

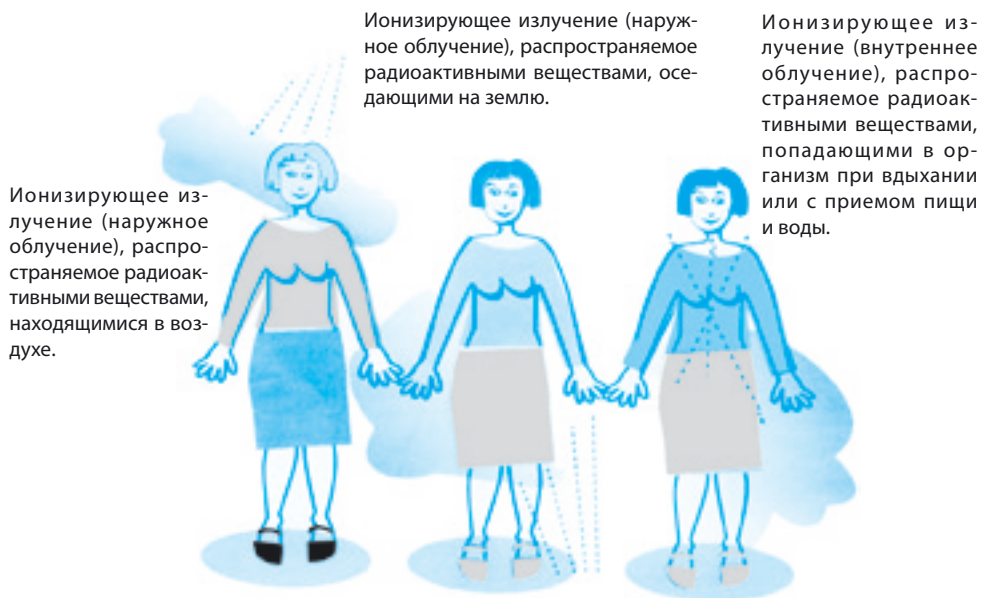
Что нужно знать  
***о подготовке***  
к ядерной аварии



## Что может случиться, если произойдет авария?

Атомные электростанции снабжены системами, защищающими и от человеческих ошибок, и от ошибок техники. Если авария все же произошла, в окружающую среду могут распространиться радиоактивные вещества. Чем больше таких веществ попадет в воздух, тем больше опасность ионизирующего излучения (радиации).

Радиоактивные вещества, попадающие в воздух, разносятся ветром. С течением времени они оседают на поверхность земли и воды. Если радиоактивные вещества парят в воздухе, для людей и животных возникает опасность получения их с пищей, водой и вдыхаемым воздухом. Попав в организм, они повреждают легкие, щитовидную железу и другие внутренние органы. Радиоактивные вещества, содержащиеся в воздухе или на поверхности земли, облучают и людей, и животных снаружи.



***Ионизирующее излучение воздействует на людей несколькими способами.***

## Защитные средства уменьшают опасность облучения

При помощи проведенных исследований установлено, какими бы были последствия ядерной аварии, если бы радиоактивные вещества попали в окружающую среду. Небольшое их количество большого вреда здоровью человека не причинили бы, но для сельского хозяйства могли бы иметь экономические последствия, поскольку было бы запрещено употреблять определенные пищевые продукты, получаемые на загрязненной радиоактивной пылью территории, ограничены охота и рыбалка.

Если бы радиоактивных веществ было бы много, пришлось бы срочно эвакуировать людей, проживающих в радиусе нескольких или даже нескольких десятков километров вокруг атомной электростанции. Хотя, своевременно применяя меры, о которых информируют соответствующие службы самоуправлений и областей, людям, находящимся за пределами атомной электростанции, дозы облучения, опасные для жизни, не угрожают.

### Как распространяется ионизирующее облучение?

Когда из атомной электростанции распространяются радиоактивные вещества, возникает опасность облучения людей. Радиоактивные вещества могут оседать и на одежду, и на кожу. Такой человек, загрязненный радиоактивными веществами, опасен для окружающих. В то же время человек, не загрязненный радиоактивными веществами, а только облученный, для других опасности не представляет.

# Какой вред наносит ионизирующее облучение?

Радиоактивные вещества вредны для организма. Ионизирующее облучение воздействует на клетки тела, – они повреждаются или погибают. Клетки могут восстанавливаться, но при очень большой дозе облучения организм не успевает их восстанавливать, и тогда погибает столько клеток, что нарушается деятельность всех органов, и появляется опасность для жизни человека. Кроме того, может нарушиться деление клеток, и начать развиваться опухоль. Вероятность этого невелика, так как человеческий организм снабжен хорошим механизмом для нейтрализации поврежденных клеток.

## Острые заболевания

Если человек в течение короткого времени получает большую дозу облучения, прежде всего повреждается костный мозг и особенно клетки чувствительной слизистой желудка и кишечника. Нарушения могут проявиться уже через несколько первых часов. Костный мозг начинает производить меньше кровяных телец, предохраняющих организм от инфекций. Поэтому человек, подвергшийся ионизирующему облучению, становится подвержен инфекционным заболеваниям. Однако, при хорошем медицинском уходе выздоравливают и люди, подвергшиеся большим дозам облучения.

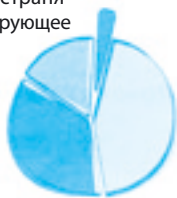
## Хронические заболевания

Небольшие дозы ионизирующего облучения могут спровоцировать хронические заболевания, например: рак, также различные уродства. Последствия могут проявиться через много лет после облучения. Пока не существует статистических данных, что ионизирующее облучение вызывает уродство людей, хотя при исследовании животных уродства замечены, поэтому ученые считают, что такая опасность существует и для людей.

## Дозы облучения после аварии

Исследования, проведенные при прогнозировании ядерной аварии, и допуская, что все оборудование, защищающее от выброса радиоактивных веществ, будет работать безупречно, показывают, что люди, проживающие вокруг атомной электростанции, таким образом, получили бы дозу облучения, не превышающую той, которую получает человек, несколько раз побывавший в рентгеновском кабинете.

Как распространяется ионизирующее облучение?



Природное облучение

Другое облучение (промышленность, авария на Чернобыльской атомной электростанции, атомная энергетика, испытания ядерного оружия).

Радон в доме

**Облучение, получаемое от источников ионизирующего излучения, как природных, так и созданных человеком.**

В естественной среде ионизирующее излучение распространяется из космоса, земной коры и радиоактивных веществ, содержащихся в человеческом теле. Жители Литвы наибольшую дозу облучения получают из радона и других радиоактивных веществ, содержащихся в естественной среде.

## Как предохраниться от аварийного облучения?

Чтобы предохраниться от аварийного облучения, необходимо соблюдать несколько основных правил:

- ♦ как можно меньше находиться на территории, загрязненной радиоактивными веществами;
  - ♦ стараться не вдыхать радиоактивные вещества и не получать их с пищей;
  - ♦ находиться как можно дальше от источника ионизирующего излучения.
- Многие защитные средства подкрепляются этими правилами.



**Трехминутный сигнал сирены означает «Всеобщая тревога».**

### Первая защитная мера – оповещение населения

Игналинская атомная электростанция и другие потребители источников ионизирующего излучения обязаны информировать государственные органы и органы самоуправления сразу, как только появляются первые признаки повреждения, указывающие на возможную опасность для населения. Соответствующие службы оповещают общественность и сообщают, что необходимо срочно принимать защитные меры.

В случае аварии на Игналинской атомной электростанции, работники атомной электростанции, а также и жители города Висагинас будут предупреждены сиренами атомной электростанции. Люди, живущие на территории примерно в радиусе 30 километров вокруг атомной электростанции (в зоне срочных мер защиты), предупреждаются сиренами. Сигнал сирены означает «Всеобщая тревога». Услышав этот сигнал, жители должны срочно включить радиопередатчики, телевизоры (программы Литовского государственного телевидения и радиовещания) и прослушать подробную информацию о возникшей опасности и советы по применению защитных мер. Если радиоактивные вещества распространились на другие территории, об этом жители также будут предупреждены сиренами и сообщениями по радио и телевидению.



## Хорошая защита внутри жилья

Получив сообщение о передвижении облака радиоактивной пыли, можно хорошо защититься, находясь в зданиях. Необходимо немедленно закрыть окна, еще лучше заклеить их липкой лентой, закрыть двери, вентиляционные отверстия, дымоходы и не выходить на улицу. В этом случае вы не вдохнете большого количества радиоактивных веществ, которые могут находиться в воздухе. По радио и телевидению будет сообщено, когда снова можно будет выходить на улицу.

Животных также необходимо удерживать в зданиях. Дойных коров нельзя выпасать на лугах, зараженных радиоактивным йодом и другими радиоактивными веществами. Радиоактивный йод через молоко очень быстро может попасть в организм человека. По радио и телевидению будет сообщено об условиях содержания животных.

Радиоактивные вещества с травой, которую ест корова, через молоко могут попасть в организм человека.



## Ограничение употребления продуктов питания

Для того, чтобы люди с пищей не получали бы радиоактивных веществ, государственные учреждения могут принять решение об ограничении торговли сельскохозяйственной продукцией и продуктами питания. Может быть рекомендовано не потреблять растущих на полях фруктов, ягод и овощей, грибов и не употреблять в пищу молоко, рыбу, дичь, не пить воду из колодца или других водных источников, которые могут быть заражены.

## Эвакуация

Людей с территории необходимо эвакуировать, если есть вероятность, что в воздухе может распространиться большое количество радиоактивных веществ. С территории, ближе всего находящейся к атомной электростанции, людей можно эвакуировать сразу после сигнала тревоги. По радио и телевидению должно быть сообщено, на какие территории это распространяется, и куда должны прибыть люди. С собой необходимо взять и домашних животных, которых можно легко перевозить с собой, другим животным нужно оставить запас воды и корма на пару дней. Эвакуируемые жители с собой должны взять деньги, личные документы, ценности, аптечку первой медицинской помощи, нижнюю бельё и верхнюю одежду, гигиенические принадлежности, столовые приборы, нескоропортящиеся продукты питания. Детям, пожилым людям и людям с физическими недостатками при эвакуации предоставляется помощь.

Если на территории распространилось очень большое количество радиоактивных веществ, возможно, ее придется оставить на более длительное время, в случае такой большой аварии перед возвращением жителей жилая территория, здания и земля должны быть обеззаражены.

## Йодовые таблетки

После ядерной аварии в окружающую среду может попасть радиоактивный йод, который после вдыхания скапливается в щитовидной железе. Радиоактивный йод может попадать в организм через молоко или другие продукты питания.

Радиоактивный йод может вызвать рак щитовидной железы. Если человек будет употреблять йодовые таблетки, его щитовидная железа уже будет наполнена нерадиоактивным йодом и уже не сможет усваивать радиоактивный йод.

Поэтому, йодовые таблетки лучше всего употреблять заблаговременно, до того, как в организм попадает радиоактивный йод, в противном случае они не будут действенны. Таблетки нужно пить только по указанию центра управления чрезвычайными ситуациями области, района (города). Йодовые таблетки от радиоактивного йода, излучающего ионизирующее излучение, предохраняют только щитовидную железу.

Дети особенно чувствительны к воздействию радиоактивного йода, поэтому они в первую очередь должны употреблять йодовые таблетки. Для людей в возрасте старше 40 лет действие радиоактивного йода не такое опасное. Побочные действия йодовых таблеток проявляется редко, но обязательно предварительно проконсультируйтесь с врачом, если подозреваете, что у вас или ваших детей может быть аллергия к йоду.

Дозировка йодных таблеток по 65 мг в течение суток:

- ♦ Взрослым и детям старше 12 лет – 2 таблетки;
- ♦ Детям 3–12 лет – 1 таблетка;
- ♦ Детям 1–3 лет – 0,5 таблетки;
- ♦ Новорожденным до 1 месяца – 1/4 таблетки.



## Кто оказывает помощь в подготовке к ядерной аварии, и если она произошла

В случае ядерной аварии за защиту жителей несет ответственность Начальник области. Директор администрации городского (районного) самоуправления отвечает за подготовку к ядерной аварии на территории самоуправления. В областях и самоуправлениях консультации и необходимую помощь получают из государственных учреждений: Департамента противопожарной безопасности и спасения, Центра радиационной защиты, Инспекции по безопасности Государственной атомной энергетики, Министерства здравоохранения и Министерства окружающей среды, Государственной службы продовольствия и ветеринарии. В этом процессе подготовки сотрудничают и службы спасения при самоуправлениях, полиция, службы надзора за здоровьем, и сама атомная электростанция.

## Больше информации

### Издания

Татьяна Недвецкайте. Радиационная безопасность в Литве. – В., 2004.  
Гендрутис Моркунас. Радиационная защита? Это очень просто. – В., 2004.  
Гинтаутас Клевинскас. Переработка и хранение радиоактивных отходов от мелких производителей. – В., 2004.  
Кристина Тумосиене. Радиационная безопасность. – В., 2004.  
Радиационная безопасность в промышленности. – *Центр радиационной безопасности*, В., 2002.  
Vjörn Wahlström, Татьяна Недвецкайте, Виолета Скаржинскиене. Опасна ли радиация? Радиация... если бы на атомной электростанции произошла авария. – В., 2001.  
Ионизирующее излучение. – *Центр радиационной безопасности*, – В., 2001.  
Устройство жилых помещений для защиты людей от опасного воздействия радиации. – *Департамент гражданской безопасности*, – В., 2001.  
До радиационной аварии, во время и после нее. – *Государственный центр общественного здоровья*, В., 1997.  
Памятка земледельцам. Как вести себя в случае аварии на Игналинской атомной электростанции. – *Департамент гражданской безопасности, Министерство сельского хозяйства*, – В., 1996.

### Телефоны, по которым можно звонить

Областной департамент гражданской безопасности г. Утяна	<b>тел. (8~389) 5 52 00; 5 14 33</b>
Центр управления в чрезвычайных ситуациях г. Висагинас	<b>тел. (8~386) 3 13 11; 3 35 29</b>
Центр управления в чрезвычайных ситуациях Игналинского района	<b>тел. (8~386) 5 23 32; 5 24 33</b>
Центр управления в чрезвычайных ситуациях Зарасайского района	<b>тел. (8~385) 3 09 02; 5 14 33</b>
Центр управления в чрезвычайных ситуациях Утянского района	<b>тел. (8~389) 6 16 00; 6 16 12</b>
Центр экстремальных для здоровья ситуаций при Министерстве здравоохранения	<b>тел. (8~5) 271 85 67</b>
Центр радиационной защиты	<b>тел. (8~5) 236 19 36</b>
Круглосуточная информация	<b>моб. тел. (+370 69) 810 328</b>
Агентура по охране окружающей среды, круглосуточная информация	<b>тел./факс (8~5) 266 28 35</b>
Государственная инспекция безопасности атомной энергетики	<b>тел. (8~5) 262 41 41</b>
Государственная инспекция по охране окружающей среды, круглосуточная информация	<b>тел./факс (8~5) 273 29 95</b>
Департамент противопожарной охраны и спасения	<b>тел. (8~5) 271 68 66; 271 75 39</b>
Информационный центр Игналинской атомной электростанции	<b>тел. (8~386) 299 11; 2 97 19; 2 40 63</b>

### Страницы в интернете

Центр радиационной защиты	<a href="http://www.rsc.lt">www.rsc.lt</a>
Министерство здравоохранения	<a href="http://www.sam.lt">www.sam.lt</a>
Государственная инспекция безопасности атомной энергетики	<a href="http://www.vatesi.lt">www.vatesi.lt</a>
Министерство окружающей среды	<a href="http://www.am.lt">www.am.lt</a>
Департамент противопожарной охраны и спасения	<a href="http://www.vpgt.lt">www.vpgt.lt</a>
Областная администрация начальника г. Утяна	<a href="http://www.is.lt/utenos_apskritis/">www.is.lt/utenos_apskritis/</a>
Самоуправление Игналинского района	<a href="http://www.ignalina.lt">www.ignalina.lt</a>
Самоуправление Зарасайского района	<a href="http://www.zarasai.lt">www.zarasai.lt</a>
Самоуправление г. Висагинас	<a href="http://www.visaginas.lt">www.visaginas.lt</a>
Игналинская атомная электростанция	<a href="http://www.iae.lt">www.iae.lt</a>

### Подготовили: Центр радиационной защиты

Книга издана при поддержке Европейской Комиссии по PHARE проекту  
«Усиление подготовки к ядерным и радиологическим авариям в Литве»  
2006 г.

Издано Lj „Kriventa“, тел. (8~5) 265 06 29