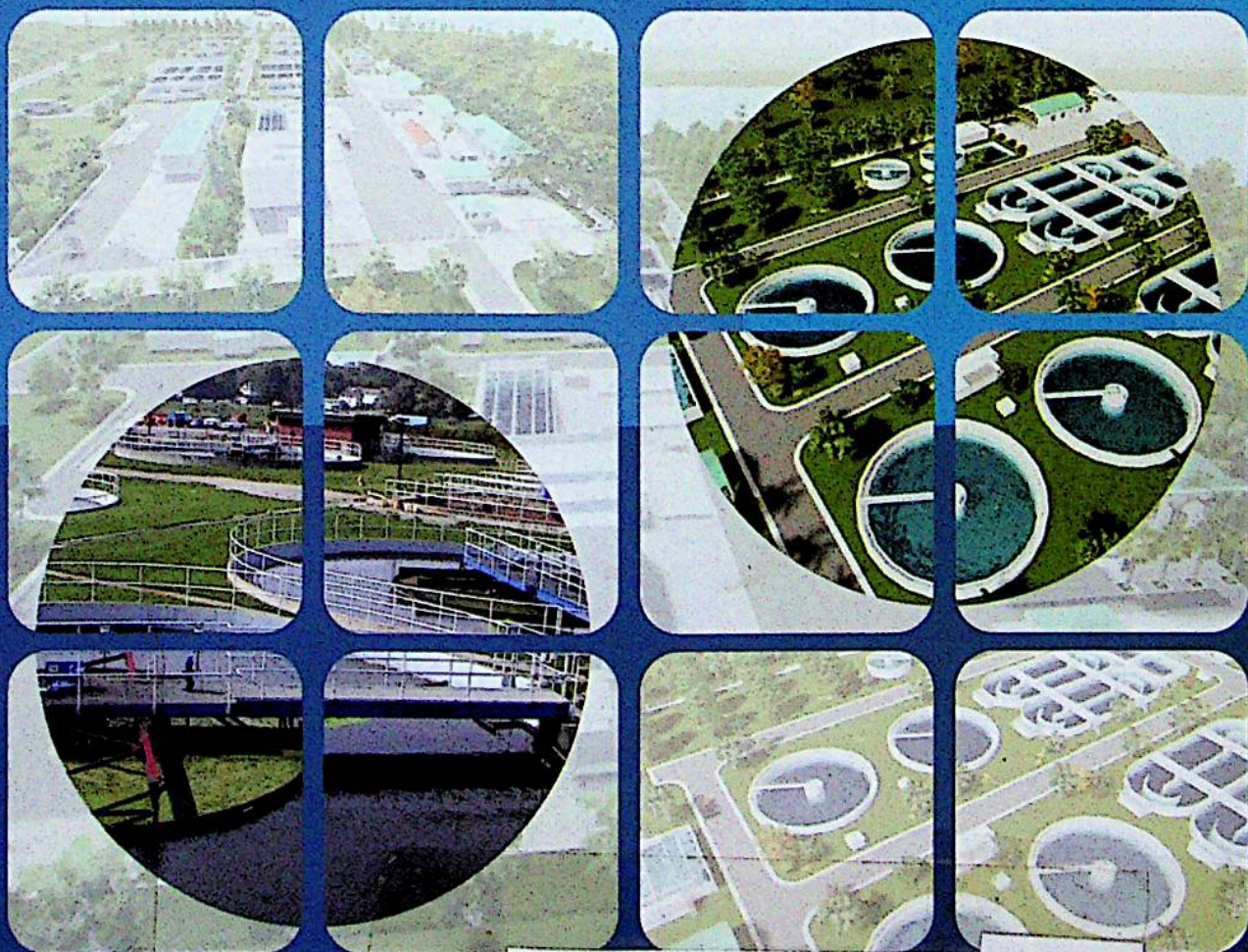


NGUYỄN UYÊN

THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH LƯU CHỨA CHẤT THẢI



VIỆN
P.K.T

4566

73

5



NHÀ XUẤT BẢN XÂY



* S K V 1 1 6 8 2 6 *



618.41566
N57.3-Y45

NGUYỄN UYÊN

THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH LƯU CHỨA CHẤT THẢI

NHÀ XUẤT BẢN XÂY DỰNG
HÀ NỘI - 2015

THƯ VIỆN TRƯỜNG ĐHSPT
SKV 116826

LỜI NÓI ĐẦU

Với sự gia tăng của quá trình đô thị hóa, phát triển kỹ thuật và tăng trưởng kinh tế, khối lượng chất thải – rác thải đang tăng rất mạnh: rác thải sinh hoạt, thương mại và công nghiệp, y tế, chất thải phóng xạ và khai thác mỏ... Ngoài việc tận dụng các loại chất thải thích hợp làm vật liệu xây dựng, phân bón, cung cấp nhiệt năng, điện năng... thì việc lấp chất thải là cách xử lý thông dụng nhất.

Nơi chôn lấp chất thải không thích hợp cũng như công trình lưu chứa chất thải không thiết kế theo quy trình sẽ làm cho môi trường đất và nước có thể bị ô nhiễm nghiêm trọng do các chất thải được nước di chuyển vào trong đất, trong tầng nước dưới đất. Đó là trường hợp hàng trăm phuy thuốc trừ sâu độc hại (khoảng trên 300 tấn thuốc) (xem ảnh) được Công ty cổ phần Nicotex Thành Thái chôn trong đất tại xã Cẩm Vân huyện Cẩm Thủy (Thanh Hóa) mà không xử lý gì (được phát hiện cuối năm 2013). Các phuy chứa bị ăn mòn, mục nát khiến thuốc trừ sâu phân tán vào đất, di chuyển vào các giếng nước của dân gây ra ung thư và các bệnh tật khác.



Những phuy thuốc trừ sâu của công ty Nicotex Thành Thái được bốc lên mặt đất

Tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt tính đến tháng 4-2012 của nước ta là 61500 tấn/ngày (khu đô thị 31000 tấn/ngày). Theo Cục Hạ tầng kỹ thuật (Bộ Xây dựng), hiện cả nước có khoảng 450 bãi chôn lấp chất thải rắn có quy mô trên 1ha, trong đó chỉ có 121 bãi chôn lấp hợp vệ sinh (chiếm 26,56%), còn lại là các bãi chôn lấp không hợp vệ sinh, có nghĩa là có hàng trăm nguồn phát sinh ô nhiễm đất và nước.

MỞ ĐẦU

0.1. CÁC NGUỒN GÂY Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG ĐẤT, NƯỚC

0.1.1. Các nguồn gây ô nhiễm môi trường đất

Các nguồn gây ô nhiễm môi trường đất gồm có:

a) Các hoạt động nông nghiệp

Chế độ canh tác nguyên thủy, lạc hậu với việc đốt phá rừng, làm nương rẫy, trồng cây lương thực và cây công nghiệp ngắn ngày theo phương thức lạc hậu trên đất dốc đã dẫn đến tàn phá đất đai.

Hệ thống tưới tiêu không hợp lý vùng đồng bằng gây ra hiện tượng thoái hóa môi trường, tạo nên vùng đất phèn. Đất phèn có độ pH rất thấp, khó canh tác.

Sử dụng các loại phân hóa học không đúng quy cách cũng như sử dụng thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ cũng góp phần làm nhiễm bẩn đất.

b) Các hoạt động công nghiệp

Các hoạt động công nghiệp xả vào môi trường đất một lượng lớn phế thải:

Phế thải vô cơ từ các nhà máy, xí nghiệp mạ điện, thủy tinh, công nghiệp giấy, cặn xỉ, các trạm xử lý nước,

Phế thải khó phân hủy, như dầu mỡ trong nước, sợi nhân tạo, phế thải công nghiệp da,

Phế thải dễ cháy từ các nhà máy lọc dầu, sửa chữa xe máy, sản xuất máy lạnh, thực phẩm,

Phế thải đặc biệt độc hại: các phế thải tác động mạnh, phế thải từ đồng vị phóng xạ.

Đặc điểm của phế thải công nghiệp gây ô nhiễm môi trường đất là đa dạng về thành phần và kích thước, không tập trung, đa nguồn gốc... Vì vậy việc chọn phương pháp xử lý chúng cũng rất phức tạp.

Việc xả các khí độc H_2S , SO_2 ... từ các ống khói nhà máy xí nghiệp là nguyên nhân gây hiện tượng mưa axit, làm chua đất, kìm hãm sự phát triển thảm thực vật.

Việc xây dựng bến bãi, đường sá, nhà máy... làm phá hủy thảm thực vật, thay đổi địa hình, cản trở dòng chảy, tạo điều kiện xói mòn đất.

c) Sinh hoạt của con người

Đất thường dùng làm chỗ tiếp nhận rác, phân và các chất thải rắn khác ở các thành phố và khu công nghiệp. Trong rác, phân và phế thải sinh hoạt đô thị hàm lượng chất hữu cơ lớn, độ ẩm cao. Đó là môi trường cho các loại vi khuẩn, trong đó có nhiều loại vi khuẩn gây bệnh phát triển.

Môi trường đất có thể bị ô nhiễm do các tác nhân vi khuẩn gây bệnh, các chất độc hại, các tạp chất rắn vô cơ và phế thải bền vững.

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
Mở đầu	5
0.1. Các nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước	5
0.2. Các tác động của con người đối với môi trường	7
0.3. Thực trạng ô nhiễm môi trường đất và nước ở Việt Nam	8
0.4. Nội dung và các phương pháp đánh giá tác động môi trường	9
0.5. Xử lý các chất thải	12
PHẦN 1	
CÁC TƯƠNG TÁC CƠ - LÝ - HÓA VÀ SINH HỌC TRONG ĐẤT	
Chương 1 sự thành tạo và các thành phần của đất	
1.1. Sự thành tạo đất	16
1.2. Các thành phần của đất	18
1.3. Thành phần pha rắn và đặc trưng của nó	24
1.4. Thành phần khoáng vật	27
1.5. Vai trò của thành phần đến hành vi kỹ thuật của đất	33
Chương 2. Cấu trúc đất	
2.1. Giới thiệu	36
2.2. Các quy mô cấu trúc đất khác nhau	37
2.3. Kích cỡ lỗ rỗng liên quan với cấu trúc đất	40
2.4. Sự sắp xếp các hạt đơn	42
2.5. Lý thuyết Gouy - Chapman về lớp kép	46
2.6. Những lực tương tác giữa các hạt sét	50
2.7. Biến đổi cấu trúc do cố kết và nén chặt	53
2.8. Vai trò của cấu trúc đất đến hành vi kỹ thuật của đất	56
Chương 3 Dòng thấm của nước trong đất	59
3.1. Các trạng thái năng lượng của nước trong đất	59
3.2. Các định luật thấm trong đất bão hòa	63

3.3. Phương trình chỉ đạo dòng thấm bão hoà	73
3.4. Các trường hợp đặc biệt của dòng thấm bão hoà	75
3.5. Các định luật thấm trong đất không bão hoà	80
3.6. Phương trình chỉ đạo dòng thấm không bão hoà	85
3.7. Các lời giải giải tích cho dòng thấm chuyển tiếp và ổn định trong đất	86
3.8. Vận chuyển khối của các chất hòa tan	87
Bài tập	105

PHẦN 2

THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH LƯU CHỨA CHẤT THẢI

Chương 4. Tính chất của các loại chất thải

4.1. Giới thiệu chung	106
4.2. Chất thải sinh hoạt và bãi thải vệ sinh	112
4.3. Rác thải độc hại	121
4.4. Chất thải phóng xạ	124
Bài tập	133

Chương 5. Lựa chọn vùng lưu chứa chất thải

5.1. Sự cần thiết của công trình lưu giữ chất thải	134
5.2. Chỗ chứa vật lý và thủy lực	144
5.3. Các kĩ thuật lựa chọn vùng chứa chất thải	148
5.4. Cải tạo khu vực chứa chất thải	154

Chương 6. Cơ cấu của hệ chứa chất thải

6.1. Bãi chứa rác thải	157
6.2. Tường vữa	159
6.3. Hào và giếng thoát nước	162
6.4. Vững chứa trên mặt	164
6.5. Màng vữa	165
6.6. Hệ phức hợp	165

Chương 7. Thiết kế hệ chứa chất thải

7.1. Giới thiệu	174
7.2. Tạo thành chất rửa lũa	174
7.3. Cân bằng nước trong hệ chứa chất thải	176

THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH LƯU CHỨA CHẤT THẢI

CÙNG MỘT TÁC GIẢ

- Giáo trình Địa chất công trình (Đồng tác giả) - 2002, tái bản từ 2007 đến 2013**
- Cơ học công trình (Đồng dịch giả) - 2000**
- Giáo trình Địa chất thủy văn công trình (Chủ biên) - 2003, tái bản 2011**
- Giáo trình Cơ sở địa chất, cơ học đất và nền móng công trình (Chủ biên) - 2004 tái bản 2012**
- Giáo trình Kỹ thuật địa môi trường (Chủ biên) - 2004**
- Giáo trình Bài tập địa chất, cơ học đất và nền móng công trình (Chủ biên) - 2005 - tái bản 2012**
- Cơ học đất (Biên soạn) - 2005**
- Xử lý nền đất yếu trong xây dựng (Chủ biên) - 2005, tái bản từ 2008 đến 2013**
- Móng trên các loại đất đá (Chủ biên) - 2005, tái bản 2011**
- Khảo sát địa chất để thiết kế các loại công trình (Chủ biên) - 2006, tái bản 2010**
- Xử lý các hiện tượng địa chất trong xây dựng (Chủ biên) - 2006**
- Địa chất thủy văn ứng dụng (Biên soạn) - 2006**
- Thực tập và Bài tập địa chất công trình (Chủ biên) - 2007, tái bản 2011**
- Địa chất cho kỹ sư xây dựng và môi trường (Biên soạn) - 2006**
- Cơ học đá ứng dụng (Chủ biên) - 2007, tái bản 2009, 2011**
- Thiết kế và xử lý hố móng (Chủ biên) - 2008, tái bản 2010**
- Sổ tay địa chất công trình (2 tập) - 2009**
- Phòng chống trượt lở đất đá ở bờ dốc mái dốc (Đồng chủ biên) - 2010, tái bản 2011**
- Sổ tay Địa chất thủy văn (Đồng chủ biên) - 2012**
- Thiết kế móng nông (Chủ biên) - 2013**
- Kỹ thuật đầm chặt đất cho các công trình đắp (Chủ biên) - 2013**
- Giải các bài toán địa kỹ thuật bằng đường ứng suất (Chủ biên) - 2014**
- Cường độ chống cắt của đất trong các bài toán địa kỹ thuật (Đồng chủ biên) - 2014**

ISBN: 978-604-82-1515-6



Giá: 124.000đ