



**У** час, коли відокремлені підрозділи залізниці активно працюють над пошуком та впровадженням альтернативних газу джерел енергії, Тернопільську дистанцію сигналізації та зв'язку такі клопоти оминули. Ще у 2012 році підрозділ відмовився від газового опалення та перейшов на автономне електротермічне опалення приміщень усіх будівель. Про довгу і клопітку роботу, яка передувала запровадженню електричного опалення, та відчутний позитивний ефект від такої системи розмовляємо з головним інженером Тернопільської дистанції сигналізації та зв'язку Володимиром Микитом та начальником технічного відділу дистанції Володимиром Каленюком.



– Ідея відмовитися від послуг газової котельні та перейти на електротермічне опалення у дистанції виникла ще у 2008 році. Це був для нас своєрідний експеримент, ми немовби передбачили, що у майбутньому можливі труднощі з постачанням газу, – розпочинає розмову начальник технічного відділу дистанції Володимир Каленюк. – Керівництво служби та залізниці підтримали нашу ідею. Тодішній головний інженер залізниці Володимир Кисельов підписав завдання на проектування, що дало початок цьому виду робіт. А потім розпочався довгий шлях із виготовлення проектно-кошторисної документації, зокрема одержання технічних умов на проектування, архітектурно-планувальне завдання в управлінні архітектури, погодження всіх інспекцій та причетних організацій міста, а також отримання комплексного експертного висновку. Після всіх необхідних дозволів розпочали вишукувальні земельні роботи, адже кабель треба було прокласти через територію міста. Підготовка документації зайняла майже два роки. Зрештою кошти на будівництво електротермічного опалення були закладені у план капітальних інвестицій залізниці на 2012 рік, які й освоєні у встановлені терміни.

Звичайно, для того, щоб встановити власне електротермічне опалення, потрібні відповідні потужності електроенергії, – розповідає Володимир Каленюк. – У нас їх на той час не було, тому, згідно з проектом, у технічних умовах було записано будівництво комплектної трансформаторної підстанції (КТПЖ-400/27,5/0,4) та заміна трансформатора в приміщенні ТП-3 на більш потужний ТМ-630. Відповідно до проектно-кошторисної документації ми встановили 4 електричні котли КЕО-Б “Дніпро” (кожен на 45 кВт). Наявні потужності електроенергії в нас дозволяли споживати 100 кВт, а потреба виникла у 180 кВт, саме тому довелося збудувати нову трансформаторну підстанцію, яку під'єднали до лінії ДПР-27,5 кВ.

– У процесі підготовчих робіт виникали

## Тернопільські зв'язківці відмовилися від споживання газу завдяки системі електротермічного опалення

### Тернопільські зв'язківці відмовилися від споживання газу завдяки системі електротермічного опалення

труднощі щодо передачі електричної енергії по кабельній мережі, – приєднується до розмови головний інженер Володимир Микита.



– Не кожен кабель здатен витримати таку потужність, можливе або закорочення, або плавлення ізоляції. Будівельники всіма можливими способами проклали під землею 560 метрів кабелю, зокрема

й через комунікації інших незалізничних підприємств.

– Після підготовчих робіт та затвердження документації всі основні роботи зі встановлення трансформаторної підстанції, трансформатора, промивку, продувку, монтаж котлів оперативно виконали працівники будівельно-монтажного поїзда №908, за що ми їм дуже вдячні, – зазначив Володимир Каленюк. – Опалювальний сезон у 2012 році ми розпочали вчасно, у встановлені терміни, уже з власним електротермічним опаленням. Чотири котли українського виробництва з усією комплектацією коштували 46 тисяч гривень. Для обігріву 2600 метрів квадратних приміщень будівлі зв'язку цілком вистачає двох котлів, але проектом передбачено ще два резервні котли.

Автономне опалення дозволяє самостійно регулювати подачу тепла в систему. Наприклад, цього року квітень був теплий, тож коли надворі була плюсова температура, ми на день виключали котли, а на ніч виставляли їх на мінімальну потужність. Інколи навіть у березні на кілька днів виключали опалення, бо у приміщенні було достатньо тепло, і не було потреби ще підвищувати температуру. Свої автономні системи опалення також мають у Тернополі контрольно-вимірний пункт (КВП СЦБ), гараж на п'ять боксів та будинок зв'язку у Чорткові.

Переходу на електричне опалення передувала велика робота. Зокрема у 2010 році приміщення адмінбудинку було капітально відремонтовано, утеплено стіни, встановлено пластикові вікна та двері, замінено дах на шатровий. Значно покращилася матеріально-технічна база – оновлено меблі, встановлено сучасні комп'ютери, нову АТС. Завдяки впровадженню рацпропозиції нашого працівника Миколи Савчука в АТС ми встановили систему мікроклімату, завдяки якій працювати стало комфортніше.

Раніше, коли дистанція одержувала тепло від котельні Тернопільської дирекції залізничних перевезень, у період, коли опалювальний сезон ще не розпочався або вже завершився, у приміщенні було відчутно хо-

лодно. Після ремонту та встановлення свого опалення працівники не відчувають цього перехідного періоду, адже будинок добре зберігає тепло.

Якщо для роботи котельні (більше 200 кВт) потрібно цілодобове чергування і відповідно штат працівників, то для обслуговування нашої паливної штатний працівник не потрібен. Із певною періодичністю електромеханік оглядає котли, щоб переконатися, що вони працюють у заданих параметрах. Окрім цього, на кожному котлі встановлений відповідний захист, у разі форс-мажорних обставин котел автоматично вимикається від електричної мережі.

Систему опалення будинку побудували за таким принципом, що вона складається з двох частин. Із двох котлів, які працюють, один опалює північну сторону будівлі, а інший південну частину будівлі. Якщо на сонячній стороні у кабінетах тепліше, то за потреби можемо знизити температуру, натомість підвищити у північній стороні. Оскільки кожен котел є автономним від інших, у разі профілактики чи ремонтних робіт не потрібно зливати воду зі всієї системи, можна відключити лише один котел.

Електричний котел у нас стоїть і в гаражі, його потужностей цілком достатньо, щоб, незважаючи на специфіку приміщення (часто відчинені двері), підтримувати комфортну температуру.

– Усе пізнається в порівнянні, – зауважив Володимир Микита. – Коли у попередні роки дистанція одержувала тепло від сторонніх організацій, то часто траплялося, що оплата в рахунках була за більшу кількість тепла, аніж ми одержали насправді. Тепер ми платимо тільки за те, що споживаємо. При цьому витримуємо температуру 18 градусів тепла, а під час сильних морозів можемо її підвищити. В адмінбудинку працює майже 100 осіб, усі задоволені умовами праці, помітно зменшилася у нас кількість лікарняних листків непрацездатності та нарікань на несприятливі умови праці через низьку температуру у приміщенні.

Для обліку електроенергії, яка використовується для автономного опалення, у нас встановлені окремі багатотарифні лічильники. Це дозволяє регулювати кількість споживання електроенергії відповідно до встановленого ліміту. Ліміт визначається з розрахунку на об'єм площі, яка повинна опалюватися, (адмінбудинку дистанції має 2600 квадратних метрів), і дотримання певного температурного режиму. Звісно, що кількість спожитої електроенергії певним чином залежить від кількості робочих днів у місяці та зовнішньої температури повітря. Проведені ремонтні роботи з утеплення будинку дозволяють нам суттєво економити електроенергію.

– Значна заслуга у тому, що нам, незважаючи на всі труднощі, таки вдалося встановити електротермічне опалення, тодішнього начальника дистанції Романа Ликавського, який усіляко сприяв у доведенні справи до її логічного завершення, – зазначив Володимир Каленюк. – Сьогодні підтримує все у належному стані теперішній начальник дистанції Михайло Венгловський.

Увесь комплекс робіт зі встановлення електротермічного опалення, зокрема придбання та встановлення трансформаторної підстанції, резервного трансформатора, монтажні та будівельні роботи, купівля електродіодів у 2012 році, коштував 404 тисячі гривень. Це – велика сума, і самостійно, без допомоги залізниці підрозділ не зміг би профінансувати всі роботи, і в тому, що ми одержали таку допомогу, велика заслуга начальника служби сигналізації і зв'язку Романа Залізняка.

Альтернативні джерела опалення є безпечнішими та більш екологічними на противагу використанню газу. На мою думку, такий підхід повинен стимулюватися на рівні держави, а відтак ціна на електроенергію при встановленні електроопалення могла би бути за побутовими тарифами, а не за виробничим. Торік під час відпустки я побував у Німеччині і подівався, як там виробляють і використовують теплову та електричну енергію. Помітив, що в Німеччині дуже багато сонячних батарей, вітрових електростанцій, цілі заводи та фабрики виробляють свою електроенергію, а в приватних оселях на кожній батареї встановлено лічильник обліку споживання тепла.

... У невеликому приміщенні паливної у ряд стоять 4 електродіоди з усіма відповідними комплектуючими системами опалення.

– Після завершення монтажу усього обладнання у паливній зробили ремонт – побілили стіни, поклали плитку, тому тут чисто та нема жодних сторонніх предметів, – розповідає Володимир Каленюк. – Для того, щоб гаряча вода у системі піднялася на 3-й поверх, потрібен тиск від 1,8 до 2 атмосфер. У кожному з чотирьох котлів є 3 блоки, у блоці – по три тєни по 5 кВт. Ми визначаємо, яку кількість блоків включити, щоб була комфортна температура у кабінетах, відповідно регулюємо подачу електроенергії. Після двох опалювальних сезонів наші фахівці провели ревізію електричних котлів, перевірили всю систему, жодних неполадок не виявили, усе працює справно.

Маю ще задум, який, сподіваюся, додасть ефективності нашому автономному електротермічному опаленню. В опалювальний сезон температура у паливній є приблизно на 10 градусів вищою від тієї, що в кабінетах. Хочеться і це тепло використати з користю. Тому плануємо зробити тут спеціальну витяжну вентиляцію, яка “винесе” потік теплого повітря у коридор. На сходових клітках між поверхами батарей нема, а завдяки виходу тепла з паливної у коридорах стане тепліше.

Галина КВАС