

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ
УКРАЇНИ**

КАФЕДРА СОЦІАЛЬНИХ І ГУМАНІТАРНИХ ДИСЦИПЛІН

“Затверджую”:
завідувач кафедри СіГД
полковник служби ЦЗ.
Рябініна О.В.

“ ” —
___ 2019 р.

ЕКОЛОГІЯ ЛЮДИНИ

**Тема 2.1. ВПЛИВ НА ЛЮДИНУ ПРИРОДНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ
ЧИННИКІВ**

План

1. Вплив фізичних і хімічних чинників на здоров'я людини
2. Екстремальні природні умови та їх вплив на людину
3. Вплив сонячної радіації
4. Природний радіоактивний фон і його прояви

Час проведення: 2 години.

Харків – 2019

Російський фізіолог І.М. Сеченов стверджував: «Організм без зовнішнього середовища, що підтримує його існування, неможливий, тому в наукове визначення організму повинно входити і середовище, що впливає на нього». І.П. Павлов, обґрунтовуючи уявлення про людину як цілісний організм, говорив, що він перебуває в тісному взаємозв'язку із зовнішнім середовищем і існує лише доти, поки зберігається стан його рівноваги з навколишнім середовищем. Тому всі рефлексивні процеси він розглядав як реакції постійного пристосування до зовнішнього світу. Наприклад, пристосування людини до різних кліматичних умов і різних середовищ існування. Розвиток людини неможливо оцінити без урахування того середовища, у якому вона живе, виховується, працює, спілкується, а функції її організму – без урахування екологічних вимог до виробничих і побутових умов, врахування відносин людини з природними екологічними факторами. Вплив метеокліматичних чинників на організм людини. Відомо, що найбільший вплив на організм людини мають нижні шари атмосфери – тропосфера, де найбільш інтенсивно відбувається теплообмін і вологообмін між атмосферою і земною поверхнею, утворення хмар і опадів. Атмосфера містить гази природного й антропогенного походження, ароматичні речовини і фітонциди, які виділяються рослинами, зважені рідкі і тверді частки – пилок рослин, бактерії, спори, дим тощо. Вміст цих речовин залежить від різних чинників. Хімічні чинники атмосфери – речовини, що містяться в повітрі і можуть активно впливати на організм людини. наприклад, насичення повітря морськими солями перетворює берегову приморську зону на своєрідний природний сольовий інгаляторій, що чинить сприятливий вплив на організм людини при захворюваннях легень і верхніх дихальних шляхів. Але повітря соснових лісів із високим вмістом фітонцидів можуть впливати негативно на людей, що страждають на серцево-судинні захворювання. Є низка підтверджень про залежність розвитку негативних реакцій від підвищення в повітрі озону. З хімічних чинників повітря найбільше значення для життя має кисень. На організм людини впливає вміст кисню в повітрі, який залежить від атмосферного тиску, температури і вологості повітря. Чим менший атмосферний тиск, тим менше в ньому міститься кисню. Коливання кількості кисню більш чітко виражається в континентальному і холодному кліматі. У горах парціальний тиск кисню знижується, що приводить до явища кисневої нестачі і розвитку різних компенсаторних реакцій (збільшення об'єму дихання і кровообігу, вмісту еритроцитів і гемоглобіну тощо) [4]. До фізичних чинників атмосфери належать температура повітря, атмосферний тиск, вологість повітря, хмарність, опади, вітер, іонізація повітря. Температура повітря визначається переважно сонячною радіацією, у зв'язку з чим відзначають періодичні (добові і сезонні) температурні коливання. Слабким похолоданням чи потеплінням вважають зміну середньодобової температури на 1-2 °С, помірним – на 3-4 °С, різким – більше 4 °С. Температура повітря відповідної місцевості залежить від фізикогеографічних умов і характеру ландшафту. Наявність великих водних просторів у

прибережних районах зменшує добові і річні коливання температури. Поверхня, вкрита рослинністю, нагрівається вдень і охолоджується вночі ~ 125 ~

менше, ніж відкрита. Температурні показники покладені в основу характеристики погоди, сезону. З огляду на температурний фактор виділяють три групи погоди – безморозні, з переходом температури через 0 °С і морозні погоди. Важливою ознакою кліматичних меж сезонів вважають річний хід температури за середньомісячними даними у денний час і тенденцію до її зміни від місяця до місяця. Відомо, що організм людини регулює температуру тіла через тепловіддачу навколишньому середовищу шляхом випромінювання, конвенції і випаровування. Будь-які зміни погоди, які пов'язані із коливанням температури, позначаються на загальному стані організму, особливо хворих людей. Негативно на людину можуть впливати екстремальні (високі або низькі) температури, що можуть призводити до обмороження, застуди, перегрівання тощо), а також різкі раптові її коливання. Комфортно людина себе почуває при температурі 18-25 °С, швидкості руху повітря не більше 0,2 м/сек., відсутності прямого сонячного опромінення, відносній вологості повітря в межах 40-60% і теплоізоляції одягу порядку 0,14-0,18 (град. × м²)/Вт, що відповідає звичайному одягу європейця для приміщень. Найбільш сприятливі кліматичні умови знаходяться поблизу річної ізотерми липня, що складає 21°С. У Старому Світі він проходить через Єгипет, Палестину, Дворіччя, долини Гангу, Інду і Південний Китай; у Новому Світі – залежно від висоти над рівнем моря поширюється на центрально-американські країни. Саме в цьому поясі з комфортними природними умовами виникли стародавні цивілізації. Просування на північ потребувало створення капітального житла, теплої одягу і споживання калорійної їжі [4]. Атмосферний тиск на поверхні Землі залежить від умов гравітації і характеризується значними періодичними коливаннями, що пов'язані з нерівномірним нагріванням мас повітря. Організм людини більш чутливий до зниження атмосферного тиску. Зниження атмосферного тиску супроводжується адекватним підвищенням артеріального тиску і навпаки. Причому найбільш істотних змін зазнає діастолічна частина, що свідчить про зв'язок судинного тону периферійної судинної системи з барометричним тиском. Зміни атмосферного тиску перед погіршенням погоди у гіпертоніків викликають порушення нервово-психічного стану, появу ознак депресії, посилення головних і серцевих болів. Вологість повітря характеризується відсотковим відношенням пружності (парціального тиску) водяної пари в атмосфері до пружності водяної пари, що насичує, при тій самій температурі. Зв'язок вологості з організмом виявляється, з одного боку, через систему терморегуляції, а з іншого – систему дихання. Величина відносної вологості визначає ступінь перегрівання чи переохолодження організму. Для людини має значення відносна вологість, тому що її зміна може безпосередньо відчуватися людиною. Повітря вважається сухим при вологості до 55%, помірно сухим – при 56-70%, вологим – при 71-85%, дуже вологим

~ 126 ~

(сирим) – вище 85%. У реальних умовах вплив вологості на організм людини завжди відбувається в поєднанні з температурним фактором і залежно від цього людина по-різному сприймає ступінь відносної вологості повітря. Найбільш сприятливі для людини умови, за яких відносна вологість дорівнює 50%, а температура – 16-18 °С. При підвищеній вологості повітря, що перешкоджає випаровуванню, важко переноситься спека і посилюється дія холоду, сприяючи більшій втраті тепла. Холод і спека в сухому кліматі переносяться легше, ніж у вологому. Температури повітря знижується завдяки конденсації вологи, що міститься в повітрі, а це, в свою чергу, приводить до утворення туману. У промислових районах туман може поглинати токсичні гази, які вступають в хімічну реакцію з водою, утворюючи сірчисті й азотисті речовини, які випадають на землю у вигляді кислотних дощів. Це може приводити до масових отруєнь людей. У районах епідемій крапельки туману можуть містити збудників інфекційних захворювань. Краплі вологи мають велику здатність до дифузії, більшу, ніж сухий пил, і тому вони можуть потрапляти в найбільш віддалені ділянки легень. На порушення світлового режиму і випадання атмосферних опадів впливає хмарність. Оподи різко порушують добову температуру і вологість повітря. Саме цих два чинники, якщо вони різко виражені, і можуть впливати на здоров'я людини за хмарної погоди. Зміна прозорості атмосфери послаблює стимулюючу дію сонячних променів. Варто зазначити, що нерідко короткочасний дощ і сніг поліпшують стан метеочутливих людей, сприяючи зникненню скарг, пов'язаних з погодою, які були до цього [4, 78]. Важливим чинником є іонізація повітря, яким дихає людина. Легкі негативні іони поліпшують самопочуття людини, особливо її дихальної системи. Позитивні і важкі негативні іони погіршують її стан. Тому легкі іони негативної полярності мають лікувальне значення і використовуються в аероіотерапії хворих на гіпертонію. При низьких температурах вітер посилює тепловіддачу, що може привести до переохолодження організму. Чим нижча температура повітря, тим важче переноситься вітер. У спекотний час вітер посилює шкірне випаровування і поліпшує самопочуття. Сильний вітер стомлює, дратує нервову систему, утруднює дихання; невеликий вітер має тонізуючий і стимулюючий вплив. Електричний стан атмосфери визначається напруженістю електричного поля, електропровідністю повітря, іонізацією, електричними розрядами в атмосфері. Електропровідність повітря обумовлена кількістю позитивно і негативно заряджених атмосферних іонів (аероіонів), що містяться в ньому. Аероіони утворюються шляхом іонізації молекул повітря внаслідок відриву від них електронів під впливом космічних променів, радіоактивного випромінювання ґрунту та інших іонізуючих факторів. Вивільнені електрони негайно приєднуються до інших молекул. Так утворюються позитивно і

~ 127 ~

негативно заряджені молекули (аероіони), що мають велику рухливість. Малі (легкі) іони, осідаючи зі зваженими частками повітря, утворюють середні,

важкі й ультра-важкі іони. Максимальна концентрація легких іонів припадає на ранкові години [4]. Найбільш сприятливо впливають на організм негативні іони, їх концентрація найбільш різко зростає поблизу гірських річок, водоспадів, де відбувається розбрикування води. Ці перераховані чинники впливають на людину комплексно. Залежно від поєднання цих чинників вплив їх на організм людини різний, тому необхідна комплексна оцінка зовнішнього середовища. Такі поняття як «погода» і «клімат» містять саме таку комплексну оцінку. З фронтальною діяльністю в атмосфері пов'язана різка міждобова неперіодична мінливість температур, перевага похмурих і дощових днів. При цьому змінюються й електричні властивості атмосфери, причому виникнення електромагнітних імпульсів є сигналом зміни погоди. Слід зазначити, що можливо, з цим пов'язане виникнення різних патологічних реакцій у людини при наближенні фронтальних погод. Вже є багато фактів, що свідчать про залежність між порушенням різних функцій організму людини, виникненням різного роду несприятливих реакцій, аж до тяжких захворювань і смертельного результату, і зміною метеокліматичних умов. Такі несприятливі реакції одержали назву метеопатичних. Метеопатичні реакції різноманітні і найчастіше торкаються вже порушених систем організму. Встановлено зв'язок погодних реакцій з частотою серцево-судинних ускладнень. Розрізняють три типи метеопатій: 1) ревматоїдний, що виявляється артралгіями, міалгіями і невралгіями; 2) катаральний (шлунково-кишковий); 3) конгестивний (церебральний) з явищами роздратованості, збудження, головними болями, тахікардією, задишкою, депресією, відчуттям страху тощо. Метеопатичні реакції можуть передувати зміні погоди: біль в ділянці серця найчастіше виникає напередодні різкого похолодання, підвищення чи зниження тиску; біль у суглобах кісток – напередодні різкого підвищення тиску; невралгічні болі з'являються напередодні підвищення вологості тощо. Враховуючи мінливості метеофакторів виділяють 4 класи погоди: 1) клінічно сприятливий, що характеризується міждбовим підвищенням атмосферного тиску і температури; 2) клінічно менш сприятливий при міждбовому зниженні тиску і температури; 3) клінічно несприятливий при міждбовому зниженні тиску і підвищенні температури; 4) клінічно дуже несприятливий при міждбовому підвищенні тиску і зниженні температури. Сутність метеопатичних реакцій і станів полягає в тому, що

~ 128 ~

метеорологічні чинники впливають на найтонші життєві процеси, в основу яких покладені різноманітні складні фізико-хімічні реакції, що регулюються нейрогуморальними механізмами. Причиною метеопатичних реакцій і станів може бути як швидка і різка зміна окремих метеорологічних елементів, які складають погоду, так і фронтальний процес, що характеризується різкими зрушеннями стану атмосфери, встановленням циклону чи антициклону. Особливе значення також мають геліофізичні фактори – зміна сонячної активності, електромагнітні збурення в атмосфері, зміна геомагнітного поля. Найбільш часто метеопатичні реакції і стани виникають при переїзді людини

в нову кліматичну зону. Особливо це стосується зон з екстремальними кліматичними умовами. Дослідження виявили сезонну тенденцію до розвитку метеопатичних реакцій. Наприклад, максимальна чутливість до метеопогодних чинників припадає на другу половину дня. Метеопатичні реакції, як правило, виникають у людей, що мають порушення нервової системи та інших функцій організму, зі зниженими пристосувальними можливостями до змін зовнішнього середовища. У медичній кліматології було запропоновано термін «метеорологічна толерантність», під яким розуміють межу несприятливих метеорологічних впливів, які можуть переноситися організмом без патологічних реакцій у результаті властивостей протистояння цим впливам, що виробилися в процесі еволюції. Зниження метеорологічної толерантності сприяє розвитку метеопатичних реакцій і станів [4, 77]. Вище розглянуті класи погоди поділяють на три групи: сприятливі, відносно несприятливі і несприятливі. Кожна група містить у собі певні класи погод з урахуванням фронтальної активності і пов'язаних з нею метеорологічних явищ (хмарність, вітер, опади тощо) та інформацію про імпульсні поля атмосфери, сонячну активність і напруженість геомагнітного поля атмосфери. I група погод (сприятлива) характеризується рівним ходом основних метеорологічних елементів при стійких повітряних масах і відсутністю фронтальної активності, міждодової мінливості атмосферного тиску не більше 4 мб; температури повітря 2 °С; сили вітру вдень не більше 3 м/с; відносної вологості від 55 до 85%. II група погод (відносно сприятлива) характеризується зміною рівного ходу метеорологічних елементів, слабкою циклонічною діяльністю з проходженням не різко виражених фронтів зі швидкістю до 35-40 км; міждодова зміна атмосферного тиску 5-8 мб; температури 3-4 °С; відносна вологість може бути нижче 55% і більше 85%; швидкість вітру більше 4 м/сек (упродовж 12 годин і більше); невеликі опади. Активність імпульсного електромагнітного поля атмосфери середнього ступеня (від 50 до 300 імпульсів за добу), мінливість геомагнітного поля від 50 до 90 гамм і сонячна активність знаходиться в проміжку між великим і малим ступенями.

~ 129 ~

III група погод (несприятлива) характеризується різкими змінами рівного ходу метеорологічних елементів при вираженій циклонічній активності; міждодова мінливість атмосферного тиску більше 8 мб, температури – більше 4 °С. Можуть спостерігатися грим, туман, град, заметіль, пилові бурі. Імпульсне електромагнітне поле атмосферного походження може досягати великої активності (300 і більше імпульсів за добу). Мінливість варіацій геомагнітного поля може перебувати в межах великих добових амплітуд (від 100 і більше гамм для місцевостей, розташованих у зоні 40-50° п. ш.). Сонячна активність береться до уваги за умови, що значення числа Вольфа за досліджуваній день більше на 25% його середньої величини за попередні 30 днів [8]. Особливий вплив на людину має контрастна зміна погод, що розширює вплив циркуляції атмосфери на режим місцевої погоди. Визначення контрастності змін погод має значення як для даної місцевості,

дозволяючи оцінити стійкість її клімату і передбачити можливість розвитку метеопатичних реакцій, так і для порівняння різних місцевостей за даним параметром, що особливо важливо для вибору часу поїздок метеочутливих людей в інші регіони на відпочинок, курортне лікування, а для здорових людей – для вибору найбільш сприятливого часу для зміни місця проживання [4]. Значним випробуванням адаптаційних механізмів організму людини є екстремальні кліматичні умови. Перебування в них у більшості людей спричиняє виникнення метеопатичних реакцій. Високі вимоги до адаптаційних механізмів організму ставляться в умовах різко континентального клімату Крайньої Півночі, Сибіру, Далекого Сходу. Тут низькі температури в поєднанні із сильними вітрами обумовлюють високий ступінь суворості погоди. Дані умови ускладнюються дефіцитом ультрафіолетового випромінювання чи повною його відсутністю в умовах полярної ночі, особливостями геофізичних процесів, що залежать від близькості магнітного полюса, і т.д. Дослідники виділяють 5 зон сумісної дії холоду і вітру на організм людини в екстремальних умовах середовища: 1) при достатньому захисті організму і невеликій швидкості вітру, складає тепловий комфорт; 2) відчувається сильний холод; 3) дуже сильний холод; 4) розпочинається із замерзання тіла; 5) для виживання необхідно взяти спеціальних заходів. Для жителів Європи критичною є температура в межах від -27 до -29 °С. Організм людини реагує на зниження температури середовища за межі критичної підвищенням рівня метаболізму. В умовах півночі захист тіла забезпечується особливим багатошаровим одягом, що надійно захищає тіло при температурі до -50 °С. Енергетичні витрати організму тут у два рази вищі, ніж у помірних широтах, тому зростає потреба у висококалорійній їжі.

~ 130 ~

Критичні умови північних районів сприяють розвитку «синдрому полярного напруження». Цей синдром унаслідок зміни обмінних процесів, імунологічного статусу та інших функцій організму може сприяти розвитку різних захворювань, а при їх виникненні погіршувати перебіг патологічних процесів. Наприклад, хронічна неспецифічна пневмонія в умовах Півночі має повільний прояв, але з частими загостреннями, на тлі зниженого зниження імунітету. У таких умовах часто зазнає уражень серце, і вже на ранніх стадіях легеневих хвороб значно виражена гіпертрофія правого шлуночка серця. У північних районах Європи в здорових людей виявляються різні фізіологічні порушення. Змін зазнають нервова система і гуморальні механізми регуляції. Причиною цих порушень є зниження температур нижче 0 °С, відносна вологість вище 85%, підвищення атмосферного тиску вище 1020 мб і зниження нижче 1005 мб, сила вітру вище 8 м/с, висока магнітна активність [8]. В аридних зонах, які охоплюють райони пустель і напівпустель, високогір'я і вологі субтропіки, теж зростає напруженість адаптаційних механізмів. У таких районах у людей часто спостерігаються різні метеопатичні реакції. Щоб захиститись від високої температури повітря в організмі людини відбувається так звана перебудова: зменшується

інтенсивність окисних процесів, знижується споживання кисню, знижується артеріальний тиск, що призводить до зменшення утворення тепла в організмі і за рахунок здатності до потовиділення надлишок тепла виводиться з організму. Основною формою адаптації організму до спеки є підвищення концентрації сечі, яка виділяється в значно меншій кількості. Завдяки цим фізіологічним змінам температура тіла навіть у сильну спеку залишається нормальною. Також спека сприяє зменшенню виділення шлункового соку, що створює умови для розвитку патогенної мікрофлори. Тому в аридних зонах частіше, порівняно з іншими кліматичними умовами, виникають шлунково-кишкові захворювання. В умовах пустель і напівпустель на 30-50% у фруктах і овочах та на 1530% у молоці зменшується вміст вітамінів, крім динь, багатих на вітамін С і фолієву кислоту. Тому жителі аридних територій часто страждають на авітамінози, і для їх профілактики рекомендується періодичне приймання полівітамінів. Пустельний клімат з високою температурою і низькою вологістю, гіперінсоляцією сприяють виникненню гострих і хронічних уражень шкіри – фотодерматозів, порушення водно-сольового і електролітного балансу викликають питну хворобу – стан, коли людина, чим більше п'є води, тим більше хоче пити. Корінні жителі аридних зон п'ють підсолену воду (чайна ложка на літр) бо сіль утримує воду в організмі і зменшує виділення поту. Дуже корисний зелений чай, холодні фруктові відвари. Для субтропічного клімату характерна висока вологість, що утруднює тепловіддачу, частіше, ніж в інших зонах, розвивається такий патологічний стан, як теплова хвороба. Вона виникає від перегрівання не тільки на сонці, але й у тіні. Як правило, вона розвивається в людей після 40 років. На шкірі

~ 131 ~

з'являються дрібні червоні пухирці, відчувається жар. На уражених ділянках шкіри припиняє виділятися піт, з'являється запаморочення, порушується діяльність серця, набрякають ноги. Крім того, прямі промені Сонця можуть викликати сонячні опіки першого і другого ступеня. У таких умовах людина захищається від перегріву відповідним одягом – легким, який продувається, довгим у складках, білого або червоного кольору (ці кольори добре відбивають сонячні промені). Такий одяг зменшує надходження сонячної енергії наполовину, а втрату води – до двох третин. Корисний прохолодний душ чи обливання прохолодною водою. Кліматичні умови аридних зон створюють умови для появи природно-осередкових захворювань, наприклад, лейшманіозів, малярії, чуми тощо. Але сухий, спекотний клімат корисний для людей, що страждають на захворювання нирок. У спеку разом із потом виділяються солі і багато води, а нирки ніби відпочивають. Добре себе почувають люди з гіпертонією I і II стадії: у них поліпшується самопочуття. Для хворих на гіпертонію в третій стадії різкі коливання артеріального тиску, що відбуваються влітку і взимку, небажані. Погано почувають себе в аридних зонах гіпотоніки: в них посилюються головні болі, з'являється запаморочення, іноді непритомність [8]. Умови високогір'я (понад 4000 м) призводять до розвитку «гірської хвороби», пов'язаної зі зниженням вмісту

кисню в повітрі. Гірська хвороба зазвичай виникає на висоті понад 350 м, але в ослаблених і метеолабільних людей з недосконалими механізмами адаптації, людей похилого віку її ознаки можуть з'являтися і на висоті 100 м. Ознакою гірської хвороби є: зниження рівня працездатності, порушення характеру метаболічних процесів, серцева недостатність, головний біль, безсоння, порушення діяльності центральної нервової системи. Висота 7-8 км, де атмосферний тиск знижується в 3 рази, вважається тією межею, вище якої дихання газовою сумішшю зі значно збідненим вмістом кисню стає небезпечним для життя. Якщо тривалий час перебувати в гірських територіях, то це викликає перебудову газотранспортної системи організму і поступову адаптацію до умов високогір'я. Для профілактики гірської хвороби проводять тренування в барокамері. При підніманні в гори рекомендується вдихання кисню. Перепади тиску на значній глибині для організму людини значно небезпечнішими, ніж в атмосферному середовищі – із зануренням на 10 м атмосферний тиск збільшується на 1 атм. У водолазів, у льотчиків, робочих, які працюють на значних глибинах виникає кесонова хвороба, що є наслідком насичення крові і тканин азотом, гелієм та іншими газами в період перебування в зоні високого тиску з подальшим його зниженням. Щоб уникати таких захворювань потрібно проводити рекомпресійні заходи, тобто підвищення тиску з подальшим повільним його зниженням. Насичення тканин організму азотом чи гелієм у зоні підвищеного тиску триває до вирівнювання тиску цих газів у видихуваному повітрі з їх тиском у тканинах. Цей процес триває декілька годин, причому різні тканини насичуються цими газами з різною швидкістю. Кров, наприклад, насичується швидше, ніж жирова тканина, але

~ 132 ~

остання розчиняє азоту в 5 разів більше, ніж кров та інші тканини. Насичення тканин азотом при тиску до 4 атм не справляє на організм несприятливого впливу. Але при швидкому переході з зони високого тиску в зону пониженого тиску надлишок розчиненого азоту не встигає виводитися з легенів, наслідком чого є перехід газів крові і тканин з розчиненого стану в газоподібний з утворенням пухирців. Вони закупорюють кровоносні судини і здавлюють тканини [8]. Акліматизація (кліматична адаптація) – процес пристосування, що розвивається в організмі людей, які більш чи менш тривалий час (впродовж декількох років) проживають у районах з певним кліматом, з усіма властивими цим районам особливостями природного середовища й умовами життя. Процес акліматизації охоплює всі рівні функціональної організації – від молекулярного до тканинно-органного й організму енного. У кожний відповідний момент організм мобілізує певні фізіологічні механізми, що об'єднуються за принципом саморегуляції його життєдіяльності на необхідному рівні. Виділяють декілька фаз закономірного процесу акліматизації, зміни життєдіяльності організму: Перша фаза (орієнтована) пов'язана з фактором «новизни», при якій відзначаються загальна центральна загальмованість і деяке зниження працездатності. Друга фаза (підвищеної реактивності) характеризується перевагою процесів

збудження, деяким центральним розгальмуванням, підвищеною діяльністю симпатичного відділу нервової системи, посиленням функції дихання, кровообігу, травлення й інших систем; у цій фазі знижується загальна фізіологічна стійкість організму. Третя фаза (вирівнювання) характеризується такою перебудовою фізіологічних функції організму, при якій на їх здійснення необхідна найменша витрата енергії, що створює передумови для підвищення загальної стійкості організму; при цьому підсилюється внутрішнє диференціальне гальмування, поліпшується рухливість кіркових процесів, зростає використання кисню, підвищуються витривалість, працездатність. Зміни, що відбуваються в організмі в цій фазі, покладені, імовірно, в основу оздоровчого впливу кліматичних факторів [8]. Крім загальних закономірностей і реакцій, процес акліматизації проявляється конкретними, специфічними для того чи іншого клімату рисами пристосування. Ця специфічність визначається тими чинниками, що відрізняються від постійних умов життя. У південних широтах – це спека, на півночі – холод, підвищена геліомагнітна активність, недостатня ультрафіолетова радіація, полярний день і полярна ніч; у горах – зниження атмосферного тиску і парціального напруження кисню в повітрі тощо. У північних районах підсилюються процеси теплоутворення, відбувається перебудова енергетичного обміну з вуглеводного типу на жировий. Посилення обміну ліпідів на півночі можна розглядати як компенсацію молекулярноенергетичних зрушень при збуренні геомагнітних факторів, тому що цей вид обміну може безпосередньо запобігати ушкодженню клітинних мембран.

~ 133 ~

У південних районах змінюється характер процесів теплорегуляції, підсилюється тепловіддача через розширення периферійних кровоносних судин, а також випаровування, знижується теплоутворення, зменшується активність щитовидної залози, що веде до зниження основного обміну; утруднення циркуляції крові через її згущення компенсується посиленням роботи серця і розширенням судин, що знижує артеріальний тиск на 15-25 мм ртутного стовпчика. Отже, переміщення в нові кліматичні умови приводить до різноманітних неспецифічних і специфічних зрушень в організмі. Зміна кліматичних районів може завдавати стимулюючої дії, підвищувати життєвий тонус організму, змінювати його реактивність. На цьому ґрунтується курортне лікування. Якщо нові кліматичні умови курорту сприятливіші за ті, у яких перебувала людина, і не ставлять до адаптаційних механізмів додаткових вимог, вони будуть сприяти зниженню напруги своєрідним «розвантаженням», що сприяє відновленню біологічних зв'язків організму з зовнішнім середовищем. Це має велике значення як для лікування патологічних процесів з млявим перебігом, так і для ефективного відпочинку. Однак переїзд у нові кліматичні умови, особливо різко контрастні, може викликати і несприятливі реакції, зміни, що порушують урівноваження організму з зовнішнім середовищем [4, 8]. Вплив сонячної радіації. Безпосередньо сприймають сонячну радіацію шкіра та очі.

Інфрачервоні промені вбирають тканини, і вони проникають на глибину від 3 мм до 4 см, а ультрафіолетове проміння не проникає глибше 0,5-1 мм. Інфрачервоні промені мають в основному теплову дію, а механізм дії ультрафіолетових променів складніший і призводить до хімічних змін у тканинах, які через нервові закінчення регулюють теплообмін і впливають на організм загалом. Сонячне випромінювання, як і будь-який зовнішній вплив, може бути корисним і завдавати шкоди одночасно. Що саме – залежить від дози опромінення – кількості поглиненої енергії та її спектрального складу, тобто довжини хвилі випромінювання. Спектральний склад і кількість ультрафіолетове випромінювання у певній місцевості залежать від часу світлового дня, пори року, географічної широти, висоти над рівнем моря, погодних умов, ступеня забрудненості атмосфери та ін. За певної комбінації цих умов може виникати нестача або надлишок ультрафіолетових променів. Але сонячна радіація в оптимальних дозах може справляти позитивний вплив: пігментацію шкіри – тоді ми говоримо про засмаглисть; вітамінний – сонячне проміння необхідне для синтезу вітаміну D в організмі людини; бактерицидний – знищуються патогенні мікроорганізми; загальнозміцнюючий – посилюється стійкість організму до дії хімічних канцерогенів (виникнення пухлин зменшується у 3 рази). Незначне опромінення викликає підвищення фосфорно-калієвого обміну в організмі, відновлює нестачу фосфору і кальцію в кістковій тканині, нормалізує обмін холестерину, запобігаючи його надмірному відкладанню на стінках артерій.

~ 134 ~

Позитивна роль сонячного опромінення є важливим засобом профілактики і лікування хворих на певні захворювання, підвищують працездатність людини, зміцнюють вегетативну нервову систему, посилюють стійкість до простудних захворювань, прискорюють загоєння ран та виразок. Сонячне проміння активізує тканинне дихання, сприяє процесам детоксикації, гальмує розвиток атеросклерозу. Фенокопія (засмага) генетично визначений темний колір шкіри, що належить до адаптивних реакцій організму. Роль такої адаптації полягає в підвищенні порогової еритемної дози опромінення (еритема – фізіологічне почервоніння шкіри). При цьому потовщується роговий шар опромінених ділянок шкіри і накопичується меланін унаслідок посилення його вироблення і міграції з базальних клітин до поверхні. Здоровій людині для нормальної життєдіяльності організму достатньо отримувати в день 1/8 чи 1/10 біодози. Надлишкова доза сонячної радіації має канцерогенну та мутагенну дію; гіповітамінізуючу дію – відбувається різке збіднення організму на вітаміни B2, PP і C (вміст вітаміну C у плазмі крові людей при опроміненні за прискореною схемою знижується у 2 рази, вітаміну B2 – у 3 рази і вітаміну PP – у 2,5 рази); загальнопослаблюючу дію – знижується загальний та протипухлинний імунітет. Незначні зміни в енерговиділенні Сонця можуть бути катастрофічними для земної цивілізації. Але існуюча помірна нестабільність Сонця є причиною нестабільності геофізичних та біологічних процесів на Землі. Понад 300 років тому Р. Вольф із Цюрихської обсерваторії помітив, що на Сонці відбуваються певні зміни

(сонячної активності). Вона визначається кількістю плям на Сонці та кількістю окремих груп плям. Числа Вольфа відображають зміни сонячної активності протягом сонячного циклу. Цикли сонячної активності пов'язані з обертанням світила навколо своєї осі і з періодами збільшення кількості сонячних плям. Середній період обертання Сонця складає 26,9 дня. Це обумовлює таку ж періодичність появи плям. Характерно, що багато явищ на Землі мають тенденцію повторюватися приблизно через 27 днів. Утворення плям на Сонці проходить майже періодично. Цей період складає приблизно 11 років, тобто максимуми (і мінімуми) сонячної активності повторюються приблизно через 11 років (цей період, як правило, проходить в межах 9 – 13 років). Зміна сонячної активності в першому наближенні має синусоїдальний вигляд, але якщо мінімуми активності Сонця майже однакові – повна відсутність плям, то у максимумах сонячна активність може істотно різнитися. В різних регіонах Землі активність Сонця проявляється по-різному. Це складні закономірності. Як правило, при максимумі активності (коли спостерігається багато плям, спалахів та інших виявів сонячної активності) часто народжуються корпускулярні потоки, які, взаємодіючи із земною атмосферою, створюють на Землі меридіональну циркуляцію. Як наслідок, розподіл опадів на земній кулі стає більш-менш рівномірним, а ймовірність посух – малою. При мінімумі активності, коли в земній атмосфері немає такого інтенсивного перемішування, проявляються локальні особливості. Наприклад, у

~ 135 ~

тих регіонах, де значне випаровування, чи там, де затримуються хмари, кількість опадів буде дуже великою, а тим часом інші регіони будуть вражені посухами. І те й інше негативно впливають на врожайність. Загалом такі неврожайні роки будуть частіше при мінімумі сонячної активності. Сприятливі для врожаїв роки, як правило, пов'язані з підвищеною сонячною активністю. Існує також глобальна синфазність перебігу таких явищ, як народжуваність людей у різних країнах або динаміка виникнення деяких хвороб, наприклад, кору в дітей. Активність Сонця також тісно корелює з різними епідеміями та пандеміями. Наприклад, холерні пандемії минулого століття були тісно пов'язані зі зміною сонячної активності за цей період. Саме в роки максимальної сонячної активності холерні пандемії різко підвищуються й охоплюють величезні простори. За низької сонячної активності, зазвичай, холера не спостерігалася. Якщо розглядати хід холерних пандемій за більш короткі періоди, то вони показують таку саму залежність. При зіставленні даних про смертність від холери в Індії за період 1902-1924 років і показників сонячної активності з'ясувалося, що не тільки середні криві інтенсивності холери і сонячної активності йдуть паралельно, але й різкі епізодичні підвищення чи зниження відповідають у часі такому ж підвищенню чи зниженню смертності від холери. Так були встановлені періоди пандемій тривалістю в 2,65 і 5,5 року. Ці періоди складають чверть і половину тривалості сонячного циклу. Дуже сильний спалах епідемії холери в 1892 році в Гамбурзі з великою точністю відповідав різкому підвищенню

сонячної активності в серпні цього ж року. 20 серпня 1892 року відбувся спалах епідемії, і захворюваність досягла 1000 чоловік за день. Усього в Гамбурзі було зареєстровано 17 тис. випадків холери, зі смертними випадками – 8605. Були проаналізовані також дані про захворюваність холерою в Росії за 100 років, починаючи з першої холерної епідемії в 1823 році. Виявилось, що найбільша кількість захворювань на холеру припадає на роки максимальної сонячної активності (1831, 1848, 1871, 1892 і 1915); періоди з мінімальною кількістю захворювань – на роки мінімальної активності Сонця (1823, 1833, 1857, 1912). Відомо, що 65% епідемій чуми та тифу були також пов'язані з роками максимуму 11-річного сонячного циклу. Епідемії грипу, розмноження гризунів, заготівлі шкурок хутрових звірів та відлову лососевих сортів риби, а також багато інших подій залежать від 11- або 22-річної циклічності, що свідчить про їх прямий або непрямий зв'язок з сонячною активністю. Так, спалахи грипу виникають в роки максимумів сонячної активності; дифтерії і ящура, навпаки, в роки мінімальної активності. Зазначимо, що на Сонці з періодом у 22 роки відбувається зміна спрямованості магнітного поля на протилежну. Людина, як частка Космосу, реагує на зміну сонячної активності. Наприклад, геофізичні ефекти після потужних сонячних спалахів призводять до того, що через 1-2 доби різко зростає кількість викликів інфарктних та інсультних бригад швидкої медичної допомоги. Такий негативний вплив

~ 136 ~

підвищеної сонячної активності на цілком здорових людях не позначається. Існує й інша кореляція між змінами сонячної активності та життям людей. Установлено, наприклад, зв'язок між рівнем сонячної активності і часом реакції людини на сигнал. Це може бути поясненням того, що існує зв'язок між автотранспортними аваріями та рівнем сонячної активності. Така залежність підтверджується статистичними даними. Як правило, зростання дорожньотранспортних аварій у різних містах відбувається в одні й ті самі дні. Корелює із сонячною активністю також і кількість самогубств. Відомий радянський гематолог М.О. Шульц установив, що в роки максимуму і мінімуму сонячної активності середній рівень лейкоцитів у крові людини неоднаковий. Причому найбільші перепади спостерігаються в північних широтах, де зміни сонячної активності виявляються найсильніше. М.О. Шульц показав, що зростання сонячної активності призводить до зменшення в крові лейкоцитів і зростання кількості лімфоцитів. Аналогічні зміни в складі крові спостерігаються після радіоактивного опромінення [8]. Досліджуючи космічний простір та його планетні системи: (безпілотні американські і радянські міжпланетні зонди серії «Вояджер» і «Піонер», «Марінер» і «Венера»), але захопились вивченням безпосередньо планетних тіл нашої системи, вчені залишили поза увагою, що стан цих тіл залежить від якості оточуючого їх міжпланетного простору. Важливо, що стан планет Сонячної системи визначається саме енергетичним, речовинним і інформаційним станом того простору, яким летить наша Сонячна система. Як встановлено, вона рухається у напрямку до сузір'я Геркулеса і десь з

середини 1950-х років й понині перетинає магнітопалосовий галактичний струмінь, про який вперше було сказано у 1958 році академіком В.А. Абарцумяном. Вже тоді було сказано, що, згідно даних радіотелескопів, по траєкторії руху Сонячної системи зосереджені скупчення речовини (іони водню, гелію, гідроксилів, кисню та ін.). Ця речовинна і енергетична неоднорідність простору породжує нові явища в Сонячній системі. При русі у фізичному середовищі машина, куля або ракета створюють попереду себе так звану ударну хвилю. Міжпланетний простір заповнений сильно розрідженою речовиною. Відносна розрідженість речовини в космічному просторі показує, що фонові товщина ударної хвилі попереду Сонячної системи до середини 1960-х років дорівнювала 3-4 астрономічним одиницям (1 а. е. – рівна середній відстані від Землі до Сонця, або 150 млн. км). У 1970-х роках її розміри розпочали стрімко зростати, і до середини 1980-х років ударна хвиля досягла 43-х астрономічних одиниць! Розсіяна плазма почала все більше концентруватися перед фронтом руху Сонячної системи. Різко зросла інтенсивність електромагнітних взаємодій заряджених частинок в плазмі ударної хвилі, і потоки плазми, що замагнічує, почали надходити всередину Сонячної системи. Величезні дотації речовини і енергії в Сонячну систему призвели до встановлення «нового енергетичного порядку», і виникли процеси порушення в рівновазі планет і центрального тіла нашої системи – Сонця.

~ 137 ~

Вирішальна роль нашого світила – Сонця – в забезпеченні життя на Землі очевидна. Але мало хто уявляє, що і саме Сонце, в масштабі людської історії, теж змінює свої якості відповідно до етапів свого розвитку. Так, згідно новітніх наукових досліджень, отриманих на основі аналізу магнітосиноптичних карт Сонця виявили, що за вказаний часовий відрізок відбулося подвоєння площі полярної зони Сонця, однієї полярності магніту. Цей встановлений факт дозволяє авторам відкриття сформулювати висновок, що поведінка геомагнітного аа-індексу, кліматичні перетворення і навіть можлива перебудова внутрішньої структури самого Сонця пов'язані з величезною магнітоактивацією полярних областей і магнітних потоків. Цей висновок не тільки цілком допустимий, але він безпосередньо узгоджується з рядом повідомлень, що містяться в «Листах Махатм» (лист 92 від Кут Хумі). Останні три цикли Сонячної активності – 21-й, 22-й і 23-й – піднесли дослідникам таку масу відомостей для роздумів і стільки питань, скільки їх не було за всі попередні цикли, що спостерігалися. Наприклад, в кінці 1997 року на Сонці був зареєстрований один вельми інтенсивний спалах. Незвичність його полягала в наступному. При звичайному спалаху, навіть якщо відділяється корональна хмара речовини плазми Сонця, що замагнічує, він йде в міжпланетний простір з швидкістю близько 1000 км в секунду або дещо більше. При такій швидкості розрахунковий час його руху до орбіти Землі – 1,5-2 діб. У випадку із згаданим спалахом Земля відреагувала через 9 годин і почала реагувати магнітосфера Землі, її тонке тіло. 27 серпня 1998 року відбулися протонні викиди, і в міжпланетному просторі виникли області

геліомагнітного пилю. Відбуваються рекордні по тривалості і дуже сильні геліомагнітні бурі, навіть не вистачає реєстраційної шкали приладів. Довелося терміново виготовляти додаткові інженерні пристрої, щоб визначити величину геомагнітного обурення в заполярних регіонах. Одночасно з цим на поверхні Сонця почали розвиватися незвичайні процеси, названі «торнадо на Сонці», стали спостерігатися і вивчатися геліосейсмічні явища. І, нарешті, 11-12 травня 1999 року Сонце припинило корпускулярний потік з своєї поверхні, і сонячний вітер зменшився на 98% (!). Це викликало ряд нових станів магнітосфери Землі: зник радіаційний шар, оскільки межа магнітосфери «відскочила» від Землі на 380 тис. км (замість 5060 тис. км); електронний потік з боку Сонця викликав в Північній півкулі не тільки величезне полярне сяйво, але і могутнє рентгенівське випромінювання. У багатьох геліофізиків виникає побоювання, що Сонце може здійснити надспалах (енергією до 1044 ерг), що призведе до іонізації всієї атмосфери і перетворення магнітосфери. В кінці 90-х років підтвердилися повідомлення, що Уран підняв свою електромагнітну продуктивність більш ніж в 30 разів. Виявилось і інше. При прольоті «Улісом» орбіти Юпітера було зафіксоване різке зростання (у два рази!) потужності електромагнітного випромінювання.

~ 138 ~

Першим встановленим наслідком підвищення енергоємності Сонячної системи з'явилося зростання найзначніших метеорологічних катастроф на Землі. З 1963 по 1990 рік їх кількість зросла в 4,3 рази. Кожна подібна катастрофа має витрату енергії не менше 1023 Джоулів. Звідки черпається подібна енергія? Після всього вищесказаного зрозуміло, що ця енергія надходить безпосередньо з міжзоряного простору. Цей факт і є фундаментальним для всіх подальших наших міркувань. Які ж наслідки надходження в Сонячну систему речовини і енергії? Процеси, які сьогодні відбуваються на Сонці і планетах Сонячної системи, це реакція на стан простору, що змінився, і зокрема на вміст в ньому атомарного водню. 1. Із збільшенням неоднорідності міжпланетного простору змінюються його передавальні властивості, які, у свою чергу, негайно ж позначаються на комутативних процесах, тобто процесах взаємодії між планетами і між кожною з планет і Сонцем. Це означає, що різко зросла швидкість обміну речовиною, енергією і інформацією планет і Сонця один з одним. Це перший наслідок процесів, що відбуваються. 2. Крім швидкості обміну інформацією, зросла і її енергоємність, тобто зріс і загальний об'єм переданої інформації. Це другий, дуже важливий, наслідок. 3. Третім наслідком надходження в Сонячну систему речовини і енергії є те, що ці процеси носять не тимчасовий, але, фактично, необоротний характер. Магнітополосні структури простору і воднева куля мають астрономічні розміри. Інакше кажучи, по траєкторії руху Сонячної системи як мінімум найближчі тисячоліття стали нові характеристики простору будуть практично незмінними. Такі «тимчасові» періоди достатні для глобальної зміни властивостей всієї Сонячної системи, нашої рідної планети, її біосфери і, звичайно, людини. Для багатьох дослідників ще в сімдесятих роках ХХ

сторіччя стало зрозуміло, що погода і клімат на Землі контролюються саме поведінкою магнітного і електричного полів, якими Земля пов'язана із зовнішнім середовищем – Сонцем, Юпітером, іншими планетами і міжпланетним простором. З'являються умови для різких коливань температур, зародження тайфунів, ураганів, супертайфунів, суперураганів. Постійне внесення в стан Землі додаткових енергій і речовини викликає у самого організму Землі складні адаптаційні процеси. Земля весь час здійснює автоматичне налаштування до того оточення і зовнішніх дій, в яких вона знаходиться. До подібного налаштування відноситься і зміна полюсів магнітного поля Землі, що почалася у середині XIX століття. Цей процес неминуче супроводжується і супроводжуватиметься крупними кліматичними перетвореннями. По території Канади і в напрямі від Антарктиди назустріч один одному рухаються Північний і Південний полюси Землі. Швидкість переміщення в 1999 році Північного магнітного полюса перевищила 20 км в ~ 139 ~

рік (при фоновому русі 3-4 см в рік). Виявлено, що Північний і Південний полюси рухаються з все більшим прискоренням. За 10 років руху (з 1980 по 1990 рр.) вони змістилися вже на 150 км. Переміщення полюсів реєструвалося і раніше, але це були екскурси (рух по колу) зараз цей процес прийняв необоротний характер: йде інверсія поля, тобто переміщення полюсів. Отже, на основі останніх даних наземних і космічних реєстрацій кліматологи, геофізики, космофізики і метеорологи стверджують, що йде швидкісна зміна клімату Землі. Можна говорити про корінне перетворення клімату планети. Учені сьогодні фіксують реакцію мінерального, рослинного, тваринного світу, та й людства на процеси кліматичного перетворення, що відбуваються. У світових інформаційних потоках неодноразово висловлювалася версія про те, що процес потепління обумовлений парниковим ефектом, викликаним збільшенням вмісту в атмосфері вуглекислого газу – CO₂. Ця версія надумана і не витримує критики. При збільшенні вмісту в повітрі CO₂ в два рази температура на Землі за рахунок вказаного збагачення CO₂ в середньому збільшилася б на 0,2%. В той же час, з 1900 по 1995 роки, температура підвищилася на 4,0-4,5 градуси. Починається інтенсивне танення льодів в приполярних областях Землі. У Арктиці і Антарктиді зараз «сходить» по 5-6 суперайсбергів в рік, тоді як раніше один суперайсберг реєструвався раз за шість-вісім років. У субтропічних широтах утворюються величезні маси як охолодженої, так і потеплілої води. Крім того, треба відзначити роль зворотного атмосферногідросферного циклу, названого Ель-Ніньо. Він вперше був зареєстрований в південній півкулі ще в 1923 році. Зараз цей процес у вигляді північної модифікації, званої Арктичною осциляцією, виявляється на околицях північних морів. Все Арктичне побережжя в 1998 році було буквально покрито «теплыми плямами». Мало хто знає, але на території суші в Арктиці і Антарктиді в наш час йде бурхливий розвиток і розповсюдження рослинного світу. У російській тайзі, почали відновлюватися хвойні ліси. Тайга наступає на північ і, природно, тваринний світ разом з нею. Наприклад,

в Канаді ліси пересунулися на північ більш ніж на 100 км. Космічними супутниками зафіксоване зменшення периметра льодів Гренландії – за 3 роки на 0,93 м, а за рік тане 51 км³ льоду. Про зміни, очікувані на Землі в нинішньому сторіччі, у тому числі і про тільки що описані, попереджалося в «Листах Махатм», книгах О.П. Блаватської і Вченні Живої Етики, переданому через Олену Іванівну Реріх. Цінність вказаних книг не стільки в детальному описі процесів, що почалися нині. Головна їх цінність у тому, що вони надали достатньо детально розроблену систему заходів адаптації до описаних планетарних змін. Ця система знання може показатися дещо незвичайною, але зміни, які відбуваються на планеті, також навряд можна назвати буденними. Хотілося б звернути увагу і на те, що нестримна техногенна активність людей повністю направлена проти природних закономірностей, включаючи і космічну. Узгодження законів розвитку Людини і Природи відбувається у разі

~ 140 ~

еволюції людства в природному для Космосу ключі. Саме природозгубна спрямованість людської діяльності, обумовлена, зокрема, і станом сучасного наукового знання, підсилює катастрофічність енергоємних планетофізичних процесів на Землі. Якщо спробувати систематизувати всю інформацію, яка була запропонована сучасному людству в «Листах Махатм», «Таємній Доктрині», «Живій Етиці», її можна розділити на декілька основних напрямів [19]. Енергетичні зміни, природно, торкнуться кожного мешканця Сонячної системи. Причому саме людству в енергоінформаційному обміні Землі і Космосу призначено виконати найважливішу задачу. Цьому присвячені книги Агні Йоги (Живої Етики), в яких також були вказані можливі шляхи перебудови і еволюційного прискорення всієї Сонячної системи. Зокрема, неодноразово згадується Нова планета «Урусваті», розміщення якої передбачається О.І. Реріх на орбіті між Венерою і Землею. Система книг Агні Йоги, перш за все, детально дає знання про так звану Всеначальну (психічну) енергію, яка керує індивідуальними процесами кожного живого об'єкту Всесвіту – і мурашки, і людини, і планет, і зірок [13]. Книги Агні Йоги абсолютно до часу були дані людству, як для розуміння, так і освоєння цих нових для людства знань – саме на порозі сплеску глобальних Космічних змін і процесів масового прояву психічних або «тонких і вогненних» феноменів на планеті. Ще раз звертаємо увагу: катастрофи – це не стільки наслідок процесів, що йдуть, скільки результат повного нерозуміння людством своєї ролі і свого впливу на сонячно-земні і сонячно-планетарні зв'язки, а значить і на стан своєї планети, та й інших планет. Адже у Вченні мовиться, що якщо глобальні процеси йдуть на одній з планет, то до цих процесів залучаються і інші планети. Вивчення фізичного вакууму і торсійних полів (тим більше, коли при цьому здійснюється кореляція з книгами Агні Йоги і Таємної Доктрини) дозволяє зробити однозначний висновок, що в основі всіх енергій лежить одна, тотожна людській свідомості. У Вченні вона названа Всеначальною, або психічною. Оволодіння психічною енергією Агні Йога називає ключем до управління еволюцією

планети і людства. А якщо ми ігноруємо пізнання цієї енергії і управління нею, то стаємо іграшками долі або навіть можемо бути джерелами серйозних катастроф. Олена Іванівна Реріх в своїх листах пише: «Вогненні енергії спрямовані з простору, але, не зустрічаючи на Землі достатньої кількості провідників, стають руйнівними» (лист від 08.03.35 р.). Стан Землі і життєвих процесів на ній все більше залежить від космічних впливів на її оболонки. Але наскільки доля наша може залежати від Сонця, великих або малих планет і Космосу, може ілюструватися наступний приклад. При польоті комети Хейла-Боппа поблизу Сонця воно відреагувало дуже бурхливо своїми верхніми оболонками, при цьому генерувався величезний протуберанець – кільцевий згусток плазми. Якби цей «міхур» рушив фронтально у напрямі Землі, то атмосфера нашої планети згоріла б за 10 ~ 141 ~

секунд. Через рік, в 1998 році, 5-6 січня Земля проходила ту ділянку простору, в якому був цей згусток плазми. У Північній півкулі Землі (наприклад, у північних районах області Томська) пройшла величезна хвиля потепління, з «мінус» 37° С температура піднялася до «мінус» 6° С, тобто відбувся своєрідний тепловий шок, що стало зустрічатися все частіше і повсюдно [29]. Вплив геомагнітних бур. Вплив сонячної активності може бути як прямим, так і через збурення магнітного поля Землі. Магнітна буря – наслідок сонячної діяльності. Крім фотонів, Сонце випромінює безліч заряджених частинок – протонів, ядер гелію, електронів. Вони утворюють так званий «сонячний вітер». Заряджені частини, які долітають до Землі, взаємодіють з її магнітним полем. Наша планета – магніт, південний полюс якого знаходиться недалеко від географічного Північного. Чим ближче до магнітного полюса, тим більша напруженість геомагнітного поля – біля полярного кола вона в 1,5 разу більша, наприклад, ніж у Києві. Заряджені частинки, що летять від Сонця, під впливом геомагнітного поля Землі закручуються навколо магнітних силових ліній і рухаються вздовж них по спіралі, утворюючи радіаційні пояси, які лежать вище атмосфери. Ближче до магнітного полюса, де силові лінії «входять» у Землю, частини наближаються до її поверхні, іонізують верхні шари атмосфери, і ми бачимо спалахи північного сяйва. Коли в Сонця підвищується активність, то частинок, що взаємодіють з магнітним полем, летить більше від звичайного, рівновага в геомагнітній обстановці порушується, і вона стає неспокійною, тобто величина напруженості магнітного поля збільшується. Найбільш сильні і тривалі збурення геомагнітного поля і називають магнітними бурями. Геомагнітні бурі несприятливо впливають на радіозв'язок, можуть становити загрозу безпеці авіатранспорту, порушувати роботу ліній електропередач та електростанцій, паралізувати роботу електронних приладів космічних апаратів та ін. Досліджено, що в день зростання сонячної активності збільшується кількість випадків інфаркту міокарда, що спостерігається і в наступні дні. У той день, коли на Сонці відбувається хромосферний спалах, кількість захворювань зростає і стає максимальною на наступний день після спалаху. Кількість захворювань збільшується не тільки

під час геомагнітної бурі, але й за добу до неї, а також після її закінчення. Інфаркти міокарда, які настають у періоди сонячних і геомагнітних бур, проходять більш важко, часто супроводжуються ускладненням і закінчуються смертю. Згубно впливають геомагнітні бурі і на перебіг гіпертонічної хвороби. Магнітні бурі викликають загострення стану здоров'я в психічно хворих людей. Були також виявлені метеореакції в здорових людей. Вони виявляються в зміні настрою і появі головного болю. Зростає кількість помилкових рішень, що приймаються пілотами, в період геомагнітних змін. При цьому відмічається наростання рівня тривоги і втоми, зростає кількість авто- і авіакатостроф, аварій, побутових травм. Встановлено зв'язок між патологічним перебігом вагітності і сонячною

~ 142 ~

активністю. Існують вказівки на те, що ймовірність шизофренічного захворювання дитини зростає, якщо в період вагітності був високий рівень сонячної активності. Вплив сонячної активності має, ймовірно, інтегральний характер, починаючи з молекулярного рівня. Так, доведено, що від рівня сонячної активності залежить і кількість лейкоцитів у крові, і швидкість її зсідання. У космонавтів, що літали під час геомагнітних бур, змінювався судинний тонус і активізувалися центри симпатичного ланцюга вегетативної регуляції, що викликало зростання серцевих скорочень і порушення серцевого ритму. Під час магнітних бур через функціональні розлади частота серцевих скорочень змінювалася такою ж або навіть більше (на 30%), ніж у хворих на ішемічну хворобу серця. Коли повернення космонавтів на Землю відбувається під час бурі, то процес адаптації до земних умов подовжується майже вдвічі. Люди, у яких є проблеми із серцево-судинною системою, мають бути обачнішими в дні сонячних спалахів і насамперед у дні геофізичних збурень. Отже, впродовж періодів з високою сонячною активністю (тобто близько мінімуму активності Сонця) люди почувають себе краще, ніж у роки з високою сонячною активністю. Усе на Землі живе в ритмі Сонця. Самопочуття багатьох людей залежить від рівня сонячної активності, а тому варто розглядати на державному рівні питання створення своєрідного прогностичного центру, який би збирав, опрацьовував різноманітні дані та видавав прогнози щодо можливих наслідків впливу космічних факторів на біосферу, магнітосферу, іоносферу, а також на діяльність людини. Оскільки зміну рівня сонячної активності можна передбачити, цілком реально розробити методи прогнозування і попередження різного роду негативних ефектів. Відомо, що коли на Сонці збільшується кількість сонячних плям, на Землі посилюється тектонічна діяльність. Американський геофізик Д. Сімпсон, який вивчав це питання, стверджує, що «якщо кількість сонячних плям досягає 250, то ймовірність виникнення землетрусів приблизно на 31% вища, ніж тоді, коли кількість плям складає 50. А якщо різниця в кількості сонячних плям порівняно з попереднім днем становить +20, то ймовірність виникнення землетрусів приблизно на 26% вища, ніж тоді, коли такого різкого перепаду немає». Такого висновку вчений дійшов, проаналізувавши 2200 землетрусів,

що відбулися між 1963 і 1980 роками. Землетруси найчастіше відбуваються тоді, коли рівень сонячної активності швидко і різко змінюється. Найбільше сильних спалахів на Сонці відбувається, як відомо, коли сонячна активність (у період 11-річного циклу) йде на спад. У цей час підвищується тектонічна активність Землі [4]. Природний радіоактивний фон. Вплив іонізуючого випромінювання на організм людини було виявлено лише наприкінці ХІХ ст. з відкриттям французького вченого А. Беккереля, а потім П'єр і Марія Кюрі дослідили явища радіоактивності – спонтанного перетворення ядер атомів одних хімічних елементів в ядра інших, що супроводжується емісією частинок,

~ 143 ~

або електромагнітним випромінюванням. Природний фон радіації на Землі не є постійною величиною. Варіації його, пов'язані зі зміною космічного фону (переполюсовка геомагнітного поля), або з переривчастими глобальними аномаліями в земній корі, мали місце в геологічному та історичному часі й істотно впливали на хід еволюції. Саме в ці видів організмів. Існують гіпотези про те, що розвиток кори головного мозку предків людини пов'язаний саме зі змінами природного радіоактивного фону. Встановлено, що зниження природного радіоактивного фону сповільнює поділ клітин, процеси ембріонального розвитку, ріст і розвиток молодого організму. Це свідчить на користь того, що рівень природного радіоактивного фону, до якого адаптувався наш організм в результаті мільйонів років еволюції, необхідний для нормального існування людини. У більшості місць на Землі значна частина дози природного фону зумовлена зовнішнім опроміненням, яке створюється γ -випромінюванням радіоактивних ізотопів таких елементів, як уран, торій, калій та ін. Потужність дози цього опромінення залежить від типу порід земної кори в даній місцевості, від матеріалів, з яких зведено будівлі. Найбільшу радіоактивність мають гранітні породи і стіни кам'яних будівель, найменшу – стіни дерев'яних споруд. Іншим джерелом зовнішнього фонового опромінення є космічне випромінювання – потік γ -квантів і швидких заряджених частинок, що виникають у земній атмосфері під дією первинного космічного випромінювання, яке складається в основному з протонів, що надходять із космосу. Земна атмосфера, еквівалентна за поглинальною здатністю 10метровому шару води, затримує більшість частинок і квантів космічного випромінювання і надійно захищає від його впливу все живе на Землі. Кожний живий організм зазнає впливу не тільки зовнішнього опромінення, але й внутрішнього, зумовленого тим, що з їжею, водою і повітрям він поглинає різні хімічні елементи, які мають природну радіоактивність; до них належить у першу чергу вуглець, калій, уран, торій, радій, радон (теригенні радіонукліди). В Україні середня індивідуальна доза внутрішнього опромінення від теригенних радіонуклідів дорівнює 0,2 мЗв/р. (середнє по світу значення 0,23 мЗв/р.), від природних радіонуклідів у воді – 0,17 мЗв/р. Загальна активність тіла людини за рахунок розпадів природних радіоактивних ізотопів вуглецю і калію складає приблизно 500 000 розпадів за 1 хвилину. Вплив β -частинок і γ -квантів

радіоактивного калію і вуглецю зумовлює дозу приблизно 0,2 мЗв (0,02 бер) за рік. Крім радіоактивних ізотопів вуглецю і калію, в клітини людини потрапляють хімічні елементи радіоактивних рядів урану і торію. Кількість цих елементів у людському організмі сильно залежить від їжі. Так, жителі Крайньої Півночі, раціон яких складається в основному з м'яса північного оленя, отримують з їжею підвищену кількість ізотопу полонію-210, від чого дози внутрішнього опромінення можуть у них у 35 разів перевищувати середній рівень. У Західній Австралії люди, які живляться переважно м'ясом овець і

~ 144 ~

кенгуру, отримують дози внутрішнього опромінення в 75 разів більше середнього рівня через підвищений вміст урану в ґрунті і рослинах цього регіону. Загалом середнє значення еквівалентної дози опромінення, зумовленої природними радіоактивними ізотопами, які потрапляють в організм людини з їжею і водою, складають приблизно 0,3 мЗв (0,03 бер) за рік. Крім того, на Землі спостерігаються локальні аномалії природного радіаційного фону. Наприклад, 1 млн. мешканців столиці Перу Ліми, розташованої на висоті майже 4 тис. м над рівнем моря, живуть при 3-кратному космічному фоні радіації, тобто сумарний радіаційний фон для них майже вдвічі вищий, ніж середній по Землі. У ряді районів Індії і Бразилії, в Габоні та інших регіонах Землі люди постійно живуть в умовах підвищеної природної радіації. В таких районах епідеміологічні дослідження показали, що тут спостерігається не збільшення, а зниження захворюваності на рак. Найбільш значний внесок у дозу внутрішнього опромінення в більшості місць на Землі робить радіоактивний радон і продукти його розпаду, що потрапляють в організм людини при диханні. Радон є продуктом розпаду радію, який, у свою чергу, являє собою продукт розпаду урану. А через те що уран міститься в земній корі і в будь-яких ґрунтах, то радон утворюється на Землі повсюди і постійно. Радон – інертний газ, тому в ґрунті він не утримується і повільно виходить в атмосферу. Концентрація радону підвищується в закритих приміщеннях; особливо вона висока в підвалах, на нижніх поверхах споруд. У більшості будинків питома активність радону і продуктів його розпаду складає близько 50 Бк/м³ (1 Бк = 1 розпад у секунду), що приблизно у 25 разів вище середнього рівня поза спорудами. Середнє значення еквівалентної дози опромінення, обумовленої радоном і продуктами його розпаду, складає 1 мЗв (0,1 бер) за рік. Це приблизно половина середньої річної дози опромінення, яку отримує людина від природних джерел радіації. Україна належить до країн з високим рівнем опромінення радоном-222. Згідно з чинними будівельними нормами еквівалентна рівноважна об'ємна активність (ЕРОА) радону-222 в приміщеннях щойно збудованих споруд не повинна перевищувати 50 Бк/м³, а в уже існуючих будинках – 100 Бк/м³. Установлено середньозважені дози за типом будівель ЕРОА: для одноповерхових будівель сільського типу – 92, для першого поверху багатоповерхівок – 48, для поверхів вище першого – 22 Бк/м³. Виявлені найбільш радононебезпечні території – Кіровоградська

область, південь Київської області. Середньозважена індивідуальна доза опромінення населення України від радону-222 дорівнює 3,8 мЗв/р. Це значення узгоджується з середніми дозами опромінення радоном у країнах Західної Європи. Середня сумарна індивідуальна ефективна доза опромінення населення України від джерел радіоактивності природного походження складає 4,86 мЗв/р (норма – 2 мЗв (0,2 бер)) [4, 49, 77].

Електромагнітне поле (ЕМП) – фізичне поле, створене
~ 145 ~

електромагнітними зарядами. ЕМП є однією з форм існування матерії. Електромагнітний спектр має діапазон випромінювання від 0 до 1022 Гц (вищі частоти випромінювання належать до іонізуючих). Найсильнішим за інтенсивністю є постійне магнітне поле Землі, або головне геомагнітне поле. Магнітне поле Землі оточує весь земний простір, захищає поверхню Землі і біосферу від потоків заряджених частинок сонячного вітру і частково космічних променів. Напруженість магнітного поля різна: в екваторіальних країнах вона найменша, в регіонах полюсів – максимальна. Дуже висока напруженість магнітного поля в районі Курської магнітної аномалії. Під водними глибинами напруженість магнітного поля вища, ніж на суші. У закритих приміщеннях вона також у 2-3 рази менша, ніж на вулиці. Дія магнітного поля подібна до дії каталізаторів при хімічних реакціях. Якщо діє магнітне поле Землі на організм людини, метаболічні процеси йдуть нормально. Без магнітного поля всі фізіологічні процеси гальмуються, виникає порушення обміну речовин, знижується резистентність організму. Так, найбільш широко дефіцит йоду поширений в передгірських та гірських районах (Північний Кавказ, Урал, Алтай, Закарпаття). Це пояснюється тим, що в горах, порівняно з рівнем моря, напруженість магнітного поля Землі в декілька разів менша і без нього організм не засвоює йод та інші мікроелементи. Для північних регіонів напруженість магнітного поля Землі у два рази вища, ніж на Україні, тому місцеві жителі менше страждають від гіпертонії, на них менше впливають магнітні бурі. За останній час спостерігається тенденція до щорічного зниження магнітного поля Землі. Його подальше зниження може призвести до передчасного старіння організму людини, раннього виникнення гіпертонії, стенокардії, інфарктів, атеросклерозу мозку, хвороб очей, розсіяного склерозу, зниження середньої тривалості життя. Отже, сьогодні одним із актуальних напрямків оздоровлення людини є компенсація магнітного поля Землі в середовищі її існування. Ефективними методами оздоровлення є використання штучних магнітних полів низької напруженості для профілактики захворювань, пов'язаних з порушеннями обміну речовин. В київському інституті екології людини були створені профілактичні магнітні аплікатори з низькою індукцією магнітного поля (6-12 мТл), які при індивідуальному дотриманні достатності магнітного потоку впливають на все тіло людини і мають високий оздоровчий ефект. Магнітний потік, що створюється магнітами аплікатора, еквівалентний магнітному потоку Землі, який пронизує тіло людини біля моря. Відомо, що багатьох тварин (птахів, китів, риб)

використовувати земне магнітне поле для орієнтації в просторі та навігації. Розглядаючи наслідки глобального екологічного впливу слід згадати інверсії геомагнітного поля, коли його величина різко падає, а напрям змінюється на протилежний. Тому епохи вимирання чи виникнення різних видів морської мікрофауни збігаються з періодами таких інверсій. Є магнітні варіації поділяються, що з'являються регулярно, щодня, у той

~ 146 ~

самий час, і спорадичні, які є наслідком геомагнітних збурень. Коливання першого типу є «звичними» для біосфери і необхідними для нормального функціонування живих організмів. Спорадичні коливання, можливо, здатні викликати реакції, невластиві дії звичайних ЕМП. До «звичайних» геомагнітних варіацій належать коливання резонансної порожнини «іоносфера - Земля», які збуджуються від далеких грозових розрядів. Існує припущення, що вони можуть бути природними синхронізаторами деяких біологічних процесів, зокрема, α - та β -ритмів головного мозку. Зміна сонячної активності може викликати збурення магнітного поля – геомагнітні бурі, які можуть негативно впливати на самопочуття людей [4]. Відоме ще одне джерело природних ЕМП. Це так звані геопатогенні зони (ГПЗ), яких є два види: аперіодичний і періодичний. Природу першого типу пов'язують з неоднорідністю земної кори. До цього ж виду ГПЗ належать і зони, розташовані на поверхні Землі над геологічними розломами, які є джерелом високочастотного ЕМП. Другий тип – періодичний, що існує у вигляді силового каркасу, так званої глобальної енергетичної сітки Хартмана, яка має космічне походження. Вчені вважають, що ця сітка є проекцією небесних галактичних комірчастих структур. Площі перших зон становлять від десятків квадратних сантиметрів до сотень квадратних метрів і більше. Другий тип ГПЗ поданий у формі сітки з шириною енергетичних смуг 0,2-0,4 м і відстанню між ними близько 2 м у напрямку північ-південь і близько 2,5 м у широтному напрямку. На цю решітчасту сітку накладається діагональна сітка, смуги якої звичайно розташовуються під кутом 40-50° у напрямку північ-південь і відстань між ними складає 3,75; 7,5 і 15 м. Загальна площа ГПЗ, утворена цими двома видами сіток, складає приблизно 45-60% від досліджуваної площі. Площа місць перетину смуг ГПЗ становить приблизно 5%. ГПЗ, зазвичай, знаходяться в геоактивних зонах, що є зонами геологічної неоднорідності. Вони обумовлені підвищеною проникністю і напруженнями земної кори. Ці зони містять активні розломи, і саме вони справляють патогенний вплив на живі організми та руйнівну дію на об'єкти техносфери. Райони широкого поширення активних розломів збігаються з територіями підвищеної сейсмічності. Геоактивні зони були одним із факторів еволюції людини. Перші землеробські цивілізації сформувалися в районах поширеності зон активних розломів. Це – Вавилон, Греція, держави Кавказу, Єгипет, Ізраїль, Індія, Персія, Рим та ін. Людина в усі часи будувала свої поселення з урахуванням багатовікового досвіду негативного впливу геоактивних зон, обумовленого екстремальними параметрами природного магнітного і антигравітаційного поля. Так, з Оізолініями аномалій магнітного

поля, площа яких займає тільки 17%, пов'язано 36% кількості міст і 59% чисельності населення, а густина розподілення геоактивних зон визначала розташування поселень у межах областей з позитивними значеннями гравітаційного поля [4,77, 78].

~ 147 ~

Поява функціональних порушень чи ознак захворювань залежить від тривалості перебування в геопатогенній зоні, виду джерела геопатогенного випромінювання, тілобудови людини, наявності відповідних захворювань, спадкової схильності, а також способу життя. Під впливом випромінювань спочатку виникають порушення на функціональному рівні, які проявляються підвищеною втомою, поганим сном, дратівливістю, відчуттям неспокою, судомами в ногах, пітливістю. Порушується біохімічний стан організму. Через три роки перебування в такій зоні виникають захворювання: онкологічні, серцево-судинні, нервово-психічні, опорно-рухового апарату. Індуковані перехресним із лівосторонньою поляризацією викликають рак, а із правосторонньою – розсіяний склероз і лімфогранулометоз. Подвійні зони дії сітки Хартмана, спрямовані на південь-північ, найчастіше ведуть до розвитку серцево-судинних захворювань, а ті, що йдуть із сходу на захід, викликають ревматизм і артрити. У місцях розміщення вузлів Хартмана у людей виникають ішемічні захворювання серця і мозку, астма і ревматизм. Встановлено, що для виникнення злоякісних новоутворень важливу роль відіграють довжини хвиль реактивних зон при їх лівосторонній поляризації: 7,3; 7,75; 8,7; 10,0; 10,7; 12,7; 13,9 см. Дослідження показують, що у житлі практично через кожен квадратний метр площі проходить одна або декілька реактивних зон полів випромінювання, які утворені водними жилами чи геологічними тріщинами, чи обумовлені решітчастими структурами. Опираючись на такі дані, можна зробити висновок, що більшість реактивних зон малошкідливі. Вченим відомо, що в геопатогенних зонах добре розвиваються різні патогенні мікроорганізми, швидше відбуваються процеси гниття, швидше скисає молоко і вино. Раніше, наприклад, добрі місця під забудову вибирали за кількістю мишачих нір – чим більше, тим краще. За Петра I для визначення добрих місць до дерев'яних кілків прив'язували сире м'ясо. Там, де м'ясо довше зберігалось свіжим, будували будинок. Реагують на погані місця і дерева. Над стародавніми потоками і водними жилами найчастіше ростуть вологолюбиві види – верба, вільха, дуб, ясен, в'яз. А береза, липа і хвойні дерева хворіють і чахнуть, на них утворюються нарости, збільшується кількість потворних форм. Фруктові дерева: яблуні, груші, сливи - в геопатогенних районах швидше жовтіють, втрачають листя, а багато з них сохнуть і гинуть. Малина, переміщуючи кореневу систему, намагається виповзти із зони. Картопля в геопатогенній зоні дає врожай у 2-3 рази нижчий, ніж на добрій ділянці. Домашні тварини і собака ніколи не ляжуть на погане місце, а кішка любить такі місця. На шкідливість геопатогенних зон вказують експерименти на тваринах. Із 750 обстежених корів, яких утримували над геопатогенною зоною, 80 % страждали лейкозом і маститом. Кури, яких поміщали над такою зоною, втрачали пір'я і

переставали нестися. Миші намагались вирватись із кліток, з'їдали власні хвости, ламали зуби. Проте змії і ящірки із задоволенням заселяли погані місця.

~ 148 ~

Шкідливі випромінювання руйнують не тільки біополе людей, тварин і рослин, але і будівлі, дороги, тротуари, сприяють розмноженню шкідників рослин і тварин, птахів і дерев. Зокрема, на вузлах сітки Хартмана молочнокислі бактерії гинуть протягом 7-10 хв. Відомо, що при тривалому перебуванні людини в патогенному середовищі, у неї погіршується самопочуття, зменшується її загальне біополе і поля окремих органів (серця, печінки, щитовидної залози...). Крім цього, руйнівні впливають на людину сільськогосподарські продукти, вирощені в умовах патогенності. Багато переробних виробництв продовольчих товарів, складів розташовані в патогенних зонах і випускають енергетично неякісну продукцію.

Геопатогенні зони спричиняють шкідливий вплив не тільки на організм людини, але і на сільськогосподарських та диких тварин. На таких ділянках не рекомендується споруджувати житлові будинки, ферми та курники. Наші предки, коли не велась худоба, руйнували ферми і споруджували приміщення в іншому місці. Зустрічаються місця, які провокують у людей безпричинний сум, печаль, нервозність, втому, хвороби, внутрішньо спустошують.

Польський вчений Єржі Аворман наводить такі дані: у середньому через 10 років постійного перебування в патогенній зоні у 57 % людей з'являються серйозні відхилення у здоров'ї - запаморочення, бронхіальна астма тощо; 33 % уражують важкі недуги: розсіяний склероз, рак, інфаркт, інсульт, а в десяти випадках із ста – смерть. Австралійська дослідниця К. Бахлер у своїй монографії «Досвід лозоходства» (1984) наводить результати багаторічного обстеження 11 тисяч чоловік, які перебували в геопатогенній зоні. Згідно з цими результатами, ракові, психічні та різноманітні хронічні захворювання у дітей та дорослих зумовлені саме тим, що вони перебувають у геопатогенних зонах. Учені відзначають такі зміни функціонального стану людини в геопатогенних зонах: підвищена збудливість, нервозність, стан депресії, сонливість, безсоння, скарги на загальну слабкість, головний біль, що не припиняється, почуття страху, тривожний стан, утома вранці після пробудження, похмурість. Німецький вчений Густав фон Поль одним з перших почав вивчати проблему смертоносних променів землі, про яку доповів на медичному конгресі в Мюнхені у 1930 році. В геопатогенних зонах хворіють також тварини. Латиський вчений М. Лігерс через багато років виявив, що із 35 тисяч корів стійла 800 хворих перебували в геопатогенній зоні. Ці зони провокували у корів мастити, лейкоз, туберкульоз, зменшували надої. В такій зоні перемагнічується корм і погано засвоюється організмом, тому є низькою продуктивність худоби. З наведеного вище можна зробити висновок, що людині необхідно грамотно визначити своє місце роботи, навчання та сну, щоб не створювати додаткових передумов для будь-яких захворювань.

~ 149 ~

На автошляхах наявність геопатогенних зон створює підвищену аварійність, оскільки навіть короткочасне перебування водія в цій зоні спричиняє своєрідний стрес. Зустрічаються геопатогенні місця, які висмоктують енергію, їх можна використати для очищення організму людини від хвороботворної енергії (суворо дозовано). Збільшення захворюваності населення (наприклад, на рак) у геоактивних зонах було і залишається одним із факторів внутрішньовидового добору, що приводить до посилення пасіонарності і значною мірою визначає динаміку етногенезу. Системи геоактивних зон у вигляді трансконтинентальних активних розломів можуть розглядатися і як шляхи міграції етносів в історичному минулому.

Прикладом зони етногенезу, що формується сьогодні, є територія розвитку великої кількості систем активних розломів Альпійсько-Гімалайського поясу з членуванням літосферних плит протяжністю 10 тис. км і шириною 100-300 км. Населенню різної національності, державної, релігійної належності в цій зоні властива підвищена, на жаль, негативна активність: саме в цьому поясі в межах Євроазіатського континенту за останні 20 років відбулися всі значні і криваві конфлікти. Це країна басків в Іспанії, північна Італія і Албанія, Косово і Югославія, Боснія і Придністров'я, Абхазія і Південна Осетія, Чечня і Нагірний Карабах, Афганістан і Таджикистан, Ірак, Джаму і Кашмір, Камбоджа і В'єтнам. На фоні аномалій магнітного поля конфлікти супроводжуються, як правило, тектонічними процесами і землетрусами, іноді катастрофічними. Подібна активізація приводить до змін у складі приземної атмосфери внаслідок притоку газів з підкорових глибин, зміни сили тяжіння та інших геофізичних, геохімічних та енергетичних параметрів середовища існування. Результатом цих змін є порушення зовнішніх причинно-наслідкових відношень між стимулом і реакцією (Гумилев). Це проявляється у виникненні зовні невмотивованих, непередбачуваних поведінкових реакцій, механізмами яких можна вважати приховані сумаційні осередки збудження, що сформувалися на рівні підсвідомості. У результаті подібної трансформації виникають психогенні напруження у корінного населення і мігрантів, яке знижується і повністю зникає через деякий час після «розрядки» геодинамічних і магнітних напружень земної кори. З наведеного можна зробити висновок, що вплив геоактивних зон необхідно враховувати при розробленні моделей урегулювання міжнаціональних конфліктів і національних проблем. Є літературні повідомлення про те, що в ГПЗ спостерігається пригнічення росту, збільшення частки рослин з дихотомією стовбура, спостерігаються випадки загибелі дерев різних порід. У різних організмів можуть бути позитивні і негативні тропізми на поля ГПЗ. Досліди показали, що такі кімнатні квіти, як герань, азалія, аспарагус, добре себе почувають і краще ростуть в геопатогенних зонах. Те саме можна

~ 150 ~

сказати і про дуб, ясен, модрина, омелу, сливу, вишню, персик, фундук.

Погано ростуть в геопатогенних зонах яблуна, груша, липа, бук і бузок.

Собаки, коні, верблюди, корови, свині уникають геопатогенних зон. Кішки у таких зонах можуть знаходитися лише певний час. Німецький вчений Г. фон

Поль одним із перших пов'язав ГПЗ з онкологічною захворюваністю людей. Він перевіряв спальні і робочі місця людей, що померли від раку, і виявилось, що всі вони, без винятку, знаходилися в ГПЗ. Показано, якщо аномальна зона проходить по узголів'ю ліжка, розвиваються інсульты, пухлинні хвороби мозку; в ногах – запалення суглобів, варикозні розширення вен, у ділянці живота – рак шлунка, холецистит, виразки кишечника, рак тонкого і товстого кишечника. До повного розуміння впливу ГПЗ на живі організми ще далеко. Виявити геопатогенні аномалії можна тільки за допомогою біолокації. Картування ГПЗділянок має велике значення для визначення зон підвищеного ризику при будівництві житла, розміщення меблів у квартирах, при створенні ботанічних садів, парків, алеї і рекреаційних зон, веденні лісового господарства [4, 49, 77]. Методика виявлення геопатогенних зон. Для виявлення геопатогенних зон використовують методи біолокації. Біолокація – здатність людини визначити наявність яких-небудь об'єктів, предметів у просторі за допомогою індикатора – рамки чи маятника. Західноєвропейська назва – радієстезія, американська – доузінг. Люди, які здатні до такого, мають особливе біологічне поле і виражені більшою чи меншою мірою екстрасенсорні здібності. Завдяки цьому вони можуть отримувати інформацію з навколишнього простору. Біолокація – це один із різновидів використання екстрасенсорних здібностей. Встановлено, що такими здібностями володіють близько 80 % усіх людей, а 10-20 % настільки обдаровані ними від природи, що відразу можуть досконало володіти маятником. Починати навчання слід в такій послідовності: □ на чистому аркуші паперу тушшю або чорним олівцем намалюйте прості геометричні фігури (хрест, квадрат, трикутник, коло, зірку розміром 3-4 см). Тримайте руку з маятником над кожною фігурою, фіксуйте свій погляд на ній, концентруйте свою увагу на досліджуваному предметі. Відзначте для себе, які рухи здійснює маятник. Для кожної фігури вони різні. Повторіть це кілька разів на день; □ однакові пластмасові склянки з кришками заповніть різними речовинами (сіллю, водою, олією, піском...), а одну із них залишіть порожньою. Спочатку, тримаючи маятник над кожною відкритою склянкою, вивчіть і запам'ятайте характерні його рухи над ними. Після цього склянки закрийте і повторіть дослід декілька разів. Потім склянки переставте місцями, і за характером руху маятника визначіть, яка речовина міститься в тій чи іншій посудині; □ вивчіть характер коливань маятника над мурашником і біля дров із пухлинними наростами;

~ 151 ~

□ вивчіть особливості біополя дуба, ялини (ростуть у геопатогенних зонах), а також липи, яблуні, груші (ростуть в нейтральних зонах). В усіх геопатогенних зонах маятник буде здійснювати помітні рухи по колу, а в зонах позитивного впливу на організм людини воно залишиться відносно спокійним. У приміщеннях краще користуватись маятником на довгій нитці (60 см). Крейдою на підлозі позначте місця, де маятник вказує на

подразнення (випромінювання землі). Перенесіть їх на папір (у зменшеному вигляді), і небезпечні перехрестя будуть очевидними [77, 78].

Запитання і завдання для самоперевірки

1. Які природні чинники відносять до хімічних, а які до фізичних? 2. Як впливають на здоров'я людини хімічні природні чинники? 3. У чому полягає прояв на здоров'я людини фізичних природних чинників? 4. Дайте характеристику природних фізичних чинників. 5. Які є групи погод і як вони впливають на людину? 6. Як на здоров'я людини впливають екстремальні природні умови? 7. Які прояви впливу на людину сонячної радіації? 8. У чому полягає особливість прояву геомагнітних бур для людини? 9. Що таке природний радіоактивний фон і які його прояви? 10. Від яких чинників залежить природний радіоактивний фон? 11. Яка роль магнітного поля для Землі? 12. Що таке геоактивні зони? 13. Як виникають гепатогенні зони? 14. Який вплив гепатогенних зон на здоров'я людини?

Чим чесніша людина, тим менше вона підозрює інших в безчесності. Низька душа припускає завжди і найнижчі спонукання у благородних вчинків. Марк Тулій Цицерон

Розумна людина пристосовується до світу; нерозумний намагається пристосувати світ до себе. Тому прогрес завжди залежить від нерозумних. Бернард Шоу

Як для звичайної людини знання служить фонарем, який освітлює йому шлях, для генія воно – сонце, яке озаряє для нього світ. Артур Шопенгауер