

34 года после чернобыльской катастрофы

Борисевич Н.Я.,

**начальник отдела БОРБИЦ
НИИ «Пожарной безопасности и проблем
чрезвычайных ситуаций» МЧС Беларуси**



26 апреля 1986 года

в 1 час 24 минуты на 4-м энергоблоке Чернобыльской атомной электростанции произошла крупнейшая радиационная авария.

В результате 2-х взрывов реактор был полностью разрушен. Взрывы сопровождались пожарами и выбросами радиоактивных веществ в течение 10 суток. Радиоактивное облако прошло над СССР, Скандинавией, Восточной Европой.

Наиболее загрязненные цезием-137 страны Европы

| № п/п | Страна | Площадь загрязнения цезием-137, км ² | % загрязнения страны |
|----------|--|---|----------------------|
| 1 | Российская Федерация (европейская часть) | 57 900 | 0,34 1,46 |
| 2 | Республика Беларусь | 46 615 | 23,0 |
| 3 | Украина | 41 900 | 6,94 |
| 4 | Швеция | 12 000 | 2,66 |
| 5 | Финляндия | 11 500 | 3,40 |
| 6 | Австрия | 8 600 | 10,25 |
| 7 | Норвегия | 5 200 | 1,35 |
| 8 | Болгария | 4 800 | 4,32 |
| 9 | Швейцария | 1 300 | 3,15 |
| 10 | Греция | 1200 | 0,91 |
| 11 | Словения | 300 | 1,48 |
| 12 | Италия | 300 | 0,10 |

Загрязнено 17 стран Европы общей площадью 207,5 тысяч км²

26 апреля — памятная дата Беларуси —
День чернобыльской трагедии

С 1993 года 26 апреля в России *отмечался* **День памяти погибших в радиационных авариях и катастрофах**

С 2012 года — **День участников ликвидации последствий радиационных аварий и катастроф и памяти жертв этих аварий и катастроф**

С 2006 года — **День чествования участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС** — памятная дата Украины («День ликвидатора») — 14 декабря.

17 декабря 2003 года Генеральная ассамблея ООН поддержала решение Совета глав государств СНГ о провозглашении 26 апреля **Международным днем памяти жертв радиационных аварий и катастроф**

8 декабря 2016 года Генеральная Ассамблея ООН своей резолюцией 71/125 провозгласила 26 апреля **Международным днем памяти о чернобыльской катастрофе**



Храм-памятник в честь иконы Божией Матери «Взыскание погибших», памятные знаки «Ахвярам Чарнобыля» и «Камень мира Хиросимы», Минск

Памятник ликвидаторам аварии
на Чернобыльской АЭС
на Митинском кладбище в Москве



Памятник ликвидаторам аварии,
ЧАЭС



Памятник пожарным, г. Чернобыль

Территория радиоактивного загрязнения –

часть территории Республики Беларусь с плотностью загрязнения почв радионуклидами:

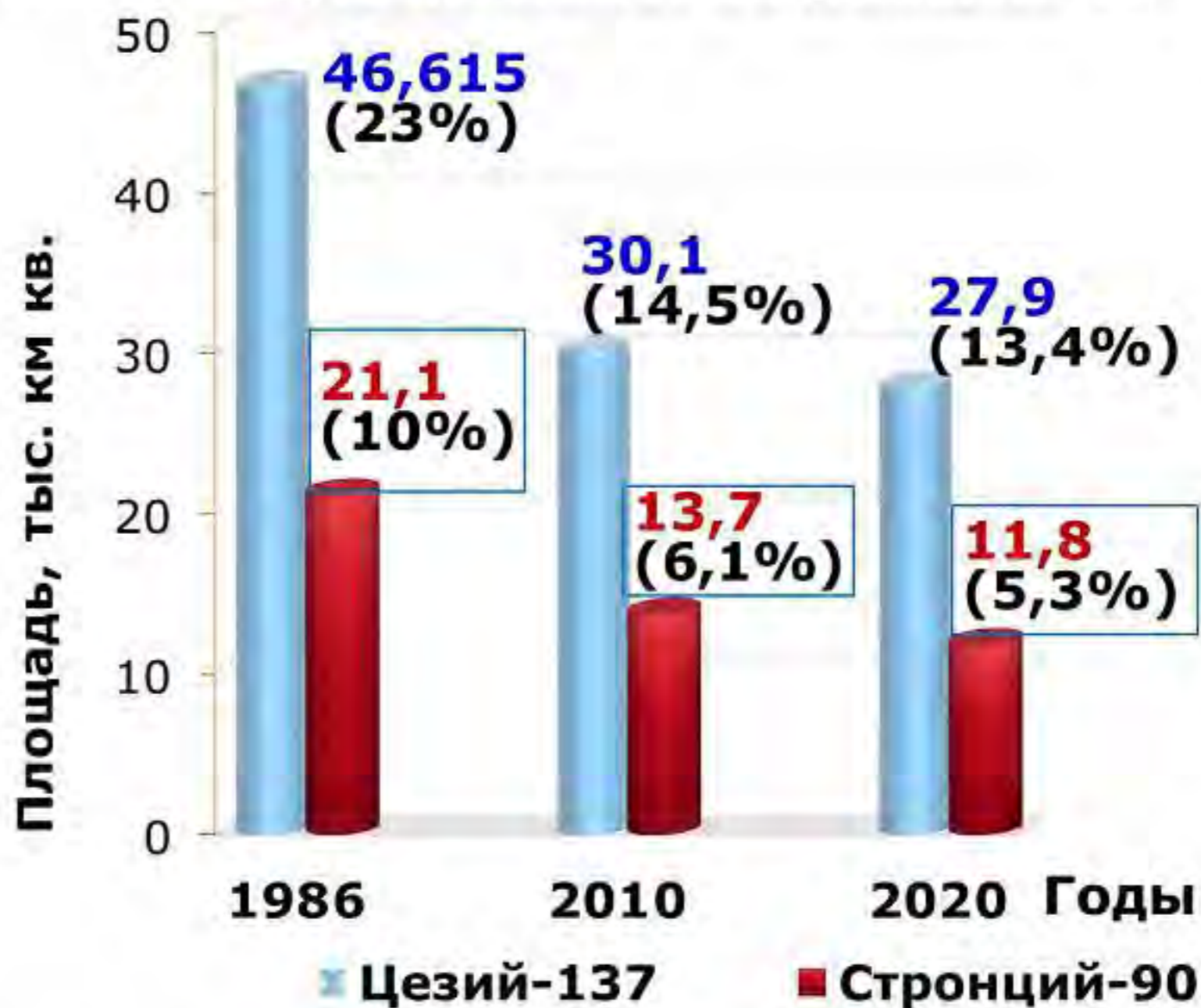
| | |
|-----------------------------------|---|
| цезия-137 | 1,0 Ки/км² (37 кБк/м²) и более, |
| либо стронция-90 | 0,15 Ки/км² (5,55 кБк/м²) и более, |
| или плутония-238, 239, 240 | 0,01 Ки/км² (0,37 кБк/м²) и более, |

а также иные территории, на которых средняя годовая эффективная доза облучения населения может превысить (над уровнем естественного и техногенного фона) 1 мЗв.

К территории радиоактивного загрязнения относятся и **другие территории с меньшей плотностью загрязнения** почв радионуклидами, на которых невозможно или ограничено производство продукции, содержание радионуклидов в которой не превышает республиканских допустимых уровней.

Согласно ст. 5 Закона Республики Беларусь от 26 мая 2012 года № 385-З «О правовом режиме территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС»

Динамика уменьшения площади загрязнения территории Республики Беларусь цезием-137 и стронцием-90, тыс. км²



*Площадь загрязнения пересматривается раз в 5 лет

В результате естественного распада радионуклидов площадь загрязненной территории постоянно уменьшается

Площадь загрязнения цезием-137 уменьшилась **в 1,7 раза:**

с 23% до 13,4% или
с 46,615 до 27,9 тыс. км²

Площадь загрязнения стронцием-90 уменьшилась **в 1,9 раза:**

с 10% до 5,3% или
с 21,1 до 11,8 тыс. км²

Площади загрязнения **областей** составляют:

Гомельская - 43,1% (17,4 тыс. км²);
Могилевская - 25,8% (7,48 тыс. км²);
Брестская - 5,9% (1,95 тыс. км²);
Гродненская - 1,8% (0,46 тыс. км²);
Минская - 1,5% (0,61 тыс. км²).

На загрязненной территории находится **2 166 н.п.** в 49 районах,
в **2051 н.п.** проживает **1103,6 тыс.** жителей

(по данным на 01.01.2020)

- 30% радиоактивных осадков выпало на территории Беларуси
- В окружающую среду выброшено около 200 различных радионуклидов

Радионуклид Период полураспада

- **Йод-131** - 8 дней
- **Цезий-137** - 30 лет
- **Стронций-90** - 29 лет
- **Плутоний-238** - 89 лет
- **Плутоний-239** - 24 360 лет
- **Плутоний-240** - 6 540 лет
- **Плутоний-241** - 14 лет
- **Америций-241** - 432 года

Закон радиоактивного распада



} **ТУЭ**

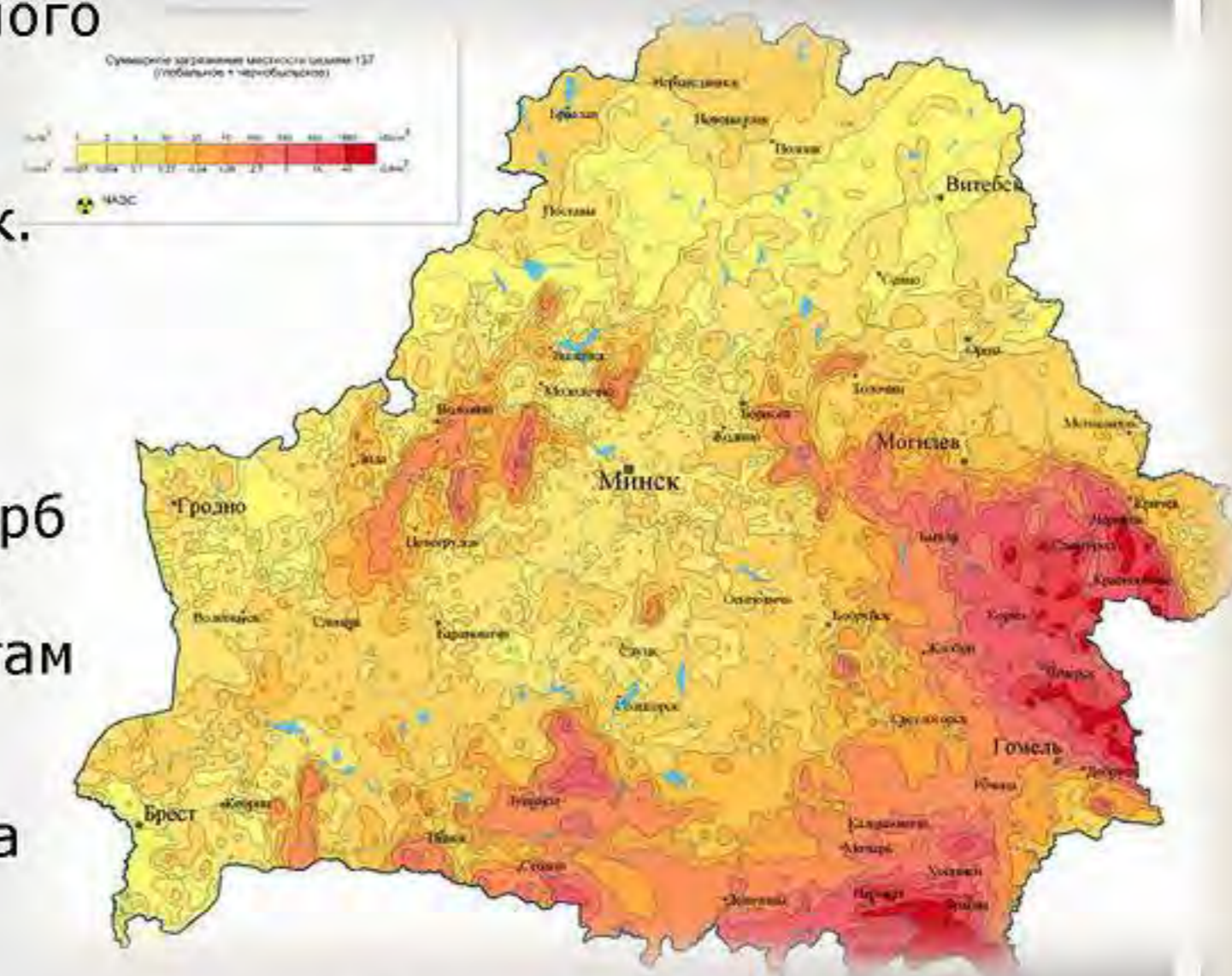
Ущерб и затраты на преодоление

На территориях радиоактивного загрязнения Беларуси находилось **3 678** н.п., проживало **2,2 млн.** человек.

479 населенных пунктов исчезли с лица земли.

Нанесен экономический ущерб **235 млрд. долларов США**, что эквивалентно 32 бюджетам республики 1985 года.

С 1990 г. Беларусь затратила в эквиваленте **25 млрд. долларов США** – свыше 2 млн. долларов в день.



$$1 \text{ Ки} = 3,7 \times 10^{10} \text{ Бк}$$
$$1 \text{ Ки/км}^2 = 37 \text{ кБк/м}^2 = \mathbf{37\ 000 \text{ Бк/м}^2}$$

Загрязнение Республики Беларусь

Йод-131
10.05.1986



>0,15 Ки/км² / 21,1 тыс.км² / 10%



Стронций-90



ТУЭ

>0,01 Ки/км² / 4,0 тыс.км² / 2%

Наиболее пострадавшие от чернобыльской катастрофы районы



Могилевская область

Быховский, Костюковичский, Краснополяский, Славгородский, Чериковский районы

По данным на 01.01.14 г. площадь территории Могилевской области составляет 29068 км². Численность населения 1072,5 тыс. чел. Из них проживающего на загрязненных территориях 14 044 чел. Количество населенных пунктов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения – 74 н.п. Количество земель, загрязненных радионуклидами составляет 700 015 га. Выведено земель из сельскохозяйственного пользования после катастрофы на ЧАЭС – 46 575 га. 150 населенных пунктов отселены в связи с катастрофой на ЧАЭС. Населения, отселенного за послеаварийный период, составляет 31697 чел.

Гомельская область

Брагинский, Буда-Кошелевский, Ветковский, Добрушский, Ельский, Калинковичский, Кормянский, Дельницкий, Наровлянский, Реницкий, Рогачевский, Хойникский, Чечерский районы

По данным на 01.01.14 г. площадь территории Гомельской области составляет 40372 км². Численность населения 1425,4 тыс. чел. Из них проживающего на загрязненных территориях 889 374 чел. Количество населенных пунктов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения – 1308 н.п. Количество земель, загрязненных радионуклидами составляет 1 704 975 га. Выведено земель из сельскохозяйственного пользования после катастрофы на ЧАЭС – 2011 тыс. га; 6 населенных пунктов эвакуировано в связи с катастрофой на ЧАЭС. Отселено или убито по другим причинам 372 населенных пунктов. Населения, отселенного за послеаварийный период, составляет 94 560 чел.

Брестская область

Лунинецкий, Пинский, Столинский районы

По данным на 01.01.14 г. площадь территории Брестской области составляет 32787 км². Численность населения 1388,5 тыс. чел. Из них проживающего на загрязненных территориях 14 044 чел. Количество населенных пунктов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения – 119 н.п. Количество земель, загрязненных радионуклидами составляет 176 811 га. Выведено земель из сельскохозяйственного пользования после катастрофы на ЧАЭС – 180 га. 1 населенный пункт отселен в связи с катастрофой на ЧАЭС. Населения, отселенного за послеаварийный период, составляет 226 чел.

Наиболее пострадавшие от чернобыльской катастрофы районы

Зонирование загрязненных территорий

Согласно Закону Республики Беларусь от 26.05.2012 № 385-З
«О правовом режиме территорий, подвергшихся радиоактивному
загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС»

Зона проживания с периодическим радиационным контролем – территория с плотностью загрязнения почв радионуклидами цезия-137 от 37 до 185 кБк/м² (от 1 до 5 Ки/км²) либо стронция-90 от 5,55 до 18,5 кБк/м² (от 0,15 до 0,5 Ки/км²) или плутония-238, 239, 240 от 0,37 до 0,74 кБк/м² (от 0,01 до 0,02 Ки/км²), на которой средняя годовая эффективная доза облучения населения не должна превышать (над уровнем естественного и техногенного фона) 1 мЗв

1 726 н.п., 1 009,644 тыс. чел.

Зона с правом на отселение – территория с плотностью загрязнения почв радионуклидами цезия-137 от 185 до 555 кБк/м² (от 5 до 15 Ки/км²) либо стронция-90 от 18,5 до 74 кБк/м² (от 0,5 до 2 Ки/км²) или плутония-238, 239, 240 от 0,74 до 1,85 кБк/м² (от 0,02 до 0,05 Ки/км²), на которой средняя годовая эффективная доза облучения населения может превысить (над уровнем естественного и техногенного фона) 1 мЗв, и другие территории с меньшей плотностью загрязнения указанными радионуклидами, на которых средняя годовая эффективная доза облучения населения может превысить 1 мЗв;

318 н.п., 92,473 тыс. чел.

Зона последующего отселения – территория с плотностью загрязнения почв радионуклидами цезия-137 от 555 до 1480 кБк/м² (от 15 до 40 Ки/км²) либо стронция-90 от 74 до 111 кБк/м² (от 2 до 3 Ки/км²) или плутония-238, 239, 240 от 1,85 до 3,7 кБк/м² (от 0,05 до 0,1 Ки/км²), на которой средняя годовая эффективная доза облучения населения может превысить (над уровнем естественного и техногенного фона) 5 мЗв, и другие территории с меньшей плотностью загрязнения указанными радионуклидами, на которых средняя годовая эффективная доза облучения населения может превысить 5 мЗв

7 н.п., 1,491 тыс. чел.

Зона первоочередного отселения – территория с плотностью загрязнения почв радионуклидами цезия-137 от 1480 кБк/м² (40 Ки/км²) либо стронция-90 или плутония-238, 239, 240 соответственно 111, 3,7 кБк/м² (3, 0,1 Ки/км²) и более

Зона эвакуации (отчуждения) – территория вокруг Чернобыльской АЭС, с которой в 1986 году было эвакуировано население (30-километровая зона и территория, с которой проведено дополнительное отселение населения в связи с плотностью загрязнения почв радионуклидами стронция-90 более 111 кБк/м² (3 Ки/км²) и плутония-238, 239, 240 более 3,7 кБк/м² (0,1 Ки/км²))

К **радиационно опасным** относятся земли, загрязненные **цезием-137 более 40 Ки/км²**, или **стронцием-90 более 3 Ки/км²**, или **плутонием-238, 239, 240 более 0,1 Ки/км²**

ПЕРЕЧЕНЬ НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТОВ И ОБЪЕКТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ В ЗОНАХ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

(постановление Совета Министров от 11.01.2016 г. № 9)

[Главная](#) / [Перечень населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения](#)

ИНФОРМАЦИЯ О Д. ЧЕРНОБЕЛЬ

Согласно Постановлению Совета Министров Республики Беларусь №9 от 11.01.2016 д. Чернобелль (Могилевская область, Могилевский район, Заводскослободский сельсовет) относится к следующей зоне:

Зона проживания с периодическим радиационным контролем - территория с плотностью загрязнения почв

цезием-137 от 1 до 5 Ки/км²

либо стронцием-90 от 0,15 до 0,5 Ки/км²

либо плутонием-238, 239, 240 от 0,01 до 0,02 Ки/км²,

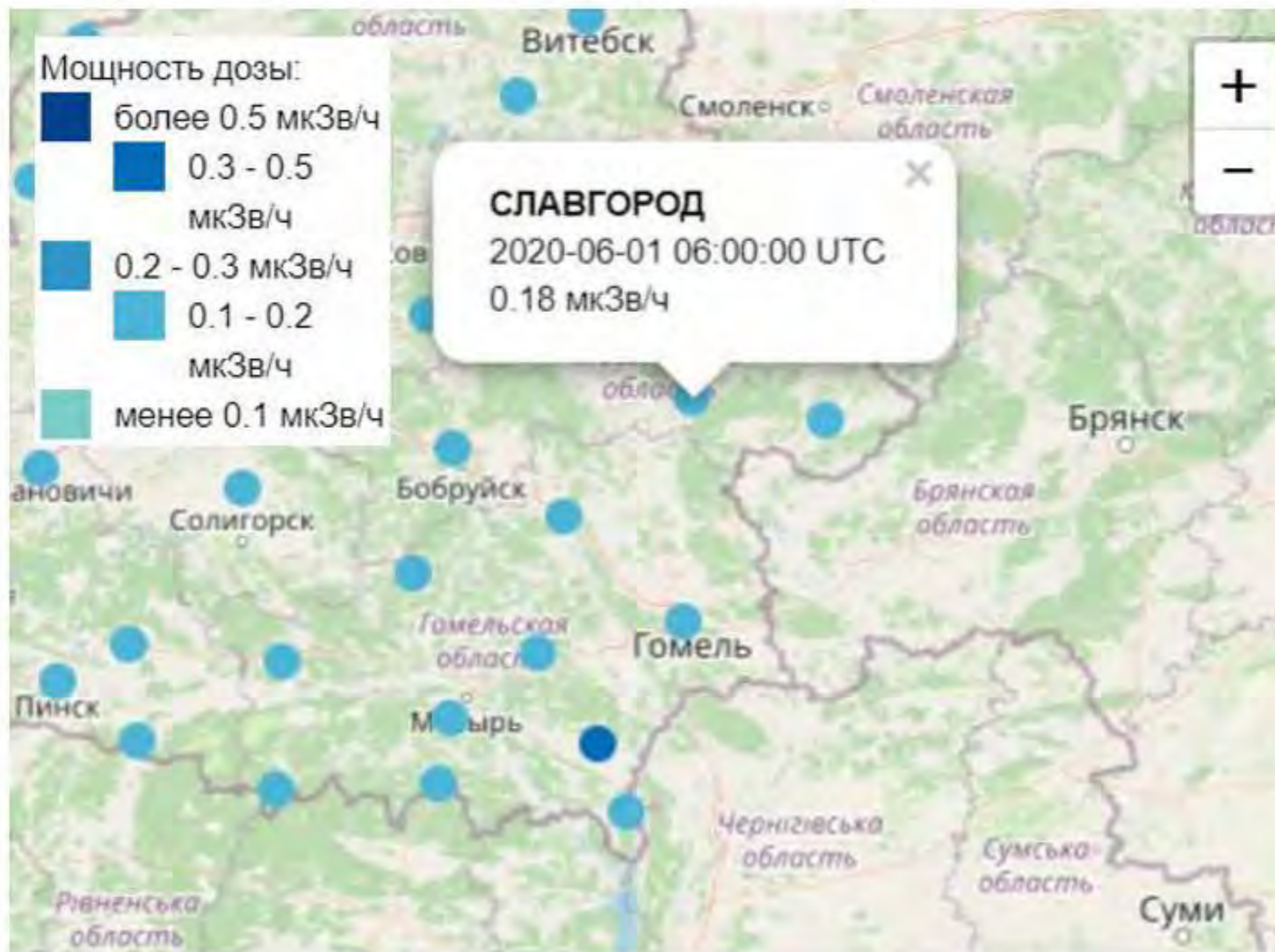
и где среднегодовая эффективная доза облучения населения не должна превышать 1 миллиЗиверт (мЗв) в год.

Согласно предыдущему Постановлению Совета Министров Республики Беларусь № 132 от 01.02.2010 д. Чернобелль относил(а)ся к той же самой зоне.



<http://rad.org.by/>

Результаты измерения мощности дозы гамма-излучения на сети радиационного мониторинга Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь



<http://rad.org.by/>

<https://chernobyl.mchs.gov.by/informatsionnyy-tsentr/>

<https://rbic.mchs.gov.by/>

← → ↻ 🔒 <https://chernobyl.mchs.gov.by/informatsionnyy-tsentr/> ☆ ⓘ ⋮



На сайт МЧС

О Департаменте

Законодательство

Информационный центр

Дебюрократизация



Рус



ДЕПАРТАМЕНТ ПО ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ КАТАСТРОФЫ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС
МИНИСТЕРСТВА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

220036, г. Минск, Бетменьяк пр-д., 13

+375 (17) 209-96-01

rus@chernobyl.mchs.gov.by

Горячая линия: +375 (17) 209-96-01

В рабочие дни: 9:00 - 13:00; 14:00 - 18:00

Обмен удостоверений

Социально-экономическое
развитие пострадавших
территорий

Наука

Международное
сотрудничество

Новости, посвященные 30-й
годовщине катастрофы на
ЧАЭС

Концепции, программы,
обзоры

Медицинская и социальная
защита

Главная ▶ Информационный центр

Информационный центр

▶ [Информационная работа по чернобыльской тематике – общие сведения](#)

Чернобыльская катастрофа не только привела к тяжелым социально-экономическим, радиологическим, медицинским, культурологическим и социально-психологическим последствиям для Республики Беларусь, но и оставила глубокий информационный след.

▶ [Акции и мероприятия](#)

▶ [Журнал «Возрождаем родную землю»](#)

▶ [Специалисты о проблеме](#)

Публикации, интервью, комментарии в СМИ

▶ [Последствия чернобыльской катастрофы для Беларуси](#)

Чернобыльская катастрофа оказала воздействие на все сферы жизнедеятельности человека - производство, здравоохранение, культуру, науку, образование, экономику и др. В данном разделе представлены наиболее значимые последствия.

▶ [Атлас современных и прогнозных последствий катастрофы на ЧАЭС](#)



Сельскохозяйственное производство на территориях радиоактивного загрязнения

Больше всего пострадало сельское хозяйство.

1,8 млн. га сельскохозяйственных земель Беларуси подверглись радиоактивному загрязнению цезием-137.

265 тыс. га из них (около 15%) были выведены из хозяйственного оборота.

В настоящее время сельскохозяйственное производство ведется на **848,1 тыс. га** земель, загрязненных цезием-137, из которых 33,2 % одновременно загрязнены стронцием-90.

С 1993 г. более **19 тыс. га** возвращено в хозяйственное пользование.



Основные пути поступления радионуклидов в организм человека



почва >>>> растительность >>>> человек



почва >>>> растительность >>>> животные >>>> человек

1 Ки/км² = 37 кБк/м²
37 000 Бк/м²

25-500 Бк/кг

20-200 Бк/кг

Масса 1 Ки цезия-137 = **11,5 мг**
Масса 1 Бк цезия-137 = **3,1 x 10⁻¹⁰ мг**

За послеаварийный период
поступление цезия-137 в сельскохозяйственную
продукцию снизилось **в 10–12 раз**

На пострадавших
территориях *зерно,
картофель, овощи*
производятся с
содержанием цезия-137
в 2-10 раз ниже
допустимых уровней



Концентрация цезия-137
в мясе и молоке
в 2-5 раз ниже допустимых
уровней



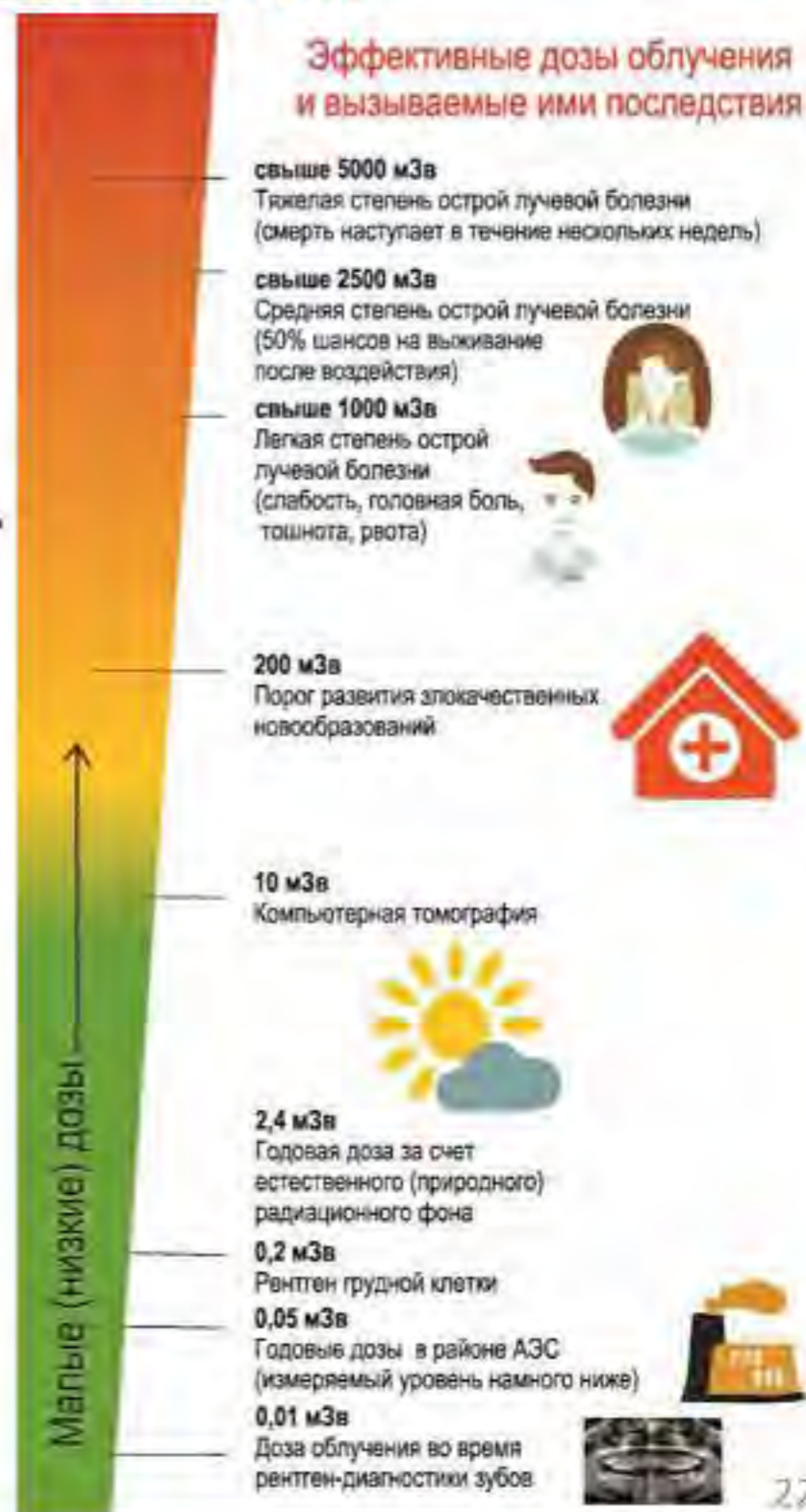
Закон Республики Беларусь «О радиационной безопасности населения»

Установлен предел дозы облучения для населения в результате воздействия источников ионизирующего излучения.

Средняя годовая эффективная доза не должна превышать 1 мЗв,
или эффективная доза за жизнь (70 лет) – **70 мЗв.**
Для персонала, работающего с источниками излучения, – **20 мЗв,** или за период трудовой деятельности (50 лет) – **1000 мЗв.**

Число н.п., где может превышать доза облучения населения 1 мЗв

| Год | Число н.п. |
|------|------------|
| 1992 | 1022 |
| 2004 | 723 |
| 2010 | 191 |
| 2015 | 82 |



Дозу облучения еще называют **дозовой нагрузкой**. Взвесим факты



1 миллизиверт
соответствует **1 килограмму**

Нагрузку от **1 до 10 кг**, также как и дозовую нагрузку **1–10 мЗв**, можно считать обычной

2,4 мЗв – доза облучения за год за счет естественных источников излучения



Рюкзак массой **20 кг** для туриста – это совершенно нормально



20 мЗв – допустимая годовая доза облучения для работников АЭС

Штанга массой **100–200 кг** – по силам спортсмену-штангисту



Доза облучения **100–200 мЗв** считается безопасной для человека, но эта та граница, после которой могут наблюдаться обратимые изменения в состоянии здоровья. Это **малые дозы**

А вот масса **1000 кг** или **1 тонна** будет уже для человека неподъемной



1000 мЗв или **1 зиверт**. При такой дозе наступает первая (наиболее легкая) степень острой лучевой болезни

Пределы доз облучения

| | |
|-----------------|---|
| 1 мЗв | Предел годовой дозы облучения на территории Республики Беларусь в результате воздействия источников ионизирующего излучения для населения |
| 2,4 мЗв | Средняя годовая доза, получаемая людьми во всем мире от естественного фонового излучения |
| 1–10 мЗв | Типичный диапазон доз от естественного радиационного фона |
| 20 мЗв | Основной предел годовой дозы облучения в результате воздействия источников ионизирующего излучения для работников (персонала) атомной отрасли |
| 100 мЗв | При остром однократном облучении последствий для здоровья не наблюдается |
| 200 мЗв | Граница появления обратимых последствий для здоровья |
| 1000 мЗв | Пороговое значение для острой лучевой болезни (ОЛБ). |

| Наименование продукта | Цезий-137, Бк/кг, л | Стронций-90, Бк/кг, л |
|---|------------------------|--------------------------|
| Республика Беларусь, РДУ-99 | | |
| Молоко и цельномолочные продукты | 100 | 3,7 |
| Картофель | 80 | 3,7 |
| Хлеб и хлебобулочные изделия | 40 | 3,7 |
| Продукты детского питания | 37 | 1,85 |
| Европейский Союз | | |
| Молоко, молочные продукты, а также готовые продукты «для питания детей первых 6-ти месяцев жизни» | 370 | |
| Остальные продукты питания | 600 | |
| Международные нормативы Codex Alimentarius Commission (CAC/GL5-2006), ВОЗ-ФАО | | |
| Все продукты питания | 1000 | 100 |

Допустимые уровни содержания цезия-137

| РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ, РДУ-99 | | |
|----------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Наименование продукта | Цезий-137, Бк/кг, л | Стронций-90, Бк/кг, л |
| Молоко и цельномолочные продукты | 100 | 3,7 |
| Картофель | 80 | 3,7 |
| Хлеб и хлебобулочные изделия | 40 | 3,7 |
| Продукты детского питания | 37 | 1,85 |

При потреблении в течение года продуктов питания (средний рацион по республике) с удельной активностью цезия-137 и стронция-90 на уровне РДУ-99, **годовая доза внутреннего облучения не превысит 0,98 мЗв** (за счет цезия-137 – 0,9 мЗв, стронция-90 – 0,08 мЗв).

При потреблении в течение года 290 л молока с активностью 100 Бк/л доза составит 0,38 мЗв

| ЕВРОПЕЙСКИЙ СОЮЗ | | |
|--|------|-----|
| Молоко, молочные продукты, а также готовые продукты «для питания детей первых 6 месяцев жизни» | 370 | |
| Остальные продукты питания | 600 | |
| Международные нормативы Codex Alimentarius Commission (CAC/GL5-2006), ВОЗ-ФАО | | |
| Все продукты питания | 1000 | 100 |



ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ ЛЕСА



До **30–40 % проб** с превышением РДУ-99 в дикорастущих ягодах и грибах остается практически неизменным на протяжении многих лет



Содержание Cs-137 в грибах при плотности более **5 Ки/км²** в большинстве случаев (до 80%), превышает допустимый уровень (370 Бк/кг) при максимальном превышении в **62 раза (22 828 Бк/кг)**



Гомельское лесохозяйственное объединение:
в 2019 г. среднее содержание Cs-137 в грибах – 578 Бк/кг, максим. – **10 472 Бк/кг**,
Брестское ГПЛХО – 799 Бк/кг, **10 403 Бк/кг**.

Сбор грибов в зонах радиоактивного загрязнения производится с учетом следующих особенностей:

слабо- и средненакапливающие цезий-137 грибы (опенок осенний, гриб-зонтик, дождевик, шампиньон, лисичка настоящая, белый гриб, подосиновик, подберезовик, рядовка) разрешается собирать в лесных кварталах с плотностью загрязнения **до 2 Ки/км²**;

сильнонакапливающие цезий-137 грибы (горькушка, польский гриб, масленок, груздь настоящий и черный, колпак кольчатый, скрипица, волнушка розовая, зеленка, сыроежка, решетник) разрешается собирать в лесных кварталах с плотностью загрязнения **до 1 Ки/км²**.

Помните! Слабо- и средненакапливающие цезий-137 грибы разрешается собирать в лесных кварталах с плотностью загрязнения до 2 Ки/км²

ГРИБЫ И РАДИАЦИЯ

ГРИБЫ-АККУМУЛЯТОРЫ РАДИОНУКЛИДОВ

Сбор не рекомендуется при плотности загрязнения почвы выше 0,2 Ки/км²!



Польский гриб



Моховик трещиноватый (пестрый)



Свинушка Ядовитый гриб!



Масленок



Горькушка



Козляк



Колпак



Моховик желто-бурый

Грибы, сильно накапливающие радионуклиды

Сбор не рекомендуется при плотности загрязнения почвы выше 1 Ки/км²!



Зеленка



Сыроежка



Волнушка



Груздь

Грибы, средне накапливающие радионуклиды

Сбор не рекомендуется при плотности загрязнения почвы выше 2 Ки/км²!



Белый гриб



Лисичка



Подберезовик



Полосиновик

Грибы, в наименьшей степени накапливающие радионуклиды

Сбор не рекомендуется при плотности загрязнения почвы выше 2 Ки/км²!



Вешенка



Шампиньон



Зонтик



Опенок

Следует употреблять в пищу грибы, прошедшие радиационный контроль!

Чтобы уменьшить содержание радионуклидов в грибах:

- грибы нужно очистить от почвы, мха и хвои, удалить, если возможно, кожу шляпки;
- отварить грибы в течение 30-60 минут в подсоленной воде с добавлением уксуса или лимонной кислоты, сливая отвар 2-3 раза (содержание радионуклидов снижается в 2-10 раз).

При сушке грибов содержание радионуклидов не уменьшается / поэтому сушить можно только частицы грибов.

Допустимые уровни загрязнения грибов цезием-137

| Продукция | Бк/кг |
|---------------|-------|
| Грибы свежие | 370 |
| Грибы сушеные | 2500 |

Сайт Могилевского государственного производственного лесохозяйственного объединения

ищено | plho.mogilev.by/rad.php?catid=9

Могилёвское ГПЛХО

ГЛАВНАЯ НОВОСТИ КОНТАКТЫ ENG РУС БЕЛ

Добро пожаловать на официальный сайт М

Могилевское государственное производственное лесохозяйственное объединение

Общая информация

- Бельничский лесхоз
- Быховский лесхоз
- Климовичский лесхоз
- Кличевский лесхоз
- Костюковичский лесхоз
- Краснопольский лесхоз
- Могилевский лесхоз
- Чаусский лесхоз
- Чериковский лесхоз**

[Вепринское лесничество](#)

[Веремеевское лесничество](#)

[Гиженское лесничество](#)

[Езерское лесничество](#)

[Лименское лесничество](#)

[Лопатичское лесничество](#)

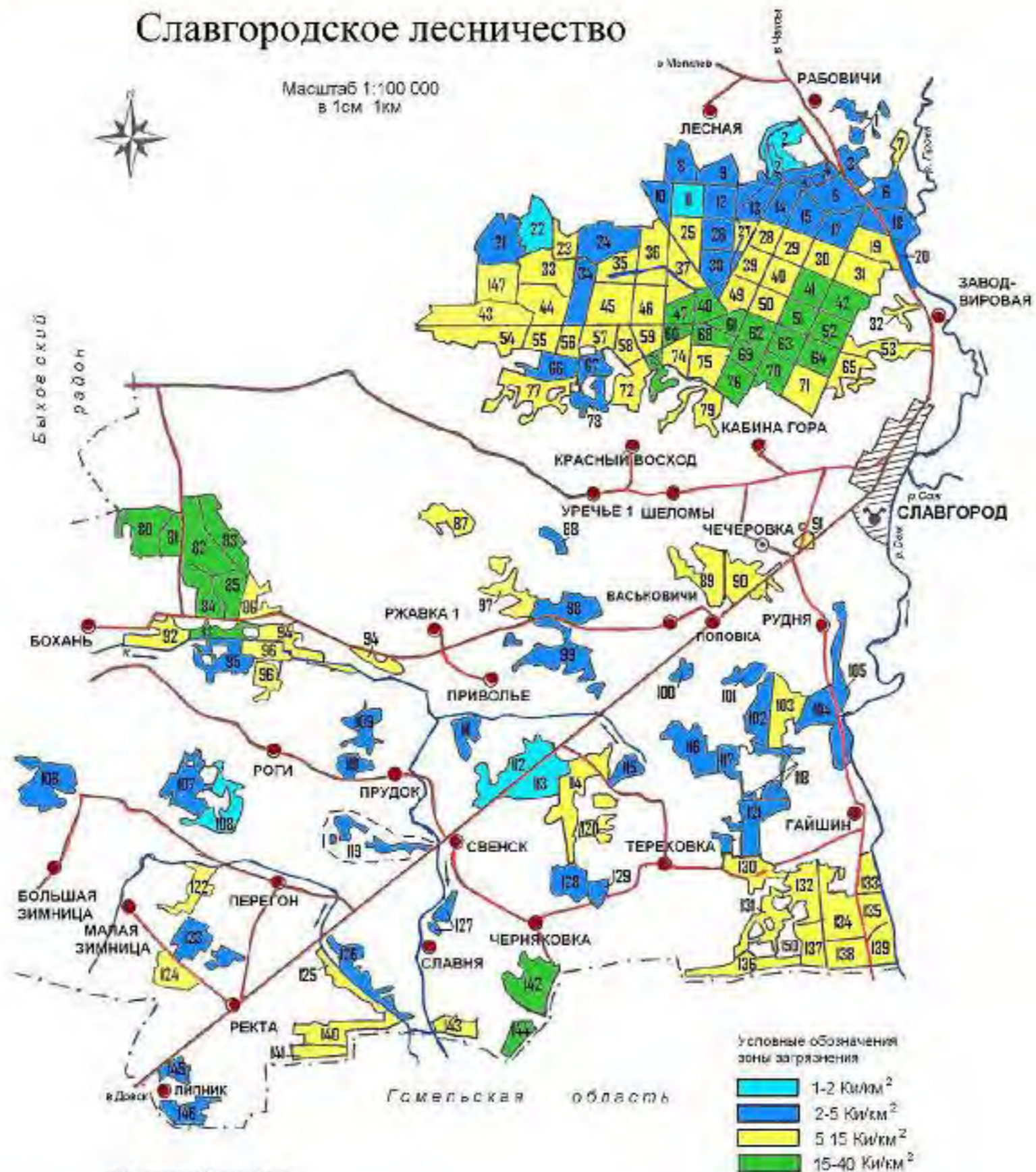
[Славгородское лесничество](#)

[Чериковское лесничество](#)

<http://www.plho.mogilev.by/rad.php?catid=9>

Славгородское лесничество

Масштаб 1:100 000
в 1см 1км



Условные обозначения
зоны загрязнения

- 1-2 Ки/км²
- 2-5 Ки/км²
- 5-15 Ки/км²
- 15-40 Ки/км²

Учреждение "Беллесрад"

ИНФОРМИРОВАНИЕ О РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКЕ В ЛЕСАХ (картосхемы загрязнения земель лесного фонда)

Кварталы, окрашенные в **синий цвет** (1–5 Ки/км²) – сбор дикорастущих ягод и грибов разрешается с обязательным радиометрическим контролем;

желтый цвет

(5–15 Ки/км²) – сбор дикорастущих ягод и грибов, сенокошение и выпас скота запрещены;

зеленый (15–40 Ки/км²)
и **красный** цвета (40 Ки/км² и более) – посещение лесов запрещено.

Плотность загрязнения почв Cs-137

| Цвет зоны загрязнения | кБк/м ² | Ки/км ² |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
| | Менее 37 | Менее 1 |
| | 37-74 | 1-2 |
| | 74-185 | 2-5 |
| | 185-555 | 5-15 |
| | 555-1480 | 15-40 |

Информирование населения о радиационной обстановке в лесах посредством установки предупреждающих и запрещающих знаков



В зоне $1-5 \text{ Ки/км}^2$ – на дорогах, перед въездом в зону, на съездах с дорог устанавливается предупреждающий знак: РАДИОАКТИВНОЕ ЗЯГРЯЗНЕНИЕ!

Сбор грибов и ягод разрешен с обязательным радиометрическим КОНТРОЛЕМ!



В зоне $5-15 \text{ Ки/км}^2$ – на дорогах, перед въездом в зону, на съездах с дорог устанавливается знак: РАДИОАКТИВНОЕ ЗЯГРЯЗНЕНИЕ Выпас скота, сенокошение, сбор грибов и ягод ЗАПРЕЩЕНЫ!



В зоне $15-40 \text{ Ки/км}^2$ – на дорогах, съездах с дорог и по границам лесных массивов, расположенных возле населенных пунктов, устанавливается знак: РАДИОАКТИВНОЕ ЗЯГРЯЗНЕНИЕ! Вход и въезд ЗАПРЕЩЕНЫ!



Время кипячения различных видов грибов, необходимое для снижения содержания цезия-137 в 2 раза

| Наименование грибов | Время кипячения |
|--|------------------------|
| Подосиновик, подберезовик, белый гриб | ~ 20–30 мин. |
| Моховики, решетник, польский гриб | ~ 6–8 мин. |
| Зеленка, рядовка серая (подзеленка), грузди | ~ 4–5 мин. |

При вымачивании пластинчатых грибов (зеленка, грузди, рядовки и др.) в течение 12 часов содержание цезия-137 снижается в 1,5–2 раза.

ЯГОДЫ И РАДИАЦИЯ



ЯГОДЫ, СЛАБО
НАКАПЛИВАЮЩИЕ
РАДИОНУКЛИДЫ



Малина



Калина



Ежевика

ЯГОДЫ, СРЕДНЕ
НАКАПЛИВАЮЩИЕ
РАДИОНУКЛИДЫ



Рябина



Земляника

ЯГОДЫ, СИЛЬНО
НАКАПЛИВАЮЩИЕ
РАДИОНУКЛИДЫ



Черника



Клюква



Брусника



Голубика

Собранные ягоды перед употреблением необходимо обязательно очистить от прилипших частиц лесной подстилки, мха, почвы и несколько раз промыть в проточной воде.

Допустимые уровни
загрязнения ягод цезием-137

| Продукция | Бк/кг |
|---|-------|
| Дикорастущие ягоды и консервированные продукты из них | 185 |
| Садовые ягоды | 70 |

Заготовка дикорастущих ягод допускается в лесах с плотностью загрязнения почв до 2 Ки/км² с обязательной проверкой их на содержание радионуклидов.

Документ по заказу государственного учреждения «Национальный центр радиационной безопасности Республики Беларусь» (НЦРБ) «Институт радиологии» АЗ 1557-1-123/2018 г.

Сбор дикорастущих ягод, плодов, орехов, растений и их частей, используемых в качестве лекарственного сырья, допускается в лесных кварталах с плотностью загрязнения до 2 Ки/км²

**УРОВНИ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ЦЕЗИЕМ-137
БЕРЕЗОВОГО СОКА ПО ЛЕСХОЗАМ ГОМЕЛЬСКОГО ГПЛХО
ЗА 2017 ГОД**



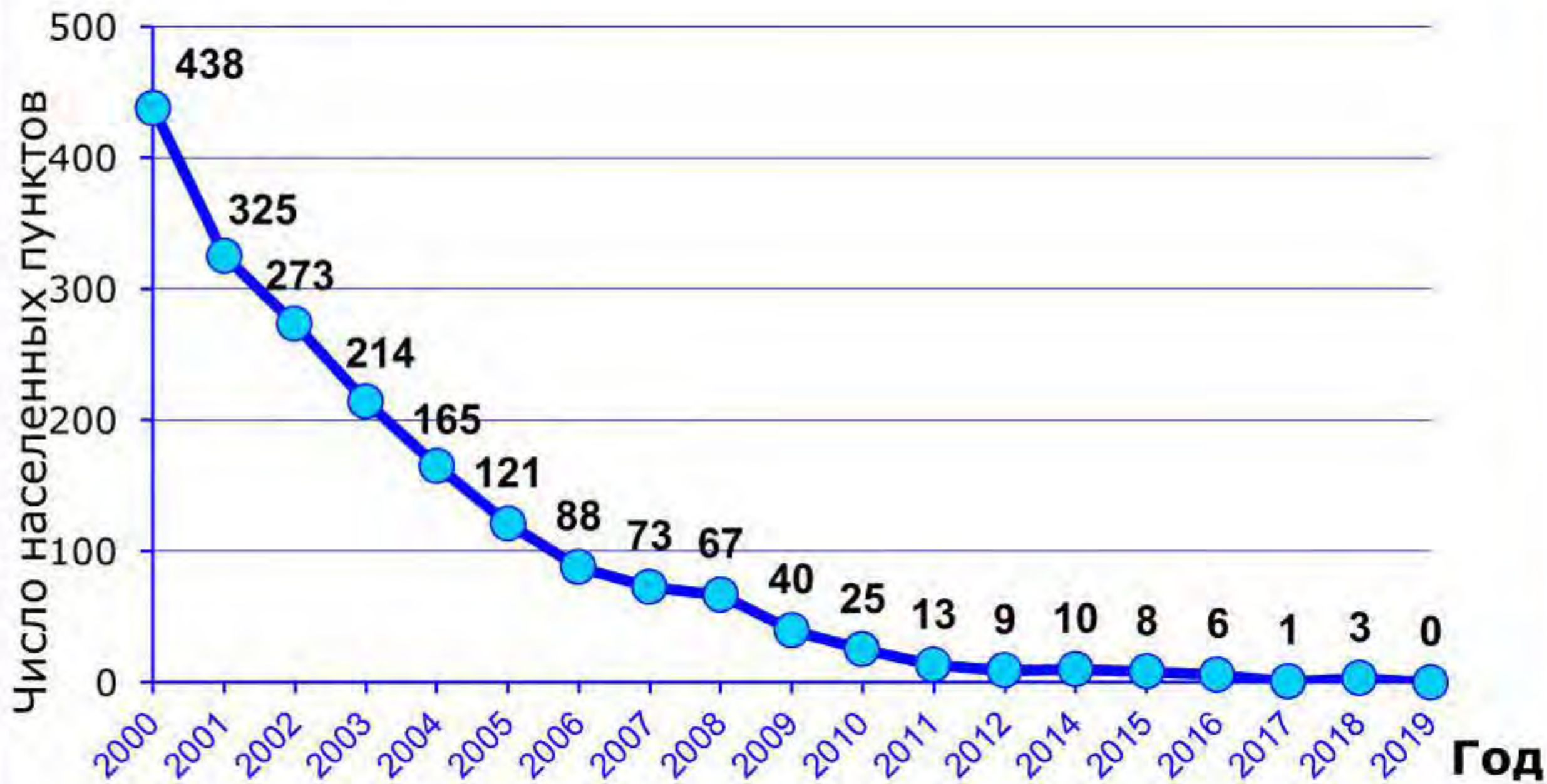
Березовый сок самый чистый продукт леса!

Среднее содержание цезия-137 в 2019 г. – 11 Бк/л

Ограничения по пользованию лесом в зонах загрязнения

| | Виды лесопользования | Загрязнение почв цезием-137, Ки/км ² | | |
|-----|--|---|-----|------|
| | | 1–2 | 2–5 | 5–15 |
| 1. | Сбор сильнонакапливающих цезий грибов | – | – | – |
| 2. | Сбор слабо- и средненакапливающих грибов | + | – | – |
| 3. | Сбор ягод | + | – | – |
| 4. | Пчеловодство | + | + | + |
| 5. | Заготовка лекарственных трав | + | – | – |
| 6. | Выпас рабочего и крупного рогатого скота на откорме и заготовка сена для него* | + | + | – |
| 7. | Выпас молочного скота и заготовка сена | + | – | – |
| 8. | Заготовка березового сока | + | + | + |
| 9. | Заготовка новогодних елей | + | + | – |
| 10. | Заготовка лесной подстилки и мха | – | – | – |
| 11. | Заготовка древесной зелени, пней, бересты | – | – | – |
| 12. | Заготовка липового лыка, дубильной коры | + | + | – |
| 13. | Ведение охоты, рыболовства | + | + | + |

Количество населенных пунктов, где превышались нормы РДУ-99 по содержанию цезия-137 в молоке из личных подсобных хозяйств



Что делать, если в молоке повышено содержание радионуклидов

?

Радионуклиды не связываются с жирами, а переходят в сыворотку, поэтому

Допустимый уровень содержания цезия в молоке **100 Бк/л**

**сливки,
сметана,
масло,
творог,
сыр**

содержат гораздо меньше радионуклидов!

! ОСТАВШУЮСЯ СЫВОРОТКУ
НЕ УПОТРЕБЛЯТЬ!



ЭТО НАДО ЗНАТЬ!
Кипячение не уменьшает содержание радионуклидов в молоке!



Творог в **3-7** раз



Сыр в **2-10** раз



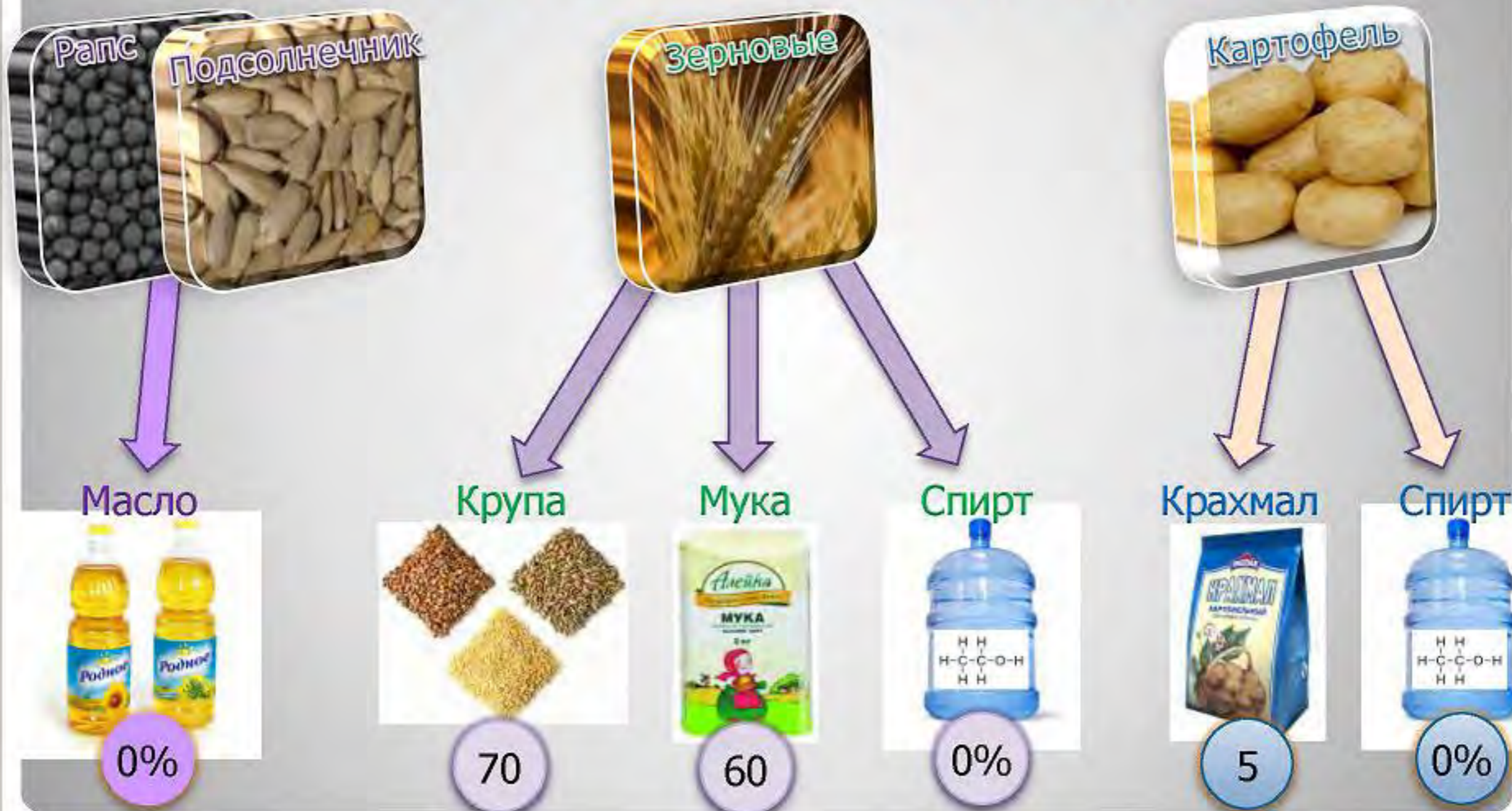
Масло в **50-100** раз



Топленое масло **НЕ содержит радионуклидов**

Переработка молока позволяет снизить поступление радионуклидов в организм

Влияние переработки на содержание цезия-137 в конечном продукте, %



В САДУ И ОГОРОДЕ

Здесь показаны овощи по убыванию накопления радиоцезия
(то есть щавель накапливает больше всего радиоцезия, а капуста - меньше всего).



ЩАВЕЛЬ



БОБЫ



ГОРОХ



РЕДИС



МОРКОВЬ



СВЕКЛА



КАРТОФЕЛЬ



САЛАТ



ЧЕСНОК



ЛУК



ТОМИДОР



КАБАЧКИ



ОГУРЦЫ



ТОПИНАМБУР



КАПУСТА

Для проверки растительной и животной продукции личных подсобных хозяйств, а также пищевой продукции леса на содержание цезия-137 можно обратиться в следующие организации:

Могилевский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья

г. Могилев, ул. Гришина, 82

Могилевский зональный центр гигиены и эпидемиологии

г. Могилев, ул. Лазаренко, 66

Могилевская областная ветеринарная лаборатория

г. Могилев, ул. Первомайская, 156 В

Областная лаборатория радиационного контроля в Могилевском лесхозе

г. Могилев, ул. Крупской, 140



Полесский государственный радиационно-экологический заповедник

Общая площадь – 2,17 тыс. км²,
леса – 61%, протяженность:
с севера на юг – 65 км,
с запада на восток – 72 км

Максимальное загрязнение:
цезий-137 – 1350 Ки/км.кв
стронций-90 – 70 Ки/км.кв.
изотопы плутония – 5 Ки/км.кв.



Биоразнообразие Полесского радиационно-экологического заповедника

| Объект | Число видов | |
|---------------------------|-------------|---|
| Растения (сосудистые) | 1144 |  |
| Мхи | 19 |  |
| Лишайники | 106 |  |
| Млекопитающие | 59 |  |
| Птицы | 233 |  |
| Рыбы | 29 |  |
| Земноводные (амфибии) | 11 |  |
| Пресмыкающиеся (рептилии) | 7 |  |

КОНТРОЛЬНО-ПРОПУСКНОЙ РЕЖИМ

на территориях зоны эвакуации (отчуждения), зоны первоочередного отселения и зоны последующего отселения, с которых отселено население

Установлен в 13 районах на площади 4,58 тыс. км²

**Правовой режим этих территорий обеспечивает
Администрация зон отчуждения и отселения
МЧС Республики Беларусь**

На данных территориях запрещается пребывание граждан без пропусков, въезд без пропуска всех видов транспортных средств, сбор грибов, ягод, дикорастущих растений, охота и рыболовство.

Ответственность за данные правонарушения предусмотрена ст. 16.3 КоАП Республики Беларусь, что влечет наложение штрафа на физическое лицо от 10 до 30 базовых величин.

Группы факторов, влияющих на здоровье (по данным ВОЗ)



Спасибо за внимание!

Белорусское отделение Российско-белорусского информационного центра по проблемам последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС

<https://rbic.mchs.gov.by/>

Тел. (+ 375 17) 388 98 19

rbic@tut.by