

**Держенергоефективності, онлайн-дискусія
«Створення ринку рідкого біопалива в Україні»**

Київ, 04 жовтня 2022

*Віктор Устименко, к.т.н.,
заступник завідувача відділу
ДП «ДержавтотрансНДІпроект»*

***Здобутки і прогалини
у створенні ринку рідкого біопалива в Україні
в 1998-2022 р.р.***

***Участь ДП «ДержавтотрансНДІпроект»
у створенні ринку рідкого біопалива***

Основною метою створення ринку біопалива має бути:

- виконання зобов'язень України як країни-кандидата в члени ЄС;
- максимальне задоволення потреб у якісному біопальному споживачів - власників автомобілей з урахуванням конструктивних особливостей транспортних засобів,

а не задоволення бізнес-інтересів виробників та операторів ринку біопалива

ПОТЕНЦІАЛ СИРОВИНОЇ БАЗИ УКРАЇНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОЕТАНОЛУ

за оцінками експертів міжнародного проекту
«Біомаса та біопалива» (зробленими ще в 2009) складає:

технічно досяжний - **3,8 млн тонн,**

економічно доцільний - **1,4 млн тонн**

ДП «ДержавтотрансНДІпроект» ще в 1998 році за дорученням Уряду спільно з УкрНДІНП «Масма» та УкрНДІспиртбіопрод долучилось до проведення комплексних випробувань дослідної партії високооктанової кисневмісної добавки до бензинів (ВКД) та сумішевих бензинів, виготовлених із застосуванням цієї добавки.

Дослідну партію ВКД для проведення випробувань було виготовлено на Барському спиртовому комбінаті.

ВКД відповідала вимогам розроблених у 1998 році ТУУ 18.475-98 «Технічні умови. Високооктанова кисневмісна добавка до бензинів» (з 01.01.2011 діє ДСТУ 7166:2010 «Біоетанол. Технічні умови»).

УЗГОДЖЕНО

 Директор ДП «ДержавтотрансНДІпроект»
 Член Колегії Мінтрансу України


 А.М.Редзюк
 2003 р.

УЗГОДЖЕНО

 Заступник Голови Київської
 міської державної адміністрації


 І.М.Салій
 "28" "лютого" 2003 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

 Голова Державного концерну
 «Укрспирт»


 І.Д.Жолнер
 " " " " 2003 р.

ПРОГРАМА
**РОБІТ З ВИПРОБУВАНЬ ТА ДОСЛІДНО-ПРОМИСЛОВОГО ВИКОРИСТАННЯ
 КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНИХ СУМІШЕВИХ БЕНЗИНІВ ОПТИМІЗОВАНОГО СКЛАДУ
 З ПОЛІПШЕНИМИ ЕКОЛОГІЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ
 НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ м. КИЄВА**
УЗГОДЖЕНО

 Заступник директора
 ДП «УкрНДІ НП «Масма» з наукової роботи


 Ю.Л.Іщук
 "24" "лютого" 2003 р.

УЗГОДЖЕНО

Директор КП «Екотранс» КМДА


 В.М.Богдан
 "23" "лютого" 2003 р.

УЗГОДЖЕНО

Директор УкрНДІспиртбіопрод


 С.Т.Олінийчук
 "24" "лютого" 2003 р.

ПРОГРАМА РОБІТ ВКЛЮЧЕНА ДО ПЛАНУ ЗАХОДІВ КИЇВСЬКОЇ МІСЬКОЇ ПРОГРАМИ «ЕКОЛОГІЯ ТРАНСПОРТУ» НА 2003-2004 р.р.

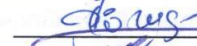
РОЗРОБЛЕНО: Завідувач лабораторії ДП «ДержавтотрансНДІпроект»

Завідувач лабораторії ДП «УкрНДІ НП «Масма»

Завідувач відділу Державного концерну «Укрспирт»

Директор КП «Екотранс» КМДА


 В.С.Устименко


 Б.Ф.Кочирко


 П.М.Бойко


 В.М.Богдан

Перелік ACEA

**(Асоціації європейських автомобільних виробників)
бензинових автомобілів , пристосованих для використання
E10 - бензину з вмістом біоетанолу до 10 %**

(https://www.acea.auto/files/E10_petrol_fuel-vehicle_compatibility_list-2021_update.pdf)

Директивою 2009/30/ЕС з 1 січня 2011 введено нові вимоги щодо вмісту етанолу у бензині до 10% (відомого як « E10 »).

Але прерогативою кожної окремої країни - члена Європейського Союзу та операторів паливного ринку є рішення - коли і як вводити E10 на ринок.

У країнах, де на АЗС реалізують E10, перш ніж заправити ваш автомобіль, будь ласка, **переконайтеся в тому, що Ваш **автомобіль пристосований** для роботи на бензині E10 .**

*Директива 2009/30/ЕС вимагає , щоб країни Європейського Союзу , які застосовують бензин E10 , **забезпечували наявність достатніх обсягів традиційного бензину E5** для транспортних засобів, що не пристосовані для роботи на E10 .*

*Власникам транспортних засобів, для яких достовірно не встановлено можливість використання E10, слід як і раніше **використовувати традиційний бензин з вмістом біоетанолу до 5 %.***

АВТОМОБІЛЬНИЙ ТРАНСПОРТ

АКТУАЛЬНЕ ЗАКОНОДАВСТВО



УДК 662.75:629.3

- © В.Б. Агєєв, канд. техн. наук, перший заст. директора,
- © В.С. Устименко, канд. техн. наук, зав. випроб. лабораторії (ДП «ДержавтотрансНДІпроект»),
- © Р.Є. Опімах, координатор упровадження реформ (Координаційний центр з упровадження економічних реформ при Президентіві України)

РИЗИКИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ ОБОВ'ЯЗКОВОГО ДОДАВАННЯ БІОЕТАНОЛУ ДО АВТОМОБІЛЬНИХ БЕНЗИНІВ

НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЖУРНАЛ № 5 (229) вересень – жовтень 2012 р.

Із врахуванням структури парку України, в якій превалюють застарілі транспортні засоби, непристосованими до використання сумішевих бензинів з вмістом біоетанолу від 5 до 10% (Е10) є дві третини автомобілів з бензиновими двигунами, а також вся мототехніка — понад 0,5 млн одиниць.

Адаптація

***автомобілів та двигунів для роботи на
біопаливах на основі біоетанолу***



U.S. Department of Energy

Energy Efficiency and Renewable Energy

Bringing you a prosperous future where energy is clean, abundant, reliable, and affordable

Топливоадаптируемые транспортные средства

Модификации калибровки двигателя: Заправка топливом и опережение зажигания управляется бортовым компьютером для контроля горения, включения холодного старта и удовлетворения требованиям эмиссии

Внутренние части двигателя: Поршневые кольца, седла клапанов, клапаны и другие компоненты должны быть сделаны из совместимых с этанолом материалов, которые проектируются, чтобы минимизировать очистительные эффекты спиртовых топлив, которые могут вымыть смазку от деталей

Система идентификации топлива: Автоматически определяет состав топлива и приспосабливает двигатель для различных смесей бензина и этанола

Система впрыска топлива: должна быть выполнена из совместимых с этанолом материалов и спроектирована с учетом большего расхода для компенсации низшей энергоёмкости этанола

Электрические соединения и проводка топливной системы: Должна быть электрически изолирована и сделана из материалов спроектированных, чтобы не подвергаться повышенной проводимости и коррозионности этанола (по отношению к топливу)

Узел топливного насоса: Компоненты в топливном баке должны быть сделаны из совместимых с этанолом материалов и соизмеримы, с увеличенной подачей топлива для компенсации низшей энергоёмкости этанола

Узел горловины бака: Свойство антисифона и искрогасителя должны присутствовать, чтобы обеспечивать увеличенную проводимость этанола

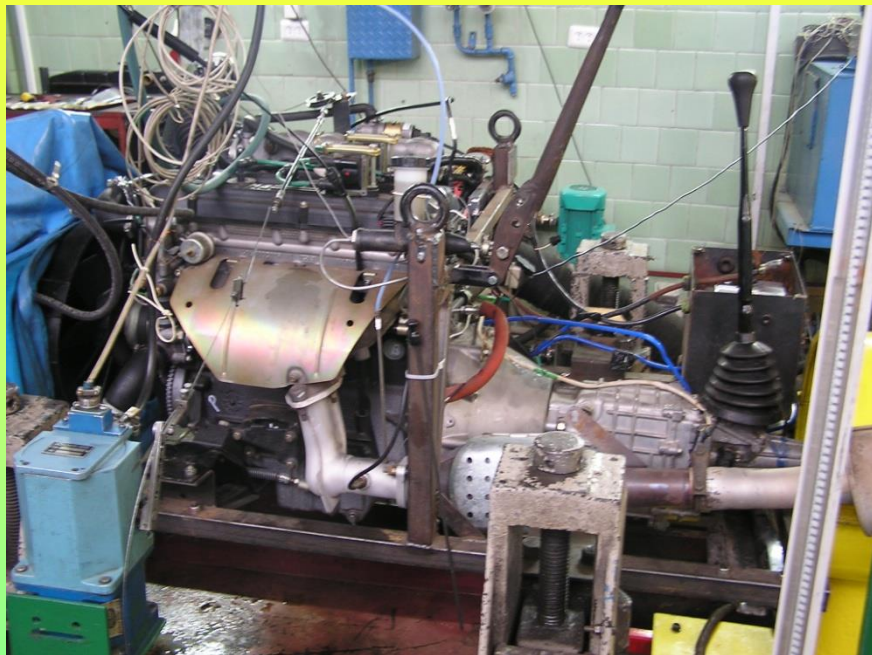


Направляющая-распределитель для топлива и топливопроводы: Должны быть сделаны из совместимых с этанолом материалов с изоляцией, прокладками и резиновые топливные шланги рассчитанные для использования этанола

Топливный бак: должен быть изготовлен из совместимых с этанолом материалов и спроектирован, так чтобы минимизировать испарения этанола

***Результати випробувань
двигунів на біопаливах українського
виробництва на основі біоетанолу***

Випробування двигуна за циклом ESC Правил ЄЕК ООН №49 на біопаливі з 55% біоетанолу та на бензині А-95 з оцінкою впливу біопалива на енергетичні, екологічні показники та паливну економічність двигуна



**Експериментальна
моторна установка**



**Адаптер мод. 800-376-6380
фірми "White Lightning" (США)**

Крутний момент двигуна на різних видах біопалива

Топливо	ДВС: адаптивований / не адаптивований	M_{max} Н·м / n , мин ⁻¹
А-95	не адаптивований	195,7/2500
Аб-95е40	не адаптивований	162,5/2500
	адаптивований	200,1/2500
Е-95	не адаптивований	163,3/2500
	адаптивований	198,7/2500
Ап-95е40	не адаптивований	179,1/2504
	адаптивований	200,1/2501
БЮ-100	не адаптивований	145,7/2503
	адаптивований	199,9/2500
Норма по ТУ на двигатель		196,0/2500

Викиди шкідливих речовин двигуна на різних видах біопалива

Топливо	ДВС: адаптивований / не адаптивований	выбросы ВВ с ОГ ДВС, г/кВт·час		
		СО	C _n H _m	NO _x
А-95	не адаптивований	13,18	0,38	3,12
Аб-95е40	не адаптивований	2,14	0,09	10,20
	адаптивований	10,38	0,31	6,18
Е-95	не адаптивований	2,08	0,08	9,39
	адаптивований	11,54	0,30	6,47
Ап-95е40	не адаптивований	2,41	0,12	9,09
	адаптивований	11,98	0,40	5,91
БЮ-100	не адаптивований	2,98	0,16	7,70
	адаптивований	7,50	0,30	6,61
Предельно допустимые выбросы		20,0	1,1	7,0

**Результати випробовувань
двигуна на біопаливі з 55% біоетанолу та на бензині А-95 з адаптером для
роботи на спиртових паливах та без нього**

- **Більшість показників двигуна (адаптованого для роботи на спиртових паливах) при роботі на біопаливі з 55% біоетанолу не поступається або перевищує показники, отримані на бензині А-95 покращеної якості, що відповідає нормам EN 228**
- **Істотне погіршення енергетичних, екологічних показників та паливної економічності двигуна без адаптера на біопаливі з 55% біоетанолу обумовлено значно меншою ніж у бензина А-95 нижчою теплотою згоряння (33,2МДж/кг проти 44,0МДж/кг), що викликає формування штатною системою керування двигуном збідненої паливоповітряної суміші, використання якої скорочує ресурс змінних елементів нейтралізаторів та кисневих датчиків та несе інші ризики**

**Основна прогалина -
до цього часу законодавчо не врегульовано
обов'язковість використання біоетанолу
в автомобільних бензинах та стимулювання
розширення його використання**

Пропонується
законодавчо запровадити обов'язковість
використання біоетанолу
в автомобільних бензинах (Е5 та Е10) та
відмовитися від виробництва та
використання Е0

Для стимулювання розширення використання біоетанолу в автомобільних бензинах пропонується внести зміни до законодавства щодо акцизного податку:

*бензин E5: **120** (130) євро за 1000 літрів;*

*бензин E10: **80** (70) євро за 1000 літрів,*

*що дозволило б стимулювати ввезення,
а також виробництво E10 в Україні*

Які є можливості практично розширити використання біоетанолу для автотранспорту в поточних умовах повномасштабної агресії РФ проти України?

Дякую за увагу!

Устименко Віктор Сергійович

vustymenko@insat.org.ua

+380 (67) 442-0851