ПЕРСПЕКТИВНІ КОНСТРУКЦІЇ ЕЛЕКТРО-ДИЗЕЛЬНИХ ЛОКОМОТИВІВ ДЛЯ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ

Немашкало В.С.
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Для забезпечення безперебійного руху без заміни локомотивів на частково електрифікованих залізничних маршрутах використовуються електро-дизельні локомотиви. Вони допомагають уникнути тривалого використання дизельних двигунів в режимі руху на електрифікованих ділянках шляху, зменшуючи витрати пального та екологічне навантаження. Ці локомотиви можуть бути сконструйовані або модифіковані для роботи переважно в електричному режимі, с застосуванням додаткового дизельного режиму при плавному перемиканні між обома. Розглянемо перспективні для України технічні рішення в конструкції локомотивів розглядає мого типу. Одним із типів є електро-дизельних локомотивів, по суті, електровоз із допоміжним дизельним двигуном, призначений головним чином для роботи на низькій швидкості або на короткі відстані. Примітним прикладом є британська залізниця класу 73, і подібні одиниці, такі як клас 74, були переобладнані з чисто електричних локомотивів. Вони зазвичай використовувалися в південному регіоні Британських залізниць для руху на неелектрифікованих ділянках і маневрування човнових поїздів на трамвайних коліях у таких портах, як Саутгемптон і Веймут. Дизельні двигуни в цих локомотивах значно менш потужні, ніж їхні електричні аналоги – наприклад, дизельний лише 600 к.с. (450 кВт) проти 1600 к.с. (1200 кВт) електричний – але все ще здатні генерувати тягу, порівнянну з дизельними двигунами, хоча й на нижчих швидкостях. Пізнішою концепцією є локомотив «Last Mile Diesel», який набув популярності в континентальній Європі з 2010 року. Ці електровози оснащені компактними дизельними двигунами для руху на низькій швидкості, головним чином для завантаження вантажів і пересадок у місцях, де немає електрифікації. Це усуває потребу в окремих дизельних перемикачах. Інший тип - це тепловоз з електричним приводом. Наприклад, DM30AC 501 працює переважно як тепловоз, але також може отримувати електроенергію від третьої рейки (750 В постійного струму), як, наприклад, у Нью-Гайд-парку, США. Подібні локомотиви включають EMD FL9, GE Genesis P32AC-DM і EMD DM30AC. Вони забезпечують безперешкодне пересування між електрифікованими та неелектрифікованими сегментами або через тунелі, де робота дизеля обмежена через викиди. Ці локомотиви обслуговують Нью-Йоркські центральні вокзали та станції Пенн, де дизельні двигуни заборонені в тунелях. Одною з найперспективніших конструкції є гібридний локомотив представляють собою конструкцій, які використовують батареї як основне джерело живлення, які заряджаються від бортового дизельного двигуна замість зовнішнього джерела живлення. Одним із прикладів є локомотив Green Goat GG20B, розроблений Railpower Technologies, частиною RJ Corman Railroad Group, з 2009 року.