

УДК 614.841

Гаврик О.Ю., ст. викл. кафедри АД, аспірантка

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», oli@stu.cn.ua

Ткачук Д.В., здобувач вищої освіти

tkachukdima@stu.cn.ua

Денисова Н.М., канд. техн. наук, доцент

Національний університет «Чернігівська політехніка», 422786@stu.cn.ua

ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА БАГАТОПОВЕРХОВИХ АВТОСТОЯНОК

Багатоповерхові автостоянки є важливою складовою сучасного міського середовища, забезпечуючи раціональне використання простору в умовах урбанізації. Водночас зосередження великої кількості автомобілів на обмеженій площі підвищує пожежну небезпеку, що потребує впровадження ефективних рішень у сфері безпеки [1]. Основними аспектами пожежної безпеки є належне проектування, експлуатація та обслуговування інженерних систем захисту: протипожежних, вентиляційних, димовидалення, а також забезпечення безпечної евакуації людей [2]. В Україні застосовуються адаптовані до європейських норм стандарти, які передбачають автоматизовані системи пожежогасіння та моніторингу, що сприяє зменшенню наслідків надзвичайних ситуацій.

Одним із пріоритетних завдань у сфері містобудування є забезпечення пожежної безпеки багатоповерхових автостоянок. З огляду на зростання кількості транспорту, щільну інтеграцію таких об'єктів у багатофункціональні будівлі, значно підвищуються ризики виникнення надзвичайних ситуацій [1]. Це зумовлює необхідність оновлення нормативної бази та впровадження сучасних систем пожежогасіння, димовидалення й евакуації відповідно до європейських вимог.

Пожежна безпека багатоповерхових автостоянок передбачає комплексний підхід до проектування, будівництва та експлуатації таких споруд. Згідно з сучасними нормативними вимогами, одним із ключових аспектів є забезпечення обмеження поширення пожежі між поверхами та відділенням, що досягається через використання вогнестійких конструкцій і матеріалів [1]. Наприклад, будівельні конструкції повинні мати межу вогнестійкості, яка відповідає передбаченій категорії пожежної небезпеки об'єкта, що встановлюється від його призначення та умов експлуатації [2].

Особливу увагу приділено системам протипожежного захисту, які включають автоматичне пожежогасіння, сигналізацію та димовидалення. Ці системи здатні оперативно виявляти пожежі, локалізувати їх осередки та забезпечувати безпечні умови для евакуації людей. У багатоповерхових автостоянках автоматизовані системи димовидалення є критично важливими, оскільки накопичення диму значно ускладнює видимість і може спричинити отруєння людей навіть у разі невеликого загоряння [3].

Евакуація з багатоповерхових автостоянок є ще одним важливим елементом пожежної безпеки. Відповідно до сучасних стандартів, шляхи евакуації повинні бути розташовані таким чином, щоб забезпечити найкоротший і безпечний вихід з будівлі. Це досягається за допомогою використання незадимлюваних сходових кліток, евакуаційних дверей з системами протипожежного ущільнення та обмеженням розташування автомобільних ліфтів у зонах евакуації [1].

Окремим напрямом забезпечення безпеки є інтеграція багатофункціональних рішень, які дозволяють використовувати автостоянки також як укриття у випадках надзвичайних ситуацій. Такий підхід забезпечує додаткову функціональність будівель та відповідає сучасним тенденціям проектування споруд подвійного призначення [2].

Важливим елементом сучасного проектування є застосування новітніх технологій, зокрема систем моніторингу та управління ризиками у реальному часі. Ці системи

дозволяють відстежувати стан протипожежного обладнання, виявляти потенційні порушення норм безпеки та оперативно реагувати на можливі загрози [3].

Одним із ключових елементів забезпечення пожежної безпеки багатоповерхових автостоянок є ретельне зонування приміщень. Будівельні норми передбачають створення протипожежних відсіків, які обмежують поширення вогню. Наприклад, поверхи або зони, що використовуються для зберігання автомобілів, мають бути відокремлені протипожежними перегородками з межею вогнестійкості не менше 60 хвилин [1]. Крім того, приміщення для обслуговуючого персоналу та технічні кімнати повинні бути розташовані поза межами зон зберігання транспортних засобів, щоб мінімізувати ризик займання [2].

Системи пожежогасіння відіграють важливу роль у захисті багатоповерхових автостоянок. Згідно з нормативами, обов'язковим є встановлення автоматизованих систем водяного, пінного або газового пожежогасіння залежно від умов експлуатації. Наприклад, для підземних паркінгів часто використовуються системи водяного пожежогасіння, здатні оперативно знижувати температуру у зоні займання та запобігати подальшому поширенню вогню [3]. Водночас для відкритих або напіввідкритих паркінгів можуть бути рекомендовані системи пінного пожежогасіння, які ефективно гасять пожежі, пов'язані із займанням пального.

Питання вентиляції та димовидалення є критичними, оскільки дим та токсичні гази становлять найбільшу загрозу для людей під час пожежі. У конструкції сучасних автостоянок передбачено системи примусової вентиляції, які автоматично активуються у разі виникнення займання. Ці системи забезпечують видалення диму з евакуаційних шляхів і підтримують безпечні умови для рятувальників [2].

Щодо евакуації, нормативи передбачають, що кожен поверх автостоянки повинен мати мінімум два евакуаційні виходи, розташовані на максимальній відстані один від одного. Такі виходи повинні бути обладнані протипожежними дверима з автоматичним закриттям, а евакуаційні шляхи – позначені світловими індикаторами, які залишаються видимими навіть у разі густого задимлення [1]. Додатковим заходом пожежної безпеки є створення доступних зон для пожежних підрозділів. Такі зони повинні забезпечувати швидкий доступ пожежно-рятувальних машин до кожного рівня автостоянки. Зокрема, рампи для транспорту повинні мати достатню ширину та міцність для забезпечення проїзду спеціальної техніки.

Висновок

Успішна реалізація заходів пожежної безпеки базується на комплексному підході, який включає належне проектування, використання сучасних систем пожежогасіння та димовидалення, а також забезпечення безпечних умов для евакуації людей [1, 2]. Реалізація зазначених заходів сприятиме підвищенню рівня безпеки багатоповерхових автостоянок, захисту життя людей і збереженню матеріальних цінностей, а також дозволить адаптувати ці об'єкти до викликів сучасного містобудування.

Список посилань

1. ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги. – Київ: Мінрегіон України, 2017.
2. ДБН В.1.2-4:2019 Система надійності та безпеки в будівництві. Інженерно-технічні заходи цивільного захисту. – Київ: Мінрегіон України, 2019.
3. ДБН В.2.3-15:2007 Споруди транспорту. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів. – Київ: Мінрегіон України, 2022.