

# ОЦІНКА НАСЛІДКІВ ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА СПРИЙНЯТТЯ РАДІАЦІЙНИХ РИЗИКІВ ТА НЕБЕЗПЕК ІСНУВАННЯ ЯДЕРНИХ І РАДІАЦІЙНИХ ОБ'ЄКТІВ В УКРАЇНІ

<sup>1</sup>Вороненко В.В., <sup>2</sup>Скалецький Ю.М., <sup>3</sup>Торбін В.Ф.

<sup>1</sup>Міністерство охорони здоров'я України

<sup>2</sup>Національний інститут стратегічних досліджень

<sup>3</sup>Українська військово-медична академія

**Резюме.** У статті на основі оцінки наслідків Чорнобильської катастрофи встановлено, що для сучасного суспільства бажана певна система односкерованого сприйняття існуючих та потенційних небезпек існування ядерних і радіаційних об'єктів і громадськості, її фахівцями, і засобами масової інформації. Важливу роль тут покликана відігравати політика відкритості та повного своєчасного інформування громадськості. У суспільства повинні бути повне розуміння та впевненість у тому, що створення системи радіаційної безпеки є одним з головних пріоритетів державної влади. На зміну радіофобії (а вона таки реально існує) мають прийти розуміння необхідності максимальної мінімізації імовірних збитків; переконаність у тому, що нульового ризику не буває, але буває ризик виправданій, глибоко продуманий на підставі новітніх наукових даних. Володіючи повною інформацією, законодавчими актами, знаннями населення зможе оцінити необхідність розвитку галузі, загальну та місцеві вигоди, ризики і прийняти адекватні обгрунтовані рішення.

**Ключові слова:** аварія на ЧАЕС, наслідки Чорнобильської катастрофи, сприйняття радіаційних ризиків та небезпек існування ядерних і радіаційних об'єктів.

**Вступ.** При радіаційних аваріях, які можуть охоплювати великі контингенти населення, спостерігається, як правило негативний вплив не тільки радіаційного фактору, але й багатьох інших (термічних, механічних, психогенних тощо). Можлива також їх комбінація.

Вперше з масовими радіаційними ураженнями зустрілися при атомних бомбардуваннях японських міст. Через чотири десятиріччя сталася не менш важлива для долі багатьох тисяч людей аварія на Чорнобильській АЕС.

У даній статті оцінюються наслідки Чорнобильської катастрофи у контексті ступеню сприйняття радіаційних ризиків та небезпек існування ядерних і радіаційних об'єктів в Україні.

**Матеріали та методи дослідження.** Методами системного аналізу опрацьовані наукові матеріали щодо наслідків аварії на ЧАЕС.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Після великих радіаційних аварій (Уіндскейл, 1957, Великобританія; Три-Майл-Айленд, 1979, США; Токае, 1997, Японія) й особливо – аварії на Чорнобильській АЕС питання безпеки і захисту населення перемістились в область визнання атомної енергії (атомної енергетики) громадською думкою. Чорнобиль є каменем спотикання у діалозі з населенням з усіх питань, що стосуються майбутнього ядерної енергетики. В усьому світі перспективи її розвитку, використання атомної енергії сьогодні дуже залежать від громадської думки про радіаційний ризик. За два десятиріччя у суспільній свідомості ствердився стереотип Чорнобилю як

катастрофи глобального масштабу з гігантськими радіологічними наслідками, що або вже відбулись, або ще очікуються [1].

Під впливом трагічних уражень від атомних бомбардувань Хіросіми і Нагасакі, що відібрали відразу життя понад ста тисяч мирних жителів Японії, а потім від їх наслідків – двохсот тисяч, але, головним чином, після уже згадуваних крупних радіаційних аварій виникла парадигма вбивчої дії радіації на здоров'я людини. Із свідомості простих людей миттєво зникла ціла епоха корисного застосування рентгенівського, гама - та нейтронного випромінювань, які використовувались з діагностичною та лікувальною метою. Всі забули про користь радонових курортів. Було, зокрема прийняте та реалізоване нерозумне рішення про припинення регулярної рентгенівської флюорографії легень. Останнє частково „винне” в наявній епідемії туберкульозу.

Гіперболізація радіологічних наслідків аварії на ЧАЕС (хоча вони, звичайно, не малі!) породила у свідомості постраждалих верств населення стан безвиході та приреченості, котрі стали причиною розвитку захворювань, де значущий стрес. Однозначний висновок, який зробило населення із трагедії: у випадку подібної аварії на АЕС людина втрачає абсолютно все – здоров'я (своє і своїх дітей та близьких), роботу, майно. Для більшості населення будь-яка радіація – причина різноманітних хвороб, генетичних порушень, онкології. Таке сприйняття – стійкий і відтворюваний у нових поколіннях феномен масової свідомості. Звідси – криза довіри для АЕС [2,3].

Загальновизнаним є і те, що на сьогодні із всіх проблем, пов'язаних з розвитком ядерної енергетики (економічних, соціальних, технічних), проблема радіаційних ризиків і прогнозування біологічних наслідків потрапляння радіонуклідів у довкілля – одна з найскладніших.

Власне сьогодні зниження радіаційних ризиків стало стратегічним завданням суспільства. За цих умов актуальними є формування адекватного сприйняття суспільством техногенних ризиків різної природи та рівнів і гармонізація нормативно-правового підґрунтя в галузі охорони навколишнього середовища та здоров'я населення на базі методології комплексного аналізу ризиків.

Але звернімося до фактів. Так, наукові дані свідчать [3], що за реальним впливом на людину атомна промисловість знаходиться у другій десятці шкідливих чинників (табл. 1).

*Таблиця 1*

**Місце атомної промисловості серед 21 галузі за показниками професійної захворюваності (на 10 000 працюючих)**

Місце	Галузь	Роки		
		1996	1997	1998
1	Вугільна промисловість	55,6	81,09	21,64
12	Нафтовидобувкова промисловість	1,53	1,85	2,62
18	Нафтопереробна промисловість	0,61	0,74	0,96
19	Електроенергетика	0,55	0,79	0,86
20	Атомна промисловість	0,64	0,45	0,60

І хоча ці дані стосуються іншої країни – Росії та дещо застарілі, все ж є досить красномовними.

Повернімося до суто наших (на жаль) проблем – аналізу впливу наслідків Чорнобильської катастрофи впродовж 25 років [4,5]. Отже, із-за вибуху ядерного реактора 4-го енергоблоку Чорнобильської АЕС майже на 75% території України (в 10 областях майже 100%) рівні забруднення цезієм більш ніж удвічі перевищували доаварійні. Найбільшого за масштабами (близько 100%) та рівнями (понад 1 МБк/кв<sup>2</sup>) забруднення зазнали Київська і Житомирська області. На територіях Рівненської, Черкаської та Чернігівської областей рівні забруднення вдвічі нижчі, а за масштабами площ забруднення – зіставні.

За 25 років радіоактивний розпад зумовив зменшення щільності забруднення ґрунтів приблизно на 35%. Там, де щільність забруднення земель <sup>137</sup>Cs складала у 1986 р. 555 кБк/км<sup>2</sup> (15 Кі/км<sup>2</sup>), сьогодні вона знизилась до 370 кБк/м<sup>2</sup> (10 Кі/ км<sup>2</sup>).

Водозбірні території річок Прип'яті і Дніпра є однією із найбільших водних систем у Європі. За існуючими оцінками, у басейні річок Дніпра і Прип'яті зосереджено близько 19,6 ПБк <sup>137</sup>Cs і 2,3 ПБк <sup>90</sup>Sr. Зменшення кількості радіонуклідів через природний змив з поверхні забруднених ґрунтів виявилось незначним – від кількох десятків до 1% загальної кількості радіоактивності в басейнах річок. Процеси природного сніготоплення і дощів за 25 років після аварії несуттєво зменшили загальну кількість радіонуклідів на водозбірних територіях, а також не призвели до значного вторинного забруднення водних систем.

Домінуючими радіонуклідами у водних масах водосховища Дніпровського каскаду з плином часу став <sup>90</sup>Sr, а у донних відкладеннях – <sup>137</sup>Cs. Концентрації <sup>90</sup>Sr зменшуються по довжині дніпровської водної системи на відстані від зони ЧАЕС всього на 30-40% переважно шляхом розбавлення чистими притоками і досягають Чорного моря без суттєвого накопичення у донних відкладеннях.

Згідно із прогностичними оцінками, фронт найбільшого забруднення підземних вод, у цілому, інтегрованого по зоні відчуження ЧАЕС, почне розвантажуватися у р. Прип'ять не раніше ніж через 50 років. Після спуску водойми охолоджувача, потоки забруднених вод із зони розташування проммайданчика ЧАЕС уповільняться, і це є оптимістичним прогнозом на припущення несуттєво можливого забруднення дніпровської водної системи за рахунок радіонуклідів, що накопичені у глибинах і підземних водах під зруйнованим четвертим реактором ЧАЕС.

Що стосується радіоактивного забруднення атмосферних випадінь, то на території України середня сума випадінь <sup>137</sup>Cs становить 5-6 Бк/м<sup>2</sup> на рік, інтенсивність випадінь <sup>90</sup>Sr в середньому досягає 2,2-2,3 Бк/м<sup>2</sup> на рік. Річна щільність випадінь <sup>137</sup>Cs на більшій частині території України змінюється у межах 1,8-13,2 Бк/м<sup>2</sup>.

Система радіаційного моніторингу в Україні після Чорнобильської катастрофи досі не отримала належної законодавчої, нормативно-правової і, як

наслідок, дієвої фінансової підтримки. Система радіаційного контролю продукції, яка виробляється на радіоактивно забруднених землях, є більш розвинутою, проте скорочення більш ніж втричі обсягів фінансування цього напрямку у видатках на подолання наслідків Чорнобильської катастрофи за останні 10 років призвело до фактичної руйнації розвинутої мережі радіаційного контролю на території зон радіоактивного забруднення, перш за все в сільськогосподарській галузі, а те, що залишилося, не враховує зміни форм виробництва в аграрному секторі.

Приблизно на 48400 км<sup>2</sup> забруднених територій України, де переважно у сільських населених пунктах (далі – НП) проживає більш як 1,45 млн. жителів, зареєстрована щільність випадінь <sup>137</sup>Cs чорнобильського походження, яка перевищує 37 кБк/м<sup>2</sup>. За минулі двадцять років всі покоління населення вже отримали більше 80% прижиттєвої дози (за 70 років життя), яка може бути сформована за рахунок „чорнобильських радіонуклідів”. Через 25 років після Чорнобильської катастрофи лише у 202 населених пунктах паспортна доза опромінення населення перевищує 1 мЗв.

Середні дози зовнішнього опромінення для різних територій оцінені в межах 1,4-15 мЗв для 1986 р., 3,8-40 мЗв – для перших 25 років після аварії та 5,2-55 мЗв для 70-річного післяаварійного періоду. Дози жителів територій з високими рівнями випадінь (> 555 кБк/м<sup>2</sup>) більш, ніж у 50 разів перевищують середні дози жителів територій з низькими (< 37 кБк/м<sup>2</sup>) випадіннями <sup>137</sup>Cs на ґрунт.

На сьогоднішній день у населення забруднених територій ефективна доза опромінення на 70%, а в Рівненській, Волинській, Житомирській – на 80-95% зумовлюється надходженням <sup>137</sup>Cs з продуктами харчування. <sup>90</sup>Sr має суттєве радіологічне значення тільки на території, суміжній із зоною відчуження – північна частина Київської та західна частина Чернігівської областей.

Дози внутрішнього опромінення населення трьох найбільш постраждалих областей України (Київської, Житомирської та Рівненської) зумовлені високими рівнями випадінь радіоцезію і високими коефіцієнтами переходу радіоцезію з ґрунту в рослинність.

Колективна доза опромінення населення Київської, Житомирської та Рівненської областей, що була накопичена впродовж 1986-2005 рр. через споживання продуктів харчування, забруднених радіоцезієм аварійного походження, дорівнювала 5915 люд. Зв. При цьому колективна доза внутрішнього опромінення жителів Рівненської області – 55% від колективної дози, оціненої для всіх трьох областей (при тому, що кількість сільських жителів у цій області – лише 28% від загальної чисельності жителів трьох областей); жителі сільської місцевості Київської області – близько 39%, а Житомирської – 33% сумарної колективної дози внутрішнього опромінення населення трьох найбільш постраждалих областей України.

Водою річки Дніпро користуються більше 8 млн чоловік. Прогнозні оцінки доз від аварійних радіонуклідів, що потрапляють у воду, для цього контингенту населення становлять 3000 люд. Зв, з них 2500 люд. Зв – за рахунок <sup>90</sup>Sr і 500 люд. Зв – за рахунок <sup>137</sup>Cs.

Очікувана популяційна доза населення України від Чорнобильської аварії за 70 років досягне 55-70 тис. люд. Зв, водна компонента складе лише 4-5%.

Ліси є критичними ландшафтами з погляду формування доз внутрішнього опромінення населення багатолісних районів, яким, зокрема, є Українське Полісся. В умовах, коли більшість населення використовує у їжу харчові продукти лісу, їх внесок у формування дози внутрішнього опромінення складає 50-60% дози, отримуваної від усіх харчових продуктів разом узятих.

У наступний період для приведення радіаційного стану у відповідність із вимогами законодавства пріоритети повинні бути надані контрзаходам, які спрямовані на подолання найбільш значимих факторів формування доз опромінення. Одним із показових прикладів цього є той факт, що при загальних витратах Державного бюджету України на мінімізацію наслідків аварії майже 3,5 млрд грн. на рік на всі заходи щодо поліпшення екологічного стану забруднених територій, включаючи сільськогосподарські, виділяється лише близько 12,7 млн гривень. Як наслідок, населення приблизно 250 населених пунктів Полісся, насамперед діти, споживають молоко з перевищенням нормативу на вміст радіоцезію більше ніж удвічі, з них у 15 селах – навіть у 4 і більше разів.

Основний внесок у погіршення стану здоров'я всіх категорій постраждалих вносили нестохастичні ефекти у вигляді широкого спектру непухлинних форм соматичних та психосоматичних захворювань. Вони здебільшого виступали чинниками втрати працездатності та смертності. Серед стохастичних наслідків – рак щитоподібної залози у дітей та постраждалих дорослих усіх категорій, зростає захворюваність на інші пухлини, окреслюється тенденція до збільшення захворюваності на лейкемії ліквідаторів, підвищується нестабільність геному опромінених осіб та їх нащадків.

Уряду України доцільно продовжити удосконалення системи медико-санітарного забезпечення і соціального захисту населення, що постраждало внаслідок Чорнобильської аварії, приділяючи особливу увагу контингентам пріоритетного медичного спостереження.

На фоні загальної стабілізації радіоекологічної обстановки відзначена тенденція подальшого ускладнення радіаційного стану в компонентах довкілля Зони відчуження (далі – Зона), вона залишається джерелом забруднення практично всіх його складових. За рахунок процесів перерозподілу та міграції радіонуклідів, депонованих після аварії в захороненнях, ландшафтах, замкнених водоймах, окремих об'єктах, відбувається процес формування вторинних джерел радіоактивності, що робить їх потенційно небезпечними. Основним шляхом міграції радіонуклідів за межі Зони є водний річковий стік (р. Прип'ять). Разом з тим, в останнє десятиріччя значення питомої активності  $^{90}\text{Sr}$  у воді р. Прип'ять у створі м. Чорнобиля не перевищували встановленого ДР-2006 нормативу для питної води, питома активність  $^{137}\text{Cs}$  була в 2-3 рази меншою, ніж  $^{90}\text{Sr}$ .

Станом на 01.01.2011 р. загальна кількість радіоактивних відходів (РАВ) у Зоні (без об'єкта „Укриття”) складає близько 2,8 млн. м<sup>3</sup>. З них у пунктах захоронення радіоактивних відходів (ПЗРВ) та пунктах тимчасової локалізації

радіоактивних відходів (ПТЛРВ) знаходяться понад 2,0 млн. м<sup>3</sup> РАВ із загальною активністю близько  $7,4 \cdot 10^{15}$  Бк. Загальна активність радіоактивних речовин у природних об'єктах Зони (у поверхневому шарі ґрунту, донних відкладах водойм, рослинності тощо) становить понад  $8,5 \cdot 10^{15}$  Бк. Загальний обсяг радіоактивно забруднених матеріалів, зосереджених у Зоні, становить 11 млн. м<sup>3</sup>. Основний обсяг зазначених відходів належить до короткоіснуючих низько- і середньоактивних РАВ.

На об'єкті „Укриття” та його промислового майданчику зосереджено від 400 000 до 1 740 000 м<sup>3</sup> РАВ. Станом на початок 2011 р. їх загальна активність становила приблизно  $4,1 \cdot 10^{17}$  Бк.

На об'єкті „Укриття” відбувається постійне накопичення вод атмосферного, ґрунтового, конденсаційного та технологічного походження. У результаті взаємодії вод з радіоактивними матеріалами утворюються рідкі радіоактивні відходи (РРВ). З приміщень об'єкта, до яких є доступ, щорічно відкачується до 900 м<sup>3</sup> РРВ, які транспортуються до системи переробки і зберігання РРВ на ЧАЕС.

Аварія на Чорнобильській АЕС продемонструвала, що навіть найменш імовірні події в ядерній енергетиці можуть відбутися. Вона підкреслила необхідність створення національної системи реагування на випадок можливих техногенних аварій, постійного підтримання високого рівня її готовності, адже витрати на заходи щодо попередження та підготовки до реагування на важкі радіаційні аварії у будь-якому разі менші, ніж ті, що пов'язані із подоланням її наслідків.

Очікувана сума загальних економічних втрат України до 2015 р. у вигляді прямих збитків, фінансових витрат та непрямих збитків, завданих унаслідок Чорнобильської катастрофи, оцінюється в 179 млрд. доларів США. Ця сума перевищує реальні економічні можливості України, у зв'язку з чим для вирішення Чорнобильських проблем необхідна допомога міжнародного співтовариства.

Недостатньо широко і зрозуміло висвітлюються для суспільства результати впровадження протирадіаційних заходів та аутореабілітаційні процеси природного середовища на забруднених територіях. Потрібно забезпечити державну підтримку найбільш авторитетних інформаційних джерел – поради медиків, екологів, юристів тощо.

Перехід до нової фази відновлення та розвитку постраждалих територій потребує перегляду меж зон радіоактивного забруднення та удосконалення державної політики і законодавства у цій сфері.

Об'єкт „Укриття”, створений у 1986 р. в екстремальних аварійних умовах, дотепер залишається джерелом потенційної небезпеки. Тому першочерговими завданнями є стабілізація його стану та створення нового безпечного конфайнменту як технологічного комплексу для забезпечення довгострокового збереження паливомістних матеріалів та довгоживучих радіоактивних відходів. На сьогодні відсутні довгострокова державна програма зняття ЧАЕС з експлуатації та перетворення об'єкта „Укриття” на безпечну систему і загальнодержавна стратегія поводження з радіоактивними відходами

та відпрацьованим ядерним паливом. Інші закони не забезпечені дієвим механізмом їх реалізації, зокрема не створено Державний фонд поводження з РАВ.

За останні роки наукова підтримка рішень та дій на державному рівні майже не практикується, науковий супровід їх реалізації практично не фінансується. У країні спостерігається руйнація існуючих систем моніторингу, наукового супроводу і наукового потенціалу, який його забезпечує і є унікальним надбанням не тільки вітчизняної, але й світової науки.

Накопичений досвід свідчить, що роботи з оцінки доз опромінення населення та ефектів для здоров'я потребують постійного наукового супроводу з метою уточнення та удосконалення методик.

Чорнобильська катастрофа визначила необхідність проведення досліджень з підвищення безпеки реакторів, моделювання запроектованих аварій, яким до Чорнобиля приділялось значно менше уваги.

Урок Чорнобиля показав, що подолання такої трагедії вимагає великих коштів та ресурсів, значного часу. Набутий досвід обов'язково повинен бути врахований під час планування дій з мінімізації наслідків усіх можливих аварій техногенного та природного походження [5].

Підсумовуючи наголосимо, що для сучасного суспільства бажана певна система односкерованого сприйняття існуючих та потенційних небезпек і громадськістю, й фахівцями, і засобами масової інформації. Важливу роль тут покликана відігравати політика відкритості та повного своєчасного інформування громадськості. Остання має брати активну участь у прийнятті політико-соціальних рішень. Треба, щоб суспільство змогло обмежити себе розумними бажаннями і безпечними цілями. У суспільства повинні бути повне розуміння та впевненість у тому, що створення системи радіаційної безпеки є одним з головних пріоритетів державної влади. На зміну радіофобії (а вона таки реально існує) мають прийти розуміння необхідності максимальної мінімізації імовірних збитків; переконаність у тому, що нульового ризику не буває, але буває ризик виправданий, глибоко продуманий на підставі новітніх наукових даних. Володіючи повною інформацією, законодавчими актами, знаннями населення зможе оцінити необхідність розвитку галузі, загальну та місцеві вигоди, ризики і прийняти адекватні обґрунтовані рішення.

Свого часу академік А.Сахаров говорив: „Я переконаний, що ядерна енергетика необхідна людству і повинна розвиватись, але лише в умовах практично повної безпеки” [3]. Важко не погодитись.

### **Висновки**

1. Аварія на Чорнобильській АЕС продемонструвала, що навіть найменш імовірні події в ядерній енергетиці можуть відбутися. Вона підкреслила необхідність створення національної системи реагування на випадок можливих техногенних аварій, постійного підтримання високого рівня її готовності, адже витрати на заходи щодо попередження та підготовки до реагування на важкі радіаційні аварії у будь-якому разі менші, ніж ті, що пов'язані із подоланням її наслідків.

2. Основний внесок у погіршення стану здоров'я всіх категорій постраждалих вносили нестохастичні ефекти у вигляді широкого спектру непухлинних форм соматичних та психосоматичних захворювань. Вони здебільшого виступали чинниками втрати працездатності та смертності. Серед стохастичних наслідків – рак щитоподібної залози у дітей та постраждалих дорослих усіх категорій, зростає захворюваність на інші пухлини, окреслюється тенденція до збільшення захворюваності на лейкемії ліквідаторів, підвищується нестабільність геному опромінених осіб та їх нащадків.

Уряду України доцільно продовжити удосконалення системи медико-санітарного забезпечення і соціального захисту населення, що постраждало внаслідок Чорнобильської аварії, приділяючи особливу увагу контингентам пріоритетного медичного спостереження.

3. На фоні загальної стабілізації радіоекологічної обстановки відзначена тенденція подальшого ускладнення радіаційного стану в компонентах довкілля Зони відчуження (далі – Зона), вона залишається джерелом забруднення практично всіх його складових. За рахунок процесів перерозподілу та міграції радіонуклідів, депонованих після аварії в захороненнях, ландшафтах, замкнених водоймах, окремих об'єктах, відбувається процес формування вторинних джерел радіоактивності, що робить їх потенційно небезпечними.

4. Недостатньо широко і зрозуміло висвітлюються для суспільства результати впровадження протирадіаційних заходів та аутореабілітаційні процеси природного середовища на забруднених територіях. Потрібно забезпечити державну підтримку найбільш авторитетних інформаційних джерел – поради медиків, екологів, юристів тощо.

5. За останні роки наукова підтримка рішень та дій з ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС на державному рівні майже не практикується, науковий супровід їх реалізації практично не фінансується. У країні спостерігається руйнація існуючих систем моніторингу радіоактивного забруднення, наукового супроводу і наукового потенціалу, який його забезпечує і є унікальним надбанням не тільки вітчизняної, але й світової науки.

6. Урок Чорнобиля показав, що подолання такої трагедії вимагає великих коштів та ресурсів, значного часу. Набутий досвід обов'язково повинен бути врахований під час планування дій з мінімізації наслідків усіх можливих аварій техногенного та природного походження.

### **Література**

1. Кутьков В.А., Муравьев Ю.Б. Дозиметрия внутреннего излучения „горячих” топливных частиц Чернобыльской аварии // Медицинская радиология. – 1994. – Т. 39, № 4. – С. 4-9.

2. Бойко В.И., Демьянюк Д.Г., Кошелев В.П. Перспективные ядерные топливные циклы и реакторы нового поколения. // Томск: Издательство ТПУ. – 2005. – 485 с.

3. Муратов О.Э., Тихонов М.Н. Канцерогенные риски тепловой и атомной энергетики // Проблемы безопасности и чрезвычайные ситуации. – 2004. – №6. – С. 9-21.



4. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки України у 2006 році. – Київ, 2007. – 120 с.

5. «Двадцять п'ять років Чорнобильської катастрофи. Безпека майбутнього». Національна доповідь України. – К.: Атіка, 2011. – 336 с.

# **ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ КАТАСТРОФЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОСПРИЯТИЕ РАДИАЦИОННЫХ РИСКОВ И ОПАСНОСТЕЙ СУЩЕСТВОВАНИЯ ЯДЕРНЫХ И РАДИАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ В УКРАИНЕ**

**Вороненко В.В., Скалецкий Ю.М., Торбин В.Ф.**

**Резюме.** В статье на основе оценки последствий Чернобыльской катастрофы установлено, что для современного общества желаемая определенная система одностороннего восприятия существующих и потенциальных опасностей существования ядерных и радиационных объектов и общественностью, и специалистами, и средствами массовой информации. Важную роль здесь призвана играть политика открытости и полного своевременного информирования общественности. У общества должны быть полное понимание и уверенность в том, что создание системы радиационной безопасности является одним из главных приоритетов государственной власти. На смену радиофобии (а она так реально существует) должны прийти понимание необходимости максимальной минимизации вероятных убытков; убежденность в том, что нулевого риска не бывает, но бывает риск оправданный, глубоко продуманный на основании новейших научных данных. Владея полной информацией, законодательными актами, знаниями население сможет оценить необходимость развития отрасли, общую и местные выгоды, риски и принять адекватные обоснованные решения.

**Ключевые слова:** авария на ЧАЭС, последствия Чернобыльской катастрофы, восприятия радиационных рисков и опасностей существования ядерных и радиационных объектов.

## **CHORNOBYL ACCIDENT ASSESSMENT INFLUENCING THE PERCEPTION OF RADIATION RISKS AND DANGER EXISTENCE OF NUCLEAR AND RADIATION OBJECTS IN UKRAINE**

**V.Voronenko, Y.Skaletsky, V.Torbin**

**Summary.** In the article it is set on the basis of estimation of consequences of the Chernobyl's catastrophe, that for modern society the desired certain system of одностороннего perception of existent and potential dangers of existence of nuclear and radiation objects both public and specialists, and by mass medias. An important role the policy of openness and complete timely informing of public is here called to play. At society there must be the complete understanding and confidence in that creation of the system of radiation safety is to one of main priorities of state power. On changing to the radiophobia (and it all the same exists really) must come understanding of necessity of maximal minimization of credible losses; conviction is in that a zero risk is not, but there is a risk justified, deeply carefully thought out on the basis of the newest scientific information. Owning complete information, legislative acts, a population will be able knowledge's to estimate the necessity of development of industry, general and local benefits, risks and to accept the adequate grounded decisions.

**Keywords:** failure on CHAES, consequences of the Chernobyl's catastrophe, perceptions of radiation risks and dangers of existence of nuclear and radiation objects.