

УДК 636.2

Олійник М. – ст. гр. ХК - 41

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

ЗА БІОПАЛИВОМ МАЙБУТНЄ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Гащук О.І.

Нестача викопних енергетичних ресурсів у розвинених країнах світу веде до розширення ефективного використання альтернативних джерел енергії. Поряд з використанням енергії сонця і вітру все більшого поширення набуває біонафта, різні тверді органічні матеріали та біогаз, які є продукцією сільськогосподарського виробництва. Перспективність нехарчового використання останньої впливає також з аналізу динаміки цін на енергетичну, промислову та сільськогосподарську види продукції. Саме цим перспективним напрямом нині займаються провідні країни світу. Технології використання альтернативних джерел енергії набули особливого значення у зв'язку зі стрімким зростанням вартості енергоносіїв. Поступово аграрне виробництво із споживача традиційних видів енергії перетворюється у виробника їх зі значним потенціалом.

Основними технологіями термічної переробки деревини та біомаси є пряме спалювання (найбільше вивчено і комерційно розвинене), газифікація (знаходиться на демонстраційному рівні розвитку) і піроліз (знаходиться на дослідному рівні розвитку). На сьогодні світовим лідером з використання соломи в енергетичних цілях є Данія. З метою отримання теплової енергії соломі в Європі використовують Австрія, Швеція, Фінляндія, Франція, Чехія та інші країни. В Україні надлишок соломи та стебел усіх культур складає 21,1 млн. т. Однак, використання біомаси в енергетичних цілях проходить тільки своє становлення. За останній час виконано декілька демонстраційних проектів у області біоенергетики.

За прогнозами спеціалістів, найближчим майбутнім передбачається покриття до 10% світових потреб у дизельному пальному за рахунок рослинного рідкого палива. Метиллові ефіри використовуються як чисте паливо в Німеччині, Австрії, і як 30, 20 і 5%- ні суміші з дизельним паливом у Франції, Швеції, США, Чехії та інших країнах. Енергетичні властивості рідкого біопалива відрізняються від традиційного так: температура згоряння приблизно на 12% нижча; вміст кисню дозволяє знизити подачу повітря на 13%; падіння енергетичних параметрів при робочому навантаженні двигуна коливається в межах 4-5 %; витрати вищі на 5-8 %; більшість тракторів можуть працювати на біологічному дизельному паливі без переробки. Економічна ефективність біопалива в умовах нашої країни потребує комплексного врахування всіх прямих і побічних продуктів при його виробництві. Щорічне виробництво ріпаку в Україні складає близько 300 тис. т. Цю кількість насіння можна розглядати як потенційний сировинний обсяг для початку виробництва близько 100 тис. т біопалива.

Розвиток технологій та технічних засобів виробництва біогазу спрямований на комплексне вирішення проблем альтернативного енергозабезпечення тваринницьких ферм, виробництва високоякісних органічних добрив для кормовиробництва та утилізації органічних відходів при зниженні рівня емісій шкідливих речовин в оточуюче середовище. Розроблено та реалізовано концепцію технічного і технологічного вирішення проблеми сумісного використання органічних добрив та рослинної біомаси в біогазових реакторах.