

# ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА Г. ПЕРМИ

---

Выполнили: Тудвасева Н. В.  
Груздева У. В.

# Общее состояние атмосферы

---

Атмосфера это внешняя газовая оболочка Земли, которая начинается у ее поверхности и простирается в космическое пространство приблизительно на 3000 км.

Следует отметить, что атмосфера имеет очень большое экологическое значение. Она защищает все живые организмы Земли от губительного влияния космических излучений и ударов метеоритов, регулирует сезонные температурные колебания, уравнивает и выравнивает суточные.





# Показатели качества воздуха

---

- \* **СИ** — наибольшая измеренная разовая концентрация примеси, деленная на ПДК, из данных измерений на посту за одной примесью, или на всех постах за одной примесью, или на всех постах за всеми примесями.
- \* **НП** — наибольшая повторяемость превышения ПДК из данных измерений на посту за одной примесью, или на всех постах за одной примесью, или на всех постах за всеми примесями.
- \* **ИЗА** – суммарный индекс загрязнения атмосферы.



Уровень загрязнения атмосферы считается повышенным при ИЗА от 5 до 6, СИ менее 5 и НП менее 20 %, высоким — при ИЗА от 7 до 13, СИ от 5 до 10, НП от 20 % до 50 % и очень высоким при ИЗА не менее 14, СИ более 10, НП более 50 %.





---

**В г. Перми** отбор проб атмосферного воздуха проводится по 24 загрязняющим веществам на 7 стационарных постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, в 6-ти районах города (Свердловский, Мотовилихинский, Ленинский, Орджоникидзевский, Индустриальный, Кировский).

- В г. Перми за 2011 год уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризуется, как **высокий: СИ=6,2 (формальдегид)** – Индустриальный район,

**НП=24,7% (формальдегид)** – Кировский район,

**ИЗА =11,1.** Общее количество превышений ПДК за год – 457 случаев.



- 
- В предыдущем 2010 году уровень загрязнения атмосферного воздуха **очень высокий**: **СИ=17,5** (ксилолы) – Мотовилихинский район, **НП =57,4%**(формальдегид) – Индустриальный район, **ИЗА =8,2**. Общее количество превышений ПДК за год – 534 случая.





# Основные виды загрязняющих веществ

Состояние атмосферного воздуха в г. Перми с 26 июля по 02 августа 2012 г. по результатам наблюдений на стационарных пунктах ФГБУ «Пермский ЦГМС»

Таблица N°1

Определяемое вещество	Номер поста	Дата	Срок	Концентрация в долях ПДК	Температура, °С	Ветер		Адрес поста
						направление	скорость, м/с	
	17	26	13	1,6	+18,1	штиль	00	
	17	26	19	1,3	+18,1	В	01	
<i>Диоксид азота</i>	17	27	01	1,9	+15,0	штиль	00	
	17	27	07	1,5	+14,4	штиль	00	
	17	26	19	1,7	+18,1	В	01	ул. <u>Связева</u> , 52
	17	27	01	2,3	+15,0	штиль	00	
<i>Формальдегид</i>	17	27	07	1,5	+14,4	штиль	00	
	17	27	13	1,2	+23,4	ВЮЮ	01	
	17	01	13	1,5	+27,0	штиль	00	

Определяемое вещество	Номер поста	Дата	Срок	Концентрация в долях ПДК	Температура , °С	Ветер		Адрес поста
						направление	скорость, м/с	
Формальдегид	18	02	07	1,4	+22,0	штиль	00	
	18	27	19	1,3	+26,0	штиль	00	ул. Победы, 41
Фтористый водород	18	30	07	1,7	+12,0	штиль	00	
	20	26	13	1,1	+24,1	ВЮЮ	01	ул. Крупской, 82
Этилбензол	14	01	07	1,5	+15,3	штиль	00	ул.Л.Шатрова, 1
Взвешенные вещества	14	30	19	2,4	+18,9	штиль	00	



# Неблагоприятные состояния

---

**Неблагоприятные метеорологические условия (НМУ)** – метеорологические условия, способствующие накоплению вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

В период неблагоприятных метеоусловий выбросы предприятий особенно неблагоприятно сказываются на состоянии атмосферы и здоровье людей.

Поэтому законом установлено, что в такие периоды предприятия должны снижать свои выбросы. Однако далеко не всегда предприятия эти предписания выполняют, в результате люди задыхаются от смога, чаще болеют.



---

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух регулируется документом «РД 52.04.52-85 Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»





# Источники выбросов

По данным обследования 574 предприятия различных видов экономической деятельности выбросили в атмосферу в первом полугодии 2012 года 163,5 тыс. тонн твердых, газообразных и жидких загрязняющих веществ. По сравнению с соответствующим периодом 2011 года объем выбросов в целом по краю снизился на 7,2% (на 12,7 тыс. тонн). Снижение выбросов обусловлено уменьшением плановых ремонтных работ на магистральных газопроводах. Жидкие и газообразные вещества составляют основную долю выбросов – 94,6% от общего объема, 5,4% - приходится на твердые загрязняющие вещества.



Таблица № 2

	Выброшено загрязняющих веществ		Уменьшение /-/, увеличение +/- загрязняющих веществ
	1 полугодие		
	2012	2011	
Пермский край, всего	163 478	176 135	-12 657
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	997	1 204	-207
Добыча полезных ископаемых	48 542	40 808	7 734
Обработывающие производства	36 480	34 671	1 809



	Выброшено загрязняющих веществ		Уменьшение /-/, увеличение /+/ загрязняющих веществ
	1 полугодие		
	2012	2011	
из них:			
Химическое производство	14 438	15 120	-682
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	7 252	6 499	753
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	12 673	13 847	-1 174
Транспорт и связь	56 240	70 798	-14 558
Прочие виды экономической деятельности	742	886	-144

---

Треть обследуемых предприятий, производящих загрязнение атмосферного воздуха в крае – это предприятия и организации транспорта и связи. По сравнению с аналогичным периодом 2011 года объемы выбросов по данному виду деятельности снижены более чем на 20%. При этом рост выбросов в атмосферу края наблюдается по предприятиям и организациям добывающих полезные ископаемые (на 119,0%), обрабатывающих производств (105,2%), в том числе в металлургическом производстве и производстве готовых металлических изделий (111,6%).





# Мероприятия по предотвращению Загрязнения атмосферного воздуха

Основными путями снижения и полной ликвидации загрязнения атмосферы служат: разработка и внедрение очистных фильтров на предприятиях, использование экологически безопасных источников энергии, безотходной технологии производства, борьба с выхлопными газами автомобилей, озеленение городов и поселков.



---

Очистка промышленных отходов не только предохраняет атмосферу от загрязнений, но и дает дополнительное сырье и прибыли предприятиям.





---

Один из способов предохранения атмосферы от загрязнения - переход на новые экологически безопасные источники энергии. Например, строительство электростанций, использующих энергию приливов и отливов, тепло недр, применение гелиоустановок и ветряных двигателей для получения электроэнергии. В 1980-е годы перспективным источником энергии считались атомные электростанции (АЭС). После черновыльской катастрофы число сторонников широкого использования атомной энергии уменьшилось. Эта авария показала, что атомные электростанции требуют повышенного внимания к системам их безопасности. Альтернативным источником энергии академик А. Л. Яншин, например, считает газ, которого в России в перспективе можно добывать около 300 трлн кубометров.





---

Так же эффективным методом предотвращения загрязнения атмосферы является создание замкнутых циклов на предприятиях.

