

З УРАЛУ – НА КАРПАТСЬКІ ПЕРЕВАЛИ

Упродовж попередніх 20-ти років парк електровозів Львівської залізниці практично не оновлювався. Станом на початок 2012 року середній вік тягово-рухомого складу становив трохи більше 28 років, а його зношеність сягнула критичної межі – понад 86 відсотків. Відтак залізниця впритул наблизилася до моменту, коли зволікати із придбанням нових електровозів уже нікуди. Електровози змінного струму ВЛ80т та постійного струму ВЛ10 і ВЛ11м потребують заміни на нові, більш економічні і потужні локомотиви. Такими вважаються електровози постійного струму виробництва ТОВ “Уральские локомотивы” 2ЕС6 та 2ЕС10. Як стверджує виробник, вантажний електровоз 2ЕС10 “Граніт” посідає найкращі конструкторські та технічні рішення. Він створений на базовій платформі електровоза 2ЕС6 спільно з німецьким концерном “Siemens”.

Ці електровози Львівська залізниця безкоштовно отримала для дослідної експлуатації. Нещодавно відбулася презентація цих машин за участю віце-прем’єр-міністра України – міністра інфраструктури України Бориса Колеснікова, генерального директора Укрзалізниці Володимира Козака, начальника Львівської залізниці Богдана Піха.



Після короткої ознайомлювальної поїздки у кабіні машиністів від станції Львів до станції Сквиливі Борис Колесніков поділився враженнями із журналістами, зауваживши, що 2ЕС10 – це локомотив нового покоління. Він майже удвічі потужніший за електровоз ВЛ11м, але водночас і економічніший.

– Якщо ці електровози успішно пройдуть випробування у складних карпатських умовах, Укрзалізниця буде закуповувати уральські локомотиви, – наголосив Борис Колесніков.

А перший заступник генерального директора Укрзалізниці Микола Сергієнко додав, що Кабінет міністрів України 1 серпня 2011 року затвердив “Програму оновлення локомотивного парку залізниці на 2012-2016 роки”. Відповідно до цієї програми Укрзалізниця впродовж чотирьох років планує придбати 509 одиниць тягового рухомого складу. Минулого року укладено угоди на придбання 410 локомотивів. Зокрема 110 електровозів планують закупити в грузинського “Електровоозостроителя”. Із російським “Трансмашхолдингом” укладено угоду на придбання 230 електровозів постійного струму серії 2ЕС4К і 70 – змінного струму серії 2ЕС5К. Окрім цього, 1 лютого 2012 року Укрзалізниця підписала договір з “Уральськими локомотивами” на закупівлю 50 вантажних електровозів постійного струму, які виробник, за умови успішного випробування цих машин на Львівській залізниці, постачатиме впродовж 2012-2016 років.

– Для випробування нового рухомого складу Львівську залізницю обрали не випадково, адже її складний рельєф дозволяє вивчити всі переваги та недоліки техніки, – розповідає Микола Сергієнко. – Випробування електровозів відбувається на дільниці Львів–Лавочне–Чоп, експлуатаційна довжина якої становить 265,8 км. Більша її частина – гірська місцевість, а найвища точка – станція Бескид, розташована на висоті 790 метрів над рівнем моря. На цій дільниці ухили становлять до 35 тисячних. До речі, навіть у Росії, на Уралі, нема таких умов, там ухили всього 14-16 тисячних. Тож карпатські перевали Львівської залізниці – найкращі умови для випробувань нових електровозів.



За словами в.о. заступника начальника залізниці з рухомого складу і матеріально-технічного постачання Мирона Дацка, зараз для того, щоб провести поїзд вагою 4600

тонн через карпатський перевал, потрібно 4 електровози ВЛ11м – три в голові і один у хвості поїзда. Схема руху виглядає так: зі Львова до станції Любінці поїзд вагою 4600 тонн везе один електровоз. На станції Любінці у хвіст поїзда додається один “штовхач”. А на станції Лавочне у голову поїзда стають ще два електровози, які й витягають важковаговий поїзд на перевал – до станції Воловець. Наявність електровоза 2ЕС10 потужністю 8800 кВт дозволила відмовитися від одного електровоза ВЛ11м. До слова, потужність останнього становить всього 5360 кВт. Телер “Граніт” самотужки веде поїзд вагою 4600 тонн зі Львова аж до станції Лавочне, де у хвіст і в голову поїзда додають по одному електровозу ВЛ11м. У перспективі на перевал поїзд такої ваги будуть виводити лише два електровози 2ЕС10. Один буде в голові поїзда, інший – у хвості. Таким чином два локомотиви вивільняться



Першими уральські локомотиви в українських Карпатах випробували львівські та мукачівські локомотивники

для інших господарських робіт. Це позитивно вплине на швидкість доставки вантажів і їх передачу за кордон, адже необхідно значно менше часу на причеплення-відчеплення штовхачів. Окрім того, значно скоротяться експлуатаційні витрати.



– Як показали перші дослідні поїздки, при заміні електровоза серії ВЛ11м на електровоз серії 2ЕС10 на дільниці Львів–Чоп–Львів для обслуговування вантажного поїзда економія витрат становить майже 14,5 тис. грн за одну поїздку, – говорить Мирон Дацко. – Це відбувається за рахунок зменшення витрат електроенергії, вивільнення електровозів-штовхачів та зменшення витрат на проведення технічних обслуговувань і поточних ремонтів. Але через Воловецький перевал щодоби в середньому курсує 17 пар вантажних поїздів. Якщо в перспективі перевозитимемо вантажі лише двома електровозами серії 2ЕС10, то річна економія становитиме десятки мільйонів гривень. Зараз основне завдання для нас – упродовж місяця випробувати нову техніку, з’ясувати, наскільки вона надійна, і чи дійсно ці локомотиви



найкращі для експлуатації в гірських умовах, адже Львівська залізниця відрізняється від інших залізниць не тільки великими ухилами, але й чималою кількістю кривих малого радіуса. Для цього дослідні поїздки проводяться кожного дня. Аби з’ясувати всі плюси і мінуси, у випробуваннях беруть участь не тільки фахівці залізниці, але й спеціалісти Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту. Одне з першочергових завдань – з’ясувати, як вага локомотива діє на рейку і на зношення гребенів колісних пар. Російський локомотив має навантаження на вісь майже 25 тонн, що на 2,5 тонни більше, ніж в електровозах ВЛ11м.

Про новітні технічні рішення у російських електровозах розповів і начальник служби локомотивного господарства Микола

Хамевко. Він зазначив, що в конструкції електровозів впроваджено ряд інновацій, зокрема що стосується керування локомотивом і безпеки руху.



– Велика кабіна машиніста, система кондиціонування повітря, її обігрів, наявність холодильника, мікрохвильової печі і навіть санвузла – це умови, які відповідають вимогам сьогодення, – зазначив Микола

Хамевко. – Система управління електровозом – мікропроцесорна, замість звичного контролера – два джойстики: “тяга” і “швидкість”. Якщо швидкість збільшена, то двигун знижує силу тяги, і навпаки. Усе це відбувається в автоматичному режимі. Окрім того, в електровозі діє система автоматичного ведення поїзда. У бортовий комп’ютер вводяться всі необхідні параметри дільниці обслуговування, і локомотив сам може скидати або збільшувати швидкість на всьому шляху слідування.

Крім того, встановлено мовний інформатор, який в он-лайн режимі інформує локомотивну бригаду про підвищення або зниження напруги, зміну сигналів світлофорів, про

включення чи відключення апаратів захисту тощо. Фактично це – електронний “помічник машиніста”.

Встановлено й систему БЛОК – це аналог нашої системи АЛСМУ, але з певними інноваційними рішеннями щодо покращення безпеки руху. Машиніст одягає на руку спеціальний браслет, який контролює тиск і пульс. У разі відхилення від нормальних показників роботи організму, що може бути викликане перевтомою чи іншими чинниками, спрацює світлова і звукова сигналізація. Аби її вимкнути, машиніст має піднятися з крісла. Якщо він цього не зробить – електровоз зупиниться.

Значно краща й система рекуперативного гальмування. Потужність рекуперативного гальмування в електровозах 2ЕС10 становить 8400 кВт, тоді як у ВЛ11м лише 5360 кВт. Це дозволяє віддавати в мережу значно більше електроенергії. Встановлено і реостатне гальмування. Для нас це не є чимось надзвичайним, але іноді трапляється, що через високу напругу електровоз не може більше віддавати електроенергії в мережу, ніж виробляє. Тоді ця надлишкова енергія гаситься реостатами, і ми зберігаємо гальмування. За відсутності такого реостатного гальмування доводиться застосовувати пневматичні гальма, а це призводить до зношення гальмівних колодок.

Нові електровози дозволяють значно ощадливіше використовувати пісок. Завдяки подачі піску на колеса вдається уникати пробуксовування. В електровозах ВЛ11м подача піску відбувається в ручному режимі. Аби виїхати на перевал, локомотивна бригада заздалегідь вмикає його подачу. У російських локомотивах навантаження на осі в автоматичному режимі розподіляється так, що воно не дає зриватися колісній парі на буксування, водночас при спробі пробуксовування автоматично вмикається подача піску. Хоча можна включити його подачу і в ручному режимі.

Безумовним позитивом є й те, що в російських локомотивах встановлені асинхронні двигуни, які практично не потребують обслуговування. Натомість старенькі колекторні двигуни в електровозах ВЛ11м більш примхливі і потребують частого обслуговування і ремонтів.

До речі, міжремонтне обслуговування електровози 2ЕС10 проходять значно рідше, ніж електровози ВЛ11м. Наприклад, ТО-2 дослідний російський електровоз проходить раз на 30-35 діб, тоді як ВЛ11м – кожні дві доби. Ремонт в обсязі ПР-1 електровози серії ВЛ проходять через кожних 30 тис. км пробігу, а електровози 2ЕС10 – через 150 тис. км.

Про ходову частину рано щось говорити, зараз ми її вивчаємо. Проте варто відзначити, що, попри більше навантаження на вісь, невідресорена маса (тяговий двигун плюс колісна пара) менша, ніж у локомотивів ВЛ11м. Відповідно й динамічні навантаження на колію менші. Іншими словами, такий електровоз, попри свою вагу, менше “розбиває” колію. Але про це більш предметно можна буде поговорити після місяця експлуатації та досліджень.

Дмитро ПЕЛИХ
Фото автора