

О современной радиоэкологической ситуации в Гомельской области

АСТРЕЦОВ А.И., полковник медицинской службы

В результате катастрофы на Чернобыльской АЭС (ЧАЭС) в 1986 г. в значительной степени пострадала почти четверть территории Беларуси, особенно Гомельская, Могилёвская и Брестская области, на которых проживает пятая часть населения республики. На загрязнённых радионуклидами территориях в 1986 г. проживало 2,2 млн, а в настоящее время — 1,8 млн человек, в т. ч. 484 тыс. детей и подростков. Из зоны отчуждения в первые месяцы после катастрофы было эвакуировано 24,7 тыс. человек. Более 100 тыс. жителей республики участвовали в ликвидации последствий катастрофы.

Всего в результате взрыва и разгерметизации активной зоны реактора в окружающую среду были выброшены радионуклиды суммарной активностью около 1,8 ЭБк.

Радиоактивное загрязнение территории повлекло серьёзные проблемы в сельском хозяйстве: значительному загрязнению подверглось около 20% сельхозугодий.

После аварии на ЧАЭС большая часть населения республики, главным образом Гомельской области, вынуждена проживать на загрязнённых территориях, используя в пищу продукты местного производства, и содержащиеся в них радионуклиды формируют основную дозовую нагрузку на организм (более 80%). При этом сельские жители получают гораздо большие дозы, чем городские.

Согласно широкомасштабным исследованиям, проводимым учёными Беларуси, состояние здоровья населения Гомельской области за прошедшие после аварии на ЧАЭС годы характеризуется следующими показателями. Доля



лиц, признанных здоровыми, составляла в 1998 г. 18,3%, в 1999 г. — 16%, в 2000 г. — 14,9%. Практически здоровыми в 1998 г. признаны 33%, в 1999 г. — 36,1%, в 2000 г. — 38,8%.

В структуре заболеваемости населения в 2000 г. первые 3 места у взрослых занимали болезни органов дыхания, нервной системы и органов чувств, системы кровообращения, у детей — болезни органов дыхания, нервной системы, органов чувств, органов пищеварения. За последние 11 лет в 5 раз увеличилось число детей и подростков с патологией костно-мышечной системы (сколиоз, остеохондроз), что связывают с глубокими нарушениями минерального обмена. Большинство школьников имеет синдром недостаточного физического развития (дефицит массы тела, снижение мышечной силы, жизненной ёмкости лёгких).

Рождаемость за последние 12 лет уменьшилась с 17,2 до 9,1, а общая смертность возросла с 10,3 до 13,9 на 1 тыс. населения. За последние 5 лет доля здоровых новорождённых уменьшилась с 48,3 до 36,5%. В 1,9 раза увеличилась перинатальная смертность. Сложился такой характер воспроизводства населения, когда каждое новое поколение по численности меньше поколения родителей (Шевчук В.Е., Гурачевский В.Л., 2003).

В настоящее время доза облучения человека формируется за счёт долгоживущих радионуклидов, в основном ^{137}Cs и ^{90}Sr с периодом полураспада соответственно 33 и 30 лет.

Миграция радионуклидов на загрязнённых территориях вглубь почвы незначительна. Основная масса ^{137}Cs в течение 19 лет после катастрофы оставалась в верхнем 5-сантиметровом почвенном слое. Ближайший и долгосрочный (на 50 лет) прогнозы показывают, что самоочищение почв вследствие вертикальной миграции радионуклидов будет происходить крайне медленно. Радионуклиды из почвы попадают в растения и по пищевой цепочке в мясную и молочную продукцию. Наибольшая их концентрация создаётся в так называемых дарах леса — грибах, ягодах, лекарственных растениях, в мясе диких животных.

Фиксируясь в критических органах (в щитовидной железе — ^{131}I , в скелете — ^{239}Pu и ^{90}Sr), 10–15% радионуклидов остаются в организме практически пожизненно и способствуют формированию ряда патологических состояний — сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний, ускорению старения организма.

Лаборатории санитарно-ветеринарной экспертизы Гомельской области

Результаты исследования продуктов питания на содержание ^{137}Cs в 2003–2004 гг. (по П.В.Беспавловой, 2003 г.; 2004 г.)

Наименование продуктов	Количество исследований		Превышение РДУ-99 (число проб)*	
	2003 г.	2004 г.	2003 г.	2004 г.
Говядина	7820	6973	24	11
Свинина	3954	3243	–	1
Мясо других животных	11	110	–	13
Молоко	1643	1319	9	3
Молочные продукты	5927	4217	1	4
Ягоды лесные	55	91	11	17
Рыба	60	–	7	–
Грибы лесные	86	153	48	45
Мясо диких животных	85	90	77 (в основном кабаны и косули)	40

* Нормируемые величины содержания ^{137}Cs в продуктах питания: говядина, баранина — 500 Бк/кг; свинина, птица, рыба — 180 Бк/кг; молоко — 100 Бк/кг; грибы свежие — 370 Бк/кг; грибы сухие — 2500 Бк/кг.



ежегодно проводят значительный объём исследований по определению содержания радионуклидов в воде, продуктах животноводства и растениеводства (см. таблицу).

В пробах лесных грибов, ягод, мяса диких животных, рыбы в 2003–2004 гг. содержание ^{137}Cs значительно превышало республиканские допустимые уровни РДУ-99. Это свидетельствует о том, что употребление указанных пищевых продуктов без радиометрического контроля недопустимо.

В 2005 г. доля проб, в которых содержание ^{137}Cs превышало РДУ-99, составляла:

- грибов – 60%;
- мяса диких животных – 90%;
- ягод лесных – 20%;
- рыбы – 11,6%;
- мёда – 11%;
- говядины – 0,3%;
- молока – 0,5%.

В связи с превышением допустимых уровней содержания радионуклидов во многих продуктах питания Комитет по проблемам последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС разработал Концепцию защитных мер для населения, проживающего на загрязнённой радионуклидами территории Беларуси (1993) и Концепцию проживания на загрязнённой радионуклидами территории в результате катастрофы на ЧАЭС (1990).

В целях минимизации последствий аварии на территории Гомельской области силами Республиканского научно-практического центра радиационной медицины и экологии, Гомельского областного клинического центра гигиены, эпидемиоло-

гии и охраны общественного здоровья, районных центров гигиены и эпидемиологии реализуется ряд программ с проведением широкомасштабных дозиметрических исследований. В течение последних 10 лет проводится систематический дозиметрический контроль облучения сельских жителей, военнослужащих пограничных частей и других категорий, проживающих на загрязнённых территориях.

При выполнении указанных программ важное значение имеет надёжность и точность дозиметрических приборов. В настоящее время на оснащении Вооружённых Сил Республики Беларусь, силовых структур, учреждений и организаций, проводящих дозиметрические исследования, находится значительное количество средств данного назначения: приборы радиационной разведки – ДП-3А, ДП-3Б, РПА-1, ДП-64, ГСП-1М; измерители мощности дозы – ИМД-1Р (С), ИМД-12, ИМД-21С (Б); измерители дозы – ИД-1, ИД-11.

В рамках государственной программы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в целях модернизации и развития вооружения, военной и специальной техники, утверждённой постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 15.03.2001 г. № 346-1, разработан многофункциональный широкодиапазонный дозиметр-радиометр МКС-АТ1127. На основании положительных результатов государственных испытаний этот прибор в феврале 2004 г. принят на снабжение Вооружённых Сил Республики Беларусь. В настоящее время проводится опытная эксплуатация его образцов.