

ПЛАНУВАННЯ І ОРГАНІЗАЦІЯ УКРИТТЯ В ЗАХИСНИХ СПОРУДАХ

Лапенко Тарас Григорович

к.т.н., доцент, завідувач кафедри безпека життєдіяльності

Полтавська державна аграрна академія

м. Полтава

У зв'язку з проведенням нашою державою операції об'єднаних сил в Донецькій і Луганській областях і можливості подальшої конфронтації обстановки укриття населення в захисних спорудах у поєднанні з іншими способами захисту забезпечує ефективне зниження ступеня його ураження від усіх можливих небезпечних чинників надзвичайних ситуацій.

Дуже важливо правильно і організовано вирішувати питання укриття на підприємстві або в мікрорайоні міста з великою кількістю людей. Недостатньо мати відповідну кількість захисних споруд навіть у стані повної готовності. Необхідно ще організовано, швидко і чітко їх заповнити евакуйованими за сигналами цивільного захисту. При початковій організації одні споруди будуть переповненими, а інші порожніми. Сигнал може бути раптовим, у будь-який час доби. У такій обстановці, якщо завчасно не підготуватися, можуть виникнути непередбачувані наслідки.

Розглянемо деякі загальні положення і рекомендації, які необхідно враховувати при розробці плану укриття працівників промислових підприємств і населення.

Завдання щодо планування, організації і забезпечення укриття населення покладені на відповідні служби сховищ та укриттів цивільного захисту. Вони повинні розробляти основні документи, розподіляти захисні споруди між цехами, житловими будинками, позначати маршрути підходу до сховищ і укриттів, ознайомлювати усіх з порядком, як ними користуватися.

Перед складанням необхідних документів уточнюються місткість і захисні властивості споруд. Коли їх не вистачає, враховують підвальні та інші приміщення, які можливо пристосувати під захисні споруди. Місця

розташування споруд наносять на схему ділянки або генеральний план об'єкта. Знаючи кількість проживаючих або чисельність працівників у кожному цеху, адміністративному будинку, заздалегідь розподіляють захисні споруди, при цьому враховують можливість їх швидкого заповнення людьми з найближчих будинків. Потім на генеральному плані позначають можливі маршрути руху до споруд і ретельно їх аналізують. Головним критерієм виступає мінімальний час на підхід до споруди.

Виконуючи відповідні розрахунки, необхідно враховувати те, що загроза безпосередньої небезпеки викликає у людей нервові збудження. Після оголошення сигналу оповіщення вони будуть прагнути якомога швидше потрапити до захисної споруди. При одночасному прискореному русі великих груп людей, наприклад вузькими коридорами, можуть виникнути затори і, як результат, зменшиться швидкість руху. За таких обставин, як показує досвід, деякі люди почнуть застосовувати фізичні зусилля, намагаючись швидше вибратися, протискаючись крізь натовп, що спричиняє неорганізованість. Миттєві затримки на підходах до захисних споруд можуть спричинити паніку, яка тягне за собою каліцтво і навіть жертви.

Підраховано, наприклад, що при пожежах у театрах до 50% загальної кількості потерпілих гине не від вогню, а в тисняві, яка виникає біля виходів при паніці, стихійному русі. Тому, при проектуванні і експлуатації захисних споруд необхідно особливо ретельно підходити до забезпечення зручних підходів до них і підтримки їх у постійній готовності до використання.

При розрахунку пропускну здатності враховують щільність людських потоків і розрахункову швидкість руху. Зі збільшенням щільності потоку зменшується швидкість руху.

Процес заповнення сховищ можна умовно розподілити на три етапи. На першому етапі, після сигналу оповіщення люди, поодинокі або невеликими групами, кинуться до захисних споруд. Швидкість руху буде залежати як від характеру шляху (коридор, сходовий майданчик, відкрита територія), так і

від фізичного стану та віку людей. Через кілька хвилин перед входом до споруди виникне злиття окремих груп у загальний потік, що зумовить збільшення щільності потоку. Це другий етап руху. Третій етап почнеться з того моменту, коли, подолавши вхід, люди почнуть розходитися по відсіках і займати свої місця.

На швидкість заповнення захисної споруди впливають не тільки зручні входи, але і завчасна та чітка організація руху, знання людьми маршруту, надійна організація комендантської служби і відповідні дії формування з обслуговування споруди.

Приблизна швидкість руху людей прискореним кроком або бігом на відкритій місцевості маршруту за умов відсутності тісняви та зустрічних потоків дорівнює 80-135 м/хв. (для людей похилого віку швидкість руху буде ще меншою). При максимальній щільності потоку по горизонтальній поверхні оптимальним вважається рух зі швидкістю 16 м/хв., східцями (драбиною) вниз -10 м/хв., вгору - 8 м/хв. Пропускна здатність дверей завширшки 80 см становить 70 чол/хв., а завширшки 1,2 м 110 чол/хв.

Наведені дані є, звичайно, орієнтовними, але вони дають можливість хоч приблизно вирішити практичні завдання щодо часу заповнення сховища. Насправді процес руху людських потоків у аварійній ситуації дуже складний і залежить від ряду інших причин - психологічного стану людей у момент небезпеки, від віку, фізичного стану. На швидкість руху впливає також щільність потоку, ширина дверей та ряд інших факторів.

Для визначення загального часу, необхідного для заповнення захисної споруди, необхідна чітка послідовність. Спочатку слід на плані об'єкта або території ЖЕК, ОСББ позначати шляхи руху людей до споруди. Це найбільш складна частина завдання, при вирішенні якого необхідно враховувати наступне. В аварійній обстановці люди завжди намагаються рухатися до мети найкоротшим шляхом, обираючи вільні і широкі дороги, де можна швидше йти або бігти. Помічено також, що за звичкою вони часто прямують до тих виходів, якими користуються у звичайний час.

При визначенні шляхів руху необхідно намагатися розділити людський потік, щоб від самого початку шляху зменшити його щільність. Це дозволить уникнути значного скупчення людей в одному місці. Після цього на плані накреслюють загальний шлях руху, розбивають його на характерні ділянки і підраховують довжину кожного з них. При цьому необхідно намагатися уникати зустрічних і перехресних потоків.

З наближенням до споруди людські потоки будуть зливатися, ущільнюватися, що може стати причиною зниження швидкості руху. Щоб потоки одночасно не зливались у вузьких коридорах, на сходах, у тісних проходах, частину людей доцільніше спрямувати довшим маршрутом, в обхід звужених ділянок, або паралельно до другого потоку.

Можна прорахувати кілька варіантів маршрутів та вибрати оптимальний, не допускаючи при цьому пересікання людських потоків та магістралей і доріг з інтенсивним автомобільним і залізничним рухом.

Для обраного варіанту (варіантів) руху потоків шляху визначають місця з найбільш напруженим рухом. У цих місцях необхідно розмістити попереджувальні знаки або передбачити пости чергових. Одночасно позначають інші заходи, які слід здійснювати за особливою вказівкою. До таких заходів належать: улаштування додаткових входів і виходів із виробничих будинків, з території підприємств, зняття дверей з центральних прохідних заводів; установлення показників на всіх маршрутах руху; прибирання і розчищення доріг на шляху руху тощо.

Для забезпечення надійного захисту велике значення має створення системи захисних споруд на підприємствах, на території ЖЕК, ОСББ, мікрорайонів, яка передбачає об'єднання окремих споруд загальними з'єднувальними галереями, аварійними виходами і єдиними мережами зовнішнього і автономного електро- і водозабезпечення. В умовах масових руйнувань така система захисних споруд є більш стійкою, надійною, забезпечує раціональне використання внутрішнього обладнання, поліпшує можливості організації виводу людей зі споруд.

У таку систему бажано об'єднувати як споруди, які будуються, так і існуючі, узгоджуючи вимоги захисту із загальними завданнями будівництва або реконструкції підприємства, його окремих цехів і будинків.

Створення єдиної системи захисних споруд зумовлюється не тільки вимогами надійності та стійкості окремих захисних споруд. Нині у промисловому будівництві створюються великі універсальні будівлі, підземний простір яких має розвинену інфраструктуру, що може бути пристосованою під захисні споруди. Це дозволить ефективніше використовувати матеріальні ресурси, скоротити територію забудови, інженерні мережі тощо. Отже, заходи щодо захисту працівників, об'єктів економіки з урахуванням особливості підприємства повинні вирішуватися комплексно ще на стадії планування та забудови території.

Створення системи захисних споруд також повинно бути включене до генерального плану реконструкції підприємства, в якому враховують не тільки існуючий стан, але й перспективи розвитку об'єкта. У генеральному плані поряд з іншими заходами повинні бути відображені питання створення фонду захисних споруд до запланованих вимог як за їх кількістю, так і за захисними властивостями.

Необхідно, щоб проектна документація щодо реконструкції або будівництва нового підприємства розроблялась комплексно. Це означає, що на стадії розробки проекту питання укриття працюючих на об'єкті доцільно вирішувати, максимально використовуючи фонд наявних захисних споруд, а також підземні споруди в запланованих для будівництва нових будинках.

Зрозуміло, що всі ці питання вирішують не ізольовано, а з урахуванням особливостей підприємства - технології виробництва, території, інженерних мереж, чисельності працюючих, перспектив розвитку тощо.

Список використаних джерел

1. Захист населення і території від надзвичайних ситуацій. Т.6 Захисні споруди цивільного захисту (цивільної оборони) / За заг. ред. В.В. Могильниченка. — К. КІМ, 2010.

2. Стеблюк М.І. Цивільна оборона і цивільний захист. / М.І. Стеблюк. – К: Знання, 2010