

Доза опромінення населення в Україні і, зокрема, в районі розташування РАЕС, формується джерелами природного і техногенного походження, та має складові:

| Джерело впливу | Доза, мЗв / рік | Частка (%) |
|--|-----------------|--------------|
| Природна радіація: | 2.08 | 58.7 |
| - радон в повітрі | 1.53 | |
| - гамма-фон | 0.54 | |
| - радій і уран в питній воді | 0.01 | |
| Медицина (рентгенографія) | 1.40* | 39.5 |
| Техногенний (ядерні випробування, викиди ТЕС, промисловість та ін.) | 0.06 | 1.7 |
| Рівненська АЕС: | 0.0029 | 0.082 |
| - газо-аерозольні викиди в атмосферу | 0.0011 | |
| - скиди в річку Стир | 0.0018 | |
| Всього | 3.54 | 100 |

* - середнє значення по Україні.

В нормах радіаційної безпеки України (НРБУ-97) встановлені ліміти дози для персоналу, який безпосередньо працює з джерелами іонізуючого випромінювання, та населення. Ліміт дози - основний радіаційно-гігієнічний норматив, метою якого є обмеження опромінення персоналу та населення від усіх індустріальних джерел іонізуючого випромінювання в ситуаціях практичної діяльності. Для населення ліміт дози від індустріальних джерел становить 1 мЗв/рік, що в декілька разів менше від дози опромінення джерелами природного походження. З цього ліміту для АЕС виділена квота – 8% для проведення експлуатації всіх енергоблоків не залежно від їх кількості.

Регламентация і контроль опромінення населення здійснюється на основі розрахунків річної ефективної дози опромінення критичних груп. Критична група - це частина населення, яка за своїми статеві-віковими, соціально-професійними, умовами і місцем проживання та іншими ознаками отримує, чи може отримувати найбільші рівні опромінення від даного джерела.

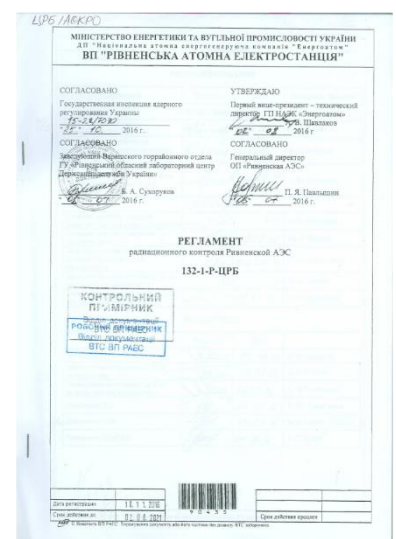
Обмеження опромінення населення здійснюється шляхом регламентації і контролю активності об'єктів навколишнього середовища (води, повітря і т.п.), та газоаерозольних викидів і рідинних скидів у процесі роботи АЕС. Для газоаерозольних викидів і рідинних скидів встановлені допустимі рівні при яких сумарна річна ефективна доза представника критичної групи населення, за рахунок всіх радіонуклідів, присутніх у викиді та скидах, не перевищує квоту ліміту дози. Рівні регулярно переглядаються і узгоджуються з Міністерством охорони здоров'я України.

В період з 1976 по 1979 рік провідними науковими закладами СРСР були проведені роботи по вивченню радіаційного стану в районі розташування Рівненської АЕС до її пуску. Результати цих досліджень використовуються для оцінки радіаційного впливу експлуатації енергоблоків Рівненської АЕС на навколишнє середовище.

У 1978 році, за 2 роки до пуску першого енергоблоку, на Рівненській АЕС було створено лабораторію зовнішнього радіаційного контролю на яку покладаються обов'язки визначення радіаційного впливу експлуатації енергоблоків РАЕС на населення та оточуюче природне середовище. У 2001 році - створено лабораторію автоматизованої системи контролю радіаційного стану (АСКРС).

Радіаційний контроль довікля проводиться згідно «Регламенту радіаційного контролю 132-1-Р-РБ», узгодженого з Головним Державним санітарним лікарем об'єкту і Державною інспекцією ядерного регулювання України. Відповідно до Регламенту, за рік проводиться відбір і вимір близько 2500 проб навколишнього середовища.

В процесі моніторингу проводиться контроль викидів радіоактивних речовин в атмосферу, атмосферного повітря, атмосферних опадів, рослинності, хвої, ґрунту, продукції сільськогосподарського виробництва, потужності дози, водних скидів, води, донних відкладень, риби, водоростей річки Стир. В цілому радіаційним контролем охоплені 43 з 110 населених пунктів зони спостереження РАЕС.



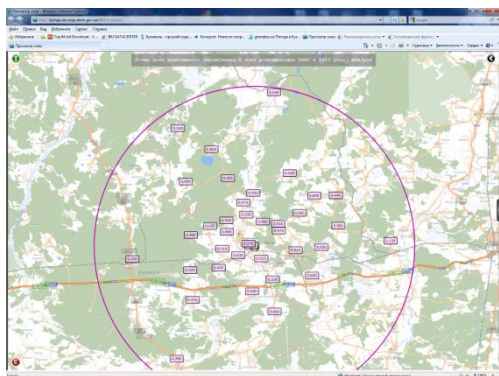
З 2000 року лабораторія зовнішнього радіаційного контролю атестована на право виконання робіт у сфері радіаційного контролю навколишнього середовища. Чергова атестація була проведена в 2015 році. При атестації перевірялася легітимність і достатність апаратурного і методичного забезпечення; комплектація і кваліфікація персоналу, обладнання робочих місць, відповідність їх вимогам санітарних норм. Лабораторія забезпечена найсучаснішим обладнанням провідних світових виробників. Діяльність лабораторії піддається регулярним інспекційним перевіркам за участю представників Держспоживстандарту України. Нагляд за роботою здійснюється по лінії санітарно-епідеміологічної служби міста, інспекції ядерного регулювання України, Державного управління екології області.

Крім лабораторного контролю радіаційного впливу Рівненської АЕС на навколишнє середовище і населення, з квітня 2007 року проводиться безперервний контроль за допомогою системи АСКРС.

До складу системи АСКРС входить:

➤ 16 постів контролю на проммайданчику РАЕС:

- 6 постів контролю газо-аерозольних викидів, що вимірюють потужність дози в вентиляційних трубах; концентрацію інертних радіоактивних газів, йоду, аерозолів; виконують відбір проб для визначення концентрації тритію у викидах;
- 2 пости на території проммайданчика, що вимірюють потужність дози, концентрацію йоду і аерозолів в атмосферному повітрі;
- 7 постів, розташованих на дахах основних будівель проммайданчика, що вимірюють потужність дози.



➤ 13 постів на території санітарно-захисної зони і зони спостереження, що вимірюють:

- потужність дози;
- концентрацію йоду і аерозолів в атмосферному повітрі при аварійній радіаційній обстановці;
- відбір проб аерозолів атмосферного повітря, атмосферних випадів для лабораторного контролю.
- по системі ПЛК вимірюється активність Cs-137, Co-60, обсяг води, що скидається, що виконує відбір проби для визначення концентрації тритію;

До складу системи АСКРС також входить 2 мобільних поста контролю, що виконують комплекс вимірювань в обсязі стаціонарних постів контролю, а також оснащені додатковим обладнанням для визначення місця розташування, польових гамма спектрометричних вимірювань, вимірювань метеорологічних параметрів; відбору проб навколишнього середовища. Пересувні пости оснащені обладнанням з передачі інформації по супутникових каналах зв'язку і через мережі мобільних операторів.



За допомогою чотирьох метеорологічних комплексів визначаються понад 50 метеорологічних параметрів в приземному шарі атмосфери, та здійснюється визначення метеорологічних параметрів на висотах до 3000 метрів.

Радіаційна і метеорологічна інформація використовується в програмних комплексах розрахунку доз на населення від фактичних викидів і скидів (RNPP-Doses) і доз для всіх населених пунктів зони спостереження в разі аварійних ситуацій (SOARS). Комплекси розроблені «Інститутом радіаційного захисту» АТН України. Методи розрахунку узгоджені з Міністерством охорони здоров'я України. З 2017 року введена в експлуатацію Європейська система прогнозування наслідків радіаційних аварій RODOS.



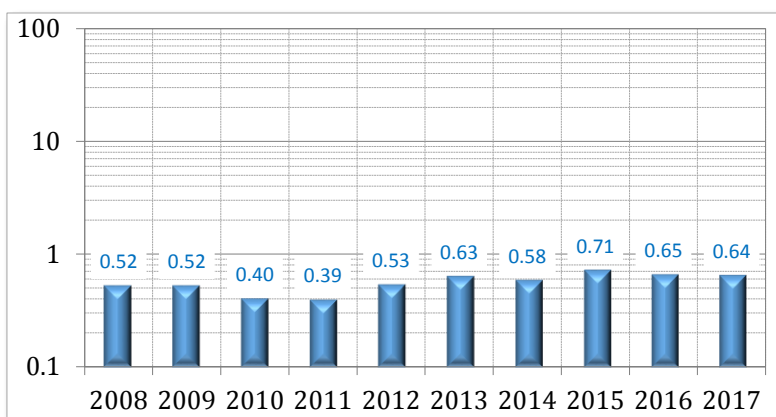
Інформація про радіаційну і метеорологічну обстановку, в режимі реального часу, доступна персоналу Рівненської АЕС, а також передається в складі технологічних параметрів РАЕС в кризовий центр ДП НАЕК «Енергоатом», кризовий центр Державної інспекції ядерного регулювання України, Рівненську обласну Держадміністрації, обласне управління Державної служби з надзвичайних ситуацій

Систематичні вимірювання концентрацій радіоактивних речовин в атмосферному повітрі, ґрунтах і рослинності, продуктах харчування в санітарно-захисній зоні та зоні спостереження, підтверджують відсутність значимого впливу РАЕС на населення і навколишнє середовище.

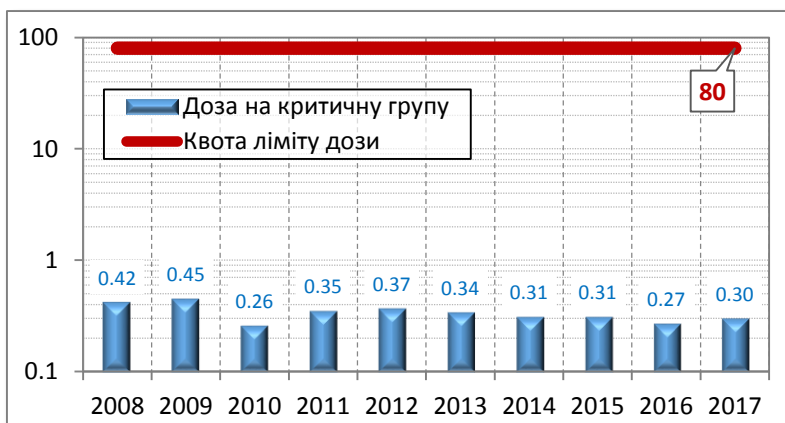
В атмосферному повітрі зони спостереження РАЕС вміст радіонуклідів протягом всього часу експлуатації станції знаходився на рівні середньорічних концентрацій, характерних для допускового періоду.

Показані рівнів гамма-випромінювання в навколишніх населених пунктах не змінилися після введення РАЕС в експлуатацію і виділити радіаційний вплив РАЕС в порівнянні з природним фоном неможливо навіть за допомогою найсучаснішого обладнання.

Інформація по відношенню активності викидів до відповідних меж, встановлених Міністерством охорони здоров'я України, представлена на графіку 1.



Графік 1 Індекс газо-аерозольних викидів Рівненської АЕС по відношенню до допустимого викиду, %



Графік 2 Доза на критичну групу населення від викидів та скидів Рівненської АЕС, мкЗв/рік

Основним показником, що характеризує вплив АЕС на населення зони спостереження, є максимально можлива доза на межі санітарно-захисної зони (доза на критичну групу населення). У «Нормах радіаційної безпеки України» встановлена квота в розмірі 80 мкЗв/рік - межа річної дози опромінення населення від викидів та скидів АЕС.

На Рівненській АЕС, з січня 2006 року, експлуатується програмний комплекс контролю доз критичної групи населення, який призначений для виконання розрахунків доз опромінення, які

формується протягом календарного року фактичними газо-аерозольними викидами і водними скидами на межі санітарно-захисної зони.

Методологія розрахунку узгоджена з Міністерством охорони здоров'я України. Результати розрахунку, які наведені на графіку 2, свідчать про те, що фактичний радіаційний вплив РАЕС на населення за останні 10 років не перевищувало 1% від квоти ліміту дози, встановленої в НРБУ-97, та в сотні разів менший за опромінення від джерел природного походження.

Інформація системи АСКРО в режимі реального часу розміщується на сайті РАЕС за адресою www.rnpp.rv.ua в розділі «Екологічний моніторинг».

Контактна особа – Олександр Романенко
 Телефон: (03636) 64-700
 Факс: (03636) 64-888
 e-mail: roman@rnpp.atom.gov.ua