

Національна академія наук України

Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку

Попереднє техніко-економічне обґрунтування створення комплексу з переробки твердих побутових відходів в електричну енергію у великих містах України

Харків – 2018

Резюме

Проблема прогресуючого накопичення твердих побутових відходів (ТПВ) сьогодні набула глобального масштабу. Стан поводження з твердими побутовими відходами в Україні слід визнається незадовільним, про що свідчать такі факти як накопичення маси не знешкоджених ТПВ у місцях їх захоронення (складування), так і наявність несанкціонованих звалищ і непаспортизованих полігонів, недосконалість і недієвість існуючих систем вибіркового рециклінгу, практично відсутність сміттєпереробних заводів та ін.

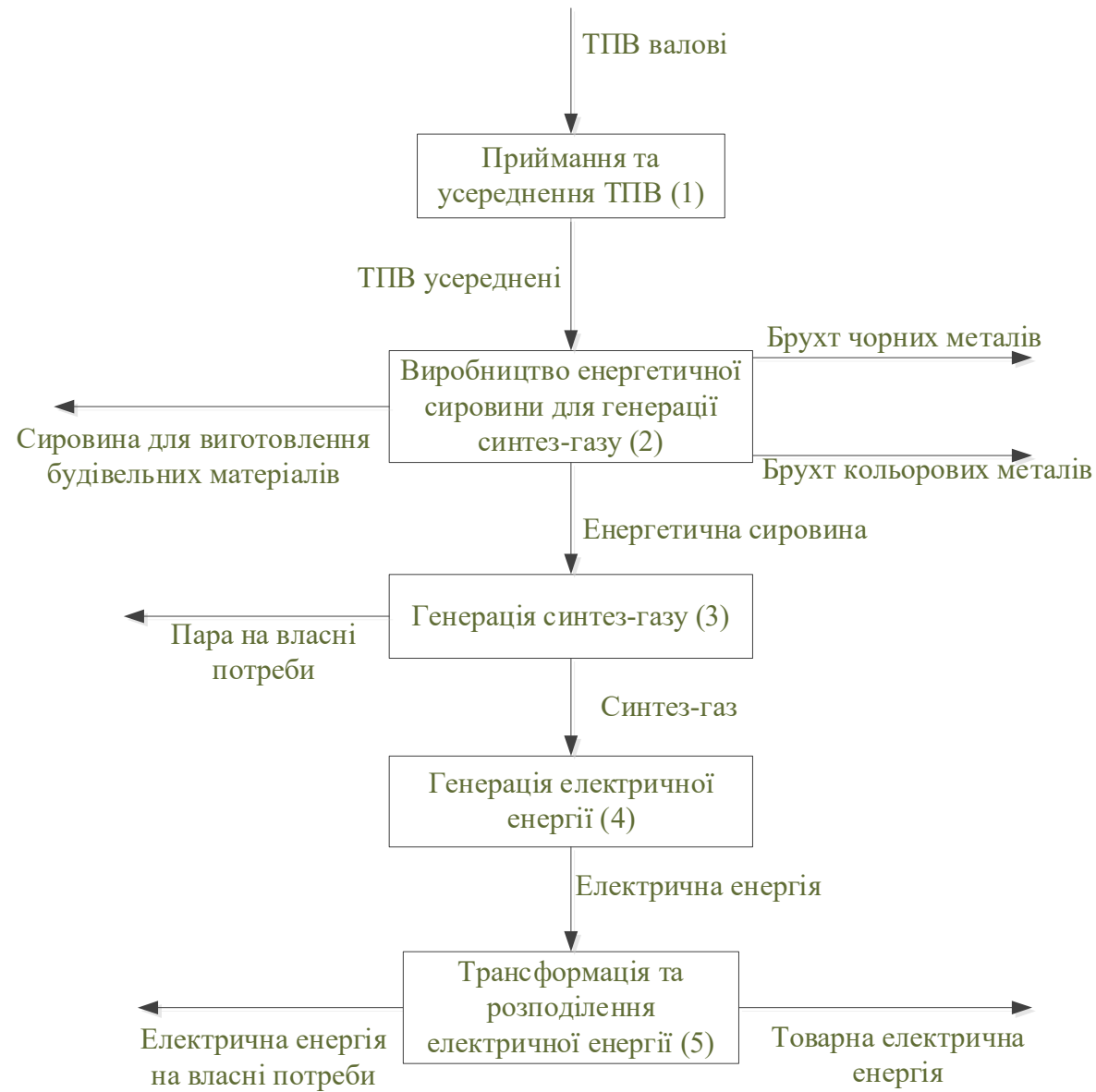
Метою проекту є обґрунтування економічної доцільності створення у великому місті утилізаційного комплексу з переробленням твердих побутових відходів в електроенергію.

Завданнями проекту, які було розв'язано є такі: оцінка ефективності поводження з твердими побутовими відходами в країні; вибір оптимальної сучасної технології переробки твердих побутових відходів; розроблення принципової технологічної схеми заводу; визначення техніко-технологічних параметрів заводу з переробки ТПВ; обґрунтування техніко-технологічних параметрів виробництва і техніко-економічних характеристик господарської діяльності; інвестиційний аналіз проекту створення утилізаційного комплексу в великому місті .

Ключові техніко-економічні характеристики проекту

Показник	Величина
Річний обсяг надання послуг і виробництва продукції у натуральному вимірі:	
✓ утилізація ТПВ, тис. т	365
✓ електрична енергія (у т. ч. на власні потреби), гВт-годин	122,1
✓ брухт чорних металів, т	5037
✓ брухт кольорових металів (мікс), т	402
✓ будівельні матеріали, т	22703
Чистий дохід від реалізації послуг та виробленої продукції, тис. грн	200362
Господарські витрати, тис. грн	154611
Прибуток (до оподаткування), тис. грн	45751
Рентабельність господарської діяльності, %	29,6
Чисельність персоналу, осіб	214
Середня місячна заробітна плата персоналу, грн	7000
Інвестиції в основні засоби (капітальні вкладення), тис. грн	1460967
Термін реалізації проекту, років	19,0
Термін окупності проекту, років	19,5

Технологія утилізації твердих побутових відходів



Блок-схема технології переробки твердих побутових відходів в електричну енергію

На основі характеристики технології конверсії ТПВ в електроенергію і даних накопичення відходів на одного міського мешканця пропонується утилізаційний комплекс міста, технічну характеристику якого наведено в табл.

**Технічна характеристика комплексу з конверсії ТПВ
в електричну енергію**

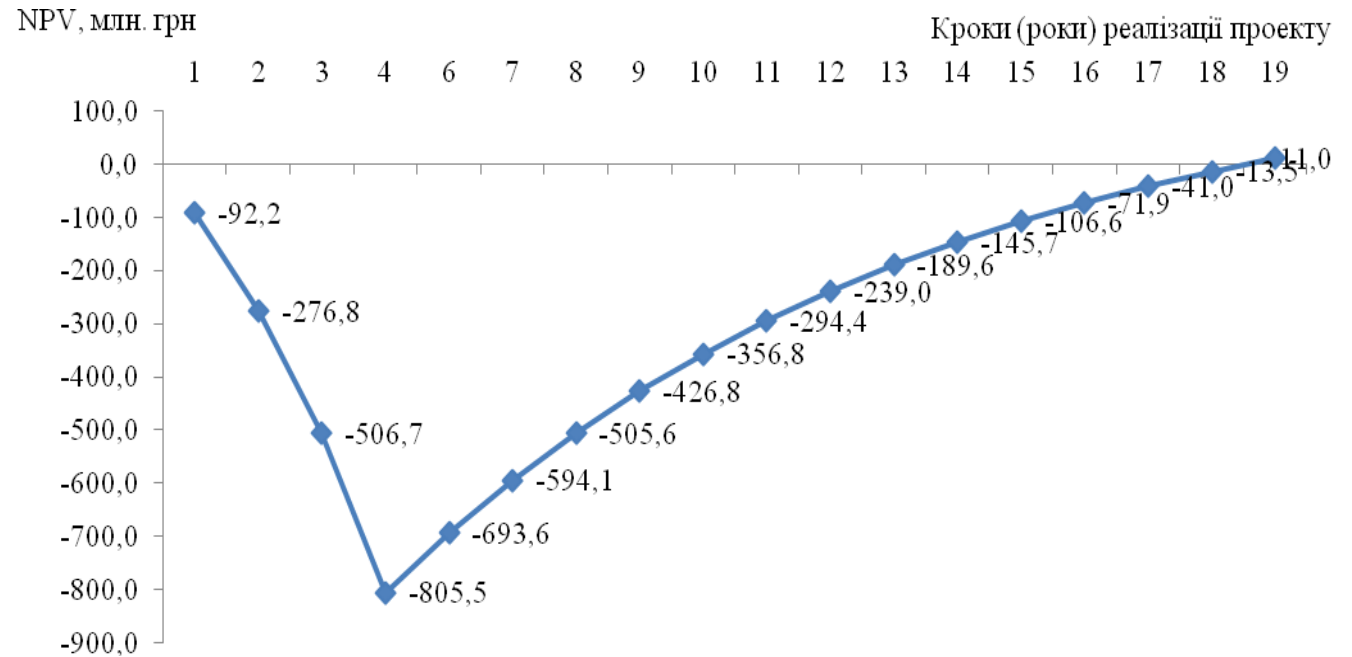
Характеристика	Величина
Річний об'єм перероблення ТПВ, тис. т	365
Теплотворність перероблюваної маси ТПВ, гДж/рік	1145477
Річне виробництво:	
електричної енергії, гВт-годин/рік	122,1
брухту чорних металів, т	5037
брухту кольорових металів, т	401,5
будівельних матеріалів, т	22703
Встановлена потужність генерації електричної енергії, мВт	18,2
Встановлена потужність технологічного обладнання, мВт	1,2
Коефіцієнт перетворення енергії, %	0,462

Економічна ефективність проекту і окупність інвестицій

Термін реалізації проекту
– 19 років.

Дисконтований термін
окупності інвестицій (DPP) –
19,5 рки.

Поточна вартість проекту
(NPV) – 11 млн. грн.



Графік поточної вартості (NPV) інвестиційного проекту будівництва заводу з переробки твердих побутових відходів у великому місті