

Розділ 9. Особливості проведення аварійно-рятувальних робіт на природних висотних об'єктах

Спектр потенційно можливих аварійно-рятувальних та пошуково-рятувальних робіт за межами населених пунктів, при проведенні яких необхідне застосування СОСЗ, достатньо широкий.

На території України розташовані дві гірські системи – Кримські та Карпатські гори, в яких можливе проведення аварійно-рятувальних та пошуково-рятувальних робіт з використанням СОСЗ. Це альпіністські та туристські маршрути, печери, гірськолижні курорти тощо, на яких, із зростанням популярності так званого активного відпочинку, почастишали нещасні випадки.

Застосування СОСЗ можливе при проведенні АРР на природних водних об'єктах, наприклад, при повенях на Західній Україні.

Не виключено, що може виникнути потреба у наданні допомоги під час природних катастроф іншим державам. Наприклад, такі сусідні держави, як Туреччина, Румунія, Греція та інші розташовані в гірській місцевості у сейсмічно-активній зоні, що в свою чергу стає причиною періодичних землетрусів в цих країнах.

Проведення пошуково-рятувальних робіт з використанням СОСЗ на природних об'єктах можливе, насамперед, в гірській місцевості.

9.1. Особливості проведення АРР в горах

В гірській місцевості, як правило, пошуково-рятувальні роботи на природних об'єктах проводяться силами малого за чисельністю рятувального підрозділу. Це може бути обумовлено достатньо великим переліком факторів, починаючи з можливої відсутності транспортних шляхів і закінчуючи технічною неможливістю проведення рятувальних робіт чисельною групою рятувальників (наприклад, у вертикальних печерах).

Саме чисельність рятувального підрозділу являється одним з факторів оперативного проведення робіт. Чисельний підрозділ, з одного боку, може виконувати одночасно більше задач, комплектуватись більшою кількістю рятувального оснащення. Малий рятувальний підрозділ більш мобільний, може виконувати суто спеціалізовані завдання, що в свою чергу дає свої переваги.

Умови гірської місцевості накладають відбиток на техніку та тактику Проведення ПРР та АРР.

Гори – місце підвищеного ризику. Люди, що перебувають в гірській місцевості, знаходяться під впливом об'єктивних та суб'єктивних небезпечних факторів. Проведення рятувальних робіт в

горах, крім небезпеки проведення самих робіт, покладає на рятувальників ще і комплекс цих небезпечних факторів.

Об'єктивні небезпечні фактори в горах.

Об'єктивні небезпечні фактори в горах можна поділити на дві групи: 1) пов'язані з характерними умовами гірського рельєфу; 2) пов'язані з кліматичними умовами гірської місцевості.

Об'єктивні небезпечні фактори в горах, пов'язані з характерними умовами гірського рельєфу.

Падіння каміння – може привести до травмування рятувальників. Відомо багато випадків, коли при проведенні рятувальних робіт в гірській місцевості, саме рятувальники отримували травму від падаючого каміння.

Льодові обвали – також небезпечне явище. Ймовірність таких обвалів зростає вдень та ввечері, коли сонце прогріває сніговий то льодовий покрив, він стає важким внаслідок накопичування вологи та під дією сили тяжіння обвалюється.

Сельові потоки – рідка маса каміння, ґрунту, уламків, що утворюється при прориві гірських озер або випадінні великої кількості рідких опадів. Мають велику руйнівну силу, можуть переміщувати великі уламки гірських порід, дерев, технічних споруд.

Лавини – переміщення снігового покриву під впливом сили тяжіння. Мають велику руйнівну силу, найпоширеніше небезпечне явище. Утворюються внаслідок великої кількості твердих опадів, перепаду температур, вітру та інших метеоумов.

Паводки – швидкий підйом рівня води внаслідок великої кількості опадів. Дуже небезпечний при проведенні АРР в печерах, тому що може зробити підйом на поверхню неможливим.

Об'єктивні небезпечні фактори в горах, пов'язані із кліматичними умовами гірської місцевості.

Такі небезпечні фактори як туман, дощ, гроза, вітер та темрява впливають на проведення АРР та ПРР не тільки в гірській місцевості, тому в даному виданні не розглядаються.

Висота над рівнем моря впливає на фізіологічні властивості організму внаслідок зменшення парціального тиску, що в свою чергу сприяє гіпоксії (кисневій недостатності). На висоті зменшуються функціональні та захисні можливості організму, зростає ризик швидкого розвитку хвороб серця та легенів. Зменшення впливу кисневої недостатності досягається шляхом здійснення акліматизаційних заходів.

Ультрафіолетове випромінювання підвищується зі збільшенням висоти над рівнем моря. Цей фактор викликає опіки незахищених ділянок тіла та очей, особливо на снігу, тому що великий відсоток

сонячних променів відбивається від світлої поверхні. Для захисту від опіків очей необхідно застосовувати темні окуляри, для відкритих ділянок тіла (обличчя та ін.) – спеціальні сонцезахисні креми.

Суб'єктивні небезпечні фактори в горах – це фактори, пов'язані із людською діяльністю у горах. В рятувальному підрозділі під час АРР та ПРР суб'єктивними небезпечними факторами являються:

1. Невдало підібраний склад рятувального підрозділу – з осіб, що мають фізичну та технічну підготовку різного рівня;
2. Недостатній авторитет та досвід керівника підрозділу, особливо під час екстремальних психологічних та фізичних навантажень;
3. Відсутність чіткого розподілу обов'язків у підрозділі;
4. Незнання маршруту руху та особливостей проведення рятувальних робіт в гірській місцевості;
5. Переоцінка своїх сил та можливостей;
6. Нехтування страховкою та невиконання технічних правил рятувальних робіт в горах;
7. Недооцінювання труднощів і небезпеки рятувальних робіт в гірській місцевості;
8. Послаблення уваги після робіт на складних ділянках, але до повного завершення рятувальних робіт;
9. Використання неякісного оснащення;
10. Недостатня акліматизація рятувальників, що приводить до проявів гірської хвороби.

Всі вищезазначені фактори впливають на результат проведення рятувальних робіт в гірській місцевості. Нехтування хоча б одним з них може привести до негативних наслідків, як для потерпілих, так і для самих рятувальників. Тому, при проведенні будь-яких рятувальних робіт в горах, необхідне чітке уявлення кожного рятувальника не тільки про техніку проведення цих робіт, а й про описані небезпечні фактори.

9.2. Техніка пошуку зниклого в сніговій лавині

Особа, що потрапила в лавину, може загинути від травм під час переміщення лавинного потоку при ударах об каміння, дерева та ін. Але в більшості випадків причиною смерті стає відсутність повітря – задуха. Сніг потрапляє до дихальних шляхів жертви та стискає грудну клітину. Після зупинки лавини снігова маса стає настільки щільною, що людина не може рухатись. Єдина можливість врятувати людину, що зникла в сніговій лавині – це швидкі та чітко організовані рятувальні роботи.

За статистикою, при відкопуванні зі снігу через 10 хвилин живими залишаються 70% потерпілих, через 1 годину – 30%, через 2 години – менше 20%. Але відомі випадки, коли живими залишалися в лавині більше 3 діб, однак це виключні випадки.

Після зупинки лавинного потоку сніг спресовується, але в ньому завдяки пористій структурі залишається кисень для дихання. З часом навколо обличчя потерпілого від дихання створюється крижана маска, що затримує надходження повітря. В силу того, що потерпілий може опинитись в особливих умовах, наприклад, в так званому повітряному мішку, рятувальні роботи з пошуку мають продовжуватись не менше 24 годин.

До складу оснащення рятувального підрозділу крім стандартного рятувального оснащення мають бути включені: лавинні біпери (приймач/передавач радіосигналу), лавинні зонди, лопати, електричні налобні ліхтарі, розбірні ноші, теплі речі, гарячий чай в термосах. Рекомендується мати гірські лижі, хімічні грілки тощо.

Якщо потерпілий має лавинний біпер, то це спрощує його пошук. За статистикою, рятувальник встановлює місцезнаходження в лавині потерпілого з біпером за 2-15 хвилин в залежності від площі викату лавини. Ще деякий час необхідний на викопування потерпілого. Але необхідно враховувати, що у виключних випадках біпер може зірвати з потерпілого.

Всі сучасні лавинні біпери працюють на частоті 457 kHz, яка являється найкращою для проходження сигналу через щільні шари снігу.

Існують біпери передавачі сигналу та приймачі-передавачі сигналу. Для пошуку зниклого в лавині використовують біпери з функцією приймача. Розрізняють аналогові та цифрові біпери.

В останніх моделях аналогових біперів використовується спеціальних тридіодний індикатор – зеленого, жовтого та червоного кольорів, які по чергову вмикаються при наближенні до потерпілого.

Цифрові біпери оснащений спеціальним екраном, на якому зображується напрямок і відстань до потерпілого. Якщо потерпілих декілька, то зображується інформація про місцезнаходження найближчого біпера. Але в найновіших моделях біперів на великому екрані відображаються декілька напрямків до потерпілих з точними відстанями до них.

При відсутності біпера у потерпілого, під час пошуку зниклого в лавині необхідно приймати такі рішення, які збільшують можливість знайти його живим. Якщо організувати ретельний пошук, який дає гарантію знаходження потерпілого, він займе більше часу, але це зменшує шанси знайти потерпілого живим.

Тому, спочатку проводять поверхневі пошукові роботи. Зі словами свідків встановлюють, де потерпілий потрапив в лавину і де його в останній раз бачили в лавині. Маючи ці дві точки розташування зниклого, теоретично розраховують траєкторію руху потерпілого в лавині. Перешкоди на шляху лавини (скелі, дерева) можуть затримати рух тіла (рис. 150).

Після виявлення найбільш ймовірних місць розташування потерпілого, проводять поверхневий огляд місцевості – шукають речі потерпілого, частину тіла, що може бути на поверхні. При відсутності зовнішніх ознак, починають зондування лавинними зондами.

В залежності від чисельності рятувальників та площі пошуку, зондування проводять декількома способами (рис. 151).

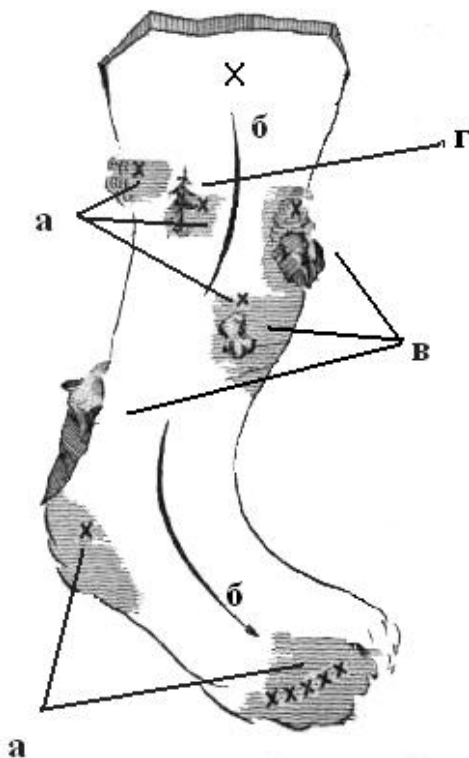


Рис. 150 – Організація пошуку зниклого в сніговій лавині:

X – місце зникнення потерпілого, а – місця першочергового пошуку; б – вісь сходу лавини; перешкоди на шляху лавини: в – скелі, г – дерева.

При знаходженні потерпілого, в першу чергу необхідно звільнити від снігу його голову, прочистити дихальні шляхи та очі. Інші рятувальники обережно повинні відкопувати тіло потерпілого.

Якщо потерпілий не дихає, то першочергово необхідно взяти заходів щодо відновлення дихання, застосовуючи прийоми штучного дихання. Штучна вентиляція легенів проводиться або до відновлення дихання, або до констатування смерті.

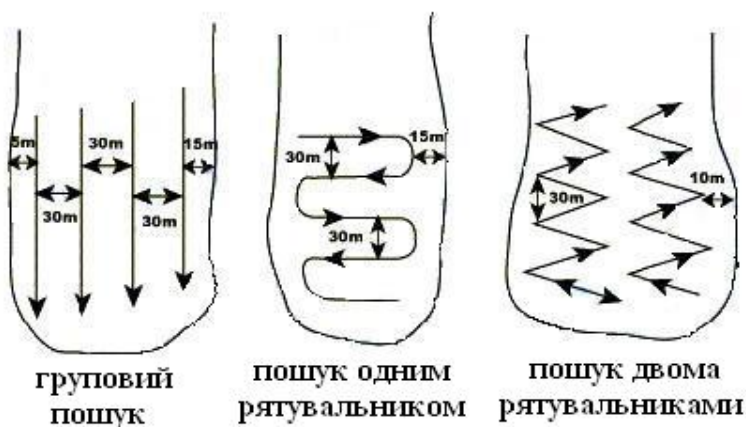


Рис. 151 – Способи зондування схилу

Якщо потерпілий дихає, то необхідно встановити ступінь переохолодження. При ознаках переохолодження (білі кінцівки та інші частини тіла, слабкий пульс) необхідно одразу прийняти заходи для зігрівання. Для цього обережно переносять потерпілого до теплового приміщення (намету), де при можливості переодягають його та укладають в теплий спальний мішок із хімічними грілками.

Після цього потерпілого транспортують до найближчої лікарні. Але при цьому необхідно враховувати пошкодження опорно-рухливого апарату (переломи та ін.).

Контрольні питання до розділу 9.

1. Наведіть приклади АРР та ПРР, які потенційно можливі на території України.
2. Назвіть та розкрийте зміст суб'єктивних небезпечних факторів, які можуть впливати на рятувальників та хід АРР в гірській місцевості.
3. Назвіть та розкрийте зміст об'єктивних небезпечних факторів, які можуть впливати на хід АРР в гірській місцевості.
4. Які причини призводять до травм та смерті під час потрапляння у снігову лавину?
5. Яке спеціальне оснащення має бути на озброєнні у рятувального підрозділу при пошуку зниклого в сніговій лавині?
6. Які фактори впливають на вибір першочергового місця пошуку зниклого у сніговій лавині?
7. Розкрийте принципи роботи біпера та прийоми роботи з ним.
8. Який порядок пошуку зниклого у сніговій лавині?
9. Якими способами проводять зондування снігового схилу під час пошуку зниклого у сніговій лавині?
10. Який порядок дій при знаходженні зниклого у сніговій лавині?