

BỘ XÂY DỰNG

ĐỀ ÁN

**TĂNG CƯỜNG CÔNG TÁC QUẢN LÝ VÀ
SỬ DỤNG AMIĂNG TRẮNG TRONG SẢN
XUẤT VẬT LIỆU XÂY DỰNG**

Hà Nội, 8-2022

MỤC LỤC

Nội dung	Trang
MỞ ĐẦU	5
1. Sự cần thiết ban hành Đề án;	5
2. Cơ sở của việc xây dựng Đề án;	7
2. Quan điểm xây dựng Đề án;	8
3. Mục tiêu Đề án;	8
Chương 1 TỔNG QUAN VỀ AMIĂNG VÀ ẢNH HƯỞNG CỦA AMIĂNG TỚI SỨC KHỎE CON NGƯỜI.	10
I. Tổng quan về sử dụng amiăng	10
1. Tính chất của amiăng;	10
2. Khai thác, sử dụng amiăng trắng trên thế giới	11
II. Ảnh hưởng của amiăng trắng đến sức khỏe con người	13
1. Các nghiên cứu cho thấy amiăng trắng tác hại không nghiêm trọng đến sức khỏe con người	13
2. Các nghiên cứu cho rằng amiăng trắng ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe con người	17
III. Kinh nghiệm quản lý, sử dụng amiăng và các sản phẩm có chứa amiăng tại một số quốc gia	22
1. Tại các quốc gia không cấm sử dụng amiăng	22
1.1. Tại Liên bang Nga	22
1.2. Tại Trung Quốc	23
2. Tại các quốc gia không cấm sử dụng amiăng	25
2.1. Tại Nhật Bản	25
2.2. Tại Hàn Quốc	26
IV. Nhận xét, đánh giá	27
Chương 2 ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG SẢN XUẤT TẮM LỘP AMIĂNG Ở VIỆT NAM	29
I. Sản xuất tấm lợp amiăng	29
1. Nguyên vật liệu sử dụng	29

2. Quy trình công nghệ sản xuất tấm lợp amiăng	29
3. Phối liệu	34
II. Thực trạng sản xuất tấm lợp amiăng ở Việt Nam	35
1. Tình hình đầu tư của các nhà máy	35
2. Sản lượng sản xuất	36
3. Chất lượng sản phẩm	36
4. Khám bệnh nghề nghiệp	36
5. Tình hình thị trường, tiêu thụ tấm lợp amiăng	36
6. Tình hình sử dụng amiăng tại Việt Nam trong các năm gần đây	38
III. Tình hình thực hiện các quy định của pháp luật	39
1. Các văn bản quy phạm pháp luật hiện hành.	39
2. Thực hiện các quy định tại Nghị định số 24a/2016/NĐ-CP ngày 05 tháng 4 năm 2016 của Chính phủ	40
3. Thực hiện Quyết định số 1469/QĐ-TTg	40
IV. Khả năng thay thế sợi amiăng trắng trong sản xuất tấm lợp amiăng	41
1. Các loại sợi có thể dùng trong sản xuất tấm xi măng sợi	41
2. Kết quả nghiên cứu khoa học về sản xuất tấm xi măng sợi sử dụng sợi thay thế sợi amiăng	43
V. Đánh giá tác động	44
1. Tác động đối với các đơn vị sản xuất tấm lợp amiăng	44
2. Tác động đối với người lao động	45
3. Tác động đối với thị trường.	45
NHẬN XÉT, ĐÁNH GIÁ VÀ ĐỀ XUẤT	47
1. Nhận xét đánh giá	47
2. Đề xuất	48
TÀI LIỆU THAM KHẢO	54

MỞ ĐẦU

1. Sự cần thiết ban hành Đề án

Việc loại bỏ amiăng ra khỏi các sản phẩm gần gũi với con người đang là xu thế chung của toàn thế giới. Ngày 05 tháng 8 năm 2014 Tổ chức Y tế thế giới (WHO) và tổ chức Lao động thế giới (ILO) đã có thư gửi Thủ tướng Chính phủ Việt Nam về việc phòng chống các bệnh liên quan đến amiăng và bày tỏ lo ngại về việc tiếp tục sử dụng amiăng trắng trong vật liệu xây dựng và các sản phẩm khác tại Việt Nam. Bức thư có đoạn: “Chúng tôi kêu gọi Việt Nam không kéo dài việc sử dụng amiăng tới sau năm 2020 và cấp thiết phát triển một lộ trình thực tế loại bỏ việc sử dụng amiăng trắng ở Việt Nam. Chúng tôi hiểu rằng với một tín hiệu như vậy từ Chính phủ thì điều đó là khả thi cả về mặt kỹ thuật và tài chính cho các nhà máy để chuyển giao và thích ứng với các vật liệu và công nghệ mới an toàn hơn cũng như gia tăng cơ hội xuất khẩu”

Theo WHO, tổng số quốc gia được cập nhật đến ngày 30 tháng 6 năm 2022 có 68 quốc gia cấm hoàn toàn việc sử dụng amiăng¹.

Trong số 68 quốc gia được cập nhật đã cấm sử dụng amiăng, nhiều quốc gia đưa ra lệnh cấm tất cả các loại amiăng, một số quốc gia khác ban đầu cấm sử dụng amiăng nhóm amphibole (amiăng xanh và nâu), sau đó cấm sử dụng amiăng chrysotile (amiăng trắng). Có quốc gia đưa ra lộ trình cấm nhưng có quốc gia đưa ngay ra lệnh cấm sử dụng mà không đề cập đến lộ trình. Lộ trình cấm sử dụng amiăng của các nước đưa ra cũng khác nhau: Thụy Điển 4 năm, Đan Mạch 3 năm, Ý 2 năm ...

Về tiêu thụ amiăng trên thế giới, lượng tiêu thụ amiăng ở Anh là 143.000 tấn vào năm 1976, sau đó giảm dần xuống còn 10.000 tấn vào năm 1995. Pháp đã nhập khẩu khoảng 176.000 tấn amiăng năm 1976 và nhập khẩu đã ngừng năm 1996 khi Pháp cấm sử dụng amiăng. Ở Đức việc sử dụng amiăng khoảng 175.000 tấn hàng năm từ năm 1965 đến năm 1975, sau đó giảm dần và ngừng sử dụng vào cuối năm 1993. Do việc sử dụng amiăng bị cấm ở Liên minh châu Âu nên hiện tại, amiăng không còn được tiêu thụ ở Anh, Pháp và Đức. Ở Nhật tiêu thụ amiăng vào khoảng 320.000 tấn năm 1988 và giảm liên tục theo năm, đến năm 2005 chỉ

¹ Algeria, Argentina, Australia, Austria, Bahrain, Belgium, Brazil, Brunei, Bulgaria, Canada, Chile, Colombia, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Djibouti, Egypt, Estonia, Finland, France, Gabon, Germany, Gibraltar, Greece, Honduras, Hungary, Iceland, Iraq, Ireland, Israel, Italy, Japan, Jordan, Korea(South), Kuwait, Latvia, Liechtenstein, Lithuania, Luxembourg, Macedonia, Malta, Mauritius, Monaco, Mozambique, Netherlands, New Caledonia, New Zealand, Norway, Oman, Poland, Portugal, Qatar, Romania, Saudi Arabia, Serbia, Seychelles, Slovakia, Slovenia, South Africa, Spain, Sweden, Switzerland, Taiwan, Turkey, United Kingdom, Uruguay.

còn dưới 5.000 tấn/năm. Sử dụng amiăng đã bị cấm hẳn ở Nhật năm 2012. Ở Singapore, việc nhập khẩu amiăng thô (chỉ có amiăng trắng) đã giảm theo lộ trình từ 243 tấn năm 1997 xuống 0 tấn năm 2001. Tại Philippines việc nhập khẩu amiăng nguyên liệu là khoảng 570 tấn năm 1996 giảm xuống còn 450 tấn năm 2000 và hiện nay đã ngừng hẳn sử dụng.

Amiăng trắng ở Việt Nam hiện nay hầu hết được sử dụng cho sản xuất tấm lợp amiăng xi măng. Tổng công suất thiết kế của các dây chuyền sản xuất tấm lợp amiăng xi măng tại Việt Nam thời kỳ đỉnh điểm (đến năm 2018) đạt 94,4 triệu m²/năm, tuy nhiên từ năm 2018 đến nay nhiều nhà máy đã dừng hoạt động và chuyển đổi sang hình thức kinh sản xuất doanh khác, dẫn đến công suất thiết kế hiện tại chỉ còn 58,4 triệu m². Sản lượng sản xuất và tiêu thụ trong những năm gần đây giảm mạnh so với công suất thiết kế. Năm 2020 đạt khoảng 20 triệu m²; năm 2019 đạt khoảng gần 40 triệu m²; Năm 2018 đạt khoảng 50 triệu m²; Năm 2017 đạt: 55,8 triệu m²/năm; Năm 2016 đạt 84,54 triệu m²; Năm 2015 đạt 78,1 triệu m².

WHO đã cung cấp nhiều đánh giá về tác động đối với sức khỏe liên quan tới phơi nhiễm với amiăng trắng trong vòng 20 năm qua. Các nghiên cứu do WHO cung cấp là các nghiên cứu chuyên sâu được thực hiện trên cả động vật và con người. Các nghiên cứu được thực hiện ở nhiều nơi và tại nhiều quốc gia có các mỏ khai thác và chế biến amiăng lớn trên thế giới như Hoa Kỳ, Trung Quốc, Canada... trong nhiều điều kiện lao động khác nhau của công nhân như: nghiền amiăng, làm các loại vật liệu xây dựng, dệt vải amiăng, sản xuất đồ dùng bảo hộ lao động ... Các kết quả nghiên cứu cho thấy tất cả các loại amiăng đều gây ra bệnh bụi phổi amiăng, ung thư phổi, ung thư trung biểu mô (màng phổi, màng tim, màng bụng), ung thư thanh quản và buồng trứng. Kết quả được đăng trên các tạp chí y học uy tín trên thế giới nên có độ tin cậy và sức thuyết phục cao.

Về vấn đề gây ung thư phổi và ung thư trung biểu mô ở người do amiăng được tổ chức Nghiên cứu ung thư quốc tế (IARC) kết luận rằng: Có đủ bằng chứng về chất gây ung thư cho con người của tất cả các loại amiăng kể cả amiăng trắng.

Do đó có thể kết luận rằng amiăng trắng có ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

Vì vậy việc xây dựng Đề án "Tăng cường công tác quản lý và sử dụng amiăng trắng trong sản xuất vật liệu xây dựng" trong đó có lộ trình giảm dần tiến tới không sử dụng amiăng trắng trong sản xuất tấm lợp, phát triển các loại vật liệu lợp không sử dụng amiăng thân thiện với môi trường để bảo vệ sức khỏe lâu dài của con người, giảm thiểu nguy cơ mắc bệnh ung thư và các bệnh nghề nghiệp khác là cần thiết.

2. Cơ sở của việc xây dựng Đề án

Quy hoạch phát triển vật liệu xây dựng của Việt Nam đến năm 2020 tầm nhìn đến năm 2030 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt theo Quyết định 1469/QĐ-TTg ngày 22 tháng 8 năm 2014, trong đó đã chỉ ra lộ trình hạn chế sử dụng sợi amiăng trong sản xuất vật liệu lợp: Đến năm 2020 không đầu tư mới hoặc mở rộng các cơ sở có sử dụng amiăng trắng; thực hiện chuyển đổi dần việc sử dụng các loại sợi thay thế sợi amiăng trắng. Sau năm 2020 xây dựng lộ trình giảm dần, tiến tới chấm dứt việc sử dụng sợi amiăng trắng trong sản xuất vật liệu lợp.

Ngày 19 tháng 9 năm 2014, Văn phòng Chính phủ có văn bản số 7307/VPCP-KGVX về việc triển khai đánh giá và kiểm soát tác hại của amiăng trắng đến sức khỏe con người trong đó thông báo ý kiến chỉ đạo của Phó Thủ tướng Hoàng Trung Hải giao Bộ Xây dựng nghiên cứu, xây dựng Lộ trình cụ thể để thực hiện mục tiêu dừng sử dụng amiăng trắng trong sản xuất tấm lợp vào năm 2020.

Thực hiện chỉ đạo của Chính phủ, dựa trên kinh nghiệm quốc tế, kiến nghị của tổ chức Y tế thế giới, Tổ chức Lao động thế giới, Bộ Y tế và kiến nghị của một số tổ chức nghề nghiệp tại Việt Nam, với quan điểm bảo vệ sức khỏe con người lâu dài, Bộ Xây dựng đã có văn bản số 1170/BXD-VLXD ngày 24 tháng 5 năm 2017 đề nghị Thủ tướng Chính phủ về kế hoạch dừng sử dụng amiăng trắng trong sản xuất tấm lợp.

Ngày 11 tháng 7 năm 2017, Văn phòng Chính phủ có văn bản số 7232/VPCP-KGVX thông báo ý kiến chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ giao Bộ Xây dựng chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành có liên quan đánh giá tình hình sử dụng amiăng trắng trong sản xuất tấm lợp, đề xuất cụ thể lộ trình dừng sử dụng amiăng trắng phù hợp với việc tìm vật liệu thay thế, đáp ứng yêu cầu và khả năng chi trả của người dân tại các khu vực khó khăn, báo cáo Thủ tướng Chính phủ.

Ngày 02 tháng 2 năm 2018 tại Văn bản số 371/VPCP-TH của văn phòng Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ đã giao Bộ Xây dựng xây dựng Đề án “nghiên cứu xây dựng lộ trình dừng sử dụng amiăng trắng để chấm dứt sản xuất tấm lợp amiăng từ năm 2023”, trình Thủ tướng Chính phủ trong tháng 6 năm 2018.

Thực hiện chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ, Bộ Xây dựng đã xây dựng dự thảo đề án "Lộ trình dừng sử dụng amiăng trắng để chấm dứt sản xuất tấm lợp amiăng từ năm 2023".

Tuy nhiên trong quá trình nghiên cứu xây dựng Đề án, Dựa trên tình hình thực tế trong việc sản xuất, nhu cầu sử dụng tấm lợp amiăng tại Việt Nam và kinh nghiệm quản lý, sử dụng amiăng của các quốc gia Nhật Bản, Hàn Quốc, Trung Quốc và các quốc gia khác trên thế giới đặc biệt là các quốc gia chưa cấm sử dụng amiăng như Hoa Kỳ, Ấn Độ, Brazil và các quốc gia trong khu vực

Đông Nam Á như Indonesia, Malaysia, Thái Lan, Singapore... ngày 24 tháng 12 năm 2021 Bộ Xây dựng đã có văn bản số 5379/BXD-VLXD gửi Thủ tướng Chính phủ về việc đề xuất đổi tên đề án “Lộ trình dừng sử dụng amiăng trắng để chấm dứt sản xuất tấm lợp amiăng từ năm 2023” thành “Tăng cường công tác quản lý và sử dụng amiăng trắng trong sản xuất vật liệu xây dựng”. Sau khi lấy ý kiến của các Bộ: Tài nguyên và Môi trường², Khoa học và Công nghệ³, Y tế⁴ (có văn bản kèm theo), Văn phòng chính phủ có văn bản số 2042/VPCP-CN ngày 2/4/2022 gửi Bộ Xây dựng truyền đạt ý kiến chỉ đạo của Phó Thủ tướng Lê Văn Thành: “Bộ Xây dựng nghiên cứu tiếp thu ý kiến các Bộ nêu trên và gửi lấy ý kiến các Bộ, ngành liên quan, nhất là ý kiến của Bộ Y tế, hoàn thiện hồ sơ, báo cáo Thủ tướng Chính phủ xem xét, quyết định”.

Sau khi nghiên cứu, tiếp thu ý kiến của các Bộ: Tài nguyên và Môi trường, Khoa học và Công nghệ, Y tế, Bộ Xây dựng đã nghiên cứu hoàn thiện dự thảo Đề án với tên đề xuất mới “Tăng cường công tác quản lý và sử dụng amiăng trắng trong sản xuất vật liệu xây dựng”.

3. Quan điểm xây dựng Đề án

- Quản lý chặt chẽ việc sử dụng amiăng trắng, hạn chế dần và tiến tới dừng sử dụng amiăng trắng trong sản xuất tấm lợp và các loại vật liệu xây dựng khác từ năm 2030 để bảo vệ sức khỏe của con người. Giảm thiểu nguy cơ mắc bệnh nghề nghiệp trong sản xuất vật liệu xây dựng, bảo vệ môi trường;
- Đổi mới công nghệ, sử dụng các loại sợi an toàn với sức khỏe con người thay thế sợi amiăng trắng nhưng vẫn đảm bảo giữ được tính năng cơ bản của sản phẩm và hoạt động bình thường của các dây chuyền sản xuất và lực lượng lao động đang sản xuất tấm amiăng xi măng hiện nay.
- Kiểm soát chặt chẽ việc nhập khẩu các loại sản phẩm vật liệu xây dựng có chứa amiăng trắng;
- Kiểm soát chặt chẽ việc tháo dỡ, xử lý phế thải từ công trình có sử dụng amiăng trắng.

4. Mục tiêu Đề án

4.1. Mục tiêu chung

- Sử dụng các loại sợi an toàn với sức khỏe con người thay thế sợi amiăng trắng trong sản xuất các loại tấm xi măng sợi, phù hợp với tình hình phát triển kinh tế của đất nước, đảm bảo an sinh xã hội và bảo vệ môi trường;
- Duy trì sản xuất bình thường với các cơ sở sản xuất tấm lợp có sử dụng

² Văn bản số 462/BTNMT-TCMT ngày 21/1/2022

³ Văn bản số 245/BKHCN-CNN ngày 14/2/2022

⁴ Văn bản số 372/BYT-MT ngày 22/1/2022

amiăng trắng. Đảm bảo nhu cầu sử dụng tấm lợp có giá thành hợp lý, phù hợp với khả năng chi trả của nhân dân tại các vùng khó khăn;

- Giảm dần, tiến tới dừng sử dụng amiăng trắng trong sản xuất tấm lợp từ năm 2030 tại Việt Nam.

4.2. Mục tiêu cụ thể

- Từ năm 2025 đến năm 2030, các cơ sở sản xuất tấm lợp amiăng không sử dụng quá 3% amiăng trắng (theo khối lượng) trong thành phần phối liệu;

- Từ năm 2030, các cơ sở sản xuất tấm lợp không sử dụng amiăng trắng trong thành phần phối liệu sản xuất tấm lợp.

- Kiểm soát việc tháo dỡ, xử lý phế thải xây dựng có chứa amiăng trắng từ năm 2025;

Chương 1

TỔNG QUAN VỀ AMIĂNG VÀ ẢNH HƯỞNG CỦA AMIĂNG TỚI SỨC KHỎE CON NGƯỜI

I. Tổng quan về sử dụng amiăng

1. Tính chất của amiăng

Amiăng là sợi khoáng thiên nhiên được sử dụng rộng rãi trong công nghiệp vật liệu xây dựng và một số ngành công nghiệp khác nhờ các đặc tính ưu việt về tính chất cơ lý và giá thành rẻ. Amiăng được chia thành 2 nhóm Serpentine và Amphibole. Nhóm Serpentine có một loại là Chrysotile màu trắng hay còn gọi là amiăng trắng. Nhóm Amphibole gồm các loại: tinolit, Amosite, Anthophyllite, Crocidolite và Tremolite [1].

Hai nhóm amiăng không chỉ khác nhau về thành phần khoáng vật mà amiăng Serpentine và amiăng Amphibole còn có tính chất cơ học, vật lý rất khác nhau. Bảng 1 trình bày một số đặc tính của amiăng Chrysotile và 2 nhóm khoáng vật của Amphibole (Amosite và Crocidolite).

Bảng 1. Một số đặc tính của amiăng [1]

TT	Đặc tính	Serpentine	Amphibole	
		Chrysotile	Amosite	Crocidolite
1	Màu	Trắng	Nâu	Xanh
3	Công thức hóa học	$Mg_3(Si_2O_5)(OH)_4$	$Fe_7Si_8O_{22}(OH)_2$	$Na_2Fe^{2+}3Fe^{3+}2Si_8O_{22}(OH)_2$
4	Tính bền axit	Kém	Cao	Cao
5	Dạng sợi	Hình ống, đàn hồi	Hình kim, cứng	Hình kim, cứng

Amiăng trắng là vật liệu dạng sợi có chiều dài khác nhau, được phân loại dựa trên chiều dài sợi theo tiêu chuẩn của các nhà sản xuất và các quốc gia có sử dụng amiăng trắng. Amiăng trắng có những tính chất cơ lý rất tốt mà các sợi tự nhiên hoặc nhân tạo khác không có được: Cấu trúc xốp; tổng diện tích bề mặt lớn; cường độ kéo cao; mô đun đàn hồi lớn; chịu xâm thực tốt; có đặc tính kết dính và keo hóa; bền trong môi trường kiềm, không bị mục rữa; chịu nhiệt, cách nhiệt và cách điện; ngăn cản tia phóng xạ, từ trường; chống cháy ...

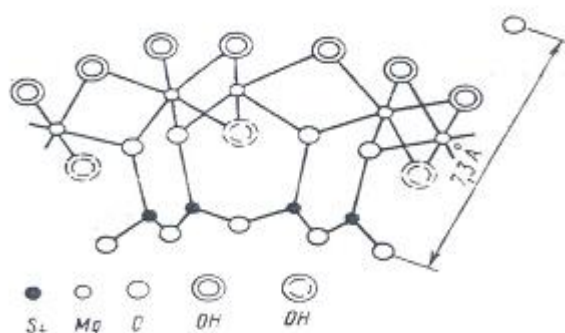
Khối lượng thể tích của amiăng trắng dao động từ 2,2 đến 3,4 g/cm³ và nhiệt độ nóng chảy là 1530°C.

Amiăng là vật liệu hầu như trơ trong môi trường kiềm. Điều này giải thích tại sao các tấm xi măng cốt sợi amiăng có tuổi thọ cao hơn nhiều so với các sản phẩm làm bằng vật liệu tổ hợp nền xi măng gia cường bằng các loại sợi khác.

Một tính chất đặc biệt của sợi amiăng đó là cách các phần tử đá xi măng kết dính với sợi. Không giống như cấu trúc các sợi khác, sợi amiăng là tập hợp của mạng tinh thể hình trụ có hình dạng cong, không phẳng, bên trong có nhiều lỗ xóp chứa các phần tử amophos (liên kết chưa hoàn chỉnh). Sợi amiăng bám vào nhau bằng cách móc ngược với nhau trong một cấu trúc ma trận trên nền xi măng. Trong môi trường dung dịch huyền phù, sợi amiăng trương nở có tương tác ion (tích điện) với các hạt xi măng nhờ vào các trung tâm ion Si^{4+} , Mg^{2+} có trong cấu trúc, tạo điều kiện cho các hạt xi măng gắn chặt vào sợi amiăng.



Hình 1. Cấu trúc sợi amiăng



Hình 2. Cấu trúc sợi amiăng khi trương nở

Hình trên minh họa cấu trúc tinh thể của sợi amiăng đã trương nở trong môi trường nước kiềm hoá. Lớp ngoài có các trung tâm ion Mg^{2+} xung quanh là các ion OH^{2-} , bên trong là lớp Si^{4+} . Các trung tâm ion này sẽ hút ion trái dấu của hạt xi măng trong dung dịch. Đây là đặc điểm làm cho tính lọc, giữ của dung dịch huyền phù rất cao, tỷ lệ xi măng thoát qua lưới xeo thấp.

Do có những tính chất cơ học ưu việt, khả năng kết dính tốt với đá xi măng và giá thành rẻ nên amiăng được sử dụng làm cốt sợi phân tán trong các sản phẩm tấm lợp gốc xi măng. Sự có mặt của sợi amiăng làm cải thiện đáng kể các tính chất cơ học của tấm lợp xi măng như: tăng khả năng chịu uốn, tăng độ bền va đập, tăng khả năng biến dạng đàn hồi. Những tính chất đó giúp sản phẩm tấm lợp có được kích thước lớn hơn nhưng khó bị vỡ khi bốc xếp, vận chuyển, gia công khoan cắt và chịu được sự rung động khi mưa bão, gió mạnh.

2. Khai thác, sử dụng amiăng trắng trên thế giới [2] (Các tài liệu tham khảo trong mục này được trích dẫn theo Phụ Lục 1)

Amiăng trắng là loại amiăng chính được khai thác ở các mỏ; trong năm cao điểm sản xuất (1979) amiăng trắng chiếm tới hơn 90% tất cả các loại amiăng được khai thác ở các mỏ {20} với một ngoại lệ là những số lượng nhỏ (khoảng 0,2 triệu tấn hàng năm, trong các năm 2007-2011) của amiăng amphibole được khai thác ở Ấn Độ, amiăng trắng hiện tại là loại amiăng duy nhất đang được khai thác. Sản xuất của thế giới năm 2012 được ước tính là 2

triệu tấn, nhà sản xuất chính là Liên bang Nga (1 triệu tấn), Trung Quốc (là 0,44 triệu tấn), Brazil (0,31 triệu tấn), Kazakhstan (0,24 triệu tấn sản); sản xuất đã ngừng ở Canada, một nước đến tận năm 2011 vẫn là một trong những nước sản xuất chính. Mặc dù sản xuất trên thế giới đã giảm đáng kể từ cao điểm là 5,3 triệu tấn năm 1979, sản xuất vẫn duy trì ổn định trong những trong thời gian những năm 2000 từ 2 đến 2,2 triệu tấn {21, 23}

Amiăng được dùng kết hợp với các vật liệu khác (ví dụ như xi măng poocăng, chất dẻo và nhựa) hoặc được dệt thành vải. Các ứng dụng trong đó amiăng được sử dụng bao gồm tấm lợp amiăng để lợp mái nhà, ống dẫn và tấm xi măng, lát sàn nhà; làm vật liệu cách nhiệt, cách điện, vật liệu tấm đệm và chịu ma sát (ví dụ như đệm hãm và má phanh); hợp chất để trát, dệt may, giấy, chỉ, dây chịu nhiệt và bìa cứng {1}

Thông tin được tổng hợp của Ban thư ký cấm amiăng quốc tế tại địa chỉ http://ibasecretariat.org/chron_ban_list.php cho thấy: đến ngày 30 tháng 6 năm 2022 có 68 quốc gia cấm hoàn toàn việc sử dụng amiăng ⁵

(Lộ trình sử dụng amiăng của từng quốc gia xem Phụ Lục 2)

Trong số 68 quốc gia đã cấm sử dụng amiăng, nhiều quốc gia đưa ra lệnh cấm amiăng nói chung. Một số quốc gia ban đầu cấm sử dụng amiăng nhóm amphibole, sau đó cấm sử dụng amiăng trắng và có lộ trình cấm sử dụng khác nhau. Có những quốc gia đưa ngay ra việc cấm sử dụng ngay (không thấy đề cập đến lộ trình), có những quốc gia ban đầu cấm việc nhập khẩu, chế biến, sản xuất các sản phẩm có sử dụng amiăng, sau đó cấm việc sử dụng sản phẩm có chứa amiăng. Lộ trình cấm sử dụng amiăng của các nước đưa ra cũng khác nhau: Thụy Điển 4 năm, Đan Mạch 3 năm, Ý 2 năm ...

Mặc dù amiăng chưa bị cấm ở Hoa Kỳ nhưng do luật pháp Hoa Kỳ quy định các nhà sản xuất phải chịu trách nhiệm đến cùng về sản phẩm của mình nếu làm hại đến người sử dụng, nên tiêu thụ amiăng đã giảm từ 668 000 tấn năm 1970 xuống 359 000 tấn năm 1980, 32 tấn năm 1990. Trong 5 năm gần đây, lượng nhập khẩu và tiêu thụ amiăng trắng ở Hoa Kỳ ở quy mô dưới 1.000 tấn/năm. Ở Hoa Kỳ, hiện nay amiăng chỉ còn được sử dụng để chế tạo màng ngăn bán thấm trong các nhà máy sản xuất xút (NaOH) bằng công nghệ điện phân muối ăn và sử dụng làm vật liệu chịu nhiệt, chịu mài mòn, cách điện và trong một số ngành công nghiệp khác.

Tình hình sử dụng amiăng ở các nước trên thế giới đã giảm mạnh trong những năm vừa qua ⁶.

⁵ Algeria, Argentina, Australia, Austria, Bahrain, Belgium, Brazil, Brunei, Bulgaria, Canada, Chile, Colombia, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Djibouti, Egypt, Estonia, Finland, France, Gabon, Germany, Gibraltar, Greece, Honduras, Hungary, Iceland, Iraq, Ireland, Israel, Italy, Japan, Jordan, Korea(South), Kuwait, Latvia, Liechtenstein, Lithuania, Luxembourg, Macedonia, Malta, Mauritius, Monaco, Mozambique, Netherlands, New Caledonia, New Zealand, Norway, Oman, Poland, Portugal, Qatar, Romania, Saudi Arabia, Serbia, Seychelles, Slovakia, Slovenia, South Africa, Spain, Sweden, Switzerland, Taiwan, Turkey, United Kingdom, Uruguay.

⁶ Tiêu thụ amiăng (chủ yếu là amiăng trắng) là 143.000 tấn ở Anh Quốc năm 1976, giảm xuống 10.000 tấn năm 1995; vì việc sử dụng amiăng bị cấm ở Liên minh châu Âu nên hiện tại amiăng không còn được tiêu thụ ở Anh.

II. Ảnh hưởng của amiăng trắng đến sức khỏe con người

1. Các nghiên cứu cho rằng amiăng trắng không ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe con người

a) Nghiên cứu của Cửa Tiền sĩ Jques Dunnigan (Canada) ⁷

Tên đề tài *“Những nghiên cứu dịch tễ học và độc học về các loại sợi amiăng và rủi ro khi tiếp xúc”*

Kết quả nghiên cứu cho rằng amiăng trắng an toàn hơn đáng kể amiăng nâu và xanh, và khi amiăng trắng được sử dụng có kiểm soát, sẽ giảm nguy cơ ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động và người dân nói chung.

Tương tự, các nghiên cứu về nồng độ sợi amiăng trong không khí ở các khu vực có nhiều mái lợp bằng tấm lợp amiăng ở Úc, Đức, Áo đều cho rằng nồng độ amiăng không có sự khác biệt với nồng độ amiăng vốn có trong tự nhiên là 0,001 sợi/ml – mức được WHO, Ủy ban Amiăng Hoàng gia Ontario và Hội Hoàng gia London đánh giá lần lượt là “có thể chấp nhận được”, “không đáng kể” và “...không có cơ sở để kiểm soát thêm”.

b) Nghiên cứu của Tiến sĩ David Bernstein (Thụy Sĩ) ⁸

Tên đề tài *“Rủi ro sức khoẻ của amiăng trắng”*

Báo cáo đã tổng kết lại nghiên cứu của Tiến sĩ Bernstein và cộng sự tổng hợp, xem xét lại các nghiên cứu về amiăng từ trước đến nay. Ông làm rõ sự khác biệt giữa amiăng xanh, nâu (đã bị cấm) và amiăng trắng. Amiăng trắng có hình trụ, gồm các tiêu sợi chrysotile bó với nhau thành sợi và dễ bị phân huỷ trong môi trường axit (von Kobell, 1834; Pundsk, 1955) có trong đại thực bào. Ngược lại, amiăng xanh, nâu là sợi đặc (Skinner và cộng sự, 1988); mặt ngoài của cấu trúc tinh thể amiăng xanh, nâu giống như thạch anh và có độ bền hoá học của thạch anh. Như vậy, amiăng xanh, nâu gần như không tan trong môi trường axit nào của cơ thể (Speil và Leineweber, 1969).

Tiến sĩ Bernstein kiến nghị: Công nhận sự khác nhau giữa 2 loại sợi khoáng là cần thiết để đạt được cách bảo vệ công nhân và sức khỏe hiệu quả.

Pháp đã nhập khẩu khoảng 176.000 tấn amiăng năm 1976 và nhập khẩu đã ngừng năm 1996 khi Pháp cấm sử dụng amiăng. Ở Đức việc sử dụng amiăng lên đến khoảng 175.000 tấn hàng năm từ năm 1965 đến năm 1975 và kết thúc cuối năm 1993. Ở Nhật tiêu thụ amiăng vào khoảng 320.000 tấn năm 1988 và giảm liên tục theo năm, dưới 5.000 tấn năm 2005, sử dụng amiăng đã bị cấm hẳn ở Nhật năm 2012 {26}. Ở Singapore việc cấm việc nhập khẩu amiăng thô (chỉ có amiăng trắng) đã giảm từ 243 tấn năm 1997 xuống 0 tấn năm 2001 {27}. Tại Philippines việc nhập khẩu amiăng nguyên liệu là khoảng 570 tấn năm 1996 và 450 tấn năm 2000 {28}. Tuy nhiên ở một số nước như Belarus, Bolivia, Trung Quốc, Ghana, India, Indonesia, Pakistan, Philippines, Sri Lanka và Việt Nam việc sử dụng amiăng trắng tăng trong những năm từ 2000 đến 2010 và hiện tại vào khoảng 60.000 tấn/năm. Tại Ấn độ việc sử dụng tăng từ 145.000 tấn năm 2000 lên 462.000 tấn năm 2010 {21,23}; tại Indonesia có sự gia tăng từ 45.045 tấn năm 2001 lên 121.548 tấn năm 2011 {29}.

⁷ Hội thảo *“Đánh giá tác động của amiăng trắng đến sức khỏe con người - Biện pháp quản lý phù hợp”* do Bộ Xây dựng, Ủy ban Khoa học Công nghệ và Môi trường của Quốc hội, Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức vào tháng 10 năm 2014.

⁸ Hội thảo *“Đánh giá tác động của amiăng trắng đến sức khỏe con người - Biện pháp quản lý phù hợp”* do Bộ Xây dựng, Ủy ban Khoa học Công nghệ và Môi trường của Quốc hội, Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức vào tháng 10 năm 2014.

Ngày nay, chỉ có amiăng trắng được sử dụng chủ yếu trong các sản phẩm xi măng nồng độ cao. Rủi ro ung thư khi phơi nhiễm với sợi dài xanh, nâu rất nghiêm trọng và việc sử dụng tăng cường xanh, nâu trong quá khứ vẫn để lại hậu quả đến ngày nay. Như vậy, nếu không phân biệt loại sợi và sự khác biệt về khả năng gây bệnh, ta không thể loại bỏ các bệnh liên quan đến amiăng một cách hiệu quả.

c) Nghiên cứu của Tiến sỹ S. P. Vivek Chandra Rao (Ấn Độ)⁹

Tên đề tài "*Các quy định về sử dụng amiăng trắng ở Ấn Độ; xem xét, đánh giá những nghiên cứu về Bệnh Nghề nghiệp và Môi trường ở các nhà máy sản xuất tấm lợp amiăng trong điều kiện có kiểm soát*"

Tiến sỹ Rao giới thiệu cơ chế quản lý amiăng trắng ở Ấn Độ:

Công nghệ sản xuất khép kín ở Ấn Độ cho phép duy trì nồng độ bụi sợi amiăng trắng ở mức từ 0,05 sợi/ml đến mức cao nhất là 0,1 sợi/ml trong khi mức quy định tối đa là 1,0 sợi/ml không khí. Kết quả khám bệnh ở nhà máy HIL LIMITED năm 2010 cho thấy, với nồng độ phơi nhiễm sợi amiăng trắng được duy trì ở mức cho phép, không có trường hợp công nhân nào bị bệnh liên quan đến amiăng trắng, trong đó hơn 50% công nhân có tuổi nghề trên 30 năm. Kết quả khám bệnh cho công nhân có 25 đến 40 năm tuổi nghề và công nhân mới nghỉ hưu đến nghỉ hưu được 15 năm cũng không tìm thấy bất kỳ bệnh nào liên quan đến amiăng trắng. Kết quả theo dõi sức khỏe nghề nghiệp công nhân từ năm 1980 đến 2010 cũng cho kết quả tương tự.

Tiến sỹ S. P. Vivek Chandra Rao kiến nghị: Từ kinh nghiệm tại Ấn Độ cho thấy amiăng trắng an toàn khi được sử dụng có kiểm soát (giới hạn phơi nhiễm 1 sợi/ml không khí).

d) Nghiên cứu của Giáo sư Tiến sĩ, Bác sỹ Somchai Bovornkitti (Thái Lan)¹⁰

Tên đề tài "*Những nghiên cứu về ảnh hưởng của amiăng đến sức khỏe con người tại Thái Lan*"

Báo cáo cho thấy, amiăng trắng được Thái Lan nhập khẩu từ năm 1938. Nhiều nghiên cứu tại Thái Lan cho thấy ở các nhà máy sản xuất, nồng độ bụi vượt ngưỡng an toàn nhưng không đáng kể. Ở các con phố, không tìm được amiăng trắng trong mẫu không khí. Về bệnh tật do amiăng trắng, các nghiên cứu tìm ra những bất thường trong lồng ngực của công nhân nhà máy amiăng xi măng nhưng chưa đủ bằng chứng để kết luận đây là các bệnh do amiăng trắng gây ra.

Năm 1977, phát hiện một trường hợp bệnh bụi phổi nhưng bao gồm cả

⁹ Hội thảo "*Đánh giá tác động của amiăng trắng đến sức khỏe con người - Biện pháp quản lý phù hợp*" do Bộ Xây dựng, Ủy ban Khoa học Công nghệ và Môi trường của Quốc hội, Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức vào tháng 10 năm 2014.

¹⁰ Hội thảo "*Đánh giá tác động của amiăng trắng đến sức khỏe con người - Biện pháp quản lý phù hợp*" do Bộ Xây dựng, Ủy ban Khoa học Công nghệ và Môi trường của Quốc hội, Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức vào tháng 10 năm 2014.

amiăng và bụi talc nên chưa thể khẳng định nguyên nhân. Ở một số người không có tiền sử phơi nhiễm với amiăng, kiểm tra vẫn tìm ra amiăng trong phổi và dung dịch rửa phế quản phế nang, chứng tỏ amiăng có thể bay từ các nguồn tự nhiên như mỏ amiăng, núi lửa còn hoạt động, và những vùng đất giàu amiăng ở một số địa phương. Ở Thái Lan có tổng cộng 80 trường hợp ung thư trung biểu mô được ghi nhận. Bốn bệnh nhân u màng phổi từng làm việc trong nhà máy sử dụng amiăng. Dù vậy, không có bằng chứng về việc amiăng là nguyên nhân gây bệnh.

Kết luận: “Amiăng được sử dụng ở Thái Lan hơn 70 năm nay và nó không gây ra bất kỳ nguy hại nào đáng quan tâm. Bất cứ đề xuất cấm sử dụng amiăng nào cần phải được xem xét dựa trên bằng chứng thực tế trên tinh thần công bằng”.

e) Nghiên cứu của Tiến sĩ, Bác sĩ Ericson Bagatin – Brazil ¹¹

Tên đề tài "***Đánh giá phơi nhiễm và ảnh hưởng đến sức khỏe với các bệnh liên quan đến amiăng ở người dân sống dưới mái lợp amiăng xi măng, thử nghiệm ở một nước đang phát triển***"

Báo cáo giới thiệu tình hình sử dụng trắng tại Brazil; đánh giá và định lượng sợi amiăng trong môi trường trong và ngoài các ngôi nhà lợp mái amiăng xi măng;

Giới thiệu phương pháp thực hiện nghiên cứu qua việc lấy mẫu tại 6 thành phố với các tiêu chí chọn mẫu: sống dưới mái nhà amiăng xi măng tối thiểu 15 năm, nơi ở không có trần hoặc lớp sơn bảo vệ.

Kết luận: Các kết quả của nghiên cứu này chỉ ra sống lâu dưới các mái lợp amiăng xi măng không có lớp ngăn cách không có nghĩa là sẽ gây ra nguy cơ sức khỏe cho người dân. Không có các ảnh hưởng sức khỏe theo kết quả khám lâm sàng và chụp x-quang do phơi nhiễm amiăng trong nhà được tìm thấy ở người dân.

f) Nghiên cứu của Tiến sĩ Robert Patrick Nolan – Hoa Kỳ ¹²

Tên đề tài "***Sợi amiăng trắng và khả năng gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người và môi trường***"

Báo cáo nêu sơ lược về các bệnh tật do amiăng gây ra nhưng không có trường hợp bệnh nào được khẳng định là do trắng gây ra. Báo cáo cũng nêu ra nghiên cứu trên các công nhân nhà máy sử dụng amiăng trắng cho thấy có xuất hiện ung thư phổi, tuy nhiên nghiên cứu này chưa xét đến tiền sử hút thuốc của họ.

Đối với ung thư trung biểu mô, nghiên cứu cho thấy phơi nhiễm tích lũy cao với amiăng trắng cũng không gây ra rủi ro có thể quan sát được về ung thư trung biểu mô màng bụng. Nguyên nhân dẫn đến ung thư trung biểu mô chủ yếu là do phơi nhiễm môi trường hơn là phơi nhiễm nghề nghiệp, và các bệnh nhân mắc bệnh này đều từng có tiền sử phơi nhiễm với amiăng xanh, nâu từ trước.

¹¹ Hội thảo "***Đánh giá tác động của amiăng trắng đến sức khỏe con người - Biện pháp quản lý phù hợp***" do Bộ Xây dựng, Ủy ban Khoa học Công nghệ và Môi trường của Quốc hội, Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức vào tháng 10 năm 2014.

¹² Hội thảo "***Đánh giá tác động của amiăng trắng đến sức khỏe con người - Biện pháp quản lý phù hợp***" do Bộ Xây dựng, Ủy ban Khoa học Công nghệ và Môi trường của Quốc hội, Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức vào tháng 10 năm 2014.

Các trường hợp ung thư trung biểu mô tìm thấy chủ yếu ở các khu vực sản xuất amosite, crocidolite. Đặc biệt, khả năng gây ung thư của chúng lần lượt gấp 100 và 500 lần amiăng trắng.

Tiến sĩ Robert Patrick Nolan cho rằng mức độ nguy hại của amiăng trắng thấp, có thể kiểm soát được.

Sáu báo cáo của các chuyên gia nước ngoài nêu trên đều cho rằng mức độ nguy hại của amiăng trắng thấp, có thể kiểm soát được.

g) Nghiên cứu của Trung tâm Y tế Xây dựng – Bộ Xây dựng¹³

Năm 2002-2003, Trung tâm Y tế Xây dựng (nay là Bệnh viện Xây dựng) thực hiện nội dung: "**Nghiên cứu, đánh giá những ảnh hưởng của Amiăng đến sức khỏe con người**" thuộc đề tài "Nghiên cứu đánh giá hiện trạng môi trường các cơ sở sản xuất tấm lợp amiăng và những ảnh hưởng của Amiăng đối với sức khỏe con người - Kiến nghị các giải pháp" - trên cơ sở nghiên cứu tình hình sức khỏe trên 1.032 công nhân đang sản xuất và hưu trí trong đó có 14 công nhân hưu trí của 10 cơ sở sản xuất tấm lợp amiăng đã kết luận: Bệnh bụi phổi amiăng chỉ có 04 ca/1.032 ca = 0.39% trong số công nhân các cơ sở trên, tỷ lệ này rất thấp so với bệnh bụi phổi silic và các bệnh nghề nghiệp khác như: bệnh bụi phổi silic ở công nhân khai thác than là 11,62%, công nhân luyện kim đen là 9,7%, công nhân sản xuất xi măng là 11,87%.

Chương trình Khám bệnh nghề nghiệp và đo môi trường lao động cho công nhân ngành sản xuất tấm lợp amiăng được Bệnh viện Xây dựng - Bộ Xây dựng triển khai trong 6 năm qua (2008-2013). Đây là chương trình được tổ chức định kỳ hàng năm và khám cho tổng số 3.590 công nhân các nhà máy tấm lợp amiăng (những người lao động trực tiếp tiếp xúc với amiăng trắng trong sản xuất). Kết quả hội chẩn 6 năm liên tiếp được công bố bởi Hội đồng đọc phim uy tín cho thấy: Không phát hiện tổn thương điển hình của bệnh bụi phổi liên quan đến amiăng chrysotile.

Tuy báo cáo trên không phát hiện tổn thương điển hình của bệnh phổi liên quan đến amiăng chrysotile nhưng cũng không khẳng định rằng amiăng vô hại với sức khỏe con người bởi vì nghiên cứu trên được tiến hành trong một thời gian chưa đủ dài (khoảng 5 năm) và chưa thực sự toàn diện.

h) Nghiên cứu của Bệnh viện Xây dựng – Bộ Xây dựng¹⁴

Tên đề tài "**Nghiên cứu ảnh hưởng của amiăng trắng đối với sức khỏe người lao động tại các đơn vị sản xuất và người sử dụng tấm lợp xi măng – amiăng**"

Kết quả khám bệnh cho người dân xã Tân Trinh, huyện Quang Bình, tỉnh Hà Giang nơi trên 70% số dân sử dụng tấm lợp amiăng cho thấy phân bố các

¹³ Hội thảo "**Đánh giá tác động của amiăng trắng đến sức khỏe con người - Biện pháp quản lý phù hợp**" do Bộ Xây dựng, Ủy ban Khoa học Công nghệ và Môi trường của Quốc hội, Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức vào tháng 10 năm 2014

¹⁴ Đề tài nghiên cứu khoa học công nghệ cấp Bộ mã số RD 08 – 14 do Bệnh viện xây dựng thực hiện năm 2014 - 2016

nhóm nguyên nhân tử vong trong cộng đồng không cho thấy sự bất thường. Đặc điểm tử vong ở xã Tân Trịnh không phải là xã có tỷ suất tử vong do ung thư cao nhất mà đứng hàng thứ 5 trong 13 xã thuộc huyện Quang Bình (0.858) nhưng vẫn trong giới hạn bình thường và chiếm tỷ lệ thấp hơn so với tỷ lệ chung toàn huyện. Hơn nữa, phân tích mẫu không khí trong nhà người dân lợp mái amiăng xi măng không tìm thấy sợi amiăng nào.

Trong nghiên cứu này, Bệnh viện Xây dựng kiến nghị:

- Đối với các cơ sở sản xuất tấm lợp amiăng: Chấp hành các quy định về an toàn vệ sinh lao động trong sản xuất tấm lợp amiăng, triển khai đồng bộ các biện pháp về tổ chức lao động, các biện pháp về kỹ thuật, giám sát môi trường và sức khỏe người lao động;

- Tổ chức nghiên cứu, đánh giá trên diện rộng tình hình sức khỏe và nguyên nhân tử vong của cộng đồng tại các địa phương đặc biệt là đối với người lao động có tiền sử tiếp xúc với amiăng trắng và cộng đồng dân cư sử dụng sản phẩm có chứa amiăng trắng.

Báo cáo trên không tìm thấy mối liên hệ giữa tỷ lệ tử vong cao liên quan đến amiăng và cũng không thấy sự phát tán của sợi amiăng ra môi trường. Tuy nhiên báo cáo này vẫn khuyến cáo việc kiểm soát chặt chẽ việc tiếp xúc của con người với amiăng trắng.

Ngoài ra còn có nghiên cứu đánh giá thiết bị máy móc, công nghệ sản xuất và khả năng phát tán bụi amiăng tại các nhà máy sản xuất tấm lợp amiăng của Viện Vật liệu xây dựng năm 2014; Bài báo tổng hợp các nghiên cứu khoa học về amiăng trắng “*Sự thật khoa học về sử dụng amiăng trắng trong xây dựng*” được thực hiện bởi PGS.TS Bạch Đình Thiên (Đại học Xây dựng) (Xem Phụ lục 3).

2. Các nghiên cứu cho thấy amiăng trắng tác hại nghiêm trọng đến sức khỏe con người

2.1. Thông tin từ Bộ Y tế

Theo báo cáo của Bộ trưởng Bộ Y tế kèm theo công văn số 6594/BYT-MT ngày 02 tháng 11 năm 2018 gửi Ủy ban Khoa học, Công nghệ và Môi trường của Quốc hội cho biết: “*Công bố mới nhất của Tổ chức nghiên cứu Ung thư Quốc tế (IARC) tháng 9 năm 2018, ước tính Việt Nam có 364 trường hợp mắc ung thư trung biểu mô. Báo cáo của 9 trung tâm ghi nhận ung thư và bệnh viện Phạm Ngọc Thạch (187-2017): (i) Đã ghi nhận 193 trường hợp bệnh nhân được chẩn đoán ung thư trung biểu mô (căn cứ kết quả giải phẫu bệnh), khoảng 80% số này là do amiăng gây ra (154 trường hợp); (ii) Số các trường hợp được chẩn đoán ung thư trung biểu mô trung bình năm có xu hướng tăng dần theo thời gian, từ 4,3 trường hợp/năm (1991-2000) tăng lên 7,3 trường hợp/năm (2001-2010), 10,4 trường hợp/năm (2011-2017) (số liệu này chưa phản ánh số trường hợp trên thực tế và thiếu thông tin về việc tiếp xúc amiăng); (iii) Chi phí điều trị các bệnh nhân ung thư hiện đang là gánh nặng cho Bảo hiểm y tế và gia đình người bệnh. Tại Việt Nam chi phí chẩn đoán cho 01 trường hợp ung thư trung biểu mô giao động từ 8 – 10 triệu đồng, cho phí cho 01 trường hợp điều trị có thể lên tới 180-200 triệu đồng.*”

2.2. Thông tin từ Cục Quản lý Môi trường Y tế, Bộ Y Tế ¹⁵

Giới thiệu *Tài liệu amiăng trắng của WHO.*

Cục Quản lý Môi trường Y tế, Bộ Y Tế cho biết quan điểm loại bỏ các bệnh liên quan đến amiăng được nêu trong nghị quyết số 60.26 năm 2007 của Hội đồng Y tế thế giới (WHA) và quan điểm phòng chống các bệnh không lây nhiễm, kể cả ung thư trong nghị quyết số 66.10 năm 2013 của WHA. Về ảnh hưởng đến sức khỏe, Cơ quan Quốc tế Nghiên cứu về Ung thư (IARC) xếp loại amiăng là chất gây ung thư. Ngoài ra, theo báo cáo này hàng năm có ít nhất 107 nghìn người chết do ung thư phổi, ung thư trung biểu mô và bụi phổi amiăng do tiếp xúc nghề nghiệp với amiăng. Việc sử dụng amiăng amphibole (sau đây gọi là amiăng xanh, nâu) bị cấm theo Công ước của ILO về vấn đề An toàn trong Sử dụng Amiăng (số 162) từ năm 1986. Amiăng trắng vẫn được dùng trong vật liệu xây dựng, vật liệu chịu ma sát, dệt may và ứng dụng khác.

Đại diện Cục Quản lý Môi trường Y tế kiến nghị: Không có bằng chứng nào về ngưỡng cho tác động gây ung thư của amiăng, kể cả amiăng trắng, và những nguy cơ ung thư gia tăng được ghi nhận trong các quần thể bị phơi nhiễm với các mức độ rất thấp. Do đó, cách thức hiệu quả nhất để loại trừ các bệnh liên quan đến amiăng là: (1) Ngừng sử dụng tất cả các loại amiăng; (2) Cung cấp thông tin về những giải pháp thay thế amiăng với những chất thay thế và phát triển các cơ chế kinh tế và công nghệ để thúc đẩy việc thay thế; (3) Thực hiện các biện pháp phòng ngừa tiếp xúc với amiăng; (4) Tăng cường các dịch vụ chẩn đoán sớm, điều trị và phục hồi chức năng đối với các bệnh liên quan đến amiăng và thiết lập đăng ký cho những người đã có và/hoặc đang tiếp xúc với amiăng.

2.3. Thông tin từ Viện Sức khỏe nghề nghiệp và Môi trường - Bộ Y tế ¹⁶

Viện Sức khỏe nghề nghiệp đã đưa ra **Chuyên khảo 100C- MOH** của Cơ quan Quốc tế Nghiên cứu về Ung thư (IARC).

Viện Sức khỏe nghề nghiệp và Môi trường - Bộ Y tế cho biết về chương trình IARC và quy trình, cách thức triển khai. Đây là chương trình xây dựng bộ chuyên khảo để thực hiện đánh giá nguy cơ, đưa ra quyết định về các biện pháp phòng ngừa, cung cấp các chương trình kiểm soát bệnh ung thư hiệu quả và quyết định lựa chọn các phương án phục vụ cho sức khỏe công cộng. Amiăng trắng nằm trong danh mục các chất gây ung thư được đề cập đến trong bộ chuyên khảo này. Báo cáo đưa ra các bằng chứng về bệnh tật liên quan đến amiăng.

2.4. Những kết quả nghiên cứu do WHO cung cấp (Theo tài liệu tham khảo số 2. Các tài liệu tham khảo của mục này được trích dẫn theo Phụ Lục 1)

¹⁵ Hội thảo "**Đánh giá tác động của amiăng trắng đến sức khỏe con người - Biện pháp quản lý phù hợp**" do Bộ Xây dựng, Ủy ban Khoa học Công nghệ và Môi trường của Quốc hội, Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức vào tháng 10 năm 2014.

¹⁶ Hội thảo "**Đánh giá tác động của amiăng trắng đến sức khỏe con người - Biện pháp quản lý phù hợp**" do Bộ Xây dựng, Ủy ban Khoa học Công nghệ và Môi trường của Quốc hội, Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức vào tháng 10 năm 2014.

2.4.1. Giới thiệu

Những đánh giá có cơ sở gần đây nhất của các Tổ chức Y tế thế giới (WHO) được Cơ quan Nghiên cứu Ung thư quốc tế IARC và Chương trình Quốc tế về An toàn hóa chất IPCS thực hiện. Các nghiên cứu chính thức được công bố sau những đánh giá này cũng được rà soát ngắn gọn, mục đích của bản tóm tắt kỹ thuật này là giúp những nhà hoạch định chính sách trong việc đánh giá tầm quan trọng thực hiện công việc để ngăn ngừa những tác động tiêu cực tới sức khỏe đó là các bệnh ung thư và xơ hóa phổi có liên quan đến phơi nhiễm với amiăng trắng.

WHO đã thực hiện nhiều đánh giá về tác động đối với sức khỏe liên quan tới phơi nhiễm với amiăng trắng trong vòng 20 năm qua {1, 2}. Những đánh giá này đã kết luận rằng tất cả các dạng amiăng kể cả amiăng trắng đều gây ung thư cho con người, gây ung thư trung biểu mô và ung thư phổi, thanh quản và buồng trứng. Amiăng trắng cũng gây các bệnh về phổi không ác tính dẫn đến việc chức năng phổi giảm sút (bụi phổi amiăng). Nhiều nghiên cứu khoa học đã nói về mối liên hệ giữa phơi nhiễm amiăng và những ảnh hưởng không mong muốn đối với sức khỏe cũng đã được xác định cùng với số lượng lớn những nghiên cứu ở các cơ sở nghề nghiệp.

Thông tin nhiều nhất trong đánh giá những tác động của phơi nhiễm với amiăng trắng ở người {1} là các nghiên cứu được thực hiện tại các mỏ amiăng trắng tại Quebec, Canada (cập nhật thuần tập gần đây nhất) {3}, mỏ amiăng trắng ở Balangero, Italy {4, 5} các thuần tập¹⁷ công nhân dệt may ở Nam Carolina 6 và Bắc Carolina, Hoa Kỳ {7} và 2 thuần tập công nhân nhà máy amiăng trắng ở Trung Quốc {8, 9}. Gần đây hơn những nghiên cứu về thợ mỏ amiăng trắng {10, 12} và thợ dệt may amiăng trắng ở Trung Quốc {13, 17} và 2 phân tích tổng hợp {18, 19} đã tiếp tục củng cố cơ sở dữ liệu tất cả các loại amiăng gây ra bệnh bụi phổi amiăng, ung thư trung biểu mô và ung thư phổi, thanh quản và buồng trứng {1, 2}. Tài liệu này chú trọng vào ung thư phổi ung thư trung biểu mô và bệnh bụi phổi amiăng vì những bệnh này đã là những mảng chính của nhiều nghiên cứu gần đây.

2.4.2. Ảnh hưởng tới sức khỏe con người (Các tài liệu tham khảo của mục này được trích dẫn theo Phụ lục 1)

a) Ung thư phổi

Những nghiên cứu trên động vật thí nghiệm

Ung thư biểu mô phế quản được thấy trong nhiều thí nghiệm ở chuột sau khi phơi nhiễm hít vào sợi amiăng trắng. Không có sự gia tăng liên tục của phát sinh khối u tại các vùng khác (trừ ung thư trung biểu mô) {1}.

¹⁷ Nghiên cứu Thuần tập (COHORT STUDY) Là một loại nghiên cứu dọc, trong đó một hay nhiều nhóm cá thể được chọn trên cơ sở có phơi nhiễm hay không phơi nhiễm với yếu tố nguy cơ, sau đó được theo dõi một thời gian để xác định sự xuất hiện bệnh.

Những nghiên cứu trên người

Trong báo cáo cuối cùng về công nhân nam giới trong các mỏ amiăng trắng tại Quebec Canada {3} có sự gia tăng liên quan đến phơi nhiễm về tử vong do ung thư phổi, đạt tỷ số tử vong chuẩn là 2,97 trong nhóm bị phơi nhiễm nặng nhất.

Tỷ lệ tử vong gia tăng do ung thư phổi được thấy trong một thuần tập của công nhân nhà máy sản xuất sản phẩm amiăng trắng tại Connecticut Hoa Kỳ {52}.

Nguy cơ ung thư phổi đã tăng mạnh trong công nhân dệt vải amiăng chủ yếu là do tiếp xúc với amiăng trắng đã nhận được đền bù vì bệnh phổi amiăng do công việc này ở Italia {53}

Trong số các công nhân có ít nhất 1 năm kinh nghiệm làm việc từ những năm 1946 đến năm 1987 tại một mỏ amiăng trắng tại Balangero, miền Bắc Italia SMR của ung thư phổi là 1,27 trong thời gian theo dõi đến năm 2003. Không thấy có sợi amphibole được tìm thấy nhưng có 0,2 đến 0,5% sợi balangeroite được phát hiện trong amiăng trắng được khai thác từ mỏ {54}.

Trong số các công nhân của 8 nhà máy amiăng trắng tại Trung Quốc với ít nhất 15 năm kinh nghiệm làm việc và được theo dõi từ năm 1972 tới năm 1986 tử vong do ung thư phổi đã gia tăng. Nguy cơ ung thư phổi đặc biệt cao trong số các công nhân nghiền thuốc lá nặng {8}

Trong một nghiên cứu tại một nhà máy dệt vải amiăng ở Nam Carolina Hoa Kỳ việc phơi nhiễm là hầu hết xảy ra với amiăng trắng cũng cho thấy các công nhân bị ung thư phổi {6}.

Trong một nghiên cứu thuần tập tại 4 cơ sở dệt amiăng tại Bắc Carolina Hoa Kỳ, công nhân với ít nhất một ngày làm việc từ năm 1950 đến năm 1973 được theo dõi về tử vong tới tận năm 2003. Trong một nhà máy có một khối lượng amosite nhỏ được sử dụng từ năm 1963 đến năm 1976, trong khi đó những nhà máy khác thì sử dụng amiăng trắng. Kết quả cho thấy tử vong do ung thư phổi gia tăng {7}

Kết luận của IARC (Tổ chức Nghiên cứu ung thư quốc tế) về ung thư phổi:

Có đủ bằng chứng về tác động gây ung thư cho con người của tất cả các loại amiăng kể cả amiăng trắng.

Đây là mức độ mạnh mẽ nhất của IARC để mô tả mức độ mạnh của bằng chứng {1}.

b) Ung thư trung biểu mô

Những nghiên cứu trên động vật thí nghiệm

Sau khi tiêm amiăng trắng vào trong màng phổi hoặc màng bụng, cảm ứng ung thư trung biểu mô được quan sát thấy một cách nhất quán ở chuột khi các mẫu bệnh phẩm có chứa số lượng sợi đủ với 1 độ dài sợi lớn hơn 5 micrômet. Trong một số nghiên cứu ở chuột, ung thư trung biểu mô cũng được thấy sau khi phơi nhiễm hít vào với amiăng trắng {1}.

Những nghiên cứu ở người

Phơi nhiễm nghề nghiệp

Một số lượng vượt trội ung thư trung biểu mô đã được báo cáo trong các nghiên cứu thuần tập với các thợ mỏ và thợ nghiền sàng phơi nhiễm với amiăng trắng (38 ca trong số 6161 ca tử vong ở Quebec, Canada) {3} và ở những công nhân dệt sợi amiăng (3 ca trong tổng số 1961 ca tử vong) ở Nam Carolina, Hoa Kỳ, là những người chủ yếu phơi nhiễm với amiăng trắng được nhập khẩu từ Quebec Canada. Tuy nhiên thực tế là amiăng trắng được khai thác từ mỏ ở Quebec bị nhiễm một lượng nhỏ (dưới 1%) amiăng amphibole làm cho phức tạp việc phân giải những kết quả này. Mc Donal và Cộng Sự {70} đã thấy rằng ở những vùng khai mỏ tại Quebec tỷ lệ tử vong do ung thư trung biểu mô cao gấp 3 lần trong số những công nhân ở mỏ tại Thetford Mines, một khu vực có nồng độ tremolite cao hơn. Tuy nhiên Begin và Cộng Sự {71} đã cho thấy rằng mặc dù các mức tremolite có thể cao hơn gấp 7,5 lần ở Thetford Mines so với chrysotile asbestos, tỷ lệ ung thư trung biểu mô ở công nhân mỏ nghiền/sàng amiăng của hai thành phố này là tương tự nhau. Điều này không ủng hộ cho nhận định rằng hàm lượng tremolite của quặng là yếu tố chính gây ung thư trung biểu mô cho công nhân amiăng trắng ở Quebec Canada.

Có hai ca u màng phổi ác tính trong số những công nhân dệt amiăng được nhận đền bù vì bệnh bụi phổi amiăng do công việc gây ra ở Italia; điều này cho thấy nguy cơ lớn. Còn có sự gia tăng lớn hơn về nguy cơ u màng bụng. Phơi nhiễm được mô tả chủ yếu là amiăng trắng nhưng không có số liệu định lượng về việc phơi nhiễm được cung cấp {53}.

Những công nhân dệt sợi amiăng ở Bắc Carolina Hoa Kỳ chủ yếu bị phơi nhiễm với amiăng trắng nhập từ Quebec Canada một số lượng lớn ung thư Trung biểu mô và ung thư màng phổi đã được quan sát thấy {7}.

Hai ca ung thư trung biểu mô được thấy trong nghiên cứu năm 1990 ở mỏ amiăng trắng tại Balagero, Italia. Tuy nhiên trong một theo dõi tiếp sau đến năm 2003, 4 ca ung thư màng phổi và một ung thư trung biểu mô bụng được xác định với các SMR là 4,67 ung thư trung biểu mô màng phổi và 3,16 cho tất cả các loại ung thư trung biểu mô {5}.

Kết luận của IARC về ung thư trung biểu mô:

Có đủ bằng chứng về việc gây ra ung thư ở người có tất cả các loại amiăng, kể cả amiăng trắng.

Đây là cách thức mạnh mẽ nhất của IARC để mô tả mức độ mạnh mẽ của bằng chứng.

Những nghiên cứu do WHO cũng cấp [2] không cho thấy những kết quả cụ thể về ảnh hưởng của amiăng trắng đến sức khỏe con người đối với những trường hợp phơi nhiễm phi nghề nghiệp, hay nói cách khác những ảnh hưởng nghiêm trọng của amiăng trắng đối với sức con người như ung thư phổi, ung thư trung biểu mô, các bệnh về phổi ... xuất hiện đối với những trường hợp tiếp xúc với amiăng trắng trong quá trình khai thác, chế biến và sử dụng amiăng trắng.

III. Kinh nghiệm quản lý và sử dụng amiăng và sản phẩm có chứa amiăng tại một số quốc gia

1. Tại các quốc gia không cấm sử dụng amiăng

1.1 Liên Bang Nga¹⁸

Hiện nay Liên bang Nga là một trong những quốc gia khai thác, chế biến, sử dụng trong nước và xuất khẩu amiăng trắng.

Quan điểm của Liên Bang Nga về ảnh hưởng của amiăng trắng đến sức khỏe con người.

Phía Nga cho rằng amiăng trắng có thể sử dụng kèm theo các quy định về kiểm soát nồng độ sợi trong môi trường làm việc, các quy định về đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường.

Việc quản lý sử dụng amiăng

Tại Liên Bang Nga vẫn tổ chức khai thác, chế biến và sử dụng amiăng trắng có kiểm soát. Biện pháp kiểm soát của Liên Bang Nga là xây dựng hành lang pháp lý từ Luật, Nghị định, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật cho sợi amiăng, sản phẩm có chứa amiăng. Tiêu chuẩn về môi trường không khí khu vực mỏ, trong nhà sản xuất sợi amiăng, nhà máy sản xuất các sản phẩm có chứa amiăng và môi trường không khí khu vực sinh sống của người dân gần khu vực khai thác mỏ amiăng.

Liên Bang Nga có quy định cụ thể cho công tác tổ chức truyền truyền pháp luật, các quy định và hướng dẫn người dân trước, trong khi làm việc trong môi trường có chứa amiăng.

Trên cơ sở các quy định của pháp luật theo định kỳ 5 năm, hàng năm hoặc đột xuất các cơ quan chức năng của địa phương, của Chính phủ tổ chức kiểm tra điều kiện làm việc của người lao động theo quy định và kiểm tra môi trường theo tiêu chuẩn của Liên Bang Nga đã ban hành. Tổ chức kiểm tra, theo dõi sức khỏe của người lao động làm việc tại khu mỏ, nhà máy chế biến amiăng, nhà máy sản xuất các sản phẩm có chứa amiăng; kiểm tra, theo dõi sức khỏe của người dân sống trong thành phố Asbest gần khu mỏ khai thác amiăng.

Trong chính sách của Liên Bang Nga có biện pháp theo dõi, khám bệnh và hỗ trợ chi phí khám, chữa bệnh cho người lao động làm việc tại khu mỏ, nhà máy có tiếp xúc với amiăng trắng.

Tại Liên Bang Nga đã nghiên cứu sử dụng amiăng trắng để sản xuất tấm lợp, tấm phẳng làm vách ngăn, ống cấp và thoát nước từ khi khai thác amiăng; các nghiên cứu, tổng hợp cho thấy người dân sử dụng các sản phẩm có chứa

¹⁸ Từ ngày 24/6/2019 đến ngày 28/6/2019, Bộ Xây dựng đã Chủ trì tổ chức Đoàn công tác cùng các cơ quan gồm Quốc hội (Ủy ban Khoa học, Công nghệ và Môi trường của Quốc hội; Ủy ban Các vấn đề xã hội của Quốc hội); Ban Đảng (Ban Tuyên giáo Trung ương); Các cơ quan thuộc Chính phủ (Văn phòng Chính phủ, Bộ Xây dựng, Bộ Y tế, Bộ Công Thương) thực hiện việc khảo sát tình hình quản lý, sử dụng amiăng trắng tại Liên bang Nga.

amiăng không có biểu hiện bệnh tật khác thường so với người dân không sử dụng các sản phẩm này.

Về vật liệu thay thế sợi amiăng

Viện nghiên cứu Khoa học Y học của thành phố Yekaterinburg đã tiến hành nghiên cứu về các loại sợi nhân tạo dùng để thay thế cho amiăng trắng. Nghiên cứu về ảnh hưởng trên cơ thể người cho thấy, sợi nhân tạo cũng có các đặc tính như các loại sợi khoáng tự nhiên khác. Với điều kiện lao động không an toàn thì các loại sợi nhân tạo cũng có thể gây ra bệnh nghề nghiệp, trong đó có bệnh liên quan đến phổi.

(Chi tiết xem Phụ lục 4 Các vấn đề liên quan đến sử dụng, quản lý amiăng tại Liên Bang Nga).

1.2 Trung Quốc ¹⁹

- Về việc sử dụng sợi amiăng: Trung Quốc hiện nay cấm sử dụng amiăng trong sản xuất tấm tường. Trung Quốc vẫn cho phép sản xuất và sử dụng tấm sóng amiăng trong lợp mái.

- Tấm sóng amiăng được sản xuất tại Trung Quốc từ những năm 1930, từ năm 1960 đến năm 1970 tấm phẳng amiăng bắt đầu được sản xuất tại Trung Quốc.

- Từ năm 1980 đến năm 1990 tấm sóng xi măng sợi không amiăng được sản xuất thử ở một số nhà máy với sự trợ giúp của Viện Vật liệu xây dựng Trung Quốc, tuy nhiên việc phát triển loại tấm này không thành công do giá thành cao.

- Từ năm 1990 đến năm 2000 Trung Quốc sản xuất thành công tấm phẳng xi măng sợi không amiăng.

- Từ năm 2000 đến nay, công nghệ sơn phủ được sử dụng cho các sản phẩm xi măng sợi.

Từ năm 2011 amiăng bị cấm sử dụng trong sản xuất tấm tường tại tiêu chuẩn GB50574-2010 (tiêu chuẩn có hiệu lực từ ngày 01 tháng 6 năm 2011).

Phân loại sản phẩm xi măng sợi của Trung Quốc hiện nay:

- Dựa trên công nghệ đóng rắn:
 - + Công nghệ sản xuất tấm xi măng sợi đóng rắn trong không khí: Sử dụng nguyên liệu gồm sợi PVA có chiều dài 4-6mm hàm lượng từ 1,5 – 2%, sợi cellulose hàm lượng từ 3 – 4%, microsilica hàm lượng từ 3 – 6%, chất độn từ 5 – 15%, và xi măng;
 - + Công nghệ sản xuất tấm xi măng sợi chưng áp: sử dụng nguyên liệu gồm sợi cellulose khoảng 8%, cát nghiền từ 30 – 40%, xi măng từ 30 – 40%, chất độn từ 5 – 15%, microsilica từ 2 – 10%.

¹⁹ Từ ngày 22/9/2019 đến ngày 27/9/2019 Viện Vật liệu xây dựng đã tổ chức Đoàn công tác tại Trung Quốc để học tập, trao đổi kinh nghiệm nghiên cứu về nguyên liệu và sản xuất sản phẩm tấm lợp xi măng sợi không amiăng.

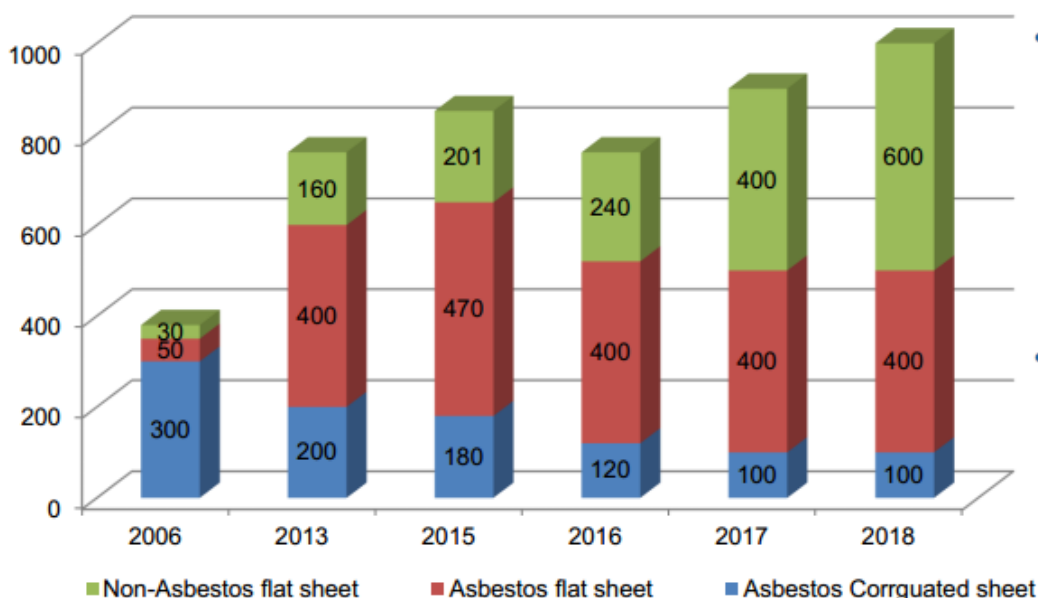
- Dựa trên dây chuyền công nghệ sản xuất
 - + Dây chuyền công nghệ Hatscheck;
 - + Dây chuyền công nghệ flow-on;
 - + Dây chuyền công nghệ đùn ép;
 - + Dây chuyền công nghệ phun.
- Dựa trên hình dạng sản phẩm
 - + Tấm sóng;
 - + Tấm phẳng;
 - + Ống;
 - + Các loại khác.

Amiăng được Bộ Công nghiệp và Công nghệ thông tin Trung Quốc phân loại là chất độc hại và nguy hiểm theo văn bản của Chính phủ "Danh sách các chất thay thế được khuyến nghị cho các nguyên liệu thô độc hại-2012";

Trung Quốc đã xây dựng các tiêu chuẩn liên quan đến sản phẩm xi măng sợi như:

- JC/T 412.1 Tấm phẳng xi măng sợi (cho cả sản phẩm có sử dụng sợi amiăng và không sử dụng amiăng);
- JC/T 564 Sợi gia cường cho tấm calcium silicate (cho cả sản phẩm có sử dụng sợi amiăng và không sử dụng amiăng);
- JC/T 396 Tấm xi măng cốt sợi gia cường cho tường ngoại thất không chịu lực;

Theo thống kê của Trung Quốc tại biểu đồ ở Hình 3, trong vòng 12 năm, từ 2006 đến 2018 tấm sóng amiăng xi măng giảm hơn 70% , tấm phẳng amiăng xi măng được sơn phủ tăng khoảng 87% và tấm phẳng không amiăng tăng khoảng 900%. Năm 2018 Trung Quốc sử dụng 100 triệu m² tấm sóng amiăng, 400 triệu m² tấm phẳng amiăng được sơn phủ, 600 triệu m² tấm phẳng không amiăng.



Hình 3. Biểu đồ sản lượng các sản phẩm tấm amiăng và không amiăng từ năm 2006 đến 2018

Hiện nay ở Trung Quốc, tấm sóng xi măng sợi vẫn chủ yếu sử dụng sợi amiăng. Một số nhà máy đang chuyển đổi sang dùng sợi không amiăng. Loại sản phẩm này được sử dụng chủ yếu để lợp mái cho các chuồng trại gia súc hoặc những công trình công nghiệp tạm thời.

(Chi tiết xem Phụ lục 5 Các vấn đề liên quan đến sử dụng, quản lý amiăng tại Trung Quốc)

2. Tại các quốc gia cấm sử dụng amiăng

2.1 Nhật Bản²⁰

- Nhật Bản hiện nay đã cấm sử dụng toàn bộ các loại amiăng trừ việc sử dụng amiăng trong phòng thí nghiệm để nghiên cứu

- Nhật Bản khẳng định tất cả các loại amiăng bao gồm cả amiăng trắng đều là tác nhân gây ung thư (ung thư trung biểu mô, ung thư phổi) dựa trên kết quả nghiên cứu của thế giới và của các cơ sở nghiên cứu thuộc quốc gia mình. Do vậy đã ban hành các chính sách quản lý, sử dụng amiăng:

- Năm 1975, Nhật Bản ra quy chế hạn chế sử dụng amiăng và cấm sử dụng amiăng ở dạng phun;

- Từ năm 1995 cấm sử dụng amiăng xanh và nâu;

- Từ năm 2004 cấm việc sử dụng mới đối với amiăng trắng trong vật liệu xây dựng và vật liệu ma sát (lĩnh vực này chiếm hơn 90% tiêu thụ amiăng trắng tại Nhật Bản).

- Từ năm 2012 cấm sử dụng amiăng trong tất cả các lĩnh vực. Việc sản xuất, nhập khẩu, chuyển giao, cung cấp hoặc sử dụng vật liệu có chứa hơn 0,1% amiăng theo trọng lượng là bất hợp pháp theo Luật An toàn và Sức khỏe nghề nghiệp.

Về ảnh hưởng đến sức khỏe người dân sống dưới mái nhà lợp tấm amiăng, Nhật bản chưa phát hiện được trường hợp nào cụ thể.

Cấm sử dụng amiăng

- Thẩm quyền ban hành lệnh cấm sử dụng amiăng: Quốc hội giao quyền cho Chính phủ;

- Loại văn bản pháp luật cấm amiăng: Nghị định Chính phủ

- Các Bộ tham gia quản lý: Bộ Đất đai, Cơ sở hạ tầng, Giao thông vận tải và Du lịch; Bộ Môi trường; Bộ Y tế, Lao động và Phúc lợi;

- Thời gian chuẩn bị lệnh cấm: trên 4 năm

²⁰ Từ ngày 11 – 20 tháng 3 năm 2019, Đoàn công tác Việt Nam bao gồm Bộ Xây dựng, WHO Việt Nam, Bộ Y tế, Văn phòng Chính phủ, Ủy ban các vấn đề xã hội của Quốc hội, Ủy ban Khoa học công nghệ và môi trường của Quốc hội, Ban Tuyên giáo Trung ương, Liên hiệp các hội khoa học kỹ thuật Việt Nam tới tham quan nghiên cứu về vấn đề amiăng tại Hàn Quốc và Nhật Bản.

Về vật liệu thay thế sợi amiăng

- Trong các ứng dụng công nghiệp (chịu nhiệt, cách nhiệt, chịu mài mòn...) sử dụng sợi khoáng, bông gốm, sợi thủy tinh và các loại sợi tổng hợp khác như: sợi aramid, sợi vynilon (PVA), sợi acrylic (PAN), sợi cacbon;
- Trong lĩnh vực vật liệu lọc: Dùng sản phẩm tấm lọc khác để thay thế (tôn, ngói, composite).

Về xử lý công trình hiện hữu có chứa amiăng

Tiếp tục sử dụng có kiểm soát, quản lý. Khi dỡ bỏ phải theo quy trình nghiêm ngặt; do đơn vị có năng lực theo pháp luật thực hiện và có sự giám sát của chính quyền.

Về chính sách hỗ trợ cho nạn nhân và người dân:

Nhật Bản hỗ trợ y tế 100% cho bệnh nhân và người sống phụ thuộc vào bệnh nhân nếu người bệnh mất sức lao động.

Về hỗ trợ cho doanh nghiệp sản xuất sản phẩm chứa amiăng

Nhật Bản: không hỗ trợ do đã có sự chuẩn bị

2.2 Hàn Quốc ²¹

Hàn Quốc khẳng định tất cả các loại amiăng bao gồm cả amiăng trắng đều là tác nhân gây ung thư (ung thư trung biểu mô, ung thư phổi) dựa trên kết quả nghiên cứu của thế giới và của các cơ sở nghiên cứu thuộc quốc gia mình. Do vậy đã ban hành các chính sách quản lý, sử dụng amiăng.

Hàn Quốc hiện nay đã cấm tất cả các loại amiăng, cụ thể về lộ trình như sau:

- Năm 1990 quy định amiăng là chất độc hại cần phải có giấy phép mới được kinh doanh sử dụng;
- Từ năm 2006 cấm sử dụng các sản phẩm có hàm lượng amiăng vượt quá 1% trọng lượng sản phẩm;
- Từ năm 2007 cấm sử dụng các sản phẩm có hàm lượng amiăng vượt quá 0,1% trọng lượng sản phẩm;
- Từ năm 2009 cấm sản xuất và sử dụng sản phẩm amiăng ngoại trừ một số sản phẩm chưa phát triển được vật liệu thay thế;
- Năm 2010 công bố Luật cứu trợ tổn thương amiăng.
- Năm 2011 công bố Luật quản lý an toàn amiăng (có hiệu lực từ tháng 4 năm 2012);
- Từ năm 2015 cấm sử dụng amiăng trong tất cả các lĩnh vực.

²¹ Từ ngày 11 – 20 tháng 3 năm 2019, Đoàn công tác Việt Nam bao gồm Bộ Xây dựng, WHO Việt Nam, Bộ Y tế, Văn phòng Chính phủ, Ủy ban các vấn đề xã hội của Quốc hội, Ủy ban Khoa học công nghệ và môi trường của Quốc hội, Ban Tuyên giáo Trung ương, Liên hiệp các hội khoa học kỹ thuật Việt Nam tới tham quan nghiên cứu về vấn đề amiăng tại Hàn Quốc và Nhật Bản.

Về ảnh hưởng đến sức khỏe người dân sống dưới mái nhà lợp tấm amiăng: Hàn Quốc chưa phát hiện được trường hợp nào cụ thể.

Cấm sử dụng amiăng

- + Thẩm quyền ban hành lệnh cấm sử dụng amiăng: Quốc hội
- + Loại văn bản pháp luật cấm amiăng: Luật
- + Các Bộ tham gia quản lý: Bộ Môi trường; Bộ Lao động và Việc làm; Bộ Y tế và Phúc lợi;
- Thời gian chuẩn bị lệnh cấm: trên 4 năm

Về vật liệu thay thế sợi amiăng

- Trong các ứng dụng công nghiệp (chịu nhiệt, cách nhiệt, chịu mài mòn...) sử dụng sợi khoáng, bông gốm, sợi thủy tinh;
- Trong lĩnh vực vật liệu lợp: Dùng sản phẩm tấm lợp khác để thay thế (tôn, ngói, composite).

Về xử lý công trình hiện hữu có chứa amiăng

Tiếp tục sử dụng có kiểm soát, quản lý. Khi dỡ bỏ phải theo quy trình nghiêm ngặt; do đơn vị có năng lực theo pháp luật thực hiện và có sự giám sát của chính quyền.

Về chính sách hỗ trợ cho nạn nhân và người dân:

Hàn Quốc hỗ trợ y tế 100% cho bệnh nhân và hỗ trợ một phần tài chính cho các hộ thay thế mái lợp amiăng.

Về hỗ trợ cho doanh nghiệp sản xuất sản phẩm chứa amiăng

Hàn Quốc không hỗ trợ do lộ trình dừng sử dụng amiăng đủ dài

(Chi tiết xem Phụ lục 6 và 7 Các vấn đề liên quan đến quản lý amiăng tại Nhật Bản và Hàn Quốc).

IV. Nhận xét, đánh giá

Qua tổng hợp các số liệu về tình hình sử dụng amiăng trên thế giới cho thấy việc sử dụng amiăng trắng ở những quốc gia phát triển đã giảm rõ rệt trong những năm qua. Hiện nay, nhiều nước đã cấm hẳn việc sử dụng amiăng.

Về các kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của amiăng trắng đến sức khỏe con người còn có những nhận định khác nhau, nhưng có thể thấy rằng số lượng nghiên cứu chuyên môn y học về ảnh hưởng của amiăng trắng đến sức khỏe con người tại Việt Nam đến nay còn hạn chế về số lượng (mới chỉ được thực hiện bởi Bệnh viện Xây dựng – Bộ Xây dựng). Các kết quả nghiên cứu ở Việt Nam đều cho thấy chưa tìm ra ảnh hưởng nghiêm trọng của amiăng trắng tới sức khỏe con người như ung thư phổi, ung thư trung biểu mô. Tuy nhiên có thể nhận thấy các nghiên cứu ở Việt Nam được thực hiện trong thời gian chưa đủ dài, diễn ra ở một vài địa điểm tại Việt Nam. Các nghiên cứu này chưa áp dụng các

thực nghiệm chuyên sâu, chưa có kết quả nghiên cứu nào được công bố trên các tạp chí y học quốc tế.

Dù các nghiên cứu tại Việt Nam và một số chuyên gia nước ngoài chưa tìm thấy bằng chứng chứng minh amiăng trắng có tác hại đến sức khỏe con người nhưng cuối cùng vẫn kiến nghị cần có các biện pháp kiểm soát phát tán amiăng ra môi trường.

Trong khi đó, với nhiều nghiên cứu do WHO cung cấp cho Việt Nam về ảnh hưởng nghiêm trọng của amiăng trắng tới sức khỏe con người, các nghiên cứu được thực hiện trong khoảng thời gian dài (thời gian nghiên cứu, theo dõi, tổng hợp lên đến hơn 20 năm), các nghiên cứu này là các nghiên cứu chuyên sâu trên cả động vật và con người, thực hiện ở nhiều nơi tại nhiều quốc gia có các mỏ khai thác và chế biến amiăng lớn trên thế giới như Hoa Kỳ, Trung Quốc, Canada... trong nhiều điều kiện lao động khác nhau của công nhân như: nghiên cứu amiăng, sản xuất các loại vật liệu xây dựng, dệt vải amiăng, sản xuất đồ dùng bảo hộ lao động ... cho kết quả tất cả rằng tất cả các loại amiăng đều gây ra bệnh bụi phổi amiăng, ung thư trung biểu mô và ung thư phổi, thanh quản và buồng trứng. Các kết quả được đăng trên các tạp chí y học uy tín trên thế giới nên có độ tin cậy và sức thuyết phục cao.

Tổ chức nghiên cứu ung thư quốc tế IARC đã kết luận có đủ bằng chứng về việc tất cả các loại amiăng, kể cả amiăng trắng gây ra ung thư phổi và ung thư trung biểu mô ở người.

Do đó có thể kết luận rằng amiăng trắng có ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

Chương 2

ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG SẢN XUẤT TẤM LỢP AMIĂNG Ở VIỆT NAM

I. Sản xuất tấm lợp amiăng [3]

1. Nguyên vật liệu sử dụng

a. Xi măng

Xi măng có vai trò làm chất kết dính, vật liệu nền trong tổ hợp composit của tấm lợp, tạo cho tấm lợp có cường độ. Xi măng thường được sử dụng là loại PCB30 sản xuất trong nước phù hợp với TCVN 6260:2009.

b. Amiăng

Amiăng có vai trò làm cốt sợi trong tổ hợp composit của tấm lợp. Ở Việt Nam hiện nay, amiăng chủ yếu được nhập từ Nga hoặc từ một số nước như Trung Quốc, Canada và Brazil

c. Sợi thủy tinh

Sợi thủy tinh có vai trò cốt trong tổ hợp composit thay thế một phần amiăng. Sợi thủy tinh hỗ trợ cho công nghệ, làm cho việc tách tấm cán khỏi tang dễ dàng hơn, dễ tạo hình hơn (độ dài sợi có tính bắc cầu làm giảm uốn gãy khi tạo sóng – nếu sử dụng sợi amiăng có độ dài ngắn). Các cơ sở sản xuất sử dụng sợi thủy tinh tùy thuộc vào nhu cầu. Có cơ sở sử dụng, có cơ sở không sử dụng loại sợi này. Sợi thủy tinh hầu hết được nhập từ Trung Quốc,

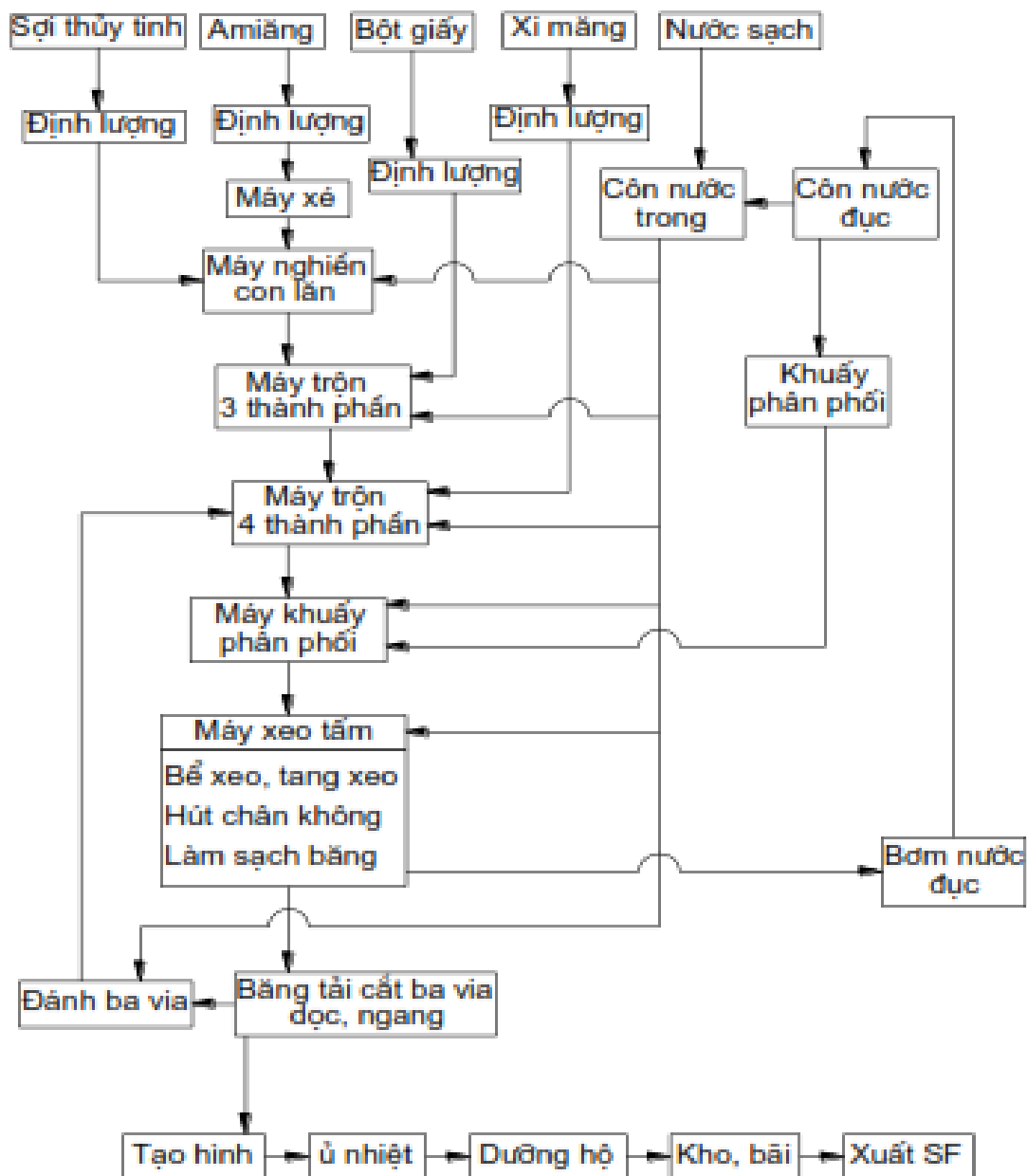
d. Bột giấy (xen lu lô giấy)

Bột giấy cũng đóng vai trò cốt, thay thế một phần amiăng. Ngoài ra, bột giấy làm tăng khả năng đàn hồi của tấm.

2. Quy trình công nghệ sản xuất tấm lợp amiăng

Công nghệ được áp dụng phổ biến hiện nay là công nghệ “ướt” với tên gọi là công nghệ Hatschek (Hatschek Process). Trong công nghệ này, các tấm lợp amiăng được xeo từ bể dung dịch huyền phù. Công nghệ “ướt” có ưu điểm nổi bật là tạo được sự đồng nhất cho dung dịch huyền phù trong môi trường nước. Đây là một yếu tố quan trọng quyết định chất lượng của sản phẩm. Công nghệ này cho các sợi được phân bố thành nhiều lớp, trong mặt phẳng của từng lớp xeo, làm tăng tính chất cơ lý của tấm sản phẩm lên rất nhiều và do đó không cần đến khâu ép định hình tiếp theo. Hơn nữa, do bản chất của sợi amiăng (sợi khoáng thiên nhiên) có thành phần tương thích với xi măng và có độ trương nở lớn trong môi trường kiềm hoá nên dung dịch huyền phù xi măng với amiăng là một dung dịch có độ đồng nhất cao.

Sơ đồ dây chuyền công nghệ sản xuất tấm lợp amiăng được mô tả ở hình 4 dưới đây:



Hình 4. Sơ đồ công nghệ sản xuất tấm lợp amiăng của các nhà máy tại Việt Nam

Mô hình trên thể hiện dây chuyền sản xuất tấm lợp amiăng có 4 công đoạn chính như: Chuẩn bị phối liệu; phân phối và xeo cán tấm phẳng; tạo hình sản phẩm; dưỡng hộ sản phẩm và hệ thống phụ trợ.

a. Chuẩn bị phối liệu

Chuẩn bị phối liệu là một công đoạn sản xuất trong qui trình công nghệ sản xuất tấm lợp. Nó bao gồm việc chuẩn bị các nguyên liệu tham gia quá trình sản xuất, được cân đong định lượng theo bài phối liệu và được đưa vào gia công theo quy trình (việc này được mô tả ở phần phối liệu).

b. Phân phối và xeo cán tấm phẳng

Sơ đồ hệ xeo cán Hatschek 2 bể xeo được trình bày ở hình 5. Công đoạn này bắt đầu từ máy khuấy phân phối. Hỗn hợp huyền phù bao gồm amiăng, sợi thủy tinh (nếu có), bột giấy và xi măng được chuyển sang máy khuấy phân phối để tránh lắng đọng và được cấp vào các bể xeo của giàn xeo cán. Máy khuấy phân phối có thể bổ sung “nước đục” để đảm bảo thành phần (nồng độ) của vật liệu vào bể xeo theo yêu cầu công nghệ.

Giàn xeo có thể có 1, 2, 3, 4 bể tùy thuộc vào đầu tư và nhu cầu năng suất.

Mỗi bể xeo có 1 tang xeo có lưới lọc trên mặt hình trụ. Giữa bể và 2 đầu của tang được làm kín và chỉ “thông” với phần trong của tang qua bề mặt lưới lọc.

Tùy theo số bể xeo 1, 2, 3 hoặc 4, số lớp vật liệu chuyển lên băng sẽ là 1, 2, 3 hoặc 4 lớp khi đi qua giàn xeo. Số lớp này sẽ dán lên tang quay định hình có trục cán, có dao cắt tự động.

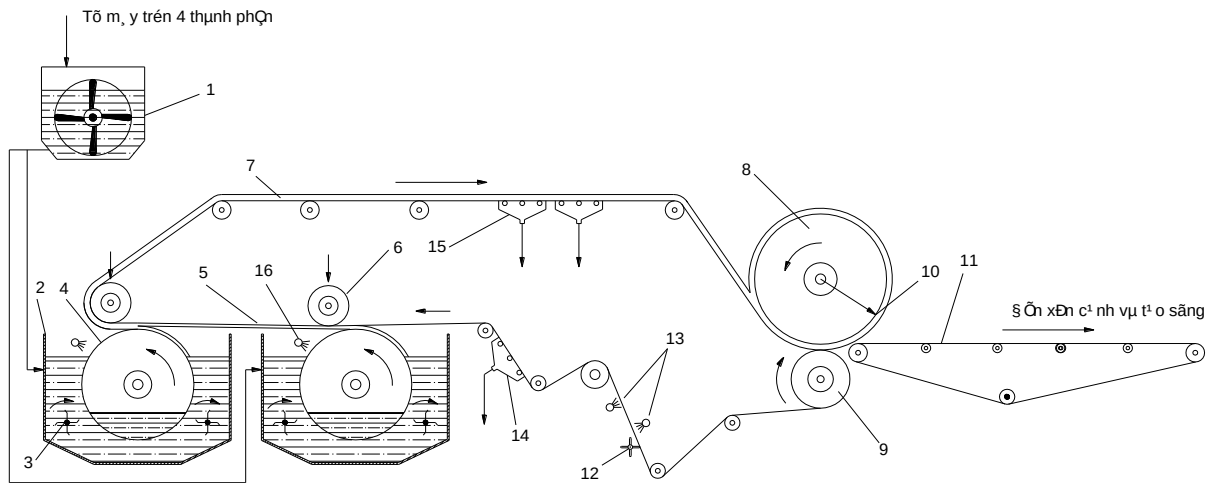
Bộ tang quay định hình là hai tang quay to, nhỏ quay ngược chiều nhau giống như máy cán. Tang nhỏ quay chủ động nhờ bộ truyền động giảm tốc, động cơ có biến tần. Tang to cho lớp vật liệu bám lên, có chiều dài và chu vi tối thiểu phải bằng kích thước của tấm sản xuất. Hai tang này được chế tạo bằng gang, có độ bóng bề mặt đạt cấp 5 trở lên.

Khi đạt được chiều dày mong muốn (5 mm), bộ phận dao cắt sẽ tự cắt và tách tấm ướt ra khỏi tang to thành tấm phẳng và chuyển sang băng tải cao su để cắt mép và tạo hình. Quá trình cứ liên tục, lặp đi lặp lại như vậy để có các tấm tiếp theo.

Huyền phù cấp vào bể xeo chứa khoảng 15% khối lượng vật chất rắn (amiăng, xi măng...) và 85% nước. Khi được tang xeo vớt lên, lượng nước trong lớp vật liệu trên tang mất đi khoảng 60%. Qua các khâu hút chân không và tang định hình, lượng nước còn lại trong tấm phẳng còn khoảng 25%.

Quá trình xeo tấm, nồng độ chất rắn trong bể giảm dần. Bể khuấy phân phối có nhiệm vụ cấp liên tục huyền phù mới tạo vào các bể xeo để duy trì, ổn định liên tục nồng độ chất rắn, đảm bảo chiều dày mỗi lớp xeo và chiều dày của tấm sản phẩm đồng đều. Tại đáy các bể xeo có 1 hoặc 2 cánh khuấy để chống sa lắng và tăng hiệu quả xeo của bể.

Giữa tang xeo và bể xeo chỉ thông nhau qua lưới trên bề mặt tang. Tang xeo lọc vớt vật chất rắn lên, giữ trên bề mặt ngoài và dán vào băng xeo, nước bị ép lọt qua lưới và trong lòng tang. Giữa tang và 2 vách bể xeo được làm kín nên nước chảy tràn ở 2 phía trục tang ra ngoài hệ thống gom. Nước tràn vẫn còn thành phần vật liệu lọt qua lưới nên gọi là “nước đục”. Toàn bộ nước này được gom và bơm lên tháp lọc để làm sạch sau đó quay trở lại (tuần hoàn) như nguồn nước đầu vào cho sản xuất.



Hình 5. Sơ đồ hệ xeo cán Hatschek 2 bể xeo

1. Thùng khuấy, trộn, phân phối. 2. Bể xeo. 3. Cánh khuấy. 4. Tang xeo. 5. Băng xeo. 6. Trục ép. 7. Lớp amiăng xi măng. 8. Tang định hình. 9. Trục cán. 10. Dao cắt. 11. Băng tải cao su. 12. Cánh làm sạch băng xeo. 13. Vòi phun nước rửa băng xeo. 14. Hút chân không thấp. 15. Hút chân không cao. 16. Vòi phun nước rửa tang xeo.

c. Tạo hình sản phẩm

Công đoạn này bao gồm 2 băng tải cao su và hệ thống dao cắt ba via (mép) dọc và dao cắt ba via ngang, máy tạo sóng (hoặc tạo sóng thủ công), hệ thống vận chuyển sản phẩm ra khu vực dưỡng hồ (hầm sấy sản phẩm bằng hơi nước hoặc hầm ủ).

Tấm phẳng ướt sau khi được cắt khỏi tang định hình sẽ được đón và chuyển qua băng tải cao su 1 để cắt dọc, ngang theo kích thước đã định bằng hệ thống dao cắt để chuyển sang băng tải 2 để thực hiện tạo sóng. Phần ba via được chuyển sang máy đánh có bổ sung nước để bơm về bể phân phối hoặc máy khuấy 4 thành phần.

Việc tạo sóng thực hiện bằng 1 trong 2 phương pháp:

- Thủ công: Cuộn tấm phẳng dẻo, đưa sang tấm sóng đã cứng (để làm khuôn) có lót nylon (hoặc bôi dầu chống dính) để định hình bằng thủ công. Sau đó lại lấy tấm cứng dẻo, ép lên trên. Các tấm được chồng lên nhau theo thứ tự cứ 1 tấm cứng và 1 tấm dẻo đến số lượng khoảng 50 tấm dẻo được vận chuyển sang công đoạn dưỡng hồ.

- Cơ giới bằng máy tạo sóng và xếp tấm: Máy được thiết kế theo phương pháp hút chân không, ép, co để tạo sóng theo biên dạng đã định sẵn (khuôn). Lực hút tạo ra nhờ 1 quạt hút cao áp có các van đóng mở được điều khiển điện thông qua cơ cấu thủy lực đúng với hành trình yêu cầu.

Máy tạo sóng và xếp tấm có 2 phần, một phần hút tạo sóng, một phần hút tấm khuôn kim loại. Sau khi được hút, tạo sóng, tấm lớp amiăng được máy hút chuyển sang khuôn bằng kim loại có dạng sóng có đặt các tấm palet bằng gỗ, đặt

trên xe goòng để cố định hình dạng sản phẩm. Đồng thời phần hút khuôn kim loại trên xe goòng bên cạnh chuyển chúng sang chông lên tấm lợp vừa tạo hình. Quá trình lặp đi lặp lại như vậy cho đến khi đủ 100 tấm, xe goòng sẽ vận chuyển sang công đoạn dưỡng hộ tấm và đến các xe goòng tiếp theo.

Giữa tấm khuôn và tấm được tạo hình có quét lớp dầu hoặc trải lớp ninol nhằm mục đích chống bám dính khuôn.

d. Dưỡng hộ và dỡ sản phẩm

Sau khi được tạo hình, tấm sóng được chuyển sang dưỡng hộ bằng hơi nước hoặc bằng gia nhiệt hoặc bằng ủ trong hầm trong khoảng 4 đến 8 giờ.

- Gia nhiệt bằng hơi nước cần có lò hơi để tạo hơi nước cấp cho hầm.
- Gia nhiệt bằng các thanh điện trở phân bố trong hầm.
- Ủ kín trong hầm, sử dụng nhiệt tỏa ra từ xi măng khi thủy hóa.

Sau quá trình dưỡng hộ và để nguội, tấm sản phẩm đã cứng và được chuyển sang khu vực dỡ sản phẩm sau đó chuyển sang dưỡng hộ tự nhiên có phun nước trong 3 ngày đầu hoặc ngâm trong bể nước để giảm nứt do co ngót, trợ giúp thêm quá trình thủy hóa của xi măng, làm cho sản phẩm đạt độ bền theo tiêu chuẩn.

Việc dỡ sản phẩm có thể thực hiện bằng thủ công hoặc bằng máy.

- Dỡ tấm thủ công: Thực hiện dỡ các tấm mới ra khỏi tấm cũ và xếp riêng. Sau đó dùng xe nâng hoặc cầu trục vận chuyển ra bãi chứa để dưỡng hộ tiếp tục bằng phun nước hoặc ngâm trong bể nước.

- Dỡ tấm bằng máy: Máy dỡ tấm có cấu tạo và nguyên lý hoạt động tương tự máy tạo hình, cũng gồm 2 phần. Một phần hút tấm lợp đã đóng rắn, một phần hút khuôn đặt lên xe goòng. Có 2 xe goòng, 1 để đón tấm lợp amiăng đã dỡ ra, 1 để đón tấm khuôn kim loại.

Hành trình hoạt động của máy dỡ tấm tương tự như máy tạo hình.

Việc dưỡng hộ tiếp theo là ngâm tấm lợp amiăng trong bể nước trong khoảng 4 giờ, sau đó chuyển ra bãi chứa để có thể xuất sản phẩm. Khi chưa xuất được, cần phải tưới nước cho tấm để tránh nứt vỡ do thời tiết.

e. Hệ thống phụ trợ

Hệ thống phụ trợ chính bao gồm:

1. Vận chuyển tấm lõi, hồng và vật liệu thải từ công đoạn đánh ba via bằng băng tải cao su.
2. Máy đánh ba via để tận dụng mảnh tấm ướt sinh ra trong quá trình cắt ba via.
3. Hệ thống lọc nước tuần hoàn gồm 2 côn lọc nước.
4. Hệ thống hút chân không gồm thiết bị có áp lực hút chân không cao để hút nước trong tấm lợp amiăng dẻo (số 15 – Hình 4) và thiết bị hút chân không áp lực hút thấp để hút nước làm khô băng xeo (số 14 – Hình 4).

5. Hệ thống bơm bao gồm bơm huyền phù sau các quá trình trộn.
6. Hệ thống lọc hút bụi tại các cửa tháo, cửa nạp amiăng, xi măng.

Hệ thống phụ trợ khác bao gồm:

1. Xử lý vỏ bao chứa amiăng: Chế bao đựng trấu dùng kê tấm trên palet.
2. Xử lý các tấm lợp amiăng vỡ khi vận chuyển, xuất hàng...
3. Chế biến bột giấy chỉ có ở cơ sở đầu tư máy thiết bị chế biến.
4. Hệ thống nghiền xi măng: Một số cơ sở đầu tư hệ thống nghiền xi măng, mua clanhke của các nhà máy về nghiền cùng phụ gia thành xi măng pooc lăng hỗn hợp để sử dụng. Chất lượng xi măng do các cơ sở này tự kiểm soát.

3. Phối liệu

- Amiăng có khối lượng 50kg được xé vỏ bằng thủ công (hoặc bằng máy), được đổ (vận chuyển) vào máy đánh toi và được nghiền sơ bộ có bổ sung nước sạch trong máy nghiền con lăn nhằm mục đích phân tán các sợi. Mục đích của việc bổ sung nước là làm cho các sợi tách nhanh hơn, phá vỡ các kết cấu vón cục, nhưng không bẻ vụn các sợi, mặt khác giảm thiểu bụi phát tán trong quá trình nghiền và phối trộn. ***Đây là một trong những công đoạn phát tán bụi amiăng ra môi trường.***

- Sợi thủy tinh (nếu sử dụng) cũng định lượng theo mẻ và nghiền cùng với amiăng.

- Amiăng và sợi thủy tinh sau nghiền, định lượng và được chuyển sang máy khuấy trộn với nước kiềm hoá và trương nở thành hỗn hợp huyền phù amiăng-sợi thủy tinh (2 thành phần).

- Bột giấy (xenlulo giấy) đã được đánh toi, được máy khuấy trộn với nước thành dạng bùn nhão. Sau đó được định lượng cấp vào máy khuấy trộn amiăng-sợi thủy tinh có bổ sung nước thành huyền phù 3 thành phần.

- Hỗn hợp gồm 3 thành phần (amiăng, sợi thủy tinh, bột giấy) được chuyển hết sang máy trộn 4 thành phần để tiếp tục mẻ trộn mới. Tại máy trộn này, xi măng đã được định lượng được xả vào, được khuấy, phối trộn với nước đục (tách ra từ tháp xử lý nước) bổ sung tới khi trương nở tạo thành dung dịch huyền phù đồng nhất được gọi là “mẻ trộn” của bài phối liệu để chuẩn bị bơm sang máy khuấy phân phối để cấp cho các bể xeo. Quá trình lặp lại và liên tục như vậy để đáp ứng liên tục phối liệu cho hệ thống xeo cán.

Lượng nguyên vật liệu trong thành phần phối liệu cho tấm lợp amiăng ở mỗi cơ sở khác nhau. Theo khảo sát thực tế tại các cơ sở sản xuất tấm lợp amiăng, lượng nguyên được sử dụng để sản xuất 1 sản phẩm tấm amiăng xi măng có kích thước dài x rộng x dày là 1520 x 910 x 5 mm trung bình như ở bảng 2.

Tổng khối lượng mỗi mẻ trộn ở các cơ sở khác nhau khác nhau tùy thuộc năng lực của thiết bị chứa phối liệu. Thông thường mỗi mẻ cho 45 đến 55 tấm lợp amiăng tiêu chuẩn.

Theo số liệu thông kê của một số cơ sở sản xuất tấm lợp thì thành phần bài phối liệu để sản xuất tấm lợp amiăng có thành phần và tỷ lệ như sau:

Bảng 2. Thành phần phối liệu

TT	Nguyên liệu	Định mức sử dụng cho một tấm sản phẩm, kg	Tỷ lệ phối liệu, %
1	Xi măng	10 – 12	70 – 85
2	Amiăng	0,5 – 1	4 - 6
3	Sợi thủy tinh	2	12 -14
4	Bột giấy	0,05 - 1,0	0,3 - 6,5
	Tổng	14 - 16	100

Ghi chú:

+ Tấm sản phẩm là tấm tiêu chuẩn: có kích thước dài x rộng x dày là 1520 x 910 x 5 mm

+ Khối lượng 1 tấm sản phẩm: 14 – 16 kg

+ Định mức nước sử dụng cho 1 tấm sản phẩm: 9 – 40 lít

Nhận xét:

Do sợi amiăng có nhiều tính năng ưu việt như độ bền trong môi trường kiềm, độ bám dính với hồ xi măng, độ trương nở, đàn hồi cao khi tiếp xúc với hồ xi măng tạo cho tấm lợp amiăng có nhiều tính năng vượt trội. Song từ qui trình sản xuất và bài phối liệu sản xuất tấm lợp như trình bày ở trên ta hoàn toàn có thể nghiên cứu các loại vật liệu có tính năng tương tự có thể thay thế từng phần đến thay thế hoàn toàn sợi amiăng dùng trong sản xuất tấm lợp, để tạo ra sản phẩm tấm lợp sợi không amiăng.

II. Thực trạng sản xuất tấm lợp amiăng ở Việt Nam

1. Tình hình đầu tư của các nhà máy

Trước đây cả nước hiện có 32 đơn vị sản xuất tấm lợp amiăng với tổng số 48 dây chuyền với tổng công suất thiết kế 94,4 triệu m²/năm, tổng số lao động hiện nay khoảng 3000 lao động (xem Phụ lục 8). Tuy nhiên từ năm 2017 đến nay đã có 11 nhà máy dừng hoạt động, hiện chỉ còn 21 nhà máy đang hoạt động.

Về dây chuyền thiết bị các doanh nghiệp đã đầu tư từ lâu, thời gian hoạt động bình quân khoảng hơn 20 năm. Hiện trạng máy móc và dây chuyền thiết bị đã cũ. Các nhà máy được phân bố đều cả ở 3 miền Bắc, Trung, Nam.

Về công nghệ sản xuất tấm lợp amiăng mà hầu hết các cơ sở sản xuất tại Việt Nam hiện nay đang sử dụng là công nghệ xeo cán “ướt” (Hatschek Process).

Qua khảo sát thực tế kết hợp với số liệu báo cáo của Hiệp hội Tấm lợp, tính đến tháng 6/2022 mới chỉ có 04 doanh nghiệp có dây chuyền công nghệ hoàn

chính: Công ty CP ĐTXL và VLXD Đông Anh, Công ty CP Bạch Đằng (đã dừng hoạt động), Công ty Navifico (ngừng sản xuất năm 2017) và Công ty Tấm lợp amiăng Đồng Nai. Có 01 công ty- Công ty Thuận Cường đã lắp máy xé bao cơ khí tuy nhiên theo quan sát thực tế, vùng amiăng vẫn chưa được che kín hoàn toàn. Có 03 doanh nghiệp: Công ty TNHH Hoàng Long – Hà Nội, Công ty CP Trung Nam – Hà Tĩnh được Công ty HB chuyển giao công nghệ máy xé bao cơ khí. Có 03 công ty đã lắp cơ cấu xé bao bán cơ khí: Công ty CP An Phúc, Công ty CP Quảng Phúc. Như vậy mới chỉ có 8 đơn vị thực hiện đầu tư cải tạo các khâu xé bao, nghiền và định lượng sợi amiăng. 24 đơn vị còn lại chưa thực hiện.

2. Sản lượng sản xuất

Sản lượng sản xuất và tiêu thụ trong những năm gần đây giảm mạnh so với công suất thiết kế. Năm 2021 đạt khoảng 42 triệu m²; Năm 2020 đạt khoảng 48 triệu m²; năm 2019 đạt khoảng gần 40 triệu m²; Năm 2018 đạt khoảng 50 triệu m²; Năm 2017 đạt: 55,8 triệu m²/năm; Năm 2016 đạt 84,54 triệu m²; Năm 2015 đạt 78,1 triệu m². (xem Phụ lục 9).

3. Chất lượng sản phẩm

Sản phẩm tấm lợp amiăng thuộc loại sản phẩm bắt buộc phải có chứng nhận hợp quy đạt Quy chuẩn kỹ thuật QCVN 16:2019/BXD. Sản phẩm không đạt QCVN không được lưu thông trên thị trường theo quy định của Nghị định 09/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ.

4. Khám bệnh nghề nghiệp

Theo báo cáo tổng hợp của Hiệp hội Tấm lợp Việt Nam, công tác khám bệnh nghề nghiệp cho người lao động và đo môi trường lao động vẫn được duy trì. Tuy nhiên sự giảm sút sản lượng và nhiều doanh nghiệp phải ngừng sản xuất kinh doanh trong nhiều tháng đã ảnh hưởng đến công tác này. Năm 2020, 2019 số doanh nghiệp thành viên Hiệp hội mời Bệnh viện Xây dựng khám bệnh nghề nghiệp và đo môi trường lao động đã giảm hơn so với 2018, 2017 và 2016 (năm 2017 chỉ đạt 15 doanh nghiệp so với 28 doanh nghiệp của năm 2016 và số lượng công nhân được khám là 785 người so với 1.876 người của 2016).

Công tác môi trường lao động công nghiệp được duy trì tốt ở một số đơn vị: Công ty Cổ phần đầu tư xây lắp và VLXD Đông Anh, Công ty TNHH Hoàng Long, Công ty CP Từ Sơn, Công ty CP Phương Bắc (ISO 14001: 2015), Công ty CP An Phúc.

5. Tình hình thị trường, tiêu thụ tấm lợp amiăng

a. Sản lượng tiêu thụ

- Sản lượng sản xuất của các đơn vị giảm thực chất là do nhu cầu tiêu thụ tấm lợp giảm đi. Theo đó tổng sản lượng tiêu thụ của các nhà máy trong năm 2021 có chiều hướng sụt giảm so với năm 2020, 2019, 2018 và 2017 và các năm

trước. Cùng với đó, lượng sợi amiăng trắng nhập khẩu cũng giảm sút nhiều. Như đã nêu ở trên, có 12 doanh nghiệp ngừng sản xuất từ 2017 đến nay²². Nhiều doanh nghiệp sản xuất tấm lợp amiăng khác đã phải dừng dây chuyền sản xuất trong nhiều tháng. Một vài doanh nghiệp đã chọn đầu tư song song xưởng cán tôn để đáp ứng nhu cầu sử dụng của người dân trong khu vực. Một vài doanh nghiệp khác đã đi theo hướng đa dạng hóa sản phẩm như tấm lợp amiăng sơn, tấm phẳng của Công ty Thuận Cường, Công ty CP An Phúc. Công ty An Phúc cũng đã đầu tư dây chuyền sản xuất tấm trần. Công ty CP Quảng Phúc đầu tư thêm dây chuyền sản xuất ngói xi măng sợi.

b. Giá bán sản phẩm

Giá bán sản phẩm liên quan đến chất lượng, giá thành, lợi nhuận, tích lũy vốn và khả năng tái đầu tư của doanh nghiệp. Theo số liệu các doanh nghiệp báo cáo và báo tổng hợp của Hiệp hội Tấm lợp Việt Nam thì giá bán tấm lợp amiăng tại các khu vực có biến động không nhiều giữa các năm.

Giá bán năm 2022 tùy theo thương hiệu, chất lượng và khu vực.

- Khu vực phía Bắc:
 - + Tấm lợp amiăng Đông Anh loại A: 49.000 đồng/tấm 1,5m²;
 - + Các tấm lợp amiăng khác: 34.500 – 36.500 đồng/tấm 1.5m²;
- Khu vực miền trung: 45.000 – 47.500 đồng/tấm 1,5m²;
- + Khu vực phía Nam: 55.000 – 61.000 đồng/tấm 1,5m².

Như vậy giá bán cao nhất của tấm lợp amiăng bằng 1/2 giá bán của tôn lợp có độ dày trung bình trên thị trường (120.000 đ/m²).

c. Tổng hợp việc sử dụng tấm lợp amiăng và các loại vật liệu lợp khác

Ngày 07 tháng 2 năm 2018 Bộ Xây dựng đã có văn bản số 262/BXD-VLXD gửi UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương trên cả nước, trong đó Bộ Xây dựng đề nghị UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương tổng hợp tình hình sử dụng các loại vật liệu lợp tại địa phương.

Bộ Xây dựng đã nhận được 24 Báo cáo của các địa phương với tổng hợp số liệu như bảng 3 (xem Phụ lục 10):

²² Công ty Navifico; Công ty TNHH Thuận Cường; Công ty TNHH Hưng Long; Công ty CP Tấm lợp Thái Nguyên; Công ty CP cơ điện Luyện Kim Thái Nguyên- Nhà máy tấm lợp gang thép; Nhà máy Gôl Nam Định; Nhà máy tấm lợp COSEVCO 1, Quảng Bình; Công ty Long Thọ, TP Huế, Nhà máy tấm lợp Bạch Đằng Nam Định; Công ty Đất Phương Nam – Cần Thơ; Công ty Cổ phần Nam Sơn; Công ty Đông Anh 8.

Bảng 3. Sử dụng các loại tấm lợp ở Việt Nam

Chủng loại tấm lợp	Cho nhà ở		Cho mục đích khác		Số hộ gia đình sử dụng		Tổng số	
	x10 ⁶ m ²	%	x10 ⁶ m ²	%	x10 ³ Hộ	%	x10 ⁶ m ²	%
Tấm lợp amiăng	58.298	11.62	13.110	18.8	689	19.65	71.408	12.47
Tấm lợp kim loại	303.277	68.06	42.502	61	1.211	49.15	345.779	67.21
Tấm lợp plastic	3.168	0.62	1.419	2.0	34	0.94	4.587	0.78
Ngói lợp	59.800	12.10	5.171	8.6	650	19.42	64.971	11.68
Các loại vật liệu lợp khác	28.732	7.60	2.756	9.7	251	10.84	31.488	7.85
Tổng số	453.274		64.957		2.837		518.23	

6. Tình hình sử dụng amiăng tại Việt Nam trong các năm gần đây

- Theo số liệu tổng hợp của Bộ Công Thương, và Hiệp hội tấm lợp Việt Nam, lượng amiăng được nhập vào Việt Nam những năm trước đây khoảng gần 60.000 tấn/năm và chủ yếu được sử dụng vào việc sản xuất tấm lợp amiăng với lượng tiêu thụ mỗi năm khoảng trên 50.000 tấn. Tuy nhiên theo điều tra thực tế cũng như báo cáo tổng hợp của Hiệp hội Tấm lợp Việt Nam, lượng amiăng trong 3 năm gần đây giảm mạnh.

- Lượng amiăng trắng nhập khẩu và tiêu thụ cho sản xuất tấm lợp năm 2021 khoảng hơn 20.000 tấn, 2020 khoảng 20.000 tấn, năm 2019 khoảng 25.000 tấn, năm 2018 khoảng hơn 20.000 tấn; năm 2017 là 37.245 tấn, năm 2016 là hơn 52.000 tấn (Bảng 4).

Lượng amiăng nhập khẩu vào Việt Nam giảm dần trong các năm qua do lượng tiêu thụ tấm lợp amiăng tương ứng trong các năm sụt giảm. Các doanh nghiệp sản xuất các loại tấm lợp khác đang rất chủ động chiếm lĩnh thị trường với nhiều cam kết hấp dẫn, chất lượng được nâng cao đặc biệt là khả năng chịu ăn mòn ở những vùng khí hậu khắc nghiệt như vùng biển đã cải thiện hơn và giá cả ở mức người tiêu dùng chấp nhận được. Mặt khác đời sống người dân đang ngày một nâng cao do đó sẽ có xu thế lựa chọn các sản phẩm mới hơn, đẹp hơn. Trong khi đó hình thức, mẫu mã của tấm đang dần không còn phù hợp với thị hiếu, thẩm mỹ của người tiêu dùng.

Bảng 4. Lượng nhập khẩu amiăng trắng từ năm 2015 đến năm 2020

Stt	Nguồn nhập khẩu	Lượng nhập khẩu amiăng trắng (đơn vị: tấn)						2021
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	
1	Liên Bang Nga	51.136	48.935	32.510	19.200	-	-	-
2	Bra-xin	3.980	2.500	3.700	2680	-	-	-
3	Kazakhstan	1.255	1.539	1.035	234	-	-	-
4	Trung Quốc	1.539	0	0	-	-	-	-
5	Dominica	423	0	0	-	-	-	-
	TỔNG	58.485	52.974	37.245	22.114 (*)	25.000(*)	20.000(*)	20.000(*)
(*) Số liệu từ Hiệp hội tám lợp Việt Nam								

III. Tình hình thực hiện các quy định của pháp luật

1. Các văn bản quy phạm pháp luật hiện hành.

Sử dụng amiăng trắng để sản xuất vật liệu xây dựng tại Việt Nam được quy định bởi các văn bản sau:

- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 trong đó quy định kinh doanh sản phẩm amiăng trắng thuộc nhóm Serpentine thuộc danh mục ngành nghề, đầu tư kinh doanh có điều kiện tại Phụ lục 4;
- Nghị định 113/2017 ngày 9/10/2017 quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Luật hóa chất quy định amiăng trắng thuộc danh mục hóa chất sản xuất, kinh doanh có điều kiện trong lĩnh vực công nghiệp tại Phụ lục 1;
- Nghị định 09/2021/NĐ-CP của Thủ tướng Chính phủ về quản lý vật liệu xây dựng trong đó quy định về sử dụng amiăng trắng nhóm serpentine trong sản xuất vật liệu xây dựng tại Điều 32;
- Nghị định số 16/2022/NĐ-CP ngày 28/01/2022 Quy định về xử phạt hành chính trong xây dựng có quy định xử phạt vi phạm các quy định về sản xuất, kinh doanh vật liệu xây dựng có sử dụng amiăng trắng nhóm serpentine tại Điều 41.

- Quyết định số 1469/QĐ-TTg ngày 22 tháng 8 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển Vật liệu xây dựng Việt Nam đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030 trong đó vật liệu lợp là xi măng cốt sợi được quy hoạch phát triển đến năm 2030 (đã hết hiệu lực).

2. Thực hiện các quy định tại Nghị định số 24a/2016/NĐ-CP ngày 05 tháng 4 năm 2016 của Chính phủ (nay là Nghị định số 09/2021/NĐ-CP)

Hầu như các cơ sở chưa thực hiện quy định kiểm soát bảo đảm nồng độ sợi amiăng trắng trong khu vực sản xuất đảm bảo không vượt quá 0,1 sợi/ml không khí tính trung bình 8 giờ và không vượt quá 0,5 sợi/ml không khí tính trung bình 1 giờ, ngoại trừ nhà máy Tấm lợp amiăng Đông Anh, Tấm lợp amiăng Trung Nam, Tấm lợp amiăng Hoàng Long, Tấm lợp An Phúc;

Các nhà máy chưa đầu tư khâu xé bao tự động hầu như không thực hiện đúng quy định “Không để rách vỡ bao, rơi vãi khi vận chuyển nguyên liệu amiăng trắng” do các bao amiăng được xé thủ công nên rơi vãi ra xung quanh nhiều và có thể phát tán ra môi trường;

Các đơn vị đều xuất trình được báo cáo phê duyệt, báo cáo đánh giá tác động môi trường, các quy định về an toàn lao động và bảo vệ môi trường; Tổ chức quan trắc, giám sát môi trường nước và môi trường không khí trong cơ sở sản xuất với tần suất định kỳ 03 tháng một lần. Tuy nhiên thực tế môi trường tại các cơ sở sản xuất tấm lợp amiăng vướng vãi nhiều amiăng ra môi trường, thực trạng vệ sinh đáng báo động;

Nhiều đơn vị không nhắc nhở công nhân lao động trực tiếp tham gia quá trình sản xuất phải được trang bị khẩu trang bảo hộ theo quy định;

Công tác khám bệnh nghề nghiệp cho người lao động và đo môi trường lao động được thực hiện tương đối đầy đủ. Tuy nhiên sự giảm sút sản lượng và nhiều doanh nghiệp phải ngừng sản xuất kinh doanh trong nhiều tháng đã ảnh hưởng đến công tác này.

Công tác môi trường lao động công nghiệp được một số đơn vị duy trì tốt, dẫn đầu là các doanh nghiệp: Công ty Cổ phần đầu tư xây lắp và VLXD Đông Anh, Công ty TNHH Hoàng Long, Công ty CP Từ Sơn, Công ty CP Phương Bắc, Công ty CP An Phúc.

3. Thực hiện Quyết định số 1469/QĐ-TTg

Tại Quyết định số 1469/QĐ-TTg ngày 22 tháng 8 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển Vật liệu xây dựng Việt Nam đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030 trong đó nêu rõ:

- Đến hết năm 2015 các dây chuyền sản xuất tấm lợp amiăng sợi phải đầu tư đồng bộ các thiết bị công nghệ với khả năng tự động hóa các khâu xé bao, nghiền, định lượng sợi;

- Về định hướng đầu tư,: Từ nay năm 2014 đến năm 2020: Đầu tư mới và đầu tư mở rộng các dây chuyền sản xuất tấm lợp amiăng sợi để có tổng công

suất thiết kế trên cả nước đạt khoảng 106 triệu m²/năm. Không đầu tư mới hoặc đầu tư mở rộng các cơ sở có sử dụng amiăng chrysotile (amiăng trắng); thực hiện chuyển đổi dần việc sử dụng các loại sợi thay thế sợi amiăng chrysotile.

Theo quy định của Quyết định 1469/QĐ-TTg đến hết năm 2015 các dây chuyền sản xuất tấm lợp amiăng sợi (fibro xi măng) phải đầu tư đồng bộ các thiết bị công nghệ với khả năng tự động hóa các khâu xé bao, nghiền, định lượng sợi. Tất cả các cơ sở sản xuất tấm lợp amiăng sợi phải có hệ thống xử lý nước thải, quản lý và tái sử dụng chất thải rắn, nước thải trong quá trình sản xuất, đảm bảo yêu cầu môi trường.

Như đã nêu, hiện nay mới chỉ có 04 doanh nghiệp có dây chuyền công nghệ hoàn chỉnh: Công ty CP ĐTXL và VLXD Đông Anh, Công ty CP Bạch Đằng (đã dừng hoạt động), Công ty Navifico (ngừng sản xuất năm 2017) và Công ty Tấm lợp amiăng Đồng Nai. Có 01 công ty- Công ty Thuận Cường đã lắp máy xé bao cơ khí (mô hình của HB) tuy nhiên theo quan sát thực tế, vùng amiăng vẫn chưa được che kín hoàn toàn. Có 03 doanh nghiệp: Công ty TNHH Hoàng Long – Hà Nội, Công ty CP Trung Nam – Hà Tĩnh được Công ty HB chuyển giao công nghệ máy xé bao cơ khí. Có 03 công ty đã lắp cơ cấu xé bao bán cơ khí: Công ty CP An Phúc, Công ty CP Quảng Phúc.

Năm 2017 có một số doanh nghiệp đăng ký lắp đặt máy xé bao: Doanh nghiệp sản xuất tấm lợp amiăng Thái Nguyên (đến nay đã dừng hoạt động), doanh nghiệp sản xuất tấm lợp amiăng Phương Bắc - Thanh Hóa, doanh nghiệp sản xuất Tấm lợp amiăng Việt Vinh - Nghệ An, doanh nghiệp sản xuất tấm lợp amiăng Hương Hoàng – Quảng Trị và doanh nghiệp sản xuất tấm lợp amiăng Tấn Phát Tân Châu – Quang Trị. Mặc dù đăng ký nhưng các doanh nghiệp triển khai chậm, đến thời điểm hiện tại chưa có đơn vị nào lắp đặt hệ thống đồng bộ các thiết bị công nghệ với khả năng tự động hóa các khâu xé bao, nghiền, định lượng sợi.

IV. Khả năng thay thế sợi amiăng trắng trong sản xuất tấm lợp amiăng.

1. Các loại sợi có thể dùng trong sản xuất tấm xi măng sợi

- Nhóm sợi vô cơ: sợi thủy tinh; sợi wolastonite; sợi basalt, v.v...
- Nhóm sợi hữu cơ tổng hợp: sợi polypropylen – PP; polyacrylonitrile – PAN; polyvinylalcohol – PVA, sợi aramid, sợi cacbon v.v...
- Nhóm sợi xenlulô và sợi thực vật: xenlulô – kraft; xenlulô – TMP; sợi tre; sợi dừa dai; xơ dừa; xơ đay, v.v...

Các nghiên cứu và sử dụng

Trên thế giới việc nghiên cứu sử dụng sợi thực vật trong chế tạo tấm lợp được tiến hành từ những năm 60, 70 của thế kỷ trước, đến những năm hiệu quả sử dụng của sợi thực vật được nâng cao bằng cách gia công cơ học và xử lý hóa học làm cho hàm lượng sử dụng sợi cao hơn và vai trò gia cường của sợi được phát huy.

Sợi thủy tinh bền kiềm được quan tâm sản xuất tấm lợp từ những năm 70 của thế kỷ trước, song nhược điểm của nó là giòn, suy giảm cường độ khi làm việc trong môi trường ẩm, thường dùng kết hợp sợi thủy tinh và sợi polypropylen trong sản xuất tấm lợp. Sản xuất tấm lợp từ sợi thủy tinh không phù hợp với công nghệ xeo mà phù hợp với công nghệ đổ rót. Nhóm sợi vô cơ khác cũng được quan tâm nghiên cứu để thay thế sợi amiăng trong sản xuất tấm lợp là sợi wollastonite, sợi basalt.

Sợi basalt được sản xuất từ đá basalt nóng chảy (ở nhiệt độ 1500°C) được kéo thành sợi có độ mảnh cao. Thành phần của sợi basalt gồm các khoáng chất plagioclase, pyroxene và olivine. Sợi basalt tương tự như sợi thủy tinh nhưng có đặc tính cơ lý tốt hơn. Sợi basalt được sử dụng làm vật liệu chống cháy trong ngành hàng không vũ trụ và ô tô và cũng có thể được sử dụng làm vật liệu tổng hợp để sản xuất các sản phẩm composite.

Sợi polyvinyl Alcohol – PVA, cho đến nay sợi PVA được xem là sợi có đầy đủ các yếu tố kỹ thuật để sản xuất tấm lợp bằng phương pháp xeo, có cường độ chịu kéo cao (880-1600MPa), môđun đàn hồi lớn (25-40GPa), bền axit, bền kiềm, bền bức xạ mặt trời, dễ phân tán trong hồ xeo hơn các sợi polyme khác do có khối lượng thể tích cao hơn nước ($1,29\text{g/cm}^3$), bám dính tốt với đá xi măng. Hiện nay nhiều nước trên thế giới sản xuất đại trà tấm lợp từ sợi PVA bằng công nghệ xeo như: Anh, Pháp, Đức, Italia, Đan Mạch, Thụy Điển, Mỹ, v.v

Sợi polypropylen – PP, là sợi cao phân tử có độ phân cực thấp, độ bền kiềm và độ bền axit cao, nhưng sợi PP có nhược điểm là cường độ chịu kéo, môđun đàn hồi thấp, độ bám dính với đá xi măng kém do vậy sử dụng công nghệ xeo với xi măng đạt hiệu quả thấp. Hiện nay sợi PP đã được xử lý hóa học để cải thiện khả năng bám dính với đá xi măng. Việc nghiên cứu sử dụng công nghệ xeo cho chế tạo tấm lợp từ sợi PP còn rất hạn chế.

Sợi polyacrylonitrile – PAN, là sợi cao phân tử có độ phân cực lớn, có cường độ chịu kéo, môđun đàn hồi tương đối lớn, có độ bền kiềm, bền axit cao, bám dính tốt với đá xi măng, sợi PAN đã được nghiên cứu sử dụng một phần hoặc hoàn toàn sợi amiăng trong sản xuất tấm lợp, sản phẩm tấm lợp sử dụng sợi PAN và sợi xenlulô nói chung có cường độ cơ học thấp hơn tấm xi măng – amiăng.

Sợi xenlulô có cường độ chịu kéo và môđun đàn hồi, độ bền kiềm cao hơn sợi thực vật. Tùy thuộc công nghệ chế tạo sợi xenlulô có chất lượng khác nhau, phổ biến nhất là công nghệ xử lý bằng hóa học tạo ra sợi xenlulô-kraft. Sợi kraft có thể thay thế một phần hoặc hoàn toàn sợi amiăng trong sản xuất tấm lợp, sợi kraft có vai trò gia cường và công nghệ tương tự sợi amiăng trong sản xuất tấm lợp.

Sợi phân tán dùng trong vật liệu gốc xi măng nói chung hay tấm lợp xi măng nói riêng có thể dùng riêng từng loại hoặc có thể dùng kết hợp nhiều loại với nhau. Để các loại sợi sử dụng kết hợp với nhau cùng phát huy khả năng chịu

lực thì chúng cần có mô đun đàn hồi và cường độ chịu kéo tương đồng. Trong các loại sợi nói trên, sợi PVA, sợi basalt có cường độ chịu kéo cao, mô đun đàn hồi lớn, có thể dùng để thay thế một phần hoặc thay thế toàn bộ sợi amiăng.

2. Kết quả nghiên cứu khoa học về sản xuất tấm xi măng sợi sử dụng sợi thay thế sợi amiăng.

Bộ Xây dựng đã giao Viện Vật liệu xây dựng thực hiện nhiệm vụ "*Nghiên cứu thay thế sợi amiăng bằng các loại sợi khác trong sản xuất tấm lợp amiăng*".

Sau khi nghiên cứu tổng quan, nhóm tác giả đã lựa chọn sợi nhóm sợi bao gồm sợi basalt, sợi PVA, sợi cellulose kraft (bột giấy) và sợi amiăng ở các tỷ lệ phối hợp khác nhau đồng thời có kết hợp với một số loại phụ gia metakaolin, bentonite, chất trợ lọc để phục vụ quá trình nghiên cứu.

Quá trình nghiên cứu được thực hiện qua 2 giai đoạn: giai đoạn nghiên cứu trong phòng thí nghiệm và giai đoạn tiến hành sản xuất thử trên dây chuyền thực tế để đánh giá chất lượng sản phẩm.

Kết quả sản xuất thử nghiệm trên dây chuyền sản xuất tấm lợp amiăng hiện có (dây chuyền của công ty Tân Thuận Cường, công suất thiết kế 0,8 triệu m²/năm) đã chọn ra được 3 cấp phối phù hợp:

- Cấp phối 1: 1,5% sợi PVA + 3% sợi amiăng A5 + cellulose kraft;
- Cấp phối 2: 1,5% sợi PVA + 1% sợi basalt + cellulose kraft;
- Cấp phối 3: 3% sợi basalt + cellulose kraft.

Sản phẩm tấm lợp được sản xuất theo các cấp phối trên đều thỏa mãn yêu cầu theo TCVN 4434:2000 và BS EN 494:2012+A1:2015.

Sơ bộ tính toán chi phí nguyên liệu cho tấm lợp mới theo giá vật liệu tại thời điểm hiện tại, so sánh với chi phí vật liệu của tấm lợp amiăng hiện đang lưu thông trên thị trường, kết quả tính toán cho thấy:

- Cấp phối 1 cao hơn khoảng 18,6%;
- Cấp phối 2 cao hơn khoảng 26,3%;
- Cấp phối 3 cao hơn 27,8%.

Kết quả nghiên cứu và thử nghiệm thực tế cho thấy:

Về mặt công nghệ:

- Trên dây chuyền sản xuất thực tế, quá trình sản xuất sản phẩm với các thành phần phối liệu lựa chọn diễn ra thuận lợi, không có vướng mắc về thiết bị, chế độ công nghệ, điều kiện vận hành sản xuất.

Về chất lượng sản phẩm sản xuất thử nghiệm:

- Sử dụng các sợi thay thế và một số phụ gia với một tỷ lệ phù hợp sẽ có được sản phẩm thỏa mãn được các tính chất cơ lý theo tiêu chuẩn TCVN

4434:2000.

- Về ngoại quan sản phẩm sản xuất thử: bề mặt tấm lợp khi sử dụng các loại sợi thay thế đều nhẵn, đồng nhất, không quan sát thấy bất kỳ biểu hiện bất thường nào.

- Về giá thành, tính toán sơ bộ cho thấy nếu sử dụng cấp phối 1,5% sợi PVA + 1% sợi basalt + sợi cellulose kraft sẽ có chi phí cao hơn khoảng 26,3% so với cấp phối chỉ sử dụng sợi amiăng trắng; Nếu sử dụng cấp phối 3% sợi basalt + sợi cellulose kraft sẽ có chi phí cao hơn 27,8% so với cấp phối chỉ sử dụng sợi amiăng trắng.

Bảng 4. Dự kiến thành phần phối liệu thay thế

TT	Nguyên liệu	Định mức sử dụng cho một tấm sản phẩm, kg	Tỷ lệ phối liệu dự kiến, % theo khối lượng
1	Xi măng	10 – 12	70 – 85
2	Sợi	-	Amiăng $\leq 3\%$, còn lại là sợi thay thế (PVA 1, 5% và sợi cellulose kraft)
			Thay thế hoàn toàn sợi amiăng bằng các sợi PVA, Basalt và sợi cellulose kraft

Việc thay thế một phần hoặc hoàn toàn sợi amiăng trong sản xuất tấm lợp xi măng là khả thi về kỹ thuật. Cùng với các tiến bộ khoa học công nghệ, tính năng của các sản phẩm sử dụng sợi thay thế amiăng sẽ ngày càng được nâng cao và giá thành ngày càng hạ.

V. Đánh giá các tác động

1. Tác động đối với các đơn vị sản xuất tấm lợp amiăng

1.1. Tác động đối với đầu tư

Đối với đầu tư mới dây chuyền sản xuất tấm lợp xi măng sử dụng sợi thay thế, chi phí đầu tư không có gì thay đổi vì các thiết bị công nghệ là tương tự nhau thậm chí nếu không phải trang bị thiết bị xé bao tự động như dây chuyền dùng sợi amiăng thì vốn đầu tư dây chuyền dùng sợi thay thế có thể còn thấp hơn (khoảng 700tr đến 900tr) .

Đối với chuyển đổi dây chuyền sản xuất tấm lợp amiăng hiện hữu sang dây chuyền sản xuất tấm không amiăng, không cần phải thay đổi nhà xưởng kho bãi và hạ tầng kỹ thuật điện nước mà chỉ cần bổ sung thêm một số thiết bị chứa và một vài thiết bị phụ trợ. Chi phí đầu tư cho dây chuyền thiết bị phụ thuộc vào chủng loại sợi và đặc tính đóng gói vận chuyển của loại sợi đó. Theo khảo sát

thực tế tại một số đơn vị đang sử dụng dây chuyền sản xuất tấm xi măng sử dụng sợi amiăng, khi chuyển đổi sang sản xuất sản phẩm tấm lợp dùng sợi PVA, chi phí đầu tư bổ sung thiết bị và cải tiến công nghệ vào khoảng trên dưới 700 triệu đồng cho mỗi dây chuyền công suất 100 triệu m²/năm.

Để đảm bảo quyền lợi cho các doanh nghiệp, khuyến khích chuyển đổi sản xuất sang dùng các sợi khác thay thế sợi amiăng, việc có cơ chế chính sách hỗ trợ các doanh nghiệp như: miễn thuế thu nhập doanh nghiệp, thuế đất, hỗ trợ vốn vay ... trong 2 năm đầu tiên kể từ khi đi vào sản xuất tấm lợp xi măng sử dụng sợi thay thế sợi amiăng.

1.2. Tác động về mặt công nghệ

Về mặt công nghệ sản xuất, nếu chuyển đổi sang sử dụng sợi thay thế sợi amiăng thì công nghệ cũng không thay đổi nhiều (tùy thuộc vào dùng loại sợi nào) do vẫn sử dụng phương pháp phối trộn, tạo huyền phù và cuối cùng là xeo cán tạo hình sản phẩm.

1.3. Tác động đến chi phí sản xuất

Về chi phí cho sản xuất, tùy thuộc mỗi loại sợi mà dẫn đến những thay đổi trong chi phí sản xuất, yếu tố này cũng cần được dựa trên những tính toán cụ thể đối với mỗi loại sợi mà các đơn vị lựa chọn để sản xuất tấm xi măng sợi.

Từ các phân tích trên có thể nhận thấy: Việc chuyển đổi sang sản xuất tấm lợp không amiăng vừa là thách thức nhưng cũng là cơ hội cho các doanh nghiệp. Những doanh nghiệp năng động biết tìm kiếm các vật liệu thay thế, biết thay đổi mẫu mã, cải tiến tính năng sản phẩm, thay đổi hoặc cải tiến công nghệ nâng cao chất lượng, tiết kiệm năng lượng và nguyên vật liệu sẽ tăng sức cạnh tranh trên thị trường để phát triển lớn mạnh. Hơn nữa, việc sản xuất tấm lợp không amiăng thân thiện với môi trường sẽ nâng cao giá trị sản phẩm, mở ra cơ hội xuất khẩu sản phẩm với khối lượng lớn ra nước ngoài. Ngược lại những doanh nghiệp sản xuất yếu kém vẫn tiếp tục sử dụng dây chuyền cũ kỹ, tiêu tốn năng lượng và nguyên liệu, gây ô nhiễm môi trường sẽ không thể tồn tại.

2. Tác động đối với người lao động

Công nghệ sản xuất tấm lợp sử dụng loại sợi thay thế sợi amiăng không gây ảnh hưởng nhiều đến công nghệ. Việc sản xuất vẫn dựa trên dây chuyền thiết bị hiện hữu nên không cần đào tạo lại công nhân vận hành. Việc tác động đến người lao động là không đáng kể.

3. Tác động đối với thị trường.

Việc sử dụng các loại sợi PVA, bazal, cellulose ... để thay thế sợi amiăng trắng trong sản xuất tấm lợp xi măng sợi sẽ làm tăng giá thành sản phẩm lên khoảng trên dưới 30% tùy từng loại sợi được lựa chọn để thay thế, do đó cũng có thể gây ảnh hưởng ít nhiều đến khả năng chi trả của người dân, đặc biệt là những vùng người dân có thu nhập thấp. Thực tế tấm lợp amiăng hiện nay vẫn là tấm lợp hữu dụng, có nhu cầu lớn đối với người dân vùng sâu, vùng xa, vùng

ven biển, đặc biệt là khi cần khắc phục hậu quả của thiên tai như bão, lũ lụt. Tấm lợp amiăng có ưu điểm là giá thành rẻ, dễ huy động, dễ thi công lắp dựng, chống chịu được ăn mòn ở các vùng biển, các môi trường có tính a xít cao, bền, nhẹ, cách âm, cách nhiệt tương đối tốt. Do vậy việc loại bỏ sản phẩm này khỏi cơ cấu sản phẩm vật liệu lợp cần có lộ trình để các nhà sản xuất có đủ thời gian tiếp cận và thay thế bằng các sản phẩm khác phù hợp hơn đáp ứng được khả năng chi trả của người tiêu dùng.

NHẬN XÉT, ĐÁNH GIÁ VÀ ĐỀ XUẤT

1. Nhận xét đánh giá

Qua tổng hợp các số liệu về tình hình sử dụng amiăng trên thế giới cho thấy việc sử dụng amiăng trắng ở những quốc gia phát triển đã giảm rõ rệt trong những năm qua còn nhiều quốc gia chưa cấm trong đó có những quốc gia đông dân, có nền khoa học phát triển như Liên bang Nga, Hoa Kỳ, Trung Quốc, Ấn Độ và những quốc gia trong khu vực như Thái Lan, Malaysia, Indonesia, Singapore. Các quốc gia này vẫn cho phép sử dụng amiăng nhưng có sự kiểm soát chặt chẽ. Trong khi đó nhiều quốc gia khác hiện đã cấm hẳn việc sử dụng amiăng như Nhật Bản, Hàn Quốc ...

Về các kết quả nghiên cứu tác động của amiăng trắng đến sức khỏe con người còn có những nhận định khác nhau về mức độ. Tổ chức Y tế thế giới và các quốc gia đã cấm hẳn việc sử dụng amiăng cho rằng amiăng trắng cũng như các loại amiăng màu khác gây tác động nghiêm trọng đến sức khỏe con người, là nguyên nhân gây ra bệnh ung thư phổi và ung thư trung biểu mô ở người. Nghiên cứu do WHO cung cấp cho Việt Nam về ảnh hưởng nghiêm trọng của amiăng trắng tới sức khỏe con người, các nghiên cứu được thực hiện trong khoảng thời gian dài (thời gian nghiên cứu, theo dõi, tổng hợp lên đến hơn 20 năm), các nghiên cứu này là các nghiên cứu chuyên sâu trên cả động vật và con người, thực hiện ở nhiều nơi tại nhiều quốc gia có các mỏ khai thác và chế biến amiăng lớn trên thế giới như Hoa Kỳ, Trung Quốc, Canada... trong nhiều điều kiện lao động khác nhau của công nhân như: nghiền amiăng, sản xuất các loại vật liệu xây dựng, dệt vải amiăng, sản xuất đồ dùng bảo hộ lao động ... cho kết quả tất cả rằng tất cả các loại amiăng đều gây ra bệnh bụi phổi amiăng, ung thư trung biểu mô và ung thư phổi, thanh quản và buồng trứng. Các kết quả được đăng trên các tạp chí y học uy tín trên thế giới nên có độ tin cậy và sức thuyết phục cao.

Tổ chức nghiên cứu ung thư quốc tế IARC đã kết luận có đủ bằng chứng về việc tất cả các loại amiăng, kể cả amiăng trắng gây ra ung thư phổi và ung thư trung biểu mô ở người.

Trong khi đó các quốc gia chưa cấm sử dụng amiăng cho rằng amiăng trắng vẫn có thể sử dụng nếu được kiểm soát về nồng độ sợi trong môi trường làm việc và tuân thủ các quy định khác về an toàn.

Pháp luật Việt Nam hiện đang cho phép sử dụng có kiểm soát amiăng trắng nhóm Serpentine và đã cấm hoàn toàn sử dụng amiăng nhóm Amphibole. Luật Đầu tư số 61 năm 2020 đưa ngành nghề kinh doanh sản phẩm amiăng trắng vào danh mục *ngành nghề kinh doanh có điều kiện* (Phụ lục 4 của Luật); Luật Hóa chất 2007 giao Chính phủ quy định danh mục hóa chất cấm trong Khoản 1, Điều 19. Theo đó, Nghị định 113/2017/NĐ-CP của Chính phủ về *quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Luật hóa chất* quy định amiăng trắng thuộc danh mục hóa chất sản xuất kinh doanh có điều kiện trong lĩnh vực công nghiệp (Phụ lục 1 của Nghị định); Nghị định 09/2021/NĐ-CP về quản lý vật liệu xây dựng có những quy định đối với các cơ sở sản xuất vật liệu xây dựng có sử dụng amiăng trắng và quy định sử dụng có kiểm soát đối với các sản phẩm vật liệu có chứa amiăng.

Về việc sản xuất tiêu thụ tấm lợp amiăng, qua những số liệu được báo cáo, khảo sát, điều tra, đánh giá cho thấy tiêu thụ tấm lợp amiăng ở Việt Nam sụt giảm trong những năm gần đây. Nguyên nhân giảm sút thị trường tiêu thụ tấm lợp amiăng, việc sản xuất kinh doanh gặp nhiều khó khăn theo nhận định là do:

Trong thời gian vừa qua, nền kinh tế Việt Nam có những bước phát triển mới, kinh tế tăng trưởng ở mức độ cao, thu nhập và đời sống kinh tế của người được nâng cao, tỷ lệ hộ nghèo đang ngày một giảm nên khả năng chi trả của người dân tăng lên. Mặt khác, trên thị trường hiện nay nhiều loại sản phẩm vật liệu lợp phát triển rất mạnh; phong phú về chủng loại, đa dạng về mẫu mã, giá cả hợp lý từng bước phát triển là đối thủ cạnh tranh với tấm lợp amiăng. Trong khi đó tấm lợp amiăng mặc dù có lợi thế về giá thành và một số tính năng ưu việt, song đơn điệu về mẫu mã, chủng loại nên dần dần sẽ không được bộ phận người dân có thu nhập trung bình trở lên lựa chọn.

Tuy nhiên, thực tế tấm lợp amiăng hiện nay vẫn là tấm lợp hữu dụng, có nhu cầu lớn đối với người dân vùng sâu, vùng xa, vùng ven biển, đặc biệt là khi cần khắc phục hậu quả của thiên tai như bão, lũ lụt. Tấm lợp amiăng có ưu điểm là giá thành rẻ, dễ huy động, dễ thi công lắp dựng, chống chịu được ăn mòn ở các vùng biển, các môi trường có tính axit cao, bền, nhẹ, cách âm, cách nhiệt tương đối tốt. Do vậy việc loại bỏ sản phẩm này khỏi cơ cấu sản phẩm vật liệu lợp cần có lộ trình thích hợp để các nhà sản xuất có đủ thời gian tiếp cận và thay thế bằng các sản phẩm khác phù hợp hơn đáp ứng được khả năng chi trả của người tiêu dùng.

Từ những phân tích ở trên cho thấy việc giảm dần sử dụng sợi amiăng và tiến tới dùng sử dụng hoàn toàn amiăng trong sản xuất tấm lợp là cần thiết. Tuy nhiên cần đặt ra mục tiêu, lộ trình và giải pháp phù hợp với hoàn cảnh kinh tế - xã hội của Việt Nam.

2. Đề xuất

- Thực hiện Quyết định số 1469/QĐ-TTg ngày 22/8/2014 của Thủ tướng Chính phủ về việc xây dựng lộ trình giảm dần tiến tới chấm dứt việc sử dụng sợi amiăng trắng trong sản xuất tấm lợp giai đoạn năm 2020-2030;

- Dựa trên các yếu tố như tình hình thực tế trong việc sản xuất tấm lợp amiăng tại Việt Nam, thời gian để rà soát, nghiên cứu sửa đổi, bổ sung các văn bản quy phạm pháp luật cho phù hợp với việc hạn chế tiến tới dùng sử dụng sợi amiăng trắng trong sản xuất tấm lợp, kinh nghiệm quản lý, sử dụng và lộ trình dùng sử dụng amiăng của các quốc gia trên thế giới và đặc biệt là các quốc gia Trung Quốc, Liên bang Nga, Nhật Bản, Hàn Quốc. Bộ Xây dựng đề xuất Đề án *Tăng cường công tác quản lý và sử dụng amiăng trắng trong sản xuất vật liệu xây dựng* với những nội dung như sau:

1. Mục tiêu chung

- Sử dụng các loại sợi an toàn với sức khỏe con người thay thế sợi amiăng trắng trong sản xuất các loại tấm xi măng sợi, phù hợp với tình hình phát

triển kinh tế của đất nước, đảm bảo an sinh xã hội và bảo vệ môi trường;

- Duy trì sản xuất bình thường với các cơ sở sản xuất tấm lợp có sử dụng amiăng trắng. Đảm bảo nhu cầu sử dụng tấm lợp có giá thành hợp lý, phù hợp với khả năng chi trả của nhân dân tại các vùng khó khăn;

- Giảm dần, tiến tới dừng sử dụng amiăng trắng trong sản xuất tấm lợp từ năm 2030 tại Việt Nam.

2. Mục tiêu cụ thể

- Từ năm 2025 đến năm 2030, các cơ sở sản xuất tấm lợp amiăng không sử dụng quá 3% amiăng trắng (theo khối lượng) trong thành phần phối liệu;

- Từ năm 2030, các cơ sở sản xuất tấm lợp không sử dụng amiăng trắng trong thành phần phối liệu sản xuất tấm lợp.

- Kiểm soát việc tháo dỡ, xử lý phế thải xây dựng có chứa amiăng trắng từ năm 2025;

Để đạt được mục tiêu nêu trên, cần thực hiện các nhiệm vụ sau:

1. Xây dựng và ban hành quy định pháp luật

Bổ sung hoặc xây dựng mới các quy định pháp luật để kiểm soát chặt chẽ hơn việc nhập khẩu, sản xuất, sử dụng sản phẩm chứa amiăng trắng.

- Sửa đổi Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 quy định ngành nghề kinh doanh amiăng trắng là ngành nghề kinh doanh có điều kiện theo hướng đưa ngành nghề kinh doanh sản xuất amiăng trắng trong lĩnh vực sản xuất tấm lợp vào danh mục cấm đầu tư kinh doanh từ năm 2030;

- Sửa đổi Nghị định 120/2014/NĐ-CP ngày 17 tháng 12 năm 2014 của Chính phủ về *Hướng dẫn Luật Chuyển giao công nghệ* theo hướng đưa công nghệ sản xuất tấm lợp chứa amiăng vào nhóm công nghệ cấm chuyển giao;

- Sửa đổi Nghị định 113/2017 ngày 9/10/2017 quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Luật hóa chất quy định theo hướng đưa amiăng trắng vào danh mục hóa chất cấm (sử dụng cho sản xuất tấm lợp) vào năm 2030;

- Sửa đổi Nghị định 09/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Thủ tướng Chính phủ về *Quản lý vật liệu xây dựng* theo hướng hạn chế sử dụng amiăng trắng trong sản xuất tấm lợp và các loại vật liệu xây dựng khác từ năm 2025 và dừng sử dụng từ năm 2030;

- Sửa đổi Nghị định 16/2022/NĐ-CP ngày 28 tháng 01 năm 2022 *Quy định xử phạt vi phạm hành chính về xây dựng* có đưa ra các mức phạt nếu vi phạm các quy định về an toàn trong việc sử dụng amiăng trắng để sản xuất vật liệu xây dựng theo hướng phù hợp với Nghị định về quản lý vật liệu xây dựng;

- Xây dựng hướng dẫn quản lý, xử lý chất thải rắn có chứa amiăng trắng.

2. Về quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật

- Sửa đổi quy chuẩn kỹ thuật quốc gia (QCVN 07:2009/BTNMT) quy định ngưỡng chất thải nguy hại đối với vật liệu xi măng sợi có chứa amiăng trắng;

- Sửa đổi quy chuẩn kỹ thuật quốc gia (QCVN 16:2019/BXD) về sản phẩm hàng hóa vật liệu xây dựng theo hướng quy định không có amiăng trắng trong thành phần của sản phẩm hàng hóa vật liệu xây dựng, lưu thông trên thị trường;

- Xây dựng tiêu chuẩn kỹ thuật cho các loại sản phẩm tấm lợp xi măng sợi không chứa amiăng trắng.

3. Định hướng đầu tư

- Không đầu tư mới hoặc mở rộng các cơ sở sản xuất tấm lợp amiăng;
- Khuyến khích, hỗ trợ đầu tư sản xuất tấm lợp không sử dụng amiăng trắng.

4. Về nghiên cứu phát triển các sản phẩm lợp không chứa amiăng

- Hoàn thành việc nghiên cứu sử dụng vật liệu thay thế sợi amiăng trắng trong thành phần phối liệu sản xuất tấm lợp trước năm 2025;

- Khuyến khích nghiên cứu phát triển các sản phẩm lợp mới không chứa amiăng trắng; đa dạng về mẫu mã, đảm bảo kỹ thuật, có độ bền, và giá thành phù hợp với khả năng chi trả của người dân ở vùng sâu, vùng xa và các vùng khó khăn.

5. Quản lý tấm lợp amiăng đang sử dụng.

Đối với các công trình nhà ở của người dân đã sử dụng tấm lợp amiăng lợp mái thì vẫn giữ nguyên hiện trạng; Xây dựng hệ thống dữ liệu để quản lý tấm lợp amiăng đang sử dụng ở các địa phương; Xây dựng các quy định, thay thế, dỡ bỏ, tiêu hủy tấm lợp amiăng bị hư hỏng.

Căn cứ vào chức năng, nhiệm vụ và quyền hạn của các Bộ, Cơ quan xây dựng Đề án đề xuất Thủ tướng Chính phủ giao nhiệm vụ cho các Bộ, cơ quan liên quan, các địa phương, các đơn vị sản xuất tấm lợp thực hiện như sau:

1. Bộ Xây dựng

- Triển khai các đề tài, dự án, chương trình để hoàn thiện công nghệ sản xuất tấm lợp xi măng sợi không sử dụng amiăng trắng. Thời hạn hoàn thành trước năm 2025;

- Hướng dẫn các cơ sở sản xuất tấm lợp amiăng chuyển đổi dây chuyền sản xuất sang sử dụng các vật liệu thay thế amiăng trắng, thân thiện với môi trường;

- Chủ trì xây dựng dự thảo sửa đổi Nghị định số 09/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý vật liệu xây dựng theo hướng hạn chế sử dụng amiăng trắng trong sản xuất tấm lợp amiăng và các loại vật liệu xây dựng

khác từ năm 2025 và dừng sử dụng từ năm 2030. Thời hạn hoàn thành trước năm 2025;

- Chủ trì xây dựng dự thảo sửa đổi Nghị định số 16/2022/NĐ-CP ngày 28 tháng 01 năm 2022 Quy định xử phạt vi phạm hành chính về xây dựng có đưa ra các mức phạt nếu vi phạm các quy định về an toàn trong sử dụng amiăng trắng để sản xuất vật liệu xây dựng theo hướng phù hợp với Nghị định về quản lý vật liệu xây dựng;

- Ban hành hướng dẫn tháo dỡ, phân loại phế thải xây dựng từ công trình có sử dụng tấm lợp amiăng. Thời hạn hoàn thành trước năm 2025;

- Chủ trì xây dựng dự thảo sửa đổi quy chuẩn kỹ thuật quốc gia (QCVN 16:2019/BXD) về sản phẩm hàng hóa vật liệu xây dựng theo hướng quy định không có amiăng trắng trong thành phần của sản phẩm hàng hóa vật liệu xây dựng. Thời hạn hoàn thành trước năm 2029;

- Phối hợp cùng các Bộ, ngành xây dựng chính sách phù hợp nhằm khuyến khích việc sản xuất, sử dụng vật liệu an toàn, thân thiện với môi trường. Thời hạn hoàn thành trước năm 2029;

- Chủ trì, phối hợp với địa phương kiểm tra các cơ sở sản xuất tấm lợp việc chấp hành các quy định của pháp luật;

- Chủ trì, phối hợp với cơ quan liên quan kiểm soát lượng amiăng trắng được sử dụng để sản xuất tấm lợp amiăng hàng năm;

- Chủ trì, phối hợp với các bộ ngành, ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương và các cơ quan có liên quan tổ chức triển khai thực hiện các nội dung Đề án, báo cáo hàng năm và báo cáo Thủ tướng Chính phủ tổng kết việc thực hiện Đề án vào cuối năm 2029.

2. Bộ Kế hoạch và Đầu tư

- Chủ trì xây dựng dự thảo sửa đổi Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 theo hướng đưa ngành nghề kinh doanh sản xuất amiăng trắng trong lĩnh vực sản xuất vật liệu xây dựng vào danh mục cấm đầu tư kinh doanh từ năm 2030. Thời hạn hoàn thành trước năm 2029.

3. Bộ Công Thương

- Chủ trì xây dựng dự thảo sửa đổi Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 *quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất* theo hướng dừng sử dụng amiăng trắng trong sản xuất tấm lợp từ năm 2030, thời hạn hoàn thành trước năm 2029;

- Chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành triển khai thực hiện mục tiêu xây dựng và nâng cao năng lực quản lý về an toàn hóa chất, an toàn vệ sinh lao động

đối với amiăng trắng;

- Xây dựng kế hoạch để quản lý amiăng trắng từ khâu khai báo hóa chất nhập khẩu, quản lý mua bán amiăng phù hợp lộ trình giảm dần tiến tới dừng sử dụng amiăng trắng của Đề án.

4. Bộ Khoa học và công nghệ

- Chủ trì xây dựng dự thảo sửa đổi Nghị định 120/2014/NĐ-CP ngày 17 tháng 12 năm 2014 của Chính phủ về *Hướng dẫn Luật Chuyển giao công nghệ* theo hướng đưa công nghệ sản xuất vật liệu xây dựng có chứa amiăng trắng vào nhóm công nghệ cấm chuyển giao, thời hạn hoàn thành trước năm 2023;

- Chủ trì, tổ chức thực hiện các biện pháp quản lý nhà nước về chất lượng sản phẩm, dán nhãn, hướng dẫn sử dụng an toàn đối với sản phẩm tấm lợp amiăng;

- Ưu tiên bố trí ngân sách thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu khoa học, hợp tác quốc tế về khoa học và công nghệ để nghiên cứu, ứng dụng công nghệ sản xuất tấm xi măng sợi không sử dụng amiăng trắng;

- Tổ chức thẩm định, công bố tiêu chuẩn kỹ thuật đối với sản phẩm sợi thay thế amiăng trắng và tấm lợp không sử dụng amiăng trắng.

5. Bộ Tài nguyên và Môi trường

- Chủ trì và phối hợp với các bộ, ngành hướng dẫn việc phân loại, lưu giữ, tập kết, vận chuyển, và xử lý các chất thải rắn có chứa amiăng trắng;

- Chủ trì xây dựng dự thảo sửa đổi QCVN 07:2009/BTNMT, quy định ngưỡng chất thải nguy hại đối với vật liệu xi măng có chứa amiăng trắng. Thời gian hoàn thành trước năm 2025;

- Chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành liên quan rà soát sửa đổi, ban hành theo thẩm quyền các văn bản quy phạm pháp luật về xử lý chất thải rắn có chứa amiăng trắng. Thời gian hoàn thành trước năm 2025.

6. Bộ Y tế

- Chủ trì và phối hợp với các Bộ, ngành có liên quan rà soát, xây dựng các văn bản về quản lý và bổ sung các bệnh liên quan đến amiăng trắng vào danh mục các bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm;

- Nghiên cứu, chẩn đoán, phát hiện và quản lý các bệnh liên quan đến amiăng trắng;

- Lập báo cáo quốc gia về việc quản lý và loại trừ các bệnh liên quan đến amiăng trắng trình Thủ tướng Chính phủ.

7. Bộ Tài chính

- Nghiên cứu ban hành theo thẩm quyền hoặc đề xuất ban hành các chính

sách hỗ trợ các doanh nghiệp đang sản xuất tấm lợp amiăng để các doanh nghiệp này hạn chế sử dụng amiăng trắng trong sản xuất tấm lợp từ năm 2025 và chấm dứt sử dụng amiăng vào năm 2030;

- Trình Chính phủ cơ chế khuyến khích ưu đãi về tài chính, thuế cho đầu tư phát triển các loại vật liệu mới thay thế amiăng trong sản xuất tấm lợp;
- Tổng hợp lượng amiăng nhập khẩu hàng năm vào Việt Nam, báo cáo Thủ tướng Chính phủ.

8. Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương

- Chỉ đạo các sở, ban, ngành thực hiện việc hướng dẫn, kiểm tra việc tuân thủ các quy định của pháp luật về vệ sinh môi trường, an toàn lao động và việc chấp hành quy định về trang bị đồng bộ các thiết bị tự động hóa các khâu xé bao, nghiền, định lượng sợi tại các cơ sở sản xuất tấm lợp có sử dụng amiăng trắng;
- Kiểm soát chặt chẽ chất thải rắn từ tấm lợp amiăng theo các quy định của pháp luật;
- Phối hợp với Bộ Xây dựng kiểm tra, giám sát việc chấp hành các quy định của pháp luật đối với các cơ sở sản xuất tấm lợp có sử dụng amiăng trắng.

9. Các doanh nghiệp sản xuất tấm lợp amiăng

- Chủ động nghiên cứu, tìm kiếm vật liệu thay thế một phần, tiến tới thay thế hoàn toàn sợi amiăng trắng; nghiên cứu hoàn thiện công nghệ sản xuất tấm lợp xi măng sợi phù hợp với các tiêu, chuẩn quy chuẩn với giá thành hợp lý;
- Chủ động nâng cao năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp;
- Thực hiện nghiêm lộ trình giảm dần tiến tới dừng sử dụng amiăng trắng

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Asbestos – containing Materials (ACMs) in Workplaces) ISBN NO. 978-1-84496-176-4 Tạp chí Health and Safety Authority;
2. Amiăng trắng, WHO – ISBN: 978-604-85-0473-1;
3. Báo cáo kết quả đánh giá thực trạng công nghệ sản xuất, bảo vệ môi trường tại các cơ sở sản xuất tấm lợp amiăng xi măng, xây dựng lộ trình hoàn thiện công nghệ sản xuất, giảm tác động tới môi trường, sức khỏe người lao động, *Viện Vật liệu xây dựng – Đề tài nghiên cứu khoa học cấp Bộ MS RD 58-14.*