
14. Руденко Л.Г., Пархоменко Г.О., Молочко А.М. и др. Картографические исследования природопользования (теория и практика работ). – К.: Наукова думка, 1991. – 212 с.

15. Слюсаренко В.К. Эколого-экономическое районирование. – К.: Наукова думка, 1990. – 112с

16. Царик Л.П. Еколого географічні дослідження: їх роль і місце в сучасній географічній науці // Матеріали міжнародної наукової конференції „Еколого – географічні дослідження в сучасній географічній науці” – Тернопіль, ТДПУ, 1999. – С. 13-15.

17. Царик Л.П. Про дефініції еколого-географічних досліджень і критерії оцінки еколого-географічних ситуацій // Науковий вісник Чернівецького ун-ту. Серія: Географія. – Чернівці: ЧДУ, 1998. – Вип. 31. – С.57-63.

18. Шевченко Л.М. Базові еколого-географічні поняття і терміни // Український географічний журнал. – 1997. - № 3. – С. 64-67.

19. Шищенко П.Г. Принципы и методы ландшафтного анализа в региональном проектировании: Монография. – К.: Фитосоцицентр, 1999. – 284с.

20. Янковська Л.В. Еколого-географічне районування Тернопільської області. – Тернопіль, 2016. – 156с.

Л.Р.Грицак, к.б.н., доц.

ПРОБЛЕМАТИКА ДОСЛІДЖЕНЬ ЕКОЛОГІЇ ЛЮДИНИ

Проблематика екології людини у своїх основних аспектах є близькою до традиційної екології. Екологія організму, екологія спільноти, екологія екосистем знаходять свої аналоги і у підрозділах екології людини. Ряд теоретичних положень екології: принципи спільної дії факторів, уявлення про толерантність, про принципи розміщення видів в екологічному просторі як системі взаємодоповнюючих один одного елементів та деякі інші – можуть бути плідно використані стосовно людини. Однак, для екології людини традиційна екологія буде швидше за все постачальником аналогій, кожна з яких повинна ретельно аналізуватись з антропоекологічних позицій. Сучасний же досвід показує, що застосування до економіки та суспільства часткових екологічних уявлень, що постулюються як істинні, не приводить до якихось позитивних результатів. Часткові уявлення екології при застосуванні до суспільства у

найкращому випадку створюють лише ілюзію вирішення проблеми, а в гіршому – сприяють їх загостренню.

Проблеми голоду в світі, спустелювання, знищення тропічних лісів та інші – це, перш за все, проблеми економічного розвитку і вони екологічні лише остільки, оскільки і в екологічній спільноті сильний придушує слабкого, доки останній не зникне або не знайде собі незалежного положення. Екологічні спільноти демонструють приклади позитивних зворотних зв'язків як явища досить рідкісного, яке до того ж реалізується між якісно різними організмами. Проблеми екології людини хоча й пов'язані з проблемами традиційної екології, у той же час є її власними, які не мають і не можуть мати вирішення поза рамками суспільства.

Таким чином, в екології людини провідними факторами є як медико-біологічні аспекти, так і соціально-економічні відносини.

Вчені сходяться на тому, що головна задача екології людини полягає в прогнозуванні можливих змін у характеристиках рівня здоров'я людини (популяції) під впливом змін зовнішнього середовища і в розробці науково обґрунтованих нормативів корекції у відповідних компонентах системи життєзабезпечення з урахуванням прогнозів і аналізу антропоєкологічної напруги [1]. Важливу роль в антропоєкологічних дослідженнях відводиться антропоєкологічному моніторингу – системі спостережень за змінами процесів життєдіяльності людей у зв'язку з дією на них факторів оточуючого середовища, а також спостережень і оцінок умов середовища, які, негативно впливаючи на здоров'я населення, обумовлюють розповсюдження захворювань.

Як впливає з цього, значення досліджень екології людини у вирішенні комплексної проблеми гармонізації взаємовідносин між суспільством і природою досить велике. Екологія людини, зосереджуючи увагу на зв'язках, які існують між рівнем здоров'я населення і його соціально-трудовим потенціалом, з одного боку, і неоднорідним, територіально диференційованим і постійно змінюваним середовищем – з іншого, посідає важливе місце серед наук і наукових напрямів, що вирішують проблеми людини.

В.П.Казначеев підкреслює важливу роль екології людини, її ключової концепції індивідуального і популяційного здоров'я в ноосферогенезі [2]. Ним обґрунтовується необхідність розглядання людського здоров'я як одного з головних інтегральних показників перетворень, що відбуваються в сучасну епоху. В той же час, здоров'я є першочерговою важливості об'єкт управління в суспільстві, що керується найбільш прогресивними соціальними законами. Він наголошує на тій важливій обставині, що здоров'я вивчають як на індивідуальному, так і на популяційному рівні.

Особливої уваги заслуговує його висновок про те, що в наш час виникла необхідність в подальшому синтезі знань на основі таких сучасних напрямів як конструктивна географія, екологія людини та інші. Таку "лінію інтеграції" він умовно називає конструктивною екологією, що по суті є визнанням доцільності створення нової інтегральної міждисциплінарної науки про гармонізацію взаємодії людського суспільства і оточуючого природного середовища, за якою зараз закріпилась назва "соціоекологія".

Дослідники в галузі екології людини приділяють увагу також проблемі еволюції антропоекологічних процесів. Маються на увазі дослідження еволюції адаптації на індивідуальному і популяційному рівнях, виявлення часового запізнення між цими рівнями. У зв'язку з цим постало питання про профілактичну дію адаптаційних напруг як елементів механізму попередження серйозних захворювань людини.

Соціальні, виробничі і природні умови на Землі надзвичайно різноманітні і нерівноцінні в різних її частинах. Вивчення людини – її фізичного і духовного здоров'я – передбачає широкий і глибокий аналіз як соціально-економічних, так і еколого-фізіологічних особливостей середовища існування.

На думку більшості антропологів, біологічна еволюція людини як виду припинилась і людина вже не змінюється в генотипічно- видовому відношенні, однак природні і соціальні фактори, очевидно, впливають на фенотипічні модифікації, наприклад, на морфофункціональні зміни внутрішніх органів і систем організму.

Зрозуміло, що більшість природно-кліматичних зон нашої планети не пред'являє до організму тварин і, тим більше, людини надзвичайних вимог і для багатьох видів цілком можливою є адаптація до змінених умов зовнішнього середовища. Природно, що на початкових стадіях пристосування будуть переважати метаболічні адаптивні зміни, які у подальшому поступляться місцем морфологічним перебудовам, які виникли і закріпилися в результаті зміни генофонду популяції внаслідок природного добору. Це, однак, не виключає морфологічних перебудов на рівні фенотипічної адаптації, оскільки зміни в регуляції фізіологічних функцій і метаболізмі в цілому і формуванні функціональних систем можуть забезпечити прийнятну адаптацію лише на перших етапах пристосування. Для більш повної і досконалої адаптації необхідно, щоб в органах і клітинах, які беруть участь в компенсаторних реакціях, виникли структурні зміни, що фіксують і збільшують їх фізіологічну потужність і "енергетичну ефективність". Ключовою ланкою механізму, що забезпечує цей процес і, як наслідок, різні форми пристосування індивіду, є існуючий в клітинах взаємозв'язок між функцією і генетичним апаратом клітини.

Біологічне і соціальне взаємодіють у фізичному і психічному розвитку людини. Біологічне – первинне, воно – основа і передумова появи соціального, оскільки з'являється раніше у філо- і онтогенетичному розвитку. Але, стаючи соціальною, людина не перестає бути біологічною істотою. За нових природних і виробничих умов людина нерідко піддається впливу досить незвичайних, надмірних і жорстких факторів середовища, філогенетично неадекватних до її природи (йдеться не лише про кліматичні і географічні фактори, але й про оточуючі соціальні умови). Адаптованість людини до нових природних і виробничих умов можна коротко охарактеризувати як сукупність соціально-біологічних властивостей і особливостей, необхідних для стійкого існування організму в конкретному екологічному середовищі.

Потоки людей, які постійно пересуваються через різні географічні зони і кліматичні пояси зі складним переплетенням соціальних, виробничих і природних умов, не дозволяють

встановитись яким-небудь стабільним стосункам людини із зовнішнім середовищем. В результаті цього підтримується постійна напруга адаптаційних регуляторних систем організму.

В нових умовах необхідно добитись гармонії взаємодії людини із середовищем її життя. У вирішенні цієї задачі першочергова роль належить медико-біологічній науці, яка повинна не стільки прогнозувати виникнення захворювань, скільки сприяти збереженню і укріпленню здоров'я сучасних поколінь, а також гарантувати здоров'я майбутнім поколінням.

Адаптивні можливості й індивіда, і популяції в цілому проявляються лише в реальних умовах життя. Саме в конкретних природних чи штучних умовах середовища існування можна глибоко дослідити резервні пристосувальні можливості організму. Пристосувальні властивості і ресурси людини проявляються в певній послідовності і разом з тим вони обмежені часовими рамками. Здатність швидко і ефективно усунути чи компенсувати дію несприятливого фактору зовнішнього середовища характеризує адаптаційні можливості індивіда.

Зміни, які відбуваються в організмі під час адаптаційних реакцій, завжди служили підґрунтям для природного добору і формування адаптаційних процесів на рівні популяції.

Зараз, окрім кліматичних і геофізичних факторів, виділяють такі типи антропоєкологічної напруги: соціально-психологічну, виробничу і побутову (включаючи нервово-психічну напругу, гіпокінезію, неправильне харчування, забруднення води і атмосферного повітря, зростання рівня шумів тощо). Вивчення функціональних основ і фізіологічних механізмів адаптації до різних екстремальних умов не може успішно проводитись без урахування всіх цих факторів.

Як справедливо відзначає В.П.Казначеев, неузгодженість між генетично детермінованою здатністю до адаптації, що сформувалася протягом тисячоліть природного добору, і умовами оточуючого середовища, що змінюються в сучасну епоху протягом декількох десятиліть, може бути причиною напруги на індивідуальному і популяційному рівні, що відображає закономірності взаємодії спадковості і середовища та служить матеріалом природного добору[2].

Особливого інтересу набуває вивчення фізіологічних механізмів адаптації при дії нових факторів середовища існування, з якими раніше в ході своєї біологічної еволюції людина ніколи не зустрічалася і не контактувала. Реакція організмів на нові екологічні фактори може проявитися у виникненні так званих екогенетичних патологічних варіацій.

Дослідження фізіологічних механізмів адаптації людини до екстремальних умов і медико-біологічне вивчення екзотичних спільнот в різних регіонах світу надають унікальні можливості не лише для розуміння історичного і біологічного минулого людини, але й для формування екологічного портрету корінних жителів. Екопортрет людини – сукупність генетично обумовлених властивостей і структурно-функціональних особливостей індивідуума, що характеризують специфічну адаптацію до конкретного набору особливих факторів середовища існування (високогір'я, пустеля, Крайня Північ та інше).

Актуальною є проблема розробки територіальних основ, принципів і методів створення комплексних антропоекологічних прогнозів, а також шляхів їх перевірки. З нею тісно пов'язане вирішення багатьох теоретичних питань, у тому числі питання про співвідношення стійкості і мінливості здоров'я популяцій в територіальних антропоекологічних системах. Не втрачає свого значення проблема вивчення ролі окремих факторів середовища (природних і соціальних) та їхніх комплексів у формуванні здоров'я і соціально-трудового потенціалу населення. Зміни в структурі і рівнях захворюваності населення, що спостерігаються останніми десятиріччями, вимагають з'ясування причин цього явища, в тому числі – визначення ролі у цьому процесі факторів оточуючого середовища. Лише за впливом на здоров'я населення можна остаточно встановити значимість тих чи інших факторів, а звідси – і почерговість проведення оздоровчих заходів. Знання кількісних закономірностей впливу середовища на здоров'я необхідне також для вдосконалення гігієнічного нормування з точки зору екстраполяції експериментальних даних з тварин на людей і т.д.

Оскільки головною задачею всіх природоохоронних заходів є збереження і зміцнення здоров'я населення, саме здоров'я

населення повинно стати основною системоутворюючою ланкою всієї системи з управління якістю середовища. У зв'язку з цим точки прикладання основних зусиль, концентрація основних засобів, а також почерговість проведення оздоровчих заходів повинні визначатись значимістю тих чи інших факторів у їх впливі на здоров'я населення.

Якщо говорити про методи вивчення впливу оточуючого середовища на здоров'я взагалі, то вони розрізняються виходячи з конкретних цілей та задач того чи іншого дослідження. Залежно від природи і особливостей біологічної дії забруднювачів оточуючого середовища, тривалості та інтенсивності їхньої дії, викликані ними зміни у здоров'ї можна поділити на гострі та хронічні.

Гостра дія забруднювачів може виявлятися в особливих, аварійних випадках, коли відбуваються різкі зміни показників здоров'я за порівняно короткі проміжки часу. Хронічна неспецифічна дія малої інтенсивності виявляється шляхом співставлення показників здоров'я піддослідних і контрольних груп та груп досліджуваного населення з різною кількісною характеристикою факторів, що вивчаються [3].

При вивченні впливу середовища на здоров'я населення до цих пір в основному використовувались порівняно прості методи математичної статистики: обробка варіаційних рядів з визначенням математичного очікування, дисперсії, середньоквадратичного відхилення, отримання інтенсивних і екстенсивних показників для порівняння, визначення достовірності різниці між групами людей, які піддавались впливу різних шкідливих умов оточуючого середовища порівняно з контролем (фоном). Ці методи знайшли широке застосування в гігієнічних дослідженнях. Будучи функцією багатьох змінних, здоров'я населення є інтегральним показником якості оточуючого середовища. Важливою задачею гігієнічної науки є розшифрування цього "інтегралу" – встановлення ролі окремих факторів і їх сукупностей, що найчастіше зустрічаються у впливі на здоров'я населення.

Комплексний підхід дозволяє відносну значимість тих чи інших факторів у їхньому впливі на виникнення несприятливих зрушень у здоров'ї населення як для окремого населеного

пункту, так і для досить великих регіонів. Враховуючи практичну неможливість повного, а тим більше – одночасного усунення всіх несприятливих для населення впливів з боку оточуючого середовища, саме ця значимість факторів у їх шкідливому впливі на здоров'я населення і повинна бути основним критерієм при плануванні і здійсненні почерговості в проведенні оздоровчих заходів. Окрім вивчення впливу комплексу факторів оточуючого середовища на показники захворюваності, проводиться дослідження цього впливу на відхилення функціонального стану серцево-судинної, дихальної, нервової, імунної систем, зниження загальної резистентності організму, а також на показники фізичного розвитку. Більша чутливість показників функціонального стану організму свідчить про те, що їх використання при вивченні впливу факторів оточуючого середовища на здоров'я населення є більш перспективним, ніж використання показників захворюваності.

Результати залежності стану здоров'я від якості довкілля служать основою для розрахунків прогнозу змін здоров'я населення у зв'язку із прогнозованими змінами стану оточуючого середовища. Встановлено, зміна яких факторів, в яких кількісних виразах і в яких поєднаннях може приводити до найбільш суттєвих зрушень в здоров'ї як позитивного, так і негативного характеру.

Очевидно, цей перелік *проблем екології людини* є неповним. Тут згадано лише фундаментальні проблеми, які привертають найбільшу увагу дослідників. Загалом, до задач антропоєкології відносять: вивчення стану здоров'я людей і соціально-трудоного потенціалу даної генерації; дослідження динаміки здоров'я і соціально-трудоного потенціалу популяції в аспектах природно-історичного і соціально-економічного розвитку; прогноз стану здоров'я майбутніх генерацій; вивчення впливу окремих факторів середовища і їх комплексів на здоров'я і життєдіяльність популяцій; дослідження процесів збереження і відновлення здоров'я популяції; аналіз глобальних і регіональних проблем екології людини; розробка нових методів екології людини (космічних, біохімічних та ін.); розробка шляхів підвищення рівня здоров'я і соціально-трудоного потенціалу населення.

Список використаних джерел

1. Гончаренко М.С., Бойчук Ю.Д. Екологія людини: Навчальний посібник / за ред. Н.В. Кочубей. — Суми: ВТД “Університетська книга”; К.: Видавничий дім “Княгиня Ольга”, 2005. — 394 с.
2. Димань Т.М. Екологія людини: підручник / Т.М. Димань.— К.: ВЦ «Академія», 2009. — 376 с.
3. Залеський І.І., Клименко М.О. Екологія людини: Підручник — К.: Видавничий центр “Академія”, 2005. — 288 с.

Н.П. Стецько, к.г.н., доц.

ВОДНІ ПРИРОДНІ РЕКРЕАЦІЙНІ РЕСУРСИ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ РЕКРЕАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Формування і розвиток рекреаційної діяльності здійснюється під впливом різноманітних умов і факторів, які можуть мати сприятливу, або обмежувальну дію. Сприятливою умовою, що активізує рекреаційну діяльність, розвиток і залучення нових територій, у сферу відпочинку, туризму мають водні рекреаційні ресурси. До обмежувальних (стримуючих) чинників у розвитку рекреаційної діяльності відноситься екологічний стан довкілля. Екологічний стан природного середовища, щодо рекреаційного використання можна визначати комплексним показником, якості природного середовища, а також по окремих компонентах ландшафту: клімат, водні ресурси, рельєф, ґрунти, та ін. Отже, кожний із наведених чинників можна віднести до певної групи, де він займає відповідне місце, залежно від міри його впливу на розвиток і територіальну організацію рекреаційної діяльності.

Розглянемо один із основних компонентів природних умов - *водні ресурси*, які часто виступають основним фактором розвитку різних видів рекреаційної діяльності, це річки, ставки, водосховища, мінеральні води. У поєднанні із сприятливими кліматичними умовами, водні ресурси мають велику популярність у населення для відпочинку (пляжно-купальний відпочинок, гребля, рибальство, водний туризм та ін.). Особливе місце для розвитку оздоровчої рекреаційної