

Анализ состояния загрязнения атмосферного воздуха г. Севастополя

Докладчик
Юркевич В.А.

Цель работы: оценить качество воздушной среды г. Севастополя и степень загрязнения атмосферы.

Задачи:

- 1. Рассмотреть воздействие загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на окружающую среду.
- 2. Проанализировать современное состояние и динамику изменения загрязнения атмосферного воздуха г. Севастополя.
- 3. Рассчитать индекс загрязнения атмосферного воздуха г. Севастополя.
- 4. Рассмотреть мероприятия по улучшению качества воздуха, снижению негативного антропогенного воздействия.

Посты наблюдений за качеством атмосферного воздуха

- пост N 1 (г. Севастополь, Павловский мыс) - метеостанция, обслуживается Региональным центром по гидрометеорологии в Республике Крым;
- пост N 2 (г. Севастополь, ул. Коммунистическая, 10), эксплуатируется филиалом ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Крым и городе федерального значения Севастополе".

Данные среднемесячной концентрации загрязняющих веществ за 2013г/2014г.

№ п/п	Месяц	Среднемесячная концентрация по городу, мг/м ³			
		Пыль	SO ₂	CO	NO ₂
1	январь	0,04	0,014	0,78	0,017
		0,014	0,013	0,96	0,014
2	февраль	0,03	0,013	0,88	0,028
		0,015	0,014	1,0	0,019
3	март	0,028	0,016	0,80	0,016
		0,014	0,013	0,94	0,018
4	апрель	0,037	0,012	1,0	0,013
		0,020	0,013	0,94	0,016
5	май	0,08	0,014	1,0	0,017
		0,030	0,015	1,0	0,024
6	июнь	0,046	0,013	1,0	0,018
		0,048	0,015	1,0	0,018
7	июль	0,03	0,013	1,0	0,02
		0,023	0,017	1,0	0,020
8	август	0,023	0,015	1,0	0,02
		-	0,012	0,98	0,023
9	сентябрь	0,038	0,013	0,98	0,02
		0,07	0,012	1,0	0,020
10	октябрь	0,048	0,013	1,0	0,018
		0,020	0,012	1,0	0,020
11	ноябрь	0,01	0,014	1,0	0,016
		0,002	0,012	1,0	0,026
12	декабрь	0,01	0,012	0,94	0,013
		0,01	0,012	1,0	0,006

Данные мониторинга атмосферного воздуха г. Севастополя 2014г

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в атмосферный воздух составили 1,462 тыс. тонн (34,7%.)

- - АО «Балаклавское рудоуправление им. А.М. Горького» – 12,32%;
- - ГУП города Севастополя «Водоканал» – 10,52%;
- - ГУП города Севастополя «Севтеплоэнерго» – 27,92%;
- - ООО «СГС Плюс» – 2,11%;
- - ООО «Югторсан» – 1,03%.

Данные мониторинга атмосферного воздуха г. Севастополя 2015г

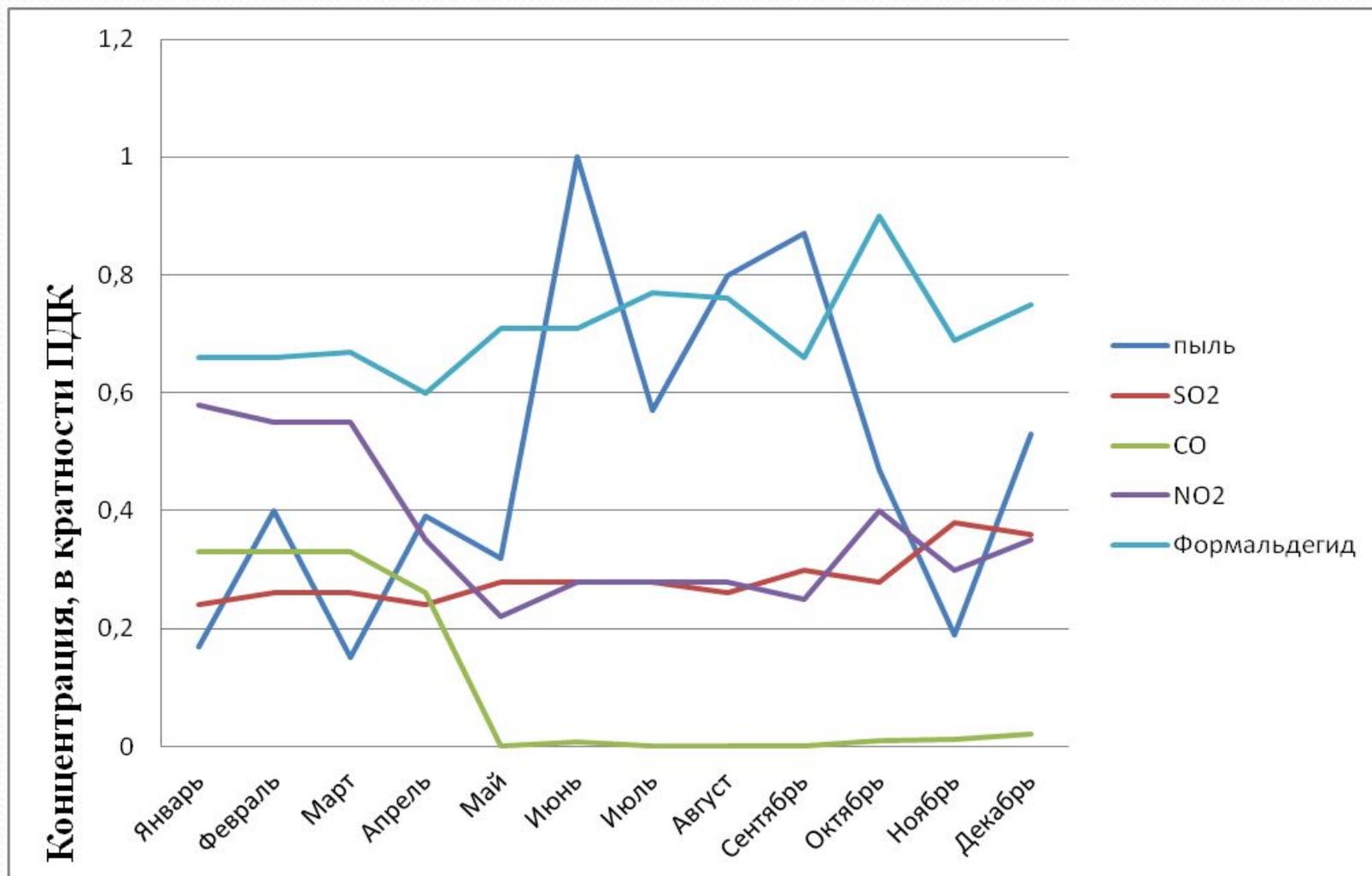
Суммарные выбросы
загрязняющих
веществ от
стационарных
источников в
атмосферный воздух
составили **1,709 тыс.
тонн тыс. тонн**

- - ОАО «Мобильные ГТЭС» - 44%
- - ГУП города Севастополя «Севтеплоэнерго» – 41%;
- - ГУП города Севастополя «Водоканал» – 20%;
- - АО «Балаклавское рудоуправление им. А.М. Горького» – 12,4%;
- - ООО «СГС Плюс» – 5,25%;

Данные концентрации загрязняющих веществ за 2015г.

Месяц	Среднемесячная концентрация по городу, мг/м ³			
	Пыль	SO ₂	CO	NO ₂
январь	0,05	0,007	1,0	0,021
февраль	0,048	0,008	1,0	0,017
март	0,03	0,010	1,0	0,018
апрель	0,06	0,010	1,0	0,025
май	0,054	0,012	1,0	0,029
июнь	0,077	0,014	1,0	0,024
июль	0,020	0,009	1,0	0,017
август	0,08	0,013	1,0	0,024
сентябрь	0,046	0,017	1,0	0,023
октябрь	0,060	0,014	1,0	0,021
Среднегодовая концентрация, мг/м ³	0,057	0,012	1,0	0,021

Динамика изменения концентрации ЗВ за 2016г.



Данные среднемесячной концентрации загрязняющих веществ за 2017г.

п/п	Месяц	Среднемесячная концентрация по городу, в кратности ПДК				
		Взвешенные в-ва	Диоксид серы	Оксид углерода	Диоксид азота	Формальдегид
1	Январь	1,7	0,32	0,16	0,35	0,68
2	Февраль	0,8	0,42	0,09	0,28	0,66

Формула расчета ИЗА

$$I_i = \left(\frac{Q_r}{\text{ПДК}_{\text{с.с}}}\right)_i^{c_i} \quad \text{или} \quad I_i = \left(\frac{q_r}{\text{ПДК}_{\text{с.с}}}\right)^{c_i}$$

где: I_i индекс загрязнения атмосферы;

i — примесь (ЗВ);

Q_r — среднегодовая (среднеарифметическая по постам)

концентрация примеси для города (района);

q_r — среднегодовая (среднеарифметическая разовых или средне
суточных концентраций в течение года) концентрация примеси;

c_i — константа, принимающая значения 1,7; 1,3; 1,0; 0,9,
соответственно, для 1-го, 2-го, 3-го, 4-го классов опасности веществ,
позволяющая привести степень вредности i -го вещества к степени вредности
диоксида серы.

Динамика изменения ИЗА за 2010 - 2016гг.



Варианты ограничения выбросов от автотранспорта

- применение мероприятий, относящиеся к технологии эксплуатации автотранспортных средств;
- улучшение свойств топлива;
- использование нетехнических мер.

Выводы

- По результатам исследования выявлено, что на формирование качества атмосферного воздуха г. Севастополя на современном этапе оказывает влияние топливно-энергетический комплекс и автотранспорт.
- Проведенный анализ содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не установил превышение среднесуточной предельно-допустимой концентрации.
- Расчет показателя ИЗА показал, что уровень загрязнения атмосферы за 2013-2017 год оценивается как низкий.

СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ