

УДК:316.6:616-001.28:614.8.026.1

В. О. Бузунов✉, К. М. Логановський, Л. І. Краснікова, М. О. Бомко, Ю. М. Беляєв,  
Ж. С. Ярошенко, Т. Є. Домашевська

Державна установа «Національний науковий центр радіаційної медицини Національної академії медичних наук України», вул. Мельникова, 53, м. Київ, 04050, Україна

## СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ СТАН ДОРΟΣЛОГО ЕВАКУЙОВАНОГО НАСЕЛЕННЯ. ФАКТОРИ РИЗИКУ НЕГАТИВНИХ ЗМІН

За післяаварійний період проведено багато наукових досліджень, які свідчать про те, що ядерна аварія на ЧАЕС стала причиною потужного психосоціального стресу у постраждалих. Дослідження охоплювали населення радіоактивно забруднених територій, відселених із зони жорсткого радіаційного контролю, учасників ліквідації наслідків аварії 1986–1987 рр. Природа стресу полігенна і включає фактори, безпосередньо пов'язані з Чорнобильською катастрофою, та фактори, які є наслідками соціальних, економічних обставин. Дане повідомлення присвячене результатам досліджень соціально-психологічного стану населення, евакуйованого із 30-км зони ЧАЕС.

**Мета дослідження:** вивчення та оцінка соціально-психологічного стану населення, евакуйованого із 30-км зони ЧАЕС у віці 18 років і старше, визначення потенціальних психосоціальних факторів ризику втрат здоров'я.

**Матеріали і методи досліджень.** На базі поліклініки радіаційного реєстру і відділення радіаційної психоневрології ННЦРМ проведено вибіркоче епідеміологічне дослідження соціально-психологічного стану населення, евакуйованого із 30-км зони ЧАЕС у віці 18-50 років. Чисельність вибірки – 258 осіб, в основному (98 %) жіночої статі. Дослідження проведено в період – жовтень 2013 – травень 2015 рр. Всі особи, включені до вибірки, перебувають на обліку в системі позитивного медичного моніторингу – клініко-епідеміологічному реєстрі ННЦРМ з 1992 р. Застосовано метод інтерв'ювання за спеціально розробленою для даної мети «анкетую-опитувальником». Математична обробка результатів виконана з використанням програмного пакету Epi Info-7.

**Результати.** За результатами дослідження встановлено: ядерна аварія на ЧАЕС для евакуйованого населення стала потужним психосоціальним стресом. Соціально-психологічний стан евакуйованих, що сформувався за післяаварійний період, з повною підставою можна визначити, як стан стійкого, хронічного соціально-психологічного стресу. Природа факторів, що обумовили розвиток стресу, полігенна. Визначено Блок факторів-стресорів, безпосередньо пов'язаних з аварією – «зміна радіаційно-екологічної ситуації», «радіаційне опромінення», «евакуація», «корінна ломка динамічного стереотипу поведінки і життєдіяльності», і Блок факторів-стресорів, породжених тим фоном – психологічним, соціальним, економічним, культурним, на який наклалася ядерна катастрофа. Наслідки стресу проявилися у вигляді стійкого синдрому «тривоги» за особисте здоров'я і здоров'я членів родини, насамперед, дітей і стійкого стану «незадоволеності» повнотою і якістю життя.

**Висновки.** Ядерна аварія на ЧАЕС виявилась причиною розвитку у дорослого евакуйованого населення, зокрема жінок, потужного психосоціального стресу, який у віддаленому періоді трансформувалася в стійку хронічну форму. Природа стресу полігенна і включає фактори-стресори, безпосередньо пов'язані з аварією, і фактори-стресори, які безпосередньо не пов'язані з наслідками аварії, а обумовлені рівнем соціального, економічного, медичного, інформаційного захисту постраждалих. Представлені в статті матеріали є доволі важливими для формування стратегії і заходів соціально-психологічного захисту населення на випадок ядерних аварій та інцидентів.

**Ключові слова:** Чорнобильська катастрофа, евакуйоване населення, психосоціальний стрес, стресогени.

*Проблеми радіаційної медицини та радіобіології. 2017. Вип. 22. С. 79–96.*

✉ Бузунов Володимир Опанасович, e-mail: buzunov\_irge@ukr.net

**V. O. Buzunov**✉, **K. M. Loganovsky**, **L. I. Krasnikova**, **M. O. Bomko**, **Yu. M. Belyayev**,  
**Zh. S. Yaroshenko**, **T. E. Domashevska**

*State Institution «National Research Center for Radiation Medicine of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Melnykova str., 53, Kyiv, 04050, Ukraine*

## **Psychosocial state of the adult evacuees and risk factors of negative change**

Numerous scientific studies have been carried out since the ChNPP accident indicating that the last one has caused a severe psychosocial stress in survivors. Population of radioactively contaminated territories, people migrated from the areas of strict radiation control, and accident consequences clean-up participants in 1986-1987 were covered by the conducted research projects. Nature of the stress herewith is polygenic and includes factors directly related to the Chernobyl catastrophe, and factors being a result of social and economic circumstances. This report is devoted to the results of research on psychosocial state of population evacuated from the 30-km zone of the ChNPP.

**Objective.** Study and evaluation of psychosocial state of population evacuated from the 30-km ChNPP zone at the age of 18 years and older; identification of potential psychosocial risk factors for the health loss.

**Materials and methods.** The sampling epidemiological study of psychosocial state of population aged 18–50 years evacuated from the 30-km zone of ChNPP was conducted at the NRCRM Radiation Registry Outpatient Clinic and Radiation Psychoneurology Department. The study subjects (n=258) were mostly (98%) females. Study was conducted from October 2013 till May 2015. All the sample members were registered since 1992 in the system of life-long health monitoring, i.e. the NRCRM Clinical and Epidemiological Registry. Study subjects were interviewed through the method using an original «Questioning Inventory». Mathematical processing of study results was held using the Epi Info-7 software package.

**Results.** According to the study results, a nuclear accident at the Chornobyl NPP has become a powerful psychosocial stress for evacuated people. Psychosocial state of the evacuees, formed during the post-accident period, with full reason can be defined as a state of stable, chronic psychosocial stress. Nature of factors that caused the stress development is polygenic. Block of stressors directly related to the accident was determined, namely there were «change of radiation and ecological situation», «ionizing irradiation», «evacuation», and «radical breaking of dynamic stereotype of behavior and life». In parallel there was selected a block of stress-factors generated by that background, i.e. psychological, social, economic, and cultural, on which a nuclear disaster was imposed upon. The effects of stress have manifested as a persistent syndrome of «anxiety» for the personal health and health of family members, primarily the children, and as a stable state of «dissatisfaction» with fullness and quality of life.

**Conclusions.** The nuclear accident at the ChNPP has been the cause of a strong psychosocial stress in adult evacuated population, especially in women. Further in a remote period the stress was transformed into a stable, chronic form. Nature of stress is polygenic and includes stressors directly related to the accident, and stressors that are not directly related to the accident consequences, but are due to the level of social, economic, medical, and informational protection of survivors. Data presented in the paper are rather enough important for the formation of strategies and measures for social and psychological protection of population in an event of nuclear accidents and incidents.

**Key words:** Chornobyl catastrophe, evacuated population, psychosocial stress, stressors.

*Problems of radiation medicine and radiobiology. 2017;22:79-96*

### **ВСТУП**

В післяаварійному періоді, зокрема в перші 15 років з моменту аварії, проведено багато наукових досліджень соціально-психологічних наслідків ядерної аварії на Чорнобильській АЕС. Дослідження охоплювали такі контингенти постраждалого населення, як жителі радіоактивно забруднених територій [1–4], особи, переселені з територій жорсткого радіаційного контролю [5–7], учасники ліквідації наслідків аварії 1986–1987 рр. [8–11].

### **INTRODUCTION**

Numerous scientific studies have been carried out on socio-psychological consequences of nuclear accident at the Chernobyl NPP in subsequent period, in particular, during the first 15 years. The research had covered such contingents of survivors as inhabitants of radioactively contaminated territories [1–4], persons migrated from territories of strict radiation control [5–7], and participants of the accident consequences clean-up in 1986–1987 [8–11].

Певні узагальнення та зведення результатів цих досліджень представлено, зокрема, в збірнику «Чорнобиль і соціум» (1998) [12]; в монографії А. Н. Лібермана, 2002 р. [13] та інших виданнях.

Встановлено, що аварія на ЧАЕС та її наслідки виявилися потужним стресогеним фактором, що стала причиною розвитку масштабного психосоціального стресу у постраждалого контингенту і навіть у населення територій, прилеглих до радіоактивно забруднених.

Визначено також, що психосоціальний стрес у різних контингентів постраждалих має полігенний характер і обумовлений не тільки гіперболізованим сприйняттям небезпеки для здоров'я радіаційного опромінення, але і впливу великого комплексу факторів нерадіаційного характеру, пов'язаних і безпосередньо не пов'язаних з Чорнобильською катастрофою.

«Радіотривожність», що розвинулася у населення і має пролонгований характер, комплекс нерадіаційних факторів ризику здоров'я обумовили трансформацію гострої фази психічного стресу в стан стійкої соціально-психологічної і психосоматичної дезадаптації.

У теперішній час соціально-психологічні наслідки Чорнобильської катастрофи, соціальні проблеми, безпосередньо не пов'язані з аварією, розглядаються і оцінюються, як дуже суттєвий фактор ризику шкоди здоров'ю постраждалого населення. Внесок цього фактору може суттєво перевершувати рівень шкоди, пов'язаний безпосередньо з прямою дією іонізуючого опромінення в малих дозах [14–16].

Слід зазначити, що дотепер практично недослідженими виявилися соціально-психологічні наслідки аварії на ЧАЕС у населення, евакуйованого із 30-км зони станції. Актуальність цих досліджень обґрунтовується наступними передумовами: — евакуація населення в системі радіаційного захисту [17], це, передусім, радикальний, примусовий захід і сам по собі вже є потужним стресогеном: евакуація, як правило, має терміновий характер і різко обмежує можливість підготовленості населення до проведення цього заходу. Із 30-км зони ЧАЕС в перші дні були евакуйовані 115 200 осіб (у тому числі з території України — близько 90 700 осіб; Білорусі — 24 500 осіб). Населення таких крупних населених пунктів, як м. Прип'ять було евакуйоване 27.04.1986 р., протягом двох годин, м. Чорнобиль — до 08.05.1986 р. В цілому, евакуація населення із зони відчуження була практично закінчена до 10.06.1986 р. Евакуація — це не тільки захід радіаційного захисту, але, з пси-

Some generalization and summarization of these obtained research results are presented, in particular, in the collection «Chornobyl and Society» (1998) [12], in the monograph by A. N. Lieberman, 2002 [13] and other editions.

It was established that the ChNPP accident and its consequences proved to be a powerful stressor factor, which caused a large-scale psychosocial stress in survivors i.e. in the affected contingents and even in population of territories adjacent to radioactive contaminated areas.

It is also determined that psychosocial stress in different contingents of survivors is of polygenic nature and is caused not only by hyperbolized perception of danger from radiation exposure to the health, but also by the influence of a large complex of factors of non-radiation nature, both connected and not directly related to the Chernobyl catastrophe.

«Radiation anxiety», which has emerged in population and is of a prolonged nature, and a complex of non-radiation health risk factors resulted in transformation of the acute phase of mental stress into a state of sustainable psychosocial and psychosomatic maladaptation.

At present, the psychosocial consequences of the Chernobyl catastrophe and social problems being not directly related to the accident are considered and evaluated as a very significant risk factor for the health of survivors. Contribution of this factor can significantly outweigh the detriment directly associated with an immediate low-dose impact of ionizing radiation [14–16].

It should be noted that psychosocial consequences of the ChNPP accident until now in actual fact remain unstudied in evacuees from the 30-km zone of the power plant. Urgency of such research is substantiated by the fact, that evacuation of population within arrangements of radiation protection [17] is, first of all, a thoroughgoing mandating measure being itself a powerful stressor. It stands to reason that evacuation, as a rule, is of an urgent nature and severely limits the readiness of population to this event. In the first days the 115,200 people (including 90,700 from the territory of Ukraine and 24,500 in Belarus) were evacuated out of the 30-km ChNPP zone. Population of the large settlements was evacuated soon after the accident; namely the city of Prip'yat was evacuated on April 27, 1986 for two hours and city of Chornobyl till 08.05.1986. As a whole, the evacuation of population from exclusion zone was practically finished by June 10, 1986. Evacuation being a measure of radiation

хофізіологічних позицій, — це корінна ломка сформованого за роки й десятиліття динамічного стереотипу життєдіяльності, що також, разом з радіаційним фактором, є потужним стресогеном. Уявлялося важливим дослідити і визначити які соціально-психологічні наслідки адаптації евакуйованих до нових умов проживання і життя, які в даному випадку фактори ризику втрати фізичного, психічного і соціального благополуччя.

Зазначені передумови виявилися підставою для проведення даних досліджень.

### **МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ**

Вивчення та оцінка соціально-психологічного стану населення, евакуйованого із 30-км зони ЧАЕС у віці 18 років і старше, визначення потенціальних психосоціальних факторів ризику втрат здоров'я.

### **МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

На базі поліклініки радіаційного реєстру (ПРР) ННЦРМ проведено вибіркоче епідеміологічне дослідження соціально-психологічного стану населення, евакуйованого із 30-км зони ЧАЕС у віці 18 і більше років. Вибірку склали особи, евакуйовані у віці 18–50 років, які перебувають на обліку в системі довготривалого клініко-епідеміологічного моніторингу стану здоров'я постраждалих внаслідок аварії на ЧАЕС ННЦРМ — системі клініко-епідеміологічного реєстру (КЕР). Дослідження проведено в період — жовтень 2013 — травень 2015 рр.

До вибірки були залучені пацієнти, які добровільно давали згоду на участь в дослідженнях. Чисельність вибірки — 258 осіб, 98 % із них — жінки. Середній вік на момент аварії —  $(33,4 \pm 5,1)$  років, на момент дослідження —  $(61,4 \pm 5,1)$  років. За рівнем освіти на момент аварії досліджувані розподілилися таким чином: із середньою освітою — 22,6 % осіб; із середньо-спеціальною — 50,6 %; з незакінченою вищою — 3,8 %; з вищою — 23,0 %. За соціальною категорією на момент аварії: робітники — 43,9 %; службовці — 42,4 %; не зайняті в сфері праці — 13,7 %. За соціальним статусом на момент опитування: особи, зайняті в сфері праці — 22,6 %; пенсіонери за віком — 40,1 %; пенсіонери за інвалідністю — 29,6 %, не працюючі з різних причин — 5,3 %. До вибірки увійшли евакуйовані з м. Прип'ять, які мешкають в теперішній час в м. Києві.

Для визначення соціально-психологічного стану евакуйованих і факторів ризику застосований метод інтерв'ювання за спеціально розробленою «анкетою-опитувальником».

protection is, however, from psychophysiological point of view a fundamental breakdown of a dynamic life stereotype created over years and decades, which, along with the radiation factor, is a potent stressogen. It seemed important to explore and determine what are the psychosocial effects of adaptation of evacuees to the new living conditions and life in general, and what are the risk factors for loss of physical, mental and social well-being in this case.

These suppositions were a background for conducting the described research.

### **OBJECTIVE**

Study and evaluation of psychosocial state of population evacuated from the 30-km ChNPP zone at the age of 18 years and older; identification of potential psychosocial risk factors for a health loss.

### **MATERIALS AND METHODS**

Sampling epidemiological study of psychosocial state of population evacuated from the 30-km zone of ChNPP at an age over 18 years was conducted at the NRCRM Radiation Registry Outpatient Clinic. Persons evacuated at an age from 18 to 50 years old and in due time registered in the system of lifelong health monitoring of survivors, that is the NRCRM Clinical and Epidemiological Registry (CER) were the study subjects. Study was conducted from October 2013 till May 2015.

Patients who volunteered to participate were included in the study sample. The study subjects ( $n=258$ ) were mostly (98%) females. Average age at the time of accident was  $33.4 \pm 5.1$  years, age at the time of study was  $61.4 \pm 5.1$  years. By education level at the time of accident there were 22.6 % of high-school-educated study subjects, 50.6 % of paraprofessionals, 3.8 % of incomplete college-educated persons, and 23.0 % of college-educated ones. By social category at the time of accident there were 43.9 % of workers, 42.4 % of office employees, and 13.7% of not employed study subjects. By social status at the time of survey there were 22.6 % of employed persons, 40.1 % of retired by age, 29.6 % of pensioners due to disability, and 5.3 % of not working for various reasons. The sample included evacuees from the city of Prip'yat, currently living in Kyiv.

Study subjects were interviewed through the method using an original «Questioning Inventory» to assay the psychosocial state and risk factors in evacuees.

«Анкета-опитувальник» розроблена за принципом максимальної доступності для розуміння і заповнення форм, що дозволяє проведення як індивідуального, так і групового інтерв'ювання. Заповнюється анкета самим респондентом при експертній оцінці повноти і якості заповнення психологом-соціологом, соціал-гігієністом, епідеміологом.

За результатами анкетування створена комп'ютерна інформаційна база даних. Дескриптивний аналіз даних виконаний з використанням програмного пакету Epi Info-7.

## ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ

Вибух ядерного реактора четвертого енергоблоку ЧАЕС стався в нічний час, застав, відповідно, основний склад населення в стану відпочинку, за винятком робітників змінного режиму праці. Із числа опитаних евакуйованих 80 % (табл. 1) знаходилися вдома, 12 % – на роботі, невелика кількість відпочивали на природі, у рідних або друзів та знаходились за межами 30-км зони ЧАЕС.

### Таблиця 1

**Кількісний розподіл опитаних евакуйованих за фактором «місце знаходження на момент аварії».**

**Table 1**

**Quantitative distribution of interviewed evacuees by the factor of «location at the time of accident».**

Місце знаходження / location	Код / code	Число осіб / number of persons	%
Вдома / at home	1	189	80,08
На роботі / at a workplace	2	28	11,86
Відпочивав(ла) на природі / having a rest in the out-of-doors	3	9	3,81
У рідних або друзів / with relatives or friends	4	9	3,81
Знаходився за межами 30-км зони ЧАЕС / outside the ChNPP 30-km zone	5	1	2,36
Усього / total		236	100,00

Офіційна система раннього оповіщення населення щодо аварії (вочевидь, через секретність ядерних технологій) не була застосована. Основна кількість із числа обстежених евакуйованих (табл. 2) дізналися про аварію від сусідів, від знайомих – у сукупності – 82,3 %, і тільки 9,5 % – з повідомлень місцевого радіо.

Відомо, що населення таких крупних населених пунктів, як м. Прип'ять і м. Чорнобиль, було евакуйоване в найкоротші терміни – м. Прип'ять – 27.04.1986 р. (протягом двох годин), м. Чорнобиль – до 08.05.1986 р. Розподіл чисельності обстежених нами евакуйованих за датами евакуації представлений в таблиці 3. 70 % було евакуйоване 27.04.1986 р., 18,3 % – 28.04.1986 р.

The «Questioning Inventory» was designed according to a principle of maximum acceptance for understandability and filling in the form, providing both individual and group interviewing. Inventory is to be completed by the respondent himself or herself followed with a review of its fullness and quality by psychologist-sociologist, social hygiene expert, and epidemiologist.

Using the inventory data a computer database was completed. Descriptive processing of study results was held using the Epi Info-7 software package.

## RESULTS

Explosion of the nuclear reactor of the ChNPP power unit #4 occurred at a nighttime, when the majority of population has had a rest, except of the shift system workers. Of the interviewed evacuees thereat 80% (Table 1) were at home, 12% stayed at work, and a small amount had a rest in the out-of-doors, with relatives or friends, and were outside the ChNPP 30-km zone.

No formal system of early warning about the accident was enabled (apparently due to the secrecy of nuclear technology). The majority of surveyed evacuees (Table 2) had got to know about the accident from their neighbors or acquaintances (82.3% of such cases together), and only 9.5% had received the respective information from the radio messages.

It is known that the population of such large settlements as city of Prip'yat and city of Chernobyl was evacuated as soon as possible, namely Prip'yat on April 27, 1986 (within two hours), and Chernobyl until May 8, 1986. Distribution of the number of examined evacuees by evacuation dates is presented in Table 3. The 70% were evacuated on April 27, 1986, and 18.3% on April 28, 1986.

**Таблиця 2**

**Кількісний розподіл опитаних евакуйованих за фактором «джерело інформації про аварію».**

**Table 2**

**Quantitative distribution of interviewed evacuees by the factor of «information source of the accident».**

Джерело інформації / information source	Код / code	Число осіб / number of persons	%
З місцевого радіо / from local radio broadcast	1	22	9,5
З телебачення / from TV broadcast	2	1	2,3
Від сусідів / from neighbors	3	91	39,4
Від знайомих / from acquaintances	4	99	42,9
Був свідком / were on the spot	5	18	7,8
Усього / total		231	100,0

**Таблиця 3**

**Кількісний розподіл опитаних евакуйованих за датою евакуації.**

**Table 3**

**Quantitative distribution of evacuated respondents by the date of evacuation.**

Контингент	Дата евакуації / evacuation date			
	Дата / date	Число осіб / number of persons	Дата / date	Число осіб / number of persons
Евакуйовані / evacuees	26.04.1986	6	2.05.1986	1
	27.04.1986	157	3.05.1986	1
	28.04.1986	41	4.05.1986	3
	29.04.1986	5	5.05.1986	7
	30.04.1986	2		
Усього / total (224)				

На питання щодо рівня підготовленості евакуйованих до можливої евакуації у випадку аварії на ЧАЕС (табл. 4) 81,5 % респондентів зазначили, що були зовсім не підготовлені і 13,9 % – мало підготовлені.

When asked about the level of preparedness of evacuees for a possible evacuation in the event of a Chernobyl accident the 81.5% of respondents stated that they were completely unprepared and 13.9% were unprepared (Table 4).

**Таблиця 4**

**Кількісний розподіл опитаних евакуйованих за рівнем підготовленості до можливої евакуації у випадку аварії на ЧАЕС.**

**Table 4**

**Quantitative distribution of evacuated respondents by the level of preparedness for possible evacuation in the event of a Chernobyl accident.**

Рівень підготовленості / preparedness level	Бал / score	Число осіб / number of persons	%
Підготовлений / prepared	1	2	0,84
Підготовлений частково / partially (somewhat) prepared	2	9	3,78
Мало підготовлений / a bit prepared	3	33	13,87
Зовсім не підготовлений / not prepared at all	4	194	81,51
Усього / total		238	100,00

Стосовно забезпеченості умов евакуації (табл. 5), було визначено шість основних проблем (з одягом, питною водою, продуктами харчування, особистою гігієною, житлом, медичною допомогою).

Regarding the provision of evacuation conditions the six main problems were identified, i.e. with clothing, drinking water, food, personal hygiene, housing, and medical care (Table 5).

**Таблиця 5**

**Кількісний розподіл опитаних евакуйованих за фактором «забезпечення умов евакуації».**

**Table 5**

**Quantitative distribution of interviewed evacuees by the factor of «provision of evacuation conditions».**

Найменування проблем / problem with	Код / code	Число осіб / number of persons	%
З одягом / clothing	1	148	57,4
З питною водою / drinking water	2	41	15,9
З продуктами харчування / foodstuffs	3	65	25,2
Можливості особистої гігієни / personal hygiene possibilities	4	63	24,4
З житлом / housing	5	70	27,1
З медичною допомогою / healthcare	6	68	26,4
Усього / total		258	100,00

Отримані дані, свідчать про те, що аварія на ЧАЕС наклалася на практично тотальну неграмотність населення, яке проживало в зоні спостереження АЕС, щодо елементарного знання про радіацію, дію радіації на організм людини, правил поведінки і засоби захисту в радіаційно небезпечних умовах, в тому числі в умовах ядерної аварії.

На момент аварії (рис. 1) 32,6 % з числа опитаних евакуйованих зовсім нічого не знали про радіацію, 64,8 % – знали недостатньо. Через 28 років після аварії ситуація зі знанням «що таке радіація?» покращилась, однак доля осіб, що були обізнані «недостатньо», ще досить велика (66,6 %).

The obtained data indicate that the ChNPP accident occurred under virtually total illiteracy of population living in the NPP monitoring zone regarding elementary knowledge of radiation, effect of radiation on the human, rules of behavior and protection in radiation-hazardous conditions, including a nuclear accident.

At the time of accident the 32.6 % of interviewed evacuees knew nothing about radiation, 64.8% had a half of knowledge. In 28 years' time upon the accident, the situation with knowledge «what is radiation?» is improved, but a proportion of people who knows «not enough» is still rather high (66.6%) (Figure 1).



**Рисунок 1.** Кількісний розподіл опитаних евакуйованих за фактором «знання, що таке радіація?» до аварії на ЧАЕС (А), на теперішній час (Б), n = 236 осіб.

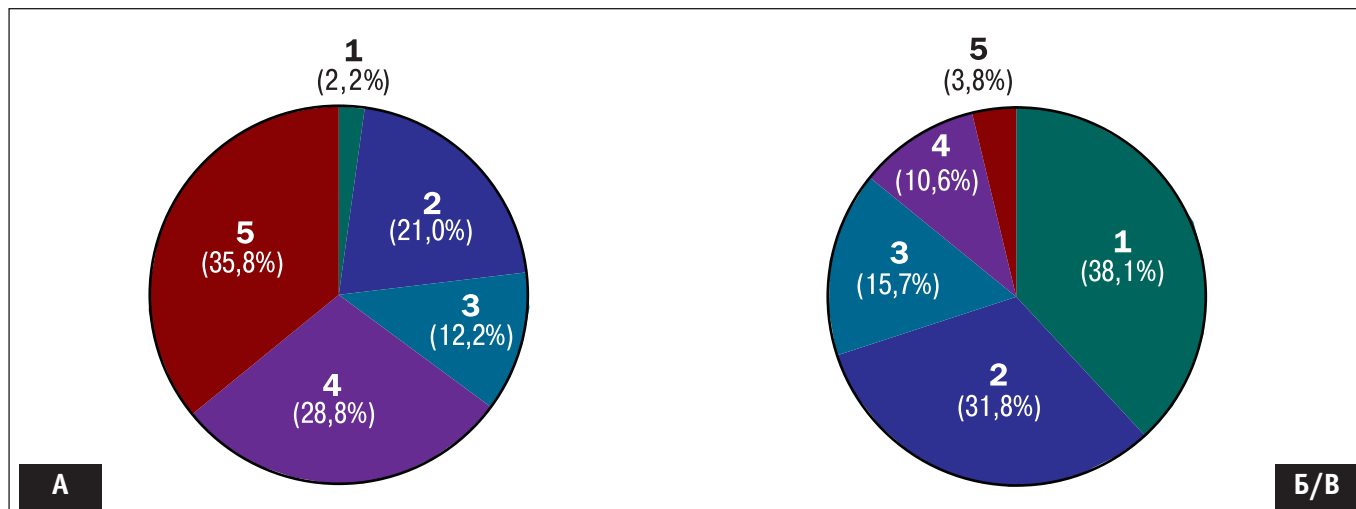
1 – достатньо добре; 2 – недостатньо; 3 – зовсім ні.

**Figure 1.** Quantitative distribution of evacuated respondents by the factor of «knowledge of what is radiation?» before the ChNPP accident (A) and at present (B), n = 236.

1 – good enough; 2 – not enough; 3 – not at all.

Відповідно до опитування, «дуже добре» знали про вплив радіації на здоров'я людини – 2,2 % респондентів (рис. 2), «зовсім нічого не знали» – 35,8 %, а «недостатньо» – 28,8 %.

According to survey results, the 2.2 % of respondents knew «very well» about the health effects of radiation, 35.8 % «knew absolutely nothing», and 28.8 % had an «insufficient» knowledge (Figure 2).



**Рисунок 2.** Кількісний розподіл опитаних евакуйованих за фактором «знання впливу радіації на здоров'я людини» на момент аварії (А), на теперішній час (Б), n = 229 осіб.

1 – достатньо добре; 2 – у загальних рисах; 3 – частково; 4 – недостатньо; 5 – зовсім ні.

**Figure 2.** Quantitative distribution of evacuated respondents by the factor of «knowledge of radiation effects on human health» at the time of accident (A) and nowadays (B), (n = 229).

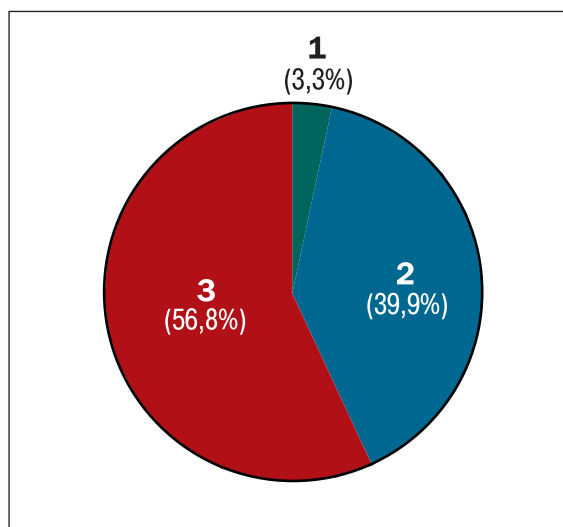
1 – good enough; 2 – without going into details; 3 – some way; 4 – insufficient; 5 – no knowledge at all.

Суттєву долю становили ті особи, що знали про вплив радіації в загальних рисах і частково. На момент опитування, тобто через 28 років після аварії, суттєво зменшилася частка тих, хто «нічого не знав», зросла частка тих осіб, хто «знав достатньо добре». Можливо, що так воно і є, – люди стали більш поінформовані. Однак, слід зазначити можливий вплив чисто психологічної суб'єктивної компоненти. Населення, яке постраждало в наслідок аварії на ЧАЕС, вважає, що виною всіх негараздів зі здоров'ям насамперед є радіація.

96,7 % з числа респондентів зазначили, що вони, практично нічого не знали про правила поведінки і заходи захисту в умовах ядерної аварії на АЕС (рис. 3).

There was a significant share of those who knew about the effects of radiation in general and in a part. At the time of survey, i.e. 28 years after the accident, a proportion of those who «knew nothing» significantly decreased, and a proportion of those who «knew quite well» increased. It is possible that this is the case, i.e. people became more informed. However, a possible impact of purely psychological subjective component should be noted here. The population suffered as a result of the Chernobyl catastrophe believes that radiation is the first to blame for all the health problems.

The 96.7 % of respondents stated that they practically knew nothing about the rules of behavior and protection measures in case of a nuclear accident at a NPP (Figure 3).



**Рисунок 3.** Кількісний розподіл опитаних евакуйованих за фактором «знання правил поведінки і заходів захисту в умовах ядерної аварії на АЕС», n = 241 осіб.

1 – знав; 2 – частково, мало; 3 – зовсім ні.

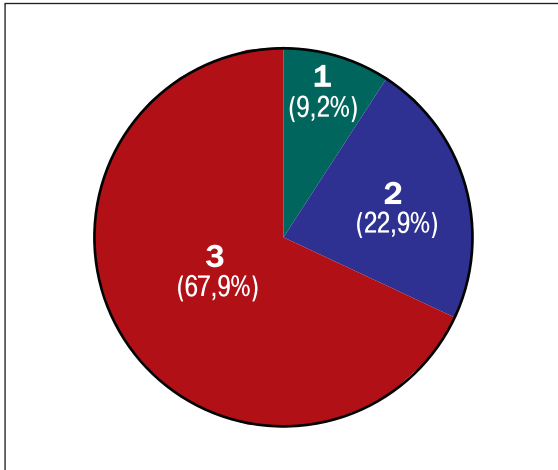
**Figure 3.** Quantitative distribution of evacuated respondents by the factor of «knowledge of rules of behavior and protection measures in case of a nuclear accident at a NPP», (n = 241).

1 – knew; 2 – some way, a little; 3 – not at all.



Сам факт евакуації для основної маси евакуйованих став суттєвим психоемоційним стресом (рис. 4).

The evacuation event itself was a significant psychoemotional stress for the majority of evacuees (Figure 4).



**Рисунок 4.** Кількісний розподіл опитаних евакуйованих за фактором «сприйняття факту евакуації», n = 240 осіб.

1 – спокійно; 2 – хвилювались певною мірою; 3 – вельми суттєво і дуже сильно хвилювались.

**Figure 4.** Quantitative distribution of evacuated respondents by the factor of «perception of evacuation fact», (n = 240).

1 – taking in stride; 2 – worried to a certain extent; 3 – worried seriously and very much severely.

67,9 % з числа опитаних зазначили, що «вельми суттєво і дуже сильно хвилювались», 22,9 % – «хвилювались певною мірою». Доля тих, хто сприйняв евакуацію спокійно становила 9,2 %.

The 67.9% of the respondents stated that they «worried seriously and very much severely», 22.9% were «worried to a certain extent». The share of those who took the evacuation in stride was 9.2%.

В таблиці 6 представлено чисельний розподіл опитаних евакуйованих за оцінками небезпеки для особистого здоров'я і здоров'я членів родини окремих факторів, пов'язаних з евакуацією.

Table 6 shows a numerical distribution of evacuated respondents by the estimation of hazard from specific factors due to evacuation for personal health and health of family members.

**Таблиця 6**

**Кількісний розподіл опитаних евакуйованих за оцінками рівня небезпечності для особистого здоров'я і здоров'я членів родини окремих факторів, пов'язаних з евакуацією.**

**Table 6**

**Quantitative distribution of evacuated respondents by the estimation of hazard from specific factors due to evacuation for personal health and health of family members.**

Фактори / factors	Оцінка в балах*(%) / score* (%)		
	1–2	3	4–5
Неготовність населення до евакуації / unpreparedness of population to evacuation (189)	21,2	20,1	58,7
Непідготовленість населення до поведінки в умовах радіаційної аварії / unpreparedness of population to behavior under a nuclear accident (188)	22,4	14,4	63,3
Незнання радіаційної ситуації / ignorance of accident situation (185)	15,1	17,3	67,6
Неготовність місць евакуації / unreadiness of evacuation places (174)	19,5	24,7	55,6
Незабезпеченість тимчасових умов евакуації / unpreparedness of temporary conditions of evacuation (177)	20,3	24,3	55,4
Втрата власності / loss of property (181)	16,0	11	73,0
Радіаційне опромінення / ionizing radiation (46)	15,0	2,0	83,0
Проблеми життєзабезпечення на новому місці / problems of livelihoods in a new place (187)	24,6	27,3	48,1

Примітка. \*Оцінка в балах: 1 – зовсім безпечно; 2 – безпечно; 3 – певною мірою безпечно; 4 – небезпечно; 5 – дуже небезпечно.

Note. \*Score in points: 1 – completely safe; 2 – safe; 3 – safe to certain extent; 4 – unsafe; 5 – very much unsafe.

Дані, представлені в таблиці 6, свідчать про те, що радіаційне опромінення в рангах небезпечності для здоров'я є провідним. Провідними, як «небезпечно», «дуже небезпечно» для здоров'я виявились і такі фактори, як втрата власності; незнання радіаційної ситуації; непідготовленість населення до поведінки в умовах радіаційної аварії; непідготовленість насе-

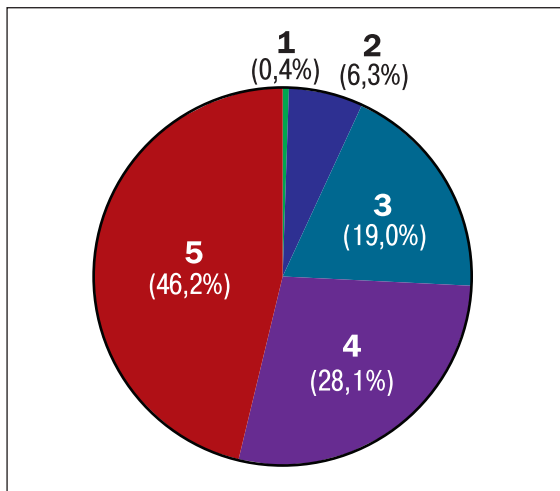
Data presented in Table 6 indicate that radiation exposure in the ranks of health hazard is a leading one. Such factors as the loss of property, ignorance of radiation situation, unpreparedness of population to behavior in case a nuclear accident, unpreparedness of population to evacuation, unpreparedness of places of evacuation, insecurity of

лення до евакуації; неготовність місць евакуації; незабезпеченість умов евакуації; проблеми життєзабезпечення на новому місці. На радіаційне опромінення внаслідок аварії, як «небезпечний» і «дуже небезпечний» для здоров'я фактор вказали 23,0 % з числа опитаних.

93,3 % з числа респондентів (рис. 5) вказали, що евакуація виявилася «значним», «великим», «дуже великим» стресом для них, і членів їхньої родини.

evacuation conditions, problems of livelihoods in a new place also appeared to be the leading ones as «dangerous» and «very dangerous» for health. Radiation exposure as a result of the accident was stated as «dangerous» and «very dangerous» health factor by the 23.0% of respondents.

The 93.3% of respondents stated that evacuation was a «significant», «great», and «very great» stress for them and members of their family (Figure 5).



**Рисунок 5.** Кількісний розподіл опитаних евакуйованих за фактором «чи стала евакуація стресом для Вас і Вашої родини», n = 238 осіб.

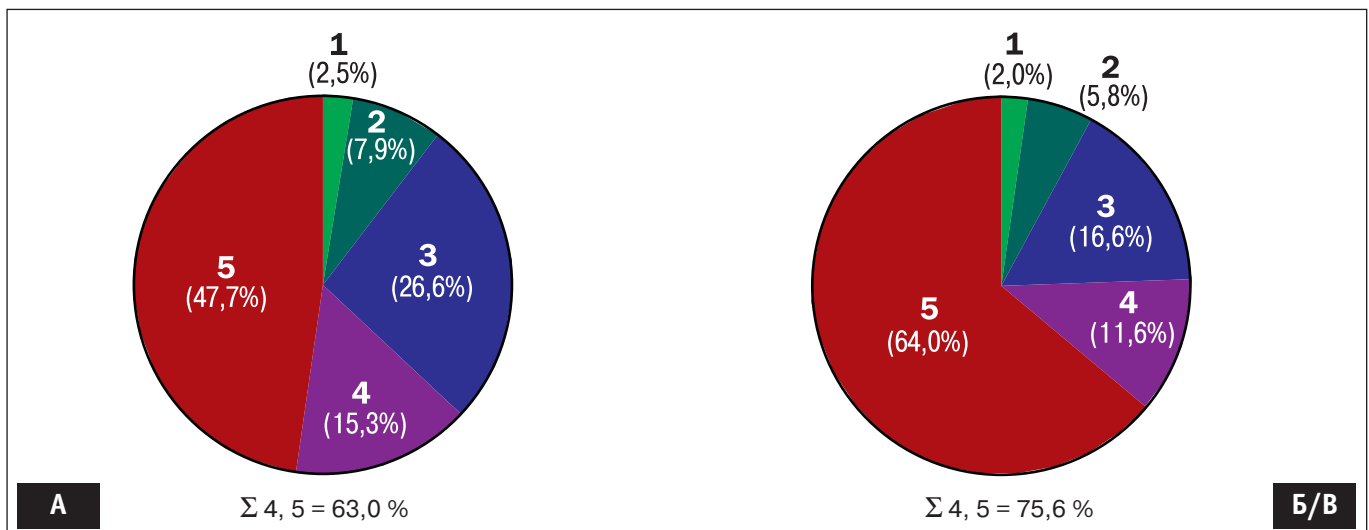
1 – незначний; 2 – помірний; 3 – значний; 4 – великий; 5 – дуже великий.  $\Sigma$  3, 4, 5 = 93,3 %.

**Figure 5.** Quantitative distribution of evacuated respondents by the factor of «if the evacuation appeared a stress for you and your family», (n = 238).

1 – insignificant; 2 – moderate; 3 – significant; 4 – great; 5 – very great.  $\Sigma$  3, 4, 5 = 93,3 %.

Аварія на ЧАЕС та її наслідки стали причиною розвитку у евакуйованих різного ступеня прояву тривоги за особисте здоров'я та здоров'я членів родини (рис. 6).

Accident at the ChNPP and its consequences have triggered an anxiety of various degree about the personal health and health of family members (Figure 6).



**Рисунок 6.** Кількісний розподіл опитуваних евакуйованих за фактором «тривога, пов'язана з наслідками аварії на ЧАЕС» за особисте здоров'я (А), за здоров'я членів родини (Б), n = 241 осіб.

1 – ні; 2 – незначна; 3 – певною мірою; 4 – вельми суттєво; 5 – дуже сильно.

**Figure 6.** Quantitative distribution of evacuated respondents by the factor of «anxiety related to the ChNPP accident consequences» about the own health (A) and health of family members (B) (n=241).

1 – no any; 2 – insignificant; 3 – to a certain extent; 4 – rather significant; 5 – very great.

На «суттєву» і «дуже сильну» тривогу за особисте здоров'я вказали 63,0 % опитаних, за здоров'я членів

The 63.0% of respondents stated a «rather significant» and a «very great» personal health anxiety and

родини – 75,6 %; занепокоєні «певною мірою» – 26,6 % і 16,6 % відповідно.

Результати досліджень показали, що певна частка з числа опитаних мали проблеми з умовами проживання в місці евакуації (табл. 7). У сукупності частка «незадоволених» і «зовсім незадоволених» становила 16,2 %, «частково задоволених» – 33,0 %.

75.6% pointed to the same level of anxiety about the health of family members. There were 26.6% and 16.6% respectively concerned «to a certain extent».

Study results indicated that a certain percentage of respondents have had problems with housing conditions at the place of evacuation (Table 7). As a whole, there were 16.2% of «dissatisfied» and «completely dissatisfied» and 33.0% of «partially satisfied».

**Таблиця 7**

**Кількісний розподіл опитаних евакуйованих за фактором «задоволеність умовами проживання у місці евакуації».**

**Table 7**

**Quantitative distribution of evacuated respondents by the factor of «satisfaction with housing conditions in a place of evacuation».**

Рівень задоволеності / satisfaction level	Бал / score	Число осіб / number of persons	%
Повністю задоволений(а) / completely satisfied	1	71	30,8
Задоволений(а) / satisfied	2	46	20,0
Частково задоволений(а) / satisfied to a degree	3	76	33,0
Незадоволений(а) / unsatisfied	4	24	10,5
Зовсім незадоволений(а) / completely unsatisfied	5	13	5,7
Усього / total		230	100,00

62,6 % з числа респондентів зазначили певну незадоволеність мірою компенсації за матеріальні збитки у зв'язку з евакуацією (табл. 8), 37,0 % з них – «незадоволені» і «зовсім незадоволені».

The 62.6% of respondents reported some dissatisfaction with an amount of compensation for the material loss in connection with evacuation (Table 8), the 37.0 % of them at that were «dissatisfied» and «completely dissatisfied».

**Таблиця 8**

**Кількісний розподіл опитаних евакуйованих за фактором «задоволеність мірою компенсації за матеріальний збиток».**

**Table 8**

**Quantitative distribution of evacuated respondents by the factor of «satisfaction with an amount of compensation for the material loss».**

Рівень задоволеності / satisfaction level	Бал / score	Число осіб / number of persons	%
Повністю задоволений(а) / completely satisfied	1	68	24,2
Задоволений(а) / satisfied	2	37	13,2
Частково задоволений(а) / satisfied to a degree	3	72	25,6
Незадоволений(а) / unsatisfied	4	35	12,4
Зовсім незадоволений(а) / completely unsatisfied	5	69	24,6
Усього / total		281	100,00

Щодо незабезпеченості населення, евакуйованого з 30-км зони ЧАЕС, засобами індивідуального захисту у випадку ядерної аварії на станції свідчать і дані, представлені в таблиці 9. 78,8 % з числа опитаних нічого не мали, з того, що наведено в таблиці, а повинні були б мати, зокрема, препарати стабільного йоду, і інші, елементарно доступні засоби.

As for insecurity with individual protective means of population evacuated from the 30-km ChNPP 30-km zone in the event of nuclear accident at the NPP there is an evidence by the data presented in Table 9. The 78.8 % of respondents had no any means stated in the table, but they should have, in particular, the stable iodine preparations and other elementarily accessible means.

**Таблиця 9**

**Кількісний розподіл опитаних евакуйованих за фактором «забезпечення засобами індивідуального захисту у випадку аварії на ЧАЕС».**

**Table 9**

**Quantitative distribution of evacuated respondents by the factor of «provision with individual protective means in the event of ChNPP accident».**

<b>Фактори забезпеченості ЗІЗ / provision with IPM</b>	<b>Число осіб</b>	<b>%</b>
Препарати йоду / iodine preparations	30	12,71
ЗІЗ органів дихання / IPM of respiratory organs	0	0,00
Запас питної води / stock of drinking water	5	2,12
Запас продуктів харчування / stock food	5	2,12
Мав(ла) можливості укритися / had an opportunity to shelter	10	4,24
Нічого з вказаного не мав(ла) / have had nothing from the stated above	186	78,82
Усього	236	100,00

Як свідчать результати опитування, значна частка із загального числа респондентів мала до моменту евакуації і в процесі евакуації ті чи інші проблеми зі станом здоров'я (табл. 10), в сукупності – 68,5 %.

В структурі порушень в стані здоров'я зазначається – головні болі, болі в серці, задишка, розлади кишківника, інше. В умовах термінової, примусової евакуації такі явища неминучі. В системі радіаційного захисту населення в умовах ядерних аварій, інцидентів, ці моменти повинні бути враховані.

According to the survey results, a significant proportion (68.5 % in total) of total number of respondents had some or other health problems before or within the evacuation process (Table 10).

Headache, heartache, dyspnoea, intestinal disorders, and others were stated in the structure of health complaints. Under the circumstances of urgent, forced evacuation such phenomena are inevitable. And these positions should be taken into account in the system of radiation protection of population under the nuclear accidents.

**Таблиця 10**

**Кількісний розподіл опитаних евакуйованих за фактором «відхилення в стані здоров'я до і в період евакуації».**

**Table 10**

**Quantitative distribution of evacuated respondents by the factor of «health problems before and during the evacuation».**

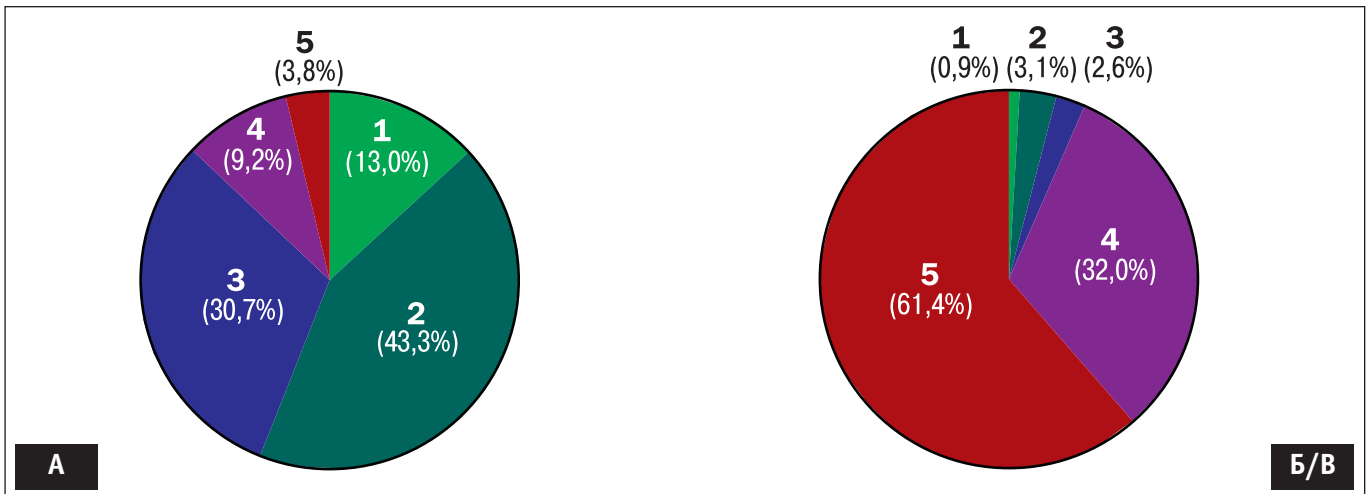
<b>Відхилення в стані здоров'я / health problems</b>	<b>Код / code</b>	<b>Число осіб / number of persons</b>	<b>%</b>
Головний біль / headache	1	116	49,36
Біль в серці / heartache	2	7	2,98
Задишка / dyspnoea	3	3	1,28
Розлад шлунку / gastric disturbance	4	2	0,85
Розлад кишківника / intestinal upset	5	7	2,98
Інше / others	6	26	11,06
Ні / no any	7	74	31,49
Усього / total		235	100,00

За післяаварійний період суттєво змінилась самооцінка особистого здоров'я опитуваного контингенту евакуйованих (рис. 7).

На момент аварії 96,2 % з числа опитуваних оцінили стан свого здоров'я, як «цілком нормальний», на момент опитування, тобто, через 28 років, ця частка становила 38,7 %. Суттєво зросла частка осіб з оцінками стану здоров'я, як «задовільний» і «незадовільний».

The self-rating of personal health in the evacuated respondents changed dramatically within time period since the accident (Figure 7).

At the time of accident the 96.2% of respondents assessed their health as «quite normal», whereas at the time of survey i.e. 28 years later this share was 38.7%. The share of people with «satisfactory» and «unsatisfactory» health assessments has significantly increased.



**Рисунок 7.** Кількісний розподіл опитаних евакуйованих за станом здоров'я на момент аварії (А), n = 238 осіб, і в теперішній час (Б), n = 235 осіб.

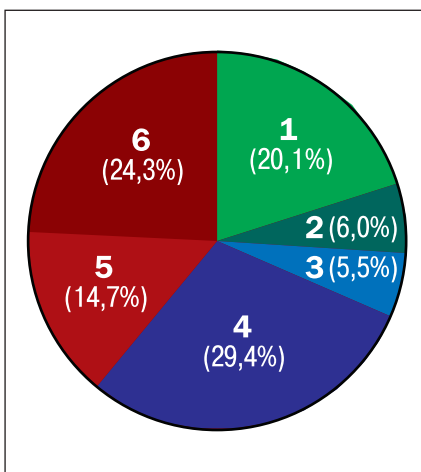
1 – відмінний; 2 – добрий; 3 – цілком нормальний; 4 – задовільний; 5 – незадовільний.

**Figure 7.** Quantitative distribution of evacuated respondents by the health state at the time of accident (A, n = 238) and nowadays (B, n = 235).

1 – excellent; 2 – good; 3 – generally normal; 4 – satisfactory; 5 – unsatisfactory.

За результатами опитування встановлено, що суттєвий вплив на самопочуття і рівень соціального добробуту досліджуваного контингенту чинили соціально-політичні обставини в країні (рис. 8). В сукупності частка респондентів, які зазначили, що соціально-політичні обставини в країні погіршили якість життя, становила 68,4 % з числа опитаних.

According to the results of survey it was established that sociopolitical circumstances in the country significantly influenced the state of health and level of social well-being of contingent under study (Figure 8). Together, the proportion of respondents who noted that sociopolitical circumstances in the country have worsened the quality of life was 68.4%.



**Рисунок 8.** Кількісний розподіл опитаних евакуйованих за фактором «вплив соціально-політичних обставин на якість життя в після-аварійному періоді», n = 218 осіб.

1 – не впливали і не впливають; 2 – сприяли змінам на краще в матеріальному плані; 3 – сприяли змінам на краще в соціальному аспекті; 4 – сприяли змінам на гірше в матеріальному плані; 5 – сприяли змінам на гірше в соціальному плані 6 – суттєво погіршили життя.  $\Sigma$  4, 5, 6 = 68,4 % – погіршили якість життя.

**Figure 8.** Quantitative distribution of evacuated respondents by the factor of «impact of social and political circumstances on quality of life after the accident», n = 218.

1 – there was and there is no impact; 2 – favored a turn for the better materially; 3 – favored a turn for the better in a social spectrum; 4 – favored a turn for the worse materially; 5 – favored a turn for the worse in a social spectrum; 6 – worsened the life substantially.  $\Sigma$  4, 5, 6 = 68.4 % – have worsened the life quality.

В таблиці 11 представлений кількісний розподіл опитаних евакуйованих за фактором «рівень задоволення в теперішній час різними аспектами свого життя».

В середньому, частка задоволених і цілком задоволених становила 33,0 %; частково задоволених – 37,1 %; зовсім незадоволених, незадоволених – 29,9 %. Однак, за різними складовими повноти і якості життя значення оцінок суттєво відрізняється. Достатньо великий відсоток «зовсім незадоволених» і «незадоволе-

Table 11 shows the quantitative distribution of evacuated respondents by the factor of «level of satisfaction nowadays with different aspects of the own life».

On average, the share of satisfied and completely satisfied was 33.0%, share of partially satisfied was 37.1%, those completely dissatisfied and dissatisfied were 29.9%. However, by various components of fullness and quality of life the values of estimates are significantly different. A fairly large percentage

**Таблиця 11**

**Кількісний розподіл опитаних евакуйованих за фактором «рівень задоволення в теперішній час різними аспектами свого життя».**

**Table 11**

**Quantitative distribution of evacuated respondents by the factor of «level of satisfaction with different aspects of the own life nowadays».**

Фактори / factors	Оцінка в балах* (%) / score* (%)						Σ
	1–2		3		4–5		
	n	%	n	%	n	%	
Робота (характер праці, можливості тощо) Work (the nature of labor, opportunities, etc.)	12	21,4	27	48,2	17	30,4	56
Стосунки в родині Family relationships	20	9,5	51	24,2	140	66,3	211
Діти, їх благополуччя й здоров'я Children, their well-being and health	49	22,2	78	35,3	94	42,5	221
Харчування Nutrition	28	12,8	89	40,8	101	46,4	218
Відпочинок Rest	85	38,3	97	43,7	40	18,0	222
Матеріальне благополуччя й забезпеченість Material well-being and security	87	39,2	108	48,6	27	12,2	222
Спілкування із друзями, людьми, близькими за інтересами Communication with friends and people similar interests	16	8,0	65	32,5	119	59,5	200
Положення в суспільстві Public position	62	30,2	83	40,5	60	29,3	205
Життєві перспективи Life perspectives	92	46,2	62	31,2	45	22,6	199
Кохання, сексуальне почуття Love, sexual feelings	62	32,6	62	32,6	66	34,8	190
Улюблене заняття, можливість виразити себе в чомусь Favorite affair, opportunity to express oneself in something	36	17,9	84	41,8	81	40,3	201
Медичне обслуговування Medical service	98	44,7	88	40,2	33	15,1	219
Чорнобильські пільги Chornobyl privileges	127	58,8	65	30,1	24	11,1	216
Σ відповідей / Σ of responses	777	29,9	962	37,1	856	33,0	2595

Примітка. \*Оцінка в балах: 1, 2 – зовсім незадоволений, незадоволений; 3 – частково задоволений; 4, 5 – задоволений, цілком задоволений.  
Note. \*Score in points: 1, 2 – completely unsatisfactory, unsatisfactory; 3 – partially satisfactory; 4, 5 – satisfactory, completely satisfactory.

них» зазначається за такими складовими, як – «чорнобильські пільги», «життєві перспективи», «медичне обслуговування», «матеріальний добробут і забезпеченість», «відпочинок», «кохання, сексуальне почуття», «положення в суспільстві», «діти, їх благополуччя і здоров'я», «умови праці».

Наочно, і дещо виразніше, соціально-психологічний портрет евакуйованого за рівнем «задоволеності повноти і якості життя» представлено на рисунку 9.

На рисунку 10 представлений сумісний соціально-психологічний портрет учасників ЛНА на ЧАЕС 1986–1987 рр. і евакуйованих із зони відчуження.

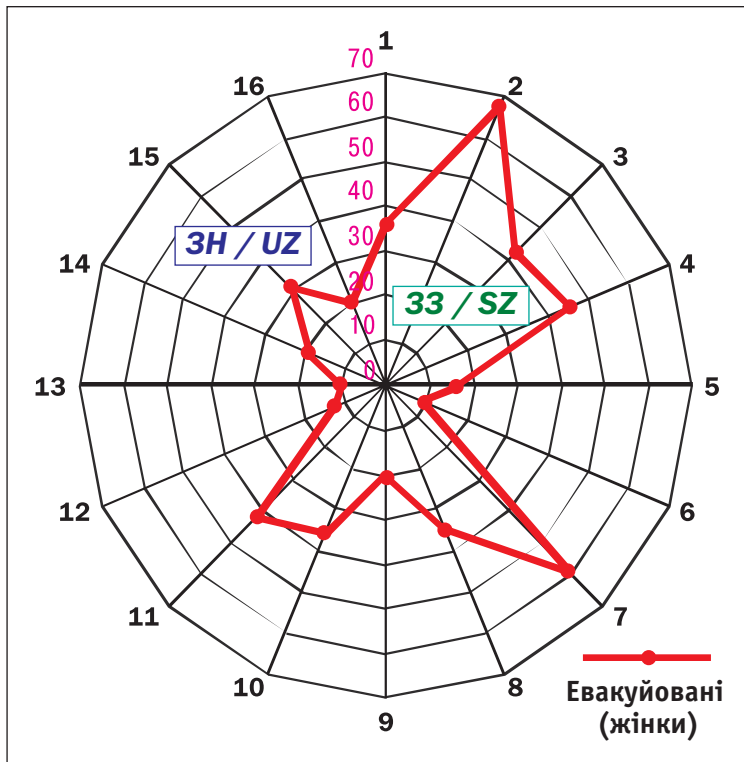
Портрети практично співпадають. Це може свідчити про надійність отриманих результатів дослідження.

of «completely dissatisfied» and «dissatisfied» is noted for such components as «Chornobyl privileges», «life perspectives», «medical service», «material well-being and security», «rest», «love, sexual feelings», «public position», «children, their well-being and health», and «working conditions».

The sociopsychological portrait of evacuee by the level of «satisfaction of the fullness and quality of life» is vividly and somewhat more clearly presented in Figure 9.

Figure 10 shows an integrated sociopsychological portrait of the ChNPP accident clean-up workers in 1986–1987 and evacuees from the exclusion zone.

The portraits almost coincide. This may indicate the reliability of study results.



**Частка задоволених (%):**

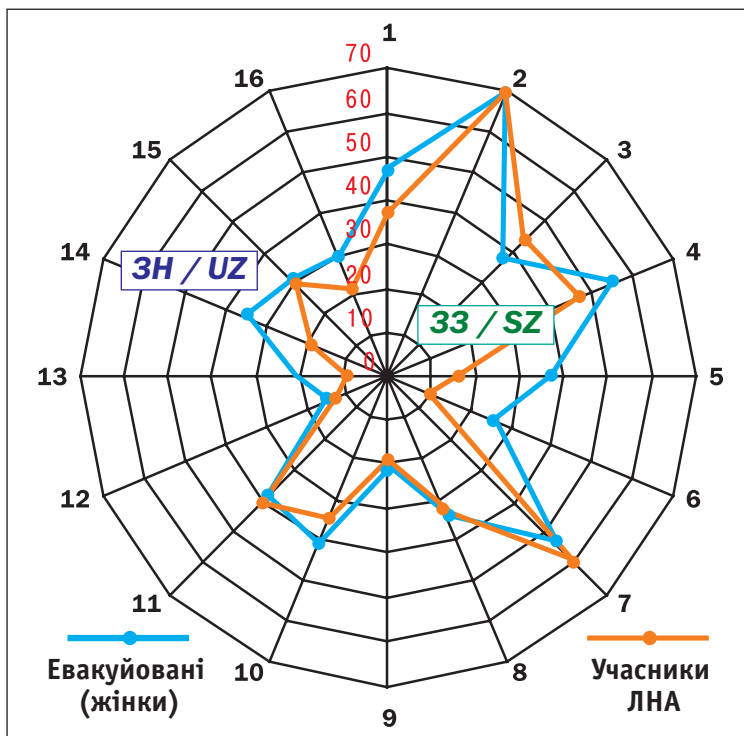
- 1 – роботою (30,4%);
- 2 – стосунками в родині (66,3%);
- 3 – здоров'ям й благополуччям дітей (42,5%);
- 4 – харчуванням (46,4%);
- 5 – відпочинком (18,0%);
- 6 – матеріальним благополуччям й забезпеченістю (12,2%);
- 7 – спілкування із друзями, людьми, близькими за інтересами (59,5%);
- 8 – положенням в суспільстві (29,3%);
- 9 – життєвими перспективами (22,6%);
- 10 – любов'ю, сексуальними почуттями (34,8%);
- 11 – улюбленим заняттям, можливістю виразити себе в чомусь (40,3%);
- 12 – медичним обслуговуванням (15,1%);
- 13 – чорнобильськими пільгами (11,1%);
- 14 – відсутність занепокоєння здоров'ям (19,0%);
- 15 – соціально-політичні обставини в країні (31,6%);
- 16 – станом здоров'я (38,3%)

**Share of subjects who are satisfied (%) with:**

- 1 - work (30.4%);
- 2 - family relations (66.3%);
- 3 - well-being and health of children(42.5%);
- 4 - nutrition (46.4%);
- 5 - rest (18.0%);
- 6 - material well-being and security(12.2%);
- 7 - communication with friends and people with similar interests (59.5%);
- 8 - public position (29.3%);
- 9 - life perspectives (22.6%);
- 10 - love, sexual feelings (34.8%);
- 11 - favorite affair, opportunity to express oneself in something (40.3%);
- 12 - medical service (15.1%);
- 13 - Chernobyl privileges (11.1%);
- 14 - lack of health concern (19.0%);
- 15 - sociopolitical situation in the country (31.6%);
- 16 - health state (38.3%)

**Рисунок 9.** Соціально-психологічний портрет «евакуйованого» за рівнем «задоволеності повнотою та якістю життя» (3H і 33 на рисунку, відповідно – «зона незадоволеності» і «зона задоволеності»).

**Figure 9.** The sociopsychological portrait of an evacuee by the level of «satisfaction with fullness and quality of life» (UZ and SZ correspond to the «unsatisfaction zone» and «satisfaction zone»).



**Рисунок 10.** Соціально-психологічний портрет «ліквідатора» та «евакуйованого» із зони відчуження за рівнем «задоволеності повнотою та якістю життя».

**Figure 10.** Sociopsychological portrait of the «accident clean-up worker» and «evacuee» from the exclusion zone by the level of «satisfaction with fullness and quality of life».

**ВИСНОВКИ**

1. Соціально-психологічний стан дорослого евакуйованого населення, що сформувався на протязі післяаварійного періоду, з достатньою підставою можна визначити, як стан потужного, хронічного

**CONCLUSION**

1. The socio-psychological state of an adult evacuated population that emerged during the post-accident period with a sufficient reason can be defined as the state of severe chronic psychosocial

психосоціального стресу, що розвинувся внаслідок дії комплексу негативних факторів, пов'язаних і не пов'язаних з Чорнобильською катастрофою.

2. До числа стресогенних факторів, безпосередньо пов'язаних з наслідками аварії, відносяться – погіршення радіаційно-екологічної ситуації; радіаційне опромінення; проведення таких екстрених заходів, як евакуація, докорінне руйнування сформованого десятиріччями динамічного стереотипу життєдіяльності, життя.

3. Суттєвий комплекс стресогенів пов'язаний з людським фактором, який можна зазначити, як «інформаційний вакуум» – повна неграмотність населення щодо питань радіаційної гігієни, безпеки, засобів індивідуального протирадіаційного захисту; несвоечасність і необ'єктивність інформації щодо радіаційної ситуації. Дія цього фактору особливо проявилась у момент аварії, в ранній і віддалений післяаварійні періоди. В сукупності зазначені фактори, наведені у висновках 2 і 3, стали причиною розвитку в евакуйованих стійкого хронічного синдрому «тривоги» за особисте здоров'я і здоров'я членів родини.

4. В структурі складових, що внесли суттєвий внесок у формування психоемоційної напруженості серед евакуйованого населення, на особливу увагу заслуговують невідповідність до евакуації в разі ядерної аварії і незабезпеченість умов евакуації стосовно безпеки для здоров'я.

5. Наступний блок факторів, небезпечних для психосоціального стану евакуйованих, пов'язаний з наслідками економічної кризи і соціально-політичною нестабільністю в країні, що стали причиною розвитку стійкого синдрому «незадоволеності умовами і якістю життя». Критичними в цьому плані виявляються: незадоволеність «чорнобильськими пільгами», «медичною допомогою», «життєвими перспективами», «роботою», «положенням в суспільстві» тощо.

Результати даних досліджень дозволяють висловити положення про те, що соціально-психологічний захист населення на випадок надзвичайної радіаційної ситуації, є важливішою складовою державної системи забезпечення радіаційної безпеки і охорони здоров'я населення.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Вишнева В. П. Изменение психологического статуса сотрудников МВД, проживающих на загрязнённой радионуклидами территории. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Международная конференция. Минск, 1997. С. 35.

stress that developed as a result of impact of a complex of negative factors both associated and not associated with the Chernobyl catastrophe.

2. Deterioration of the radiation and ecological situation, radiation exposure, carrying out such emergency measures as evacuation with radical destruction of the dynamical stereotype of life formed by decades are among the stressful factors directly related to consequences of the accident.

3. A significant complex of stressors associated with a human factor, which can be mentioned as an «information vacuum» features the complete illiteracy of population on issues of radiation hygiene, safety, means of individual anti-radiation protection, untimeliness and biased nature of information about the radiation situation. Effect of this factor was particularly evident at the time of accident and both in the early and remote post-accident periods. Taken together, these factors presented in conclusions 2 and 3 have become a source of persistent chronic «anxiety» syndrome in evacuees for the personal health and health of family members.

4. Unpreparedness to evacuation in the event of a nuclear accident and insecurity of the evacuation conditions in relation to health safety are of especial concern in the structure of components that have made a significant contribution to formation of psychoemotional strain among the evacuees.

5. The next block of factors that are hazardous for a psychosocial state of evacuees is connected with consequences of economic crisis and sociopolitical instability in the country, which became a reason for the development of a stable syndrome of «dissatisfaction with the conditions and quality of life.» Dissatisfaction with the «Chernobyl privileges», «medical service», «life perspectives», «work», «public position», etc. are critical in this regard.

Results of these studies allow us to state that the sociopsychological protection of population in the event of an emergency radiation situation is an important part of the state system of radiation safety and public health.

## REFERENCES

1. Vishnevskaya VP. [Change in psychological status of staff members of the Ministry of Internal Affairs living on the territory contaminated with radionuclides]. In: Socio-psychological rehabilitation of population affected by environmental and man-made disasters: Proceedings of the IVth International Conference. Minsk, 1997. p. 35. Russian.



2. Наумов В. В., Полонников А. А. Постчернобыльская терапия в условиях неопределённости. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Международная конференция. Минск, 1997. С. 79.
3. Зыкова И. А., Архангельская Г. В., Малаховский В. Н. Методология оценки неблагоприятных социально-психологических эффектов в ситуациях воздействия внешних факторов радиационной природы. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Международная конференция. Минск, 1997. С. 50.
4. Прилипко В. А., Петриченко О. О., Озерова Ю. Ю. Соціально-психологічний стан населення радіоактивно забруднених територій у віддалений період Чорнобильської аварії. В кн.: Медичні наслідки Чорнобильської катастрофи: 1986-2011 : / за ред. А. М. Сердюка, В. Г. Бебешка, Д. А. Базика. Тернопіль : ТДМУ, 2011. С. 601-613.
5. Гогин Е. Е., Бенецкий В. М., Емельяненко Б. А., Филатов В. Н. Сочетанные радиационные поражения. М., 2000. 240 с.
6. Либерман А. Н. Оценка переселения как меры защиты населения территорий радиоактивного загрязнения. Известия Русского географического общества. 1995. Т. 127, вып. 4. С. 66-71.
7. Прилипко В. А. и др. Социальная и психологическая адаптированность переселенцев в отдаленный период после аварии на ЧАЭС. Health Effects of the Chernobyl Accident: Results of 15 Year Follow Studies : III Int. Conf. 2001. Kyiv, 2001. 277 с.
8. Тарабрина Н. В., Лазебная Е. В., Зеленова М. Е., Петрухина Е. В. Посттравматический стресс у ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС. Тр. Института психологии РАН. 1995. Т. 1, ч. 1. С. 66-99.
9. Будасов Т. Я., Гусейнов Э. М., Гаганова Ф. А. Психическое здоровье пострадавших вследствие аварии на ЧАЭС. Международный журнал Радиационная медицина. 2001. Т. 3. № 1/2. С. 168-169.
10. Румянцева Г. М. Модели развития психической дезадаптации у ликвидаторов аварии на ЧАЭС. Health Effects of the Chernobyl Accident: Results of 15 Year Follow Studies. / Г. М. Румянцева // III Int. Conf. Kiev, 2001. - 282 p.
11. Бузунов В. О., Логановський К. М., Краснікова Л. І., Бомко М. О., Беляев Ю. М., Ярошенко Ж. С., Домашевська Т. Є. Соціально-психологічний стан учасників ЛНА на Чорнобильській АЕС. Фактори ризику негативних змін. Проблеми радіаційної медицини та радіобіології. 2016. Вип. 21. С. 106-118.
12. Саєнко Ю. Соціальне усвідомлення Чорнобиля. Чорнобиль і соціум. Київ, 2006. Вип. 12. С. 113-132.
13. Либерман А. Н. Радиация и стресс. Социально-психологические последствия Чернобыльской аварии. Санкт-Петербург, 2002. URL: [http://liberman.de/books/arkadi\\_n\\_liberman\\_radiation\\_and\\_stress.pdf](http://liberman.de/books/arkadi_n_liberman_radiation_and_stress.pdf).
14. Psychological consequences of disasters. Prevention and management. Geneva : WHO, 1992.
15. Health effects of the Chernobyl accident and special health care programmes : Report of the UN Chernobyl Forum Expert Group «Health» (EGH) / World Health Organization ; ed. by B. Bennet, M. Repacholo, Zh. Carr. Geneva : WHO, 2006. 160 p.
16. Наследие Чернобыля: медицинские, экологические и социально-
2. Naumov W, Polonikov AA. [Post-Chernobyl therapy under the conditions of uncertainty]. In: Socio-psychological rehabilitation of population affected by environmental and man-made disasters: Proceedings of the IVth International Conference. Minsk; 1997. p. 79. Russian.
3. Zykova IA, Arkhangelskaya GV, Malakhovsky VN. [Methodology of evaluation of unfavorable socio-psychological effects in situations of impact of external factors of radiation nature]. In: Socio-psychological rehabilitation of population affected by environmental and man-made disasters: Proceedings of the IV<sup>th</sup> International Conference. Minsk; 1997. p. 50. Russian.
4. Prilipko VA, Petrychenko OO, Ozerova YuYu. [Socio-psychological state of population of radioactively contaminated territories in a remote period of the Chernobyl accident]. In: Serdyuk AM, Bebeshkha VG, Basyka DA, editors. Medical Consequences of the Chernobyl Disaster: 1986-2011. Ternopil: TDMU; 2011. p. 601-613. Ukrainian.
5. Gogin EE, Benetsky VM, Emelyanenko BA, Filatov VN. [Combined radiation injuries]. Moscow; 2000. 240 p. Russian.
6. Liberman AN. [Assessment of resettlement as a measure of population protection on territories of radioactive contamination]. Izvestia Russkogo Geographicheskogo Obshestva. 1995;127(4):66-71. Russian.
7. Prilipko VA, et al. [Social and psychological adaptation of settlers in the remote period after the Chernobyl accident]. In: Health Effects of the Chernobyl Accident: Results of 15 Year Follow Studies: Proceedings of the IIIrd International Conference. 2001. Kyiv; 2001. p. 277. Russian.
8. Tarabrina NV, Lazebnaja EV, Zelenova ME, Petrukhhina EV. [Post-traumatic stress in the ChNPP accident clean-up workers]. Tr. Instituta Psychologii, RAS. 1995;1(Pt 1):66-99. Russian.
9. Budasov TYa, Huseynov EM, Gaganova FA. [Mental health of the ChNPP accident survivors]. International Journal of Radiation Medicine 2001;3(1/2):168-9. Russian.
10. Rumyantseva GM. [Models of development of mental disadaptation in the ChNPP accident clean-up workers]. In: Health Effects of the Chernobyl Accident: Results of 15 Year Follow Studies: Proceedings of the III International Conference. Kiev; 2001. p. 282. Russian.
11. Buzunov VO, Loganovsky KM, Krasnikova LI, Bomko MO, Belyaev YuM, Yaroshenko ZhS, Domashevskaya TY. Socio-psychological state of the ChNPP accident clean-up workers. Risk factors for negative changes. Problems of radiation medicine and radiobiology. 2016;21:106-18.
12. Saenko Yu. [Social consciousness of Chernobyl. Chernobyl and society]. Kyiv, 2006;(12):113-32. Ukrainian.
13. Lieberman AN. [Radiation and stress. Socio-psychological consequences of the Chernobyl accident]. St. Petersburg; 2002. URL: [http://liberman.de/books/arkadi\\_n\\_liberman\\_radiation\\_and\\_stress.pdf](http://liberman.de/books/arkadi_n_liberman_radiation_and_stress.pdf). Russian.
14. Psychological consequences of disasters. Prevention and management. Geneva: WHO; 1992.

экономические последствия и рекомендации правительствам Беларуси, Российской Федерации и Украины. Чернобыльский форум: 2003-2005. Радиация и риск. 2005. Спец. вып. № 2. С. 5-49.

17. Радиационная защита. Защита населения в случае крупной радиационной аварии: принципы планирования. Рекомендации МКРЗ. Публикация № 40. М., 1987.

15. World Health Organization; Bennet B, Repacholo M, Carr Zh, editors. Health effects of the Chernobyl accident and special health care programmes: Report of the UN Chernobyl Forum Expert Group «Health» (EGH). Geneva: WHO; 2006. 160 p.

16. [Heritage of Chornobyl: medical, ecological and socioeconomic consequences and recommendations to the governments of Belarus, Russian Federation and Ukraine. Chernobyl Forum: 2003-2005]. Radiatziya i Risk. 2005;(2 Spec Iss):5-49. Russian.

17. [Radiation protection. Protection of the public in the event of major radiation accidents - principles for planning]. ICRP Recommendations. ICRP Publication 40, Moscoe; 1987. Russian.

---

*Стаття надійшла до редакції 30.05.2017*

*Received: 30.05.2017*