

ПОВЕРХНОСТНАЯ РАДИОАКТИВНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ СМОРГОНСКОГО РАЙОНА ЗА СЧЕТ Cs-137 и Sr-90

УО «Белорусский государственный медицинский университет»
кафедра радиационной медицины и экологии

Минск, 2019

- Сморгонский район граничит с Островецким, где размещается БелАЭС
- Территория данного района может испытывать влияние БелАЭС в условиях ее нормальной эксплуатации.
- Территория Сморгонского района попадает в зону планируемых срочных мер и в зону расширенного планирования при возможных радиационных инцидентах на БелАЭС.

Цель исследования

- Анализ особенностей загрязнения территории Сморгонского района Гродненской области основными долгоживущими техногенными радионуклидами (Cs-137 и Sr-90)

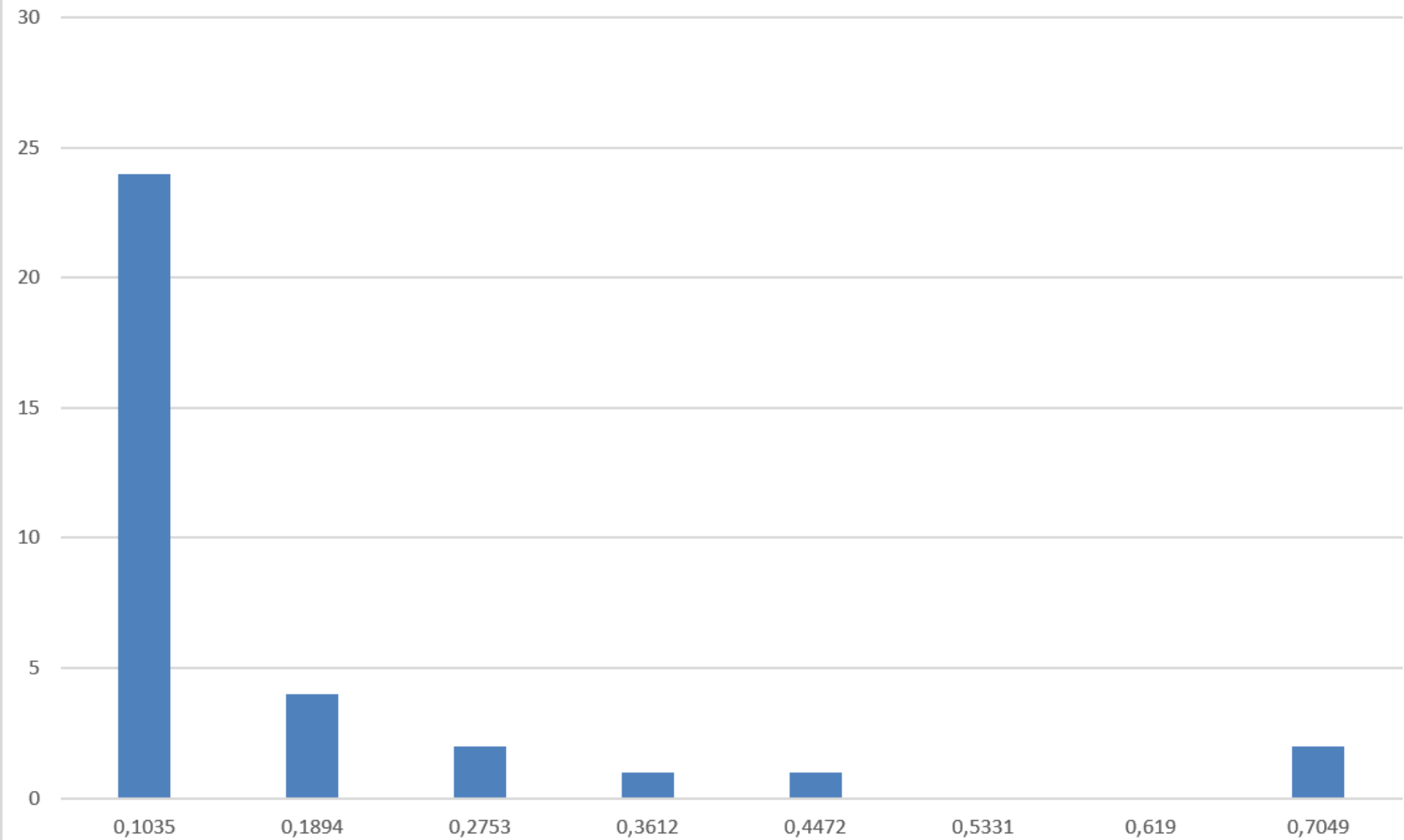
Исходные данные о поверхностной активности радионуклидов Cs-137 и Sr-90 на территории Поставского района на 01.01.2016 года были предоставлены ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

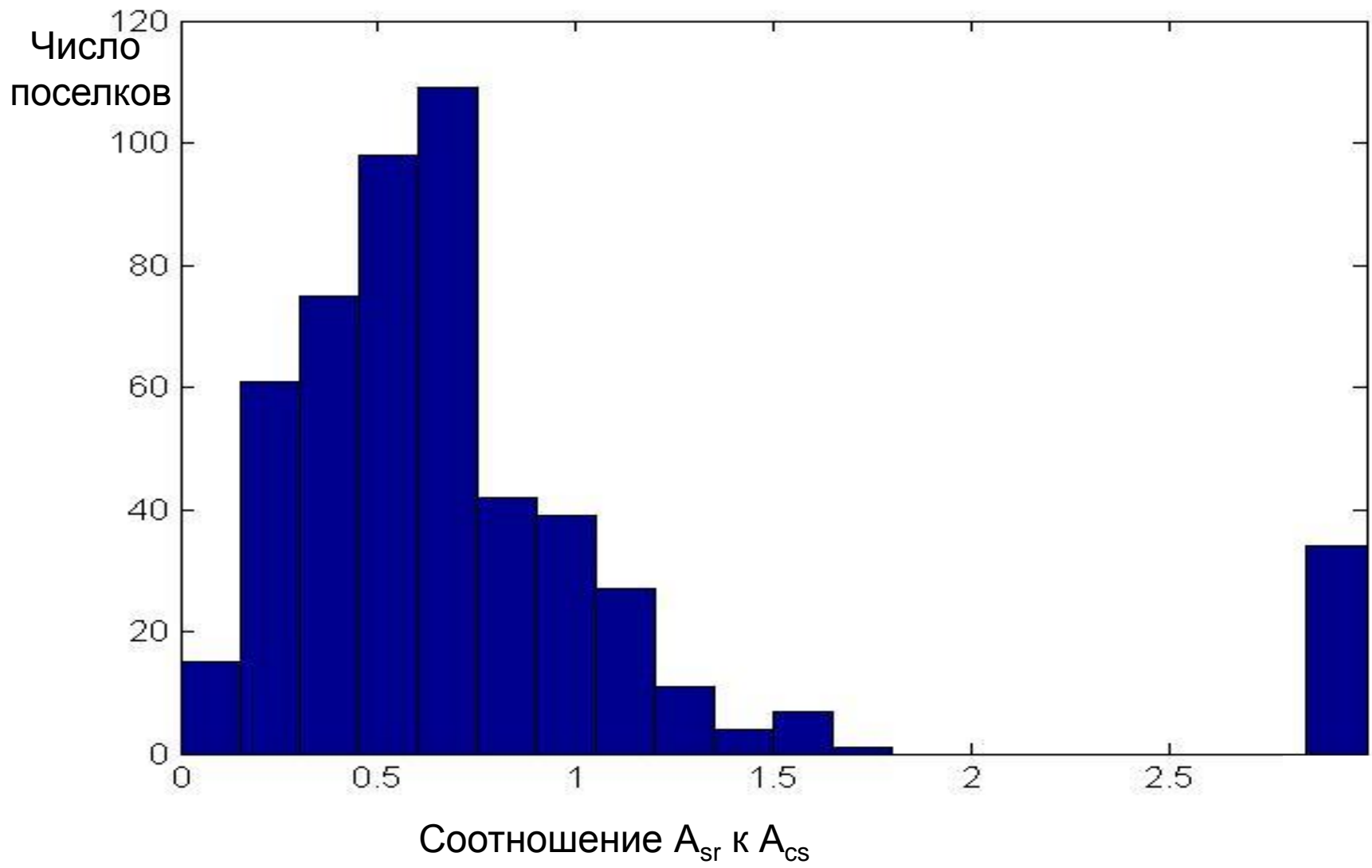
Результаты и обсуждение

- На территории Сморгонского района всего было проанализировано 186 населенных пункта на загрязнение Cs-137 и/или Sr-90.
- Все 186 (100%) населенных пункта были загрязнены Cs-137.
- При этом 34 ($18,3 \pm 2,8\%$) населенных пункта были загрязнены одновременно как Cs-137, так и Sr-90, остальные только Cs-137.
- Поселков, которые не были бы загрязнены ни Cs-137, ни Sr-90 не отмечалось.
- Поселков, в которых наблюдалось превышение активности Sr-90 над активностью Cs-137, не отмечалось.

- Относительно всего Сморгонского района поверхностная активность по Cs-137 составляла от 0,023 до 0,67 Ки/км², среднее значение $0,1167 \pm 0,0122$ Ки/км². Поверхностная активность по Sr-90 составляла от 0 до 0.04 Ки/км², среднее значение $0,0022 \pm 0,000035$ Ки/км².
- **Соотношение средней активности Sr-90 к средней активности Cs-137 равно 0.019.**
- Согласно расчетам, через 30 лет в Сморгонском районе, при отсутствии дополнительных источников загрязнения на территории района не останется участков с поверхностной активностью Cs-137 более 0.335 Ки/км² и поверхностной активностью Sr-90 более 0.0196 Ки/км²

Распределение населённых пунктов по отношению акт. Sr-90/Cs-137





Анализируя представленные данные, можно отметить большое преобладание активности Cs-137 над активностью Sr-90, либо отсутствие активности Sr-90.

Известно, что при авариях на ядерных физических установках происходит выброс радиоактивного цезия и стронция, загрязняющих территорию, при этом благодаря большей летучести, цезий может распространяться дальше стронция и поэтому будут выявляться территории загрязненные цезием и стронцием, или только цезием.

Следовательно можно заключить, что для данного района характер загрязнения подобен таковому на территориях, загрязненных радионуклидами Чернобыльского выброса.

Заключение

Таким образом, в настоящее время поверхностная активность территории Сморгонского района обусловленная радионуклидами Cs-137 и Sr-90 составляет до 0.67 Ки/км² и до 0.04 Ки/км², соответственно

Это значительно ниже референтных уровней.

Для данного района характер загрязнения подобен таковому на территориях, загрязненных радионуклидами Чернобыльского выброса.

Полученные данные могут быть приняты в качестве исходных для оценки влияния БелАЭС на окружающую среду и население Сморгонского района.

Спасибо за внимание!