

УДК 633.436 (662.76)

**Коваленко В. М. (Україна, Черкаси), Слободянюк А. О. (Україна, Вінниця)**

## **ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПЕРЕВЕДЕННЯ ВІТЧИЗНЯНОГО АВТОТРАНСПОРТУ НА ГАЗ, ЯК АЛЬТЕРНАТИВНИЙ ВИД ПАЛЬНОГО**

Альтернативні види палива – тверде, рідке та газове паливо, яке є альтернативою відповідним традиційним видам палива і яке виробляється (видобувається) з нетрадиційних джерел та видів енергетичної сировини. Паливо визначається альтернативним, якщо воно [1]:

- повністю виготовлене (видобуте) з нетрадиційних та поновлювальних джерел і видів енергетичної сировини (включаючи біомасу) або є сумішшю традиційного палива з альтернативним, вміст якого має відповідати технічним нормативам моторного палива;
- виготовлене (видобуте) з нафтових, газових, нафтогазоконденсатних родовищ непромислового значення, вичерпаних родовищ, з важких сортів нафти тощо і за своїми ознаками відрізняється від вимог до традиційного виду палива;
- нормативи екологічної безпеки і наслідки застосування альтернативних видів палива для довкілля і здоров'я людини відповідають вимогам, встановленим законодавством України для традиційних видів палива.

Джерелами отримання газу в якості альтернативного палива для автотранспорту є [1]:

- газ (метан) вугільних родовищ, а також газ, одержаний у процесі підземної газифікації та підземного спалювання вугільних пластів;
- газ, одержаний під час переробки твердого палива (кам'яне та бурі вугілля, горючі сланці, торф), природних бітумів, важкої нафти;
- газ, що міститься у водоносних пластах нафтогазових басейнів з аномально високим пластовим тиском, в інших підземних газонасичених водах, а також у газонасичених водоймищах і болотах;
- газ, одержаний з природних газових гідратів, та підгідратний газ;
- біогаз, генераторний газ, інше газове паливо, одержане з біологічної сировини, у тому числі з біологічних відходів;
- газ, одержаний з промислових відходів (газових викидів, стічних вод промислової каналізації, вентиляційних викидів, відходів вугільних збагачувальних фабрик тощо);
- стиснений та зріджений природний газ, зріджений нафтовий газ, супутний нафтовий газ, вільний газ метан, якщо вони одержані з газових, газоконденсатних та нафтових родовищ непромислового значення та не належать до традиційних видів палива та ін.

Стиснений до 20-25 МПа природний газ, як моторне паливо, має низку важливих переваг порівняно з бензиновим і дизельним паливом. Серед них це цілий набір відповідних екологічних переваг – на сьогодні він є найчистішим альтернативним паливом для транспортних засобів. Досить зазначити, що у вихлопі двигуна, який працює на газі, маса канцерогенів в 10, а іноді й в 100 разів менша, аніж в інших видах палива.

До всього іншого, газ не змиває масло з деталей циліндропоршневої групи, дозволяючи заощаджувати до 40% масла, порівняно з роботою на бензині. Газ зменшує нагароутворення, а також ударні навантаження на двигун, збільшує термін роботи свічок і дає можливість добре відрегульованому двигуну працювати в півтора рази довше [2]. Ефективність кубометра природного газу еквівалентна літру бензину, у той же час як його вартість не перевищує 50% від вартості бензину. Все це суттєво знижує експлуатаційні витрати.

З газових палив найбільші перспективи використання в автотранспорті мають вуглеводневий й природний газ, як у стиснутому так і зрідженому вигляді. Розрахункове октанове число становить не менше 105 од. Саме тому, в цей час у світі на цьому виді палива (газової суміші) працює значна кількість автомобілів [2].

### **Література**

1. Закон України «Про альтернативні види палива». – Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1391-14>.
2. Мітков Б.В. Альтернативні палива для транспортних засобів / Б.В. Мітков, В.Б. Мітков, О.В. Шульга // Науковий вісник ТДАТУ, 2011. – Вип. 1, Том 3. – С. 144-152.