

2.6.1 Гигиена радиационной защиты населения г. Могилёва

В результате катастрофы на ЧАЭС территория города Могилёва не подверглась радиоактивному загрязнению, плотность загрязнения почвы цезием-137 составляет менее 37 кБк/м² (до 1 Ки/км²) или стронцием-90 менее 5,55 кБк/м² (до 0,15 Ки/км²) или плутонием -238,239,240 до 0,37 кБк/м² (до 0,01 Ки/км²). Средняя годовая эффективная доза облучения населения г. Могилёва не превышает (над уровнем естественного и техногенного фона) 1мЗв. Радиационный фон на территории г. Могилёва находится в пределах колебаний его естественных значений и определяется в основном излучением природных источников космического и земного происхождения. Мощность дозы гамма-излучения на территории г. Могилёва составила 0,10 – 0,13 мкЗв/ч. Результаты измерений радиационного фона представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Результаты измерений радиационного фона в реперной точке на территории УЗ «Могилевский зональный ЦГЭ» в 2020 году

Место проведения	Периодичность	Всего измерений в одной реперной точке	Уровень МЭД гамма-излучения (мкЗв/ч)		Прибор
			Мин.	Макс.	
УЗ «Могилевский зональный ЦГЭ»	ежедневно	510	0,10	0,13	Дозиметр ДБГ-06Т

Результаты радиационно-гигиенического мониторинга за содержанием радионуклидов в пищевых продуктах по г. Могилёву

В соответствии с «Планом-графиком доставки проб в лабораторию ИФФиВС отделение радиологических исследований УЗ «Могилёвский облЦГЭиОЗ» на 2020 год (социально-гигиенический мониторинг), планом-графиком доставки проб в отделение радиологических исследований лабораторного отдела УЗ «Могилёвский зональный ЦГЭ» проведен радиационный контроль основных групп пищевых продуктов производственного и частного сектора г. Могилёва, исследованные пробы соответствовали требованиям допустимых уровней, установленных ГН 10-117-99 «Республиканские допустимые уровни содержания радионуклидов цезия и стронция в пищевых продуктах и питьевой воде» (РДУ-99). В 2020 году только в лесной продукции (ягоды, грибы, лекарственное сырье) выявлено превышение РДУ-99. Объем и результаты радиометрического контроля пищевых продуктов по г. Могилёву приведены в таблице 16.

Таблица 16 – Объем и результаты радиометрического контроля пищевых продуктов по г. Могилеву за 2019-2020гг.

Объект контроля	г. Могилев	
	2019	2020
Всего исследовано	521	416
Из них с превышением РДУ	16	16
Молоко	22	14
Мол.продукты	17	13
Мясо и мясопродукты	59	47
Рыба	11	19
Овощи	51	37
Картофель	29	12
Ягоды садовые	20	10
Ягоды лесные (с превышением РДУ)	105/5	96/7
Грибы всего (с превышением РДУ)	68/11	66/8
Лекарственное сырье (с превышением РДУ)	13/0	21/1
Яйцо	1	2
Фрукты	2	2
Хлеб	28	15
Спец. прод. дет. питания	8	4
Дичь (с превышением РДУ)	9	5/0
Прочие	78	53

Результаты радиационного контроля дикорастущей пищевой продукции леса

На содержание цезия-137 исследовано 96 проб лесных ягод, в 7-ми пробах (7,3%) лесных ягод выявлено превышение допустимого уровня (185 Бк/кг), 66 проб грибов, в 8-ми пробах (12%) выявлено превышение допустимого уровня (370 Бк/кг), 21 проба лекарственного сырья в 1 пробе (5%) выявлено превышение допустимого уровня (370 Бк/кг). В березовом соке и дичемясной продукции превышений РДУ-99 в 2020 году не выявлено (таблица 3).

Необходимо отметить, что коэффициенты перехода радионуклидов в дикорастущую продукцию леса остаются высокими, поэтому в ближайшие годы не предвидится снижение радионуклидов в грибах, ягодах, дичи. Главным требованием при заготовке пищевой продукции леса населением, организациями (индивидуальными предпринимателями) остаётся радиационный контроль и необходимость проведения адекватной информационно-разъяснительной работы.

Таблица 17 – Результаты радиационного контроля дикорастущей пищевой продукции леса по г. Могилёву за 2020 год

Виды лесной продукции	Всего проб	Кол-во проб с превышением РДУ-99	% проб с превышением РДУ-99
Грибы	66	8	12
Ягоды	96	7	7,3
Лекарственное сырье	21	1	5
Березовый сок	8	0	-
Дичь	5	0	-

Уровни загрязнения продукции лесного хозяйства

По данным радиационного контроля в продукции лесного хозяйства (в деловой и дровяной древесине) превышений допустимых уровней, установленных ГН 2.6.1.10-1-01-2001 (РДУ/ЛХ-2001) не выявлено (таблица 18).

Таблица 18 – Содержание цезия-137 в продукции лесного хозяйства по г. Могилеву за 2020 год

№ п/п	Лес строительный, пиломатериалы строительные			Древесное технологическое сырье			Прочая непищевая продукция лесного хозяйства		
	РДУ -740 Бк/кг			РДУ -1480 Бк/кг			РДУ -1850 Бк/кг		
	Кол-во проб	Мин.	Макс.	Кол-во проб	Мин.	Макс.	Кол-во проб	Мин.	Макс.
1.	53	3,7	255,7	19	3,7	351,2	47	3,7	366,7

В исследованных пробах зольных отходов содержание радионуклидов цезия-137 находилось ниже 10кБк/кг. Максимальное значение удельной активности составило 9634 Бк/кг (таблица 19).

Таблица 19 - Содержание цезия-137 в пробах золы по г. Могилеву за 2020 год

Объект контроля	Всего проб	> 10000 Бк/кг	%	Min Бк/кг	Max Бк/кг
Зола	24	0	-	73,9	9634

Контроль природных источников ионизирующего излучения

В 2020 году, как и в предыдущие годы, ввод в эксплуатацию жилых и общественных зданий социально-бытового назначения, а также производственных зданий осуществлялся с проведением радиационного контроля, в т.ч. с контролем ЭРОА изотопов радона, в результате чего обеспечена защита населения от продуктов распада радона. Обследовано 100% подлежащих радиационному контролю зданий. Превышений норматива ЭРОА радона и тарона в воздухе вновь построенных, реконструируемых, а также сдаваемых эксплуатацию после проведения капитального ремонта зданий, не установлено (таблица 20).

Таблица 20 – Результаты обследования принимаемых в эксплуатацию жилых, общественных и производственных зданий в г. Могилеве за 2020 год

Место наблюдения	Количество зданий, принятых в эксплуатацию		Не соответствует ДУ
	всего	с учетом исследований на содержание радона	
г. Могилев	88	88	-

Содержание природных радионуклидов в песке для песочниц ДДУ

В весенний – летний период проведен радиационный контроль песка детских дошкольных учреждений (ДДУ) на содержание природных радионуклидов (радий-226, торий-232, калий-40). Все исследованные пробы песка из песочниц соответствовали гигиеническим нормативам (1 класс 370 Бк/кг) (таблица 21).

Таблица 21 – Данные радиационного контроля песка из песочниц ДДУ г. Могилева на содержание природных радионуклидов за 2020 год

Объект контроля	Количество проб	Min Бк/кг	Max Бк/кг
Песок из песочниц ДДУ	70	30,4 +7,7	68,8+14,4

Выводы: По результатам гигиенической оценки радиационной обстановки на территории г. Могилёва можно сделать следующие выводы о состоянии среды обитания человека:

Радиационный фон на территории г. Могилёва находится в пределах колебаний его естественных значений и определяется в основном излучением природных источников космического и земного происхождения.

Отмечена стабилизация в динамике уровней радиоактивного загрязнения продуктов питания, производимых и реализуемых населению на территории г. Могилёва.

Отсутствуют существенные изменения в уровнях радиоактивного загрязнения даров леса (грибы, ягоды, лекарственное сырьё). Так как коэффициенты перехода радионуклидов в дикорастущую продукцию леса остаются высокими, по прогнозу в ближайшие годы не предвидится значимого снижения содержания радионуклидов в пищевой продукции леса.

Не отмечается увеличения содержания радионуклидов цезия-137 и стронция-90 в питьевой воде артезианских скважин. Учитывая, что средняя скорость миграции радионуклидов происходит очень медленно и составляет 0,3-0,5 см/год, угрозы водоносным горизонтам практически не существует.

В пробах непищевой продукции лесного хозяйства содержание радионуклидов цезия-137 не превышало допустимые уровни. Вместе с тем, учитывая, что в настоящее время наземная фитомасса лесных массивов накопила около 10-15% радионуклидов, требуется дальнейшее обеспечение радиационного контроля продукции лесного хозяйства и выполнение других мероприятий по радиационной безопасности.

Анализ радиационной обстановки на территории г. Могилёва показывает, что по сравнению с предыдущими годами она существенно не изменилась и остаётся в целом стабильной и обусловленной в основном природными источниками излучения.

Проблемные вопросы:

1. В период массового сбора грибов и ягод в г. Могилёве и вдоль автомобильных трасс осуществляется несанкционированная торговля дарами леса, как правило, без проведения радиационного контроля.

2. Как показало анкетирование, 34,4% населения г. Могилёва не проводят радиационный контроль даров леса, несмотря на то, что контроль данной продукции обязателен в связи с выявлением превышения допустимых уровней радионуклидов цезия-137 в пищевой продукции леса. Ситуация по загрязнению дикорастущей продукции в ближайшие годы не изменится в связи с тем, что коэффициенты перехода радионуклидов из почвы в растения остаются высокими.

Предложено:

На уровне органов исполнительной власти г. Могилёва поручить заинтересованным службам:

1. Не допускать торговли дарами леса в несанкционированных местах, а также без проведения радиационного контроля.

2. Проводить постоянную информационно-разъяснительную работу среди населения для повышения радиологической грамотности и формирования радиологической культуры.