

2011-й – РІК ЕКОНОМІЇ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ

(Закінчення. Поч. на 1-й стор.)



– В електротязі економії вдалося досягнути за рахунок рекуперативного гальмування, – продовжує заступник начальника залізниць з рухомого складу і матеріально-технічного постачання Іван Груник (на фото). – Загалом у контактну мережу повернено 29,031 млн кВт/год. Якщо перевести цей показник у гроші, економія склала 18,7 млн грн. Тобто за підсумками роботи 2010 р. у порівнянні з 2009-м енергоємність у цілому по залізницях зменшилася з 14,3 т умовного палива на 1 млн приведених км до 13,31 т умовного палива на 1 млн приведених км або на 6,9%. Це дало можливість зменшити витрати по залізницях на 26,3 млн грн.

Енергоємність – основний показник

Енергоємність – основний показник, який найкраще характеризує роботу в питаннях енергозбереження та ефективного використання енергоресурсів. Попередні три роки діяв мораторій на підвищення цін на паливно-енергетичні ресурси, та його дія закінчилася, і минулого року почався інтенсивний ріст цін. Особливо сильно відчула це залізниця. Наприклад, вартість електроенергії зросла в порівнянні з минулим роком на 25% для першого класу і на 20% – для другого, газ вже коштує понад 3,030 тис. грн за 1 тис. кубометрів. Тому необхідно було вжити заходів для забезпечення економії паливно-енергетичних ресурсів на залізницях.

Для прикладу скажу, що сьогодні на місяць тільки за електроенергію ми сплачуємо приблизно 60 млн грн. Економія лише у 5%, це – 3 млн грн. Ці немалі кошти можна скерувати на виплату заробітної плати або на експлуатаційні витрати для покращення роботи локомотивів, вагонів тощо.

Саме тому рішенням начальника залізниць 2011-й оголошено роком економії паливно-енергетичних ресурсів. Відповідно ставиться завдання запровадити низку додаткових заходів з економії паливно-енергетичних ресурсів і зменшення нерационального використання енергії,

які забезпечать зниження питомих витрат електроенергії на тягу поїздів на 2%, дизельного палива – на 2% до фактичних показників 2010 р. Витрати на виробничі потреби необхідно зменшити на 5% до затверджених лімітів, одночасно збільшити повернення електроенергії у контактну мережу за рахунок рекуперативного гальмування на 2% до рівня 2010 р. Начальникам служб доручено розробити конкретні заходи та подати їх в інспекцію з енергозбереження залізниць для узагальнення та реалізації на практиці.

Шляхи економії

Тільки за рахунок використання кінетичної енергії поїздів на Карпатському профілі електровози можуть працювати в генераторному режимі та повертати електроенергію в контактну мережу. У 2010 році ми зекономили таким чином 18,7 млн кВт/год, а у 2007-му економія склала 37 млн кВт/год електроенергії. Все залежить від справної роботи систем електровоза, правильного класу водіння таких поїздів (грамотне застосування машиністами рекуперативного гальмування). Тут необхідна висока кваліфікація машиністів та добре знання ними профілю дільниці і врахування ваги поїзда. Така робота неможлива без участі енергетиків, бо всі агрегати інвертори на тягових підстанціях

повинні бути справними і готовими для прийому й повернення відданого струму та його наступного використання на технологічні потреби залізниць чи споживання поїздом, який іде слідом.

За виконання цих умов електроенергія береться уже не із зовнішньої мережі, за що залізниця сплачує гроші, а ми самі її виробляємо. Не можна випускати з уваги правильне формування поїздів, бо існують специфічні вимоги до їх формування, де застосовується рекуперативне гальмування. Існує також цілий комплекс вимог до рекуперативного гальмування. Але і тут є резерв, над яким всім нам необхідно серйозно попрацювати.

Зменшення питомих витрат

Один із головних чинників – це використання у роботі локомотивів, які повністю використовують своє номінальне навантаження. Лише у цьому випадку тяга локомотива застосовується ефективно, бо використовуються всі його потужності. Але можна потужний електровоз, який може везти вантажний потяг вагою 5 тис. тонн, поставити на вагончики, загальною вагою до 1 тис. тонн. Зрозуміло, що у такому випадку локомотив буде використовувати електроенергію неефективно – робота незначна, а ріст питомих витрат великий.

Не секрет, що найбільші кошти залізниця заробляє саме на вантажних перевезеннях, адже пасажирський і приміський рух – збитковий. У 2010 році 573 млн грн збитків залізниця зазнала лише від приміських перевезень. А разом із пасажирськими це понад 1 млрд грн збитків.

Наступне важливе питання – заощадження паливно-енергетичних ресурсів для виробничих потреб. Шляхів тут чимало, наприклад, перехід на енергозберігаючі світильники та роздільне освітлення парків саме там, де іде обслуговування поїзда. Словом, у кожній службі можна знайти чимало можливостей для досягнення значної економії енергоресурсів. Адже лише за газ залізниця сьогодні сплачує на місяць 10 млн грн, а за електроенергію – 60 млн грн. Ми маємо достатньо кваліфікованих спеціалістів, здатних виконати поставлене завдання. Необхідно лише довести до кожного залізничника, що економія кожного кілограда, кілограма палива чи кубометра газу значно покращує наші загальні показники. Адже ці кошти можна скерувати туди, де їх сьогодні вкрай не вистачає. Для прикладу, у 2010 р. у порівнянні з 2009-м залізниця зекономила майже 10 цистерн дизельного пального, а це близько 7,1 млн грн.

“Машиніст-професіонал може економити енергоресурси навіть на старій техніці”

(Закінчення. Поч. на 1-й стор.)

– Зі Львова до Персенківки ми їдемо на підйом, з Персенківки до Сихова – ще один невеликий підйом і майже до Ходорова поїзд рухається під ухил, – розповідає інструктор з теплоязи локомотивного депо Львів-Захід Ярослав Кухта (на фото). – Тобто тут він іде практично за рахунок вибігу. Від Букачівця до Бурштина – знову довгий затяжний підйом із переломом профілю на ухил. Треба сказати, що наші вантажні поїзди в основному мають вагу до 5 тис. т. Цю вагу тягне двосекційний локомотив. Якщо вага “товарняка” сягає 5 тис. т, то від Львова до Персенківки у хвіст поїзда додається локомотив-штовхач. Його завдання “виштовхати” потяг на Персенківку, після неї локомотив відчіпляють. Далі “товарняк” рухається за допомогою основного локомотива. І тут машиніст повинен чітко знати – де їхати в режимі тяги, а де за рахунок вибігу.

У нашій колоні – досвідчені машиністи. Почнемо з того, що стати машиністом можна лише маючи дворічний практичний стаж роботи помічником машиніста. Багато залежить і від освіти.

Машиністи з моєї колони працюють не лише на тепловозах, а й на електровозах. На електротязі ми водимо пасажирські поїзди від Львова до Чопа і вантажні – до Лавочного (тут постійний струм). А на змінному струмі їдуть пасажирські та вантажні поїзди зі Львова до Жмеринки та пасажирські – до Шепетівки.

– Які чинники повинен враховувати машиніст?

– Успіх поїздки залежить від багатьох чинників: від рівня майстерності ведення поїзда, від уміння використо-

увати автогальма, навіть від погоди та напрямку і сили вітру. Наприклад, досить лише трохи перетримати автогальма і швидкість руху падає більше, ніж необхідно, отже, треба додатково розганяти поїзд, а це – додаткові витрати палива.

Я навчив водити поїзди не одного машиніста і завжди кажу просто, але важливу істину: “Машиніст повинен відчувати поїзд спиною”. Наприклад, при відправленні завжди випробуємо автогальма на ефективність – отже, вже знаємо, як вони працюють у поїзді. Звідси із досвідом з’являється відчуття, як саме котиться поїзд. Крім того, є різні режими ведення пасажирського і вантажного поїзда. Дуже багато залежить і від складу вантажного поїзда та його формування. Наприклад, “порожняк” треба практично всю дорогу вести, бо він легкий і тому не набирає необхідної кінетичної енергії, щоб доволу котитися на вибігу. Обов’язково враховується і кількість попереджень на дільниці. Зрозуміло, що менша кількість обмежень швидкості краща для водіння поїзда.

– Якщо сказати цілком просто, то машиніст повинен добре відчувати і постійно зберігати “золотий баланс” між обмеженнями і оптимальною швидкістю. Візьмемо простий приклад – якщо на дільниці діє обмеження до 40 км/год, машиніст повинен правильно розрахувати гальмування, щоб не зменшити швидкість потяга до 25 км/год, інакше не обійтисся без перевитрат палива. А такий розрахунок потребує досконалої знання профілю ділянки.

Поїзд має великий момент інерції, тому він не відразу реагує на дії машиніста, отже дуже важливо правильно їх розрахувати. Час такої реакції залежить і від кількості вагонів,

і від часу спрацювання гальм. На практиці це може бути 20-30 секунд (мова не іде про випадки екстреного гальмування). Тому треба певний час проїхати на гальмах, потім у потрібний момент їх відпустити. Тут вже спрацює шосте відчуття машиніста, глибина якого залежить від досвіду та стажу роботи. Я проїздив на всіх дільницях, які є на Львівській залізниці, досконало вивчив кожну з них і це дуже допомагає мені у роботі з молодими машиністами.

– Як на практиці досягається економія енергоресурсів?

– Насамперед за рахунок використання інерції потяга, вміння управляти гальмами і режимом ведення поїзда. Звичайно, ми маємо встановлені норми витрат пального. Практично щодня я контролюю витрати за маршрутами машиніста та швидкістемірними стрічками. Якщо дані відрізняються від нормативу, починаємо з’ясовувати причини перевитрат. Усі наші машиністи старуються економити. Наприклад, за підсумками лютого ми зекономили у теплотязі 2,2 т дизельного пального.

Так само і в електротязі. Адже машиніст реально зацікавлений у економії енергоресурсів, бо отримує за це премії. Лише один екіпаж може зекономити по 18 тис. кВт/год на місяць. А на тепловозі місячна економія може сягати 300-400 літрів дизпалива. А за перевитрату діє система стягнень. Звичайно, є різні випадки – трапляється й таке, що машини ламаються, бо техніка, на жаль, має таку властивість. Та головне, що всі машиністи знають: просто так ми нікого не караємо. Усі ми – професіонали і кожен випадок перевитрати палива докладно аналізується і може бути обґрунтований лише переконливими причинами.

Водіння поїздів у гірських умовах має свою специфіку. Наприклад, від Львова до Стрия – майже нульовий профіль, а після Стрия починається підйом аж до Бескидського тунелю. Далі іде перелом профілю і локомотив рухається вниз практично до Чопа. Тут машиніст тримає поїзд на рекуперації. І лише якщо швидкості стає замало, переходить на тяговий режим.

У використанні рекуперації багато залежить не лише від ваги поїзда, а й від уміння машиніста керувати режимом рекуперації. Він здійснює управління струмами по тягових двигунах. Але при цьому теж потрібно дотримуватися розумного компромісу, бо можна вивести з ладу локомотив. На електровозі нема автоматики, яка б контролювала цей процес, тому все залежить від кваліфікації та досвіду машиніста і помічника. Щоправда маємо новий локомотив “Сіменс” із бортовим комп’ютером, куди вводяться необхідні дані про поїзд, але все-таки потягом керує не комп’ютер, а машиніст. Саме він розганяє поїзд і задає йому необхідну швидкість на дільниці. А далі задану швидкість вже підтримує бортовий комп’ютер. Та незважаючи на це, машиніст повинен постійно контролювати режим по струмах, щоб не перевантажити двигун або він не пішов у рознос.

За характером роботи я займаюсь нормуванням витрат електроенергії і дизпалива та проводжу заняття з локомотивними бригадами. Доводиться виїздити на лінію з машиністами, особливо коли у когось починаються перевитрати. Специфіка роботи машиніста така, що на словах всього не поясниш. Тому сідаю в кабіну і спостерігаю, як машиніст веде поїзд. У процесі руху часом доводиться й дещо підказувати.



Для успішної роботи машиністові треба дуже добре знати свою ділянку руху та розташування на ній усіх сигналів. З молодими машиністами такі контрольні-інструкторські поїздки відбуваються частіше, із досвідченими – за необхідністю. Середній вік локомотивників у моїй колоні – близько 42 років. До літа плануємо “обкатати” кількох помічників, які добре зарекомендували себе і мають шанс стати машиністами. Після “обкатки” у парі з досвідченим машиністом – приблизно 3 місяці – я їду з кожним із них у якості машиніста в контрольні-інструкторську поїздки. Власне ця поїздка і стане вирішальним іспитом, який визначить, чи стане цей помічник машиністом.

Днями в локомотивному депо Львів-Захід відбулися збори локомотивних бригад, де йшла серйозна розмова про економію енергоресурсів.

– Звичайно, ми будемо старатися, – підсумовує розмову Ярослав Кухта. – Завдання на економію нам поставлене – знизити витрати паливно-енергетичних ресурсів на 2%, отже, мусимо увійти в цей ритм. Основними чинниками економії повинні стати досвід та майстерність локомотивних бригад.

Сторінку підготував Олександр ГЕРШУНЕНКО