

Эффект «банана»!

Банановый эквивалент — понятие, применяемое сторонниками ядерной энергетики для характеристики активности радиоактивного источника путём сравнения с дозой радиации, содержащейся в обычном банане.



Многие продукты от природы радиоактивны из-за содержащегося в них калия-40. В грамме природного калия происходит в среднем 32 распада калия-40 в секунду (32 беккереля, или 865 пикокюри). Банановый эквивалент определяется как количество радиации, вводимой в организм при съедении одного банана.

Утечки радиации на ядерных электростанциях зачастую измеряются в крошечных единицах вроде пикокюри (одной триллионной части кюри). Сравнение данного показателя с количеством радиоактивности, содержащейся в банане, позволяет интуитивно оценить степень риска подобных утечек. Средний

банан содержит 3520 пикокюри на килограмм веса, или примерно 520 пикокюри в 150-граммовом банане. Эквивалентная доза в 365 бананах (один в день в течение года) составляет 3,6 миллибэра или 36 микрозивертов. Чтобы получить смертельную дозу облучения необходимо съесть около миллиона бананов за сутки

Радиоактивность бананов неоднократно вызвала ложные срабатывания детекторов радиации, используемых для предотвращения незаконного ввоза радиоактивных материалов в некоторых странах мира.

Все натуральные продукты содержат небольшое количество радиоактивных изотопов. Средний человек через пищу получает дозу радиации около 40 миллибэров в год, что составляет более 10 % суммарной годовой дозы.

Съедание банана не повышает количества радиации в организме. В живом организме содержание калия поддерживается на постоянном уровне, поэтому после съедания банана эквивалентное количество изотопа выводится из организма в процессе метаболизма.

Некоторые продукты имеют природный уровень радиации выше среднего. Среди них картофель, бобы, орехи и семечки подсолнечника. Сравнительно высокий уровень наблюдается в бразильском орехе (за счёт повышенного содержания радиоактивных нуклидов ^{40}K , ^{226}Ra , ^{228}Ra), радиоактивность которого может достигать 12000 пикокюри на килограмм и выше (450 Бк/кг и выше).

Определить количество конкретного продукта питания из конкретного места происхождения можно в лабораториях радиационного контроля, обладающих соответствующей областью аккредитации. ФБУ «Рослесозащита» имеет такие лаборатории во многих филиалах, в том числе и в ЦЗЛ Алтайского края.

