

РОЗДІЛ 2

СТОРІНКИ ІСТОРІЇ ПРИРОДНИЧИХ ТА ТЕХНІЧНИХ НАУК В УКРАЇНІ ТА СВІТІ З ІСТОРІЇ СТАНОВЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ В КПІ

«ДИВО - СХОДИ»: ЕСКАЛАТОРИ. ІСТОРІЯ ВІНАХОДУ ТА РОЗВИТКУ

Башловка Є.А., Кірієнко О.А.

Національний технічний університет України

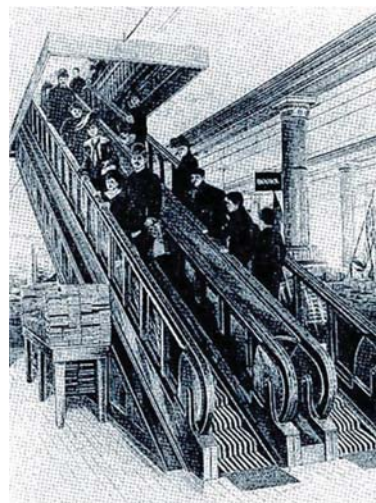
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

e-mail: l.kirienko@gmail.com

Слово «ескалатор» аналогічне слову «елеватор», що означає «що піднімає». «Escalade» французькою – це все одно, що «штурмові сходи». *Ескалатором* називається пристрій механічної дії, що має вигляд сходів, рухомі сходинки яких здатні переміщувати людей між рівнями чи поверхами.

Історія ескалатора почалася 1859 р., коли американський винахідник Натан Еймс із Массачусетса отримав перший патент на винахід «безперервних сходів». Майже 40 років «зріли» технології для реалізації захоплюючої ідеї безперервного переміщення людей між поверхами будівель. 15 березня 1892 р. Джессі В. Рено запатентував свій підйомний механізм, 1894 р. його встановили в парку Коні-Айленд у Нью-Йорку. У першого американського ескалатора не було сходинок, це була гладка доріжка, що рухалася, а люди переміщувалися, сидячи на перилах. Сходинки замінювали встановлені повздовжні рифлі, що з'являлися з під підлоги через певні проміжки часу в гребінці. Але як тільки Джессі В.Рено 1896 р. продемонстрував світові похилий (25⁰) пасажирський конвеєр, відбувся якісний стрибок: на Всесвітній Паризькій виставці 1900 р. було представлено 29 аналогічних підйомників, зокрема машина, виготовлена ліфтовою компанією OTIS за проектом Чарльза Д.Зеєбергера, який назвав її красивим словом «ескалатор». Цей ескалатор мав горизонтальні сходинки, що виїжджали з під вхідного майданчика, та заходили під огорожу з іншого боку. Перший ескалатор компанії OTIS, встановлений в штаті Філадельфія в магазині «Гімбел», прослужив до 1938 року. Уже до першої світової війни новинкою охоче користувалися великі універсальні магазини США, Франції, Англії. А у 1911 р. перші ескалатори були встановлені в метрополітені на Лондонській лінії Пікаділлі. У 1921 р. з'явився перший в історії класичний ескалатор. Горизонтальні сходинки, встановлені на ньому, мали повздовжні рельєфи. А для зручності пасажирів зробили поручні, що рухалися з рівною швидкістю паралельно сходинкам. Даний варіант має велику схожість із сучасним аналогом.

Перші ескалатори в СРСР з'явилися у 1935 р. на чотирьох основних станціях московського метрополітену. Пристрої були виготовлені фінською фірмою KONE. Але була поставлена задача створити свої, радянські, ескалатори, які почали виготовляти



Ленінградський завод «Червоний металіст» і завод «Підйомник». Ескалатори Е-1 висотою 10 м встановили на станції «Охотний ряд», у них не було синхронно рухомих зі сходами поручнем, рука пасажирів ковзала по полірованих дубових перилах. Пізніше більш перспективною виявилась конструкція ескалаторів Н-20 – висотою 12 м і 20м, а також Н-40 – висотою 40 м для другої черги Мосметрополітену. У 1951 р. були розроблені ескалатори ЕМ-1, ЕМ-4 і ЕМ-5 висотою 14, 40 і 50 м для четвертої черги Мосметрополітену, а пізніше ЕМ-5,5 висотою 55 м для Київського метрополітену і ЕЗ-5 висотою 5 м – для будівель. З тих часів ескалатори в СРСР підрозділялися на два типи: «тунельні» - для метрополітенів і «поверхові» - для будівель.

Тунельні ескалатори встановлюються в похилих протяжних і глибоких тунелях-переходах і виходах станцій метро, там, де перепад висот складає більш ніж 7 м. Вони відрізняються особливою потужністю, підвищеною міцністю, значними габаритами. Поверхові ескалатори перевозять пасажирів на висоту від 1,5 до 7 м. У залежності від призначення їх можна розділити на комерційні (використовуються в торговельних і розважальних комплексах, офісних, адміністративних будівлях і готелях) і публічні ескалатори, що призначені для більш важких режимів роботи, використовуються для оснащення великих транспортних вузлів – вокзалів і аеропортів. Лідерство у виробництві таких ескалаторів у світі досі тримає компанія OTIS, яка випускає обидва типи ескалаторів, що довели свою високу надійність та ефективність в умовах інтенсивного навантаження: публічний Otis 513 NPE і комерційний Otis 506 NCE. Однією з головних новинок в сучасних ескалаторах є те, що вони оснащені різноманітними енергозберігаючими технологіями (в залежності від виробника). Деякі пропонують вид обладнання, оснащений двофазовою системою постійної швидкості; що дозволяє економити до 30% енергії при роботі привода. Функція гальмування ескалатора за відсутності пасажирів та при автоматичному старті при наближенні до нього людей дозволяє значно економити електроенергію, а також запобігати передчасному зносу деталей. Також сучасні частотні перетворювачі, які плавно переключають швидкість руху при появі на ескалаторі пасажирів, дозволяють зберегти близько 60% електроенергії. Крім того, контроль над роботою ескалатора сьогодні став набагато простіше: наприклад, на ескалаторах THYSEN KRUPP керування здійснюється дистанційно за допомогою кнопкової панелі або пульта, а контроль над роботою деяких моделей можна здійснювати взагалі через Інтернет.



ЛІТЕРАТУРА

1. [Електронний ресурс]: <http://история-вещей.пф/transport/istoriya-eskalatora.html>
2. [Електронний ресурс]: <http://metro.vpeterburge.ru/objects/escalators/history/>
3. [Електронний ресурс]: <http://delovoy-kvartal.ru/eskalatoryi-otis/>
4. [Електронний ресурс]: <http://mlifts.com/stati/lestnitsi-chudesnitsi/>