

УДК 662.62

ФЕДОРОВ А.О. кандидат технічних наук, доцент НТУ«ХП»,
НАЗАРЕНКО С.В, НАЗАРЕНКО С.М, студенти, НТУ«ХП»

АНАЛІЗ ВИРОБНИЦТВА БРИКЕТІВ МАЛИМ ПІДПРИЄМСТВОМ

Актуальність проблеми. В зв'язку із постійним зростанням ціни на традиційні види пального, для більшості країн актуальною проблемою є зниження розходів на опалення житла. Альтернативою є біоенергетика із відходів сільгоспвиробництва.

Україна має величезний потенціал. Кількість соняшникового лушпиння при переробці насіння соняшника на олію становить значну частину -17-20% до маси насіння, в цілому по Україні - це більше 2,5 млн. тонн за рік [1]. Паливні брикети отримуються в результаті пресування відходів (лушпиння) під високим тиском. Таким чином отримується екологічно чисте паливо, яке калорійніше деревини. Брикети добре горять і мають тривале горіння. Продукт спалювання – зола, майже немає сірки і використовується як калійне добриво. Особливо активними у споживанні альтернативного палива є європейські країни, які споживають більше 3,0 млн. тонн за рік.

Своєму широкому застосуванню у Європі, паливні брикети зобов'язані високому рівню теплотворності, легким керівництвом процесів згорання та невеликими викидами у атмосферу. Експерти наголошують на величезному збільшенні попиту як внутрішньому так і на зовнішньому ринку [2,3]. Співвідношення ваги сировини до ваги брикетів: для лушпиння соняшнику – 1,1 тони сировини для виробництва 1 тони брикетів.

З джерела [3] теплотворна здатність 1 т сухої речовини соняшникового лушпиння еквівалентна 17,2 МДж. За цим показником

лушпиння переважає дрова – (14,6-15,9) МДж/кг і буре вугілля – 12,5МДж/кг. При спалюванні соняшникового лушпиння кількість вуглекислого газу, що виділяється не перевищує того, що утворюється при природному розкладанні деревини. При згоранні брикетів із лушпиння соняшникового насіння, вуглекислого газу в повітря виділяється в 15разів менше, а в порівнянні з вугіллям в 50 разів менше.

Розрахунок собівартості 1 т. брикетів на підприємстві при використанні власної сировини і сировини власної + покупної приведемо в табл. 1.

Таблиця 1- Калькуляція собівартості 1т. брикетів

Найменування статті витрат, грн..	При власній сировині	Власні + і покупний
1. Вартість 1 т. сировини з транспортними витратами	0	120
2. Заробітна плата	255,7	255,7
3. Відрахування на соціальні потреби, 22%	56,25	56,25
4. Військовий збір, 1,5%	3,84	3,84
5. Енергія на технологічні потреби	226,45	226,45
6. Амортизація	20	20
7. Загально виробничі витрати	63,9	63,9
8. Витрати на збут	22	44
10. Ринкова ціна реалізації	1050	1050
11. Прибуток за тону реалізованої продукції	401,86	259,86

В табл. 2 приведено розрахунки доходів і витрат по брикетуванню лушпиння (перший рік тільки власна сировина, другий рік 50%/50%, третій 25%/75%).

Таблиця 2 – Результати розрахунків доходів і витрат по брикетуванню лушпиння

№	Найменування показника	1-й рік	2-й рік	3-й рік
1	Об'єм продаж, кг.	60000	120000	180000
2	Дохід від продажу, грн.	63000	126000	189000

Закінчення таблиці 2

3	Вартість сировини грн.	0	7200	14400
4	Зарплата, грн.	15342	30684	46026
5	Соціальні відрахування, грн.	3605,4	7210,8	10816,2
6	Енергія на технологічний процес, грн.	13587	27174	40761
7	Амортизація, грн.	12000	12000	12000
8	Загально виробничі витрати, грн.	3835,5	7671	11506,5
9	Затрати на збут, грн.	1320	2640	3960
10	Чистий прибуток, грн.	13310,1	35420,2	49530,3
11	Грошовий потік, грн.	25310,1	37420,2	61530,3
12	Рентабельність, %	83,4	104,8	35,5

Розрахунки показують, що річна рентабельність виробництва паливних брикетів при використанні тільки своєї сировини становить 83,4%, а рентабельність виробництва при використанні своєї сировини та покупної у пропорції 50% на 50% становить 104,8%, а рентабельність своєї сировини та покупної у пропорції 25% на 75% становить 35,5%. Порівняння економічної ефективності виробництва паливних брикетів з власної та купленої сировини дозволило зробити висновок про зростання рентабельності виробництва брикетів у два рази при умові наявності власної сировини [4].

Законодавство. Відповідно до привілей, що надаються виробникам альтернативної енергетики, виробники брикетів звільняються від сплати податку на прибуток та ПДВ від продажу брикетів до 2020 року.

Ефективність. Аналіз виробництва брикетів з лушпиння соняшнику показує його прибутковість. На рис. 1 приведені точки беззбитковості виробництва брикетів із власних відходів та у пропорції власної та покупної (50%/50%).

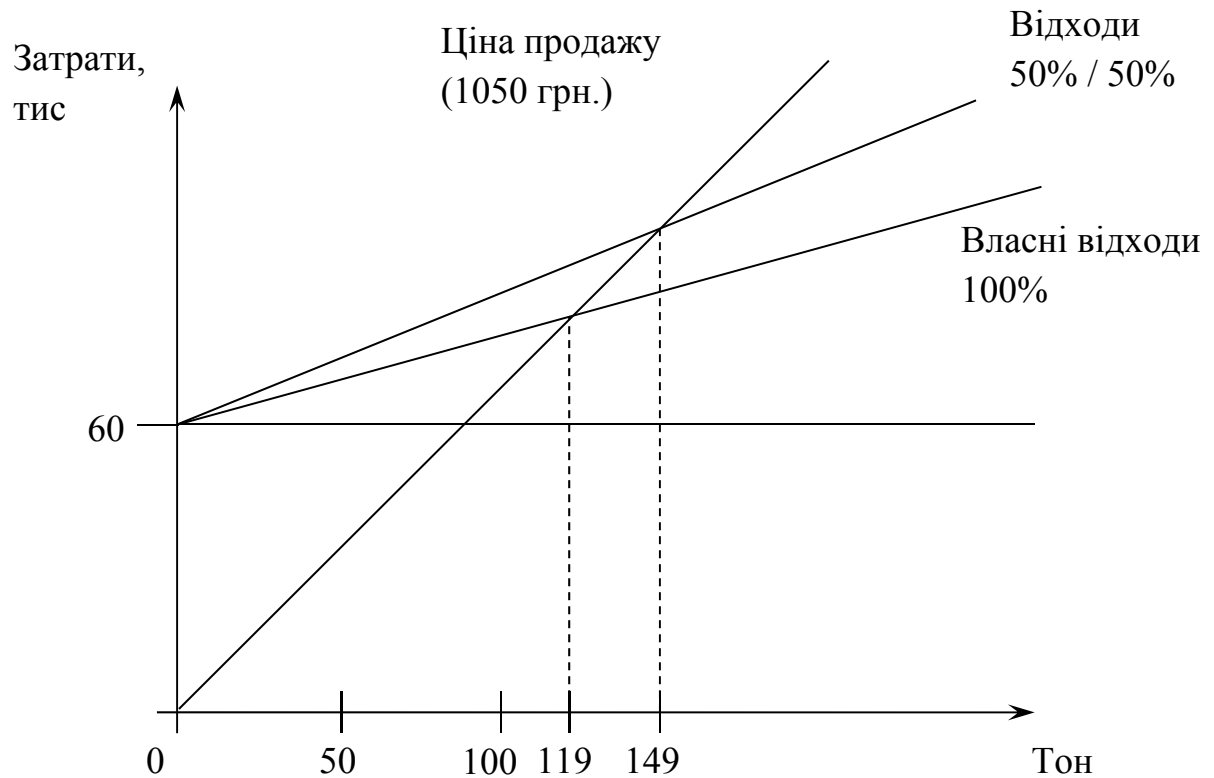


Рисунок 3.3 – Точка беззбитковості (два варіанта)

Висновок Поряд з екологічними та енергетичними перевагами використання гранул та брикетів із лушпиння має і економічні переваги. Строк окупності інвестиції у встаткування по брикетуванню складе менше чим два роки і це при неповному його завантаженні.

Список літератури: 1. *Дриль О.І., Земляк І.Я.* Національний університет «Львівська політехніка» Основні тенденції на ринку олії, 2012; 2. *Дахновська О. В.* Шляхи використання соняшникового лушпиння. Збірник наукових праць. Вінницький національний аграрний університет №11, т.2, 2012; 3. *Мулик І. І.* Лушпиння соняшника як джерело альтернативної енергії та сировини для виробництва твердих біопалив. Вінницький національний аграрний університет. Економічні науки, 2010. 4. *Назаренко С.М. Назаренко С.В.* «Економіка біоенергетики із відходів олійного виробництва» Оптимум 2016.