12. Lorenzl S, Nübling G, Perrar KM, Voltz R. Palliative treatment of chronic neurologic disorders. Handb Clin Neurol. 2013;118:133-9.
13. Lunde HM, Bjorvatn B, Myhr KM, Bo L. Clinical assessment and management of sleep disorders in multiple sclerosis: a literature review. Acta Neurol Scand Suppl. 2013;(196):24-30.
14. Oral A, Yaliman A. Revisiting the management of fatigue in multiple sclerosis in the context of rehabilitation: a narrative review of current evidence. Int J Rehabil Res. 2013 Jun;36(2):97-104.
15. Sa MJ. Physiopathology of symptoms and signs in multiple sclerosis. Arq Neuropsiquiatr. 2012 Sep;70(9):733-40.
16. Samkoff LM, Goodman AD. Symptomatic management in multiple sclerosis. Neurol Clin. 2011 May;29(2):449-63.
17. Sand PK, Sand RI. The diagnosis and management of lower urinary tract symptoms in multiple sclerosis patients. Dis Mon. 2013 Jul;59(7):261-8.
18. Solaro C, Uccelli MM. Management of pain in multiple sclerosis: a pharmacological approach. Nat Rev Neurol. 2011 Aug 16;7(9):519-27.
19. Tullman MJ. A review of current and emerging therapeutic strategies in multiple sclerosis. Am J Manag Care. 2013 Feb;19(2 Suppl):S21-7.

ШЕВЧУК Л.Т.

КЛІМАТИЧНІ ЗМІНИ І ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

В статті привертається увага населення, фахівців і вчених до кліматичних змін та їх впливу на здоров'я населення. Обґрунтовується необхідність здійснення поглиблених досліджень окресленої проблематики, розроблення і реалізації заходів, спрямованих на збереження здоров'я в умовах погіршення кліматичних умов.

Ключові слова: клімат, здоров'я.

В статье привлекается внимание населения, специалистов и ученых к климатическим изменениям и их влиянию на здоровье населения. Обосновывается необходимость осуществления углубленных исследований очерченной проблематики, разрабатывания и реализации мероприятий, направленных на сохранение здоровья в условиях ухудшения климатических условий.

Ключевые слова: климат, здоровье.

In the article attracted attention of population, specialists and scientists to the climatic changes and their influence on a health of population. The necessity of realization of deep researches of the outlined range of problems, development and realization of the measures sent to maintenance of health in the conditions of worsening of climatic terms is grounded.

Key words: climate, health.

Актуальність теми. Дослідження впливу кліматичних змін на здоров'я населення стало особливо актуальним в останні десятиріччя, коли населення, практично, усіх країн почало відчувати зміни клімату через суттєве потепління, надмірні зливи, повені, буревії, різкі коливання температури тощо.

Згідно з різними прогнозами, приблизно один мільярд людей ймовірно змінить місце проживання у зв'язку з кліматичними змінами упродовж наступних 40 років внаслідок інтенсифікації природних катастроф, посух, підйому рівня моря і конфліктів при збільшенні дефіцитну ресурсів [6].

Безумовно, ймовірність такої широкомасштабної міграції вже сьогодні має викликати серйозне занепокоєння вчених усього світу стосовно можливих наслідків переміщення великих мас людей і детермінувати нові дослідження впливу кліматичних змін на здоров'я і життєдіяльність населення.

Наголосимо, що кліматичні зміни відчутні в останні роки і в Україні. Так, телефонне опитування, здійснене Інститутом Горшеніна 20—21 липня 2011 року, засвідчило, що лише 11,6% українців не потерпали від спеки. Цьогорічна спека змінила не тільки поведінку людей, але й суттєво вплинула на стан здоров'я багатьох мешканців України. Зафіксовано, що у спеку кількість викликів «швидкої» зростала на 20%.

Сказане вище засвідчує, що тема цієї статті, яка є присвячена висвітленню впливу кліматичних змін на здоров'я населення України, актуальна і потрібна.

Вивченість теми. Останнім часом вивчення впливу змін клімату на найрізноманітніші аспекти життєдіяльності населення активізувалося в нових публікаціях таких вчених, як С.Борисюк [2], А.Сварг, О.Деснянський [8], Г.Обиход [9], І.Романченко, А.Сбітнєв, С.Бутенко [10, 11], Є.Гопченко, В.Овчарук В.А., Ж.Шакірзанова, М.Романчук, М.Гопций М.В. [12], В.Багнюк, К.Ситник [13], П.Снєгірьов [14], Л.Шевчук [15] та інших. В цих публікаціях зроблено спроби зробити узагальнюючу оцінку наявних і можливих соціально-економічних наслідків такого впливу.

Проблема вивчення впливу змін клімату на здоров'я населення обговорювалася на конференціях, міжнародних зустрічах, семінарах тощо. Так, 27–29 серпня 2014 р. у Женеві (Швейцарія) відбулася конференція ВООЗ з питань клімату та здоров'я (WHO conference on health and climate). На цій конференції вчених всього світу закликали знайти за допомогою науково обґрунтованих механізмів і практичних заходів ефективні шляхи для взаємного посилення політики з питань здоров'я та клімату; створити таку систему охорони здоров'я, яка б враховувала вплив кліматичних факторів; підтримати заходи з пом'якшення наслідків змін клімату, що сприяють зміцненню здоров'я [14].

Всесвітня Організація Охорони Здоров'я оприлюднила 10 фактів про зміни клімату та здоров'я з метою привернення уваги до їх вивчення:

1. Зростання атмосферної концентрації вуглекислого газу більш ніж на 30% порівняно з доіндустріальною епохою, у результаті чого спостерігається виникнення низки негативних наслідків для здоров'я людини, починаючи від смерті через екстремально високі температури, до змін структури інфекційних захворювань.

2. Зростання кількості випадків смерті від стихійних лих. Так, близько 600 тис. випадків смерті, в усьому світі, було зареєстровано в результаті погодних стихійних лих у 1990-х роках, близько 95% з яких мали місце у високорозвинених країнах.

3. Збільшення інтенсивності короткострокових коливань температури, які обумовлюють збільшення смертності від серцевих і респіраторних захворювань. Так, рекордно високі температури в Західній Європі літа 2003 року були наслідком змін клімату, зумовивши 70 тис. смертей, що значно більше, ніж у подібні періоди в попередні роки.

4. Погіршення аероалергенної ситуації у період сильної спеки, що може спровокувати збільшення захворюваності на астму, якою страждають близько 300 мільйонів осіб. Постійне підвищення температури погіршує ситуацію.

5. Підвищення рівня моря, що збільшує ризик затоплення прибережних районів і може зумовити переселення великих мас людей. Адже, понад половину населення світу живе в межах 60 кілометрів від берегової лінії.

6. Зростання дефіциту води, що ставить під загрозу як гігієну, так і здоров'я. Це збільшує ризик діареї, яка вбиває приблизно 2,2 мільйона людей щороку, а також трахоми (очної інфекції, що може призвести до сліпоти) та інших хвороб.

7. Збільшення відстані транспортування води, що може призвести до побутового забруднення води, спричинити відповідні хвороби.

8. Збільшення захворювань, що передаються через воду і комарів. Діарея, малярія і білково-калорійна недостатності викликали понад 3 мільйони випадків смерті у світі в 2004 році, з яких одна третина випадків відбувається в Африці.

9. Недоїдання є причиною смерті мільйонів людей щороку, як через відсутність достатньої кількості поживних речовин для підтримки життя, так і через вразливість до інфекційних захворювань, як малярія, діарея та респіраторні захворювання.

10. Вживання заходів щодо зниження викидів парникових газів або зменшення їх впливу на здоров'я може мати позитивні наслідки для здоров'я людини [1].

Активізувалася розробка і теоретичних питань, пов'язаних із зазначеною проблематикою. Так, викликає непересічний інтерес така науково-дослідна робота, як «Розробка теоретичної моделі формування катастрофічних водопіль на території України в умовах глобальних змін клімату» [12] та інші подібні роботи.

Таким чином, очевидно, що піднята нами проблематика аналізувалася в наукових публікаціях, досліджувалася в науково-дослідних роботах, висвітлювалася в офіційних документах різного рівня і в засобах масової інформації.

Разом з тим, проведених досліджень недостатньо для вироблення практичних рекомендацій для населення, спрямованих на захист індивідуального та суспільного здоров'я від кліматичних змін, які відбуваються на планеті загалом і в Україні зокрема.

Виклад основного матеріалу. Для того, щоб говорити про захист від впливу змін клімату на здоров'я населення, важливо встановити причини таких змін. Це завдання дуже складне і вирішити його можна в результаті складних і довготривалих досліджень. У попередній нашій публікації [15], яка стосувалася досліджуваної проблематики, відзначалося, що на сьогоднішній день у політичних та наукових колах сформувалося кілька точок зору стосовно причин інтенсифікації кліматичних змін на Землі в наш час. Нами окреслено найважливіші з них [15]:

Перша. Ряд вчених вважають, що сучасні кліматичні зміни є черговим і природним етапом у розвитку нашої планети. Для підтвердження сказаному наводять дані про минулі епохи, для яких були характерні зледеніння, вимирання мамонтів та інші відомі науці катаклізми. Ці вчені вважають, що більш серйозні зміни не за горами (до речі, ми маємо найрізноманітніші попередження про них від відомих провидців, наприклад, від Нострадамуса, від пророків попередніх цивілізацій, зокрема цивілізації Майя), а тому до них треба серйозно готуватися.

Друга. Інша когорта вчених стверджує, що сучасні кліматичні зміни й катаклізми є наслідком інтенсифікації діяльності людини

Третя. І, нарешті, ще одна когорта вчених схиляється до думки, що сучасні кліматичні зміни на Землі є результатом несанкціонованого прихованого застосування геофізичної зброї [15].

Наприклад, К.Ситник та В.Багнюк зауважують: метеорологічні умови, щоправда, на обмежених територіях, можна змінювати штучно. Сучасною наукою і технікою напрацьовані технології, які дають змогу спричинювати штучні дощі і снігопади, розганяти дощові хмари, провокувати землетруси, вести геологічні та кліматичні війни [13].

Зазначимо, що офіційно визнаних підстав для формування такої думки немає. Разом з тим відомо, що наприкінці 70-х років США і СРСР уклали угоду, яка забороняла розробки в галузі геофізики для використання у військових цілях. Насправді, дослідження у цій сфері здійснювалися, але при цьому декларувалася благородна мета. До таких досліджень відносять роботи, що здійснюються в рамках спеціальної програми HAARP (High frequency Active Auroral Research Program – Активна високочастотна програма досліджень північних спалахів, скорочено ХАРП), започаткованої у 1990 р., яку курував американський вчений Бернард Дж. Істлунд, котрий ще у 80-х роках отримав патент для зміни шарів земної атмосфери, іоносфери або магнітосфери. Ця програма реалізувалася на Алясці (військова база Гакхона) [16].

Є свідчення, що система HAARP є не єдина. Всі вони здатні впливати на хід процесів атмосфері, іоносфері та магнітосфері Землі. Такий вплив не завжди є сприятливим дл життєдіяльності та здоров'я людини, що дало змогу говорити про можливість використанн результатів досліджень окремими із згаданих станцій і комплексів (найчастіше у цьому зв'язк згадують у найрізноманітніших джерелах HAARP) як зброї масового ураження. Мають міс висловлювання спеціалістів, що теоретично, використовуючи таку зброю можн запрограмувати повені, тайфуни та смерчі в будь-якому регіоні планети Земля та паралізуват цивільні чи військові електронні системи управління, в тому числі й зв'язок, у масштабах буд якої країни. В результаті в низці публікацій висловлені підозри, що зафіксовані останнім часо незвичайні природні явища і катаклізми та техногенні катастрофи (на зразок катастрофи Су-2 на летовищі в Скнилові) можуть бути пов'язані з випробуванням геофізичної зброї невелики потужностей [16].

Найстрашнішим є те, що невідомо, які зміни відбудуться на Землі, якщо таку збро застосувати одночасно в різних куточках планети. Що відбудеться, якщо таку збро застосувати на повну потужність? Чи відбудеться у такому випадку планетарна катастрофа? Як нейтралізувати дію такої зброї? Які зміни відбудуться у генофонді людства в результаті її використання?

Які б причини кліматичних змін не були, виявилося, що в Україні до них ніхто навіть не думав готуватися: квартири й офіси кондиціонерами не обладнано, люди страждають від спеки особливо хронічно хворі.

Нічого не робиться і для боротьби з наслідками інших екстремальних метеорологічних явищ, зокрема снігопадів, заледенінь, смерчів тощо, кількість яких з кожним роком стрімко зростає. Багато регіонів потерпають від наслідків злив — змиву та ерозії ґрунту.

В публікації [5] зазначається, що за даними експертів ВООЗ, щорічно в Україні кількість смертей, пов'язаних із впливом навколишнього середовища та екологічних факторів, яким можна запобігти, становить 155 тис., або 19% від показника загальної смертності. Як у глобальному масштабі, так і в Україні, в майбутньому населення може зіткнутися з такими явищами: періоди екстремальної спеки (холоду), повені, погіршення якості та безпеки харчових продуктів і води, поширення інфекційних захворювань, хвороб органів дихання, нирок, серцево-судинної та нервової систем, психічних розладів тощо[5].

За оцінками експертів, підвищення глобальної температури на 2—3°С спричинить постійні економічні втрати на рівні до 3% від загальносвітового виробництва. При потеплінні на 5—6°С, яке ймовірне в наступному столітті, втрати можуть досягати 5—10% світового ВВП [5].

Серйозні кліматичні зміни відбудуться і в Україні і в подальшому. Так, на основі аналізу результатів прогнозу кліматичних змін в Україні, який опублікований вченими НАН України, УААН, Гідрометкомітету, Київського національного університету ім. Тараса Шевченка та інших установ, дослідники роблять такі висновки:

• подвоєння вмісту вуглекислого газу в атмосфері спричинить підвищення середньої температури в усі сезони року: за одними сценаріями, найістотніше — взимку, за іншими — навесні;

• збільшиться кількість атмосферних опадів і зросте вологість клімату;

• підвищиться рівень Чорного й Азовського морів, активізуються явища підтоплення території, абразії берегів морів і водосховищ;

• у помірні та північні зони перемістяться субтропічні циклони, які спустелюватимуть південь України;

• знизиться врожайність культур, за одними сценаріями, та підвищиться — за іншими;

• найнесприятливішими наслідками зміни клімату можуть стати: незворотна деградація степів Причорномор'я і Приазов'я та степової частини Криму;

• на всій території України передбачається зниження продуктивності лісу, зокрема внаслідок поширення епіфітотій і шкідників [13].

Ситник К. та Багнюк В. акцентують увагу на двох крайніх сценаріях зміни клімату в Україні: аридизації і гумідифікації. При цьому, вони припускають, що можливий ширший спектр змін, але, мабуть, за рахунок проміжних варіантів [13].

У 2007—2008 рр. ПРООН було підготовлено доповідь «Боротьба зі зміною клімату: людська солідарність у розділеному світі», в якій прогнозується, що смертність, зумовлена літньою спекою, до 2020 року збільшиться на 55%, до 2050 року - подвоїться, а до 2080 року – зросте втричі[5].

Міністр охорони здоров'я України О. Мусій, говорячи про взаємозв'язок клімату та здоров'я, загострив увагу на ще одній болючій проблемі, з якою стикнулася Україна у зв'язку з агресією з боку Росії. 185 тис. тимчасово переміщених осіб вже цієї зими можуть опинитися заручниками глобального потепління, наслідком якого стало погіршення клімату на території України протягом останніх років. Якщо нинішня зима буде суворою, це неминуче результуватиме спалахами грипу та застудних захворювань, у той час як надання своєчасної медичної допомоги буде обмеженим через об'єктивні причини. Особливо це буде стосуватися територій, які контролюються пригодованими сусідньою державою терористами, які свідомо знищують медичні заклади та перешкоджають роботі медичних бригад, піддаючи їх постійному обстрілу [14].

Боротьба із спекою є надзвичайно складним завданням, оскільки її недооцінюють як проблему на державному рівні. Дуже важливо у цей період не відключати електроенергію і забезпечити населення водою. Можливо варто врахувати досвід Франції, де після аномальної спеки влітку 2005 р., коли загинуло близько 50 тис. осіб, розроблено спеціальний план дій на час високих температур. Французький план захисту населення від спеки виправдав себе в наступні роки [5].

У різних публікаціях останніх років, зважаючи на несприятливу динаміку глобального потепління в Україні, запропоновано розробити «Стратегію захисту населення від екстремальних температур» та ухвалити закон «Про екстремальні температури та природні аномалії» [5].

Треба взяти до уваги те, що Україна, яка географічно займає одне з найсприятливіших умов у Європі, в перспективі стане безцінним ресурсом, необхідним для життєдіяльності, а тому владним структурам вже сьогодні необхідно думати, як посилити обороноздатність країни власними силами, забезпечити політичну й економічну безпеку, створити умови для виживання українського народу. На цьому акцентується увага багатьох вчених і експертів в публікаціях останніх років. Дуже важливим завданням є проведення широкомасштабних робіт, спрямованих на збереження індивідуального й суспільного здоров'я в нинішніх спекотних погодних умовах, зокрема необхідно розповсюдити в усіх засобах масової інформації поради лікарів щодо поведінки людини в екстремальних умовах.

На нашу думку, всі ці поради можна виділити в групи [15]:

1.Безпосередній захист людського тіла від погодних умов. Важливо звертати увагу на одяг (в період літньої спеки потрібно обирати одяг з легких та натуральних матеріалів, носити головні убори, а також слід уникати тісної одежі); водні процедури (їх не можна обмежувати); фізичну активність, яку слід знизити, оскільки обмін тепла в організмі людини (метаболічна теплопродукція) залежить від рівнів фізичної активності, акліматизації, віку та будови тіла; під час спеки підвищується ризик при фізичній активності отримати тепловий удар [3].

2.***Захист людського тіла опосередковано через зміну графіка трудової діяльності.*** У зв'язку із спекою Міністерством охорони здоров'я України рекомендовано підприємствам скоротити робочий день і збільшити обідню перерву згідно з постановою, яка регламентує роботу в умовах високої температури і яка набрала чинності ще одинадцять років тому, але на практиці її не завжди виконують, хоча і передбачена кримінальна відповідальність посадовців, якщо працівникові в результаті таких умов праці буде завдана шкоди здоров'ю.

3.Захист людського тіла опосередковано через обмеженість контактів з природним середовищем в тих місцях, де є та чи інша реальна загроза людині. Не можна

використовувати пляжі для відпочинку, які є закриті з тих чи інших причин. Важливо, відпочиваючи на природі, враховувати можливі напади диких тварин і плазунів, які можуть поводитися неадекватно через спеку.

Висновки. Вплив кліматичних змін на здоров'я населення є очевидним. Важливо передбачувати їх подальший перебіг з метою попередження подальшого зростання захворювань. Для цього необхідні нові дослідження і злагоджена діяльність всіх структур, відповідальних за здоров'я населення. Важливим є усвідомлення населенням ймовірності небезпеки погіршення стану здоров'я в умовах різкої зміни кліматичних умов і використання елементарних захисних засобів для полегшення функціонування організму в екстремальних умовах життєдіяльності.

ЛІТЕРАТУРА

1. 10 приголомшливих фактів про зміни клімату та здоров'я [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://www.climateinfo.org.ua/content/10-prigolomshlivikh-faktiv-pro-zmini-klimatu-ta-zdorovya
2. Борисюк С.Л. Напрямки зниження негативних наслідків імовірної глобальної зміни клімату на території України // Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України. - № 1(47), 2013. – С.17-20.
3. Вплив спеки на здоров'я людини / Міністерство охорони здоров'я: Новини. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://moz.gov.ua/ua/portal/pre_20100716_0.html
4. Вплив факторів навколишнього середовища на психічний стан і самопочуття людини / Екологія життя. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.eco-live.com.ua/content/blogs/vpliv-faktoriv-navkolishnogo-seredovishcha-na-psikhichniy-stan-i-samopochuttya-ludini
5. Глобальне потепління та вплив зміни клімату на здоров'я людини [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://www.eco-live.com.ua/content/blogs/globalne-potepl-nnya-ta-vpliv-zm-ni-kl-matu-na-zdorovya-lyudini
6. Голодувати чи щось діяти з кліматичними змінами? [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://www.nato.int/docu/review/2011/Climate-Action/Population_growth_challenge/UK/
7. Зміна клімату і здоров`я людини [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://health.unian.ua/country/108149-zmina-klimatu-i-zdorovya-lyudini.html
8. Кліматичні війни / підготували Артем Сварг та Олександр Деснянський. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://untp.org.ua/index.php?id=1079
9. Обиход Г. Людина і спека: оптимізація взаємодії [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://gazeta.dt.ua/HEALTH/lyudina_i_speka_ optimizatsiya_vzaemodiyi.html
10. Романченко І. С., Сбітнєв А. І., Бутенко С. Г. Екологічна безпека: екологічний стан та методи його моніторингу. – К.: МО України, ЦНДІ ЗС України, 2006. – 560 с.
11. Розробка теоретичної моделі формування катастрофічних водопіль на території України в умовах глобальних змін клімату: НДР / Автори д.геогр.н., проф. Гопченко Є.Д.; к.геогр.н., доц. Овчарук В.А.; д.геогр.н. Шакірзанова Ж..Р.; к.геогр.н., доц. Романчук М.Є.; к.геогр.н. Гопций М.В.
12. Ситник К., Багнюк В. Біосфера і клімат: минуле, сьогодення і майбутнє // Вісн. НАН України. – 2006. - № 9. – С.3-19.
13. Снєгірьов П. Довкілля та здоров'я. Делегація України на чолі з міністром охорони здоров'я взяла участь у конференції ВООЗ / Аптека №956 (35). - 08.09.2014. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://www.apteka.ua/article/304829
14. Шевчук Л.Т. Вплив кліматичних змін на трансформацію життєдіяльності людини // Здоровий спосіб життя: Зб.наук. ст. Вип. 54 / Ред. доц. Ю.М.Панишко. – Львів, 2010. – С. 40-43.
15. HAARP - зброя масового впливу на землю. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.tereveni.org.ua/forum/lofiversion/index.php/t11568.html