

TCVN 7921-2-5 : 2009

IEC 60721-2-5 : 1991

Xuất bản lần 1

**PHÂN LOẠI ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG –
PHẦN 2-5: ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG XUẤT HIỆN TRONG
TỰ NHIÊN – BỤI, CÁT, SƯƠNG MUỐI**

*Classification of environmental conditions –
Part 2-5: Environmental conditions appearing in nature –
Dust, sand, salt mist*

HÀ NỘI – 2009

Mục lục**Trang**

Lời nói đầu	4
Lời giới thiệu	5
1 Phạm vi áp dụng	7
2 Tài liệu viện dẫn	7
3 Qui định chung	7
4 Môi trường bụi và cát trong tự nhiên	8
4.1 Phân loại bụi và cát	8
4.2 Đặc tính của môi trường bụi và cát	8
4.3 Các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường bụi và cát	11
5 Bụi và cát trong các vị trí có mái che và vị trí được che kín	12
5.1 Đặc tính của bụi và cát	12
5.2 Yếu tố ảnh hưởng đến môi trường bụi và cát	13
6 Sương muối	14
6.1 Đặc tính của sương muối	14
6.2 Yếu tố ảnh hưởng đến môi trường sương muối	15
Phụ lục A (tham khảo) – Nồng độ cát và bụi – Ví dụ về nồng độ cao	16
Phụ lục B (tham khảo) – Thư mục tài liệu tham khảo	17

Lời nói đầu

TCVN 7921-2-5 : 2009 hoàn toàn tương đương với IEC 60721-2-5 : 1991;

TCVN 7921-2-5 : 2009 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/E3 *Thiết bị điện tử dân dụng* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Lời giới thiệu

TCVN 7921-2-2 : 2009 là một phần của bộ Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 7921.

Bộ tiêu chuẩn TCVN 7921 (IEC 60721), Phân loại điều kiện môi trường, gồm các phần sau:

- 1) TCVN 7921-1: 2008 (IEC 60721-1: 2002), Phần 1: Tham số môi trường và độ khắc nghiệt
- 2) TCVN 7921-2-1: 2008 (IEC 60721-2-1: 2002), Phần 2-1: Điều kiện môi trường xuất hiện trong tự nhiên – Nhiệt độ và độ ẩm
- 3) TCVN 7921-2-2: 2009 (IEC 60721-2-2: 1988), Phần 2-2: Điều kiện môi trường xuất hiện trong tự nhiên – Giáng thủy và gió**
- 4) TCVN 7921-2-3: 2009 (IEC 60721-2-3: 1987), Phần 2-1: Điều kiện môi trường xuất hiện trong tự nhiên – Áp suất không khí**
- 5) TCVN 7921-2-4: 2009 (IEC 60721-2-4: 2002), Phần 2-1: Điều kiện môi trường xuất hiện trong tự nhiên – Bức xạ mặt trời và nhiệt độ**
- 6) TCVN 7921-2-5: 2009 (IEC 60721-2-5: 1991), Phần 2-1: Điều kiện môi trường xuất hiện trong tự nhiên – Bụi, cát và sương muối**
- 7) TCVN 7921-3-0: 2008 (IEC 60721-3-0: 2002), Phần 3-0: Phân loại theo nhóm các tham số môi trường và độ khắc nghiệt – Giới thiệu
- 8) TCVN 7921-3-1: 2008 (IEC 60721-3-1: 1997), Phần 3-1: Phân loại theo nhóm các tham số môi trường và độ khắc nghiệt – Bảo quản
- 9) TCVN 7921-3-2: 2008 (IEC 60721-3-2: 1997), Phần 3-2: Phân loại theo nhóm các tham số môi trường và độ khắc nghiệt – Vận chuyển

Phân loại điều kiện môi trường –

Phần 2-5: Điều kiện môi trường xuất hiện trong tự nhiên –

Bụi, cát, sương muối

Classification of environmental conditions –

Part 2-5: Environmental conditions appearing in nature – Dust, sand, salt mist

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này đưa ra các đặc tính của bụi, cát và sương muối xuất hiện trong tự nhiên, và mô tả các ảnh hưởng từ các yếu tố môi trường này mà sản phẩm có nhiều khả năng phải chịu trong quá trình bảo quản, vận chuyển và sử dụng. Mặc dù ảnh hưởng của các yếu tố này thường liên quan chặt chẽ với gió và đôi khi được tăng cường nhờ gió nhưng yếu tố môi trường của gió không được đề cập trong tiêu chuẩn này mà được đề cập trong TCVN 7921-2-2 (IEC 60721-2-2).

2 Tài liệu viện dẫn

TCVN 7921-1 : 2008 (IEC 60721-1), Phân loại điều kiện môi trường – Phần 1: Tham số môi trường và độ khắc nghiệt.

TCVN 7921-2-2 : 2009 (IEC 60721-2-2), Phân loại điều kiện môi trường – Phần 2: Điều kiện môi trường xuất hiện trong tự nhiên – Giáng thủy và gió.

3 Qui định chung

Bụi, cát, sương muối và gió liên quan có thể có ảnh hưởng lên các sản phẩm theo các cách khác nhau, quan trọng nhất là:

- sự thâm nhập của bụi vào bên trong vỏ bọc hoặc bao gói;
- suy giảm các đặc tính về điện, ví dụ tiếp xúc xấu, thay đổi điện trở tiếp xúc, thay đổi điện trở tuyến dẫn;
- gây kẹt hoặc cản trở chuyển động của ổ đỡ, trục và các bộ phận chuyển động khác;

TCVN 7921-2-5 : 2009

- mài mòn, ăn mòn bề mặt;
- làm mờ các bề mặt quang học;
- gây nhiễm bẩn dầu bôi trơn;
- giảm độ dẫn nhiệt;
- làm cản trở các lối thông gió, ống lót, đường ống, bộ lọc, khe hở cần thiết để vận hành, v.v...

Bụi và cát khi kết hợp với các yếu tố môi trường khác như hơi nước có thể gây ra những ảnh hưởng có hại lên sản phẩm, ví dụ ăn mòn hoặc nấm mốc phát triển. Khí quyển nóng khô dẫn đến ăn mòn khi tiếp xúc với bụi hoạt hóa, và các ảnh hưởng tương tự gây ra do sương muối có trong không khí.

Ảnh hưởng của các ion dẫn và bụi ăn mòn, ví dụ muối chống đóng băng, có thể phải đưa vào xem xét.

4 Môi trường bụi và cát trong tự nhiên

4.1 Phân loại bụi và cát

Các định nghĩa dưới đây về bụi và cát dựa trên các tác động khí động học khác nhau:

- bụi có thể được định nghĩa là vật chất dạng hạt có nguồn gốc hoặc thành phần cấu tạo không xác định và có kích cỡ trong phạm vi từ 1 μm đến 150 μm . Các hạt có đường kính nhỏ hơn 75 μm có thể lơ lửng trong khí quyển trong thời gian dài bởi sự chuyển động hỗn loạn tự nhiên của không khí;
- cát là thuật ngữ áp dụng cho sự lắng đọng không bền rời rạc của cặn vụn, chủ yếu bao gồm các hạt thạch anh tròn. Thuật ngữ này được áp dụng trong khoa nghiên cứu về đá trầm tích cho các hạt có kích cỡ từ 100 μm đến 1 000 μm . Các hạt có đường kính lớn hơn 150 μm không thể lơ lửng trong không trung trừ khi liên tục chịu các luồng không khí hoặc sự chuyển động hỗn loạn trong tự nhiên hoặc nhân tạo;
- khói và hơi là các hệ phân tán trong không khí gồm các hạt nhỏ hơn 1 μm .

4.2 Đặc tính của môi trường bụi và cát

4.2.1 Kiểu bụi và cát

Thành phần chính của bụi và cát xuất hiện trong tự nhiên là các hạt thạch anh, gây ra những hỏng hóc cho các sản phẩm trong vùng sa mạc và các vùng đầy bụi tương tự. Đặc trưng quan trọng nhất của hạt thạch anh là độ cứng của chúng, đây là thuộc tính có thể làm mài mòn nhanh hoặc làm hỏng sản phẩm, đặc biệt là những phần chuyển động. Tuy nhiên, mài mòn vật liệu đòi hỏi bụi và cát kết hợp với luồng không khí tốc độ cao hoặc thời gian dài.

Các đặc tính quan trọng khác của loại bụi này là không hút nước và trơ về phương diện hóa học trong khi các loại khác nếu kết hợp với hơi ẩm hoặc các chất khí trong khí quyển có thể gây ra ăn mòn trên kim loại.

Đặc trưng nổi bật của bụi mịn là thường không mài mòn nhưng hút ẩm.

4.2.2 Kích cỡ hạt

Phạm vi kích cỡ hạt của bụi và cát là:

- bụi mịn: đến 75 μm
- bụi thô: từ 75 μm đến 150 μm
- cát: từ 150 μm đến 1 000 μm

Phân bố lũy tích của kích cỡ các hạt bụi và cát được thể hiện trên Hình 1.

4.2.3 Độ cứng của hạt

Độ cứng của các hạt riêng rẽ có thể quyết định khả năng làm xước các vật khác khi tiếp xúc. Cát gồm chủ yếu là các mảnh vỡ rất nhỏ của các hạt thạch anh hoặc các chất khoáng khác, nhìn chung thường cứng hơn hầu hết các thủy tinh silic điôxít nóng chảy khác. Do đó, cát có thể làm xước bề mặt của hầu hết các thiết bị quang bằng thủy tinh. Áp lực đặt lên các hạt cát bị kẹt lại có thể gây nứt vỡ. Bảng 1 đưa ra một số chất thông dụng và các cấp độ cứng của chúng theo thang Mohs. Các chất có đánh số cao hơn có thể làm xước các chất mang số thấp hơn.

Bảng 1 – Thang độ cứng

Thang Mohs	Vật liệu điển hình
1 Bột tan	Than chì Thạch cao tuyết hoa, đất có tảo cát
2 Thạch cao	Cao lanh Galen, mi ca, (dạng vảy)
3 Canxit	Cẩm thạch, xecpentin Aragonit, đolomit
4 Fluorit	
5 Apatit	Amiăng, opan Kính cửa sổ
6 Ortocla	Manhetit, fenspat Đá mã não, purite (đá mài dao kéo)
7 Thạch anh	Viên đá lửa, silic điôxít nóng chảy, olivin Andaluzit, tuamalin
8 Topaz	Bột mài
9 Corundum	Saphia, silic cacbua Vonfram cacbua
10 Kim cương	

4.2.4 Nồng độ

Nồng độ có thể được đo dựa trên khối lượng, tức là khối lượng các hạt trên một đơn vị thể tích không khí.

Nồng độ bụi và cát trong khí quyển thay đổi nhiều theo vị trí địa lý, điều kiện khí hậu, kiểu và mức độ hoạt động. Trong các điều kiện nhất định, đa số bụi và cát có thể thoát ra khỏi bề mặt một cách cục bộ và tạm thời trong khi đó bụi lơ lửng bị gió cuốn đi.

Bảng 2 chỉ ra các nồng độ điển hình trong các vùng khác nhau trong khu vực có khí hậu ôn hòa.

Bảng 2 – Nồng độ điển hình của bụi và cát

Vùng	Mật độ bụi và cát $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Nông thôn và ngoại ô	40 đến 110
Thành phố	100 đến 450
Khu công nghiệp	500 đến 2 000

Nồng độ bụi và cát cao hơn có thể thấy trong các điều kiện gây ra, ví dụ do máy bay lên thẳng và các phương tiện có bánh xích, số liệu cụ thể về dải nồng độ được cho trong Phụ lục A.

Nồng độ bụi và cát điển hình ở những độ cao khác nhau bên trên sa mạc được thể hiện trong Bảng 3.

Bảng 3 – Nồng độ bụi và cát ở các độ cao khác nhau trên sa mạc

Điều kiện về tầm nhìn	Độ cao m	Nồng độ bụi và cát $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Trời quang mây, tầm nhìn xa 130 km	150	210
	300	220
	600	170
	1 200	140
	1 800	55
Bão bụi và cát, tầm nhìn xa 300 m, vận tốc không khí (10 – 15) m/s	150	2 000
	300	17 400
	600	7 000
	900	1 800
	1 200	640

Nồng độ bụi và cát và sự có mặt của các hạt kích cỡ lớn tăng lên theo tốc độ tăng của gió. Hình 2 minh họa khái quát mối quan hệ này, nhưng mối quan hệ này còn thay đổi theo một số yếu tố khác như nhiệt

độ, độ ẩm, mật độ các hạt, v.v... Các hạt lớn hơn 150 μm nhìn chung bị giữ ở lớp không khí trong phạm vi 1 m phía trên mặt đất. Trong lớp không khí này, khoảng một nửa lượng cát (tính theo khối lượng) chuyển động cách mặt đất 10 mm, còn hầu hết số còn lại nằm trong phạm vi 100 mm đầu tiên.

4.3 Yếu tố ảnh hưởng đến môi trường bụi và cát

Môi trường bụi và cát bị ảnh hưởng hoặc bị khống chế bởi các yếu tố như địa hình, gió, nhiệt độ, độ ẩm và giáng thủy. Trong số các yếu tố này không có yếu tố nào mà bản thân nó có thể khẳng định được một vùng có vấn đề về bụi hay không; mà đòi hỏi phải có sự kết hợp của hai hoặc nhiều yếu tố. Trong các trường hợp khắc nghiệt nhất xuất hiện trong tự nhiên, ví dụ như vùng sa mạc, tất cả các yếu tố này nhìn chung là có mức khắc nghiệt trong phạm vi các giá trị dẫn đến nồng độ dày đặc bụi và cát. Đặc trưng vật lý của địa hình có thể thúc đẩy việc hình thành gió mạnh với tốc độ đủ để gây ra bão bụi và cát. Đặc trưng về địa hình như khe núi làm tăng tốc độ gió về căn bản khi không khí đi qua khu vực bị hẹp lại.

Cát được phân bố rộng rãi trên khắp bề mặt trái đất. Các sa mạc chính được liệt kê trong Bảng 4 là những nguồn chủ yếu trong tự nhiên sinh ra bụi và cát cuốn theo gió. Các sa mạc chính tạo thành khoảng một phần năm tổng diện tích đất đai. Tất cả các lục địa đều có những bãi biển đầy cát với độ rộng khác nhau, và có nhiều vùng lắng đọng cát rộng lớn tại hoặc gần những bề mặt trong nhiều vùng đất liền trước đây được bao phủ bởi nước.

Bảng 4 – Các sa mạc chính

Tên	Địa phương	Diện tích ước tính 10^6 km^2
Sahara	Bắc Phi	7,8
Ôxtrâyliá	Ôxtrâyliá	3,4
Ả rập	Bán đảo Ả rập	2,6
Thổ Nhĩ Kỳ	Tây Nam Liên Bang Xô Viết (cũ)	1,9
Bắc Mỹ	Mỹ và Mexico	1,3
Patagonia	Ác hen ti na	0,7
Thar	Ấn độ và Pakistan	0,6
Kalaaharl	Nam Phi	0,6
Iran	Iran	0,4
Atacama-Peruvian	Chi lê và Pê ru	0,4
Taklamakan	Trung Quốc	0,3

Trái ngược với cát, các hạt bụi, do vận tốc thấp, có thể duy trì ở trạng thái lơ lửng không xác định trong không khí và có thể rơi trên các bề mặt bất kỳ ở mọi nơi. Trong điều kiện khô, vùng đất có trên 9 % khối lượng là các hạt bụi có thể trở thành vùng bụi vừa và có trên 14 % thì có khả năng là vùng rất bụi. Theo

TCVN 7921-2-5 : 2009

cách đó, nếu có trên 40 % bề mặt là đất của trái đất, không kể Nam cực, được phân loại là vùng thiếu ẩm và 40 % nữa là vùng khô thì có thể cho rằng bụi có mặt trên hầu khắp các bề mặt là đất của trái đất trong các mùa của năm.

Ngay trong các khu vực có mưa nhiều, bụi vẫn tiếp tục trở thành vấn đề khi lớp bảo vệ bề mặt bị phá vỡ. Đa số các vùng đất ẩm thoát nước nhanh dẫn đến sỏi mòn đất và trở thành bụi trong thời gian ngắn đáng kể sau khi mưa to.

Sự xuất hiện gió ở những khu vực trong nội địa có gió vừa được thể hiện trên Hình 3.

Tốc độ lắng của các hạt có kích cỡ khác nhau được thể hiện trên Hình 4. Từ biểu đồ này có thể đánh giá thời gian lắng. Ảnh hưởng của các luồng không khí (nhiệt và các yếu tố khác) đến thời gian lắng phải được xem xét đối với các hạt có kích cỡ nhỏ.

5 Bụi và cát trong các vị trí có mái che và vị trí được che kín

5.1 Đặc tính của bụi và cát

5.1.1 Các loại bụi

Trong các vị trí có mái che hoặc được che kín đều có thể tìm thấy các loại bụi như thạch anh, bột găng, bột mỳ, sợi hữu cơ, v.v...

5.1.2 Phân bố kích cỡ hạt

Phân bố kích cỡ hạt thay đổi đáng kể tùy thuộc vào vị trí đang xét là ngoài trời, có xe cộ đi lại hoặc có mái che. Trong các vị trí có mái che hoặc được che kín, kích cỡ hạt lớn nhất có xu hướng nhỏ hơn trong các vị trí không được bảo vệ khỏi thời tiết do tác dụng lọc của mái che. Kích cỡ hạt lớn nhất khoảng 100 μm trong vị trí có mái che hoặc được che kín.

5.1.3 Tốc độ tích tụ bụi

Giá trị điển hình của tốc độ tích tụ bụi trong các khu vực khác nhau được thể hiện trong Bảng 5. Giá trị tích tụ bụi và cát đại diện cho bụi và cát trong không gian ngoài trời. Giá trị này không tính đến bụi cục bộ trong các vị trí được che kín, ví dụ như nhà máy, nhà máy xi măng, nhà máy cửa và một số nơi tương tự mà ở đó sự tích tụ tăng theo quá trình sản xuất.

Bảng 5 – Tốc độ tích tụ bụi và cát điển hình

Khu vực	Tốc độ tích tụ bụi và cát $\text{mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$
Nông thôn và ngoại ô	0,4 đến 15
Thành phố	15 đến 40
Khu công nghiệp	40 đến 80

5.2 Yếu tố ảnh hưởng đến môi trường bụi và cát

5.2.1 Qui định chung

Ảnh hưởng của bụi và cát trong các vị trí có mái che hoặc được che kín khác nhau đáng kể ở những vị trí ngoài trời khác nhau, ví dụ bão bụi có thể tăng lên ở những vị trí sa mạc, môi trường cục bộ xung quanh xe cộ đang chuyển động trên những con đường đầy bụi, v.v...

Bụi và cát xuất hiện trong các vị trí có mái che hoặc được che kín được sinh ra từ một số nguồn. Bụi và cát có thể là các tinh thể thạch anh, muối để chống đóng băng, phân bón, v.v...thâm nhập vào các vị trí này, ví dụ thông qua các ống thông gió hoặc cửa sổ được lắp không kín.

Bụi cũng có thể là những sợi nhỏ bằng vật liệu tự nhiên hoặc nhân tạo, sinh ra ví dụ từ quần áo hoặc thảm trong sử dụng bình thường ở phòng khách hoặc văn phòng.

Các nguồn bụi khác được tìm thấy trong các kho thóc, ví dụ hạt giống, và trong các nhà máy bột mì.

Vật liệu và phân bố kích cỡ hạt là khác nhau đối với các loại bụi khác nhau. Điểm duy nhất giống nhau là kích cỡ hạt lớn nhất. Xem 5.1.2.

5.2.2 Tác động của bụi

Trong các vị trí có mái che hoặc được che kín có chuyển động của không khí không đáng kể, ghi nhận được các tác động dưới đây:

a) Tích tụ

Tích tụ bụi và cát trên sản phẩm có thể xuất hiện do bốn cơ chế khác nhau :

- tích tụ trong không khí tĩnh lặng;
- tích tụ trên các bề mặt có mái che;
- bị hút bởi các lực tĩnh điện;
- bị giữ lại trong các khe hở hẹp, ví dụ trong các bộ lọc có cường bức tuần hoàn không khí.

Chuyển động của không khí có khuynh hướng làm chậm hoặc hạn chế sự tích tụ của bụi và cát.

b) Xâm nhập

Xâm nhập của bụi và cát vào sản phẩm có thể xảy ra như sau :

- được mang vào bên trong bởi tuần hoàn không khí cưỡng bức;
- được mang vào bên trong bởi chuyển động nhiệt của không khí;
- được bơm vào bên trong bởi dẫn nở nhiệt và lực nén của không khí hoặc do thay đổi áp suất khí quyển.

6 Sương muối

6.1 Đặc tính của sương muối

6.1.1 Thành phần

Khí quyển trên biển và ở các vùng bờ biển thường có độ mặn lớn, gồm muối ở dạng hạt rắn hoặc dưới dạng các giọt nhỏ dung dịch muối nhưng cũng chứa nhiều thành phần khác. Các thành phần trong khí quyển có muối xấp xỉ bằng các thành phần tìm thấy trong nước biển. Hàm lượng muối có trong nước biển tự nhiên có thể lấy là 3,4 %, và thay đổi cao hơn hoặc thấp hơn giá trị này tùy theo vị trí địa lý và yếu tố khí hậu. Ví dụ, ở Biển Đỏ giá trị này vào khoảng 4 %.

Độ mặn được xác định là tổng lượng chất rắn, tính bằng gam, chứa trong 1 kg nước biển, khi tất cả brom và iot được thay bằng lượng clo tương đương, tất cả các cacbonat được chuyển thành oxit và các chất hữu cơ được ôxy hóa hoàn toàn.

Thành phần cơ bản của nước biển được thể hiện trong Bảng 6.

Bảng 6 – Thành phần cơ bản của nước biển

Thành phần	Số lượng g/kg	Độ mặn tính bằng phần trăm
Ion âm		
Natri	10,47	30,4
Magie	1,28	3,7
Canxi	0,41	1,2
Kali	0,38	1,1
Stronti	0,013	0,05
Ion dương		
Clo	18,97	55,2
Sunphat	2,65	7,7
Bicacbonat	0,14	0,4
Brom	0,065	0,2
Borat	0,027	0,08
CHÚ THÍCH: Nước biển tự nhiên nhìn chung bị nhiễm bẩn bởi các chất gây ô nhiễm được đưa vào do xả chất thải từ các nguồn khác nhau như tàu biển và các nhà máy công nghiệp, và các chất nhiễm bẩn này có thể làm tăng hoạt động của vi khuẩn.		

6.1.2 Nồng độ và sự lắng đọng

Nồng độ của các chất dạng hạt cụ thể lơ lửng có thể được xác định bằng cách lấy một mẫu không khí hoặc nước có thể tích đã biết và đo khối lượng tạp chất có trong đó. Chia khối lượng này cho thể tích

mẫu và có thể được tính bằng gam, miligam hoặc microgam trên mét khối hoặc lít. Đối với các hạt chỉ ở dạng lơ lửng trong khoảng thời gian tương đối ngắn thì khối lượng được qui về sự lắng đọng trung bình trong một khoảng thời gian cho trước. Đối với sương muối, một cách để thể hiện độ mặn là qui định giá trị lắng đọng, nếu phương pháp đo giá trị này đã được tiêu chuẩn hóa (“phương pháp ngọn nến ướt” được mô tả trong ISO 9225).

Giá trị cực trị của độ mặn thường thấy trong những khu vực cận nhiệt đới có tốc độ bay hơi lớn. Khi kết tủa, lượng muối trong một năm lên đến 1 400 mg/(m²·ngày) đã ghi lại được ở cảng Sherman thuộc khu vực kênh đào Panama. Các giá trị trung bình theo ngày ghi lại được tại cùng một trạm vào tháng ba năm 1964 lớn hơn 5 200 mg/m². Từ dữ liệu ô nhiễm không khí trong cùng một vùng, ghi lại được nồng độ lớn nhất theo ngày của clorua là 0,15 mg/m³.

Các mức lớn nhất ghi được từ năm 1959 đến năm 1962 tại các bờ biển ở nước Anh là 136 mg/(m²·ngày) trong khi đó các mức ở Ấn Độ, cụ thể là Bombay và Cochin tương ứng là 20 mg/(m²·ngày) và 65 mg/(m²·ngày).

Hình 5 minh họa phân bố muối biển ở các địa dư trên thế giới. Giá trị lắng đọng muối đưa ra đối với các vùng khác nhau dưới dạng con số dựa trên các kết quả khảo sát cục bộ và khảo sát có hệ thống trên toàn cầu.

6.2 Yếu tố ảnh hưởng đến môi trường sương muối

Các mức nồng độ khí quyển có muối bị ảnh hưởng bởi độ bay hơi vào khí quyển của nước biển và phụ thuộc vào các yếu tố phân tán chúng ví dụ như gió. Các vùng bờ biển và các bến cảng có thủy triều lên xuống thường có giá trị độ mặn trong không khí thấp hơn ở ngoài khơi.

Các hạt mặn được tung lên do sóng rồi dừng lại ở khoảng cách bị chi phối bởi kích cỡ hạt cũng như hướng và vận tốc gió, càng vào sâu trong đất liền tính từ bờ biển thì độ mặn càng giảm. Tuy nhiên, trong các khu vực nhiệt đới khô, nơi mà hiếm khi có mưa, muối hạt nhỏ có thể được trộn với cát và bụi và có thể được mang đi vài trăm kilômét vào đất liền thậm chí chỉ bởi những cơn gió vừa. Lắng đọng natri clorua thay đổi theo khoảng cách tính từ bờ biển được cho trên Hình 6.

Phụ lục A

(tham khảo)

Nồng độ cát và bụi – Ví dụ về nồng độ cao

Phụ lục này đưa ra thông tin về các giá trị xấp xỉ các dải nồng độ bụi và cát tìm thấy trong các điều kiện nhân tạo, ví dụ bởi máy bay lên thẳng và phương tiện có bánh xích.

Các nồng độ này được coi là cao và cực cao. Chúng được cho trong Bảng A.1 dưới đây :

Bảng A.1 – Ví dụ về nồng độ bụi và cát

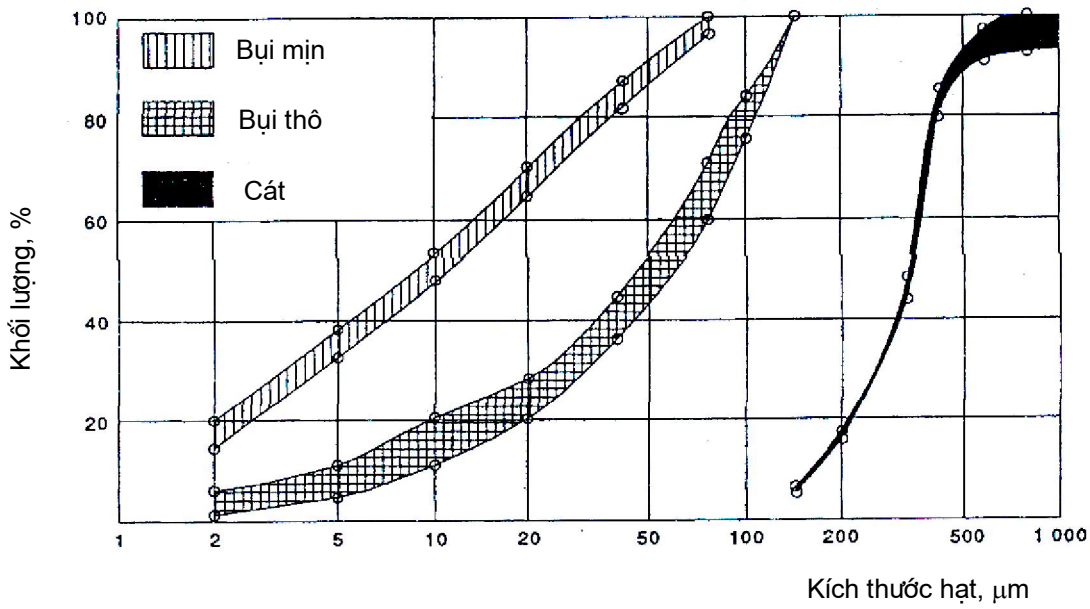
Kiểu nhân tạo	Nồng độ bụi và cát gần đúng g/m ³
Máy bay lên thẳng	
Cát cánh và hạ cánh	
Nồng độ bụi lớn nhất trong không khí xung quanh	
- một máy bay	1,5
- đội hình máy bay	2,5
Nồng độ lớn nhất tại nơi lấy không khí vào	3,0
Chiều cao bay so với mặt đất, tính bằng mét	
0,3	1,4 đến 0,7
3	0,6 đến 0,7
25	0,1 đến 0,3
Phương tiện có bánh xích	
Ngăn tài xế	
- mở cửa	0,2 đến 0,3
- đóng cửa	0,6
Ngăn máy	3,0 đến 6,0

Phụ lục B

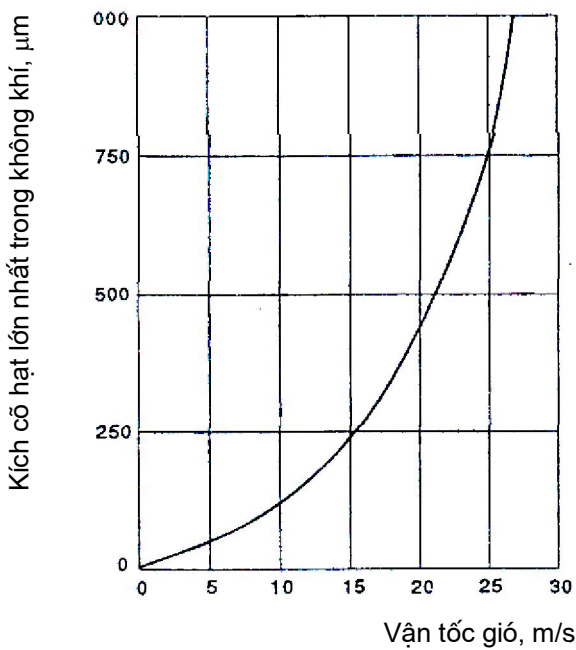
(tham khảo)

Thư mục tài liệu tham khảo

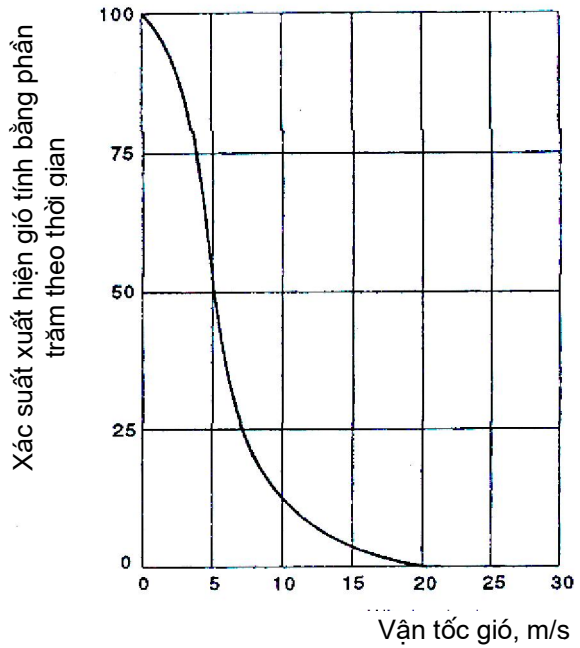
- [1] TCVN 7699-2-68 : 2007 (IEC 60068-2-68 : 1994), Thử nghiệm môi trường – Phần 2-68: Các thử nghiệm – Thử nghiệm L: Bụi và cát
- [2] ISO 9225, Corrosion of metals and alloys – Corrosivity of atmospheres – Method of measurement of pollution (Ăn mòn kim loại và hợp kim – Tính ăn mòn của khí quyển – Phương pháp đo độ nhiễm bẩn)
- [3] DEF STAN 00-35, Chương 8-01: Khí quyển ăn mòn
Chương 8-02: Ảnh hưởng của ăn mòn và chất nhiễm bẩn
Chương 9-01: Bụi và cát



Hình 1 – Phân bố tích lũy kích cỡ hạt bụi và cát

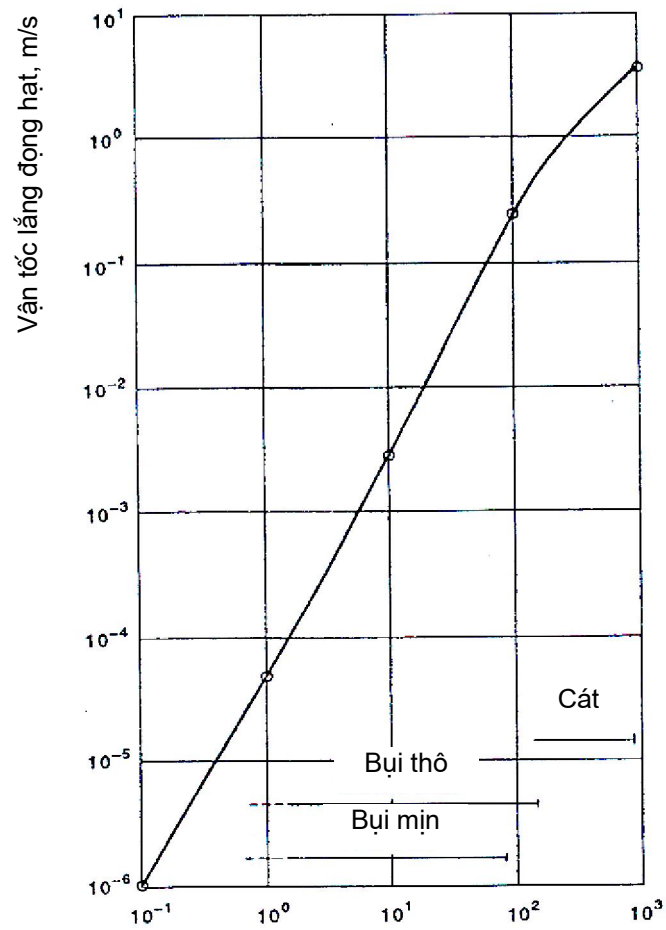


Hình 2 – Kích cỡ hạt lớn nhất
phụ thuộc vận tốc gió



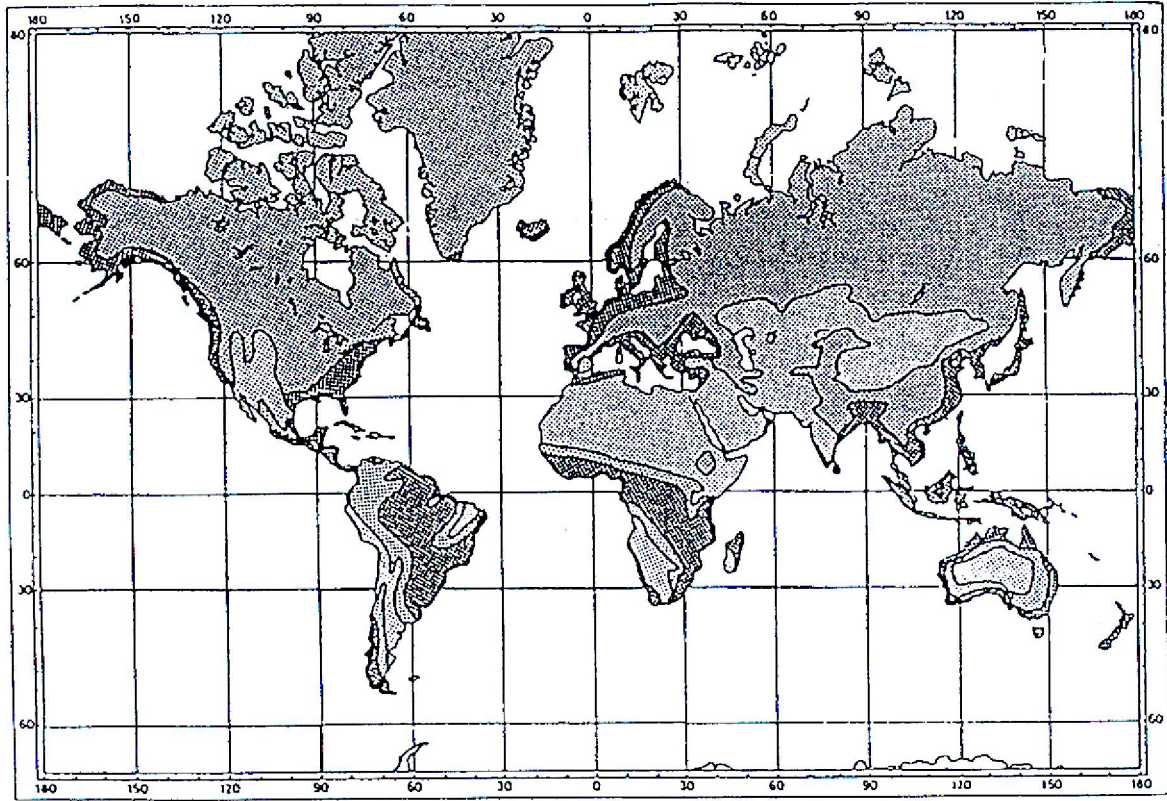
Hình 3 – Xác suất xuất hiện gió ở vị trí
trong đất liền có gió vừa





CHÚ THÍCH: Đường cong dùng cho kích cỡ hạt lớn nhất phản ánh các điều kiện gần mặt đất (nhỏ hơn 1 m).



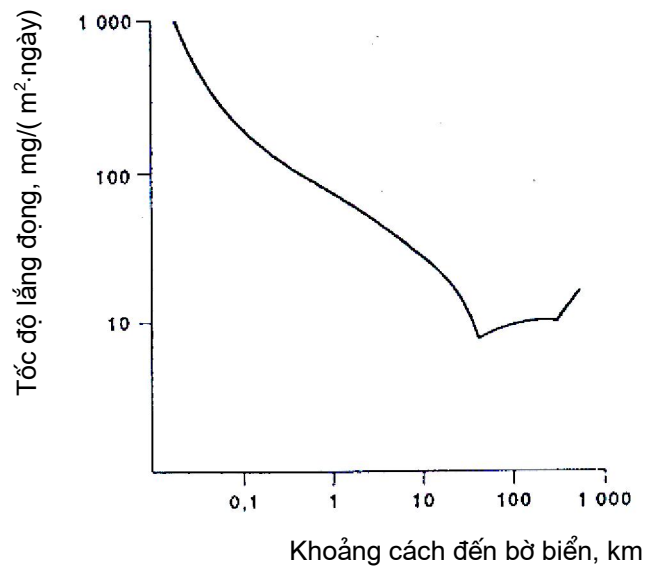
CHÚ THÍCH: Đường cong này thể hiện nhiệt độ 0 °C và áp suất 101,3 kPa đối với những hạt có mật độ 1 g/cm³.

Hình 4 – Vận tốc lắng đọng của các hạt trong môi trường không khí tĩnh lặng



<u>Khu vực</u>	<u>Lắng đọng (mg/(m²·ngày))</u>
 Đại dương và bờ biển (nặng)	8 đến hơn 90
 Bờ biển ẩm và trong đất liền (vừa)	0,8 đến hơn 8
 Hơi ẩm đến ẩm (nhẹ)	0,8 đến hơn 1,6
 Khô cần (nhẹ và biến đổi)	nhỏ hơn 0,8

Hình 5 – Phân bố muối biển trên các địa dư (giá trị lắng đọng trung bình trong năm)



Hình 6 – Sự lắng đọng natri clorua thay đổi theo khoảng cách đến bờ biển (được đo ở Châu Phi)