

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ У РОЗВИТКУ СПИРТОВОЇ ТА ЦУКРОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ

Губенко Н.Ю., Шматкова Г.К., НУХТ

Спиртова та цукрова галузі є традиційними для харчової промисловості України. Між ними існують налагоджені зв'язки, які ґрунтуються на поставках на спиртові заводи в якості сировини меляси.

На протязі багатьох років спиртова та цукрова промисловості забезпечували своєю продукцією, як внутрішній ринок, так і інші регіони (перш за все колишні республіки Радянського Союзу). У 90-ті роки 20 століття ситуація в цих галузях погіршилась, оскільки довелось переорієнтуватись на внутрішній ринок. Із 192 цукрових заводів України на даний час залишилось 105, із них у 2011 р. працювало 77, а у 2012 р. – 62 заводи. Спиртових підприємств на початку 90-х років було 78. Їх кількість практично не змінилась, але середній ступінь завантаженості спиртових заводів становить 50%. Частина підприємств простоє. Але спиртова промисловість знаходиться у державній власності, немає розробленої методики закриття спиртових заводів.

Внутрішні потреби України становлять приблизно 2 млн. т цукру та 27 млн. дал. спирту, а потенційні можливості значно вищі. В зв'язку з цим важливим є пошук нових можливостей для співпраці названих галузей. Новими тенденціями в цьому питанні є виробництво біоетанолу та компоненту моторного палива альтернативного на спиртових заводах із меляси.

У 2010 р. на цукрових заводах України було отримано 528,6 тис. т, а у 2011 р. – 676,4 тис. т меляси. Основна її частка іде на переробку у спиртову галузь. В Україні зараз 22 спиртових заводи використовують в якості сировини мелясу, решта – зерно.

Біоетанол являє собою етиловий спирт, який після глибокого осушення має вміст вологи 0,1- 0,2%, у етиловому спирті цей показник становить 4%. Біоетанол – це біопаливо, яке можна використовувати або в якості альтернативного палива, або як добавку до традиційного. Виробництво біоетанолу стає альтернативним джерелом енергії, що є важливим в умовах України. Він може використовуватись як паливо для автомобілів із спеціальним

двигуном. Більш розповсюдженим є його добавка до бензину, дизельного палива в кількості 5,7,10%. В останньому випадку не виникає необхідність внесення змін у конструкцію двигуна. З іншого боку використання біоетанолу або його добавки поліпшує екологічну ситуацію, тому що зменшує кількість шкідливих викидів в атмосферу автотранспортом.

На протязі багатьох років основна частина етилового спирту йшла на виробництво лікєро-горілчаних виробів. В Україні ця частка перевищує 70%. Але в інших країнах в останні десятиріччя має місце тенденція зменшення долі, яка йде на виготовлення алкогольної продукції до 10% та збільшення кількості спирту, з якого виробляють біоетанол. Його виробництво у світі зросло у 8 разів. Сировиною для виготовлення біоетанолу можуть бути речовини, які містять цукор або крохмаль. Найчастіше використовують для подібних цілей цукрову тростину або кукурудзу. Лідером у виробництві біоетанолу із цукрової тростини є Бразилія, а лідером у виготовленні його із кукурудзи – США. Виробництво біоетанолу розвивається в Канаді, країнах ЄС, Китаї. В більшості із цих країн існує державна підтримка такого виду діяльності.

В Україні є сприятливі можливості для виробництва біоетанолу із меляси. Для виготовлення 1 т біоетанолу потрібно 4,3 т меляси. Найбільш оптимально для виробництва біоетанолу – це використання однопродуктової схеми виробництва цукру, тоді отримують мелясу із більш високим вмістом цукру. При спиртових заводах для виготовлення біоетанолу організують відділення, де відбувається обезводнення етилового спирту. По розрахункам для створення потужностей для виробництва 79 т біоетанолу за добу потрібно біля 3500 тис. грн. інвестицій. Для обслуговування технологічного процесу виготовлення біоетанолу потрібно 5 робітників за зміну. Режим роботи безперервний. Орієнтовна собівартість 1 т біоетанолу – 6245,27 грн., відпускна ціна із врахуванням 10% рентабельності та ПДВ – 8243,76 грн. На даний час на Лужанському та Хоросківському спиртових заводах почато виробництво біоетанолу із меляси.

Компонент моторного палива альтернативний (КМПА) виробляють із основних видів сировини: меляси, фракції головної етилового спирту та спирту-

сирцю. Його виробництво організують на великих спиртзаводах, де використовують в якості сировини для КМПА власний, отриманий із меляси, флегмо вий компонент ректифікований зневоднений (ФКРЗ), а також поставлені з інших, менших спиртзаводів спирт-сирець та фракцію головну етилового спирту (ФГЕС). ФГЕС користується невисоким попитом на ринку, тому її доцільно використовувати при виробництві КМПА.

З компоненту моторного палива альтернативного планується виробляти сумішеве паливо, що за своїми властивостями і паливними характеристиками відповідає вимогам екологічної безпеки. Сумішеве паливо має низький вміст сірки, ароматичних вуглеводнів, бензолу. До складу сумішевого палива входить не менше 53% КМПА, 40% легких бензинових фракцій, не менше 5% метил-трет-бутилового естеру (МТБЕ) або етил-трет-бутилового естеру (ЕТБЕ), а також комплекс антикорозійних та миючих добавок.

На спиртових заводах, які будуть поставляти спирт-сирець, планується впровадження енергозберігаючих технологій при низькотемпературному розварюванні крохмаловмісної сировини, перегонці бражки та концентруванні водно-спиртових розчинів в одній колоні.

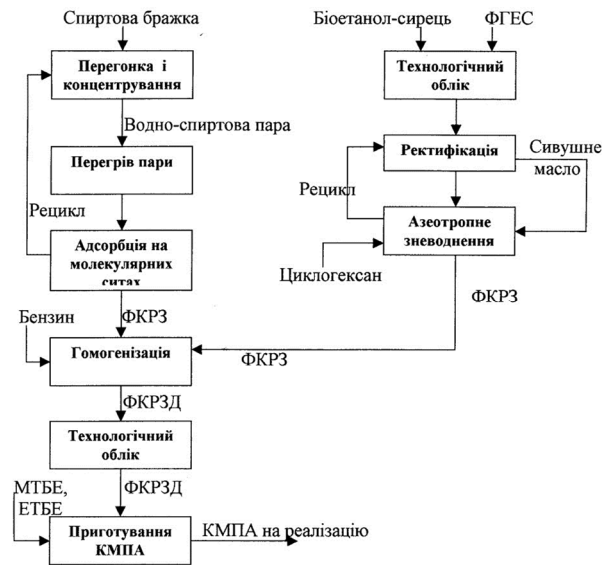
На спиртзаводах, які планують здійснювати поставки фракції головної етилового спирту, буде відбуватись підвищений відбір органічних сполук під час виробництва спирту етилового ректифікованого, що дозволить одержувати спирт високої якості на трьохколонній установці, а також зменшити енергетичні витрати.

Виробничий процес одержання КМПА включає наступні етапи:

- приймання та зберігання меляси;
- підготовка меляси до зброджування;
- браго ректифікація спиртової бражки;
- дистиляція спиртової фракції;
- зневоднення спиртової фракції;
- гомогенізація з одержанням флегмового компоненту ректифікованого зневодненого денатурованого (ФКРЗД);
- технологічний облік;

- приготування КМПА.

Технологічна схема одержання КМПА наведена нижче



Таким чином, в сучасних умовах виникають нові тенденції у розвитку традиційних зв'язків спиртової та цукрової промисловості, які дозволяють краще використовувати потенціали галузей, а також роблять певний внесок у вирішення енергетичних та екологічних питань.

Список використаних джерел

1. Порівняльні дослідження цеолітів різних марок в процесі зневоднення водно-спиртових сумішей/ Кизюн Г.О., Міщенко О.С., Журавський І.М. та ін.// Цукор України. – 2012. - № 5 (80). – С.18-22.