

РАДІАЦІЯ, ХАРЧУВАННЯ, ЗДОРОВ'Я

Аварія на Чорнобильській атомній електростанції призвела до радіоактивного забруднення значних територій України, а отже створила в забруднених регіонах нові, незвичні для населення умови проживання, тобто корінним чином змінила традиційний спосіб його життя.

Населення України і зараз виявляє велику стурбованість щодо можливих наслідків для здоров'я, пов'язаних з дією радіації.

Поряд з радіоактивним забрудненням навколишнього середовища, аварія створює і психологічну напругу, що разом з соціально-економічними негараздами в країні також може негативно позначитися на здоров'ї людей.

Наведена нижче інформація допоможе читачам газети зрозуміти ступінь небезпеки, пов'язаної з різними джерелами іонізуючого випромінювання, а виконання простих та доступних запропонованих заходів дасть змогу знизити вплив радіації в побуті.

ОСОБЛИВОСТІ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ

НА ЗДОРОВ'Я РАДІАЦІЙНОГО ОПРОМІНЕННЯ

Після аварії на ЧАЕС не тільки вчені, але і громадськість приділяє багато уваги негативному впливу джерел іонізуючого випромінювання на організм людини. При цьому дози опромінення, в основному, пов'язують з використанням атомних електростанцій. Однак, через відсутність повної наукової інформації про радіацію, населення не знає, що кожна людина опромінюється на протязі всього життя. На Землі не існує умов, в яких повністю відсутні природні джерела радіації. До цих природних джерел радіації відносять космічне випромінювання; радіонукліди, які присутні в ґрунтах, гірських породах, природних водах, атмосферному повітрі, а також в тканинах рослин, тварин і в організмі людини.

В радіобіологічних експериментах доведено, що негативний вплив радіації на здоров'я визначається тільки дозою опромінення і не залежить від джерела випромінювання, що створило цю дозу.

Доза опромінення - це єдина величина для визначення ризику втрати здоров'я.



ДЖЕРЕЛА ОПРОМІНЕННЯ ЛЮДИНИ НЕАВАРІЙНОГО ПОХОДЖЕННЯ

За даними, опублікованими Науковим Комітетом з Дії Атомної Радіації при Організації Об'єднаних Націй (НКАР ООН) у 1982 році, на протязі року кожен мешканець планети отримує від усіх джерел іонізуючого випромінювання дозу опромінення - близько 4,0 - 4,5 мЗв (0,4 - 0,45 бер). Аналогічні дані станом на 1995 рік показані на малюнку 1. При цьому середньорічна сумарна доза опромінення людини зменшилася до 2,7 мЗв (0,27 бер). Це пояснюється тим, що за останній час суттєво зменшилися дози від медичних радіологічних процедур за рахунок використання більш сучас-

ДОЗИ ОПРОМІНЕННЯ ВІД АВАРІЇ НА ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ АЕС

Аварія на Чорнобильській атомній електростанції, що сталася 26 квітня 1986 року, створила додаткове "аварійне" джерело опромінення.

Стосовно доз опромінення від аварії на ЧАЕС згідно наукових результатів, отриманих спеціалістами НЦРМ АМН України, найбільші дози опромінення були отримані за перші 2 місяці після аварії в основному за рахунок радіоактивного йоду. Ця доза склала близько 30 % від колективної дози опромінення населення України за 70 років з моменту аварії на ЧАЕС. За перший після аварійний рік було отримано до 50 % від "аварійної 70-річної дози", а за 10 післяаварійних років вже отримано більше 70 % "аварійної 70-річної дози". Сьогодні основним "аварійним" джерелом опромінення населення є цезій-137, який визначає 90-95 % сумарної "аварійної"

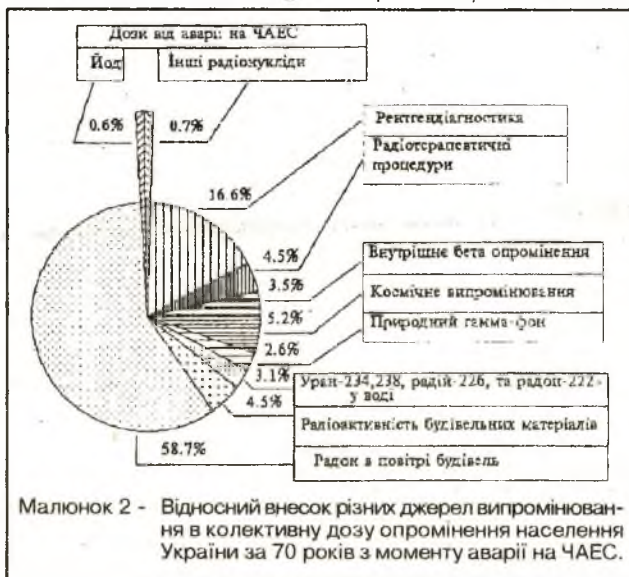
дозы. Цезій-134, стронцій-90, всі плутонії, америцій сумарно дають внесок (за усередненими оцінками) не більше 5 %.

На малюнку 2 представлена структура доз опромінення населення України за 70 років з моменту аварії на ЧАЕС.

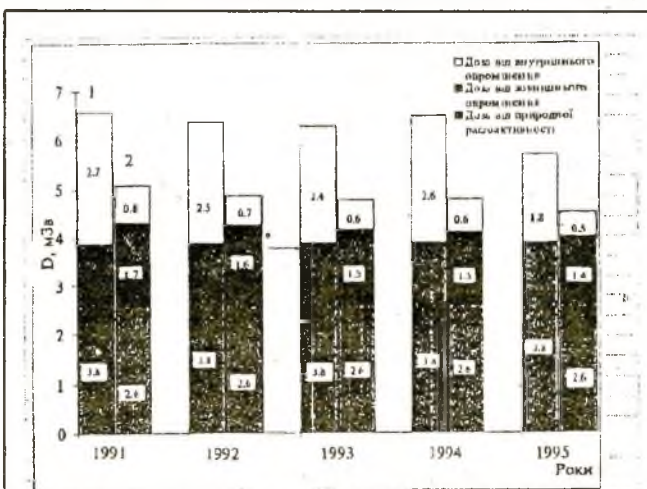
Як видно з малюнку, житель України може отримати значні дози і від джерел природної радіоактивності, що в першу чергу зумовлено підвищенням вмісту радону в повітрі житлових приміщень, радіоактивністю будівельних матеріалів та вмістом природних радіонуклідів в джерелах питної води.

На малюнку 3 представлена динаміка сумарних доз опромінення, в населених пунктах, як з високою щільністю забруднення за радіоцезієм, так і з максимальними значеннями "аварійних доз" внутрішнього опромінення. При цьому "аварійні" дози порівняні з дозами опромінення від природних джерел. В той же час у більшості населених пунктів "аварійні" дози значно нижчі доз від природних джерел.

Науковими даними доведено, що доцільно зменшувати сумарну дозу опромінення і в першу чергу за рахунок джерел природної радіоактивності. Найбільш ефективно це робити, зменшуючи вміст радону в повітрі житлових приміщень.



них апаратів та методів обстеження та лікування. Крім цього, в багатьох країнах світу більш масово проводяться заходи, що зменшують дози опромінення від радону.



1. с. Старе Село, щільність забруднення радіоцезієм - 40 кБк·м⁻²
2. с. Денисовичі, щільність забруднення радіоцезієм - 555 кБк·м⁻²

Малюнок 3 - Структура сумарних ефективних доз опромінення за останні роки для найбільш типових населених пунктів.

І. ЛОСЬ, доктор біологічних наук, О. ГОРИЦЬКИЙ, кандидат технічних наук, Г. ФЕДОСЕНКО, кандидат медичних наук (УНЦРМ, НВ фірма "Роса").