

Орса И.А.

ИЗУЧЕНИЕ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ НА БАЗЕ ШКОЛЬНОЙ СТОЛОВОЙ

Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. Шаденко В.Н.

Кафедра общей гигиены

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Радиоактивное излучение есть всегда и везде и в допустимых дозах не вредит организму. Однако, после испытаний ядерного оружия, аварий на радиационно-опасных объектах, в окружающую среду может выбрасываться огромное количество опасных радиоактивных изотопов, таких как цезий-137, стронций-90. И на территории Беларуси эта проблема стоит остро, ведь после беспрецедентной аварии на Чернобыльской АЭС часть нашей республики подверглась загрязнению. И до сих пор санитарному контролю требуется проводить мониторинг уровня радиоактивности для минимизации влияния данного фактора на население республики. Наиболее тщательно следует проверять продукты питания, ведь именно перорально в организм человека попадает больше всего радионуклидов.

Цель: оценка питания в учреждении образования (школа № 28 города Минска) на предмет радиационной безопасности.

Материалы и методы. В своём исследовании мы использовали индикатор радиоактивности **RADEX RD1503**. Прибор предназначен для регистрации уровня радиации местности и в помещениях, а также для оценки радиоактивного загрязнения материалов и продуктов питания. Он может использоваться как населением (например, проверяя собранные в лесах грибы и ягоды, фрукты и овощи перед покупкой), так и персоналом различных объектов, работающих с опасными источниками радиоактивности. Все детекторы работают по одной схеме: они преобразуют энергию излучения в электрический сигнал, после чего перерасчитывают его в показатели эквивалентной дозы. У использованного нами прибора установлен счётчик Гейгера-Мюллера. У него есть ряд преимуществ: счётчик обладает высокой чувствительностью, регистрирует большой спектр излучений, прост в использовании, бюджетный, поэтому он часто используется в подобного рода приборах. Для измерения уровня ионизации продуктов питания следует держать включённый дозиметр на расстоянии около 1 см к объекту исследования и подождать примерно 40 секунд. Все измерения записываются и усредняются. Во время расчёта категорически запрещается касаться дозиметром измеряемых объектов. Измерения проводятся 3-5 раз. При работе с жидкостными средами измерение проводится над открытой поверхностью. Нужно следить, чтобы исследуемый материал не попал на корпус прибора. Для этого мы использовали полиэтиленовый пакет, но не более одного слоя, так как он может изменить результат. В нашей работе были использованы такие единицы измерения, как Микрозиверт/час, так как применённый нами дозиметр оперирует этим форматом и он наиболее удобный для понимания.

Результаты и их обсуждение. На протяжении двух лет в столовой школы № 28 города Минска нами проводились измерения экспозиционных доз некоторых продуктов питания и определялась их безопасность и соответствие ПДУ. Результаты усреднялись и вносились в таблицу. ПДУ был пересчитан с активности нуклида в источниках. Превышения референтного уровня нигде не наблюдается, но есть незначительное повышение показателей у свиной котлеты, куриного филе, рыбы и некоторых других продуктов. Это может быть следствием их происхождения, неправильного хранения, транспортировки, накопительного эффекта или некоторых других внешних факторов.

Выводы. Несмотря на то, что немалая часть страны подверглась заражению, надзорные службы (Министерство по чрезвычайным ситуациям, Министерство здравоохранения, Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды) работают исправно и держат уровень радиационного загрязнения под контролем. Следствием этого является приемлемый уровень ионизирующего излучения в продуктах питания.