

УДК 620.9

В. Козлов, канд. техн. наук; Н. Соколова

Національний авіаційний університет

НОРМУВАННЯ СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГОНОСІЇВ ЯК ФАКТОР ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В АВІАЦІЙНІЙ ГАЛУЗІ

Авторами статті проведено аналіз сучасного стану впровадження енергозберігаючої політики в промисловості, а саме розглянуто існуючі методики нормування питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів для різних галузей промисловості в т.ч. і для авіаційної галузі. Методичні рекомендації дають можливість розраховувати технічно необхідні величини показників питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів на одиницю виробленої продукції, виконаних робіт або наданих послуг встановленої якості. На основі аналізу даних, приведених в спеціальній літературі, виділено існуючі недоліки, які будуть оптимізовані в подальших дослідженнях. Надано рекомендації, які дозволять підвищити ефективність управління процесом енергозбереження та енергообліку на підприємствах авіаційного транспорту.

V. Kozlov, N. Sokolova

SETTING NORMS OF FUEL RESOURCES CONSUMPTION AS A FACTOR OF ENERGY-SAVING IN AVIATION INDUSTRY

The article's authors are considered analysis the nowadays of energysaving's introduction policy in industry, for example the existent methods of setting norms fuel resources for different industries of industry including and for aviation industry. Methodical recommendations are enable objectively to expect the necessary sizes of indexes specific charges technically and fuel and energy resources on unit of mine-out products, executed works or given services of set. On the basis of analysis data, resulted in the special literature, the existent failings which will be optimized in future. The perspective recommendations to promote efficiency of process control of energy-savings and energy audit in aviation transport are marked.

Вступ

Реалізація стратегічної мети – створення конкурентоспроможної політики України та забезпечення високого рівня життя суспільства – потребує активного використання наукового потенціалу держави у створенні новітніх енергозберігаючих технологій та техніки, сучасних методів оцінки ефективності використання енергоресурсів, запровадження реальнопрацюючих моделей розвитку енергоефективної діяльності.

Нормативно-правова база

Основою успішного та стабільного розвитку суспільства у будь-якій сфері життєдіяльності є законодавство, що чітко відповідає вимогам часу та потребам суспільства. Розвиток законодавства у сфері енергозбереження, нормування та енергоаудиту на сьогодні є одним із напрямків законодавства, що найбільш динамічно розвивається в Україні. Це зумовлено не тільки відносною новизною цього питання, але й швидкими змінами економічних і політичних відносин у державі.

Необхідність вдосконалення законодавчого врегулювання відносин суб'єктів господарювання у сфері ефективного використання енергоресурсів та їх обліку в Україні гостро стоїть сьогодні, коли ціни на енергоносії стрімко зростають.

Держава створює нормативно-правове поле, яке сприяє зростанню ефективності використання енергоресурсів та вдосконаленню системи їх обліку. Правова підтримка енергозберігаючої та енергооблікової діяльності надається для вирішення взаємопов'язаних завдань створення регульованих механізмів управління ефективністю енерговикористання та пріоритетного інвестування енергозберігаючих проектів [1].

Головним законодавчим актом, що встановив основи взаємовідносин в економіці держави стосовно ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів, методів їх обліку та заохочення до їх раціонального використання, став Закон України «Про енергозбереження»[2] (далі – Закон). Цей Закон визначив правові, економічні, соціальні та екологічні основи енергозбереження та енергообліку для всіх підприємств, об'єднань та організацій, розташованих на території України.

Законом встановлено основи регулювання відносин між господарськими суб'єктами, а також між державою і юридичними та фізичними особами у сфері енергозбереження, енергообліку та енергоаудиту, забезпечення зацікавленості підприємств, організацій та громадян в енергозбереженні, впровадженні енергозберігаючих технологій. Передбачено створення економічного механізму стимулювання енергозбереження та закріплення відповідальності юридичних і фізичних осіб у цій сфері.

На загальнодержавному рівні для здійснення контролю у сфері енергозбереження з метою уникнення нераціонального використання паливно-енергетичних ресурсів України та надання практичної допомоги підприємствам у зниженні енергоємності виробництва утворено Державну інспекцію з енергозбереження і її територіальні органи [3]. Для надання методичної допомоги суб'єктам господарювання в регіонах та відслідковування стану справ у сфері енергозбереження, енергообліку та енергоаудиту урядом України рекомендовано створити відповідні підрозділи в місцевих адміністраціях та центральних органах виконавчої влади. Держкомоенергозбереження було розроблено типові положення таких підрозділів [4].

Створення чіткого плану дій щодо реалізації потенціалу енергозбереження в Україні, як і передбачалось Законом, було основним завданням Комплексної Державної програми з енергозбереження (далі – Програма) [5]. В Програмі передбачені конкретні заходи підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів в галузях економіки держави, а також удосконалення системи їх обліку та аудиту. Гострота питання зниження залежності України від імпорту енергоносіїв акцентувала увагу на скороченні споживання природного газу підприємствами та широкому використанні нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії. Держкомоенергозбереження для вирішення цих актуальних завдань та встановлення програми дій держави у цій сфері розроблені відповідні загальнодержавні програми.

Мета роботи

У статті розглянуті методики нормування питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів для різних галузей промисловості, в т.ч. і для авіаційної галузі. На основі аналізу даних, наведених у спеціальній літературі, виділені недоліки, які будуть оптимізовані в подальшому дослідженні.

Огляд методик нормування питомих витрат енергоресурсів

Наказом Державного комітету України з енергозбереження восени 2002 року затверджено «Основні положення з нормування паливно-енергетичних ресурсів у суспільному виробництві»[6] (далі – Положення). У Положеннях сформульована мета нормування паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР), завдання нормування, порядок визначення норм питомих витрат ПЕР, здійснена класифікація норм питомих витрат ПЕР, описано склад норм питомих витрат ПЕР, охарактеризовані одиниці норм питомих витрат ПЕР, сформульовані методи розробки норм питомих витрат ПЕР, викладені питання організації нормування питомих витрат ПЕР та контролю за їх виконанням, подано типовий склад норм витрат ПЕР для промислового підприємства.

Відповідно до вищевикладених нормативних документів, міністерствами та відомствами були розроблені галузеві методики розрахунку норм питомих витрат ПЕР. Охарактеризуємо деякі з них.

Зокрема, Мінпромполітики України затвердило Методику розрахунку норм питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів на продукцію для підприємств

машинобудівного комплексу (далі - Методика) [7]. Наголошено, що керівникам та відповідним спеціалістам машинобудівних підприємств слід керуватися у своїй роботі зазначеною Методикою. Вона обов'язкова при визначенні планових обсягів закупівель паливно-енергетичних ресурсів на наступний період згідно з плановими обсягами виробництва продукції, аналізу та контролю за фактичним енергоспоживанням на підприємстві, а також матеріальному стимулюванні економії паливно-енергетичних ресурсів.

Міністерство транспорту України розробило та затвердило «Положення з нормування питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів на підприємствах і в організаціях Укравтодору» [8]. Відповідно до Положення, нормування питомих витрат ПЕР для підприємств і організацій Державної служби автомобільних доріг України здійснюється відповідно до документів [1, 6, 9] і проводиться на всіх рівнях управління виробництвом. Нормування питомих витрат ПЕР здійснюється з метою раціонального використання та економії паливно-енергетичних ресурсів. Основним завданням нормування є встановлення об'єктивних показників енергоємності основної продукції. Нормування питомих витрат ПЕР на всіх рівнях управління в Укравтодорі здійснюється відповідно до цього Положення, інших нормативних документів з нормування витрат ПЕР (інструкцій, рекомендацій), погоджених Держкомоенергозбереження.

Крім того, подібні методики були розроблені та затверджені у ряді обласних держадміністрацій. Так, наприклад, Миколаївська облдержадміністрація затвердила та ввела в дію з 2006 року «Порядок нормування питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів для підприємств та організацій Миколаївської області з річним їх споживанням 10000 тонн і більше у перерахунку на умовне паливо» [10].

Аналогічні акти здійснені у Сумській, Чернівецькій та ряді інших областей України.

Методика нормування питомих витрат ПЕР в Укравіації

На виконання Закону та «Основних положень з нормування паливно-енергетичних ресурсів у суспільному виробництві» Державна авіаційна адміністрація України (Укравіація) у 2000 році затвердила «Методичні рекомендації з нормування питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів на авіаційному транспорті» (далі – Методичні рекомендації) [11].

Методичні рекомендації дають можливість об'єктивно розраховувати технічно необхідні величини показників питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів на одиницю виробленої продукції, виконаних робіт або наданих послуг встановленої якості на галузевому рівні та на рівні авіапідприємства як одиниці господарювання Укравіатрансу.

На базі Методичних рекомендацій для кожної служби авіапідприємства (наприклад, інженерно-авіаційної, аеродромної тощо) ставиться завдання розробити самостійні методики, які будуть відображати специфіку діяльності відповідного підприємства.

У Методичних рекомендаціях детально та ґрунтовно визначаються поняття, які використовуються при нормуванні питомих витрат ПЕР.

Методичні рекомендації дають вичерпну класифікацію норм витрат ПЕР.

Показники норм витрат класифікуються за видами норм та статей витрат (технологічні, загальновиробничі тощо), а також за видами енергоресурсів (паливо, теплова енергія, електроенергія).

У Методичних рекомендаціях описано основні методи розробки показників норм витрат ПЕР.

Як найбільш об'єктивний метод розрахунку показників норм витрат ПЕР, у відповідності з Методичними рекомендаціями, пропонується розрахунково-статистичний метод. Цей метод полягає у визначенні питомих норм з урахуванням статистичних даних про фактичні витрати ПЕР, чинників, що впливають на їх

величину, прогресивних показників ефективності використання ПЕР, досягнутих на подібних виробництвах, а також запланованих заходів з економії ПЕР.

У відповідності до Методичних рекомендацій здійснюється нормування витрат за видами ПЕР [11]: авіаційним паливом, котельно-пічним паливом, тепловою енергією, електроенергією.

По кожному з зазначених видів ПЕР розраховується, наприклад, показник енергоємності продукції, що визначається як відношення величини витрат ПЕР (W_i , кг. у. п.) до обсягу виконаних робіт ($ВП$, відправлено пасажирів):

$$НВ_i = \frac{W_i}{\sum ВП}$$

Далі розраховуються групові показники норм питомих витрат ПЕР.

Недоліки розробленої методики

У ході дослідження діяльності ряду авіапідприємств України у напрямі енергозбереження авторами встановлена повна відсутність методик нормування витрат ПЕР на цих підприємствах.

Причиною цього може бути:

- 1) небажання підприємства займатися енергообліком;
- 2) низька ефективність запропонованих Методичних вказівок.

Перша з причин пояснюється відсутністю матеріального стимулювання з боку держави, адже більшість авіапідприємств є державними підприємствами, а на встановлення енергозберігаючого обладнання необхідні значні кошти.

Друга причина: низька ефективність базової методики.

По-перше, на думку авторів, для розробки показників норм витрат ПЕР в умовах нестабільних тарифів на товари, послуги (і, особливо, на енергоресурси) доцільніше застосовувати розрахунково-аналітичний метод. Адже розрахунково-статистичний метод базується, як правило, на фактичних значеннях показників за минулі періоди і не може повністю врахувати усі можливі зміни. Розрахунково-аналітичний метод, в свою чергу, передбачає визначення норм питомих витрат ПЕР шляхом розрахунку їх за статтями витрат на основі побудови та аналізу енергетичних балансів окремих агрегатів, установок, систем та в цілому підприємства, а також запланованих заходів з економії ПЕР. Отже, розрахунково-аналітичний метод є більш гнучким, що надзвичайно важливо в умовах постійного зростання цін та тарифів на ПЕР.

По-друге, відсутні методичні вказівки для визначення вагових коефіцієнтів, які застосовуються при розрахунку групових показників норм питомих витрат ПЕР. Такі коефіцієнти повинні бути вказані Мінтрансом (або іншим вищестоящим органом), або потрібна методика для їх розрахунків, адже насправді їх значення для різних авіапідприємств повинні бути різними.

По-третє, відсутні методичні вказівки у частині врахування конкретних умов авіапідприємств, їх технологічних та організаційних особливостей.

По-четверте, недостатньо розкрита термінологія (наприклад, поняття кількість відправленого та перевезеного вантажу). Відсутні уточнення з приводу відмінностей цих понять, що може призвести до розбіжностей при зборі даних та їх аналізу.

По-п'яте, надзвичайно потужний керівний апарат Укравіації спроможний створити базове програмне забезпечення для нормування питомих витрат ПЕР, а потім надати його авіапідприємствам для подальшої роботи. Це дозволить значно спростити процес створення методик нормування питомих витрат ПЕР на окремих авіапідприємствах. Крім того, при наявності уніфікованого програмного забезпечення Укравіація матиме можливість, використовуючи звітну інформацію (автоматизоване формування звітності також потрібно передбачити), більш ефективно керувати процесом енергозбереження у галузі.

І взагалі, запропоновані Укравіацією Методичні рекомендації розроблені дуже поверхово, містять дуже мало конкретних відомостей. У великій мірі вони лише

дублюють «Основні положення з нормування паливно-енергетичних ресурсів у суспільному виробництві».

Рекомендації

Для створення ефективної методики нормування ПЕР на авіапідприємствах, на думку авторів, необхідно:

1) застосовувати, як базовий, розрахунково-аналітичний метод для визначення норм питомих витрат ПЕР;

2) доопрацювати Методичні рекомендації у частині врахування конкретних умов авіапідприємств, їх технологічних та організаційних особливостей, методики визначення вагових коефіцієнтів, які застосовуються при розрахунку групових показників норм питомих витрат ПЕР;

3) розробити та впровадити базове програмне забезпечення для нормування питомих витрат ПЕР.

Такі заходи, на думку авторів, дозволять підвищити ефективність управління процесом енергозбереження та енергообліку на підприємствах авіаційного транспорту.

Література

1. www.auc.org.ua/section/documents/publications.
2. Закон України «Про енергозбереження» від 01.07.94 р. № 74/94-ВР.
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.06.2000 р. №1039 «Питання державної інспекції з енергозбереження».
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 9.01.96 р. №20 «Про управління сферою енергозбереження», Наказ Держкоменергозбереження від 6.03.96 р. №10 «Типове положення про підрозділ з енергозбереження в галузевому міністерстві і відомстві».
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 5.02.97 р. №148 «Про Комплексну Державну Програму енергозбереження України».
6. Наказ Державного комітету України з енергозбереження від 22.03.2000 р. № 112 «Про затвердження «Основних положень з нормування паливно-енергетичних ресурсів у суспільному виробництві».
7. Методика розрахунку норм питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів на продукцію для підприємств машинобудівного комплексу.
8. Положення з нормування питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів на підприємствах і в організаціях Укравтодору» (Пол.-218-03450778-391-2004).
9. Постанова Кабінету Міністрів України від 15.07.97 р. № 786 «Про порядок нормування питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів у суспільному виробництві».
10. Порядок нормування питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів для підприємств та організацій Миколаївської області з річним їх споживанням 10000 тонн і більше у перерахунку на умовне паливо».
11. Методичні рекомендації з нормування питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) на авіаційному транспорті. – К.: Укроепроект, 2000. – 11с.

Одержано 22.10.2008 р.