

2. ЕКОЛОГІЯ ДОВКІЛЛЯ

УДК 631.62

*Доц. В.В. Чаплик, канд. мед. наук; здобувач Т.Р. Машиалер;
здобувач Л.І. Дудко – Львівський НМУ ім. Д. Галицького*

ВИЖИВАННЯ ЛЮДЕЙ У МІСТАХ ПІД ЧАС СТИХІЙНИХ ЛИХ

Доведено, що під час стихійних лих місто небезпечніше для населення, ніж сільська місцевість. Емоції людей у надзвичайних ситуаціях призводять до простих, прямолінійних рішень з частими помилками. Найбільшою загрозою для населення є не стихійне лихо, а непередбачені і неадекватні вчинки самих постраждалих.

Ключові слова: стихійні лиха, поведінка людей, надзвичайна ситуація.

Міське середовище, незважаючи на наявність значної кількості надійних будівель, сховищ і численних спеціальних служб, відповідальних за безпеку і порядок, розгалужену мережу комунікацій транспорту і зв'язку, у випадку виникнення екстремальних ситуацій, може бути ненадійним і непередбачуваним порівняно з сільською місцевістю [3, 4]. Це зумовлено високою щільністю населення і будівель у місті, значною кількістю транспорту та низькою пропускну здатністю транспортних магістралей. У разі виникнення на урбанізованій території екстремальних ситуацій, особливо глобального характеру, можлива паніка, транспортні затори, стихійний і хаотичний рух постраждалих. Тому у випадку виникнення на території міста надзвичайних ситуацій, насамперед потрібно сподіватись на себе, зберігаючи при цьому здоровий глузд і не втрачаючи над собою контролю.

Значна частина території України сейсмонебезпечна, на ній можливі землетруси різної сили. Так, у Криму можливі землетруси до 9 балів за шкалою Меркаллі та Ріхтера, у південно-західному регіоні – 7 балів, у центральних областях і у Києві – 4-6 балів, на сході України – 4 бали [2, 5]. Під час землетрусів у 7 балів, який можливий на нашій території, людині дуже важко втриматись на ногах, можлива велика кількість загиблих і загальна паніка, виникають значні руйнування будівель і з'являються великі тріщини в землі, зазнають пошкодження трубопроводи під землею тощо.

Основні правила поведінки людей під час землетрусу такі: 1) зберігати спокій, тверезий глузд і не піддаватись паніці; 2) якщо землетрус застав людину у приміщенні, то треба заховатися під столом біля несучих стін або дверей, оскільки особливо небезпечним є падіння внутрішніх стін чи стелі; 3) не можна виходити на балкон, перебувати біля вікон; 4) потрібно вимкнути усі електроприлади, перекрити доступ до газу, закрити водопровідні крани; 5) не можна користуватись сірниками чи будь-якими іншими джерелами вогню; 6) після закінчення перших поштовхів необхідно покинути приміщення; насамперед, потрібно вивести дітей, літніх людей та вагітних жінок; 7) бажано взяти із собою предмети першої потреби, документи та цінні речі; 8) виходячи з приміщення, у жодному разі не можна користуватись ліфтом, спускатись треба сходами, притискаючись спиною до стіни; 9) потрібно відійти на значну відстань від будівель, ліній електропередач, стовпів, башт, мостів і т. ін.

Основну загрозу в громадських місцях у момент підземних поштовхів становить натовп, який у паніці може рухатись в будь-якому напрямку. У такому випадку потрібно знайти безпечний вихід, ще не помічений натовпом, при цьому потрібно уважно стежити, щоб не опинитись між натовпом та перешкодою. Якщо людина знаходиться в центрі натовпу, то вона має схрестити руки на животі, щоб запобігти перелому ребер і не пошкодити внутрішні органи, та намагатися встояти на ногах, бо в іншому випадку найменшої можливості піднятися не буде.

Якщо землетрус застав людину в автомобілі, то в жодному разі не можна зупинятись під мостом, лінією електропередач і біля висотних будівель. За першої нагоди автомобіль потрібно припаркувати на відкритій місцевості, не створюючи перешкоди іншим транспортним засобам, вийти з нього і далі рухатись пішки.

Якщо ви опинились під уламками будівлі, то, насамперед, потрібно оцінити ситуацію, не занепадати і вірити, що допомога прийде обов'язково. Варто пам'ятати, що людина здатна жити без води один тиждень, без їжі – один місяць. Треба намагатися будь-яким способом дати про себе знати рятувальникам, використовуючи, за змогою, світлові та звукові сигнали, наприклад: стук по трубах чи по стінах, періодичні крики і т. ін.

Зусилля всіх людей, які уціліли після землетрусу і не мають ушкоджень, повинні бути спрямовані на розшук, вивільнення з-під завалів та надання першої медичної допомоги постраждалим. Під час проведення рятувальних робіт потрібно дотримуватись правил особистої безпеки. Якщо землетрус застав людину у місті, то найкраще рішення – залишити будівлю, відбігти від будинку на середину вулиці або в будь-яке відкрите місце.

Зазначимо, що потрапивши в екстремальну ситуацію, постраждалі повинні заспокоїтись, тверезо оцінити обстановку та обрати найбезпечнішу лінію поведінки. Емоції в надзвичайних ситуаціях призводять до простих, примолінійних рішень зі значною кількістю помилок. Чисельні випадки стихійних лих доводять, що часто найбільшу загрозу для постраждалих становить не сама подія, а запрограмовані неправильні дії потерпілих. Швидкі, але бездумні дії і вчинки можуть не тільки не полегшити, а й погіршити їхнє становище, наприклад: панічна втеча з місця стихійного лиха може спричинити травми і, як наслідок, зниження рухової активності людини.

Будь-яку небезпеку потрібно сприйняти спочатку загалом, потім доцільно її розчленувати на складники, визначивши, що загрожує життю людей в конкретний момент, чи в майбутньому [1]. Після цього стає зрозуміло, що має робити людина далі. Для припинення можливої паніки і безладдя в зоні стихійних лих повинні працювати керівники груп постраждалих. Вони мають ставити конкретні, зрозумілі всім завдання і віддавати накази короткими чіткими фразами. Неприпустимо дискутувати у зоні стихійного лиха.

Евакуацію із зони стихійного лиха варто здійснювати поетапно. Спочатку треба максимально швидко знайти умовно безпечне місце, а вже там визначити найбезпечніші зони, обрати маршрут руху, перевірити наявність спорядження і майна. Потім доцільно добратися у гарантовано надійну зону. Коли безпосередня загроза для життя людей минула, треба уважно оглянути всіх по-

терпілих і, за змогою, надати невідкладну медичну допомогу. Варто пам'ятати, що у надзвичайних ситуаціях до трагічних наслідків можуть призвести як серйозні рани і кровотечі, так і занедбані легкі форми тілесних ушкоджень.

Разом із наданням першої медичної допомоги потрібно побудувати найпростіший притулок, який захистив би постраждалих від вітру, снігу, опадів, прямих сонячних променів та інших несприятливих чинників. У екстремальних умовах переохолодження або перегрів організму може розвинути дуже швидко. Якщо вчасно не захистити постраждалих від впливу несприятливих кліматичних чинників, то через 30-40 хв., можливо, доведеться усувати наслідки переохолодження чи перегріву (обмороження, загального переохолодження, теплових, сонячних ударів), що потребує значних матеріальних витрат і часу. З іншого боку, може трапитись так, що запізнена медична допомога вже не врятує людей.

Особливо важливим є захист від негоди ослаблених учасників групи, поранених, дітей і жінок. Сильні, добре екіпіровані чоловіки, недооцінивши вплив кліматичних умов, не вважають їх небезпечними для інших постраждалих. У такій ситуації потрібно: по-перше, спорудити найпростіший вітро-сніго-сонцезахисний притулок, незалежно від суб'єктивної оцінки стану погоди; по-друге, поруч із тимчасовим потрібно почати будівництво капітального притулку.

Місцевість, де було стихійне лихо, треба ретельно обшукати. Потрібно зібрати втрачене обладнання і випадкові предмети, які можуть знадобитися в надзвичайній ситуації, усі речі скласти в одному місці і розсортувати. Майно треба спакувати або покласти в безпечному легкодоступному місці. Усі речі, одяг, обладнання та інше особисте майно, предмети особистої гігієни, за умов надзвичайної ситуації стають громадським майном і використовуються відповідно до потреб групи, а не за бажанням власників. Будь-які особисті дрібні речі у надзвичайній ситуації можуть знадобитися. Уся їжа, вода, врятовані продукти (зокрема цукерки, шоколад та сухарі) збирають до одного місця з метою їхнього подальшого перерозподілу і цілеспрямованого використання. З усіх зібраних продуктів формують недоторканий продукто-вий запас, самовільне використання якого категорично заборонене.

У найближчі години після стихійних лих потрібно визначитись, якої тактики мають дотримуватися постраждалі – активної чи пасивної. Від прийнятих рішень залежать всі подальші дії групи, але в жодному разі виживання не повинно набувати стихійних форм.

Література

1. **Гайченко В.А.** Основи безпеки життєдіяльності людини / В.А. Гайченко, Г.М. Коваль. – К., 2004. – 428 с.
2. **Дубицький А.Ю.** Медицина катастроф / А.Ю. Дубицький, І.О. Семенов, Л.П. Чепкий. – К., 1999. – 384 с.
3. **Казаков Б.** Організація та проведення аварійно-рятувальних робіт на житлових будівлях і спорудах / Б. Казаков, Е. Чадов // Надзвичайна ситуація. – 2007. – № 6. – С. 44-49.
4. **Панкратов О.М.** Безпека життєдіяльності людини у надзвичайних ситуаціях : навч. посібн. / О.М. Панкратов, О.К. Міляєв. – К. : Вид-во КНЕУ, 2005. – 356 с.
5. **Черняков Г.О.** Медицина катастроф / Г.О. Черняков, І.В. Кочін, П.І. Сидоренко. – К., 2002. – 350 с.

Чаплык В.В., Машталер Т.Р., Дудко Л.И. Выживание людей в городах при стихийных бедствиях

Доказано, что во время стихийных бедствий город более опасен для населения, чем сельская местность. Эмоции людей в чрезвычайных ситуациях приводят к простым, прямолинейным решениям с частыми ошибками. Наибольшей угрозой для населения является не стихийное бедствие, а непродуманные и неадекватные поступки самих пострадавших.

Ключевые слова: стихийные бедствия, поведение людей, чрезвычайная ситуация.

Chaplyk V.V., Mashtaler T.R., Dudko L.I. People's survival in cities during natural calamities

It is shown, that during natural calamities a city is more dangerous for citizens than a rural area. People in a state of emotional emergency take simple, straightforward frequently mistaken decisions. Unconsidered and inadequate actions of the victims are the main danger to people's lives.

Keywords: natural calamities, people's behaviour, state of emergency.

УДК 630*27 *Д-р габ. В. Міхальцевіч¹; доц. У.Б. Башуцька², канд. с.-г. наук; д-р габ. С. Станковскі¹; аспір. М. Романовскі¹*

РЕЗУЛЬТАТИ ВПЛИВУ ЛЕТКОГО ПОПЕЛУ НА ЗАГАЛЬНУ КІЛЬКІСТЬ БАКТЕРІЙ, АКТИНОМІЕТІВ ТА ГРИБІВ У ҐРУНТІ

Обґрунтовано вплив доломітового вапна і леткого попелу з антрацити у поєднанні із мікробіологічним препаратом ЕМ-1 на загальну кількість бактерій, грибів й актиноміцетів у ґрунті. Встановлено, що внесення у ґрунт доломітового вапна спричинило збільшення загальної кількості актиноміцетів у ґрунті. Чіткіше збільшення кількості мікроорганізмів виявлено у ґрунтах, в які вносили легкий попіл та мікробіологічний препарат ЕМ-1.

Ключові слова: легкий попіл, бактерії, гриби, актиноміцети.

Introduction. Fly-ash, as a main component of combustion wastes, is a source of onerous environmental pollution, first of all due to its dusting properties and heavy metal migration. Enormous quantities of these wastes have been being collected at waste sites excluded from agricultural and silvicultural use. One of disposal methods with respect to fly-ash resulting from combustion of hard coal is its agricultural utilisation. Since fly-ash itself is not an environment favouring development of microorganisms due to its physicochemical properties (e.g. very high pH, no organic matter), it is being enriched with various types of organic raw materials (e.g. fermented sewage sludge, straw, effective microorganisms EM) which are not only a source of nutrients for plants but can also increase soil biological activity [Baran et al. 1993, Bielińska et al. 2008, Jasiewicz et al. 2007, Krzywy et al. 2008, Mau 2003, Wiczorek et al. 2005]. The present study aimed at determining the after-effect of fly-ash on the total number of bacteria, fungi and actinomycetes in soil under field conditions.

¹ West Pomeranian University of Technology, Poland

² NUFWT of Ukraine, L'viv