

Довкілля і здоров'я людини

Ф.П. Топольний, проф., д-р.біол.наук
Кіровоградський національний технічний університет

Рівень здоров'я людини визначається сукупною дією низьки чинників.

1. Спадкові властивості організму. Зазвичай для нормальної людини, яка не має уроджених аномалій та хромосомних порушень, ці властивості забезпечують близько 15% здоров'я.

2. Медицина шляхом проведення профілактичних заходів і лікування хвороб забезпечує в цивілізованому суспільстві близько 15% здоров'я, а за умов корупції, фальсифікації лікарських препаратів і професійної неграмотності медичного персоналу частка цього сегменту не перевищує 10%.

3. Спосіб життя найбільш істотно впливає на здоров'я людини і у загальному визначає близько 50 % здоров'я, а при бережному ставленні до свого організму на долю цього чинника припадає до 75-80 %, перекриваючи недоліки інших чинників, особливо такого як стан довкілля.

4. Довкілля є визначальним чинником у розселенні людей на планеті. Цей чинник має кілька аспектів.

Люди історично розселилися там, де є сприятливі умови для вирощування чи вилову продуктів харчування. Проте сприятливі умови для росту і розвитку сільськогосподарських культур або вилову продуктів моря не завжди є такими для проживання людини і навпаки.

Своєю діяльністю людина може покращувати або погіршувати ці умови.

Зупинимось детальніше на окремих складових довкілля з погляду їх впливу на здоров'я людини.

Атмосферне повітря є непереміщуваним ресурсом природи, вплив людини на який може бути лише негативним. В умовах Кіровоградщини цей вплив ще не істотний. З повітря людина споживає молекулярний кисень O_2 , вміст якого в ідеальній атмосфері 20,9%. Якщо атмосфера збагачена парами води, вміст якої може змінюватись від 0,1 % до 4%, то і вміст кисню буде відповідно зменшуватись. На здоров'я людини ці зміни значного впливу не мають.

Крім абсолютної вологості, повітря характеризується відносною вологістю, вплив якої дуже значний. Найбільш бажаною є вологість у межах 40-70%. Якщо повітря дуже сухе, то відбувається пересихання слизових, посилюється потовиділення і зневоднення організму. Компенсувати сухість можна посиленням питтям, носити легку, довгу, складчасту світлу одягу, а також широкополий головний убір.

Більш небажаною є підвищена вологість повітря. Люди при підвищеній (>80 %) вологості повітря і температурі нижче - 10°C посилюють тепловіддачу, а тому більш мерзнуть і змушені посилювати обмін речовин. При високій температурі підвищена вологість погіршує потовиділення, створює душність і передумови перегріву організму. Висока вологість зменшує вміст кисню в повітрі і, що особливо важливо, погіршує його надходження в організм людини. При вологості понад 80% газоподібна вода поступово набуває властивостей рідкої води і на поверхні альвеол у легенях утворює водяну плівку, чим утруднює надходження кисню. Це призводить до кисневого голодання, що негативно впливає на людей, особливо метеочутливих, а також із проблемами серцево-судинної системи і органів дихання. Над

Кіровоградщиною повітря характеризується підвищеною сухістю, тому рівень захворюваності органів дихання є одним з найнижчих в Україні.

Температура повітря помірного поясу планети в цілому є комфортною для людини. Погано переносяться лише крайні значення температур - понад 35°C тепла або морозу, що в центральних областях буває досить рідко. Чутливим для організму є між - добова мінливість погоди. Якщо середньодобова температура повітря змінюється більше ніж на 4°C, то це є помітним для організму. Такі різкі зміни характерні для Криму і Карпатського регіону.

Атмосферний тиск відчутний для організму людини в періоди його змін.

Особливо небезпечним є значне його зниження при проходженні теплих циклонів коли протягом кількох годин відбувається зниження вмісту кисню, яке відповідає підйому в гори на 1000 - 1500 м. Це негативно впливає на серцево-судинну систему. В межах України понижена динаміка атмосферного тиску спостерігається в Кіровоградській і Луганській областях, у яких в теплу пору року циклонічна діяльність практично відсутня.

Важливим чинником довкілля є сонячна радіація особливо її УФ - складова з довжиною хвилі 0,28-0,39 мкм або 280-390 нанометрів. Найбільш сприятливим є УФ - промені в діапазоні 340-380 нанометрів. Промені з довжиною хвилі 280-310 нанометрів шкідливі для організму. Вони зумовлюють фотоліз (руйнування зв'язків між атомами в молекулі) і денатурацію клітин, що в кінцевому результаті провокують розвиток новоутворень, в т.ч. і злоякісних. Цей чинник особливо важливий для Кіровоградщини, оскільки тут найпрозоріша атмосфера над Україною, тому небезпека ураження УФ - променями досить велика, якщо не дотримуватись правил захисту.

Стан довкілля може істотно погіршитися господарською діяльністю людини. В умовах Кіровоградщини багато нарікань викликає діяльність уранових шахт. В основному негативна дія цих об'єктів зумовлена психологічним чинником.

Реальна небезпека створюється переважно можливим перенесенням пилу із зони діяльності наземного сортування, складування, транспортування і зберігання руди, забалансованої руди і «пустої» породи. Негативний вплив цього виробництва можна значно зменшити шляхом звичайного огорожування цих об'єктів, щоб зменшити можливість несанкціонованого вивозу «пустої» породи в якості будівельного матеріалу. Більш важливе є заліснення всієї санітарно - захисної зони, а також прилеглих територій з метою зменшення пилового перенесення радіоактивних часток за межі підприємств, особливо на території населених пунктів.

Більш небезпечним, але ще не усвідомленим, є значне переущільнення ґрунтів сільськогосподарських угідь важкою технікою. Це переущільнення відбулося (і відбувається) в останні десятиліття. Воно простежується на глибину до 80-100 см. Ґрунти втрачають природну водопроникність. По цій причині волога атмосферних опадів стікає поверхневим стоком з водорозділів у річки, змиваючи туди агрохімікати, акумулюється у численних ставках і водосховищах. З водосховищ вода надходить у водоносні горизонти, а звідти через криниці у оселі людей.

За останні двадцять років кількість внесених на поля агрохімікатів порівняно з 1980-1990 роками скоротилася у 2-3 і більше разів, проте через порушення природного кругообігу води якості питних вод значно погіршилась. Це несе значну загрозу здоров'ю людей. Покращення ситуації можливе лише шляхом різкого збільшення лісистості території.