

Залеський І. І., к.геогр.н., доцент (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, i.i.zaleskyi@nuwm.edu.ua)

ВПЛИВ ПРИРОДНИХ ФАКТОРІВ НА СТАН ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ

Проведено аналіз впливу природних факторів на стан захворюваності населення України. Встановлено, що рівень здоров'я значною мірою залежить від умов зовнішнього середовища та визначається як показник рівня адаптованості конкретної групи людей до певних природних та соціально-економічних обставин.

Людське суспільство протягом своєї історії безперервно впливало на навколишнє природне середовище, однак значення природи в житті людини, а одночасно і обсяг впливу суспільства на довкілля постійно змінювалися.

Однією з сучасних проблем людства є стан навколишнього природного середовища та його вплив на індивідуальне та суспільне здоров'я. Обґрунтовано виділяються кліматогенні та метеотропні захворювання, спричинені різними кліматичними чинниками. Визнаним став біогеопатогенез як сукупність природних явищ, які спричиняють негативний вплив на здоров'я населення.

Ключові слова: природні фактори; здоров'я; середовище; хвороби; клімат; населення; патологія; довкілля.

Постановка питання. Пристосування природних умов до власних потреб стало однією з причин зростання чисельності населення планети, яке залежить від економічних та соціальних умов. З їх поліпшенням виникла тенденція до зростання людської популяції, а також до погіршення природних умов внаслідок безжальної їх експлуатації. Нинішні темпи приросту населення (кількість мешканців Землі перевищила 7 млрд осіб) не можуть зберігатися довгий час. Із 1950 р. і до наших днів чисельність людей зросла на 5 млрд, що є найбільшим приростом в історії людства. Існує загроза неспроможності держав забезпечити своїх громадян

достатньою кількістю їжі, освітою, культурою, охороною здоров'я тощо.

Усвідомлюючи основні постулати сталого розвитку, людина повинна розуміти, що споживання природних благ не повинно переходити допустиму межу, після якої природні ресурси не відновлюються, оскільки незворотні зміни можуть створити загрозу не тільки для здоров'я людини, а й самого її існування.

Ще з доісторичних часів були відомі медичні знання вчених Греції, Римської імперії та арабського світу про тісний взаємозв'язок природних факторів, які впливали на стан здоров'я населення.

Особливу роль для медико-географічних досліджень в Україні відіграла наукова праця С. А. Подолинського «Життя і здоров'я людей на Україні», видана в Женеві в 1878 р. Автор зазначає, що здоров'я залежить від стану природного середовища, тобто повітря, води, клімату, харчування, рослинного і тваринного світу, взаємодії між ними. Він зробив спробу визначити ті обставини життя людини, які не завдають шкоди її здоров'ю. На думку автора, найважливішими показниками, що визначають суспільне здоров'я є смертність, народжуваність, стать, тривалість життя, темперамент і спадковість, дитяча смертність тощо. При розгляді взаємозв'язку «здоров'я людини – середовище» треба їх враховувати до найменших особливостей. Він стверджував, що від багатьох недуг можна позбавитись, якщо докорінно змінити господарські і культурні обставини життя українців. Ці твердження залишились актуальними і в наш час.

Аналіз останніх досліджень. Для впровадження в науку основ сталого розвитку людства, за позицією М. О. Клименка, необхідно в певній послідовності розглядати еволюцію і життєдіяльність людини, як біологічної істоти, збереження її цілісності у сучасних соціально-економічних умовах. Власне середовище відіграє провідну роль у формуванні стану здоров'я індивідуального і суспільного. Беззаперечно здоров'я людини – це найбільша цінність.

Як зауважує Л. Шевчук, екологічне поняття здоров'я засвідчує зв'язок здоров'я людини із середовищем його проживання і виробничої діяльності з антропогенним впливом на природу. Людина розглядається як єдність трьох структур: морфологічної (організм), психоемоційної (індивідуальність), соціогенної (особистість), а середовище її проживання – як єдність природного середовища (власне природа), штучного середовища (техносфери) і суспільного середовища (суспільні відносини) [3].

На думку В. Гуцуляка [4], завдання медичної географії полягає у вивченні впливу складових географічного середовища, а також економічних чинників на здоров'я людини та закономірностей поширення недуг.

Натепер всім зрозуміло, що проблема здоров'я людини є чи не найважливішою серед усіх інших, що хвилюють вчених світу. За будь-яких медико-географічних дослідженнях у центрі уваги завжди є стан фізичного і психічного здоров'я людини та стан довкілля в його конкретних вимірах та планетарних географічних координатах. Найдорожчою цінністю для людини є її здоров'я. Людина завжди хотіла і буде хотіти зберегти вічну молодість, здоров'я і красу.

Здоров'я, за визначенням Л. Шевчук, – це стан людини, критерієм якого є рівень фізичного, душевного та соціального благополуччя в умовах високого ступеня комфортності навколишнього середовища. Отже, людина має певну кількість здоров'я, яку можна виміряти.

Проблема здоров'я стала соціально-філософською. Екологічне поняття здоров'я, як відзначає І. Залеський, засвідчує зв'язок здоров'я людини із середовищем його проживання і виробничої діяльності з антропогенним впливом на природу [1].

Всесвітня організація охорони здоров'я подає таке визначення здоров'я: «Здоров'я населення є станом повного фізичного, душевного і соціального благополуччя, а не тільки відсутність хвороб і фізичних недоліків».

Рівень здоров'я значною мірою залежить від умов зовнішнього середовища. Він визначається як показник рівня адаптованості конкретної групи людей до певних природних та соціально-економічних обставин.

Одним із важливих показників, що використовуються при оцінці здоров'я людей, є тривалість життя, вік. Економічний стан суспільства багато в чому залежить від трудового потенціалу: кількості, віку, стану здоров'я членів суспільства.

Як відзначає Ф. Зузук, на сьогоднішній день медикогеографи розрізняють індивідуальне і суспільне здоров'я. Зрозуміло, що індивідуальне здоров'я – це здоров'я конкретної людини, а суспільне – це здоров'я верстви суспільства чи суспільства загалом [2]. Всі сходяться на тому, що суспільне здоров'я не є сукупністю здоров'я індивідів, оскільки воно відзначається системними якостями, що піддаються статистичному аналізу, і оцінюється відповідними

показниками. Суспільне здоров'я – це відповідна інтеграція соціально-економічних ознак, що є необхідними складовими соціального організму, тобто суспільства. Згідно з О. Шаблій, «суспільне здоров'я – це характеристика індивідуальних рівнів здоров'я членів суспільства, яка засвідчує ймовірність досягнення кожним максимального здоров'я і творчого довголіття і несе інформацію про життєдіяльність усього суспільства як соціального організму, що прагне гармонійного розвитку і підтримки екологічної та іншої рівноваги з природою і соціальним середовищем» [10].

Мета і завдання дослідження. Основною метою наших досліджень було встановлення впливу природних факторів на стан здоров'я людського суспільства та середовища, у якому воно розвивається. Власне природне середовище, формування якого відбувається у широких масштабах від глобальних, планетарних змін до життєвих процесів місцевого значення, створює певні умови життєдіяльності населення.

Враховувались геолого-тектонічні особливості, гідросферна оболонка, ендегенно-екзогенні процеси, формування кліматичних умов, питання соціальної сфери та напрями розвитку суспільства [7].

Поставленими завданнями проводилось вивчення окремих досягнень у питаннях взаємовпливу природних абіотичних та біогенних факторів на людську сутність та зміни, що відбуваються на різних суспільних рівнях. Для аналізу використовувались і новітні досягнення в галузі природничих та суспільних наук [5].

Виклад основного матеріалу дослідження

Зовнішні причини хвороб. В наш час ніхто не сумнівається в тому, що на Землі немає жодної людини, яка б упродовж свого життя не хворіла хоча б один раз. Вважається, що хвороба – це відхилення фізіологічного стану людини від загальноприйнятої норми. Кожний випадок хвороби в окремо взятої людини слугує одиницею обліку в статистиці захворюваності населення.

При встановленні випадку захворювання у спеціалістів-медиків виникає запитання, чому людина захворіла і які чинники призвели до цього. Всі лікарі звертаються до патогенезу. Це розділ патології, що досліджує всі біологічні механізми виникнення та розвитку патологічних процесів і хвороб загалом та окремих їхніх проявів в організмі людини від рівня молекулярних порушень до змін в органах і системах людини. Патогенез дає можливість зрозуміти як глибоко зовнішнє середовище впливає на захворювання та суть поширення хвороб.

Усі хвороби сьогодні поділяються на дві великі групи: інфекційні та паразитарні; неінфекційні (всі інші).

Кліматогенні захворювання. В основі оцінки впливу клімату на людину повинні бути комплексні метеорологічні показники, які засвідчують вплив погоди і клімату на людину.

Медико-географічна класифікація погоди дає можливість людині об'єктивно оцінити її самопочуття, враховуючи не тільки метеорологічні показники, а й вміст кисню в повітрі, параметри гравітаційного і магнітного полів Землі, сонячної активності та інших складових погодного комплексу [6].

У медико-географічних класифікаціях у спрощеному вигляді виділяють три основні типи погоди: сприятливу, помірно-сприятливу та несприятливу. Ці стани погоди є головними чинниками, що визначають густоту населення в різних регіонах нашої планети. Найбільша густина населення у регіонах із сприятливими умовами погоди – це південно-східний Китай та Індія розташовані в зоні тропічно-вологих лісів субтропічного та субекваторіального поясів, а також поясу саван і рідколісся субекваторіального поясу.

Стан сприятливості погоди для людини залежить від метеорологічних показників, переміщення атмосферних фронтів, змін сонячної активності та геомагнітного поля Землі тощо. Несприятливість погоди значно залежить від швидкості зміни температури, тиску, особливостей повітряних мас, вмісту кисню, зокрема падіння його кількості з висотою, параметрів геомагнітного поля. Отже, не тільки абсолютні параметри зазначених вище показників, а й швидкість їх зміни мають відчутний вплив на самопочуття людини [8].

Щодо метеорологічного режиму людини, то варто зауважити, що добові коливання температури тіла людини не перевищують $1,7^{\circ}\text{C}$. Максимальна температура, наявна ввечері, а мінімальна – біля 4 год ранку. Таке коливання температури простежується в усіх рас.

Враховуючи кліматичні умови, зараз на Землі виділяють три екстремальні зони: заполярні райони; спекотні пустелі; високогірні райони світу.

Метеотропні захворювання. Захворювання можуть спричинятися різними кліматичними чинниками: сонячною радіацією, низькою і високою температурою, високим і низьким тиском, сильним вітром, нестачею кисню (в горах), ступенем

мінливості погоди, довготривалою полярною ясністю, а також магнітним і гравітаційним полями Землі.

Сонячна радіація має вплив на здоров'я людини. У випадку спалахів на Сонці посилюється рентгенівське випромінювання. Відомо, що активність сонячних променів впливає на стан крові, зокрема кількість лейкоцитів. Велика доза може спричинити рак шкіри, що часто трапляються у людей, що переселяються у нижчі широти. Наприклад, у Казахстані цією недугою приїжджі хворіють у 10 разів частіше місцевого населення. В Україні у два рази частіше ніж у Карелії.

Сонячна активність часто спричиняє інфаркти та інсульти. Останні найчастіше трапляються в період найвищої активності Сонця. У роки максимальної сонячної активності зростає кількість раптових смертей від атеросклерозу та гіпертонічної хвороби.

Температурний режим є також дуже важливим для здоров'я людини. Отже, комфортною температурою для людини є 18–21° С при вологості повітря 40–60%. Якщо температура 40° С, а вологість 30%, або температура 30° С, а вологість 85%, тоді теплообмін організму значно ускладнений. При одночасному підвищенні температури і вологості самопочуття людини різко погіршуються. При високій температурі організм нагрівається, що може спричинити тепловий удар, а це порушення кровообігу, травлення, водно-сольового обміну, зміна вегетативної нервової системи. Тепловий удар і сонячні опіки найчастіше трапляються при температурі 30–50° С і вологості 70%.

Переохолодження також спричиняє цілу низку захворювань, особливо при сильному вітровому режимі. Переохолодження, зокрема при сильному вітрі, дуже часто спричиняє активізацію вірусів і бактерій. Варто зауважити, що при замерзанні в людини зупиняється дихання і діяльність серця.

Гірська хвороба простежується високо в горах і зумовлюється зниженням атмосферного тиску та нестачею кисню. Відомо, що критичним для здоров'я людини є показник тиску, починаючи з 220 мм ртутного стовпчика. На розвиток гірської хвороби впливає також зниження температури з висотою, інтенсивна сонячна радіація, велика швидкість вітру та сухість повітря. Не дивлячись на це, значна частина населення Землі проживає на великих висотах, де вона адаптована до таких умов. Гірська недуга супроводжується задишкою, серцебиттям, запамороченням, шумом у вухах, м'язовій слабкості, втратою апетиту тощо.

Біогеопатогенез. Елементарними складовими магнітного поля Землі є біопатогенні зони – незначні площі, обмежені елементарними магнітними меридіанами та паралелями, що тяжіють до магнітного схилення і магнітної напруги Землі. Ці зони безпосередньо впливають на самопочуття і здоров'я людини. Їх мережу відкрив у 1937 році французький лікар Пайре, який назвав її сітковою системою. У 1963 році вчені дійшли висновку, що біопатогенні зони є перетинами ліній шириною 20 см під прямим кутом із півночі на південь, із заходу на схід. Найменша відстань між лініями північ – південь становить 2 м, захід – схід – 2,5 м. Перебування людини на цих лініях, передусім на їхніх перетинах, є шкідливим для здоров'я.

Окрім біопатогенних зон безпосередній негативний вплив на здоров'я людини мають *геопатогенні зони*, тобто прояви геологічного чинника на людський організм.

В останні десятиріччя минулого століття в Україні активно розвивалось вчення про геопатогенні зони. Автори виходили з того, що верхня зона геологічного середовища – це активна динамічна система, розвиток якої у часі і просторі слугує основою для формування активних геологічних аномалій, до яких належать області активного карсту, довготривалі глибинні тектонічні порушення земної кори, регіони купольних піднять тощо.

Такі аномальні області супроводжуються зміною геофізичних та ендегенних полів, виділенням газових еманцій і формуванням низхідних та висхідних водних потоків у зонах тріщинуватості.

Сукупність поданих явищ може мати набагато більший вплив на здоров'я людей, ніж техногенне забруднення довкілля. Такі регіони геологічних аномалій були названі Л. Галицьким областями геопатогенних зон. Вони можуть бути виявленими на підставі: 1) дослідження лінійних зон глибинних розломів; 2) зміни гравітаційних і магнітних полів Землі; 3) газових еманцій радону; 4) геохімічної спеціалізації металогенічних зон та областей захворюваності населення; 5) аномальної захворюваності людей [9].

Висновки. Отже, що стан захворюваності населення у будь-якій країні знаходиться у тісній залежності з еколого-природними умовами проживання. Природні фактори сприяють відхиленням фізіологічного стану людського організму від загальноприйнятої норми, що проявляється у виникненні специфічних захворювань.

Аналітичний патогенез спрямований на розуміння глибини впливу зовнішнього середовища на прояв або відновлення інфекційних чи паразитарних хвороб.

Ми приводимо приклади кліматогенних захворювань, що виникають залежно від метеорологічних показників, зокрема сонячної радіації, температурного режиму, коливань атмосферного тиску та ступеню мінливості погоди.

Доведеним є негативний вплив на здоров'я людей біогенних та геопатогенних зон, природа яких пов'язана з геологічною будовою окремих територій Землі.

1. Залеський І. І., Клименко М. О. Екологія людини : підручник. Херсон : ОЛДІ, 2014. 340 с.
2. Зузук Ф. В. Медична географія : навч. посіб. Луцьк, 2018. 227 с.
3. Шевчук Л. Т. Основи медичної географії. Львів, 1997. 168 с.
4. Гуцуляк В. М. Медична географія. Чернівці : Вид. «Рута», 2008. 132 с.
5. Ковальчук І. П. Детальний аналіз демографічних проблем аграрних регіонів (на прикладі Тернопільської області). *Моделювання стану і перспектив розвитку сільських територій в умовах трансформації земельних відносин в Україні* : монографія. Київ : Медінформ, 2015. С. 79–89.
6. Мокієнко А. В., Нікіпелова О. М. Гігієнічна оцінка впливу мінерального складу питних і мінеральних вод на здоров'я населення. *Медико-гідрогеохімічні чинники геологічного середовища України*. Київ – Чернівці : Букрек, 2015. С. 259–293.
7. Сафаров Т. А. Фізіологічна повноцінність мінерального складу питних вод як чинник формування здоров'я населення. *Медико-гідрогеохімічні чинники геологічного середовища України*. Київ – Чернівці : Букрек, 2015. С. 294–315.
8. Ворохта Ю. М. Гігієнічна оцінка впливу мінерального складу питних вод на здоров'я населення. Київ, 2007. 223 с.
9. Галецький Л. Области геохімічних аномалій України. Київ : Наукова Думка, 1997. 198 с.
10. Shabljiy O. I. Problemy i zadania rozwoju geografii medycznej na Ukrainie. *Zdrowie i środowisko: materiały konferencji naukowej z geografii medycznej (Lublin, 14–15 września 1993)*. S. 32–35.

REFERENCES:

1. Zaleskiy I. I., Klymenko M. O. Ekolohiia liudyny : pidruchnyk. Kherson : OLDI, 2014. 340 s.
2. Zuzuk F. V. Medychna heohrafiia : navchalnyi posibnyk. Lutsk, 2018. 227 s.
3. Shevchuk L. T. Osnovy medychnoi heohrafi. Lviv, 1997. 168 s.
4. Hutsuliak V. M. Medychna heohrafiia. Chernivtsi : Vyd. «Ruta», 2008. 132 s.
5. Kovalchuk I. P. Detalnyi analiz demohrafichnykh problem ahrarnykh rehioniv (na prykladi Ternopilskoi oblasti). *Modeliuvannia stanu i perspektyv*

rozvytku silskykh terytorii v umovakh transformatsii zemelnykh vidnosyn v Ukraini : monohrafiia. Kyiv : Medinform, 2015. S. 79–89. **6.** Mokiienko A. V., Nikipelova O. M. Hihienichna otsinka vplyvu mineralnoho skladu pytnykh i mineralnykh vod na zdorovia naselennia. *Medyko-hidroheokhimichni chynnyky heolohichnoho seredovyscha Ukrainy*. Kyiv – Chernivtsi : Bukrek, 2015. S. 259–293. **7.** Safarov T. A. Fiziolohichna povnotsinnist mineralnoho skladu pytnykh vod yak chynnyk formuvannia zdorovia naselennia. *Medyko-hidroheokhimichni chynnyky heolohichnoho seredovyscha Ukrainy*. Kyiv – Chernivtsi : Bukrek, 2015. S. 294–315. **8.** Vorokhta Yu. M. Hihienichna otsinka vplyvu mineralnoho skladu pytnykh vod na zdorovia naselennia. Kyiv, 2007. 223 s. **9.** Haletskyi L. Oblasti heokhimichnykh anomalii Ukrainy. Kyiv : Naukova Dumka, 1997. 198 s. **10.** Szablii O. I. Problemy i zadania rozvoju geografii medycznej na Ukrainie. Zdrowie i środowisko: materiały konferencji naukowej z geografii medycznej (Lublin, 14–15 września 1993). S. 32–35.

Zaleskyi I. I., Candidate of Geographical Sciences (Ph.D.), Associate Professor (National University of Water and Environmental Engineering, Rivne)

INFLUENCE OF NATURAL FACTORS ON THE HEALTH OF THE POPULATION

An analysis of the influence of natural factors on the state of morbidity of the population of Ukraine was carried out. It was established that the level of health largely depends on the conditions of the external environment, and is defined as an indicator of the level of adaptability of a specific group of people to certain natural and socio-economic circumstances.

Throughout its history, human society has continuously influenced the surrounding natural environment, but the importance of nature in human life, and at the same time the extent of society's influence on the environment, have constantly changed.

One of the modern problems of humanity is the state of the natural environment and its impact on individual and public health. Climatogenic and meteo-tropic diseases caused by various climatic factors are reasonably distinguished.

Biogeopathogenesis was recognized as a set of natural phenomena that cause a negative impact on the health of the population.

The problem of health has become a socio-philosophical problem. The ecological concept of health, as noted by I. Zaleskyi, testifies to the connection of human health with his living environment and industrial activity with anthropogenic influence on nature.

The World Health Organization provides the following definition of health: "Population health is a state of complete physical, mental and social well-being, and not merely the absence of disease or physical infirmity".

The level of health largely depends on the conditions of the external environment. It is defined as an indicator of the level of adaptability of a specific group of people to certain natural and socio-economic circumstances.

The state of favorable weather for humans depends on meteorological indicators, the movement of atmospheric fronts, changes in solar activity and the Earth's geomagnetic field, etc. Unfavorability of the weather depends significantly on the rate of change of temperature, pressure, characteristics of air masses, oxygen content, in particular the decrease in its amount with height, parameters of the geomagnetic field. Therefore, not only the absolute parameters of the above indicators, but also the speed of their change have a tangible effect on a person's well-being.

Keywords: natural factors; health; environment; diseases; climate; population; pathology; environment.