

Слуцька О.М.,

кандидат технічних наук, старший дослідник, заступник начальника науково-дослідного центру цивільного захисту – начальник науково-дослідного відділу цивільного захисту, Інститут наукових досліджень з цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України
(м. Черкаси, Україна)

Трунцев Г.В.,

науковий співробітник науково-дослідного відділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту науково-дослідного центру цивільного захисту, Інститут наукових досліджень з цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України
(м. Черкаси, Україна)

Михайлова А.В.,

старший науковий співробітник відділу організації науково-дослідної та патентної діяльності, кандидат технічних наук, старший дослідник, Інститут наукових досліджень з цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України
(м. Черкаси, Україна)

ЩОДО ОБГРУНТУВАННЯ ВИМОГ ДО СПЕЦІАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ЗАХИСНИХ СПОРУД ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

Воєнна інтервенція РФ на території України супроводжується численними загрозами, що призводять до виникнення надзвичайних ситуацій. Масовані обстріли об'єктів критичної інфраструктури, житлових масивів ракетами й безпілотними літальними апаратами створюють небезпеку для життя і здоров'я цивільного населення, провокують масштабні руйнування, пожежі, техногенні аварії. Зважаючи на існуючі обставини, особливої

актуальності набуває необхідність забезпечення належного рівня захисту населення, зокрема шляхом облаштування й утримання захисних споруд цивільного захисту.

Згідно з [1] до захисних споруд цивільного захисту належать: сховища, протирадіаційні укриття та споруди подвійного призначення.

Сховище – це герметична споруда, в якій створені умови для перебування людей та їх захисту протягом певного часу (не менше 48 годин) шляхом виключення або зменшення прогнозованого впливу небезпечних чинників, що можуть виникнути внаслідок надзвичайної ситуації, застосування зброї масового ураження та звичайних засобів ураження під час воєнних (бойових) дій та/або терористичних актів.

Протирадіаційне укриття – це негерметична споруда, в якій створені умови для перебування людей та їх захисту протягом певного часу (не менше 48 годин) шляхом зменшення прогнозованого впливу небезпечних чинників, які можуть виникнути внаслідок надзвичайної ситуації, та іонізуючого опромінення у разі радіаційної аварії і радіоактивного забруднення місцевості та непрямой дії звичайних засобів ураження під час воєнних (бойових) дій та/або терористичних актів.

Для укриття населення також використовуються споруди подвійного призначення – будівлі, споруди чи їх окремі частини, призначені для використання за основним функціональним призначенням з метою забезпечення суспільних або господарських потреб, а також мають відповідні захисні властивості та спроектовані, побудовані або пристосовані таким чином, щоб забезпечити умови для тимчасового перебування людей у разі виникнення небезпеки їх життя та здоров'ю під час надзвичайної ситуації, воєнних (бойових) дій та терористичних актів.

Вимоги до проєктування та будівництва захисних споруд цивільного захисту та споруд подвійного призначення встановлено в [2]. Зокрема, цими будівельними нормами визначено нормативні показники захисних властивостей вищезазначених споруд залежно від їх виду, типу та розміщення на місцевості.

Так, згідно з вимогами [2] захисні властивості сховищ (споруд подвійного призначення із захисними властивостями сховищ) передбачають виключення або зменшення впливу таких прогнозованих небезпечних чинників (факторів):

- дії повітряної ударної хвилі від побічної дії зброї масового ураження з розрахунковим надмірним тиском;
- дії повітряної ударної хвилі при застосуванні звичайних засобів ураження;
- проникнення уламками засобів звичайного ураження;
- дії небезпечних хімічних речовин, радіоактивних речовин бойових отруйних речовин, небезпечних біологічних речовин та бактеріальних засобів ураження;

- дії проникаючої радіації та іонізуючого випромінювання від радіоактивно забруднення місцевості, води та повітря, шляхом забезпечення нормативного ступеня послаблення радіаційного впливу (ступеня захисту);

- катастрофічного затоплення (для сховищ, що розташовуються у зонах можливого катастрофічного затоплення);

- дії високих температур та продуктів горіння при пожежах.

Захисні властивості протирадіаційних укриттів (споруд подвійного призначення із захисними властивостями протирадіаційних укриттів) передбачають зменшення впливу таких прогнозованих небезпечних чинників (факторів):

- дії іонізуючого випромінювання від радіоактивного забруднення місцевості, води та повітря, шляхом забезпечення нормативного коефіцієнту послаблення радіаційного впливу (коефіцієнта захисту);

- дії повітряної ударної хвилі від побічної дії зброї масового ураження з розрахунковим надмірним тиском;

- дії повітряної ударної хвилі при застосуванні звичайних засобів ураження;

- побічної дії звичайних засобів ураження;

- проникнення уламками засобів звичайного ураження;

- дії високих температур та продуктів горіння при пожежах.

З огляду на викладене, спільною рисою зазначених споруд є те, що для забезпечення визначених до них вимог [1] та [2] необхідне використання спеціального обладнання: захисних та захисно-герметичних дверей (воріт, люків, віконниць), систем вентиляції (для протирадіаційних укриттів) та фільтровентиляції (для сховищ, в окремих випадках й для протирадіаційних укриттів).

Особливої уваги заслуговує спеціальне обладнання систем вентиляції та фільтровентиляції. Одночасно з неспецифічним обладнанням, що використовується у звичайних системах вентиляції житлових, громадських, виробничих будівель і споруд, а також об'єктів іншого призначення (протипилові фільтри, повітроводи, перехідники та гнучкі вставки, вентилятори, електричні двигуни, зворотніми клапанами тощо) у системах вентиляції (фільтровентиляції) захисних споруд цивільного захисту та споруд подвійного призначення має застосовуватися спеціальне обладнання, притаманне виключно вищезазначеним спеціальним інженерним спорудам, котрі призначені для захисту населення: противибухові пристрої, ручні приводи для електроручних вентиляторів, клапани надлишкового тиску, герметичні клапани, клапани-витратоміри, фільтри-поглиначі тощо. До такого спеціального обладнання систем вентиляції (фільтровентиляції) захисних споруд цивільного захисту повинні бути розроблені та імплементовані технічні вимоги, а також вимоги щодо проведення випробовувань на оцінювання їх експлуатаційної спроможності.

Нині окремі вимоги до засобів очищення повітря захисних споруд цивільного захисту, насамперед фільтрів-поглиначів, встановлено у [3]. Натомість технічні вимоги до іншого зазначеного вище спеціального

обладнання на сьогодні відсутні, а їх виробники зазвичай використовують технічні вимоги, регламентовані ще в СРСР, що вже давно застаріли й не враховують загроз сьогодення, або ж власні, нічим не обґрунтовані, технічні умови.

Враховуючи вищевикладене та на виконання вимог [1] та [2], актуальним науковим завданням є розроблення нормативних документів, які будуть містити вимоги до такого спеціального обладнання: противибухові пристрої, герметичні клапани, клапани надлишкового тиску, клапани-відсікачі, клапани витратоміри-відсікачі, резервний (ручний) привід для електроручних вентиляторів.

Розробка зазначених нормативних документів уможливить виготовлення якісного та конкурентоспроможного спеціального обладнання для систем вентиляції (фільтровентиляції) захисних споруд цивільного захисту, що гарантуватиме захист населення від непрямої дії засобів збройного впливу в ході воєнних дій.

Список використаних джерел:

1. Кодекс цивільного захисту України: Закон України від 02.10.2012 № 5403-VI // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/5403-17>.
2. ДБН В.2.2-5:2023 Захисні споруди цивільного захисту.
3. ДСТУ 9077:2021 Засоби очищення повітря захисних споруд цивільного захисту.