

## **АНАЛІЗ МОЖЛИВИХ ВИДІВ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ПАЛИВА ДЛЯ КОТЕЛЕНЬ КП "МИРГОРОДТЕПЛОЕНЕРГО" З УРАХУВАННЯМ МІСЦЕВИХ ЧИННИКІВ**

Протягом останніх років при динамічному зростанні цін на енергоносії впровадження передових технологій, що заощаджують використання палива, є пріоритетом теплоенергетики України. У зв'язку із загостренням проблем закупівлі газу одним із головних завдань для комунальних підприємств, у тому числі й для КП «Миргородтеплоенерго», стало ширше використання альтернативного палива для генерації тепла.

У період військового стану у зв'язку з численними пошкодженнями теплоенергетичного господарства України ще більше зростає актуальність впровадження відновлюваних видів палива для зниження собівартості теплової енергії та підвищення надійності забезпечення населення теплом.

Одним із найбільш перспективних напрямів удосконалення технології виробництва теплової енергії на КП «Миргородтеплоенерго» є використання наявної в регіоні біомаси. Особливості м'якого клімату Наддніпрянщини, великий потенціал лісового сектору та наявність кваліфікованих робітників створюють передумови для розвитку біоенергетичної галузі. Місцевими джерелами біомаси можуть бути:

- відходи ДП "Миргородське лісове господарство", пунктів переробки деревини та деревообробної промисловості, залишки від обрізки крон дерев по місту підприємством КП «Спецкомунтранс»;
- відходи сільського господарства (солома, лушпиння соняшнику, сої, шрот ріпаку);
- спеціальне вирощування (енергетична верба, тополя, слонова трава міскантус).

Актуальними також є місцеві пелетні виробництва, які використовують як базову сировину лушпиння соняшнику. У 2022 році в рамках міжнародного проекту MO.GE.DI.CO. КП «Миргородтеплоенерго» введено в експлуатацію твердопаливну котельню по вул. Прорізна, 4а, де використовуються агропелети від ТОВ "Гефест-інжиніринг".

На основі аналізу літературних джерел [1-3] складена порівняльна таблиця основних характеристик альтернативного палива, доступного для КП «Миргородтеплоенерго» (таблиця 1).

**Таблиця 1. Основні характеристики місцевих видів альтернативного палива**

Показники	Вид палива								
	Дерева тріска	Солома	Агро- пелети	Лушпиння соняш нику	Луш- пиння сої	Шрот ріпаку	То- поля	Вер-ба	Міс- кан- тус
W, %	35-55	8-15	<10	15	9,3	10	50-55	40-53	15-23
$\rho$ , кг/м <sup>3</sup>	240-350	100-180	500-750	170	-	-	220-300	220-300	200-220
Q <sub>нр</sub> , МДж/кг	8-12	13,5-15,7	14,5-18,1	15,4-17	14,8-17	17,25	8-10	8-10	10-14
C	30,3-50								
H	3,6-6,63								
Cl	0,02	0,14-0,97	0,02-0,03	0	0	0	0,03-0,04	0,02-0,03	0,04
N	0,3-0,4	0,35-0,6	0,3-1	0,4	0,5	0,57	0,77-0,9	0,5-1,0	0,16-1,37
S	0-0,05	0,05-0,2	0,03-0,08	0,2	0,7	0,85	0,03-0,2	0,03-0,34	0,28
A	0,5-1,5	2-8	0,07-3	2,4	3,2	4,3	0,5-1,9	1,5-2	2,3-3,7
t <sub>пл</sub> золи	1000-1400	850-1050	1100-1200	-	-	-	1160-1500	>1500	1250-1385

Аналіз таблиці 1 показує, що з енергетичної точки зору найефективнішими видами альтернативного палива є шрот ріпаку, лушпиння сої та соняшнику. Близьку теплотворну здатність має солома, але досвід підприємства у використанні соломи показав недоцільність її використання в густонаселеній місцевості з екологічних міркувань та через розлітання соломи при подрібненні по всьому району. Найбільше практичне значення для використання в теплогенеруючих установках КП «Миргородтеплоенерго» можуть мати перш за все деревна тріска та лушпиння соняшнику, враховуючи їх низьку вартість. Доцільність спеціального вирощування тополі, верби та міскантусу потребує додаткових досліджень.

Отже, КП «Миргородтеплоенерго» має широкий вибір видів місцевого альтернативного палива у вигляді біомаси. Значні запаси ресурсів у Полтавській області та зокрема в Миргородському районі здатні замінити основну частину природного газу, що використовується для генерації теплової енергії та істотно заощадити кошти підприємства.

#### *Література*

1. *«Підготовка та впровадження проектів заміщення природного газу біомасою при виробництві теплової енергії в Україні». Практичний посібник/За ред. Г. Гелетухи. – К.: «Поліграф плюс», 2016. – 104 с.*
2. <http://a-invest.com.ua/aktualno/tablitza-teplotvornosti>
3. *Зарубіжний досвід електро- та теплопостачання на основі впровадження екологоефективних біопаливних технологій. - Київ – 10/2017. – 122 с.*