



Перспективи виробництва біоетанолу в Україні та світі

Юрій Проник, директор ТОВ «Біопаливно-енергетична компанія» («Біо ПЕК»)

У світі до 85% етанолу застосовується у технічних цілях, у тому числі 80% у якості біопалива, яке за своїми властивостями практично не поступається бензину.

При цьому світовий ринок паливного біоетанолу щорічно зростає майже на 25%. За прогнозами експертів, до 2020 року виробництво та використання етанолу на планеті сягне 120 млрд. л на рік.

На даному етапі частка біоетанолу в автомобільному паливі у країнах ЄС та США становить 10%, в Бразилії - 24%, а в Україні - менше 1%. До 2020 року, згідно Директиви ЄС 2009/2028/ЄС, норма вмісту біоетанолу в автомобільному пальному не повинна бути нижче 10%.

До 2020 року в Україні очікуваний обсяг виробництва біоетанолу становитиме не менше 400 тис. тонн.

Гнідавський цукровий завод - одне з провідних підприємств не тільки у виробництві цукру, а й у сфері інноваційних інвестиційних проєктів. Одним із таких проєктів, який втілено у життя, являється «Біопаливно-енергетична компанія» - підприємство, яке випускає біоетанол, органічні розчинники, які на сьогоднішній день необхідні Україні.

Меляса - основна сировина для біоетанольного заводу, з якої виробляється етанол, біоетанол. У процесі виробництва біоетанолу утворюється побічний продукт - барда, яка є невирішеним питанням у плані екології.

Тому наступним кроком компанії є будівництво біогазового заводу. Барда та жом застосовуються для виробництва біогазу. ТОВ «Біо ПЕК» розглядає питання – що робити з виробленим біогазом. По-перше, ним можна забезпечити власні потреби. Замінивши природний газ, який на сьогоднішній день є основним витратним механізмом у собівартості продукції. По-друге, його можна направити на когенерацію. Виробивши електроенергію, яку можна продати державі, що є успішним бізнесом з коротким періодом окупності.

Переваги використання етанолу як складника бензину зневодненого, денатурованого відповідно до ДСТУ EN 15376:2015:

- найефективніший компонент для підвищення октанового числа бензину;
- гарантована фазова стабільність палива внаслідок найвищого рівня очищення та зневоднення етанолу з використанням молекулярних сит;
- висока економічна доцільність використання у виробництві високооктанових автомобільних палив;
- екологічно чистий компонент, який суттєво знижує викиди токсичних речовин;
- висока розчинність та сумісність з іншими видами, компонентами та функціональними присадками палива;



- зменшує потребу використання у виробництві моторних палив ароматичних сполук та МТБЕ;
- покращує експлуатаційні властивості двигуна внутрішнього згорання;
- відсутні домішки сірки.

На сьогоднішній день «Біо ПЕК» знаходиться у процесі будівництва біогазового заводу, має розуміння виробництва біогазу, його використання, переробки через когенерацію, але не має чіткого розуміння, що робити зі стоками, які утворюються у процесі переробки в реакторах стоків від біогазу, як їх очистити до таких параметрів, щоб можна було скидати у водоканали або річки.

Сьогодні біоетанол користується значним попитом в Україні. Але з шести нафтопереробних заводів України працює лише Кременчуцький завод і то не на повну потужність. Це питання з року в рік підіймається в державі, проте, й до нині немає чіткого розуміння, що таке біоетанол, його застосування як альтернативного палива, застосування на державному рівні у суміші з бензином. Європейські країни вже давно відійшли від цих питань, на перше місце вийшло виробництво та продаж біогазу.

Україна відкрила вікно в Європу до вимог європейських стандартів. Постає необхідність розгляду цього питання з точки зору екології на рівні Кабінету Міністрів та Уряду для того, щоб виокремити чітке розуміння того, як бути з біоетанолом.

Державні підприємства мають право на продаж біоетанолу, так як є регламентуючі документи, але що таке біоетанол та етанол, яка різниця між ними, що таке код 2207 для біоетанолу та який код для етанолу - чітко невідомо, існує інформація про те, що з 1 січня 2019 року набуде чинності постанова обов'язкового додавання етанолу до бензину.

Додавання біоетанолу до бензину, покращення економічної незалежності держави, скорочення парникових газів не є основними перевагами біоетанолу. Такі країни, як Бразилія чи Америка, які на сьогоднішній день є лідерами галузі, мають дуже гарні показники. Україна має враховувати вирощування та переробку буряків, виробництво цукру, щоб замкнути виробничий цикл (виростити та переробити буряки, отримати цукор, потім біоетанол, біогаз, електроенергію, потім отримати стоки, доочистити їх та повернути на землю у вигляді міндобрив, тим самим замкнувши цикл). Розглянувши це питання на державному рівні, Україна отримує як економічний, так і екологічний ефект.

За даними лабораторних дослідів, проведених Інститутом захисту землі на Волині, за показниками фосфору, калію, азоту, кальцію та магнію барда прирівнюється до хімічних показників рідкого гною. ТОВ «Біо ПЕК» заключило угоди з аграріями, які отримали близько 40 тис. тонн барди, як органічного добрива. Але є один нюанс, за показниками кислотності барда має 4,4-5 Ph, відповідно відбувається закислення ґрунтів. Через 18 днів цей показник відновлюється до нормально рівня - 7,2 Ph. Однак, використання барди потрібно



визначати у співвідношенні до стану та умов конкретного регіону.

В Україні є потужності для виробництва біоетанолу та нормативна база для використання його як біопалива. Також розроблено ряд вітчизняних технологій переробки біоетанолу, зокрема, в диметоксиетан, як перспективну кисневмісну добавку до моторних палив. Розширення застосування паливного етанолу та його похідних у нашій країні, що відповідало б світовій тенденції використання відновлюваних ресурсів, можливе лише за умови запровадження низки заходів на рівні держави, зокрема, встановлення пільгового акцизу на альтернативне моторне паливо та запровадження доступного кредитування для будівництва нових потужностей з виробництва та переробки біоетанолу.

Хімічні показники різних продуктів, які можуть бути використані для виробництва біопалива

Таблиця 2

Показники	Свіжий гній	Напівперепрілий гній	Рідкий гній	Барда
Волога	75	77	88	84,9
Суша речовина	25	23	11,4	15,4
Органічна речовина	22	20	10,9	14,6
N загальний	0,48	0,55	0,72	0,85
Фосфор (P ₂ O ₅)	0,22	0,25	0,32	0,72
Калій (K ₂ O)	0,50	0,7	0,51	1,7
C/N	22,9	18,2	7,5	8,6
Кальцій (CaO)	0,37	-	3,0	0,75
Магній (MgO)	0,10	-	0,71	0,36
Мідь (Cu)	0,2	-	0,006	0,0024
Цинк (Zn)	-	-	0,040	0,035
Марганець (Mn)	0,27	-	0,48	0,12
Залізо (Fe)	-	-	0,76	0,26
pH		6,5-8,2		4,4-5,1

