траве мелкие животные – ежи, зайчата, птицы, лягушки

ЗАГРЯЗНЯЕТСЯ АТМОСФЕРА

В воздух выделяется углекислый газ, ядовитые продукты сгорания пластиковой упаковки, которая может находиться в траве

ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ...

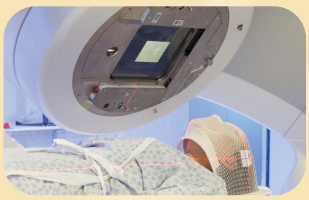
РАДИАЦИЯ НА СЛУЖБЕ ЧЕЛОВЕКА

Технологии, использующие излучение, прочно вошли в повседневную жизнь и приносят большую пользу.

Буквально с момента открытия рентгеновских лучей они стали применяться в медицине для получения снимков внутренних органов человека, и сфера их использования все расширяется.

Самым значительным достижением в разработке методов рентгенодиагностики стала компьютерная томография. Этот метод находит все более широкое применение.

Радиоизотопы используются для исследования различных процессов, протекающих в организме, постановки диагноза и лечения. При этом радиоактивные препараты вводятся в организм человека, а измерительные приборы фиксируют излучение. Эта отрасль называется ядерная медицина.



Лучевая терапия является одним из основных способов лечения рака, поскольку ионизирующее излучение способно останавливать рост и убивать раковые клетки. При этом методе пучок ионизирующего излучения направляют точно на опухоль.

ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ...

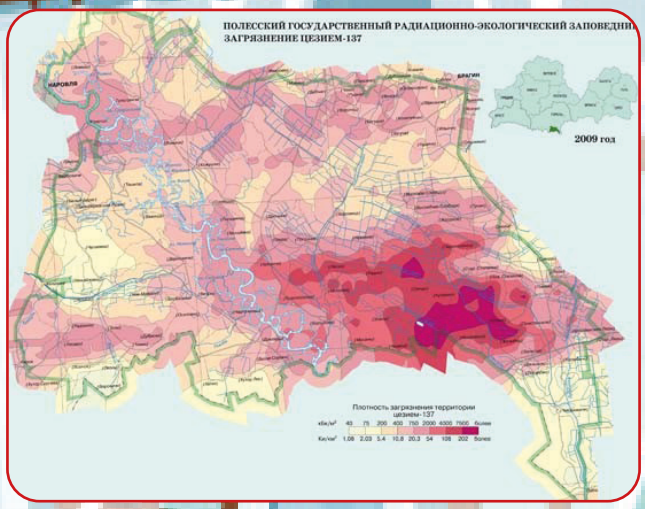
Радиация – безопасный и экономически эффективный метод стерилизации, который еще называют холодная стерилизация. С помощью радиации стерилизуют одноразовые медицинские изделия, такие как шприцы и хирургические перчатки. Большие дозы радиации убивают микробы, которые могут вызывать различные заболевания. Одно из преимуществ метода заключается в том, что можно стерилизовать уже упакованные предметы. Более 40% всех произведенных в мире одноразовых медицинских изделий стерилизуются гамма-излучением.

Облучение сельскохозяйственной продукции является эффективным методом борьбы с насекомыми-вредителями за счет подавления их роста и размножения, а также препятствует преждевременному прорастанию овощей, увеличивает сроки их хранения.

Ионизирующие излучения используются для выведения сортов растений с новыми ценными свойствами. Такой метод называется мутационная селекция. Он основан на том, что облучение растений может вызывать их мутации и тем самым значительно ускорять процесс отбора и создания новых сортов.

КАК КАПЕЛЬКИНА И ЛОМАЙКИН НА УРОКЕ ИСТОРИИ ЧЕРНОБЫЛЬСКИЕ МИФЫ РАЗВЕНЧИВАЛИ

На отселенной территории Брагинского, Хойникского и Наровлянского районов в 1988 году создали Полесский радиационно-экологический заповедник. Недавно его открыли для посещения организованными группами. Разработаны безопасные маршруты, на которых уровень радиации не больше, чем при полете на самолете. Проводятся познавательные экскурсии.



Летом можно увидеть оленей, лосей, даже лошадей Пржевальского. А зимой – зубров, которые приходят на подкормочную площадку полакомиться приготовленным для них сеном.

А еще на менее загрязненной территории заповедника разводят лошадей породы русский тяжеловоз. В табуне их уже более 350.

А еще созданы три пчелиные пасеки. И мед там получают чистый и душистый. В прошлом году – целых 5 тонн!

А я слышал, что если районы загрязненные, то и продукция в них получается грязная, особенно молоко. Радионуклиды из почвы переходят в траву, которую съедает корова, и затем попадают в молоко!
Это только если коровы пасутся на загрязненном лугу. Но все пастбища находятся под контролем. Кроме того, все молоко проверяется в радиологических лабораториях в хозяйствах и на молочных заводах. Готовая молочная продукция соответствует самим жестким требованиям и отправляется даже во многие страны.
Помните, мы были на экскурсии на молочном заводе. Сыры с хойникского производственного участка «Милкавиты» идут на экспорт. Популярностью у покупателей пользуется и сгущенка из Рогачева, овощные консервы торговой марки «Хозяин-Барин» из Быхова.
А вот грибы и ягоды из загрязненных лесов содержат повышенное количество радионуклидов. Это установленный факт. Поэтому их обязательно надо проверять в лабораториях радиационного контроля лесхозов, районных центров гигиены и эпидемиологии, рынков.
А почему грибы и ягоды могут быть грязные?
Все просто. Основная масса радионуклидов в лесной почве содержится в ее верхнем слое 5–10 сантиметров и лесной подстилке. Как раз там, где развивается грибница грибов и корневая система ягодников. Поэтому радионуклиды легко поступают в дары леса.
Ну что, ребята. Надеюсь вы больше узнали о радиации и расскажете своим друзьям, родителям где чернобыльские мифы и вымысел, а где – реальность.

ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ...

ОРНИТОЛОГИ ВЫБРАЛИ ПТИЦУ 2020 ГОДА. ЭТО ГЛУХАРЬ

Глухарь

Главная цель акции «Птица года» – привлечь внимание к необходимости сохранения птиц. Глухарь – это таежный, северный вид, и в связи с изменением климата его численность в Беларуси сокращается.

Обитает в глухих местах, чаще встречается в северных районах и на востоке. Ведет скрытный образ жизни. Излюбленными местами являются малопосещаемые человеком хвойные леса. Из-за отсутствия людей он появился и в радиационно-экологическом заповеднике. Глухарь – оседлая птица и почти всю жизнь может прожить в одном лесу.

Интересно особое поведение самцов во время брачного периода – токование. Они собираются на поляне, поют свои песни и привлекают самок. Во время песни птица не слышит ничего вокруг! Поэтому ее и назвали глухарем.

Самец глухаря размером с индюка, отличается от самок блестящей черно-зеленой расцветкой. Самка меньшего размера и окрашена под цвет сухой травы. Такая окраска нужна ей для маскировки во время насиживания яиц, поскольку гнездо устраивается на земле.

Самка глухаря

СЛОВАРИК

Орнитологи – ученые, изучающие птиц.

УНІКАЛЬНЫ НАРОДНЫ ПАЛЕСКІ СТАРАЖЫТНЫ АБРАД «ЮРАЎСКІ КАРАГОД»

Спіс нематэрыяльнай культурнай спадчыны ЮНЕСКА папоўніў яшчэ адзін беларускі абрад – палескі «Юраўскі карагод». Такое рашэнне было прынята ў снежні 2019 года. «Юраўскі карагод», некалі распаўсюджаны на ўсёй Тураўшчыне, сёння захаваўся толькі ў вёсцы Пагост Жыткавіцкага раёна Гомельскай вобласці. Мясцовыя жыхары праводзяць яго 6 мая, у дзень праваслаўнага свята святога Георгія (Юрыя). Ён лічыцца заступнікам хатніх жывёл і сельскай гаспадаркі.

СЛОЎНІЧАК

ЮНЕСКА (UNESCO, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) – падраздзяленне Арганізацыі Аб'яднаных Нацый па пытаннях адукацыі, навукі і культуры. Рэспубліка Беларусь уступіла ў ЮНЕСКА ў 1954 годзе.

Па традыцыі менавіта ў гэты дзень упершыню пасля зімы на поле выводзяць жывёлу.

Асноўнае дзейства разгортваецца ў полі. Ва ўрачыстай працэсіі жыхары вёскі, праходзячы праз вароты з ручніка, нясуць абраз святога Георгія, святочны каравай-карагод, які выпякаюць за дзень да свята, калядную зорку. У кожным з гэтых атрыбутаў зашыфраваны пэўны сэнс. У полі ў зямлю закопваюць кавалачак хлеба, перавязанага чырвонай стужкай, і з песнямі водзяць карагод. Мясцовыя жыхары вераць, што абрад будзе спрыяць добраму ўраджаю.

Затым у вёсцы працягваецца агульнае свята, дзе праходзяць кірмаш рамеснікаў і канцэрт самадзейных фальклорных калектываў.

АБРА-КАДАБРА

Правда и мифы о радиации

а) человек излучает радиацию (правда)
б) радиация несет только вред (миф)
в) радиация не имеет запаха, цвета, вкуса (правда)
г) продукты с загрязненных территорий нельзя употреблять в пищу (миф)
д) до чернобыльской аварии радиации не было (миф)

Знак радиационной опасности – это:

а) б) в) г)

Можно ли употреблять собранные в загрязненных после чернобыльской катастрофы лесах грибы и ягоды без проверки содержания в них радионуклидов?

а) да
б) нет

Какой способ обработки грибов ведет к уменьшению содержания в них радионуклидов?

а) вымачивание б) отваривание в) заморозка г) сушка

Какие действия способствуют снижению содержания радионуклидов в организме?

а) правильное питание, употребление овощей и фруктов
б) радиометрический контроль даров леса (грибов и ягод)
в) правильная кулинарная обработка и приготовление продуктов
г) здоровый образ жизни
д) все вышеперечисленное

Научно-популярное издание
"Капелька"
Информационный сборник по основам радиационной безопасности для детей младшего школьного возраста.
Основан в 2012 г. Выпуск 11, 2020.
Над номером работали: Н. Я. Борисевич, Н. М. Леонова, Н. В. Астюкевич. Дизайн и компьютерная верстка А. С. Куликова.
Подписано в печать___2020. Формат В5. Бумага____. Печать____. Усл. печ. л. 1,63. Уч.-изд. л. 2,16. Тираж____. Заказ_____.
© Департамент по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС МЧС Республики Беларусь, 2020.