

УДК 658.567

Ю. Вовк, І. Вовк

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

ОЦІНЮВАННЯ МЕТОДИКИ МОНІТОРИНГУ ЕНЕРГО- ТА РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ (ДОСВІД ЄС)

Аналізуючи сучасні підходи до енерго- та ресурсозбереження слід відмітити, що існують багато класифікацій методів моніторингу використання ресурсів. Найбільш поширеними є так звані методи, які базуються на підходах "знизу-вгору" і "зверху вниз".

У рамках проекту ЄС EMEES (оцінка та моніторинг відповідно до директив ЄС щодо ефективності кінцевого споживання енергії та енергетичних послуг - (2006/32/ЄС, ESD) підходи "знизу вгору" і "зверху вниз" детально були вивчені можливості їх застосування.

Метод розрахунку "знизу вгору" означає, що економія енергії, яка може бути досягнута з певною мірою ефективності використання енергії в кіловат-годинах (кВт-год), у джоулях (Дж) або в кілограмах умовного палива (кг у.п.) повинні бути виміряні і конкретні економії енергії з інших заходів з підвищення енергоефективності. Розрізняють шість різних типів даного методу: безпосереднє вимірювання витрати до / після (з / без нормалізації); аналіз розрахункової енергії або дані про продажі; поглиблений інженерний аналіз для окремих підрозділів (каліброване моделювання); попереднє оцінювання, наприклад на основі даних про продажі або зразків до введення енергозберігаючої політики та заходів; поєднання авансового розрахунку деяких параметрів і постфактум оцінка інших (наприклад, на основі даних про продажі, аналіз оглядів / вибірки / обстежень; моделювання інвентаризації (на основі даних інвентаризації, ринкової статистики та опитувань, проведених заходів з підвищення енергоефективності). За даними проекту EMEES можна зробити висновок, що більше 90 % економії споживання енергії можуть бути покриті методами "знизу вгору".

Результат оцінки: для методів розрахунку "зверху вниз", вимірювання збереження як в електроніці, так і під час експлуатації транспортних засобів, дуже можливо, так як є чітко визначені для цього статистичні показники середньорічне споживання енергії на одиницю транспортного засобу або одиницю продукції; для методики розрахунку "зверху вниз" для обладнання і транспортних засобів можна визначити еталонної кривої для цих конкретних показників споживання енергії. Це дозволяє розрахувати додаткову економію; методи "зверху вниз" можуть бути використані при розрахунку податків на енергоносії. Вони також можуть доповнити методику "знизу вгору"; методи розрахунку "зверху вниз" можуть бути використані для всіх інших секторів кінцевого використання та заходів з підвищення енергоефективності для програми енерго- і ресурсозбереження, це особливо характерно для оцінки енергозберігаючих заходів в будівництві, промисловості, сфері послуг та транспортного сектору.

Використання методів "знизу вгору" вимагають особливого контролю, вони потребують додаткової інформації про ефективність та дієвість заходів з можливих поліпшень і додаткових заощаджень над прогнозними показниками. Розрахунок ефекту за методом "знизу вгору" може бути дорогим, особливо для обладнання та транспортних засобів, для яких виявлення таких ефектів є особливо важливим. "Зверху вниз" розрахунки засновані здебільшого на використанні існуючих статистичних даних.