



دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد

رشته: مهندسی محیط زیست - آلودگی های محیط زیست

عنوان:

بررسی آلودگی هوا ناشی از کشتی ها در بندر انزلی

استاد راهنما:

آقای دکتر سام حائری

استاد مشاور:

آقای دکتر راهنورد

نگارش: ناصر توتچی فتیدهی

مهرماه ۱۳۹۳

فهرست

چکیده فارسی

فصل اول : طرح مسئله

- ۱-۱. مقدمه
- ۲-۱. بیان مسأله (شامل تشریح ابعاد، معرفی دقیق آن، بیان جنبه‌های مجهول و مبهم و متغیرهای مربوطه)
- ۳-۱. اهمیت و ضرورت تحقیق
- ۴-۱. اهداف تحقیق
- ۵-۱. سوالات یا فرضیه‌های تحقیق
- ۶-۱. تعریف واژه‌ها، مفاهیم و متغیرها:
 - الف) تعریف نظری
 - ب) تعریف عملیاتی

فصل دوم: مروری بر ادبیات موضوع (کلیات یا بررسی منابع یا مباحث نظری تحقیق)

۱-۲. بررسی نظریه‌های پیرامون موضوع تحقیق

۲-۲. بررسی تحقیق‌های انجام شده

فصل سوم: روش تحقیق (مواد و روش کار)

۱-۳. روش و طرح تحقیق

۲-۳. فرآیند تحقیق

۳-۳. جامعه آماری

۴-۳. نمونه، روش نمونه‌گیری و حجم نمونه

۳-۵. ابزار گردآوری داده‌ها (اطلاعات):

۳-۶. روش گردآوری داده‌ها (اطلاعات)

۳-۷. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها (اطلاعات)

فصل چهارم: تجزیه و تحلیل داده‌ها (نتایج)

۴-۱. توصیف متغیرها

۴-۲. بررسی فرضیه‌های تحقیق و ارائه نتایج

۴-۳. محدودیت‌های خارج از اختیار پژوهشگر

۴-۴. محدودیت‌های در اختیار پژوهشگر

فصل پنجم: بحث و نتیجه‌گیری

۵-۱. تجزیه و تحلیل نتایج تحقیق

۵-۲. بحث و نتیجه‌گیری

۵-۳. پیشنهادهای بر گرفته از یافته‌های پژوهش

۵-۴. پیشنهادهای برای پژوهش‌های بعدی

منابع

چکیده انگلیسی



اجرای این پایان نامه مورد حمایت مالی سازمان بنادر و دریانوردی قرار گرفته است و سازمان به عنوان تنها مرجع حاکمیتی کشور در امور بندری، دریایی و کشتی‌رانی بازرگانی به منظور ایفای نقش مرجعیت دانشی خود و در راستای تحقق راهبردهای کلان نقشه جامع علمی کشور مبنی بر "حمایت از توسعه شبکه‌های تحقیقاتی و تسهیل انتقال و انتشار دانش و سامان‌دهی علمی" از طریق "استانداردسازی و اصلاح فرایندهای تولید، ثبت، داوری و سنجش و ایجاد بانک‌های اطلاعاتی یکپارچه برای نشریات، اختراعات و اکتشافات پژوهشگران"، اقدام به ارایه این اثر در سایت SID می‌نماید.



چکیده

توسعه روز افزون حمل و نقل دریایی و فعالیت های بندری منجر به افزایش انواع آلاینده ها در محیط زیست می شود . سالانه بالغ بر ۱۵۰۰ فروند کشتی در بندر انزلی پهلو داده می شود و با توسعه بندر در آینده ای نزدیک تولید گازهای آلاینده از کشتی ها مردم ساکن اطراف بندر را آسیب خواهند رساند البته قرار گرفتن بندر در داخل شهر یک چالش محسوب میگردد. در این تحقیق میزان گازهای آلاینده منتشره از ژنراتور کشتی ها که در اسکله پهلو گرفته بودند ، با استفاده از دستگاه گاز آنالایزر مورد اندازه گیری قرار گرفتند. اگرچه سهم آلودگی هوا ناشی از کشتی ها به اندازه سایر منابع آلاینده نمی باشد ولی هر کشتی می تواند به عنوان یک کارخانه کوچک آلاینده هوا محسوب گردد.

بر اساس پروژه توسعه بندر انزلی که از ۱۰ پست اسکله به ۲۴ پست اسکله ارتقاء داده خواهد شد آلودگی هوا رشد زیادی خواهد داشت.

در این تحقیق نتایج بدست آمده حاصل از آنالیز گازهای خروجی از ژنراتور ۱۰ فروند کشتی با تیب ها و زمان ساخت متفاوت که حدود ۲۴ ساعت جهت عملیات تخلیه و بارگیری در اسکله حضور دارند نشان می دهد که گاز مونواکسید کربن با میزان ۵۹۱۳ پی پی ام نسبت به سایر گازهای آلاینده از میزان بیشتری نسبت به استانداردهای مناطق شهری و صنعتی برخوردار است.

به نظر میرسد علت بالا بودن گازهای مونواکسید کربن ناشی از احتراق ناقص سوخت در ژنراتورها باشد که با بهبود سیستم احتراق و مدیریت سوخت مرتفع می گردد.

امروزه در برخی کشورهای پیشرفته دنیا استفاده از ژنراتور ها در اسکله محدود شده و کشتی ها از برق ساحلی استفاده می نمایند که این امر علاوه بر صرفه اقتصادی برای کشتی ها سبب کاهش آلودگی هوا در مقیاس محلی و اثرات جهانی می گردند.

ABSTRACT

Nowadays fast growth of marine transportation and port operation has increased the amount of pollutants to environment. More than 1500 ships are calling port of Anzali annually and by expansion of port in near future the emission of pollutant gases from ships will be a challenge for the people living nearby as the port is situated in urban areas. So in this research the amount of pollution caused by ships generators which are running during ships berthing, has been measured. although the pollution from ships generator may not be as much as other sources of pollutions but still a ship can be assumed as a small factory and so a source of pollution .

Due to expanding projects of port and increasing from 10 to 24 berths, the air pollution from ships would be significant.

In this research the outcome of analyzing gas emissions from 10 ships with different types of generators with different built date which at least will be running for 24 hours while loading and discharging, has been evaluated which shows that among pollutant gases, CO (carbon monoxide) with a density of 5913 ppm is too high regarding urban and industrial pollution standards.

It seems that most of CO emission is due to incomplete combustion of fuel in engine can be eliminated highly by enhancing combustion process and fuel supply management.

Nowadays in some developed countries, running ship's generators at ports, are restricted and even it is economical to use shore based power supply to reduce local pollution as well as global environmental effects.



Islamic Azad University tonekabon

A thesis for partial fulfillment

“M.Sc”Degree

Environment engineer – Environment pollution

Thesis title:
Research on air pollution
from ships in port of anzali

Thesis advisor:

HAERI POUR SAM(PH.D)

Consulting advisor:

RAHNAVARD(PH.D)

By:

TOUTCHI FATIDEHI NASER

SEPTEMBER 2014