

4. Беркало Л.В., Бобович О.В., Гейко О.О., Катрушов О.В., Быховский А.В. Биогеохимия и охрана здоровья человека // Тр. биогеохимической лаборатории. М., 1979. — № 17. — С.151-155.
5. Ухов Ю.И. Морфологические методы в оценке функционального состояния семенников / Ю.И. Ухов, А.Ф. Астраханцев // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. — 1983. -№ 3. — С. 66-71
6. Цебржинский О.И. Некоторые аспекты антиоксидантного статуса // Физиология и патология перекисного окисления липидов, гемостаза и иммуногенеза. — Полтава, 1992. — С.120-155.

## **ВПЛИВ ЗАБРУДНЮВАЧІВ ПОВІТРЯ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ**

*Кузеванова О.В.*

*Глухівська загальноосвітня школа-інтернат I-III ст. імені М.І.Жужоми  
Сумської обласної ради*

Людина — біологічна істота, тому все, що відбувається в природі, так чи інакше впливає на стан її здоров'я.

Середина ХХ століття характеризується різким стрибком у розвитку науки й техніки. Це період протистояння природи та людського суспільства, хижацької експлуатації всіх природних ресурсів, негативного ставлення до природи.

Негативний вплив людини на своє здоров'я величезний. Різноманітність засобів, якими вона руйнує здоров'я й генофонд, не може не вражати: отрутохімікати й побутова хімія, важкі метали й пластмаси, наркотики й тютюн, шум та електромагнітні поля, радіація й кислотні дощі, біологічна та хімічна зброя, промислові відходи, нафта та багато іншого. Багато із зазначених речовин не розкладаються протягом тривалого часу й здатні нагромаджуватися в ланцюгах живлення. Деякі речовини довго не виводяться з організму, акумулюючись у тканинах та органах.

Особливо негативно екологічна ситуація позначилась на здоров'ї населення нашої країни, де екологічна криза почала виявлятися ще з середини 80-х років ХХ століття після аварії на Чорнобильській АС. За офіційними даними МОЗ України, у 2005 році загальний коефіцієнт народжуваності становив 8,7%; загальний коефіцієнт смертності — 18%; середня тривалість життя була 67,6 років. У структурі смертності: хвороби серцево — судинної системи — 61,3%; злоякісне новоутворення — 13,5%; отруєння і травми — 9,8%; хвороби органів дихання — 6,9%; інші хвороби — 11,8%.

Надто шкідливим для здоров'я людини є викиди газів в атмосферу.

Так *вуглекислий газ* утворюється при згорянні всіх видів палива. Збільшення його вмісту в атмосфері призводить до підвищення її температури, що загрожує згубними геохімічними та екологічними наслідками.

Коли концентрація CO<sub>2</sub> становить 0,06%, то вже говорять про те, що його норма перевищена, і можуть з'явитися перші симптоми легкого отруєння: сповільненість реакції, слабкість, погана зосередженість, порушення дихання .

Концентрація 0,08% — 0,1% свідчить про появу синдрому «хворого будинка», знайомого багатьом працівникам офісів та жителям мегаполісів. Він з'являється саме через вуглекислоти. Люди, які знаходяться в задушливому приміщенні, починають частіше кашляти, відчувають роздратування слизових оболонок (носа, очей). Вони швидко втомлюються, складніше концентруються на завданнях, знижується їхня працездатність.

Коли в повітрі міститься більше 0,1% вуглекислого газу, загальний дискомфорт і слабкість посилюються. Щоденне і тривале перебування в такому задушливому приміщенні може навіть внести негативні зміни в структуру ДНК.

*Окис вуглецю, чадний газ (CO)* — безбарвний, без запаху, отруйний газ, що утворюється при повному згорянні палива. Найбільш поширеними симптомами отруєння чадним газом є головний біль, нудота, задишка, запаморочення і втрата свідомості. Висока концентрація газу негайно призводить до смерті. Низька — викликає грипоподібні симптоми і звичайно не розпізнається. Коли окис вуглецю вдихається, CO змішується з гемоглобіном і утворюється карбоксигемоглобін (COHb). CO заміщає кисень, приєднаний до молекули — носія, гемоглобіну. Хімічна зв'язок COHb у 200 разів сильніше, ніж зв'язок кисню з гемоглобіном. Тому зв'язок COHb ускладнює вихід CO з крові.

У низьких концентраціях CO може отруювати організм повільно протягом семи годин. Найбільш чутливі органи, такі як мозок, серце і легені, найбільше страждають від нестачі кисню. До речі, симптоми отруєння легко сплутати з проявом інших хвороб, а отруєння низькою концентрацією CO взагалі практично неможливо визначити.

*Сірчистий газ* міститься в димі промислових підприємств.

*Сірчистий ангідрид* — безбарвний газ з різким запахом, добре розчинний у воді, утворює сірчисту кислоту. Тривала дія низьких концентрацій збільшує смертність від серцево — судинних захворювань, сприяє виникненню бронхітів, астми. У повітрі в залежності від ступеня концентрації викликає подразнення слизової оболонки очей, кашель, подразнення слизової оболонки горла.

*Оксид азоту NO і діоксид азоту NO<sub>2</sub>* в атмосфері зустрічаються разом, тому найчастіше оцінюють їх сумісну дію на організм людини. Тільки поблизу від джерела викидів спостерігається висока концентрація NO. При згорянні палива в автомобілях і в теплових електростанціях приблизно 90% оксидів азоту утворюється у формі монооксиду азоту. Решта 10% припадає на діоксид азоту. Однак у ході хімічних реакцій значна частина NO перетворюється на N<sub>2</sub>O — безпечний для людини газ. Монооксид азоту NO являє собою безбарвний газ. Він не подразнює дихальні шляхи, і тому людина може його не відчувати. При вдиханні NO, як і CO, зв'язується з гемоглобіном. При цьому утворюється нестійка нітросполука, яка швидко переходить в метгемоглобін, при цьому Fe<sup>2+</sup> переходить у Fe<sup>3+</sup>. Іон Fe<sup>3+</sup> не може оборотно пов'язувати O<sub>2</sub> і таким чином виходить з процесу переносу кисню. Концентрація метгемоглобіну в крові 60 — 70% вважається летальною. Але таке граничне значення може виникнути тільки в закритих приміщеннях, а на відкритому повітрі це неможливо.

NO<sub>2</sub> — бурий газ з характерним неприємним запахом. Діоксид азоту сильно подразнює слизові оболонки дихальних шляхів. Вдихання отруйних парів діоксиду азоту може призвести до серйозного отруєння. Діоксид азоту викликає сенсорні, функціональні та патологічні ефекти, які виявляються в тому, що NO<sub>2</sub> робить людину більш чутливою до патогенів, що викликає хвороби дихальних шляхів. У людей, які зазнали впливу високих концентрацій діоксиду азоту, частіше спостерігаються катар верхніх дихальних шляхів, бронхіти, круп і запалення легенів.

Сьогодні екологічна ситуація є критичною і потребує мобілізації всього суспільства на вирішення існуючих проблем.

## **ВПЛИВ ФЛЮВІАЛЬНОГО РЕЛЬЄФУ ТИМЧАСОВИХ ВОДОТОКІВ УКРАЇНИ НА ЖИТТЄДІЯЛЬНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ**

*Курятник Л.М.*

*Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка*

Лінійна ерозія та створювані нею форми рельєфу, насамперед ерозійні