

РАДІАЦІЙНА ГІГІЄНА

УДК 613.648.4:614.876:621.039.58

СПРИЙНЯТТЯ НАСЛІДКІВ АВАРІЇ НА ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ АЕС НАСЕЛЕННЯМ УКРАЇНИ (ЗА ДАНИМИ АНКЕТНОГО ОПИТУВАННЯ)

*Лось І.П., Шабуніна Н.Д., Тарасюк О.Є., Семенюк Н.Д.,
Ковтонюк Н.Л., Біляєв Є.О., Власюк Н.В., Кушнір Н.К.*

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

Актуальність. Після Чорнобильської аварії в суспільстві сформувалося переконання про високу небезпеку радіаційного фактора. Незважаючи на час, що пройшов з моменту аварії, жителі країни сприймають атомну енергетику та інші ситуації опромінення через призму наслідків Чорнобильської аварії. В Російській Федерації накопичений досвід 25-річної інформаційної роботи з населенням на територіях радіоактивного забруднення [1-4]. На думку російських фахівців, постійний плановий інформаційний супровід повинен бути обов'язковим елементом будь-яких заходів на об'єктах потенційної радіаційної небезпеки [5]. У дослідженнях ряду авторів показано, що суб'єктивні оцінки шкоди радіації принципово відрізняються від об'єктивної радіаційно-гігієнічної ситуації [6,7]. У дорослого населення, яке пам'ятає події 1986 року, сформувався особливий стан, який в літературі отримав назву «радіотривожність» [9,10]. За час з моменту аварії в країні виросло молоде покоління, яке отримує інформацію про радіаційну загрозу від батьків, зі ЗМІ, проте на власному досвіді вони не відчули інформаційного тиску, який супроводжував події 1986 р. [10,11]. Таким чином, особливо важливим є формування у молоді адекватного ставлення щодо питання розвитку ядерної галузі та розуміння понять «радіація» і «радіаційний ризик».

Мета роботи – за результатами аудиторного очного анкетування дітей та заочно-

го анкетування батьків в ряді регіонів України визначити рівень радіотривожності школярів, студентів та їхніх батьків для корекції захисної поведінки населення, яке мешкає як на радіоактивно забруднених, так і на «чистих» територіях України.

Об'єктами дослідження були учні та студенти, що народилися після 1986 року, тобто на момент дослідження респондентам було 15-25 років, а також їхні батьки. Регіони дослідження – 6 областей України (Рівненська, Одеська, Кіровоградська, Житомирська, Донецька, Київська), а також м. Славутич і м. Київ. Опитано студентів вищих навчальних закладів кожного регіону (50% анкет для молоді), постійним місцем проживання яких є дана область чи суміжні з нею, учнів старших класів кількох випадково обраних шкіл чи професійно-технічних училищ обласного центру (33% анкет), учнів шкіл або професійно-технічних училищ сіл, смт. чи міст до 50 тис. жителів у районах області (17% анкет) та їхніх батьків відповідно. За результатами анкетування сформовано базу даних, яка містила 4228 коректно заповнених анкет, серед респондентів 39% становили батьки, 61% – учнівська та студентська молодь.

Збір даних здійснювався за допомогою спеціально розробленої анкети, яка пропонувалася як молодим людям, так і їхнім батькам. Індивідуальна анкета містила розділи: загальні дані, стан здоров'я, режим харчування, наслідки Чорнобильської аварії і

безпечна експлуатація АЕС, радіація та ризик. Обробка результатів виконувалася за допомогою стандартних програм в середовищі Microsoft Office 2010.

Основні результати дослідження та обговорення. Незважаючи на те, що з моменту аварії на Чорнобильській АЕС пройшло 27 років, респонденти все ще вважають радіоактивне забруднення території, де вони проживають, досить серйозним. Стосовно даного питання маємо такий відсотковий розподіл: 44% дітей та 42% батьків вважають радіаційний стан території задовільним; 30% дітей і 36% батьків зазначають, що територія досить брудна; 8% дітей та 13% батьків – дуже брудна. При цьому лише 15% дітей і 8% батьків вважають територію, на якій проживають, майже чистою та 3% дітей і 1% батьків – дуже чистою.

На питання «В якій мірі Чорнобильська аварія впливає на Ваше здоров'я та здо-

ров'я Ваших близьких?» 46% дітей та 55% батьків відповіли – «в певній мірі»; 23% дітей та 14% батьків – «дуже слабо»; 18% дітей і 8% батьків – «зовсім ні»; 10% дітей та 17% батьків – «досить сильно»; 3% дітей та 6% батьків – «дуже сильно». Діти вважають, що Чорнобильська аварія впливає на їхнє здоров'я в меншій мірі, ніж батьки.

Стосовно питання «Чи вважаєте Ви, що продукти харчування, які Ви споживаєте, містять радіонукліди?» в цілому по Україні отримані наступні дані: 49% дітей та 59% батьків вважають, що продукти харчування містять радіонукліди; 16% дітей та 9% батьків – не містять; 35% дітей та 32% батьків не змогли відповісти на дане питання. Більшість респондентів в Рівненській, Житомирській та Кіровоградській області вважають, що продукти харчування забруднені радіонуклідами (рис. 1).

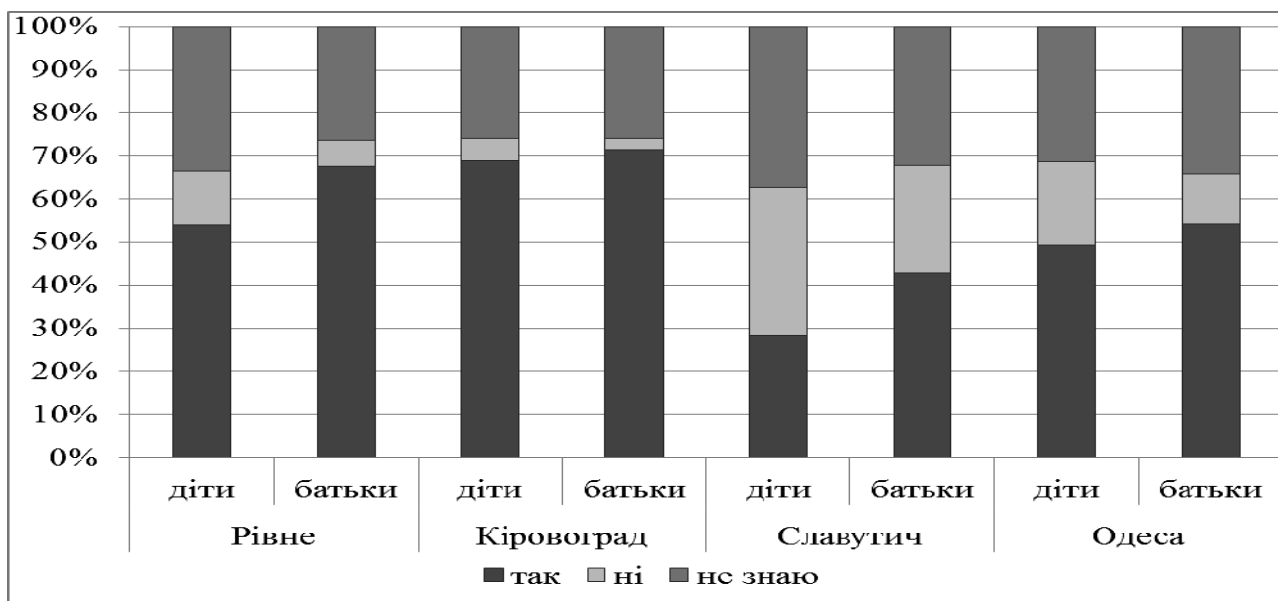


Рисунок 1. Відповіді респондентів різних регіонів щодо того, чи містять продукти харчування, які вони споживають, радіонукліди (відсоток опитаних).

Однак звертає на себе увагу той факт, що в місті Славутич, де постійно проживають професіонали в сфері ядерних технологій та радіаційної безпеки, частка серед молоді тих, хто переконаний, що продукти харчування безпечні щодо радіаційного фактора, значно вища за показники в інших регіонах України – більше третини опитаних зазначили, що продукти не містять радіонуклідів. Потрібно звернути увагу на той аспект, що доволі багато як дітей, так і батьків ви-

знають, що не володіють достатньою інформацією з цього питання.

Найбільш небезпечними продуктами харчування 58% дітей та 61% батьків вважають дикоростучі гриби та ягоди; 36% дітей та 35% батьків – воду; 33% дітей і 30% батьків – овочі та фрукти; 27% дітей та 23% батьків – м'ясо; 30% дітей і 24% батьків – рибу; 16% дітей і 22% батьків – молоко (рис. 2). Варто відзначити, що другим продуктом по небезпечності, на думку респонден-

тів, є вода, хоча в дійсності вміст радіонуклідів у воді не перевищує нормативних значень [12].

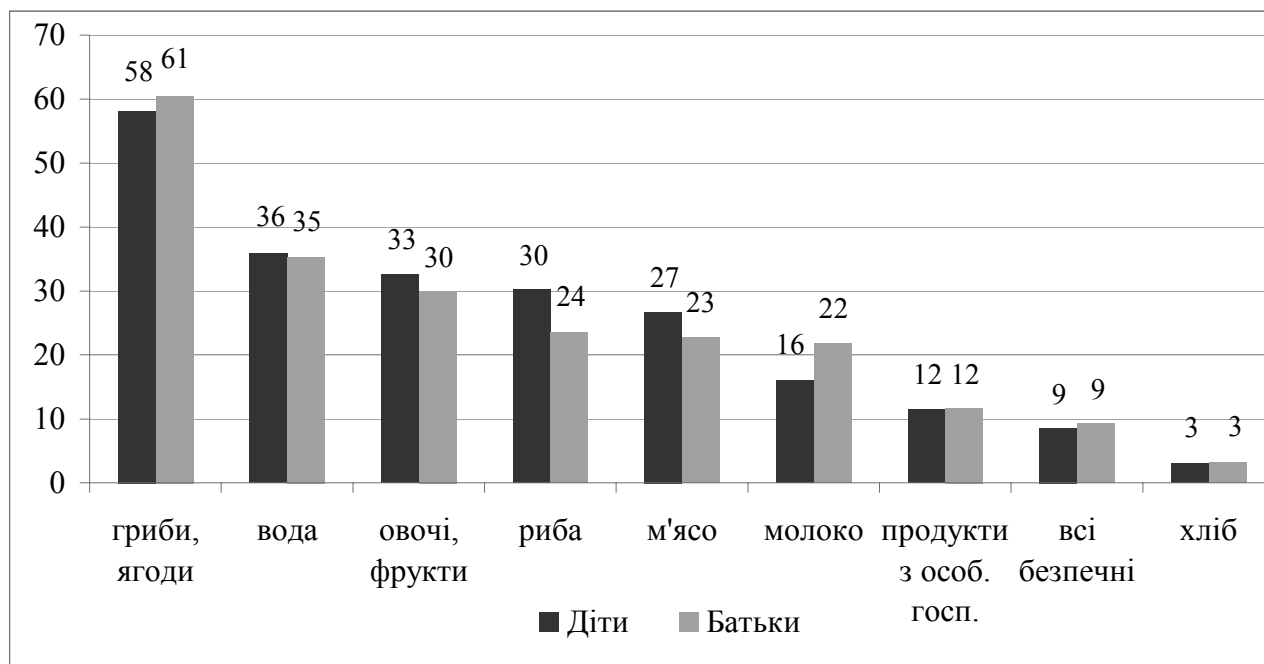


Рисунок 2. Відповіді респондентів на питання «Які продукти харчування зараз найбільш небезпечні з точки зору надходження радіонуклідів?» (відсоток опитаних).

Наступна група питань стосувалась наслідків Чорнобильської аварії та безпечної експлуатації АЕС. 39% дітей і 32% батьків вважають найбільш актуальним наслідком Чорнобильської аварії радіоактивне забруднення території, 34% дітей і 33% батьків – можливі негативні ефекти для здоров'я в майбутньому, 26% батьків та 15% дітей – стурбованість за здоров'я сім'ї; 10% батьків та 12% дітей – забруднення продуктів харчування; 10% батьків та 14% дітей – радіоактивне забруднення води; 7% батьків і 14% дітей – існування Зони Відчуження.

Респонденти виявляють велику занепокоєність стосовно можливої аварійної ситуації, подібної до аварії на ЧАЕС. Це підтверджують отримані дані проведеного анкетування: малоімовірною подібну аварію вважають 30% дітей і 21% батьків; можливою – 49% дітей і 55% батьків; дуже ймовірною – 10% дітей і 16% батьків; обов'язково станеться в недалекому майбутньому – так вважають 2% дітей та 1% батьків. Натомість лише 9% дітей та 7% батьків впевнені, що такої аварії не станеться.

На думку опитаних, в першу чергу після того, як вони почули про аварію на АЕС,

яка розташована неподалік території, де вони проживають, потрібно одягнути протигаз або ватно-марлеву пов'язку (58% дітей та 45% батьків), закрити вентиляцію та герметизувати приміщення (49% дітей і 50% батьків) та намагатися отримати більше інформації від ЗМІ (44% дітей та 44% батьків). Інші варіанти отримали такі відсотки: негайно залишити небезпечну зону самостійно – 40% дітей та 38% батьків; залишитись в приміщенні разом з сім'єю – 40% дітей і 37% батьків; прийняти препарати йоду – 35% дітей і 38% батьків; споживати продукти харчування та воду з обережністю 19% дітей та 19% батьків; прийняти душ та випрати одяг – 17% дітей та 19% батьків; пошукати людей з дозиметром – 10% дітей та 12% батьків; прийняти алкоголь – 10% дітей та 7% батьків; зібрати людей на відкритій місцевості – 4% дітей і 3% батьків; провітрити приміщення – 4% дітей та 4% батьків. Потрібно підкреслити, що досить мало відсотків отримав варіант відповіді стосовно прийому препаратів йоду, хоча саме вчасно проведена йодна профілактика (прийом стабільного йоду до надходження радіоактивного йоду або в найкоротший строк після цього) дозволить максимально

знизити дозу опромінення щитоподібної залози.

Блок питань анкетного опитувальника «Наслідки Чорнобильської аварії і безпечна експлуатація АЕС» свідчить про вкрай низький рівень знань як серед молоді, так і серед старшого покоління щодо актуальних пост-чорнобильських проблем, дій у випадку можливої радіаційної аварії, базових знань про радіаційний фактор.

Стосовно питання «Чи приховується, на Вашу думку, від людей інформація про реальні наслідки аварії на Чорнобильській АЕС?» маємо такі результати: 69% дітей та 73% батьків відповіли «так», 13% дітей і 10% батьків – «ні»; 18% дітей та 10% батьків – «не знаю» (рис. 3). Отже, і батьки, і діти вважають, що інформація щодо реальних наслідків аварії на ЧАЕС приховується від них.

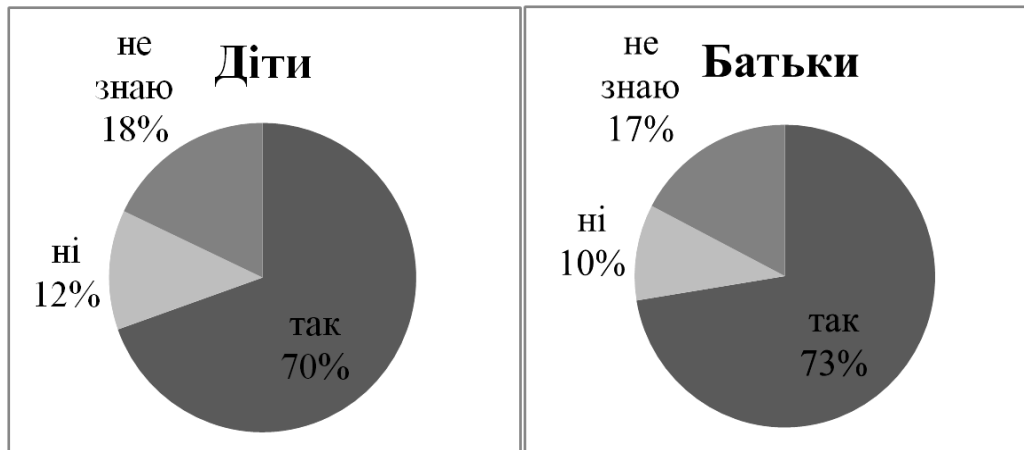


Рисунок 3. Думка респондентів стосовно того, чи приховується від них правдива інформація про наслідки аварії на Чорнобильській АЕС (відсоток опитаних).

Найкращими способами використання коштів, які виділяються на ліквідацію наслідків Чорнобильської аварії, респондентами було зазначено: «на дезактивацію території» (41% дітей та 33% батьків); «на поліпшення медичного забезпечення» (39% дітей і 39% батьків); «на грошові виплати потерпілим» (34% дітей та 30% батьків); «на відновлення інфраструктури територій, які постраждали» (20% дітей та 18% батьків); «на розвиток сільського господарства» (3% дітей та 3% батьків); «на освітні програми» (2% дітей та 2% батьків); «на стимулювання розвитку промисловості» (2% дітей та 2% батьків). Дане питання дозволило оцінити сприйняття жителями екологічних і економічних проблем. Більшість обрали дезактивацію території як захід для покращення життя, так як радіоактивне забруднення для них на сьогодні – предмет хвилювання. За оцінками експертів, дезактивація – вкрай витратний і тому найменш ефективний спосіб боротьби з радіоактивним забрудненням. Тому такий вибір можна трактувати як недостатню поінформованість опитаних з питань радіацій-

ної безпеки. Покращення медичного забезпечення – закономірний вибір, враховуючи пріоритет здоров'я для кожної людини.

На питання «Як Ви ставитесь до перспектив будівництва нових енергоблоків АЕС на території України?» маємо наступний відсотковий розподіл: повністю схвалюють будівництво 7% дітей та 4% батьків; можливим вважають будівництво 17% дітей і 14% батьків; можливим після громадського обговорення – 29% дітей та 20%; небажаним будівництво є для 31% дітей та 39% батьків; категорично проти – 16% дітей та 23% батьків. Як видно з отриманих результатів, респонденти негативно відносяться до будівництва нових енергоблоків АЕС та в своїй більшості проти таких дій. Також варто відмітити, що діти ставляться менш критично до цього питання. Негативне відношення респондентів до майбутнього розвитку ядерної енергетики базується не лише на реальній небезпеці АЕС, але й більшою мірою на недостатньому висвітленні наслідків аварії на ЧАЕС і особливостей протирадіаційного захисту при роботі ядерних технологій у засо-

бах масової інформації та наявності досить сильного психологічного відчуття радіотрижності, пов'язаного з аварійними ситуаціями на об'єктах ядерно-паливного циклу.

Наступний блок питань стосувався радіації та ризиків, пов'язаних з нею. На думку респондентів, радіацію можливо виявити не тільки спеціальними приладами (про що відомо 82% дітей та 86% батьків), а також по зміні самопочуття (33% дітей та 22% батьків), по зміні кольорів в природі (8% дітей та 6% батьків), по поведінці тварин (7% дітей та 4% батьків), по запаху (3% дітей та 2% батьків) та на смак (2% дітей та 2% батьків). При цьому лише 4% батьків та 4% дітей

вказали, що вони зовсім не знайомі з інформацією щодо впливу радіації на стан здоров'я.

Найбільш небезпечним видом опромінення респонденти вважають викиди діючих АЕС (52% батьків та 57% дітей), цезій та стронцій в продуктах харчування (23% батьків і 20% дітей), радіонукліди у воді (16% батьків і 19% дітей) (рис. 4). Менш небезпечними, на думку респондентів, є космічні промені (7% батьків та 10% дітей), опромінення в медицині (6% батьків та 8% дітей), природний радон в повітрі житла (6% батьків та 8% дітей). 17% батьків та 19% дітей не змогли відповісти на дане питання.

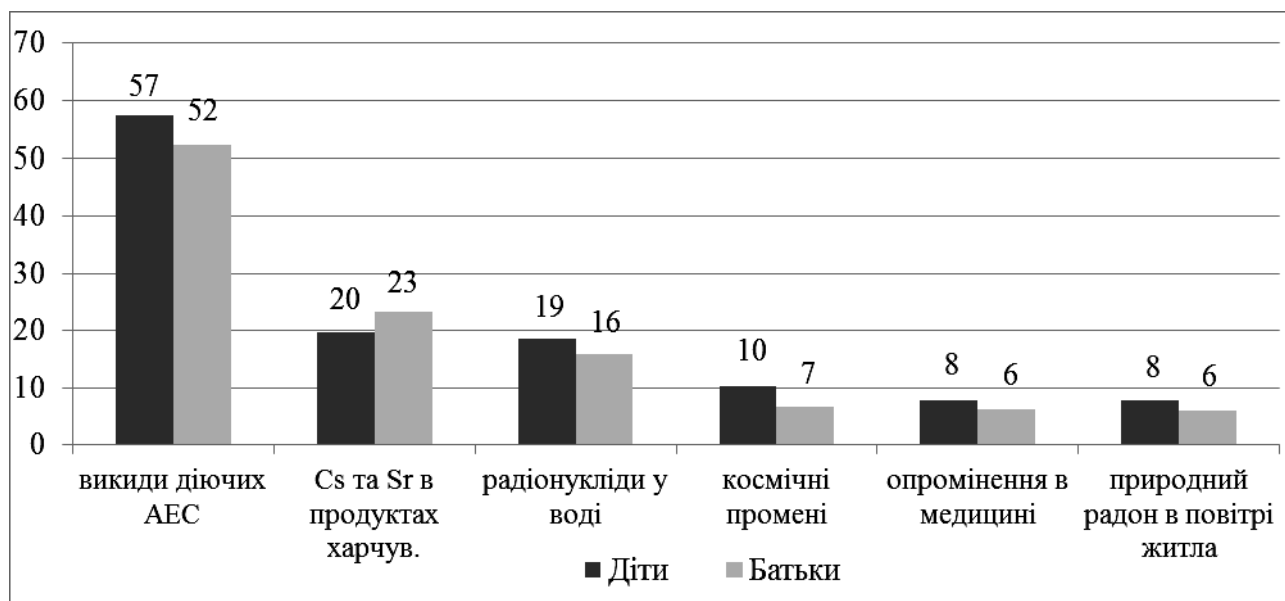


Рисунок 4. Думка респондентів щодо найбільш небезпечного виду опромінення (відсоток опитаних).

Незважаючи на те, що безаварійна робота АЕС не створює значимих доз опромінення населення, а на більшості території країни опромінення за рахунок аварійних радіонуклідів практично відсутнє, респонденти все ще вважають найбільш небезпечним опромінення, пов'язане з атомною енергетикою (як аварійного походження, так і викиди при штатній роботі станцій). Реальні значення середніх річних доз опромінення населення України різними джерелами іонізуючого випромінювання розходяться з суб'єктивними оцінками. Радон та опромінення в медицині – основні дозоутворюючі фактори, внесок яких суттєво недооцінюється опитаними.

Найбільшу довіру респонденти виражають екологам (45% дітей та 50% батьків), вченим (37% дітей та 38% батьків) та медичним працівникам (29% дітей і 25% батьків). Дещо меншу довіру отримали іноземні фахівці (16% дітей та 18% батьків), журналісти (4% батьків і 2% дітей), батьки та сусіди (2% батьків і 6% дітей), вчителі та викладачі (1% батьків та 3% дітей). Найменшу довіру респонденти виявляють місцевій владі (1% батьків та 1% дітей). За минулі роки населення не отримало повної та достовірної інформації про наслідки аварії на ЧАЕС. Надання такої інформації є актуальним і сьогодні. Основна проблема здійснення інформаційної діяльності сьогодні – відсутність довіри, в

питаннях стосовно радіаційної безпеки населення не довіряє ні уряду, ні місцевим органам влади. В цілому відповіді на дане питання продемонстрували раціональний підхід опитаних до отримання спеціалізованої інформації. Непрофесійним групам (журналісти,

батьки та сусіди, вчителі та викладачі) респонденти довіряють мало.

Таким чином, науковий аналіз та узагальнення отриманих даних анкетного опитування дітей та батьків в шести областях України та в містах Києві і Славутічі дозволили зробити наступні висновки.

Висновки

Ставлення респондентів різних областей України до використання атомної енергії та планів будівництва нових блоків АЕС не однакове – від неприйняття (Одеська, Донецька, Житомирська обл.) до підтримки (м. Славутич). За умови належного громадського обговорення проектів будівництва нових блоків АЕС приблизно кожна третя дитина та кожен п'ятий дорослий в областях, де проводилося анкетування, припускає можливість будівництва нових енергоблоків АЕС.

Зареєстровано недостатній рівень поінформованості респондентів стосовно впливу радіації на стан здоров'я та низький рівень знань щодо дій у випадку радіаційної аварії. Виявлено рейтинг довіри респондентів щодо питань захисту населення від радіації. Найбільше респонденти довіряють вченим, громадським екологам, медичним працівникам та іноземним фахівцям; найменше – журналістам та представникам місцевої влади.

Формування у населення адекватного сприйняття радіаційного ризику повинно стати невід'ємною частиною програм мінімізації наслідків катастрофи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Зыкова И.А. Социально-психологические последствия крупных радиационных аварий: пособие для врачей / И.А. Зыкова, Г.В. Архангельская, Е.В. Храмов ; Утв. Минздрав РФ авг. 2002 г. – СПб. : ГУ СПб НИИРГ, – 2002. – 32 с.
2. Зыкова И.А. Информационная помощь населению по предупреждению и смягчению социально-психологических последствий воздействия на население неблагоприятных факторов радиационной природы: пособие для врачей / И.А. Зыкова, Г.В. Архангельская. – Утв. Минздрав сент. 2000 г. – СПб. : ГУ СПб НИИРГ, – 2003 – 28 с.
3. Архангельская Г.В. Доверие к источникам информации и пути повышения уровня знаний населением о радиации / Г.В. Архангельская, А.И. Тихонова, И.М. Горбовская, Е.В. Панова // Актуальные и прогнозируемые нарушения психического здоровья после ядерной катастрофы в Чернобыле : материалы научн. конф. (Киев, 24-28 мая 1995 г.). – К., – 1995. – 168 с.
4. Архангельская Г.В. Изучение причин последствий тревожности среди различных групп населения в зоне радиационной аварии / Г.В. Архангельская, Е.В. Анищенко // Радиационная гигиена. – 1991. – С. 54-60.
5. Зыкова И.А. Радиотревожность населения и меры по ее снижению / И.А. Зыкова, Г.В. Архангельская // Радиационная гигиена. – 2008. – Т.1, – №4. – С. 65-72.
6. Прилипко В.А. Медико-соціальні аспекти наслідків аварії на ЧАЕС / В.А. Прилипко // Соціальні наслідки Чорнобильської катастрофи : результати соціологічних досліджень 1986-1995 рр. – Харків: Фоліо, – 1996. – С. 165-177.
7. Барбашев С.В. Роль общественности в развитии ядерной энергетики Украины / С.В. Барбашев // Ядерна та радіаційна безпека. – 2010. – №1 (45). – С. 53-56.
8. Зыкова И.А. Субъективные оценки качества жизни и уровня радиотревожности молодых людей, проживающих на радиоактивно загрязненных территориях / И.А. Зыкова, С.А. Зеленцова, М.В. Кислов // Радиационная гигиена. – 2011. – Т.4, – №2. – С. 68-74.

9. Архангельская Г.В. Мониторинг радиотривожности / Г.В. Архангельская, И.А. Зыкова // Международный журнал радиационной медицины. – 2001. – №1-2. – 154 с.
10. Балтрукова Т.Б. Оценка радиотревожности выпускников медицинских высших учебных заведений / Т.Б. Балтрукова, Т.Б. Дьяконова-Дьяченкова // Радиационная гигиена. – 2012. – Т.5, – №1. – С. 25-28.
11. Марченко Т.А. Оценка социально-психологических последствий переживания радиационной опасности у разных возрастных групп населения, проживающего на радиоактивно загрязненной территории России / Т.А. Марченко, Т.Б. Мельницкая, Т.В. Белых // Радиационная гигиена. – 2012. – Т.5, – №4. – С. 21-25.
12. Допустимі рівні вмісту радіонуклідів ^{137}Cs і ^{90}Sr у продуктах харчування та питній воді : наказ МОЗ України від 03.05.2006 №256. – К., – 2006. – 26 с.

**ВОСПРИЯТИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС
НАСЕЛЕНИЕМ УКРАИНЫ (ПО ДАННЫМ АНКЕТНОГО ОПРОСА)**

*Лось И.П., Шабунина Н.Д., Тарасюк О.Е., Семенюк Н.Д., Ковтонюк Н.Л.,
Беляев Е.А., Власюк Н.В., Кушнир Н.К.*

Для выяснения уровня знаний о последствиях аварии на ЧАЭС и особенностей отношения населения к перспективе строительства новых блоков на атомных электростанциях в Украине проведен тематический опрос. Объектом исследования были ученики и студенты, которые родились после 1986 года, то есть на момент исследования респондентам было 15-25 лет, а также их родители. Анкетирование проводилось среди молодежи и их родителей в шести областях Украины и двух городах. Всего получено 4228 заполненных анкет. Приведены данные анкетирования о восприятии последствий аварии на Чернобыльской АЭС, отношении к ядерной энергетике и перспективе ее развития в Украине. Хотя прошло более чем 27 после аварии на ЧАЭС, большинство населения боится влияния последствий аварии на свое и своих близких здоровье. Преувеличение радиологических последствий аварии на ЧАЭС усиливает в населения чувство тревоги за здоровье семьи, что является стрессовым фактором более вредным, чем незначительные дозы аварийного облучения населения. Формирование у населения адекватного восприятия радиационного риска должно стать неотъемлемой частью программ по минимизации последствий катастрофы.

**PERCEPTION OF THE CONSEQUENCES OF CHERNOBYL ACCIDENT
BY POPULATION OF UKRAINE (ACCORDING TO THE SURVEY)**

*I.P. Los, N.D. Shabunina, O.Y. Tarasiuk, N.D Semeniuk., N.L. Kovtoniuk,
Y.O. Biliaiev , N.V. Vlasiuk, N.K. Kushnir*

To elucidate level of knowledge about consequences of Chernobyl accident and people attitude to construction of new units at NPPs in Ukraine we conducted a survey. The subjects were high school or university students and their parents living in 6 regions of Ukraine and 2 cities. The study represents high school pupils and students aged 15 and older who permanently reside in each region. In this survey we collected 4228 questionnaires from students and their parents. Results of the questionnaire poll among schoolchildren, students and their parents in Ukraine are described in relation to their attitude to the consequences of Chernobyl accident and their attitude to nuclear energy and its development in Ukraine. Although more than 27 years have elapsed since the Chernobyl accident occurred most Ukrainian people showed a fear of the Chernobyl accident. The overstatement of radiological consequences of Chernobyl accident strengthens radioanxiety in population for their health. This stress factor is more harmful than insignificant accidental doses. Forming of adequate perception of radiation risk in population must become integral part of the programs on minimization of consequences of the catastrophe.