

МОЖЛИВІ ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ АВТОТРАНСПОРТУ

Транспорт – один з основних споживачів енергії і один з головних джерел викидів парникових газів. Причина цього – спалювання величезних обсягів викопних видів палива (в основному нафтопродуктів, таких як бензин, гас і дизельне паливо) в двигунах внутрішнього згоряння наземних, повітряних і водних транспортних засобів.

Транспорт споживає більше 17% кінцевої енергії і ця частка постійно зростає. Автомобільний транспорт окремо дає більше 10% загального обсягу енергоспоживання. Якщо не будуть зроблені цілеспрямовані заходи щодо скорочення викидів, щорічне збільшення кількості автомобілів на 3,5% викличе до 2030 підвищення рівня споживання палива, викидів парникових газів та забруднюючих речовин більш ніж удвічі.

Саме тому видається за доцільне приділити особливу увагу проблемі використання енергозберігаючих технологій саме в автомобільному транспорті.

Справа з енергоефективністю на транспорті йде найгірше, оскільки відсутня система збору даних про сумарний споживання і ефективності споживання енергії, немає стандартів паливної ефективності для автомобілів, системи заохочення покупців малолітражок, і системи навчання економного і екологічного водінню. І це при тому, що на транспорт припадає велика частина врахованого експертами приросту енергоспоживання (54% за 2000-2010 роки). Крім того, досі не введено індикатори енергоефективності на основі оцінки прогресу в роботі транспорту та організації дорожнього руху в містах.

Ефективність транспортних систем представляється найбільш багатообіцяючим шляхом зниження споживання енергії в транспортному секторі. Заощадження енергії на основі підвищення ефективності транспортної системи як такої, мабуть, є єдиним шляхом істотного зниження енергозбереження в транспортному секторі. Наприклад, Міжнародне Енергетичне Агентство у своїй оновленій в 2011 році версії «25 рекомендацій в галузі енергоефективності доповнило рекомендації, що відносяться до транспорту, ефективністю транспортної системи.

Часто як методи зниження (а точніше, уповільнення темпів зростання) споживання палива та обсягів викидів розглядаються тільки такі технічні заходи, як підвищення енергоефективності автомобілів і перехід на альтернативні види палива, а також такі недостатньо ефективні заходи, як навчання екологічному водінню. Однак подібні заходи дозволять скоротити до 2030 загальний обсяг енергоспоживання автомобільним транспортом лише на 14%, а обсяг викидів на 24% порівняно з варіантом незастосування таких

заходів. Таким чином, навіть при застосуванні подібних заходів енергоспоживання автотранспортом може вирости до 2030 більш ніж на 70%.

Дійсним вирішенням проблеми енергоспоживання, викидів парникових газів та забруднюючих речовин є так званий «модальний зрушення».

Стосовно до міського транспорту це означає пріоритетний, випереджальний розвиток громадського транспорту. Дійсно, в розрахунку на одного пасажера витрата енергії при пересуванні автобусом / тролейбусом у 5 разів менше, ніж при пересуванні легковим автомобілем (навіть при повній нормальному завантаженні обох). Споживання енергії трамваем або поїздом метро в розрахунку на одного пасажера більш ніж в 10 разів економічно, ніж автомобілем. Якщо ж в автомобілі їде один водій (як це часто буває), а не 4 людини, то енергоефективність автомобіля знижується в 4 рази.

Модальне зрушення включає і надання людям більшій можливості пересуватися на велосипеді і пішки. Розвиток громадського транспорту, велосипедної інфраструктури і пішохідних можливостей дозволяє одночасно вирішити і дві інші проблеми - пробок і забруднення повітря. Дійсно, викиди забруднюючих речовин, що припадають на одного пасажера, в громадському транспорті в 5-10 разів менше, ніж у автомобіля. До того ж пасажир в громадському транспорті потрібно в 10-20 разів менше площі проїжджої частини. Пасажирська пропускна здатність вулиці з трамвайним рухом в середньому в 6 разів вище, ніж тієї ж вулиці, якщо зняти трамвайні колії. Додатково, забезпечення модального зсуву створює позитивні соціальні зрушення: підвищує можливості мобільності для малозабезпечених, літніх людей і дітей, створює сприятливу міське середовище проживання.

Відносно приміського та міжміського транспорту модальне зрушення означає використання (в пріоритетному порядку): залізниці, автобусного сполучення, водного транспорту, автомобільного транспорту, повітряного транспорту. Саме в такому порядку розташовуються ці види транспорту по зростанню споживання енергії (палива) у розрахунку на одного пасажера.

Основні шляхи забезпечення модального зсуву в мобільності населення полягають у наступному:

а) Розвиток громадського транспорту:

- збільшення числа рухомого складу і частоти руху;
- збільшення числа маршрутів;
- підвищення комфортності;
- збільшення швидкості (наприклад, виділенням окремих смуг для руху ОТ).

б) Покращення організації транспортного руху:

- організація «зелених хвиль»;
- обмеження в'їзду в центри міст (крім громадського транспорту та велосипеда);
- будівництво перехоплюючих парковок;
- впровадження оплати в'їзду в центри міст;
- організація платних парковок в центрах міст;
- обмеження і часткова заборона парковок в центрах міст;
- евакуація неправильно припаркованого транспорту;

в) Розвиток велосипедної інфраструктури:

- будівництво велодоріжок;
- установка спеціальних дорожніх знаків і світлофорів;
- облаштування велостоянок;
- забезпечення спеціально відведених місць для перевезення велосипедів у громадському транспорті.

г) Застосування тарифної політики, стимулюючої користування громадським транспортом та енергоефективним приміським і міжміським транспортом.

д) Формування «енергоефективних звичок». Уряд повинен розробити способи заохочення формування енергоефективних звичок, запропонувавши звільняти покупців малолітражок та автомобілів з гібридним двигуном від сплати транспортного податку та надаючи їм право безкоштовних парковок. Більш висока інформованість, податкова політика та фінансові стимули можуть сприяти зміні поведінки споживачів.

Література:

1. Баїмаков І.А., Мьшак А.Д. *Российская система учета повышения энергоэффективности и экономии энергии [Текст] / И.А.Баїмаков, А.Д.Мьшак. - М.: Центр по эффективному использованию энергии (ЦЭНЭФ). - 2012.*

2. *Политические инструменты и международный опыт повышения энергоэффективности автотранспорта [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://ecosys.narod.ru/cities/2014_2/art131.html*

УДК 663.63:60

С.А. Стасіневич, к.е.н., доцент
Національний університет біоресурсів
і природокористування України

УЧАСТЬ У ВИРІШЕННІ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПРОБЛЕМ УКРАЇНИ ШЛЯХОМ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ЦУКРОБУРЯКОВОЇ ГАЛУЗІ

В умовах загострення проблеми енергозабезпечення України надзвичайно важливим є пошук нетрадиційних для країни джерел енергії. Наприклад, з цукрових буряків можна отримувати не лише цукор, а й виробляти біоетанол.

Дослідженням проблематики виробництва біоетанолу з продукції цукробурякового виробництва в Україні в останні роки займалися відомі вчені Бородіна О.М., Гументик М.Я., Калетнік Г.М., Шпичак О.М. та ін. Але питання не тільки не втрачає своєї актуальності, а навпаки в умовах посилення залежності від імпорتنих енергоносіїв, зростання цін на енергоресурси, загостренням проблем екологізації економіки та необхідності раціонального використання природних ресурсів країни щодали набуває особливої гостроти.

Цукрові буряки – один із цукровмісних видів сировини для виробництва біоетанолу. Але вибір продукту із буряків для виробництва спирту пов'язаний з певними обмеженнями: якістю, терміном зберігання, затратами на переробку.