ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В РАЙОНАХ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ДАННЫМ ЗАГРЯЗНЕНИЯ МОЛОКА ЦЕЗИЕМ 137 И СТРОНЦИЕМ 90

http://edoc.bseu.by

А. С. Судас, Г. К. Григорьев, Л. М. Сечков
Брестский филиал РНИУП «Институт радиологии»

Изменение радиационной обстановки и степень риска населения, проживающего на землях, подвергшихся в результате Чернобыльской катастрофы воздействию радиоактивных осадков, характеризуется наряду с прочими факторами, величиной радиационного загрязнения потребляемой продукции. Причем этот показатель можно считать наиболее достоверным, объективно отражающим обстановку. Поэтому для анализа использовались сведения о радиоактивности молока, как продукта вносящего основной вклад в дозу внутреннего облучения жителей села.

Динамика загрязнения молока цезием-137 в ЛПХ Пинского, Столинского и Лунинецкого районов за 1994-2000 годы прослеживалась по данным исследования проб молока личных подсобных хозяйств семнадцати населенных пунктов Лунинецкого района, семи деревень Пинского района и шестнадцати деревень Столинского района, полученным центрами эпидемиологии и гигиены этих районов (РЦГЭ). Значения средних по ЛПХ уровней активности молока приведены в таблице 1.

Таблица 1

Динамика загрязнения молока Cs-137, Бк/л

Районы	коли-чество н.пунктов	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
		среднее значение	среднее значение	среднее значение	среднее значение	среднее значение	среднее значение	среднее значение
Лунинецкий	17	121,3	118,6	94,8	136,2	109,3	99,5	59,1
Пинский	7	72,9	66,7	62,3	57,2	53,2	67,5	51,5
Столинский	16	99,4	144,5	154,5	100,0	74,0	64,8	101,1

Для наглядного представления изменения показателей обстановки, по осредненным годовым значениям загрязнения молока ЛПХ, была построена диаграмма (Рис.1).

Загрязненность молока по населенным пунктам Пинского района по цезию 137 снижалась в течение рассматриваемого периода с 72.9 Бк/л, до 51,5 Бк/л. Правда ежегодное снижение было прервано в 1999 году подъемом этого показателя до 67,5 Бк/л. В общем, величины активности не превышали РДУ–99.

Средний показатель загрязнения молока в ЛПХ Лунинецкого района равнялся 105,5 Бк/л, т.е. превосходил максимальное значение РДУ-99 на 5,5 Бк/л. Наиболее высокой (136,2 Бк/л) загрязненность молока была в 1997 году. В 2000 году этот показатель находился на самом низком уровне – 59,1 Бк/л.

В Столинском районе, представленном осредненными данными по личным подсобным хозяйствам шестнадцати населенных пунктов, наблюдался рост активности от 99.4 Бк/л в 1994 году до 154,5 Бк/л в1996 году, с последующим спадом (64,8 Бк/л – 1999 г.) и возрастанием в 2000 году до значения, незначительно превышающего РДУ-99.

В диаграмме, позволяющей сравнить картины динамики радиационного загрязнения молока районов, использованы осредненные по всем населенным пунктам каждого района значения величины концентрации Cs-137 в молоке.

Рис.1. ***Радиационное загрязнение молока по районам***

Как видим, по всем районам прослеживается общая тенденция к некоторому снижению уровней загрязнения, нарушаемая однако заметными повышениями активности на некоторых участках анализируемого периода. Снижению показателя загрязненности на тех или иных временных отрезках способствовали противорадиационные мероприятия, а возрастания этого параметра были связаны как с недостатками организации выпаса и заготовки кормов, так и с метеорологическими условиями, оказывавшими влияние на загрязненность пастбищных трав.

Приведенные данные и их графическая интерпретация позволяют сделать вывод о том, что несмотря на общее снижение поступления цезия-137 в молоко, риск получения сравнительно высоких доз внутреннего облучения населения при потреблении этого продукта, остается достаточно высоким. Только по ЛПХ Пинского района осредненные значения загрязненности молока за весь период не превышали РДУ-99.

Радиационная обстановка в 2001 году оценивалась по результатам исследования загрязненности цезием-137 и строн-

цием-90 молока из личных подсобных хозяйств д. Ольманы Столинского района, д. Барсуково Лунинецкого района и д. Паре Пинского района. Кроме того определялась загрязненность цезием-137 пастбищных трав и впервые получены данные о концентрации Cs-137 и Sr-90 в крови коров.

По Ольманам только в одном из 22 ЛПХ молоко соответствовало требованиям РДУ-99 (45,2 Бк/л), а в остальных его загрязнение цезием-137 было выше допустимого. Причем среднее значение оказалось равным 122 Бк/л, а максимальное достигало величины 174 Бк/л. По стронцию-90 картина оказалась сравнительно благополучной. В одной пробе величина концентрации этого радионуклида (3,9 Бк/л) несколько превышала предельно допустимую, а в остальных соответствовала требованиям РДУ-99.

Средний показатель радиоактивной загрязненности пастбищной травы цезием-137 в 4 раза превосходил РДУ-99 и равнялся 740,8 Бк/кг. Таким образом в суточном кормовом рационе коров содержалось до 22 кБк цезия-137. Установлена концентрация цезия-137 и стронция-90 в крови коров, соответственно 13.2 и 2,2 Бк/кг.

По двадцати ЛПХ д. Барсуково Лунинецкого района, выявленная в пробах молока концентрация радионуклидов цезия и стронция, ни по одному образцу не превышала предельно допустимой.

Следует отметить, что данные относительно цезия-137 по этому населенному пункту не являются показательными для всего района и, следовательно, на них нельзя опираться, делая выводы о сложившейся радиологической обстановке.

В д. Паре Пинского района было исследовано молоко из 18 личных подсобных хозяйств. В двух пробах загрязнение молока цезием-137 оказалось выше предельно допустимого, а концентрация стронция-90 ни в одной не превышала

предельно допустимой величины. По анализу проб пастбищных трав получены данные о поступлении в рацион коров цезия-137 – 2,62 кБк в сутки. В суточный удой молока переходило 680,1 Бк, а коэффициент перехода цезия-137 из рациона в 1 литр молока равнялся 0,26 %.

Исследования молока на стронций-90 показали, что во всех пробах присутствует этот долгоживущий радиоактивный элемент и, хотя только в одном образце его концентрация превышала предельно допустимую, все же необходимо обратить внимание на факт его наличия на обследовавшихся территориях, ранее не принимавшийся во внимание.

В общем данные 2001 года свидетельствуют о том, что улучшения радиологической обстановки за этот год не произошло и необходимость разработки и проведения реабилитационных мероприятий в пострадавших от Чернобыльской катастрофы районах Брестской области продолжает оставаться актуальной