RECP_case3ua_shugar.pdf 1 03.09.2014 20:29:43

ЦЕНТР РЕСУРСОЕФЕКТИВНОГО ТА ЧИСТОГО ВИРОБНИЦТВА

Ми прагнемо до зеленої промисловості в Україні

Кейс

ПІДВИЩЕННЯ РЕСУРСОЕФЕКТИВНОСТІ В ЦУКРОВІЙ ГАЛУЗІ

ОПИС ПІДПРИЄМСТВА

Компанія спеціалізується на виробництві цукру. Річне виробництво цукру становить 10 800 т цукру. Компанія також виробляє теплову енергію, електроенергію, вапно, мелясу та жом. Компанія наймає 150-200 працівників; переробляє 2 016 т цукрових буряків/день; виробляє 2 668 МВт*год електричної енергії та споживає 4 373 тис. м^3 газу та 228,6 тис. м^3 води (225,3 тис. м^3 на технічні цілі, тобто миття цукрового буряку, дифузію та випаровування соку) у 2013.

ОПИС ВИРОБНИЧОГО ПРОЦЕСУ

Компанія має 2 газові котли для виробництва пару: один продуктивністю 16 т/год та один 20 т/год (2 МПа - максимальний тиск, 380 °С - максимальна температура), а також ТЕЦ з газотурбінною установкою з двома турбогенераторами потужністю 1 500 кВт для виробництва електроенергії.

Виробнича система на сьогоднішній день є застарілою, проте широко використовувалась в країнах СНД та інших країн у 80-х рр. минулого століття. Розвиток термічного та технологічного обладнання дозволив скоротити використання палива для обробки цукрового буряку на 2.2%.

ЗАВДАННЯ ПІДВИЩЕННЯ РЕСУРСОЕФЕКТИВНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Вдосконалення теплових схем на підприємстві може знизити питому витрату пари, однак для досягнення рівня передових підприємств необхідне проведення комплексної і високовартісної модернізації заводу.

Завдання підвищення ресурсоефективності включають:

- Модернізація паропроводу;
- Зменшення втрат води;
- Зменшення втрат енергії.

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

*IMAGES references:
http://labcowelding.com,
http://www.pdssheetmetal.co.uk

RECP_case3ua_shugar.pdf 2 03.09.2014 20:29:44

ЗАПРОПОНОВАНІ ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ

Таблиця 1 узагальнює фінансові і екологічні виробничі параметри запропонованих технічних рішень.

Таблиця 1: ВАРТІСТЬ ТА ПЕРЕВАГИ ЗАПРОПОНОВАНИХ ЗАХОДІВ

ТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ	ФІНАНСОВІ ПОКАЗНИКИ			ЕКОНОМІЯ	
	Інвестиції [€]	Заощадження [€/у]	Окупність [років]	Електроенергія [МВт*год /рік]	Матеріали [Одиниць/рік]
1. Ізоляція трубопроводів зворотнього конденсату після 1-го та 2-го корпусів випарної установки	3 900	3 700	1.06	95.47	9 547 м^3 газу
2. Повернення жомопресової води	30 000	63 370	0.5	1 646	164 600 м^3 газу
3. Впровадження твердопаливаного котла (опції):					
3.1 використаня жому	385 000	163 150	2.36	-1 284[1]	708 000 м^3 газу
3.2 використаня пелетів	191 650	272 000	0.7	-1 284	989 800 м^3 газу
УСЬОГО					
1. З використанням жому	418 900	230 220	1.82	457.5	Див.вище
2. З використанням пелетів	225 550	338 840	0.67	457.5	

[1] Позитивні економічні показники вказують на можливість заощаджень, негативні – на необхідність використання додаткової енергії та матеріалів порівняно з існуючою ситуацією.

Низьковитратні заходи:

1. Ізоляція трубопроводів зворотнього конденсату після 1-го та 2-го корпусів випарної установки.
2. Повернення жомопресової води: дозволяє знизити відкачку соку при збереженні нормативних втрат цукру на дифузійному апараті та знизить витрату живильної води на дифузію.

Заходи, що потребують інвестицій:

3. Використання твердопаливного котла (з використанням жому або пелетів) для виробництва пари. Значна частина необхідної енергії може покриватись за рахунок використання альтернативних видів біопалива за допомогою твердопаливного котла продуктивністю 20 т/год. Потенціал визначається обмеженою потужністю трансформаторів, необхідністю автономії від зовнішньої електромережі, а також значною інерційністю твердопаливних котлів. Основна перевага використання жому у якості палива – це його наявність на підприємстві, що дає певну незалежність підприємству, хоча для цього необхідні значні початкові інвестиції. У запропонованих розрахунках вартість доставки пелетів та можливі зміни в ціні не враховувалися.

ФІНАНСУВАННЯ

Більш масштабні інвестиції потребують фінансування від третьої сторони. Підприємство шукає зовнішнє фінансування у розмірі 200 000 €.

БІЛЬШ ДЕТАЛЬНУ ІНФОРМАЦІЮ МОЖНА ОТРИМАТИ:

Центр ресурсоефективного та чистого виробництва (ЦРЕЧВ)
Національний технічний університет України «Київський Політехнічний Інститут»,
корпус 6, офіс 3, проспект Перемоги 37, Київ, Україна, 03056
тел.: +380 44 406 80 62, ncpc@ukr.net, http://www.recpc.kpi.ua