

РАДІАЦІЙНА ГІГІЄНА

ОЦІНКА НАСЛІДКІВ ПОСТАВАРІЙНОЇ ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ СИТУАЦІЇ НАСЕЛЕННЯМ ОДЕЩИНИ ТА СТАВЛЕННЯ ДО ПЕРСПЕКТИВИ БУДІВНИЦТВА НОВИХ БЛОКІВ АЕС В УКРАЇНІ

Лось І.П.¹, Тарасюк О.Є.¹, Зайченко Л.Р.², Ковтонюк Н.Л.¹

¹ДУ «Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва НАМН України», м. Київ

²ДЗ «Одеська обласна санітарно-епідеміологічна станція» МОЗ України, м. Одеса

Минуло чверть віку з часу Чорнобильської аварії, винятковість якої виявилась не тільки в її масштабі, а й у чисельності та багатомірності негативних соціальних явищ, які вона спричинила. Недостатнє висвітлення ЗМІ досвіду вчених та спеціалістів щодо медичних та гігієнічних наслідків Чорнобильської катастрофи викликало недовіру населення до інформації про ефективність заходів щодо подолання наслідків аварії, про безпечність теперішньої радіаційної обстановки, спричинило підвищення рівня тривожності за своє здоров'я і здоров'я своїх близьких.

Для оцінки факторів, які впливають на сприйняття населенням наслідків Чорнобильської аварії та ставлення до перспективи будівництва нових блоків на АЕС і їх безпечної експлуатації, було проведено анкетне опитування дітей старших класів, студентів та їхніх батьків (аудиторне очне анкетування дітей та заочне анкетування батьків) в різних регіонах України, у тому числі в Одеській області. Аналізували рівень знань населення з питань радіаційної безпеки, ставлення населення до різних ситуацій радіаційного опромінення, до наслідків Чорнобильської катастрофи, до перспективи будівництва нових блоків на атомних електростанціях в Україні

Об'єктом дослідження були учні та студенти віком 15-25 років, а також їхні батьки. Всього було поширено 660 анкет серед учнів, студентів та батьків, на які дали відповіді 476 респондентів.

Анкета складається з низки питань, серед яких: наслідки аварії на ЧАЕС, радіаційне забруднення територій та продуктів харчування, безпечна експлуатація атомних електростанцій тощо.

Незважаючи на те, що територія Одеської області не зазнала радіаційного забруднення внаслідок Чорнобильської аварії та не має радіаційно-ядерних об'єктів, 30% дітей та 31% батьків вважають, що проживають на досить забрудненій радіонуклідами території; 46% дітей та 44% батьків оцінюють радіаційний стан території як задовільний, і тільки 13% дітей і 16% батьків вважають, що територія майже чиста. Близько третини батьків (37%) та половина дітей (50%) відповіли, що Чорнобильська аварія не впливає, або ж дуже слабо впливає на здоров'я їхньої родини.

Опитані діти (49%) та батьки (54%) стверджують, що споживають продукти харчування, які містять радіонукліди.

Як видно з рисунку 1, тільки 14% батьків та 10% дітей вважають, що всі продукти харчування та питна вода – безпечні. Більшість респондентів серед батьків та молоді вважають найбільш забрудненими з точки зору вмісту радіонуклідів у продуктах харчування гриби (52%, 51%) та овочі (35%, 34%). На друге місце за небезпечністю поставили воду (36%), незважаючи на те, що сьогодні вміст ¹³⁷Cs та ⁹⁰Sr у поверхневих водах України (за винятком зони відчуження) у десятки разів менший за допустимий рівень вмісту цих радіонуклідів для питної води (2 Бк · л⁻¹, за ДР-2006).

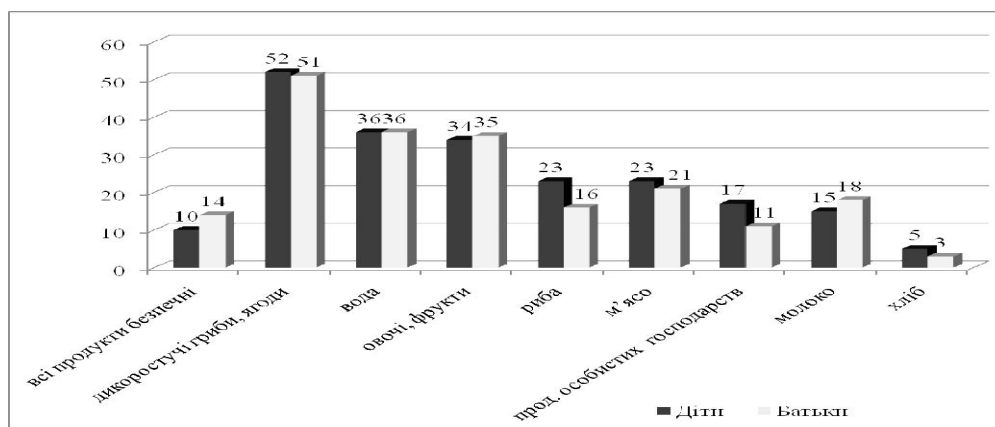


Рисунок 1. Небезпечність продуктів харчування щодо надходження радіонуклідів, на думку респондентів Одещини.

Блок запитань стосовно наслідків Чорнобильської аварії і безпечної експлуатації АЕС показав низький рівень обізнаності населення Одещини в галузі радіаційної безпеки та сучасного радіаційного стану.

Незважаючи на те, що аварія на ЧАЕС перейшла у відновлювальну фазу, більшість опитаних (38% дітей та 35% батьків) найбільш актуальним сьогодні вважають радіаційне забруднення території, 35% дітей і 26% батьків очікують можливі негативні ефекти для здоров'я у майбутньому і тільки 14% дітей та 23% батьків висловлюють стурбованість за здоров'я сім'ї.

У разі виникнення серйозної аварії на АЕС, на думку опитаних, ефективними заходами для захисту населення повинні бути: тимчасове відселення (68% дітей, 57% батьків), використання протигазів і ватно-марлевих пов'язок (52% дітей та 43% батьків), використання препаратів йоду (45% дітей та 36% батьків) наявність достовірної інформації про ступінь небезпеки (32% дітей, 35% батьків), обмеження вживання забруднених радіонуклідами продуктів харчування (35% дітей, 27% батьків).

Більшість респондентів (69% дітей та 72% батьків) вважають, що інформація про реальні наслідки аварії на ЧАЕС приховується.

Переважає більшість опитаних впевнені, що піклуватися про людей, які потерпіли внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС, повинен в першу чергу, уряд (67% дітей, 76% батьків), медичні працівники (35% дітей, 26% батьків), соціальні служби (31% дітей, 27% батьків), міжнародні організації

(27% дітей, 21% батьків), місцева влада (23% дітей, 22% батьків).

Сьогодні спільнота розраховує подолати енергетичну кризу шляхом подальшого розвитку ядерної енергетики, зокрема в Україні передбачене додаткове будівництво біля 20 енергоблоків [1], але населення вкрай стурбоване і має негативне відношення до цього питання [2,3]. Не стали винятком і респонденти Одещини. До перспективи будівництва нових енергоблоків АЕС на території України негативне ставлення у більшості дорослих респондентів, серед яких 30% категорично заперечують подібне і 37% вважають, що це небажано, а серед дітей – проти будівництва 19% опитаних, 36% вважають це небажаним. За суб'єктивними оцінками опитуваних для достатнього забезпечення України електроенергією в майбутньому бажаним має стати використання сонячних батарей (52% дорослі, 27% діти), вітрові електростанції підтримують 37% дітей, 34% батьків, теплові електростанції та гідроелектростанції – 36% дітей, 31% батьків.

Кожний третій респондент вважає, що лише частково або в загальних рисах володіє інформацією щодо впливу радіації та радіоактивного забруднення на стан здоров'я, досить добре обізнані – 25% дітей та 22% батьків, зовсім не знайомі – 5% дітей та 4% батьків і повністю, на їхню думку, обізнані – 6% опитаних. 79% дітей і 84% батьків вважають, що радіацію можливо виявити спеціальними приладами, по зміні самопочуття – 33% дітей та 19% батьків, по поведінці тварин – 11% дітей та 7% батьків, по зміні кольорів в природі – 10% дітей і 5% батьків, а деякі респонденти

нденти (9% дітей та 12% батьків) можуть визначати радіацію за запахом та смаком.

Про факт існування додаткового ризику для здоров'я від підвищеного вмісту радону в повітрі житлових будинків відомо 48% дітей і 41% батьків. Основними захисними заходами щодо зменшення радону в повітрі приміщень 62% батьків і 54% дітей вважають провітрювання приміщень, вологому прибиранню віддають перевагу 46% батьків та 56% дітей, 31% респондентів вважають за необхідне приймати радіопротекторні лікарські засоби, 18% дітей та 13% батьків згодні з ізоляцією підпідлогового простору.

На час опитування найбільш небезпечним респонденти Одещини (65% дітей та 51% батьків) вважають опромінення від викидів діючих АЕС, друге місце одноставно надають радіонуклідам у продуктах харчування (по 18%) та питній воді (18% дітей та 14% батьків), шкідливість природного радону в житлових приміщеннях відмічають 10% дітей та 5% батьків, в той же час 12% дітей і 11% батьків не визначились.

Більшість респондентів в питаннях захисту від радіації довіряють екологам (46% дітей і 44% батьків) та вченим (38% дітей і

36% батьків), медикам – 22% дітей та 31% батьків. Найменша (1-3%) довіра у цих питаннях журналістам та представникам місцевої влади.

Таким чином, отримана в ході анкетування інформація показала низький рівень знань респондентів в галузі радіаційної безпеки та сучасного радіаційного стану. Незважаючи на те, що пройшло 25 років після Чорнобильської катастрофи і вклад аварійної компоненти в дози опромінення більшості населення України нижчий за $1 \text{ мЗв} \cdot \text{рік}^{-1}$ [4], почуття тривоги за своє здоров'я та близьких дуже високе.

Низька культури радіологічної безпеки населення України має також негативний вплив на подальший розвиток ядерної енергетики у зв'язку з неготовністю населення до будівництва нових об'єктів ядерно-паливного циклу.

Необхідно вирішити проблему забезпечення інформаційно-психологічної безпеки населення, яка включає захист населення від неадекватної інформації щодо радіаційної небезпеки та радіаційного ризику шляхом розробки заходів щодо мінімізації радіотривожності населення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Сердюк А.М. Уроки Чернобыля в программах энергетического развития Украины и России /А.М. Сердюк, І.П. Лось, С.Ф. Гончаров, Г.М. Аветисов //Двадцять п'ять років Чорнобильської катастрофи. Безпека майбутнього (20-22 квітня 2011 р., Київ): матеріали міжнар. конф. – К., 2011. – 61 с.
2. Громадська думка про стан і розвиток ядерної енергетики України //Нац. безпека і оборона. – 2008. – №3. – С. 52-60.
3. Барбашев С.В. Роль общественности в развитии ядерной энергетики Украины //Ядерна та радіаційна безпека. – 2010. – №1(45). – С. 52-60.
4. Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97) //Державні гігієнічні нормативи. ДГН 6.6.1.-6.5.001-98. – Київ, 1998. – 135 с.

ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ПОСТАВАРИЙНОЙ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ СИТУАЦИИ НАСЕЛЕНИЕМ ОДЕССКОЙ ОБЛАСТИ И ОТНОШЕНИЕ К ПЕРСПЕКТИВЕ СТРОИТЕЛЬСТВА НОВЫХ БЛОКОВ АЭС В УКРАИНЕ

Лось И.П., Тарасюк О.Е., Зайченко Л.Р., Ковтонюк Н.Л.

С целью оценить факторы, влияющие на восприятие рисков населением, среди школьников, студентов и их родителей в Одесской области был проведен анкетный опрос. Результаты показали низкий уровень знаний в сфере радиационной безопасности. Это вызывает необоснованную тревогу относительно безопасности окружающей среды и потребляемых продуктов питания, тревогу за здоровье.

ANALYSIS OF PERCEPTION OF THE SITUATION AFTER CHERNOBYL ACCIDENT BY POPULATION OF ODESSA REGION AND THEIR ATTITUDE TO THE PERSPECTIVE BUILDING OF NEW NPP UNITS IN UKRAINE

I.P. Los, O.Ye. Tarasiuk, L.R. Zaichenko, N.L. Kovtoniuk

Questionnaire survey was conducted among schoolchildren, students and their parents in Odessa region to assess factors influencing perception of radiation risk by population. These data showed low level of knowledge in the field of radiation safety. This fact causes the population unfounded concern about safety environment and radionuclide concentrations in foodstuffs, causes increasing anxiety for their health.

УДК 613.648+614.876(477,63)

СИСТЕМА ЗАХОДІВ ЩОДО ПРОТИРАДІАЦІЙНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ЗАЛІЗОРУДНОГО РЕГІОНУ

Ищенко Л.О.

Український НДІ промислової медицини, м. Кривий Ріг

Вступ. Практично повсюдно найбільший внесок в сумарну дозу опромінення населення вносять радон та його дочірні продукти розпаду (ДПР), що знаходяться в повітрі житлових та інших приміщень [1,2,3]. Середньозважена доза опромінення населення України від радону-222 становить 2,4 мЗв у рік на людину чи 72% від середньої річної ефективної дози (ЕД) [4].

Вважається, що відносно високі активності радону відповідають за 10-20% випадків спонтанного раку легень, який реєструється у населення [5,6]. Установлено, що в США кожен другий випадок раку легень викликаний підвищеним вмістом радону в повітрі житлових будинків [7,8].

За даними порівняльного та кореляційного аналізу [9], серед природно-екологічних факторів ризику виникнення злоякісних новоутворень (ЗН) радон визначено найбільш значущим на рівні таких факторів, як сумарне антропогенне забруднення повітряного басейну, високі концентрації в атмосферному повітрі 3,4-бенз(а)пірену, високе сумарне забруднення ґрунту свинцем, нікелем, марганцем.

Дослідження показують, що до утворення дуже високих активностей радону у помешканнях може призводити поєднання різних природних і техногенних факторів, особливо у зонах освоєння корисних копа-

лин. В таких умовах радіоактивні гази потрапляють у житло переважно з ґрунту, на якому стоїть фундамент [7,10].

Інтенсивний розвиток гірничодобувної промисловості в Кривбасі, наявність шахтних виробок і кар'єрів, особливий характер забудови житлових селищ [11], обумовлюють актуальність проблеми радону в повітрі житлових приміщень м. Кривого Рога.

Загальновизнаним при регламентації будь-якої діяльності є принцип, згідно якому нормуванню підлягають тільки ті чинники і джерела, на стан та інтенсивність дії яких людина може впливати. Радіаційний фон в приміщеннях будівель і споруд, який формується вмістом природних радіонуклідів (ПРН) в ґрунті і будівельних матеріалах захищаючих конструкцій, вносить основний внесок в дозу опромінювання населення серед техногенних джерел і порівняно легко піддається регулюванню. Причому, на відміну від гамма-випромінювання, для зниження доз від радону та його ДПР є широкі можливості. Все це визначило необхідність розробки системи заходів щодо протирадіаційного захисту населення залізорудного регіону.

Метою роботи було розробити систему заходів щодо протирадіаційного захисту населення залізорудного регіону на підставі вивчення особливостей формування рівнів радону, в умовах розташування жит-