

8. Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними і біологічними речовинами): ДСП-201-97 [офіц. вид]. [Чинний від 1997-07-09]. – К., 1997 – 57 с.
9. Немов Р.С. Стандартный комплекс психодиагностических методик для определения уровня психологического развития детей дошкольного возраста от трех до пяти-шести лет /Немов Р.С. – Южно-Сахалинск. – 1994. – 97 с.
10. Ануфриев А.Ф. Как преодолеть трудности в обучении детей. Психодиагностические таблицы. Психодиагностические методики. Коррекционные упражнения /А.Ф. Ануфриев, С.Н. Костромина. – М.: Ось – 89, 1997. – С. 33-57.
11. Дарвай Б. Межполушарная асимметрия амплитуды альфа-ритма в электроэнцефалографической записи и проблема доминантности полушарий мозга /Б. Дарвай, К. Смык //Вопросы психологии. – 1972. – №3. – С. 149-154.

**Резюме.** *Изучены особенности влияния атмосферного загрязнения горно-металлургического комплекса на психофизиологическое развитие детского организма в условиях натуральных эпидемиологических наблюдений. Среди сенситивных к экологически неблагоприятным факторам выявлены когнитивные показатели у мальчиков: в возрасте 3 года – речь, 6-7 лет – образно-логическое мышление, восприятие; у девочек: в возрасте 3 года – зрительная память, образно-логическое мышление, 4 года – наглядно-действенное мышление, 5 и 6 лет – образно-логическое мышление. В промышленном районе среди 6-летних мальчиков  $69,2 \pm 12,8\%$  имеют низкую способность к анализу, синтезу, сравнению, в условно чистом их число составило  $21,4 \pm 10,9\%$ . У  $61,5 \pm 13,5\%$  3-летних девочек, живущих в экологически неблагоприятном районе, выявлена низкая способность к сохранению следов зрительного раздражителя, в условно чистом их число составило  $16,7 \pm 11,3\%$  ( $p < 0,05$ ). В условиях техногенного загрязнения наблюдается тенденция к увеличению числа детей-левшей: в загрязненном районе города их число составило  $10,4 \pm 3,4\%$ , в условно чистом –  $3,8 \pm 2,2\%$ .*

**Summary.** *It is revealed that informative psycho-physiological parameters (image-logical and visual-active thinking, perception, memory, speech) get worsened in children from 3 to 7 years aged under the influence of anthropogenic factors of mining-metallurgical production. Under the environmental stress the speaking is sensitive cognitive indicator in 3-years boys, in 6-7 years boys – figuratively and logical thinking, perception; in 3-years girls it is respectively memory and image-logical thinking, in 4-years girls – visual-active thinking, in 5 and 6-years – image-logical thinking.*

УДК 613.95+616-03.22+614.876(477.63)

## СТАН ЗДОРОВ'Я ДИТЯЧОГО НАСЕЛЕННЯ УРАНОВИДОБУВНОГО РЕГІОНУ

Чорний Ф.Ф.

Кіровоградська ОблСЕС, м. Кіровоград

**Вступ.** В Кіровоградській області особливо складна екологічна ситуація, пов'язана з техногенним впливом на середовище. Шахти, копальні впродовж довгого часу забруднюють ґрунтовий шар, підземні води і атмосферу Кіровоградщини токсичними хі-

мічними з'єднаннями, металами, пилом і т.д. Порушення природних ландшафтів, всі забруднення підземних вод і атмосферного повітря, що збільшуються, вельми негативно позначаються на здоров'ї населення [1,2,3].

Формування здоров'я людини відбувається в умовах впливу на організм різних екзогенних чинників навколишнього середовища. Навколишнє середовище є багатоконпонентною системою, що включає фізичні, хімічні, соціальні та ін. фактори [4]. Для розробки оздоровчих заходів необхідно мати в своєму розпорядженні відомості про характер та ступінь залежності між змінами стану здоров'я населення і забрудненням навколишнього середовища в реальних умовах. Численними дослідженнями показано, що кожен з компонентів навколишнього середовища істотно впливає на формування здоров'я людини [4,5]. Неприятливий вплив може зумовити погіршення фізичного і нервово-психічного розвитку, виникнення відхилень у функціональному стані і порушення резистентності організму, а також збільшення захворюваності і смертності населення [2,6,7].

Одним з найбільш інформативних показників здоров'я, з позицій впливу чинників навколишнього середовища, є захворюваність. В даний час вже накопичений значний матеріал про відмінності захворюваності населення, що проживає в різних умовах навколишнього середовища [8,9].

Залишаються недостатньо вивченими питання комплексу фізичних і хімічних забруднювачів навколишнього середовища на стан здоров'я населення з урахуванням місцевих, специфічних для регіону умов, що формують екологічні ризики для населення. Їх визначення дозволяє своєчасно приймати відповідні управлінські рішення, направлені на захист населення.

Враховуючи високу чутливість дитячого організму до різного роду зовнішніх впливів [4,10], а також те, що саме в дитячому віці відбувається формування здоров'я дорослих, вирішення цих питань особливо важливо для розуміння закономірностей і розробки заходів і зміцненню здоров'я дитячого населення.

**Мета роботи:** аналіз стану здоров'я дитячого населення Кіровоградської області, яке проживає в умовах впливу техногенно-підсиленних джерел природного походження урановидобувного регіону.

**Методи.** В ході дослідження проведено аналіз захворюваності дитячого населення Кіровоградської області за період 1999-

2009 рр. Стан дитячої захворюваності та смертності вивчали за наступними формами: Реєстр захворювань серед дітей віком 0-14 років включно по містах і районах Кіровоградської області та України за 1999-2009 рр. (на 1000 дітей); Реєстр смертності дітей до 1 року за періодами життя по містах і районах Кіровоградської області за 1999-2009 рр. (на 1000 народжених); Реєстр рівня смертності дітей у віці до 1 року по містах і районах Кіровоградської області за 1999-2009 рр. (на 1000 народжених живими). Дані щодо захворюваності та смертності обробляли за загальноприйнятими статистичними методами. Оцінка достовірності вірогідних відмінностей між середніми величинами порівнюваних показників захворюваності проводилися за t-критерієм Ст'юдента. Достовірність відмінності показників приймалася при вірогідності не менше 95% ( $p < 0,05$ ).

**Результати дослідження.** В Кіровоградській області в 2010 р. чисельність дітей у віці від 0 до 14 років включно становила 136603 особи, у тому числі дітей до 1 року – 10070. У містах та селищах міського типу проживає 61,9% і у сільській місцевості 38,1% від загальної чисельності дітей.

За причинами смерті серед померлих дітей 1-го року життя на першому місці знаходяться стани, що виникають в перинатальному періоді – 58,7 на 10 тисяч народжених живими або 53,8%; на другому місці – вроджені вади розвитку – 20,2 на 10 тисяч народжених живими, або 18,5%; на третьому місці – нещасні випадки, травми та отруєння – 13,8 на 10 тисяч народжених живими, або 12,6%.

Зафіксовані наступні показники дитячої смертності за періодами життя дітей до 1-го року: рання неонатальна – 4,58 випадків на 1000 народжених живими; неонатальна – 6,97 на 1000 народжених живими; постнеонатальна – 3,94 на 1000 народжених живими; перинатальна – 14,25 на 1000 народжених живими і мертвими; мертвонароджуваність – 9,71 на 1000 народжених живими і мертвими.

Слід зазначити, що показники поширеності захворювань серед дітей в ряді районів області мають значні відхилення від середньообласного показника. Найнижчі показники поширеності захворювань серед дітей

віком до 14 років за 2009 рік були в таких районах: Новомиргородському – 802,5; Кіровоградському – 985,8; Устинівському – 993,8; Новоукраїнському – 1080,1, Олександрійському – 1138,6. Найнижчі показники захворюваності у таких районах: Новомиргородському – 563,3; Устинівському – 610,5; Кіровоградському – 670,8; Олександрійському – 687,1; Новоукраїнському – 798,3; Онуфріївському – 963,3.

Проаналізовано динаміку захворюваності дитячого населення м. Кіровограду та Кіровоградської області за період 1999-2009 рр. Встановлено, що рівень загальної захворюваності дитячого населення м. Кіровограду віком 0-14 років (рис. 1) достовірно вищий у порівнянні з аналогічними показниками по Кіровоградській області та Україні ( $p < 0,01$ ).

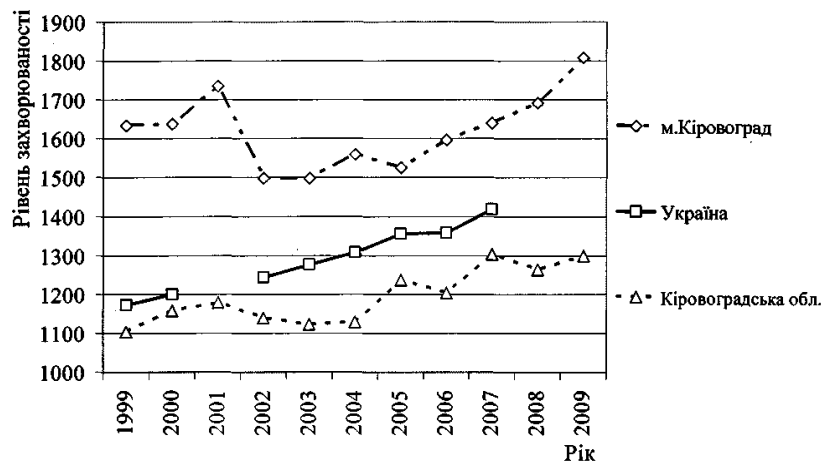


Рисунок 1. Динаміка рівня загальної захворюваності серед дитячого населення м. Кіровограду та Кіровоградської області віком 0-14 років за період 1999-2009 рр. (на 1000 дітей).

Встановлено зростання рівня захворюваності дитячого населення м. Кіровограду на хвороби органів дихання (рис. 2). Рівень захворюваності дитячого населення м.

Кіровограду на хвороби органів дихання достовірно вищий ( $p < 0,01$ ) у порівнянні з аналогічними показниками по Кіровоградській області та Україні.

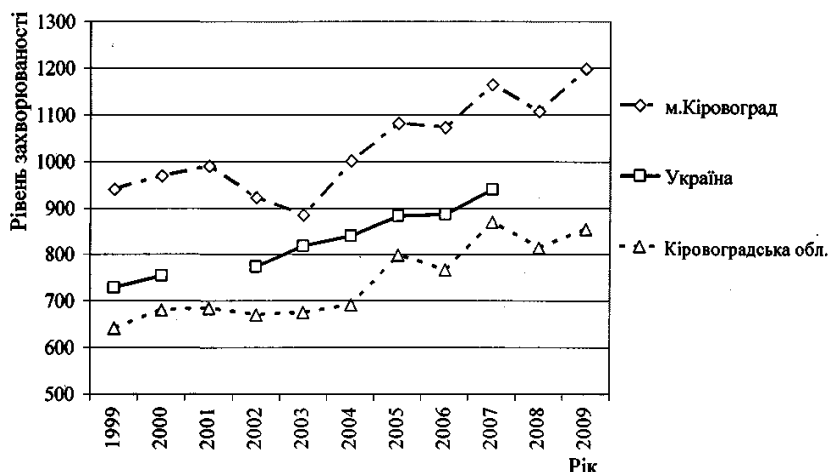


Рисунок 2. Динаміка захворюваності органів дихання серед дитячого населення м. Кіровограду та Кіровоградської області віком 0-14 років за період 1999-2009 рр. (на 1000 дітей).

Визначено достовірно вищий рівень вроджених аномалій серед дитячого населення м. Кіровограду ( $p < 0,01$ ) у порівнянні з показниками по Кіровоградській області та

Україні (рис. 3). При дослідженні розраховано достовірно вищий рівень такого показнику дитячої смертності, як мертвонароджуваність, в м. Кіровограді ( $p < 0,01$ ) у порівнянні

з показниками по Україні (рис. 4). Проте, в м. Кіровограді за період 1999-2009 рр. спостерігається достовірне зниження рівня смертності дітей у віці до 1 року, коли в той же

час в Кіровоградській області, як і в Україні, цей показник залишається стабільним (рис. 5).

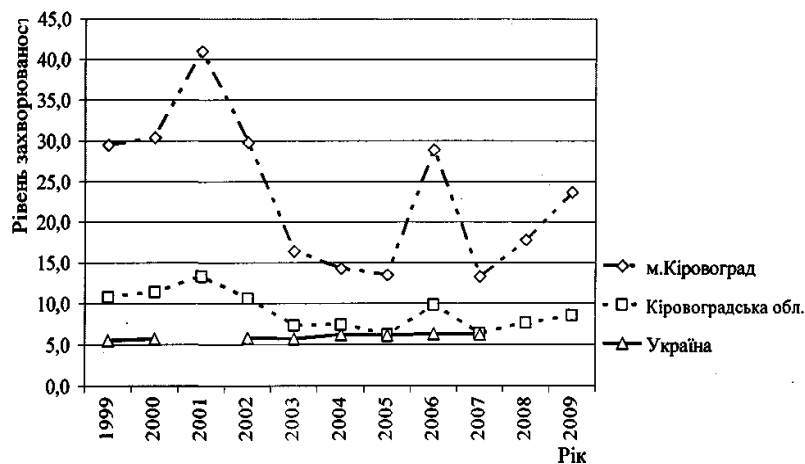


Рисунок 3. Динаміка виникнення вроджених аномалій серед дитячого населення м. Кіровограду та Кіровоградської області за період 1999-2009 рр. (на 1000 дітей).

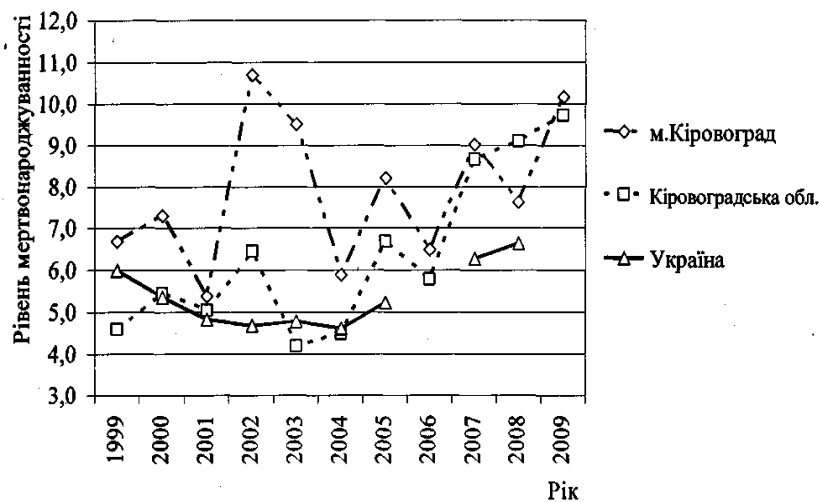


Рисунок 4. Динаміка мертвонароджуваності в м. Кіровограді та Кіровоградській області за період 1999-2009 рр. (на 1000 дітей).

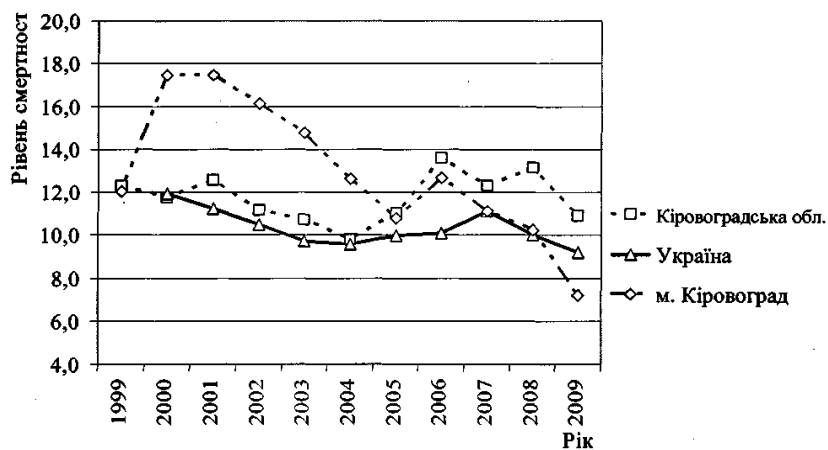


Рисунок 5. Динаміка смертності дітей у віці до 1 року в м. Кіровограді та Кіровоградській області за період 1999-2009 рр. (на 1000 народжених живими).

### Висновки

Проведено аналіз показників захворюваності дитячого населення урановидобувного регіону, як найбільш чутливого об'єкту до змін навколишнього природного середовища. Результати епідеміологічних досліджень показали, що в м. Кіровограді показники загальної захворюваності дитячого населення, віком від 0 до 14 років за період з 1999 по 2009 рр., були вірогідно вищі ( $p < 0,01$ ), порівняно з аналогічними показниками в Кіровоградській обл. та в Україні. В структурі захворюваності дитячого населення м. Кіровограду найбільш вірогідне збільшення показників виявлялося серед хвороб органів дихання ( $p < 0,01$ ). Разом з цим у м. Кіровограді відмічається вірогідне збільшення рівня вроджених аномалій серед дитячого населення, порівняно з Кіровоградською обл. і в цілому по Україні ( $p < 0,01$ ). Достовірно вищим у м. Кіровограді у порівнянні з Україною є рівень дитячої смертності, що обумовлено збільшенням кількості мертворождалих дітей ( $p < 0,01$ ). Проте, у період 1999-2009 рр. в м. Кіровограді відмічено вірогідне зменшення рівня смертності дітей у віці до 1 року в той час, коли в Кіровоградській обл. так само, як в Україні, цей показник залишається стабільно високим.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Добыча и переработка крановых руд в Украине: Монография. - К.: «АДЕФ-Украина», 2001. - 238 с.
2. Севальнев А.И. Оценка риска при облучении населения и радиационно-гигиенический мониторинг /А.И. Севальнев, М.И. Костенецкий // Довкілля та здоров'я. - 2010. - №2. - С. 48-49.
3. Сергеев Г. Радиационнобезопасные объекты та здоров'я населения / Г. Сергеев //СЕС профілактична медицина. - 2007. - №5. - С. 26-27.
4. Тимченко О.І. Генофонд і здоров'я: значення соціально-економічних чинників у виникненні репродуктивних розладів серед жінок України /О.І. Тимченко, О.В. Линчак, І.О. Курило. - К.: МВЦ «Медінформ», 2010. - 150 с.
5. Кіреєва І. Промислові міста: забруднення атмосфери і ризик для здоров'я /І. Кіреєва //СЕС профілактична медицина. - 2008. - №4. - С. 6-11.
6. Оперчук А. Безпека персоналу на уранових шахтах України /А. Оперчук //СЕС профілактична медицина. - 2007. - №5. - С. 62-67.
7. Изергин В. Как противостоят радиофобии /В. Изергин //СЕС профілактична медицина. - 2007. - №5. - С. 68-71.
8. Исаков А.Ж. Оценка риска для здоровья населения факторов окружающей среды /А.Ж. Исаков, В.М. Боев, Б.В. Засорин //Гигиена и санитария. - 2009. - №1. - С. 4-5.
9. Петоян И.М. Сравнительная оценка канцерогенных рисков радиационной и химической природы в районах размещения АЭС /И.М. Петоян //Гигиена и санитария. - 2008. - №2. - С. 27-30.
10. Тимченко О.І. Генофонд і здоров'я: розвиток методології оцінки /О.І. Тимченко, А.М. Сердюк, С.С. Каштанова. - К.: МВЦ «Медінформ», 2008. - 184 с.

### **СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ УРАНОДОБЫВАЮЩЕГО РЕГИОНА**

*Чорний Ф.Ф.*

*Целью работы был анализ состояния здоровья детского населения Кировоградской области проживающего в условиях влияния техногенно-усиленных источников естественно-го происхождения на территории уранодобывающего региона.*

*Проведен анализ показателей заболеваемости детского населения уранодобывающего региона, как наиболее чувствительного объекта к изменениям окружающей среды. Установлено, что в г. Кировограде уровень заболеваемости детского населения, в возрасте от 0 до 14 лет за период с 1999 по 2009 гг., был достоверно выше ( $p < 0,01$ ) по сравнению с ана-*

логичними показателями по Кировоградской обл. и Украине. В структуре заболеваемости детского населения г. Кировограда установлено достоверное увеличение показателей заболеваемости органов дыхания ( $p < 0,01$ ). Вместе с этим в г. Кировограде отмечается достоверное увеличение уровня врожденных аномалий среди детского населения по сравнению с Кировоградской обл. и в целом по Украине ( $p < 0,01$ ). В г. Кировограде выявлен более высокий, по сравнению с Украиной, уровень детской смертности, что обусловлено увеличением количества мертворожденных детей ( $p < 0,01$ ).

## **HEALTH STATUS OF CHILD POPULATION OF THE URANIUM MINING REGION**

*F. Chorniy*

*The health status of the child population living in the uranium mining region is analyzed. It is determined that morbidity rate of children aged 0 to 14 years within the period 1999-2009 years was significantly higher ( $p < 0.01$ ) in Kirovograd city compared with those over Kirovograd region and Ukraine.*

*In the structure of morbidity diseases of respiratory organs are prevailing ( $p < 0.01$ ).*

*Statistically significant increase of congenital anomalies ( $p < 0.01$ ) among children is revealed in Kirovograd compared to Kirovograd region and Ukraine as a whole. Also infant mortality rate there is higher in comparison with Ukraine due to increasing the number of stillbirths ( $p < 0.01$ ).*

УДК 613. 955: 612.84

## **ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ С УЧЕБНИКАМИ**

*Полька Н.С., Яцковская Н.Я., Платонова А.Г., Джурунская С.Н., Шкарбан Е.С.  
ГУ «Институт гигиены и медицинской экологии им. А.Н. Марзеева АМН Украины», г. Киев,*

**Введение.** Реформа системы образования способствовала появлению и интенсивному распространению инновационных методов обучения сопровождающихся использованием новых обучающих программ, предметов и учебников, а также технических средств обучения школьников, которые используются в школе и дома. Среди них, компьютеры, электронные учебники, нетбуки, ноутбуки, интерактивные доски, беспроводные технологии доступа в Internet. Интенсивное использование компьютеров наблюдается не только в учебном процессе, но и при организации досуга детей. Это способствовало появлению внешкольных игровых учреждений нового типа – компьютерных клубов, интернет-кафе и т.д., посещение которых занимает лидирующую позицию в структуре организации досуга детей и подростков. Все перечисленные факторы существенно увеличивают степень нервно-

психической и визуальной нагрузки, которую испытывает школьник, и могут служить причиной возникновения донозологических и патологических состояний у детей и подростков [1-3].

Вместе с тем, процесс чтения остается основным видом учебной деятельности школьников в школе и дома. Современный уровень обучения в школах предусматривает работу учеников с большим объемом учебного материала, который изложен в разнообразных видах обучающих изданий (учебники, практикумы, атласы, словари и т.д.). Существующая на данный момент гигиеническая регламентация шрифтового оформления печатной продукции для детей (ДСанПіН 5.5.6-138-2007 «Гігієнічні вимоги до друкованої продукції для дітей») не разрешает проблемы длительного и многократного чтения учебного материала для его наилучшего запоминания. В результате чего неблагопри-