

## ПОЖЕЖІ В МЕТРОПОЛІТЕНАХ. ЯК ЦЕ БУЛО

**М**етрополітен – складний конструктивний об'єкт, який містить низку систем, що мають забезпечувати його функціональність і гарантію експлуатації. Однак пожежі, що трапляються в метрополітенах, пов'язані з великим ризиком для здоров'я і життя пасажирів.

Так, 10 серпня 1903 року сталося загорання пожежного потягу, який прямував по лінії 2 Норд на станцію «Барбе» (Париж, Франція). Потяг з пасажирами, що рухався за ним, було зупинено на станції «Курон» за сигналом світлофора. Однак пожежа посилилася, а щільний дим заповнив увесь тунель. Була розпочата евакуація пасажирів зі станції «Курон», проте більшість відмовилася йти, перш ніж отримає компенсацію.

У цей час через перегрів проводів відключила електрика. На станції почалася паніка, люди намагалися вибратися зі станції, але бігли в протилежну від виходу сторону. У результаті загинуло 84 людини. Після пожежі на станції метро «Курон» були введені нові заходи безпеки. Зокрема, метрополітен відмовився від використання дерева і став використовувати вагони іншої конструкції.

20 квітня 1987 року біля восьмої години вечора у хвостовому вагоні потягу, що прямував у бік центру по перегону між станціями «Автозаводська» і «Павелецька» (Москва, Росія) сталася пожежа. Причиною загорання стало коротке замикання в силовій електричній схемі вагона. Сильно обгоріли кілька хвостових вагонів потягу. На станції обгоріло облицювання південної частини, побудоване в 1943 році. Після цього випадку почалася розробка автоматичної системи пожежогасіння для вагонів Московського метрополітену. До 1994 року корінна протипожежна модернізація рухомого складу метрополітену з установкою системи автоматичного пожежогасіння «Голка» була повністю завершена.

18 листопада 1987 року біля 19:30 спалахнула пожежа на станції «Кінгс-Крос Сент-Панкрас» Лондон-

ського (Англія) метрополітену (найбільший вузол метрополітену, що об'єднує станції шести ліній в одну). Пожежа почалася в ескалаторному тунелі лінії «Пікаділлі».

Ескалатор, на якому спалахнуло полум'я, був побудований давно і за застарілими стандартами. Його сходинки і боковини були частково зроблені з дерева, через що він горів легше і швидше. Причиною пожежі стало необережне поводження з вогнем когось із пасажирів, який кинув запалений сірник на ескалатор. У результаті пожежі загинула 31 людина. У зв'язку з інцидентом було посилено правила і вимоги безпеки.

Найбільший за кількістю жертв інцидент в історії всіх метрополітенів світу – пожежа в бакинському (Азербайджан) метро 28 жовтня 1995 року. За офіційно опублікованими даними, в результаті пожежі загинуло 286 пасажирів (у тому числі 28 дітей) і троє рятувальників, разом 289 осіб. Число поранених склало 270 осіб (в тому числі 69 осіб було госпіталізовано і 13 перебували в тяжкому стані).

Згідно з головною версією причин трагедії, тяговий двигун одного з вагонів загорівся, і розгублений машиніст прийняв помилкове рішення зупинити рухомий склад у вузькому тунелі (5,6 м висотою, 5 м шириною) між станціями «Улдуз» і «Наріманова» в 200-х метрах від станції «Улдуз». Коли потяг зупинився, тунель наповнився димом, після чого машиніст повідомив про аварію і зажадав відключити електрику від контактної рейки. Через погану вентиляцію і слабку освітленість тунелю багато пасажирів задихнулися або були розчавлені в паніці. Багато хто отримав порізи від розбитих для звільнення скляних вікон і дверей. Більшість з тих, хто помер у результаті пожежі, загинули всередині поїзда, 40 тіл було знайдено всередині тунелю. Кілька людей померло від ураження електричним струмом після того, як вони спробували схопити силові і комунікаційні кабелі, щоб обійти палаючий поїзд.

Ще одна з найбільших у світі пожеж у метро трапилася 18 лютого 2003 року в місті Тегу (Південна Корея). У результаті пожежі загинуло 198 осіб, кількість поранених 147 осіб. Причина пожежі – підпал в одному із вагонів потягу з пасажирами, здійснений 56-річним психічнохворим Кім Деханом. Вогонь швидко охопив весь склад потягу та перекинувся на інший потяг, що стояв на станції. В іншому потязі виявилось більше постраждалих від вогню через те, що багато дверей заклинило і пасажири опинилися в пастці. Робота метрополітену була призупинена на декілька місяців. Унаслідок інциденту влада пообіцяла поліпшити системи безпеки на станціях метро і збільшити частку стійких до займання матеріалів в інтер'єрі вагонів метро.

16 квітня 2008 року на ринку «Барабашово» (Харків, Україна) сталася пожежа, загоранням у 2000 кв. км. У результаті цієї події на Салтівській лінії потяги були зупинені на 4 хвилини, а також було скорочено кількість електропотягів. Усі, хто знаходився біля осередка пожежі (від 20 до 50 тисяч торговців) були евакуйовані через метро.

14 березня 2012 року приблизно о 16:40 на станції кийвського метрополітену «Осокорки» (Україна) сталася загорання лампи і пластикової підшивки стелі.

Потяги метрополітену проїжджали цю станцію без зупинки. Коли задимлення поширилося на ближні станції «Славутич» і «Позняки», через рух потягів, тоді входи до цих станцій тимчасово закрили (до 18:00 пожежа була ліквідована).

15 березня 2012 року о 5:37 станції були відкриті для пасажирів. Після пожежі на станції були демонтовані пожежонебезпечні конструкції світлових ліній, встановлено нові освітлювальні елементи.

5 червня 2013 року о 8:15 сталося загорання електричного кабелю на колії в перегінному тунелі метрополітену між станціями «Охотный ряд» та «Библиотека им. Ленина» (Москва, Росія), внаслідок чого сталося задимлення станції «Охотный ряд». Спочатку потяг із пасажирами було зупинено в тунелі, а згодом виведено на станцію «Библиотека им. Ленина». Загалом із двох станцій евакуйовано близько 4,5 тисячі пасажирів, за допомогою до медиків звернулося 66 осіб. Під час надзвичайної ситуації рух потягів на ділянці між станціями «Парк культуры» і «Комсомольская» було зупинено. О 9:05 загорання було ліквідоване, проте після відновлення руху потягів задимлення повторилося між станціями «Охотный ряд» і «Лубянка» – сталося іскріння силового кабелю. Під час повторного задимлення пасажирів на станціях і в потягах Сокольницької лінії не було.

Таким чином, особливо гострото стала проблема забезпечення пожежної безпеки пасажирських перевезень. Починаючи з 80-х років минулого століття, дослідження в галузі пожежної безпеки метрополітену в нашій країні отримали планомірний характер. Нині за допомогою стандартів, нормативних документів і пожежних інструкцій вирішено ряд питань, що забезпечують пожежну безпеку пасажирів. Однак головним чином не забезпечена пожежна безпека пасажирських перевезень при поширенні гарячих продуктів горіння, які мають місце при пожежах в підземній частині метрополітену, що являє собою досить динамічну систему через збільшення кількості рухомих потягів, спричиненого збільшенням чисельності пасажирів, особливо в годину-пік.

**С. Єременко,**  
заступник начальника ДДУЦЗ,  
канд. техн. наук, доц.

**В. Сидоренко,**  
професор кафедри профілактики пожеж  
та безпеки життєдіяльності населення ДДУЦЗ,  
канд. техн. наук, доц.

**П. Круковський,**  
професор кафедри профілактики пожеж  
та безпеки життєдіяльності населення ДДУЦЗ,  
докт. техн. наук, проф.

**С. Новак,**  
провідний науковий співробітник УкрНДПЦЗ,  
канд. техн. наук, с. н. с.