

**ХІММОТОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ БІОПАЛИВА  
НА ВІЙСЬКОВІЙ ТЕХНІЦІ**

Світ вступив в еру біоекономіки, тобто економіки, основаної на біотехнологіях, які використовують відновлювальну сировину для виробництва енергії і матеріалів.

Біопаливо – це паливо із біологічної сировини, яке отримується в результаті переробки стебла цукрової тростини чи насіння рапсу, кукурудзи, сої тощо.

Існують наступні види біопалива.

*Біоетанол* – звичайний етанол, що отримується в процесі переробки рослинної сировини для використання в якості біопалива. Повне виробництво етанолу в 2009 р. становило 73.9 млрд літрів, а вже в 2010 р. – 85.9 млрд (на 16.2% більше, ніж у 2009 р.).

*Біометанол* – метиловий спирт, вироблений в результаті переробки біологічної сировини (лузга зерен та насіння, сухого листя, перегною тощо), а також з органічного сміття.

До відносно нових способів використання метанолу, а відповідно і біометанолу, відносять застосування в якості добавок до автомобільних бензинів, застосування в паливних елементах авіації та для метилування рослинних масел у процесі виробництва біодизеля.

*Бутиловий спирт* – біобутанол/бутанол ( $C_4H_{10}O$ ) – безкольорова рідина з характерним запахом. Широко застосовується в промисловості – енергія бутанолу близька до енергії бензина. Може використовуватися в паливних елементах як сировина для виробництва водню.

*Біодизель* – паливо на основі жирів тваринного, рослинного і мікробного походження, а також продуктів їх етерифікації. Токсичність біодизеля становить лише 10% від токсичності кухонної солі, майже не містить сірки і канцерогенного бензолу.

Основними перевагами біопалива є: низький об'єм викиду вуглекислого газу та можливість організувати переробку відходів тваринництва й сільгосп-виробництва.

Основними недоліками біопалива є: низький енергетичний ККД (макс. 68%); безкольорове полум'я, що може призвести до аварійних ситуацій та великий строк окупності проекту – до 20 років.

Всього в світі нараховується близько 90 заводів з виробництва біопалива. Темпи росту об'єму їх випуску доволі низький і складає всього 4% на рік.

Значними перевагами біопалива є збільшення антиденотаційних властивостей, економія енергоресурсів, які не поповнюються, зменшення шкідливих викидів при згорянні палива і використання сировини, що поновлюється.

*Науковий керівник – Ю.А. Дябло*