

УДК 621.1

## СОЛОМА ЯК АЛЬТЕРНАТИВНИЙ РЕСУРС ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

Євтушенко А.В., к.т.н., доц.

*Українська державна академія залізничного транспорту, м. Харків*

В економіці України аграрний сектор займає одне з провідних місць, і одержання енергії з соломи це перспективний напрямок розвитку енергозабезпечення країни не порушуючи природній екобаланс.

Солома – це відновлювальний вид енергії період якого складає один рік. Вуглекислий газ, який утвориться під час спалювання соломи використовується в природньому річному круговороті речовин у природі. Переробка та використання соломи дозволить організувати нову важливу вискоєфективну підгалузь, створити багато тисяч робочих місць (збирання сировини, її перевезення до місць переробки, виробництво пелетів, проектування та виробництво технологічного обладнання для спалювання, організація системи спалювання, виробництво та споживання отриманої енергії, отримання екологічно чистого мінерального добрива на основі золи, яка утворюється під час спалювання соломи).



Рисунок 1 – Способи використання соломи

У багатьох європейських державах важливе місце у їхньому паливно-енергетичному балансі займає солома. Спалювання соломи, що не використовується як корм або підстилка для тварин, у котлоагрегатах спеціальної конструкції є раціональним способом одержання теплової енергії.

Нині світовим лідером використання такого відходу сільгоспвиробництва як енергоносія є Данія. На сьогодні там функціонує понад 10 тис. фермерських котлів потужністю до 1 МВт і близько 70 великих котелень, які спалюють солому в міських системах теплопостачання. Крім того, на цій сировині працюють сім електростанцій Данії. За останні роки датська котлобудівна компанія "Пасат" продала по всій Європі тільки малих котлів (до 300 кВт) понад 120 тис. Котел потужністю 100 кВт у змозі опалювати приміщення

площею до 1200 кв. м. Також широко використовують солому Австрія, Швеція, Фінляндія, Франція.

До основних переваг використання соломи як джерела енергії відносять високу тепловіддачу, екологічно чиста й легко відновлювана енергія, яка не потребує великих фінансових витрат, у тому числі при зберіганні, великий діапазон застосування. Як побічний продукт виробництва зерна, вона є відносно дешевим видом палива порівняно з традиційними видами (газом, вугіллям, мазутом). Важливо зазначити, що солома екологічно нейтральна, оскільки не збільшує вмісту парникових газів в атмосфері.

Використання соломи для отримання теплової енергії є раціональним способом утилізації надлишків соломи, яка не використовується для інших цілей сільського господарства (на корм чи підстилку):

- солома є CO<sub>2</sub>-нейтральною і тому являє собою екологічно безпечне джерело енергії;

- у процесі росту соломи поглинається така ж кількість CO<sub>2</sub>, яка виділяється при її спалюванні;

- солома є місцевим паливом, досить розповсюдженим у сільськогосподарських районах;

- солома - є відносно дешевим видом палива, порівняно з традиційними.

Солома, що використовується в якості палива, здатна забезпечити різні енергетичні потреби підприємств: від генерування теплової енергії (гарячої води, повітря) до отримання високотехнологічної пари, що може бути використана для виробництва електроенергії. По відношенню до інших видів ресурсів вона має свою тепловіддачу (таблиця 1)

Таблиця 1 – Теплотворна здатність видів палива

Показник	Пшенична солома	Ріпакова солома	Природний газ	Деревина
Теплотворна здатність, МДж/кг (МДж/м <sup>3</sup> )	17-18	16-17	52,2	17,5-19

### Список літератури:

1. Енергетична стратегія України на період до 2030 р. (Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15.03.2006 р., № 145р.) // Інформаційноаналітичний бюлетень “Відомості Міністерства палива та енергетики України” / Спец. вип. – К., 2006. – 115 с.

2. Атлас енергетичного потенціалу нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії. – К., 2016. – 54 с.

3. В.Д. Білодід, Г.О. Куц. Енергетичний потенціал окремих видів альтернативного палива та оцінка енерговитрат на їх підготовку для прямого спалювання в котлоагрегатах Проблеми загальної енергетики, 2011, вип. 1 (24) С 32-39.