



TẠP CHÍ

Môi trường

ISSN: 1859-042X

Số 2
2014

CƠ QUAN CỦA TỔNG CỤC MÔI TRƯỜNG

VIETNAM ENVIRONMENT ADMINISTRATION MAGAZINE (VEM) Website: tapchimoitruong.vn

Tiếp tục hoàn thiện Dự án Luật Bảo vệ môi trường (sửa đổi)



Một số nội dung chính được chỉnh sửa và bổ sung của Dự thảo Luật Bảo vệ môi trường (sửa đổi)

Sơ kết 3 năm thực hiện Quyết định số 1946/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ

MINING 2014 VIETNAM



www.miningvietnam.com

Kết hợp với:

**BUILDING &
CONSTRUCTION
VIETNAM 2014**



Find us on
Facebook



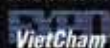
Hanoi

Trung Tâm Triển Lãm Quốc Tế (I.C.E)

11 - 13 THÁNG 3 2014

TRIỂN LÃM QUỐC TẾ CHO NGÀNH KHAI THÁC KHOÁNG SẢN VÀ KHÔI PHỤC TÀI NGUYÊN ở VIỆT NAM VÀ KHU VỰC

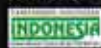
DO VỚI CHỨC TÀI VỆ T H A M



VCCI EXHIBITION
SERVICE CO LTD

Tel: +84 8 3932 6339
Fax: + 84 8 3932 5789
Email: logistic@vietchamexpo.com

DO VỚI CHỨC



PT. PAMERINDO
INDONESIA

Tel: +62 21 310 2001
Fax: +62 21 316 1981



ALLWORLD EXHIBITION
VIETNAM

Tel: +84 8 3930 7618
Fax: +84 8 3930 7616
Email: exhibit@vietallworld.com



OVERSEAS EXHIBITION
SERVICES LTD

Tel: +44 20 7840 2130
Fax: +44 20 7840 2119
Email: swhite@oesallworld.com

DO VỚI CHỨC



INTERNATIONAL EXPO
MANAGEMENT PTE LTD.

Tel: +65 6233 6777
Fax: +65 6233 6768
Email: enquiry@iemallworld.com

TRONG SỐ NÀY



SỰ KIỆN & HOẠT ĐỘNG

- [8] TIẾP TỤC CHỦ ĐỘNG ỨNG PHÓ VỚI BĐKH
- [9] TIẾP TỤC HOÀN THIỆN DỰ ÁN LUẬT BVMT (SỬA ĐỔI)
- [10] TĂNG CƯỜNG HỢP TÁC VỀ MÔI TRƯỜNG
- [11] ĐỀ XUẤT CƠ CHẾ THU HỒI VÀ XỬ LÝ CHẤT THẢI BÔNG ĐÈN TẠI VIỆT NAM



LUẬT PHÁP & CHÍNH SÁCH

- [12] MỘT SỐ NỘI DUNG CHÍNH ĐƯỢC CHỈNH SỬA VÀ BỔ SUNG CỦA DỰ THẢO LUẬT BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG (SỬA ĐỔI)
- [16] SƠ KẾT 3 NĂM THỰC HIỆN QUYẾT ĐỊNH SỐ 1946/QĐ-TTG CỦA THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ
- [20] CẦN XỬ LÝ TRIỆT ĐỂ "ĐIỂM NÓNG" VỀ Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG LÀNG NGHỀ BÌNH YÊN



TRAO ĐỔI & DIỄN ĐÀN

- [26] KẾT HỢP TĂNG TRƯỞNG KINH TẾ VỚI TIẾN BỘ CÔNG BẰNG XÃ HỘI VÀ BVMT
- [29] XÂY DỰNG ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN KINH TẾ XANH - GIẢI PHÁP ỨNG PHÓ VỚI BĐKH
- [32] BẢO TỒN BIỂN GÓP PHẦN PHÁT TRIỂN NGUỒN LỢI THỦY SẢN THEO HƯỚNG BỀN VỮNG



[34]



[36]



[37]



[40]



[42]



[45]



[47]



[48]



[50]



[52]



[57]



[59]



[54]



GIẢI PHÁP & CÔNG NGHỆ XANH

- [34] MẶT TRẬN TỔ QUỐC VIỆT NAM XÂY DỰNG CÁC MÔ HÌNH ĐIỂM BVMT - THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP
- [36] MÔ HÌNH XỬ LÝ Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG NƯỚC AO, HỒ VÙNG NÔNG THÔN BẰNG CÁC LOÀI THỦY SINH VẬT
- [37] KINH DOANH XANH TRONG HÀNG KHÔNG DẪN DỤNG



MÔI TRƯỜNG & DOANH NGHIỆP

- [40] KHÔNG THỂ BẮT CẦN TRONG QUẢN LÝ PCB
- [42] CĂN CỐ CHÍNH SÁCH KHUYẾN KHÍCH DOANH NGHIỆP ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ KHÍ SINH HỌC



PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

- [45] TUỔI TRÈ LÃO CẠI CHUNG TAY VÌ MÔI TRƯỜNG
- [47] ĐÌNH LÊ VŨ VÀ GIẢI THƯỞNG "HÀNH TRANG KINH TẾ XANH CỦA TÔI"
- [48] MÔ HÌNH NÔNG NGHIỆP KHÔNG CHẤT THẢI TẠI VIỆT NAM
- [50] NAM ĐỊNH:
PHÁT TRIỂN THỊ TRƯỜNG NÔNG THÔN GÓP PHẦN BVMT, XÂY DỰNG NÔNG THÔN MỚI



NHÌN RA THẾ GIỚI

- [53] KINH NGHIỆM QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN TẠI ĐÀI LOAN



NGHIÊN CỨU

- [57] CÁC LOẠI TẢO LỤC ĂN ĐƯỢC Ở CAO BẰNG
- [60] NGHIÊN CỨU SÁNG KIẾN CỘNG ĐỒNG NHẪM XÁC ĐỊNH VÀ GIẢM NHẸ CÁC MỐI ĐE DỌA ĐẾN HỆ SINH THÁI KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN XUÂN NHA
- [64] CƠ SỞ KHOA HỌC XÁC ĐỊNH GIÁ SÀN XỬ LÝ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP NGUY HẠI BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐỐT

Môi trường

CƠ QUAN CỦA TỔNG CỤC MÔI TRƯỜNG

Tiếp tục hoàn thiện Dự án
Luật Bảo vệ môi trường (sửa đổi)



Một số nội dung chính được chỉnh sửa và bổ sung của Dự thảo Luật Bảo vệ môi trường (sửa đổi)

Sơ kết 3 năm thực hiện Quyết định số 1946/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ

HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP

PGS. TS. Bùi Cách Tuyến
(Chủ tịch)

GS. TS. Đặng Kim Chi
GS. TSKH. Phạm Ngọc Đăng
TS. Nguyễn Thế Đồng
PGS. TS. Nguyễn Văn Phước
TS. Nguyễn Ngọc Sinh
PGS. TS. Nguyễn Danh Sơn
PGS. TS. Lê Kế Sơn
PGS. TS. Lê Văn Thăng
GS. TS. Trần Thục
PGS. TS. Trương Mạnh Tiến
GS. TS. Lê Văn Trinh
PGS. TS. Nguyễn Anh Tuấn
TS. Hoàng Dương Tùng

TỔNG BIÊN TẬP

Đỗ Thanh Thủy
Tel: (04) 61281438

TÒA SOẠN

Tầng 7, Lô E2, phố Dương Đình Nghệ,
phường Yên Hòa, quận Cầu Giấy, Hà Nội
Ban Trị sự: (04) 66569135
Ban Biên tập: (04) 61281446
Fax: (04) 39412053
Email: tcbvmt@yahoo.com.vn
<http://www.tapchimoitruong.vn>

GIẤY PHÉP XUẤT BẢN

Số 21/GP-BVHTT cấp ngày 22/3/2004

Bìa 1: Ủy ban thường vụ Quốc hội
cho ý kiến về dự án Luật BVMT

Ảnh: TTX VN

Thiết kế mỹ thuật: Nguyễn Việt Hưng
Chế bản & in:

Cty TNHH Thiết kế In thương mại T&V

Số 2/2014

Giá: 15.000đ



Cơ sở khoa học xác định giá sàn xử lý chất thải công nghiệp nguy hại bằng phương pháp đốt

TRẦN THỊ MỸ DIỆU

Đại học Văn Lang

NGUYỄN NGỌC CHÂU

Chi cục BVMT Bình Dương

Hiện tại, các mức phí xử lý chất thải công nghiệp nguy hại (CTCNNH) chưa được Nhà nước quy định cụ thể. Do đó, để cạnh tranh với các công ty xử lý CTCNNH cùng hoạt động trên địa bàn, nhiều công ty đã đưa ra giá xử lý thấp, dẫn đến các phương án xử lý CTCNNH thường kém hiệu quả và hậu quả là gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng do chất thải chưa được xử lý triệt để. Nghiên cứu đã xác định công thức tính giá sàn xử lý một số loại CTCNNH bằng công nghệ đốt, trong đó thể hiện các biến số do sự lạm phát của thị trường, sự biến động về giá xây dựng, giá trang thiết bị, điện, nước, nguyên liệu, nhân công và lãi vay ngân hàng. Kết quả nghiên cứu đặt nền tảng cho việc xây dựng cơ sở khoa học xác định giá sàn xử lý CTCNNH theo các công nghệ khác nhau.

At present, costs to treat industrial hazardous wastes (IHWs) have not been specified by the Government. Therefore, in order to compete among IHW treatment companies located in the same area, many companies do not hesitate to offer low treatment cost as a result of inefficient and incomplete handling of IHWs and environmental problems. This study has developed a formula to estimate minimum cost (floor price) to treat some IHWs by incineration, which indicates several variables such as inflation, variation of costs for construction, equipment, electricity, water consumption, materials, labor and interest rate. Result of the study provides a scientific base for determining the floor price to treat IHWs by different technologies.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cùng với sự gia tăng tốc độ phát triển công nghiệp là sự gia tăng lượng CTCNNH và các tác động tiêu cực đến môi trường khi lượng CTCNNH này không được quản lý và xử lý hợp lý. Hầu hết các cơ sở sản xuất (CSSX) không thể tự xử lý các loại CTCNNH phát sinh nên đều phải chuyển giao chất thải cho các công ty xử lý CTCNNH. Để giảm chi phí không sinh lợi này, đa số các CSSX chọn các công ty đưa ra đơn giá xử lý thấp mà ít khi quan tâm đến công nghệ và hiệu quả xử lý. Việc đưa ra mức phí xử lý thấp là biện pháp đơn giản nhất để các công ty xử lý CTCNNH thu hút đối tác. Tuy nhiên, khi mức phí

xử lý thấp một cách bất hợp lý, nhiều khả năng các công ty này sẵn sàng bỏ qua khâu xử lý để thải bỏ bất hợp pháp vào môi trường. Đó là chưa kể, chi phí xử lý thấp cũng không là động lực để CSSX quan tâm đến việc giảm phát sinh CTCNNH tại nguồn. Để góp phần quản lý CTCNNH hiệu quả, việc xác định chi phí tối thiểu (giá sàn) để xử lý CTCNNH là rất cần thiết.

II. MỤC ĐÍCH NGHIÊN CỨU

Để tài thực hiện nhằm đưa ra những căn cứ khoa học để tính toán và xác định giá sàn xử lý CTCNNH bằng phương pháp đốt.

III. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

Những nội dung chính thực hiện gồm: Cơ sở khoa học xác định giá sàn xử lý một số loại CTCNNH bằng phương pháp đốt; Tính toán giá sàn; Xây dựng công thức tính giá sàn.

IV. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Phương pháp xác định chi phí

Để xác định chi phí xử lý CTCNNH bằng công nghệ đốt cần: Xác định loại CTCNNH và loại lò đốt; Tính toán thiết kế chi tiết để xác định nhu cầu nhà xưởng, trang thiết bị, nhân công, nguyên nhiên liệu, năng lượng... cho nhà máy đốt CTCNNH có công suất khác nhau; Tính toán nhu cầu nhiên liệu, năng

lượng/tấn CTCNNH; Xác định chi phí xử lý cho các trường hợp khác nhau. Chi phí thấp nhất được chọn làm giá sàn ở thời điểm hiện tại và sử dụng các thông số của trường hợp này để xây dựng công thức tính giá sàn.

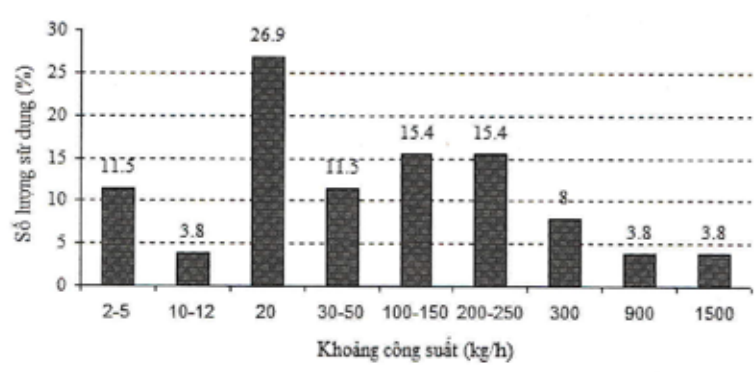
Giá sàn được tính toán gồm các khoản mục chính sau đây: Tổng vốn đầu tư (chi phí xây dựng, trang thiết bị và các khoản mục chi khác phục vụ việc lập dự án đầu tư); Tổng chi phí gồm: chi phí khấu hao tài sản cố định, lao động, nhiên liệu, điện, nước; chi phí bảo dưỡng, sửa chữa; chi phí chôn lấp tro; lãi vay và Giá sàn khi hoạt động hết công suất.

2. Nguyên tắc tính toán thiết kế

Đơn giá xử lý CTCNNH hiện nay trên địa bàn TP. HCM dao động rất lớn và không theo một quy luật nhất định nào. Tình trạng cùng một loại CTCNNH có nhiều giá khác nhau khá phổ biến. Nguyên nhân chính là do: Các công ty xử lý có quy mô đầu tư khác nhau (công suất, thiết bị, diện tích...); Các CSSX bên cạnh phát sinh các CTCNNH cần xử lý còn có nhiều loại có giá trị kinh tế. Điều này dẫn đến tình trạng công ty xử lý sẽ tính giá thấp để lấy "phần lời" khi được nhận phế liệu để bù cho "phần thiệt hại" bên xử lý và việc đầu tư hạ tầng và tuân thủ các quy định pháp luật tại các công ty xử lý cũng khác nhau.

Vì vậy việc lựa chọn và thiết kế nhà máy đốt CTCNNH để xác định giá sàn được dựa trên các tiêu chí và nguyên tắc sau: Công nghệ đang được áp dụng phổ biến và sẽ tiếp tục sử dụng trong 5 - 10 năm nữa; Trang thiết bị có khả năng chế tạo và cung cấp trong nước; Công suất thiết bị đang được sử dụng phổ biến; Loại CTCNNH đang phát sinh chủ yếu trên thị trường.

Thiết kế căn bản sẽ dựa trên thực tế hoạt động tại các công ty xử lý CTCNNH và đảm bảo các yếu tố: Các tiêu chuẩn Việt Nam về nhà xưởng, kho bãi; Đảm bảo các quy định về an toàn, phòng chống cháy



▲ Hình 1. Công suất của các lò đốt được sử dụng tại các công ty xử lý CTCNNH

nổ và chất thải nguy hại và đảm bảo khoảng cách cách ly theo các quy định, hướng dẫn về CTCNNH.

V. KẾT QUẢ

1. Loại chất thải

Theo số liệu thống kê từ các công ty xử lý CTCNNH, hiện nay trên địa bàn TP. HCM, các CTCNNH được xử lý bằng phương pháp đốt chủ yếu gồm: giẻ lau nhiễm dầu hoặc hóa chất; sản phẩm hư hỏng kém chất lượng hay quá hạn sử dụng; bùn thải; được phẩm kém chất lượng hoặc quá hạn sử dụng; hỗn hợp các chất thải, bao bì nhiễm hóa chất, cặn dầu. Đây là những loại chất thải khối lượng tương đối lớn và khá phổ biến nên được sử dụng trong tính toán giá sàn.

2. Lựa chọn công suất lò đốt

Công suất lò đốt CTCNNH phụ thuộc vào khả năng đầu tư và nhu cầu thực tế. Hình 1 cho thấy có 5 giá trị công suất chiếm tỷ lệ cao cần lưu ý.

Công suất có tỷ lệ cao nhất là 20 kg/h (chiếm 26,9%) và ít nhất là 10-12 kg/h, 900 kg/h và 1.500 kg/h (chỉ chiếm 3,8%). Bên cạnh đó:

- Lò 2 - 5 kg/h sử dụng phổ biến tại các CSSX quy mô nhỏ, tự xử lý. Vì vậy, công suất này sẽ không được sử dụng trong bài toán xác định giá sàn.
- Lò 20 kg/h, 30 - 50 kg/h được sử dụng chủ yếu tại các bệnh viện.
- Lò 100 - 150 kg/h được sử dụng chủ yếu tại các công ty xử lý CTCNNH quy mô vừa.
- Lò 200 - 250 kg/h được sử dụng tại các công ty xử lý CTCNNH quy mô lớn hơn.

Như vậy, 4 giá trị công suất lò đốt được sử dụng trong tính giá sàn là 100; 150; 200 và 250 kg/h.

3. Nhu cầu nhà xưởng, nhân công, điện nước cho nhà máy xử lý CTCNNH bằng phương pháp đốt

Một nhà máy đốt CTCNNH có các hạng mục công trình sau:

Bảng 1. Nhu cầu diện tích cho nhà máy đốt CTCN theo công suất khác nhau

Nội dung	Lò đốt công suất			
	100 kg/h	150 kg/h	200 kg/h	250 kg/h
Tổng diện tích cần (m ²)	3.081	3.878	3.805	4.774

Bảng 2. Nhu cầu (tối thiểu) nhân công, điện, nước và lượng chất thải phát sinh từ hoạt động của nhà máy đốt CTCNNH có công suất khác nhau

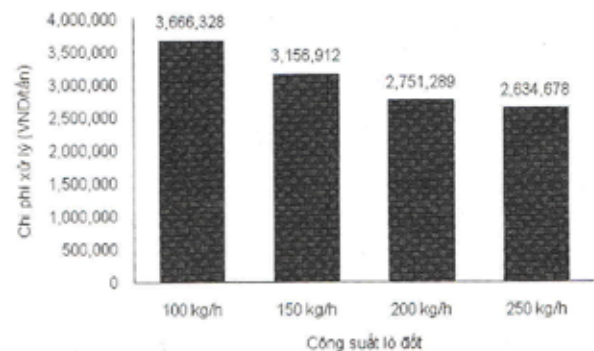
Nội dung	Đơn vị	100 kg/h	150 kg/h	200 kg/h	250 kg/h
Nhân công	Người	22	25	27	29
Điện	kW/ngày	292,8	378,92	443,48	528,96
Nước	m ³ /tháng	139,264	160,72	162,88	182,028
Nhiên liệu	Lít/ngày	160	240	320	400
Tro	Kg/ngày	100	150	200	250
Nước thải	m ³ /tháng	60,688	67,6	72,08	76,816

B GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN ĐẦU TƯ		
1	Lập hồ sơ	
	• Mời thầu xây lắp	$XD \times 0,0237\%$
	• Mời thầu thiết bị	$TB \times 0,1525\%$
2	Thẩm tra, phê duyệt kết quả đấu thầu	$(XD + TB) \times 0,01\%$
3	Ban quản lý Dự án	$0,4455\% \times XD + 0,6505\% \times TB$
4	Giám sát thi công xây dựng	
	• Thi công xây dựng	$XD \times 0,823\% \times 1,1$
	• Lắp đặt thiết bị	$TB \times 0,64\% \times 1,1$
5	Bảo hiểm công trình	$XD \times 0,35\% \times 1,1$
C GIAI ĐOẠN ĐƯA DỰ ÁN VÀO SỬ DỤNG		
1	Nghiệm thu chuyển giao công nghệ	
2	Phê duyệt quyết toán	$(XD + TB) \times 0,058\%$
CỘNG (A + B + C)		

Các hệ số tính toán được tra theo định mức chi phí lập dự án và thiết kế xây dựng ban hành theo Quyết định số 11/2005/QĐ-BXD ngày 15/4/2005.

Bảng 6. Cách tính dự toán tổng vốn đầu tư nhà máy đốt CTCNNH

Khoản mục	Ký hiệu	Cách tính
Giá trị xây lắp trước thuế	Z	
Giá trị thiết bị trước thuế	TB	
Tổng giá trị (GTXL + GTTB)		
• Trước thuế	Z + TB	
• Sau thuế	G	$(Z + TB) \times 110\%$
Chi phí khác	N	
Dự toán công trình	Q	G + N
Dự phòng phí	DP	$15\% \times Q$
Tổng mức đầu tư	TMĐT	Q + DP



▲ Hình 4. Chi phí xử lý CTCNNH bằng công nghệ đốt với lò đốt có công suất khác nhau

Giá xử lý CTCNNH được tính dựa trên các khoản chi phí và điều kiện sau:

Thời gian hoạt động 18 năm (thời gian tối đa theo đa số các nhà sản xuất lò đốt);

Tính toán theo công suất tiếp nhận chất thải tấn/năm;

Khấu hao tài sản cố định = tổng vốn đầu tư/18 năm;

Chi phí nhân công: quản lý kỹ thuật và công nhân;

Chi phí điện, nước, nhiên liệu (nước = 4500 VND/m³, điện = 1.060 VND/Kw, dầu FO = 13.050 VND/L)

Chi phí sửa chữa nhỏ (= 1% tổng vốn đầu tư);

Chi phí sửa chữa lớn (= 5% tổng vốn đầu tư);

Lãi vay (lãi suất 9%/năm) (tổng vốn đầu tư x 0,09)/(1-(1+0,09)⁻¹⁸)

Kết quả tính toán chi phí đốt CTCNNH với các nhà máy có công suất khác nhau thể hiện trong Hình 4 cho thấy, công suất càng tăng, giá sản sẽ càng giảm. Tuy nhiên, hiện nay lò đốt công suất 250 kg/h đang được sử dụng khá phổ biến nên chọn giá sản là 2.635.000 VND/tấn theo kết quả tính toán này và đảm bảo an toàn cho trường hợp áp dụng với công suất lớn hơn.

5. Xây dựng công thức tính giá sản

Để thuận tiện cho việc tính toán và áp dụng giá sản trong thực tế, công thức tính giá sản được thiết lập dựa trên các điều kiện như sau:

- Chọn điều kiện tương ứng với chi phí thấp nhất để quy đổi thành các hệ số tính trên 1 đơn vị khối lượng hoặc thể tích chất thải.

Trong các khoản tính giá sản, chi phí khấu hao tài sản cố định; bảo dưỡng, sửa chữa được xem không đổi. Trong tương lai, nếu các công ty xử lý áp dụng công nghệ hiện đại hơn, trang thiết bị tốt hơn, khoản mục này sẽ tăng hoặc giảm tùy theo đơn giá thiết bị tăng hoặc giảm tương ứng; hoặc do lạm phát, tất cả các đơn giá sẽ thay đổi và do đó sẽ ảnh hưởng đến các chi phí này theo một tỷ lệ tăng hoặc giảm nhất định so với giá trị tính hiện tại. Khi đó có thể tính lại chi tiết theo trình tự tính toán trình bày trên hoặc tính nhanh bằng cách nhân hệ số a% theo tỷ lệ tăng, giảm giá trang thiết bị, chi phí xây dựng...

Chi phí xử lý chất thải phát sinh từ quá trình đốt được tính theo giá sản đối với phương án công nghệ xử lý tương ứng, do đó cũng xem như không thay đổi. Nếu muốn tăng lợi nhuận, công ty sẽ phải vận hành quy trình xử lý sao cho đạt hiệu suất cao nhất, ít tạo ra chất thải thứ cấp nhất.

Các khoản chi khác có thể bị thay đổi trong tương lai như chi phí điện, nước, nhân công và lãi vay ngân hàng. Do đó, các khoản chi này được quy đổi trên đơn vị chất thải x đơn giá tương ứng ở từng thời điểm tính toán.

Công thức tính giá sản xử lý CTCNNH chưa kể đến chi phí thu gom và vận chuyển.

Dựa trên các điều kiện giới hạn trên, công thức tính giá sản xử lý 5 loại CTCNNH đã chọn trên bằng phương pháp đốt và chôn lấp tro lò đốt được xác định như sau:

Giá sản_{đốt} = [chi phí khấu hao (xây dựng + trang thiết bị) + chi phí sửa chữa lớn + chi phí sửa chữa nhỏ] + [chi phí lương cán bộ kỹ thuật + lương công nhân] + [chi phí điện] + [chi phí nước] + [chi phí nhiên liệu (dầu FO)] + [chi phí chôn lấp tro] + [chi phí lãi vay ngân hàng]

$G_{đốt} = (357.466 \times a\%) + (0,003425 \times b) + (0,015068 \times c) + (105,8 \times d) + (1,2 \times e) + (50 \times g) + (0,19 \times GCL) + (3.093.455 \times n\%)/[1-(1+n\%)-m]$

Trong đó:

$G_{đốt}$ = giá sản xử lý CTCNNH bằng phương pháp đốt (VND/tấn chất thải)

g = đơn giá dầu FO (VND/L)

a% = tỷ lệ tăng hay giảm giá trang thiết bị, đầu tư xây dựng theo sự lạm phát của thị trường hoặc theo giá trị của sản phẩm

b = lương cán bộ kỹ thuật (kể cả bảo hiểm) (VND/cán bộ/năm)

c = lương công nhân vận hành (kể cả bảo hiểm) (VND/công nhân/năm)

d = đơn giá điện (VND/kw)

e = đơn giá nước (VND/m³)

GCL = giá sản chôn lấp chất thải (VND/tấn chất thải)

n% = lãi vay

VI. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Kết quả nghiên cứu đặt nền tảng cho việc xây dựng cơ sở khoa học xác định giá sản xử lý CTCNNH. Nghiên cứu đã xây dựng được phương pháp luận và các bước tính toán chi tiết. Đây là cơ sở để các nhà quản lý dễ dàng kiểm tra các công ty xử lý CTCNNH có áp dụng mức giá phù hợp để xử lý triệt để chất thải theo công nghệ đốt.

Công thức tính giá sản đã thể hiện các biến động về giá điện, nước, nguyên liệu, nhân công và lãi vay ngân hàng. Tuy nhiên, công thức này vẫn chưa được chi tiết hóa đến mức có thể tính đến sự biến động về giá xây dựng từng hạng mục công trình, giá đầu tư từng loại trang thiết bị và chi phí lập dự án đầu tư. Nếu tính tất cả các yếu tố này, biến số trong công thức tính giá sản có thể phải vài chục đến cả trăm và cần được mô hình hóa. Đây là hạn chế của kết quả nghiên cứu và mong muốn hoàn thiện dưới dạng các phần mềm tính giá sản xử lý CTCNNH như một công cụ hữu dụng cho các nhà quản lý.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- ⁽¹⁾ Trần Thị Mỹ Diệu và Nguyễn Cửu Đình (2008), Báo cáo nghiên cứu "Cơ sở khoa học xác định chi phí xử lý chất thải công nghiệp", Đề tài thuộc Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM quản lý.