

БАЗОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ О РАДИАЦИИ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ

Федеральное государственное учреждение науки
«Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт радиационной гигиены
имени профессора П.В. Рамзаева» Федеральной службы по надзору в сфере защиты
прав потребителей и благополучия человека

Естественный природный радиационный фон существует всюду. Наиболее высокой радиоактивностью обладают скальные и вулканические породы, а наименьшей – плодородные почвы (чернозем), состоящие в основном из органических веществ.

В России территории с наиболее высоким радиационным фоном – это горные области. В 2006 году средние дозы облучения от естественного радиационного фона почв для каждого человека в нашей стране составили 1,34 мЗв.

В естественных условиях человек постоянно облучается также и радиоактивным газом радоном, который образуется в раскаленном центре нашей планеты и постепенно выходит из недр земли. На территории России за 2006 г. облучение каждого человека из населения от радона в среднем составляло 2,12 мЗв.

Радиационная обстановка на загрязненных чернобыльских территориях в настоящее время стабильна. Это выражается в том, что продолжается процесс физического распада радиоактивного цезия, который в основном и создает эти чернобыльские загрязнения, переходит в стабильные и нерадиоактивные вещества. Выпавшие на землю радиоактивные вещества не распространяются, не переносятся с места на место, радиоактивный цезий перешел из верхних слоев почв в более глубокие слои (на пахотных землях на глубину до 40см) и зафиксировался там, на глубине, на частицах земли, песка, и т.д.

В Брянской области такая стабилизация обстановки произошла после 1991-1992 годов.

Радиоактивный цезий выводится из организма, т.к. он растворяется в воде и на долгое время не сохраняется в крови, внутренних органах и тканях человека.

В организм человека радиоактивный цезий поступает с продуктами питания. В основном радиоактивные частицы поступают в организм человека с местным молоком, местными мясными продуктами, рыбой местных водоемов и дикорастущими грибами и ягодами.

Содержание цезия-137 в продуктах питания нормируется законодательным образом и постоянно контролируется повсеместно, а в Брянской области особенно тщательно на территориях радиоактивного

загрязнения. На этих территориях у населения установилось равновесие между поступлением и выведением из организма цезия-137.

Дозы облучения населения постоянно контролируются на загрязненных территориях начиная с 1986 г. Эти дозы рассчитываются в сумме как дозы от внешнего излучения (облучение от радиоактивных частиц в почве) и от радиоактивного цезия, попавшего в организм человека с продуктами питания. По мере уменьшения содержания цезия в продуктах и в почве будут снижаться дозы облучения населения.

С 2001 года ежегодно публикуются величины доз облучения населения для каждой административной территории России в информационных сборниках Роспотребнадзора.

Величины доз облучения населения, проживающего в отдельных населенных пунктах на загрязненных чернобыльских территориях, публикуются начиная с 1994 года в информационных сборниках, которые имеются на местах в службах Роспотребнадзора.

Ежегодно издаются сборники информационных материалов о величинах годовых доз облучения населения для каждого из населенных пунктов, расположенных на территориях радиоактивного чернобыльского загрязнения.

Радиацию нельзя ощутить. Действие радиации на организм человека существует – точно также, как существует воздействие на него других физических факторов (холод, ветер и т.д.). Однако отличие состоит в том, что у человека (как и у всех живых существ) нет специального органа, который позволяет почувствовать такое действие. Поэтому человек не может «ощутить» радиацию и не может сказать «здесь радиация есть» или «здесь ее нет», а также «здесь радиации больше» или «здесь уровень радиации ниже».

При действии радиации в больших дозах (более 500 мЗв) у человека может измениться самочувствие (появляется тошнота, головные боли и т.д.). Однако эти изменения самочувствия такие же, как и при многих заболеваниях, отравлениях, при стрессе и т.д. Точно знать, что изменение самочувствия связано с действием радиации, можно только тогда, когда есть измерения радиации. Для того, чтобы оценить наличие и уровень радиации, нужны специальные приборы.

Изменения со стороны здоровья человека непосредственно в связи с воздействием радиации закономерно и обязательно возникают только тогда, когда есть большие дозы облучения (в 50-100 раз выше доз облучения от привычного естественного радиационного фона).

Лучевая болезнь может развиваться при дозах облучения выше 500 мЗв и обязательно возникает при дозах однократного облучения выше 1000 мЗв. При этом степень (выраженность) заболевания зависит не только от величины дозы облучения (чем выше доза, тем тяжелее проявления лучевой болезни), но и от состояния здоровья самого человека. Наиболее

чувствительны к повреждающему действию больших доз радиации дети и больные люди, а также беременные женщины и взрослые люди, имеющие хронические заболевания, снижение иммунитета, гормональные нарушения и т.д.

Особенность радиационного воздействия на здоровье состоит в том, что дополнительное облучение даже в небольших дозах, в будущем может способствовать проявлению злокачественных новообразований у самого человека и, возможно, врожденных наследственных заболеваний у его будущих детей (отметим в скобках, что это последствие пока не обнаружено при облучении человека в малых дозах).

Надо понимать, что эти последствия – только **вероятные** (т.е. возможные) и **совсем не обязательные**. В связи с такими возможными последствиями существует законодательное ограничение доз дополнительного облучения, причем до самых малых величин.

Для всего населения облучение, дополнительное к естественному фоновому, нормативно ограничено пределом в 1 мЗв за год для каждого человека. Для работающих с радиацией (взрослые и практически здоровые люди) дозы профессионального облучения нормативно законодательно ограничены 20 мЗв за год.

Если нет превышения указанных нормативами доз, то для человека **не существует, т.е. в многочисленных наблюдениях не установлены какие-либо последствия для здоровья**.

Защита человека и его здоровья от дополнительного облучения при радиоактивном загрязнении территории Брянской области в настоящее время проводится в двух направлениях: 1) ограничение поступления в организм радиоактивных частиц (радионуклидов цезия-137); 2) сохранение и укрепление здоровья каждого отдельного человека.

Первое направление защитных мер – ограничение поступления в организм радиоактивных частиц (радионуклидов цезия-137). Оно обеспечивается питанием преимущественно экологически чистыми продуктами и соблюдением **обычных гигиенических норм**.

Наиболее загрязненными остаются почвы лесов. В связи с этим очень важно знать уровень загрязнения тех дикорастущих грибов и лесных ягод, которые на местах традиционно заготавливаются и затем постоянно, в течение всего года, употребляются в пищу. Рекомендуется грибы дополнительно – лишний раз – вымачивать или еще раз отваривать, выливая первый отвар.

Возможно также поверхностное загрязнение такого продукта питания местного производства, как все корнеплоды. Их следует тщательно мыть перед тем, как отваривать в кожуре; но все же предпочтительно варить их уже очищенными от кожуры и верхнего венчика.

Загрязнение молока радиоактивным цезием происходит только при выпасе/кормлении животных свежескошенной загрязненной травой. В этом

случае применяются цеолиты и другие сорбенты для очистки молока от радионуклидов.

Следует отчетливо представлять, что при корме коров комбикормами, привозными чистыми сухими кормами, концентратами и т.д. молоко не будет иметь загрязнений от выпавших на землю радионуклидов.

Второе направление защитных мер – это сохранение и укрепление здоровья населения. Оно обеспечивается соблюдением правил здорового образа жизни (ЗОЖ), долечиванием всех остро возникших заболеваний и планомерным лечением хронических заболеваний.

Правила ЗОЖ просты и не обременительны. Они подразумевают:

а) отсутствие вредных привычек (без курения, без регулярного приема алкоголя);

б) отдых (достаточная длительность ежедневного сна, еженедельный выезд на природу для отдыха, ежегодный отпускной отдых с выездом на природу желательно 2 раза по две недели),

в) режим питания (питание не менее 3-х раз в день, ежедневное употребление до 1,5 литров чистой воды, не менее 400г овощей, 300г фруктов, 300г молока или кисломолочных продуктов);

г) соответствующие состоянию человека физические и дыхательные нагрузки (ежедневные прогулки или занятия физическими упражнениями по 20 минут и/или дыхательные упражнения с усиленным вдохом или выдохом 3-5 раз в день по 2-3 глубоких вдоха/выдоха).

Радиационная обстановка на территориях радиоактивных чернобыльских загрязненной в будущем будет постоянно и закономерно улучшаться. Улучшение радиационной обстановки происходит и будет происходить за счет физического распада радиоактивного цезия, который является основным загрязнителем.

Плановый, постоянный и тщательный контроль за радиационной обстановкой в будущем будет необходим только в небольшом числе наиболее загрязненных населенных пунктах Брянской области.