TUYỂN TẬP BÁO CÁO HỘI NGHỊ TOÀN QUỐC

KHOA HỌC TRÁI ĐẤT VÀ TÀI NGUYÊN VỚI PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG (ERSD 2024)

HÀ NỘI 14 - 11 - 2024

ERSD 2024

NHÀ XUẤT BẢN GIAO THÔNG VẬN TẢI

MỤC LỤC

Ban tổ chức hội nghị i
Mục lục iii
Lời nói đầu v
Chương trình hội nghị vii
Tiểu ban Dữ liệu lớn và chuyển đổi số trong khoa học trái đất, tài nguyên môi trường 1
Tiểu ban Trí tuệ nhân tạo, IOT, Blockchain và ứng dụng 38
Tiểu ban Cơ - Điện 71
Tiểu ban Dầu khí tích hợp 114
Tiểu ban Địa chất và tài nguyên du lịch 238
Tiểu ban Địa chất công trình - Địa kỹ thuật 312
Tiểu ban Địa chất thủy văn và Tài nguyên nước 430
Tiểu ban Tài nguyên địa chất và Quản lý bền vững 516
Tiểu ban Quản lý tài nguyên và Môi trường 597
Tiểu ban Công nghệ mới trong xử lý môi trường 730
Tiểu ban Phát triển bền vững khoa học công nghệ Mỏ và Môi trường 818
Tiểu ban Phát triển bền vững công nghiệp khai thác và Quản lý an toàn 899
Tiểu ban Những tiến bộ trong chế biến khoáng sản và tái chế 971
Tiểu ban Xây dựng công trình với phát triển bền vững 1039
Tiểu ban Kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ và Hệ thống thông tin địa lý 1301
Tiểu ban Vật lý, Hóa học và ứng dụng 1384
Tiểu ban Toán, Cơ học và ứng dụng 1512
Tiểu ban Ngôn ngữ học 1634

TIỂU BAN
CÔNG NGHỆ MỚI
TRONG XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG

MỤC LỤC

Bàn về khả năng khai thác nước dưới đất của nhà máy cấp nước khu công nghiệp Sa Đéc tỉnh Đồng Tháp
Đỗ Văn Bình, Trần Thị Thanh Thuỷ, Dương Thị Thanh Xuyến 732

Đánh giá sự phân bố vi nhựa trong trầm tích tại cửa sông Cái (Khánh Hòa)
Tạ Lê Đăng Khôi, Nguyễn Thị Thanh Hoài, Lê Hùng Phú, Trần Anh Quân, Hoàng Văn Lương, Vu Ngoc Toan, Trần Thị Thu Hương 737

Đánh giá tính hợp lý của các giếng khai thác nước dưới đất tại trạm cấp nước Dương Nội, Hà Đông
Đỗ Văn Bình, Dương Thị Thanh Xuyến, Đỗ Thị Hải, Trần Thị Kim Hà 743

Kết quả khảo sát hoạt độ phóng xạ trong nước biển khu vực Hải Phòng - Quảng Ninh
Nguyễn Văn Dũng, Nguyễn Thị Thu Trang, Lê Anh Thơ, Bùi Chí Tiến 749

Đánh giá chất lượng môi trường đất và nước tại một số làng nghề chế tác kim loại và cơ kim khí
Nguyễn Mai Hoa 754

Đánh giá lan truyền bụi từ trạm nghiền xi măng Norcem Yên Bình, Lai Châu sử dụng ứng dụng mô hình METI-LIS
Trần Anh Quân, Phạm Đức Bình 760

Tối ưu hóa quá trình hòa tách bộ phận nam châm trong ổ cứng đã qua sử dụng để thu hồi kim loại đất hiếm
Phạm Khánh Huy 767

Nghiên cứu hiệu quả dự báo chất lượng nước mặt bằng các mô hình học máy: ứng dụng tại sông Ba Chẽ, tỉnh Quảng Ninh
Nguyễn Thị Hồng, Nguyễn Thị Thu Huyền, Đào Trung Thành 773

Nghiên cứu vai trò của chủng nấm Curvularia lunata trong kích thích sinh trưởng và xử lý ô nhiễm môi trường
Vũ Thị Lan Anh, Nguyễn Thị Hồng, Trần Thị Ngọc, Nguyễn Phương Đông, Nguyễn Thị Nhạn 779

Ảnh hưởng của bộ rễ thực vật đến việc loại bỏ hợp chất 4-Nitrophenon trong nước
Nguyễn Hoàng Nam, Nguyễn Hoàng Nam Anh, Nguyễn Mạnh Hà, Phạm Việt Đức 784

Nghiên cứu đánh giá vai trò của chủng vi nấm *Trichoderma harzianum*
Vũ Thị Lan Anh, Nguyễn Văn Dũng, Nguyễn Thị Nhạn 790

Hiệu quả xử lý Benzen, Methyl-*tert*- butylether trong nước ngầm của hệ thống constructed wetland dòng chảy ngang dưới bề mặt
Nguyễn Hoàng Nam, Nguyễn Hoàng Nam Anh, Nguyễn Viết Hùng, Phạm Việt Đức 796

Chuyển đổi số với ngành công nghiệp môi trường ứng dụng với các doanh nghiệp khai khoáng ở Việt Nam
Nguyễn Ngọc Bão, Nông Việt Hùng, Dương Phi Hùng, Nguyễn Thị Thu Hương, Nông Việt Trung, Nguyễn Hồng Thái, Ngô Thái Vinh, Dương Mai Yến 803

Nghiên cứu công nghệ phân tách, thu hồi bụi than, sắt và khoáng silica từ tro bay nhà máy nhiệt điện hướng đến sản xuất nguyên liệu công nghiệp theo mô hình kinh tế tuần hoàn
Nông Việt Hùng, Nguyễn Ngọc Bão, Dương Phi Hùng, Nguyễn Thị Thu Hương, Nông Việt Trung, Vũ Mạnh Anh, Nguyễn Ngọc Trực, Ngô Thái Vinh, Dương Mai Yến 807

Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải và sức chịu tải của sông Ngũ Huyện Khê thuộc địa bàn tỉnh Bắc Ninh
Nguyễn Thị Hoà 812

ERSD
EARTH SCIENCES AND NATURAL RESOURCES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

HỘI NGHỊ TOÀN QUỐC KHOA HỌC TRÁI ĐẤT
VÀ TÀI NGUYÊN VỚI PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG (ERSD 2024)

Đánh giá chất lượng môi trường đất và nước tại một số làng nghề chế tác kim loại và cơ kim khí

Nguyễn Mai Hoa*
Trường Đại học Mỏ - Địa chất

TÓM TẮT

Trong danh mục 47 làng nghề ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng cần xử lý phân bố trên địa bàn cả nước được Bộ Tài nguyên và Môi trường công bố, các làng nghề chế tác kim loại và cơ kim khí chiếm 19,15%. Nghiên cứu được thực hiện dựa trên các phương pháp thu thập, tổng hợp và phân tích số liệu; phương pháp lấy và phân tích mẫu nước mặt và đất. Các thông số ô nhiễm đặc thù là Cu, Pb, Fe, Al trong 70 mẫu nước mặt và 35 mẫu đất tại 7 làng nghề chế tác kim loại và cơ kim khí đã được phân tích để tính toán hệ số ô nhiễm A cho từng làng nghề. Kết quả cho thấy nước mặt tại 04/07 làng nghề (57,14%) bị ô nhiễm nghiêm trọng; 01/07 làng nghề (14,29%) bị ô nhiễm và chỉ có 02/07 làng nghề (28,57%) không ô nhiễm. Kết quả phân tích cho thấy môi trường đất tại các làng nghề chế tác kim loại và cơ kim khí hầu hết đã bị ô nhiễm bởi các thông số kim loại nặng do quá trình tích tụ từ hoạt động sản xuất của làng nghề trong nhiều năm qua. Từ giá trị của hệ số ô nhiễm A tính toán được thì có 06/07 làng nghề được khảo sát (chiếm 85,71%) có môi trường đất bị ô nhiễm nghiêm trọng và 01 làng nghề còn lại môi trường đất cũng đã bị ô nhiễm.

Từ khóa: làng nghề; kim loại; cơ kim khí; ô nhiễm.

1. Đặt vấn đề

Trong những năm qua, cùng với sự phát triển kinh tế - xã hội, thực trạng môi trường đang nảy sinh nhiều hệ lụy phức tạp, trong đó nổi lên một số vấn đề ô nhiễm môi trường tại các làng nghề.

Theo số liệu được thống kê, trên cả nước hiện có 4.575 làng nghề, trong đó có 1.951 làng nghề được công nhận (1.062 làng nghề mới và 889 làng truyền thống). Các làng nghề phân bố không đồng đều giữa các vùng, miền (miền Bắc khoảng 60%, miền Trung 30%, miền Nam 10%) (Bộ TN&MT, 2021).

Công tác bảo vệ môi trường tại các làng nghề ở nước ta chưa được quan tâm đúng mức, rất ít làng nghề có hệ thống thu gom và xử lý chất thải rắn, nước thải. Theo báo cáo công tác bảo vệ môi trường của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (NN&PTNT) năm 2020, mới có 16,1% làng nghề có hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt yêu cầu về bảo vệ môi trường; tỷ lệ làng nghề có điểm thu gom chất thải rắn công nghiệp chỉ đạt 20,9%; nhiều làng nghề hiện vẫn xả thải bừa bãi gây tác động xấu tới cảnh quan, gây ô nhiễm môi trường không khí, nước và đất (Bộ NN&PTNT, 2020). Theo báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2014 – Môi trường nông thôn, chất lượng môi trường tại hầu hết khu vực sản xuất trong các làng nghề nông thôn đều không đạt tiêu chuẩn. Các nguy cơ mà người lao động tiếp xúc khá cao: 95% người lao động có nguy cơ tiếp xúc với bụi, 86,9% tiếp xúc với nhiệt, 59,6% tiếp xúc với hóa chất (Bộ TN&MT, 2015).

Để giải quyết các vấn đề ô nhiễm môi trường làng nghề, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 577/QĐ-TTg phê duyệt Đề án BVMT làng nghề đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030. Đề án đã xác định danh mục và mục tiêu xử lý triệt để ô nhiễm môi trường tại 47 làng nghề ô nhiễm nghiêm trọng trên cả nước. Đáng chú ý, trong số 47 làng nghề ô nhiễm nghiêm trọng cần xử lý đã được xác định và công bố thì loại hình chế tác kim loại và sản xuất cơ kim khí có 09 làng nghề (chiếm 19,2%). Do đặc thù của quá trình tái chế và gia công kim loại làm phát sinh hơi axit, kiềm (từ khâu tẩy rửa, làm sạch bề ngoài trước khi mạ), hơi một số oxit kim loại như ZnO, Al_2O_3 và ô nhiễm nhiệt. Nước thải từ các quá trình gia công cơ kim khí phát sinh chủ yếu từ các công đoạn làm mát, tẩy rửa - mạ kim loại, vệ sinh thiết bị, nhà xưởng thường chứa nhiều bụi bẩn, rỉ sắt, dầu mỡ và một số hóa chất độc hại như: HCl, NaOH, Fe^{3+}, CN^-, Zn^{2+}, Cr^{3+}, Ni^{2+},... Nước thải mạ có độ màu rất cao, đặc biệt hàm lượng các kim loại nặng như Cr^{6+}, Zn^{2+}, Pb^{2+} lớn hơn từ 1,5÷10 lần tiêu chuẩn cho phép (Nguyễn Thị Thu Hà, 2023). Các loại chất thải rắn phát sinh trong quá trình sản xuất thường có hàm lượng kim loại rất cao, chứa dầu mỡ, các chất khoáng. Nếu việc thải bỏ chất thải rắn không theo quy hoạch và không được quản lý chặt chẽ thì lượng chất độc này dễ ngấm vào đất,

* *Tác giả liên hệ*
Email: nguyenmaihoa@humg.edu.vn

tích tụ lại lâu dần sẽ làm suy thoái chất lượng môi trường đất của làng nghề. Vì vậy, đây là nhóm làng nghề tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm kim loại nặng đối với môi trường cần được quan tâm quản lý đặc biệt. Xuất phát từ thực tế trên, đánh giá chất lượng môi trường tại các làng nghề chế tác kim loại và cơ kim khí để làm cơ sở cho công tác quản lý, đề xuất các giải pháp bảo vệ môi trường phù hợp hướng đến phát triển làng nghề một cách bền vững là một nhiệm vụ thực tiễn cấp thiết được đặt ra hiện nay.

2. Phạm vi và phương pháp nghiên cứu

2.1. Phạm vi nghiên cứu

Trong 09 làng nghề chế tác kim loại, cơ kim khí thuộc danh mục các làng nghề ô nhiễm môi trường đặc biệt nghiêm trọng cần xử lý đã được xác định và công bố trong Quyết định số 577/QĐ-TTg có 07 làng nghề hiện đang hoạt động và đã được điều tra, khảo sát, lấy mẫu phân tích để đánh giá chất lượng môi trường trong báo cáo này.

Bảng 1. Danh mục các làng nghề được điều tra, khảo sát, lấy mẫu và phân tích.

TT	Tên làng nghề	Địa phương
1	Làng nghề đúc đồng Đại Bái	Xã Đại Bái, huyện Gia Bình, tỉnh Bắc Ninh
2	Làng nghề cơ kim khí Rùa Hạ	Xã Thanh Thủy, huyện Thanh Oai, TP. Hà Nội
3	Làng nghề đúc cơ khí Mỹ Đồng	Xã Mỹ Đồng, huyện Thủy Nguyên, TP.Hải Phòng
4	Làng nghề cơ khí, đúc Bình Yên	Xã Nam Thanh, huyện Nam Trực, tỉnh Nam Định
5	Làng nghề cơ kim khí Vân Chàng	Thị trấn Nam Giang, huyện Nam Trực, tỉnh Nam Định
6	Làng nghề chạm bạc xã Lê Lợi	Xã Hồng Thái, huyện Kiến Xương, tỉnh Thái Bình
7	Làng nghề đúc đồng Phường Đúc	TP. Huế, tỉnh Thừa Thiên Huế

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp thu thập, tổng hợp, phân tích, đánh giá số liệu, tài liệu

Nghiên cứu đã tiến hành thu thập, tổng hợp, phân tích, đánh giá số liệu, tài liệu từ: các UBND và Sở TNMT của 6 tỉnh/thành phố nơi có làng nghề chế tác kim loại, cơ kim khí thuộc danh mục các làng nghề ô nhiễm môi trường đặc biệt nghiêm trọng cần xử lý và kết quả thực hiện các đề tài, dự án liên quan khác.

2.2.2. Phương pháp lấy mẫu và phân tích

Tại mỗi làng nghề, tiến hành lấy 10 mẫu môi trường nước mặt và 05 mẫu môi trường đất để phân tích các thông số môi trường đặc thù theo loại hình sản xuất chế tác kim loại, cơ kim khí là Cu, Pb, Cr, Ni, Fe, Zn và dầu mỡ khoáng. Quá trình lấy, bảo quản và vận chuyển mẫu tuân thủ theo các tiêu chuẩn hiện hành. Các mẫu sau khi lấy được bảo quản trong thùng chuyên dụng và gửi về phân tích tại Trung tâm Môi trường và Khoáng sản – Chi nhánh Công ty Cổ phần Đầu tư CM (mã số VIMCERTS 34) vào tháng 9 năm 2023.

Bảng 2. Các phương pháp, thiết bị sử dụng trong quá trình lấy và phân tích mẫu.

TT	Chỉ tiêu	Phương pháp, thiết bị sử dụng
	Lấy mẫu	TCVN 6663-4:2020 (ISO 5667-4:2016) - Chất lượng nước - Lấy mẫu – Phần 4: Hướng dẫn lấy mẫu từ các hồ tự nhiên và hồ nhân tạo. TCVN 6663-3:2016 (ISO 5667-3:2012) - Chất lượng nước - Lấy mẫu. Hướng dẫn bảo quản và xử lý mẫu. TCVN 7538-2:2005 (ISO 10381-2:2002) - Chất lượng đất - Lấy mẫu - Phần 2: Hướng dẫn kỹ thuật lấy mẫu.
1	Cu, Pb, Zn, Cr, Ni	TCVN 6496:2009 (ISO 11047:1998) - Chất lượng nước - Xác định cadimi, crom, coban, chì, đồng, kẽm, mangan và niken trong dịch chiết đất bằng cường thủy - Các phương pháp phổ hấp thụ nguyên tử ngọn lửa và nhiệt điện (không ngọn lửa) TCVN 6193:1996 (máy quang phổ hấp thụ nguyên tử AAS PinAAcle 900F của hãng PERKIN ELMER; ngưỡng giới hạn đo từ 0,001÷10 mg/l)
2	Fe	TCVN 6177:1996 (máy quang phổ kế UV - VIS, ngưỡng giới hạn đo từ 0,01÷5 mg/l)
3	Dầu mỡ	TCVN 5070:1995 (Phương pháp khối lượng, giới hạn đo ≥ 0,3 mg/l)

Đơn vị chịu trách nhiệm phân tích mẫu đã thực hiện việc hiệu chuẩn bảo trì và kiểm soát các trang thiết bị phân tích theo định kỳ (QA). Ngoài ra, để kiểm soát chất lượng mẫu phân tích, Trung tâm Môi trường và Khoáng sản luôn sử dụng các loại mẫu kiểm soát chất lượng nội bộ (QC) như: mẫu trắng phương pháp, mẫu lặp, mẫu chuẩn đối chứng (CRM), mẫu thêm chuẩn, mẫu control chart. Các mẫu kiểm soát được sử dụng phù hợp với từng thông số phân tích.

2.2.3. Phương pháp xây dựng hệ số ô nhiễm A

Để đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường làng nghề sử dụng hệ số ô nhiễm A tính toán dựa trên các thông số ô nhiễm môi trường đặc thù của làng nghề. Công thức tính hệ số ô nhiễm A:

$$A = \frac{\frac{C_1}{C_{q1}} + \frac{C_2}{C_{q2}} + ... + \frac{C_n}{C_{qn}}}{n} \quad (1)$$

Trong đó: C_1, C_2... C_n: Giá trị các thông số ô nhiễm đặc thù trong môi trường xung quanh đối với làng nghề chế tác kim loại, cơ kim khí, tính trung bình cho các lần lấy mẫu trong năm (đối với mẫu nước gồm 7 thông số là Cu, Pb, Cr, Ni, Fe, Zn và dầu mỡ khoáng; đối với mẫu đất gồm 5 thông số là Cu, Pb, Cr, Ni và Zn).

C_{q1}, C_{q2},... C_{qn}: Giá trị ngưỡng của các thông số trên được quy định tại quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh tương ứng (QCVN 08:2023/BTNMT đối với nước mặt và QCVN 03:2023/BTNMT đối với đất).

n: Số lượng các thông số ô nhiễm đặc thù.

Bảng 3. Phân loại mức độ ô nhiễm môi trường dựa vào hệ số ô nhiễm A.

Hệ số ô nhiễm A	Phân loại mức độ ô nhiễm
A ≤ 1,0	Không ô nhiễm môi trường
1,0 <A ≤2,0	Ô nhiễm môi trường
A > 2,0	Ô nhiễm môi trường nghiêm trọng

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Chất lượng nước mặt

Theo kết quả tính toán hệ số ô nhiễm A cho thấy:

- Có 02/07 làng nghề được khảo sát có hệ số ô nhiễm A < 1,0 (làng nghề không gây ô nhiễm môi trường) bao gồm: Làng nghề chạm bạc xã Lê Lợi và làng nghề đúc đồng Phường Đúc, TP. Huế do hiện nay hoạt động sản xuất rất cầm chừng vì vậy nước thải sản xuất hầu như không phát thải ra môi trường.
- Có 01/07 làng nghề được khảo sát có hệ số ô nhiễm A: 1,0 < A <2,0 (làng nghề ô nhiễm môi trường: làng nghề cơ kim khí Vân Chàng, thị trấn Nam Giang.
- Có 04/07 làng nghề được khảo sát có hệ số ô nhiễm A > 2,0 (làng nghề ô nhiễm môi trường nghiêm trọng) bao gồm: làng nghề đúc đồng Đại Bái, huyện Gia Bình, tỉnh Bắc Ninh; làng nghề cơ kim khí Rùa Hạ, huyện Thanh Oai, TP. Hà Nội; làng nghề đúc cơ khí Mỹ Đồng và làng nghề cơ khí đúc Bình Yên, tỉnh Nam Định. Đặc điểm chung của các làng nghề này là nước thải chứa hàm lượng kim loại nặng Fe, Cu, Pb với hàm lượng rất cao (hàm lượng Cu dao động từ 1÷10 mg/l vượt giới hạn cho phép (GHCP) tối đa tới 5 lần; hàm lượng Fe dao động từ 1,5÷3 mg/l vượt GHCP tối đa tới 3 lần, hàm lượng Pb dao động từ 0,1÷1,0 mg/l vượt GHCP tối đa 2 lần). Các làng nghề này hầu hết chưa được xây dựng hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung. Nước thải từ quá trình hoạt động của các làng nghề đổ thẳng trực tiếp ra nguồn tiếp nhận là nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng.

Bảng 4. Mức độ ô nhiễm nước mặt tại các làng nghề được khảo sát, lấy mẫu phân tích.

TT	Tên làng nghề	Hệ số ô nhiễm A										Đánh giá mức độ ô nhiễm
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	
1	Đúc đồng Đại Bái	8,4	9,4	8,5	9,0	10,3	8,9	8,5	7,9	7,6	7,8	Ô nhiễm nghiêm trọng
2	Cơ kim khí Rùa Hạ	4,3	3,2	2,5	4,7	4,1	4,2	4,4	6,2	7,0	6,9	Ô nhiễm nghiêm trọng
3	Đúc cơ khí Mỹ Đồng	3,2	4,0	4,6	3,8	3,2	10,9	5,3	7,1	3,6	2,3	Ô nhiễm nghiêm trọng
4	Cơ khí, đúc Bình Yên	2,4	4,2	1,5	1,6	2,5	1,3	2,8	3,3	3,5	3,1	Ô nhiễm nghiêm trọng
5	Cơ kim khí Vân Chàng	0,9	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,1	1,3	1,1	1,1	Ô nhiễm
6	Chạm bạc xã Lê Lợi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	Không ô nhiễm
7	Đúc đồng Phường Đúc	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	Không ô nhiễm

3.2. Chất lượng môi trường đất

Theo kết quả tính toán hệ số ô nhiễm A cho thấy: có 01 làng nghề là làng đúc đồng Phường Đúc, TP. Huế có hệ số ô nhiễm A: 1 < A < 2 (ô nhiễm), còn 06/07 làng nghề được khảo sát có hệ số ô nhiễm A > 2,0 (ô nhiễm nghiêm trọng). Kết quả phân tích cho thấy môi trường đất của các làng nghề cơ kim khí hầu hết đã bị ô nhiễm bởi các thông số kim loại và kim loại nặng (Cu, Pb, Cr, Ni và Zn). Tại làng nghề chạm bạc xã Lê Lợi mặc dù hiện nay hoạt động sản xuất rất cầm chừng nhưng môi trường đất vẫn bị ô nhiễm nghiêm trọng do quá trình tích tụ từ hoạt động sản xuất của làng nghề trong nhiều năm qua.

Bảng 5. Mức độ ô nhiễm môi trường đất tại các làng nghề được khảo sát, lấy mẫu phân tích.

TT	Tên làng nghề	Hệ số ô nhiễm A					Đánh giá mức độ ô nhiễm
		A1	A2	A3	A4	A5	
1	Đúc đồng Đại Bái	3,6	3,7	3,7	3,6	3,6	Ô nhiễm nghiêm trọng
2	Cơ kim khí Rùa Hạ	2,5	2,6	2,5	2,5	2,5	Ô nhiễm nghiêm trọng
3	Đúc cơ khí Mỹ Đồng	3,2	3,3	3,3	3,2	3,3	Ô nhiễm nghiêm trọng
4	Cơ khí, đúc Bình Yên	2,4	2,5	2,5	2,6	2,6	Ô nhiễm nghiêm trọng
5	Cơ kim khí Vân Chàng	6,0	4,0	5,4	5,2	5,8	Ô nhiễm nghiêm trọng
6	Chạm bạc xã Lê Lợi	5,6	5,6	6,1	6,1	5,7	Ô nhiễm nghiêm trọng
7	Đúc đồng Phường Đúc	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	Không ô nhiễm

3.3. Tình hình xây dựng và thực hiện các dự án xử lý ô nhiễm theo Chương trình mục tiêu quốc gia về khắc phục ô nhiễm và cải thiện môi trường tại các làng nghề sản xuất chế tác kim loại và cơ kim khí

Trong thời gian qua, công tác bảo vệ môi trường khu vực nông thôn nói chung và làng nghề nói riêng đã từng bước được quan tâm bởi chính quyền các cấp và có những chuyển biến tích cực, các làng nghề được quy hoạch trong cụm công nghiệp và được nâng cấp công nghệ sản xuất, qua đó một phần chất thải phát sinh đã được kiểm soát. Căn cứ Chương trình mục tiêu quốc gia, Đề án bảo vệ môi trường làng nghề; Chiến lược bảo vệ môi trường và Nghị quyết số 35/NQ-CP của Chính phủ về những vấn đề cấp bách trong công tác bảo vệ môi trường, Nghị quyết số 113/2015/QH13 của Quốc hội về giải quyết vấn đề ô nhiễm môi trường tại các làng nghề, việc đẩy mạnh tiến độ thực hiện xử lý ô nhiễm môi trường tại 47 làng nghề bị ô nhiễm nghiêm trọng đã được triển khai. Hiện đã có 39/47 làng nghề (đạt 72%) xử lý triệt để hoặc xây dựng dự án xử lý ô nhiễm môi trường.Tuy nhiên, vẫn còn 08/47 làng nghề (28%) ô nhiễm nghiêm trọng tại Quyết định số 577/QĐ-TTg chưa triển khai các biện pháp xử lý ô nhiễm môi trường (Nguyễn Thị Thu Hà, 2023), vẫn còn nhiều làng nghề chưa di dời vào trong cụm công nghiệp, trong đó có các làng nghề sản xuất chế tác kim loại và cơ kim khí.

Bảng 5. Một số hoạt động xử lý, khắc phục ô nhiễm và cải thiện môi trường tại các làng nghề sản xuất chế tác kim loại và cơ kim khí được khảo sát.

TT	Tên làng nghề	Hoạt động	Năm thực hiện	Đơn vị đầu tư
1	Đúc đồng Đại Bái	Xây dựng CCN làng nghề tập trung với diện tích 6,2 ha. Trong cụm đã đầu tư xây dựng hệ thống XLNT (hiện tại không còn hoạt động); có 02 cơ sở đã lắp đặt hệ thống xử lý khí thải. Dự án đầu tư xây dựng công trình xử lý ô nhiễm được UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt tại Quyết định số 1140/QĐ-UBND ngày 29/10/2014 với tổng kinh phí 52.115.157.000 đồng từ nguồn sự nghiệp tài nguyên môi trường được giao hàng năm và các nguồn vốn khác do UBND huyện Gia Bình làm chủ đầu tư đến nay dự án vẫn chưa được triển khai do chưa bố trí được nguồn kinh phí.	2002	JICA - Nhật Bản tài trợ
2	Cơ kim khí Rùa Hạ	Di dời 35 hộ gia đình sản xuất ra CCN Thanh Thủy, xây dựng Trạm XLNT CCN Thanh Thủy với công suất 4.000 m^3/ngày đêm (trong đó đấu nối nước thải của làng nghề cơ kim khí).	2003	Sở TN&MT và xã hội hoá
3	Đúc cơ khí Mỹ Đồng	Di dời được 22 cơ sở vào khu tập trung quy mô 5,4 ha. Năm 2013, đã thực hiện khảo sát địa hình nhưng đến nay vẫn chưa có kinh phí để tiếp tục triển khai dự án "Khắc phục ô nhiễm môi trường làng nghề đúc đồng xã Mỹ Đồng huyện Thủy Nguyên".	2013	UBND thành phố Hải Phòng

4	Cơ khí, đúc Bình Yên	Đã xây dựng hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung với công suất 500 m^3/ngày đêm với quy trình công nghệ xử lý hóa lý kết hợp vi sinh nhiều bậc theo chế độ vận hành tự động; hồ điều hòa nước thải diện tích hơn 500 m^2; đường nội bộ; cây xanh. Các hạng mục công trình của dự án gồm: xây dựng hệ thống đường cống thoát nước thải chung của làng nghề gồm cống hộp B400 – B1000 (tùy từng khu vực) có tổng chiều dài là 6.568,7 m, trên các tuyến cống có thiết kế 71 hố ga lắng cặn. Xử lý chất thải tồn dư và nạo vét kênh mương bị ô nhiễm. Xây dựng nhà kho diện tích 504 m^2 để tập kết tro xỉ nguy hại sau đó vận chuyển đi xử lý. Năm 2011, Cục Kiểm soát ô nhiễm - Tổng cục Môi trường phối hợp với Công ty Cổ phần thân thiện môi trường Bách Khoa (BKEST) xây dựng mô hình xử lý khí thải của lò đúc nhôm làng nghề Bình Yên. Hiện nay, đa số hộ sản xuất đã từng bước nâng cao ống khói, lắp đặt các công nghệ xử lý để hạn chế khí thải phát thải ra môi trường không khí.	2013	Sở TN&MT, Tổng cục Môi trường, Cơ quan hợp tác Thụy Sỹ
5	Cơ kim khí Vân Chàng	Di dời các cơ sở sản xuất ra khỏi làng nghề: 80 hộ di dời vào CCN Vân Chàng và 32 cơ sở di dời vào CCN Đồng Côi. Dự án quản lý chất thải nguy hại tỉnh Nam Định đã hỗ trợ làng nghề thu gom xử lý chất thải, xây dựng các hạng mục: Đường cống thu gom nước thải làng nghề gần 1.000 m, xây dựng hệ thống xử lý nước thải với bể điều hòa 4 ngăn, 2 hồ sinh học, sân phơi bùn. Nước thải sản xuất (phát sinh từ các công đoạn làm mát, cô đúc, nhúng rửa) sẽ chảy ra cống thu gom thoát nước thải của làng nghề, tiếp theo chảy sang hồ điều hòa phía cuối làng nghề, xử lý sơ bộ đảm bảo chỉ tiêu loại B trước khi vào hệ thống kênh thủy nông Nam Ninh. Năm 2018, UBND thị trấn Nam Giang triển khai dự án nạo vét, kiên cố hóa hồ sinh học điều tiết nước thải tại làng nghề Vân Chàng với tổng kinh phí là 2 tỷ đồng. Tuy nhiên đến nay các hạng mục công trình đã xuống cấp, không được duy tu, bảo dưỡng; do đó nước thải trong cống thu gom bị ứ đọng, không chảy về cụm xử lý nước thải của làng nghề gây ra hiện trạng nước mặt vẫn đang có dấu hiệu ô nhiễm về kim loại nặng. Các cơ sở trong làng nghề đã áp dụng biện pháp thông gió tự nhiên để thông thoáng nhà xưởng và lắp đặt ống khói để dẫn khí thải, bụi bay lên cao, chưa có hệ thống xử lý bụi, khí thải.	2008	Cơ quan hợp tác Thụy Sỹ, UBND huyện Nam Trực
6	Chạm bạc xã Lê Lợi	Chưa bố trí được kinh phí lập dự án xử lý ô nhiễm môi trường		
7	Đúc đồng Phường Đúc	Chưa bố trí được kinh phí lập dự án xử lý ô nhiễm môi trường		

4. Kết luận

Kết quả tính hệ số ô nhiễm A dựa trên số liệu phân tích của 70 mẫu nước mặt và 35 mẫu đất tại 7 làng nghề chế tác kim loại và cơ kim khí cho thấy: Môi trường đất và nước mặt tại các làng nghề chế tác kim loại và cơ kim khí hầu hết đã bị ô nhiễm bởi các thông số kim loại nặng do quá trình tích tụ từ hoạt động sản xuất của làng nghề trong nhiều năm qua, cụ thể là:

- Môi trường nước mặt: có 04/07 làng nghề (57,14%) bị ô nhiễm nghiêm trọng; 01/07 làng nghề (14,29%) bị ô nhiễm và chỉ có 02/07 làng nghề (28,57%) không ô nhiễm.
- Môi trường đất: có 06/07 làng nghề được khảo sát (chiếm 85,71%) có môi trường đất bị ô nhiễm nghiêm trọng và 01 làng nghề còn lại môi trường đất cũng đã bị ô nhiễm.
- Trong 07 làng nghề được nghiên cứu, chỉ có 01 làng nghề đúc đồng Phường Đúc tại TP. Huế, tỉnh Thừa Thiên Huế (14,3%) là không bị ô nhiễm cả nước mặt và đất. Nguyên nhân là do hiện nay hoạt động sản xuất rất cầm chừng nên lượng chất thải phát sinh ra môi trường rất nhỏ.
- Có 04/07 làng nghề (57,14%) là làng nghề đúc đồng Đại Bái (Xã Đại Bái, huyện Gia Bình, tỉnh Bắc

Ninh), làng nghề cơ kim khí Rùa Hạ (Xã Thanh Thủy, huyện Thanh Oai, TP. Hà Nội), làng nghề đúc cơ khí Mỹ Đồng (Xã Mỹ Đồng, huyện Thủy Nguyên, TP.Hải Phòng) và làng nghề cơ khí, đúc Bình Yên (Xã Nam Thanh, huyện Nam Trực, tỉnh Nam Định) bị ô nhiễm nghiêm trọng cả nước mặt và môi trường đất, đây cũng là những làng nghề hiện nay vẫn có số lượng lớn cơ sở còn hoạt động sản xuất.

Lời cảm ơn

Báo cáo này được hoàn thành dựa trên kết quả điều tra thống kê do tác giả phối hợp với Trung tâm Tư vấn và Công nghệ Môi trường thực hiện, thuộc nhiệm vụ "Khắc phục ô nhiễm và cải thiện môi trường tại các làng nghề bị ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng" của Tổng cục Môi trường chủ trì.

Tài liệu tham khảo

Bộ TN&MT, 2015. Báo cáo Hiện trạng môi trường quốc gia 2014 - Môi trường nông thôn.

Bộ TN&MT, 2021. Báo cáo Hiện trạng môi trường quốc gia giai đoạn 2016 - 2020.

Bộ NN&PTNT, 2020. Báo cáo công tác bảo vệ môi trường.

Chính phủ, 2013. Quyết định số 577/QĐ-TTg ngày 11 tháng 04 năm 2013 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án BVMT làng nghề đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030.

Nguyễn Thị Thu Hà, 2023. Đề xuất giải pháp khắc phục ô nhiễm môi trường nước ở các làng nghề. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam bản điện tử, số ra ngày 23/10/2023.*

ABSTRACT

Assessing the quality of land and water environment in some metal processing and mechanical villages

Nguyen Mai Hoa

Hanoi University of Mining and Geology

In the list of 47 craft villages locating across the country with extremely serious pollution level announced by the Ministry of Natural Resources and Environment, metal processing and mechanical engineering craft villages account for 19.15%. The research was conducted based on methods of collecting, synthesizing and analyzing data; Methods of taking and analyzing surface water and soil samples.Conducted analysis of specific pollution parameters such as Cu, Pb, Fe, Al in 70 surface water samples and 35 soil samples in seven metal processing and mechanical engineering villages and then calculate the pollution coefficient A. The results show that surface water in 04/07 craft villages (57.14%) are seriously polluted; 01/07 craft villages (14.29%) are polluted, and only 02/07 craft villages (28.57%) are not polluted. Analysis results show that the soil environment in metal processing and mechanical engineering craft villages is mostly polluted by heavy metal parameters due to accumulation from the craft villages' production activities over many years. From the calculated value of pollution coefficient A, 06/07 surveyed craft villages (accounting for 85.71%) have seriously polluted soil environment and the remaining 01 craft village has soil environment that has already been polluted.

Keywords: craft villages; metal processing; mechanical; pollution.

KHOA HỌC TRÁI ĐẤT VÀ TÀI NGUYÊN VỚI PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG (ERSD 2024)

ISBN: 978-604-76-3040-0
9786047630400
SÁCH KHÔNG BÁN