УДК 631.326.6

Єфімова Г.В., Чупріков О.Л.

Питомі витрати паливно-енергетичних ресурсів за основними видами машинобудівного виробництва

Виявлення резервів удосконалення використання енергоресурсів на підприємстві є досить складною проблемою, оскільки не існує розробленої системи нормативних показників енергоємності за окремими видами робіт і виробництв. В даний час у статистичних звітах наводяться показники енергоспоживання в цілому по виробництву продукції у вартісному виразі. Такого роду облік дає загальну характеристику ефективності споживання енергії підприємством і не дозволяє виявити місце виникнення перевитрати того або іншого виду енергоресурсу, намітити шляхи їх раціонального використання.

Ця проблема є актуальною в першу чергу для великих промислових підприємств машинобудування. Підприємства машинобудування характеризуються складністю технологічного процесу, великою кількістю видів виробництв і розмаїтістю продукції, що ускладнює облік споживання паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) за окремими видами робіт і не дає можливості виявити фактичні місця перевитрати.

У зв'язку з цим виникає необхідність у розробці системи нормативних показників використання ПЕР для машинобудівних підприємств за видами виробництв у натуральному виразі. Відповідно до "Основних методичних положень з нормування питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів у суспільному виробництві", затверджених наказом Державного комітету України з енергозбереження № 93 від 14 жовтня 1997 року, норми розробляються в розрахунку на одиницю готової продукції в натуральному виразі. На підприємствах, для котрих практично неможливо вибрати єдиний вимірник продукції в натуральному або умовному вираженні, норми витрати ПЕР встановлюються на 1000 гривень товарної продукції. Зокрема, така база нормування використовується в машинобудуванні. Але показники витрати ПЕР, розраховані на 1000 гривень товарної продукції, доцільно використовувати лише при порівняльному аналізі енерговикористання в різних галузях. Це пов'язано з тим, що на окремому підприємстві вони не дозволяють виявити, за якими видами виробництв відбувається перевитрата ПЕР, а де вони використовуються раціонально, наближуючись до необхідного мінімуму витрат і використовуючи передову ощадливу технологію, сучасне устаткування з раціонально встановленою потужністю.

Для визначення потреби в ПЕР і аналізу ефективності їх використання, на наш погляд, на додаток до узагальнюючої норми варто розраховувати питомі витрати за окремими видами виробництв, базуючись на натуральних показниках випуску продукції. Причому, у кожному конкретному випадку необхідно індивідуально підходити до вибору бази нормування.

Оцінка рівня енерговитрат за видами виробництв може бути використана при аналізі ефективності енергоспоживання, при виборі технологічного процесу, у проектних розробках при оцінці очікуваного рівня витрат.

Нами були проаналізовані питомі витрати ПЕР за 10 основними видами машинобудівних виробництв, що дозволяють із достатньою достовірністю визначити витрати енергоносіїв по всьому циклі виготовлення конкретних деталей (додаток). Базою дослідження стали проектні розробки Миколаївського УДПІ "Гіпросудмаш" за період 1988-1992 рр.

У даному випадку під питомою витратою ПЕР розуміють їх витрати на одиницю продукції при прогресивних умовах виробництва.

Питома витрата ПЕР включає:

- усю витрату на окремий технологічний переділ або на основні і допоміжні технологічні процеси виробництва даного виду продукції;
- витрату на підтримку технологічних агрегатів у гарячому резерві, на їх розігрів і пуск після поточних ремонтів і холодних простоїв;
- технічно неминучі втрати енергії при роботі устаткування;
- витрату в цеху на основні і допоміжні технологічні процеси;
- витрату на допоміжні потреби цеху, у тому числі на освітлення, опалення, вентиляцію, гаряче водопостачання, внутріцеховий транспорт, а також утрати у внутріцехових установках, мережах і трансформаторах;
- витрату на загальновиробничі заводські допоміжні, технологічні і підсобні потреби, у тому числі на загальновиробниче заводське освітлення, опалення, вентиляцію, міжцеховий і загальнозаводський транспорт і втрати енергії в загальновиробничих заводських мережах.

При визначенні питомих витрат були виключені нераціональні витрати і втрати, викликані відступом від прийнятої технології, режимів робіт,

недотриманням вимог по якості сировини і матеріалів, а також витрати, пов'язані з браком продукції.

Методика визначення питомих витрат ПЕР за видами виробництв наведена в нормативних документах [2, 3, 4].

Дослідження рівня і динаміки споживання енергоресурсів промисловими підприємствами України за останні роки (1990-1999) дозволили виявити тенденцію до зростання питомих витрат енергії в промисловому виробництві [1]. Це пов'язано, насамперед, із тим, що продукції випускається менше, а інфраструктура більшості діючих підприємств вимагає для підтримки своєї працездатності майже стільки ж енергії, скільки і при повному завантаженні виробничих потужностей.

При спаді виробництва енергоспоживачі народно-господарського комплексу як глобальні енергосистеми переходять у “нерозрахунковий” режим зниженого навантаження. Комплекс основних споживачів енергії, що безпосередньо роблять продукцію (верстати, преси, домни, зварювальне устаткування, виробничий автотранспорт та ін.), споживають енергію приблизно пропорційно випуску продукції. Частка енергоємності продукції від цих споживачів при спаді виробництва не змінюється. Комплекс допоміжних споживачів (системи опалення цехів і житлових масивів, вентиляції, водопостачання, допоміжного і міського транспорту й ін.) продовжують споживати енергію в розрахунковому або близькому до нього режимі.

Така тенденція до зростання питомих витрат ПЕР дозволяє як базовий рівень енергоспоживання використовувати показники, що були досягнуті в машинобудуванні на кінець 80-х – початок 90-х років. Питомі витрати ПЕР за видами виробництв (додаток), можуть бути основою для оцінки рівня енерговитрат на підприємствах і визначення енергетичної ефективності сучасних проектних розробок.

Література

1. Комплексна державна програма енергозбереження України. – Київ, 1996.
2. Инструкция по нормированию расходов котельно-печного топлива, тепловой и электрической энергии на предприятиях промышленности. – Николаев, 1982. – 299 с.
3. Комплексное обследование эффективности использования топливно-энергетических ресурсов предприятий отрасли. Программа и методика 44Т 318.11.01. – Николаев, 1983. – 44 с.
4. Нормирование расхода тепловой энергии. Методические указания РД5.ЕДИВ. С78-87. – Николаев, 1987. – 21 с.

Стаття надійшла до редакції 26.05.2000 р.