

2. АВАРІЇ НА ТРАНСПОРТІ

Професійні уміння фахівців щодо використання знань з питань безпеки при аваріях на транспорті.

Фахівець з вищою освітою повинен уміти:

- класифікувати транспортні системи за фактором небезпечності;
- прогнозувати умови виникнення небезпечних ситуацій на транспорті та її можливі наслідки;
- оцінити можливий вплив на обслуговуючий персонал та населення аварій на транспорті;
- правильно поводитись у разі виникнення аварійної ситуації на різних видах транспорту.

2.1. Загальні відомості про аварії на транспорті

Аварія - це подія антропогенного походження, що спричиняє руйнування чи пошкодження транспортних засобів, утворює загрозу здоров'ю та життю персоналу і викликає значні матеріальні збитки.

Найбільш часто травми при аваріях мають місце на транспорті. Кількість загиблих перевищує кількість загиблих на локальних війнах за той же період.

Територія України, яка складає 603, 7 тис. кв. км., розташована практично в центрі Європейської частини земної кулі і характеризується різноманітністю ґрунтових та кліматичних умов, рельєфу, великою кількістю водоймищ. Середня щільність населення складає майже 86 чол. на 1 кв. км, а в східних, більш промислово насичених, регіонах це число складає близько 200 чол. на 1 кв. км.

Країна має густу мережу транспорту різних видів, а саме: залізничну загальною довжиною 22,6 тис. км, автодорожню - 172,315 тис. км (з них 162,725 тис. км з твердим покриттям), трубопровідну (магістральні газо-, нафто- та продуктопроводи) - 42,4 тис. км. Дуже розвинуті також морські, річкові та повітряні транспортні мережі.

Аналіз роботи цих транспортних систем показує, що всі їх види характеризуються наявністю небезпечних факторів, які за певних умов, можуть спричинити аварію.

Щорічно в Україні перевозиться транспортом загального користування понад 900 млн. тонн вантажів, в тому числі велика кількість небезпечних, і понад 3,0 млрд. пасажирів.

На долю залізничного транспорту припадає близько 60% вантажних перевезень, автомобільного -26, річкового і морського-14%.

Так як транспортом перевозяться і потенційно небезпечні вантажі (вибухонебезпечні, пожежонебезпечні, хімічні та інші речовини - 15% від загального обсягу вантажів) небезпека життю і здоров'ю людей збільшується. Крім того безпека перевезення населення і вантажів залізничним транспортом визнача-

ється станом вагонного господарства та залізничних колій, а також станом залізничних переїздів.

Майже всі дорожньо-транспортні пригоди, що зафіксовані на залізничних переїздах, сталися через недоліки в їх облаштуванні та утриманні. Особливо незадовільний стан мають залізничні переїзди в Донецькій, Дніпропетровській, Івано-Франківській, Київській, Миколаївській, Чернігівській та Чернівецькій областях, містах Києві та Севастополі.

Авіаційний транспорт у другій половині 20-го століття набув значного розвитку і продовжує витіснити з багатьох видів господарчої діяльності інші види транспорту. У першу чергу до таких видів належать поштові перевезення на значні відстані, доставка на окремі території вантажів, суб'єктів для надання медичної допомоги та т.п., боротьба з степовими, лісовими пожежами та шкідниками сільськогосподарських культур. Важлива роль авіаційного транспорту і при перевезенні пасажирів на значні відстані. Аварійність на цьому виді транспорту на ступінь нижча, ніж на інших видах транспорту, але наслідки виникнення небезпечних ситуацій у повітрі значно важчі для пасажирів та вантажу.

Аналіз стану аварійності на регуляторних пасажирських авіаційних лініях (внутрішніх, та міжнародних), де перевезення за розкладом здійснюється на важких (більше 10 тонн) літаках 1-3 класів (75% від загального обсягу перевезень), виявив, що, має місце значний перелом, зв'язаний з підвищенням безпеки польотів.

Разом з тим зазначені сприятливі тенденції повністю перекриваються високим рівнем аварійності в сфері нерегулярних перевезень: чартерні пасажирські та вантажні рейси на важких літаках поза розкладом.

Викликає особливу турботу не тільки високий рівень аварійності на цьому виді перевезень, але й її негативна динаміка, коли кожна друга-третья авіаційна пригода призводить до загибелі людей.

Показники польотів для регулярних та нерегулярних перевезень за останні декілька років свідчать, що рівень безпеки польотів на нерегулярних лініях на порядок, нижчий, ніж на регулярних.

Одним з найважливіших критеріїв класифікації авіаційних пригод є критерій виживання. За ним авіаційні пригоди можуть бути поділені на три групи:

- фатальні - можливість виживання виключена;
- без людських жертв – всі пасажирів та екіпаж залишилися живими;
- з можливістю виживання – деяка кількість людей залишилася живими.

Приблизно 90% авіаційних пригод відносяться до групи “з можливістю виживання”. Згідно зі статистикою щорічно з 1500 чоловік, що загинули, 900 гинуть за умов “без можливості виживання”. Інші 600 – в авіаційних пригодах, в яких є можливість виживання.

З означених 600 чоловік 330 гинуть у результаті першого удару, а 270 – у результаті задушення димом або токсичними газами, під впливом тепла та у процесі евакуації. Зменшення або збільшення останнього числа значною мірою

визначається оперативністю і професійністю проведення пошукових і аварійно-рятувальних робіт.

За даними інформаційних агентств щорічно на авіаційних лініях трапляється біля 100 аварійних випадків, до 40% з них приводять до загибелі людей.

Використання морського та річкового флоту окремими країнами залежить від їх географічного положення. Наявність виходу до морського узбережжя, або значної кількості придатних для проходу суден рік, сприяє розвитку водних видів транспорту. Роль морського флоту для перевезення вантажів неможливо переоцінити. У цій галузі за останній час найбільшими темпами розвиваються перевезення нафти та вантажів у контейнерах. Використання плаваючих засобів з вантажопідйомністю десятки та сотні тисяч тон сприяє виникненню небезпечних ситуацій в разі проведення маневрів під час заходу в порт або розходження суден у морі. Надзвичайну небезпеку створюють нафтоналивні танкери, бо витікання нафти чи мазуту при аварії, в результаті забруднення навколишнього середовища на значній площі, приводить до катастрофічних наслідків

Зниження рівня безпеки перевезення пасажирів і вантажів на водному транспорті в останні роки визначилось: збільшенням числа порушень правил водіння суден, технічної експлуатації, зниженням якості ремонту, зупинкою будівництва суден нового покоління. Середній вік суден – 22 роки, а за останні 10 років Чорноморське пароплавство не закупило жодного судна. Зараз понад 20 морських суден з екіпажами в більшості без засобів існування знаходяться в іноземних портах під арештом, що може привести до виникнення надзвичайної ситуації на цих суднах.

Через територію країни проходить густа мережа нафто- і газопроводів, а саме: нафтопровід “Дружба” (з технологічними ємностями для зберігання нафти) загальною кількістю понад 2,5 млн. тонн), магістральні газопроводи “Союз”, “Оренбург-Захід”, “Уренгой-Ужгород”, “Ямбург-Захід”, “Кавказ-Центр” тощо. Загальна довжина магістральних нафтопроводів становить 7095 км (діаметр труб 200-800 мм, робочий тиск 5 МПа), магістральних газопроводів (в системі яких понад 70 компресорних станцій) – 16940 км (діаметр труб 800-1400 мм, робочий тиск 7,5 МПа). Протяжність продуктопроводів складає 3,3 тис. км.

Аналіз стану основних фондів та технічного обладнання нафто-, газо- і продуктопроводів показує, що існуюча їх мережа нині виробила свій ресурс і, без вжиття заходів по її відновленню найближчим часом, може призвести до значного підвищення аварійності в цій галузі. Наслідки, що призводять до великих матеріальних збитків, забрудненню родючих земель, а також знищенню тварин та захворюванню людей.

При цьому 4,79 тис. км (14%) лінійної частини магістральних газопроводів відпрацювали свій амортизаційний строк, а 15 тис. км (44%) мають малонадійні та неякісні антикорозійні покриття з полімерних стрічкових матеріалів, що призводить до інтенсивної корозії металу труб. Потреба в оновленні лінійної частини магістральних газопроводів становить 500 км на рік. Фактичне ви-

конання робіт з капітального ремонту та реконструкції газотранспортної системи майже у 10 разів нижче від потреби.

Особливу стурбованість викликає експлуатація магістрального аміакопроводу Тольяті - Одеса виробничого об'єднання "Трансаміак", довжина якого на території України становить 1022 км.

При тиску аміаку в трубопроводі більше 8 МПа кожний кілометр труби містить до 56 тонн аміаку. В зоні можливого ураження при аварії на аміакопроводі може опинитися від 200 до 15000 чоловік.

Встановлений фірмою-виробником 20-річний гарантійний термін експлуатації аміакопроводу закінчився в серпні 1997 року.

Небезпека підсилюється тим, що у всіх без винятку областях органами місцевої виконавчої влади систематично без узгодження з органами державного нагляду видаються дозволи землекористувачам на забудову охоронних зон магістральних трубопроводів.

Інколи аварії виникають в місцях де перехрещуються мережі наземних транспортних комунікацій.

Окремо слід виділити міський транспорт, в тому числі автобусний та електрифікований наземний і підземний транспорт. Аварійність на цих транспортних засобах останнім часом значно виросла, що зв'язано з погіршенням стану транспортних засобів, підвищенням навантаження на них, та кризовим станом в якому знаходиться міський електротранспорт країни. За останні п'ять років парк рухомого складу зменшився на 2500 одиниць. Понад 30% трамвайних вагонів і тролейбусів відпрацювали нормативні терміни їх експлуатації.

Якщо проаналізувати дані травматизму на транспорті за декілька минулих років, то спостерігається тенденція збільшення числа потерпілих і в середньому складає більше 7 тисяч загиблих, більше 30 тисяч залишаються інвалідами.

2.2. Основні причини аварій та напрямки підвищення безпеки на транспорті

Згідно даних експертів, більша частина аварій виникає з причин безпосередньо пов'язаних з помилками операторів. Це 60% авіакатастроф, 80% катастроф на морі та ще більший їх відсоток на автомобільному транспорті. Але слід пам'ятати, що дійсні причини багатьох аварій навіть зараз не доводяться до широкого кола громадян, бо відповідні міністерства та відомства, причетні до таких подій, намагаються любим чином підтримати свій імідж, щоб не зменшувалась кількість користувачів та загальний обсяг перевезення вантажів. Але основні причини виникнення аварій в нашій державі відомі. Їх можливо поділити на дві основні групи. Перша - це відсутність коштів на розвиток та оновлення діючого парку транспортних засобів, та своєчасного проведення робіт з ремонту та оновлення транспортних шляхів. Друга - скорочення кількості обслуговуючого персоналу та якості його підготовки, що також в першу чергу пов'язано з відсутністю фінансування.

Що стосується останньої причини, то в наш час напівкомплектність стала нормою існування. Невиконання існуючих графіків руху потягів, завдяки зниженню швидкості на аварійно-небезпечних ділянках залізниці, та тривалі ремонтні роботи сприймаються зараз як цілком нормальний стан речей. Не слід забувати про відсутність постійного нагляду за станом колії.

Відсутність коштів на оновлення діючого парку транспортних засобів привели до того, що зараз знаходиться в експлуатації морально і фізично застарілий транспортний парк, не у повному обсязі проводиться його технічне обслуговування. В деяких випадках на внутрішніх рейсах використовуються транспортні засоби, які і зовсім не задовольняють існуючим до їх технічного рівня міжнародним вимогам. Авіаційний транспорт, техніка якого відновлюється найбільш швидко, страждає від відсутності фінансування на оновлення найсильніше. Велику загрозу безаварійній роботі авіації на лініях СНД має також невиконання вимог льотної безпеки та відсутність цивільної мережі локаційного спостереження та супроводжування літаків від одного аеропорту до іншого.

Причини багатьох аварій на автомобільних шляхах криються в незадовільному їх стані, низькій працездатності систем керування рухом у містах та відсутності знаків попередження і розвинутої мережі підприємств, що обслуговують цей вид транспорту, а також низька якість і незадовільний сучасний стан шляхів. Потрібно лише відмітити, що від якості зчеплення з шляховим покриттям залежить швидкість та точність маневру в аварійній ситуації. У випадку, коли перепад покриття по висоті сягає 10-20 см, автомобіль практично стає некерованим, навіть коли шлях зовсім сухий. Ще гірші умови в разі випадання дощу, снігу та під час ожеледиці - майже повна відсутність спеціальної техніки не дозволяє вести боротьбу з такими видами стихійного лиха і кількість аварій у цей період суттєво зростає. В останні часи причиною росту кількості аварій стає значне підвищення щільності руху на дорогах, зростання кількості водіїв, що не набули достатнього досвіду керування, а також збільшення частоти випадків управління транспортними засобами в нетверезому стані.

Для трубопровідного транспорту основні причини аварій пов'язані з незадовільною якістю труб та методів їх ремонтування.

Робота по уникненню аварій ведеться за наступними напрямками. По перше - це виявлення організаційних причин виникнення аварій. Для цього потрібне створення банку даних про дійсні причини аварій по відповідним галузям транспорту. Для успішної реалізації цього напрямку на транспортних засобах встановлюється обладнання, яке забезпечує надійний мовний та сигналізаційний зв'язок між диспетчером та екіпажем для обміну інформацією та фіксує на магнітних або інших носіях основні параметри, що характеризують об'єкт керування і керуючі дії (положення органів керування, швидкість переміщення та інші). По друге - це подальше удосконалення технічних засобів для забезпечення безаварійної експлуатації транспорту, їх випробування і впровадження. У цьому напрямку роботи ведуться постійно. Для залізничного

транспорту вони направлені на розробку окремих приладів, таких як: контролю уваги машиністів, автоматичного керування із потяга переводом стрілок, автоматичної зупинки локомотива перед знаками заборони та інших, або систем і комплексів, таких як: диспетчерської централізації керування рухом потягів на дільницях, розробки графіків руху потягів, аналізу стану та непланових ремонтів локомотивів, діагностики двигунів, контролю за станом поверхні залізничної колії та інших. В авіаційному транспорті - це обладнання усіх аеропортів локаційними станціями, що забезпечує проведення та посадку літаків у будь яких погодних умовах без втручання екіпажу. В морському - це встановлення на кораблях локаторів для попередження їх зіткнення в умовах обмеженої видимості або її повної відсутності. Розгортається також робота, спрямована на створення єдиної системи спостереження, що буде в змозі визначати положення та напрямок руху практично будь яких об'єктів у будь якій частині земної кулі.

Для успішного функціонування автомобільного транспорту, особливо у великих містах, потрібно впроваджувати системи керування рухом та надання інформації водіям про стан і щільність автомобільного потоку, подібних до тих, що використовуються на залізничному транспорті.

Другий напрямок - забезпечення автомобільного транспорту засобами повідомлення водіїв про виникнення небезпечних ситуацій. Наприклад: неприпустиме збільшення швидкості руху чи зниження дистанції до попереднього автомобіля, попередження про обгін іншою машиною. В США проводиться випробовування таких систем з метою їх подальшого розміщення, в першу чергу на автобусах міжміських рейсів. Окрім цього виробники США, Японії, а потім і більшості європейських країн почали застосовувати на автомобілях бортові системи контролю, які контролюють більш ніж 30 параметрів роботи систем автомобіля та двигуна.

Важливе значення має також безперервна професійна підготовка екіпажів транспортних засобів та диспетчерської служби. Така підготовка повинна обов'язково включати моделювання різноманітних (в тому числі аварійних) ситуацій, для того, щоб виробити відповідні навички поведіння операторів в складних ситуаціях. Велику допомогу в цьому питанні дають сучасні комп'ютери із спеціально розробленими програмами, які дозволяють досягти практично повного відчуття реальності змодельованих у комп'ютері подій. Вони вперше були використані для підготовки льотчиків військово-повітряних сил США, які відмінно себе зарекомендували і нині все більше впроваджуються в процес підготовки спеціалістів інших галузей.

Робота оператора любих транспортних засобів потребує певних психофізіологічних якостей, тому надзвичайно важливе значення для попередження аварій на транспорті має відповідний професійний відбір, а також проведення періодичних медичних оглядів працівників, з метою встановлення відповідності дійсного стану здоров'я оператора транспортного засобу встановленим вимогам.

Наслідки аварій на транспорті, в тому числі і людські жертви, в значній мірі залежать від врахування в конструкції транспортного засобу спеціальних вимог безпеки (наприклад, поділу корпусу суден на секції, наявність додаткових виходів тощо), а також наявності спеціальних засобів індивідуального захисту (наприклад, поясів безпеки, кисневих масок тощо). Враховуючи це, в разі вибору чи купівлі транспортного засобу, необхідно звертати увагу не тільки на технічні характеристики цих засобів, а перш за все на те, яким чином враховані вимоги безпеки та як досягається індивідуальна безпека оператора та безпека пасажирів під час аварійної ситуації.

Слід також пам'ятати, що наявність засобів індивідуального захисту не гарантує сама по собі підвищення безпеки. Це забезпечується тільки в разі своєчасного та умілого їх використання. Тому, завжди необхідно уважно вивчати інструкцію та неухильно виконувати правила використання наявних засобів індивідуального захисту.

2.3. Організація та проведення рятувальних робіт. Правила поведінки під час аварії на транспорті

Рятувальні роботи при аваріях на різних видах транспорту ведуться спеціальними службами, створеними у відповідних галузях:

- державні аварійно-відновлювальні формування міністерств і відомств: відновлювальні поїзди Укрзалізниці (62 поїзди у складі 1818 чол.), аварійно-відновлювальні бригади Держнафтогазпрому (17 бригад у складі 333 чол.);

- державні аварійно-ремонтні бригади у складі підприємств з обслуговування автодоріг, трубопровідного транспорту, комунального та водного господарства: аварійно-ремонтні бригади у складі підприємств Міністерства транспорту, Держнафтогазпрому, Держводгоспу;

- державні протипожежні формування: пожежні поїзди Укрзалізниці (69 поїздів у складі 235 чол., 35 пожежних машин та 207 мотопомп), пожежно-охоронні команди аеропортів Державного департаменту авіаційного транспорту Міністерства транспорту (25 команд у складі 1435 чол. та 101 пожежної машини) та інші формування.

У випадках аварій наземних видів транспорту, в ліквідації аварій приймають участь загони аварійно-рятувальних робіт, що створюються за регіональним принципом, та пожежні частини. В особливо тяжких випадках до проведення аварійно-рятувальних робіт можуть залучатися військові підрозділи та формування цивільної оборони. Координацію робіт в Україні здійснює Міністерство з надзвичайних ситуацій.

В разі виникнення складних аварій на транспортних засобах для керівництва та організації робіт з їх ліквідації створюються спеціальні комісії. В залежності від розмірів та виду аварії, ці комісії створюють за галузевим чи регіональним принципом, а в особливо тяжких випадках, розпорядженням уряду організують спеціальні урядові комісії.

Кожна аварія на транспорті має свої особливості, тому зрозуміло, що універсальних рецептів стосовно ліквідації наслідків таких аварій не може бути. Але існують загальні правила виконання аварійно-рятувальних робіт, якими необхідно керуватись в любых випадках. Успішне виконання таких робіт можливе тільки тоді, коли роботи ведуться за вірно складеним планом, який, як правило, включає наступні, найбільш суттєві роботи в наведеній послідовності.

1. Оцінюється ситуація, що склалась в результаті аварії (масштаби, приблизна кількість потерпілих, встановлюються фактори, що заважають проведенню аварійно-рятувальних робіт, місця можливого знаходження потерпілих та шляхи можливого доступу до них тощо) та приймаються заходи по негайному прибуттю на місце аварії аварійно-рятувальних загонів, пожежних частин та інших необхідних для виконання робіт формувань.

2. Усуваються фактори, що заважають проведенню аварійно-рятувальних робіт та загрожують життю людей (електрична напруга, вибухонебезпечні речовини тощо).

3. Негайно проводяться роботи по спасінню потерпілих та наданню їм необхідної першої допомоги.

4. Облаштовуються місця концентрації потерпілих, організується їх медичне обслуговування та доставка в медичні заклади.

5. На місцях проведення аварійних робіт, встановлюються небезпечні зони, виставляються відповідні знаки, огорожі чи оточення.

6. Устатковуються проїзди та проходи до місць проведення аварійних робіт.

7. Виконується необхідний комплекс термінових аварійних робіт.

Рятівні та термінові аварійні роботи, в разі аварій на різних видах транспортних засобів, відмінні за своїм змістом, але завжди переслідують одну головну ціль - спасіння людей. Тому, в разі виконання всіх пунктів плану робіт, в першу чергу передбачується спасіння людей та надання їм першої допомоги.

Результати проведення рятівних робіт в значній мірі залежать як від дії людей, що опинились в аварійній ситуації, так і від дії людей, що стали свідками аварії чи першими виявили факт аварії.

Правила поведінки людей, що опинились в аварійній ситуації, залежать від виду транспортного засобу та від виду аварії. Але, незважаючи на особливості аварій, існують деякі загальні правила поведінки людей в разі виникнення аварійної ситуації, основні із яких:

- за будь яких ситуацій не панікувати самому і намагатись не допустити паніки серед оточуючих, тому що паніка в багато разів підвищує ймовірність тяжких наслідків, в тому числі і з смертельним кінцем;

- незаперечно виконувати всі вказівки екіпажу транспортного засобу та вказівки, що з'являються на світловому інформаційному табло;

- обов'язково використовувати наявні засоби індивідуального захисту;

- уважно оглянути все навколо себе, запам'ятати, де знаходяться аварійні виходи та як їх можна відчинити, звернути увагу на речі з гострими та твердими ребрами, що знаходяться поряд з вами;

- надати тілу таке положення, яке б виключало удари та значні перевантаження в області голови, хребта та внутрішніх органів, найкраще пригнутись та згрупуватись так, щоб сприйняти удар рядом розміщених сидінь та предметів боком, по можливості заздалегідь притиснувшись ним до сидіння розміщеного спереду (в випадку очікування удару в лобову частину транспортного засобу) чи до спинки свого сидіння (в разі очікування удару ззаду).

Для попередження тяжких наслідків під час аварії не слід перевозити в салоні транспортних засобів важких речей, особливо з твердими ріжучими гранями, а також токсичних, пожежо- та вибухонебезпечних речовин.

Особливості поведінки людини, в випадку її знаходження та виникнення аварійної ситуації на автомобільному транспорті наступні:

- по можливості, пасажир не слід займати в автомобілі переднє сидіння поряд з водієм, особливо під час руху в негоду (дітям до 12 років забороняється це робити), як найбільш небезпечне місце в разі зіткнення з іншими транспортними засобами чи навколишніми предметами;

- обов'язково користуватись наявними поясами безпеки та заздалегідь встановити наявні в автомобілі підголівники (згідно правил їх використання);

- при перевезенні в салоні важких речей, особливо з твердими ріжучими гранями, розмістити їх по можливості внизу поруч з пасажирами, так, щоб в разі різкого гальмування чи удару зменшити ймовірність тяжких травм, особливо в області голови;

- в разі аварії негайно залишити автомобіль та допомогти це зробити іншим пасажиром;

- якщо в результаті аварії виникає загорання транспортного засобу (пожежа незначних розмірів), спробувати ліквідувати його за допомогою наявного вогнегасника чи збити та загасити полум'я підручними предметами (ковдрою, одягом, лантухом тощо), якщо це протягом 20 - 30 с не вдалось і пожежа приймає загрозовий характер (через 30 - 45 с в результаті розігрівання баку з паливом може виникнути вибух) залишити спроби гасіння та відбігти від автомобіля на безпечну відстань (40 - 50 м), а в випадках пожежі значних розмірів зробити це негайно;

- палаючий одяг з тіла потрібно негайно зірвати, а потім зробити спробу загасити вогонь, використовуючи для цього різні підручні предмети чи шляхом занурювання тіла в воду, щільного притискування палаючих ділянок тіла до ґрунту чи трави;

- надати допомогу потерпілим.

Люди, що стали свідками чи першими виявили аварію, повинні керуватись в своїх діях такими правилами:

- допомогти потерпілим залишити транспортний засіб та надати їм необхідну першу допомогу;

- допомогти доставити потерпілих до медичного закладу;

- сповістити про аварію міліцію та визвати швидку допомогу;
- залишатись на місці події до прибуття міліції та швидкої допомоги.

Людина, що попала в аварійну ситуацію на залізничному транспорті, повинна в разі виявлення такої ситуації (наприклад, пожежі) прийняти міри для зупинки потягу (негайно сповістити провідника, зірвати стоп-кран). В разі виникнення аварії і неможливості виходу з вагону, вибити твердим предметом вікно, залишити вагон, допомогти це зробити оточуючим та надати їм необхідну першу допомогу. В випадках завалу, для полегшення та прискорення пошукових робіт, необхідно голосом чи ударами по твердим предметам постійно подавати звукові сигнали.

Особливі умови виникають під час аварій на водних видах транспорту. Правила поведінки людей в цих умовах наступні:

- виконувати встановлені на судні правила поведінки в аварійних ситуаціях, які необхідно заздалегідь вивчити;
- познайомитись з місцями знаходження та правилами користування існуючими на судні засобами самоспасіння під час аварій (рятувальні жилети, круги, шлюпки та інші);
- вивчити розміщення основних та запасних виходів;
- в разі сповіщення про виникнення аварійної ситуації, ні в якому разі не панікувати, а виконувати вказівки екіпажу судна, а в разі їх відсутності, керуватись в своїх діях правилами поведінки на судні в аварійних ситуаціях;
- в скрутному становищі не намагатись захватити з собою всі свої речі, вони вам будуть тільки заважати (покійнику вони не потрібні зовсім), а взяти тільки саме необхідне, для цього приготувати все завчасно, щоб не гаяти час на пошуки необхідних речей в разі аварії;
- ні в якому разі не втрачати надію на спасіння, в якому б скрутному становищі ви не знаходились, тому, що втрата надії паралізує сили людини і набагато прискорює трагічні наслідки будь-якої події, навіть тоді, коли існує реальна можливість спасіння;
- під час знаходження за бортом, підняти по можливості вище який-небудь яскравий предмет, що підвищує ймовірність виявлення;
- в разі обмеженої видимості, періодично голосом подавати звукові сигнали, добре також мати ліхтарик, за допомогою якого періодично подавати світлові сигнали, обводячи ним навкруги себе, чи в напрямку суден, що здійснюють пошук.

В разі виникнення аварійної ситуації на авіаційному транспорті потрібно:

- чітко виконувати всі вказівки екіпажу та команди, що з'являються на світловому табло;
- як можна тугіше затягнути пояс безпеки та прийняти рекомендоване раніш положення;
- в разі аварійної посадки чи падіння транспортного засобу, необхідно по можливості швидше вибратись з транспортного засобу, та допомогти це зро-

бити іншим, пам'ятаючи про можливість вибуху пошкодженої машини в випадку виникнення пожежі;

- в випадку, коли літак чи вертоліт потерпів аварію в глухім, необхіднім місці, не покидати місце аварії, залишатись поблизу, пам'ятаючи про хижаків та плазунів, які можуть бути на даній території.

Для запобігання вибухів та пожеж в випадку аварії на трубопровідному транспорті, в разі виявлення запаху газу, бензину, аміаку чи слідів витікання рідини в місці знаходження трубопроводу, негайно припинити будь яку роботу та залишити небезпечне місце. Ні в якому разі не запалювати вогонь, не курити і не користуватись електричними приладами та інструментом. По можливості позначити небезпечну зону та організувати оточення, щоб не допустити проникнення людей в небезпечну зону. Негайно сповістити про аварію місцеву владу чи правоохоронні органи та дочекатись їх приїзду (по можливості організувати зустріч на підступах до місця аварії). Слідкувати за напрямком вітру і постійно знаходитись з навітряної сторони відносно місця аварії.

Серед різноманітних видів міського транспорту найбільш небезпечні аварії в метро, де, крім факторів, що спричиняють травми, загальних для всіх видів транспортних засобів, виникає загроза отруєння шкідливими газами в разі виникнення пожежі чи витікання шкідливих речовин. Тому, під час знаходження в метро, слід виконувати такі правила:

- не перевозити з собою отруйних, вибухо- та пожежонебезпечних речовин (балони з газом, бензин, ацетон тощо);

- не притулятися до автоматичних дверей;

- під час знаходження в метро не палити та не користуватись іншими джерелами вогню;

- в разі виникнення аварійної ситуації, негайно сповістити про це машиніста потягу чи зірвати стоп-кран;

- під час аварії не панікувати;

- виходити з підземного тунелю необхідно проти напрямку руху повітря чи в напрямку, вказаному на світловому табло, дотримуючись тієї нитки рейок, на якій знаходиться потяг, що потрапив в аварію;

- бути обережним під час руху в тунелі, особлива небезпека зв'язана з можливим враженням електричним струмом в разі доторкування до контактної шини (внизу, збоку на висоті біля 70 см);

- в випадку появи об'єктів (потяги, рятувальні команди), що рухаються назустріч, подавати сигнали голосом та розмахуючи над головою руками з яскравим одягом.

Підсумки

У даному розділі розглянуті основні питання, пов'язані з аваріями на транспорті, приведені основні аварії, які виникають на різних видах транспорту, зазначені основні причини аварій на транспорті.

Приведені напрямки підвищення безпеки на транспорті.

Розглянуті правила поведінки людей під час аварій, описана структура аварійно-рятувальних служб та організація проведення рятувальних робіт.

Завдання до самоконтролю за розділом:

1. Розкажіть, які аварії виникають на транспорті.
2. Вкажіть основні причини аварій на транспорті.
3. Назвіть напрямки підвищення безпеки на транспорті.
4. Вкажіть які служби ведуть рятувальні роботи та як їх організують.
5. Наведіть загальні правила поведінки людей в разі виникнення аварійної ситуації на транспорті
6. Наведіть. правила поведінки людей під час аварії на залізничному транспорті.
7. Наведіть правила поведінки людей під час аварії на водних видах транспорту.
8. Наведіть правила поведінки людей під час аварії на автомобільному транспорті.
9. Наведіть правила поведінки людей під час аварії на авіаційному транспорті
10. Назвіть правила поведінки пасажирів під час знаходження в метрополітені.