

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM**



**PHẠM THỊ HẢI YẾN**

**ĐÁNH GIÁ CÔNG TÁC XỬ LÝ NƯỚC THẢI  
TẠI CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN  
SAM SUNG ELECTRONICS VIỆT NAM  
TẠI THÁI NGUYÊN**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG**

**Thái Nguyên, 2016**

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM**



**PHẠM THỊ HẢI YẾN**

**ĐÁNH GIÁ CÔNG TÁC XỬ LÝ NƯỚC THẢI  
TẠI CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN  
SAM SUNG ELECTRONICS VIỆT NAM  
TẠI THÁI NGUYÊN**

**Chuyên ngành : Khoa học môi trường**

**Mã số : 60 44 03 01**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG**

**Người hướng dẫn khoa học: PGS TS. Nguyễn Thế Hùng**

**Thái Nguyên, 2016**

## LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan rằng, số liệu và kết quả nghiên cứu trong luận văn là trung thực và chưa được sử dụng để bảo vệ một học vị nào.

Tôi xin cam đoan rằng, mọi sự giúp đỡ cho việc thực hiện luận văn này đã được cảm ơn và các thông tin trích dẫn trong luận văn đều đã chỉ rõ trong nguồn gốc.

*Thái Nguyên, ngày.....tháng..... năm 2016*

**Tác giả luận văn**

**Phạm Thị Hải Yến**

## LỜI CẢM ƠN

Trong suốt quá trình học tập và thực hiện đề tài luận văn, tôi đã nhận được sự giúp đỡ nhiệt tình và những lời chỉ bảo ân cần của các tập thể và các cá nhân, các cơ quan trong và ngoài Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên.

Trước tiên, tôi xin trân trọng cảm ơn sâu sắc PGS.TS. Nguyễn Thế Hùng đã trực tiếp hướng dẫn và giúp đỡ tôi về mọi mặt để hoàn thành luận văn thạc sĩ khoa học môi trường.

Tôi xin chân thành cảm ơn Ban giám hiệu Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên, Phòng Quản lý sau đại học, tập thể các thầy, cô giáo bộ môn khoa học môi trường cùng bạn bè đã giúp đỡ tôi về thời gian cũng như vật chất để tôi hoàn thành quá trình học tập và thực hiện đề tài.

Tôi rất trân trọng cảm ơn sự giúp đỡ tận tình của cán bộ sở Tài nguyên và Môi trường, chi cục Bảo vệ Môi trường và Trung tâm Quan trắc Môi trường tỉnh Thái Nguyên; cán bộ phòng Tài nguyên và Môi trường, cán bộ Ban Quản lý Môi trường và Đô Thị, Cán bộ Ban quản lý khu Công nghiệp Yên Bình, UBND huyện Phổ Yên; UBND Phường Đồng Tiến, cán bộ tổ dân phố An Bình và Thái Bình đã tạo điều kiện cho tôi thu thập số liệu, những thông tin cần thiết và tổ chức, xây dựng cuộc điều tra để thực hiện tốt đề tài nghiên cứu của mình.

Tôi xin bày tỏ sự giúp đỡ của các học viên lớp cao học Khoa học Môi trường khóa 22 và thân nhân trong gia đình, trong những năm qua đã động viên và chia sẻ cùng tôi những khó khăn về mặt vật chất cũng như tinh thần để tôi vượt qua mọi khó khăn để hoàn thành luận văn thạc sĩ Khoa học Môi trường này.

Tôi xin chân thành cảm ơn!

*Thái Nguyên, ngày ..... tháng .....năm 2016*

**Tác giả luận văn**

**Phạm Thị Hải Yến**

## MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN .....	i
LỜI CẢM ƠN .....	ii
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT .....	vi
DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU .....	vii
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	viii
<b>MỞ ĐẦU .....</b>	<b>1</b>
1. Lý do chọn đề tài.....	1
2. Mục tiêu nghiên cứu.....	2
2.1. Mục tiêu chung.....	2
2.2. Mục tiêu cụ thể.....	2
3. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn.....	2
<b>Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU.....</b>	<b>4</b>
1.1. Khái quát tình hình, phát triển và sản xuất của SEVT.....	4
1.2. Cơ sở khoa học.....	6
1.2.1. Một số định nghĩa cơ bản.....	6
1.2.2. Nước và các yếu tố đánh giá sự ô nhiễm nước .....	7
1.3. Các căn cứ để đánh giá nước thải.....	10
1.3.1. Căn cứ pháp lý .....	10
1.3.2. Căn cứ kỹ thuật .....	11
1.3.3. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng .....	11
1.4. Thực trạng vấn đề nước thải trên thế giới.....	12
1.5. Thực trạng vấn đề nước thải tại Việt Nam.....	14
1.6. Các phương pháp xử lý hiện nay. ....	16
1.6.1. Các phương pháp hóa lý: .....	16
1.6.2. Các phương pháp hóa học.....	22

1.6.3. Các phương pháp sinh học .....	25
<b>Chương 2: ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI, NỘI DUNG, PHƯƠNG PHÁP</b>	
<b>NGHIÊN CỨU.....</b>	<b>32</b>
2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	32
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu .....	32
2.1.2. Phạm vi nghiên cứu.....	32
2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu .....	32
2.3. Nội dung nghiên cứu .....	32
2.4. Phương pháp nghiên cứu.....	32
2.4.1. Phương pháp thu thập tài liệu, số liệu, thông tin thứ cấp: .....	32
2.4.2. Phương pháp nghiên cứu lý thuyết: .....	33
2.4.3. Phương pháp tổng hợp và so sánh .....	33
2.4.4. Phương pháp phỏng vấn người dân về hiện trạng môi trường .....	33
2.4.5. Phương pháp lấy mẫu phân tích trong phòng thí nghiệm.....	33
2.4.6. Phương pháp xử lý số liệu.....	39
<b>Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN.....</b>	<b>40</b>
3.1. Nghiên cứu khả năng gây ô nhiễm đối với nguồn tiếp nhận của nước thải không được xử lý trước khi thải ra môi trường tại SEVT. ....	40
3.1.1. Các nguồn phát sinh nước thải của SEVT .....	40
3.1.2. Lưu lượng và thành phần .....	41
3.1.3. Đánh giá khả năng gây ô nhiễm đối với nguồn tiếp nhận của nước thải không được xử lý trước khi thải ra môi trường tại SEVT .....	43
3.2. Đánh giá công tác quản lý môi trường nước tại SEVT .....	47
3.2.1. Chương trình quản lý và giám sát môi trường nước của SEVT ...	47
3.2.2. Các công trình và biện pháp xử lý nước thải của SEVT .....	48
3.3. Đánh giá chất lượng nước thải sau xử lý tại SEVT .....	63
3.3.1. Kết quả phân tích nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung 6000 m <sup>3</sup> / ngày tháng 9 và tháng 12 năm 2015.....	64

3.3.2. Kết quả phân tích nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sau hệ thống xử lý của công ty qua các thời điểm trong năm 2014 - 2015 .....	65
3.3.3. Đánh giá của người dân về chất lượng môi trường nước xung quanh SEVT .....	68
3.4. Đề xuất biện pháp nâng cao hiệu quả công tác xử lý nước thải của công ty ...	70
3.4.1. Biện pháp về quản lý .....	70
3.4.2. Biện pháp về chính sách .....	70
3.4.3. Biện pháp về kỹ thuật .....	71
<b>KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ .....</b>	<b>73</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>75</b>

## DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

<b>Ký hiệu</b>	<b>Tên ký hiệu</b>
BOD	: Nhu cầu oxy sinh học
BQL	: Ban quản lý
BTNMT	: Bộ tài nguyên và môi trường
COD	: Nhu cầu oxy hóa học
DO	: Lượng oxy hòa tan
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
HTXL	: Hệ thống xử lý
LPM	: Đơn vị lít/ phút
MNP	: Đơn vị đo số lượng vi khuẩn trên một đơn vị tính toán
NĐ-CP	: Nghị Định-Chính phủ
NTSH	: Nước thải sinh hoạt
NTSX	: Nước thải sản xuất
NT	: Nước thải
NTU	: Đơn vị đo độ đục
PAA	: Hóa chất tạo bông
PAC	: Hóa chất keo tụ
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
SEVT	: Công ty TNHH Samsung Electronics Việt Nam Thái Nguyên
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
TN&MT	: Tài nguyên và Môi trường
TSS	: Hàm lượng cặn lơ lửng
VOC <sub>s</sub>	: Chất hữu cơ dễ bay hơi



## DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

Bảng 2.1. Vị trí, số lượng, thời gian lấy mẫu tháng 09.2015.....	35
Bảng 2.2. Vị trí, số lượng, thời gian lấy mẫu tháng 12.2015.....	35
Bảng 2.3. Các chỉ tiêu và phương pháp phân tích môi trường nước thải .....	36
Bảng 2.4. Phương pháp phân tích các tiêu chí trong nước thải .....	38
Bảng 3.1. Các công trình bảo vệ môi trường được xây dựng tính đến năm 2015.....	40
Bảng 3.2. Thống kê lưu lượng và đặc tính nước thải sinh hoạt của công ty ...	41
Bảng 3.3. Thống kê lưu lượng và đặc tính nước thải sản xuất của nhà máy .....	42
Bảng 3.4. Nồng độ tối đa các chất ô nhiễm trong nước thải và nguồn tiếp nhận.....	44
Bảng 3.5. Tải lượng ô nhiễm tối đa của các chất ô nhiễm trong nguồn tiếp nhận.....	45
Bảng 3.6. Tải lượng của các chất ô nhiễm có trong nguồn tiếp nhận.....	46
Bảng 3.7. Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nguồn thải .....	46
Bảng 3.8. Khả năng tiếp nhận đối với một số chất ô nhiễm cụ thể .....	47
Bảng 3.9. Kết quả vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải 6000 m <sup>3</sup> / ngày của SEVT .....	54
Bảng 3.10. Hiệu suất xử lý nước thải hệ thống 6000 m <sup>3</sup> / ngày .....	55
Bảng 3.11. Kết quả vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải 1500 m <sup>3</sup> / ngày của SEVT .....	60
Bảng 3.12. Hiệu suất xử lý nước thải hệ thống 1500 m <sup>3</sup> / ngày .....	61
Bảng 3.13. Kết quả phân tích mẫu NT- 1 và NT- 2.....	64
Bảng 3.14. Kết quả phân tích mẫu nước thải hệ thống xử lý nước thải tập trung qua các giai đoạn.....	65
Bảng 3.15. Thông tin chung của các hộ điều tra.....	68
Bảng 3.16. Kết quả phiếu điều tra hộ gia đình.....	69

## DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1. Sơ đồ hoạt động của bể hiếu khí aerotank .....	28
Hình 3.1. Nguồn phát sinh NTSH và NTSX.....	50
Hình 3.2 . Nắp bể tự hoại thu nước thải sinh hoạt .....	51
Hình 3.3. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải nhà máy Samsung Thái Nguyên 6000 m <sup>3</sup> / ngày .....	53
Hình 3.4. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải rửa màn hình 1500 m <sup>3</sup> / ngày .....	56
Hình 3.5. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải đập mù sơn 1 dây chuyên sơn .....	63
Hình 3.6. Kết quả nồng độ tổng N, tổng P, BOD 5, CODsau xử lý theo từng thời điểm .....	66
Hình 3.7. Biểu đồ kết quả Coliform sau xử lý qua các quý năm 2014,2015.....	67