

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Уральское управление по гидрометеорологии и  
мониторингу окружающей среды»  
(ФГБУ «Уральское УГМС»)

**Пермский центр по гидрометеорологии  
и мониторингу окружающей среды –  
филиал Федерального государственного бюджетного  
учреждения «Уральское управление по гидрометеорологии  
и мониторингу окружающей среды»  
(Пермский ЦГМС – филиал ФГБУ «Уральское УГМС»)**

**УТВЕРЖДАЮ**

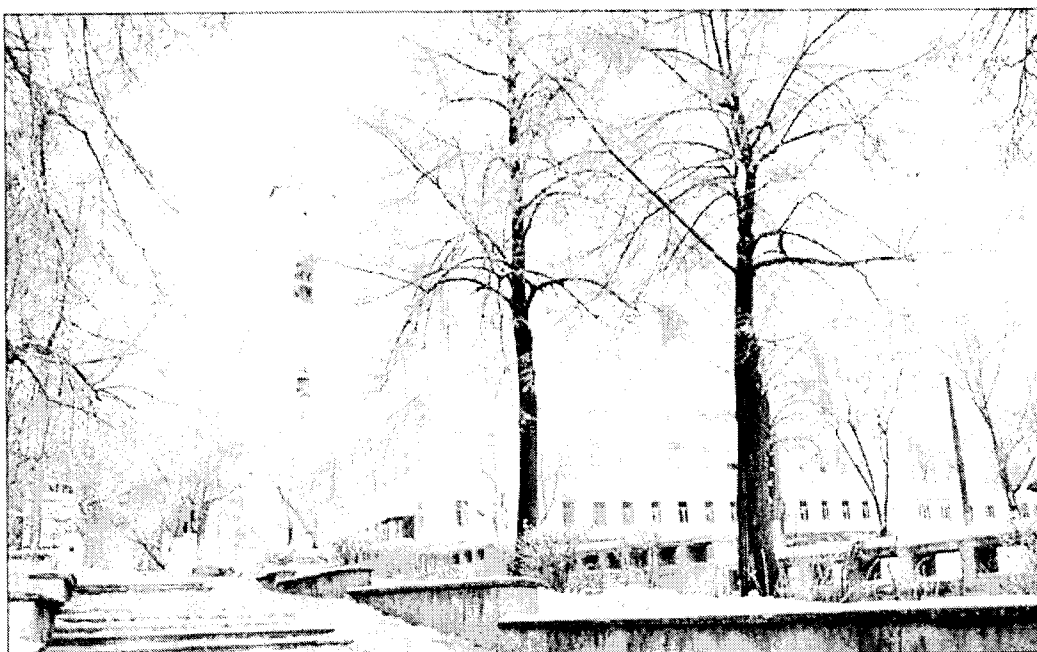
Начальник Пермского ЦГМС –  
филиала ФГБУ «Уральское УГМС»

\_\_\_\_\_ А.В. Пинегин

## ***СПРАВКА***

*о состоянии загрязнения атмосферного воздуха  
в г. Перми за январь 2014 г.*

*(Приложение к акту 01 сдачи – приемки работ по муниципальному  
контракту № СЭД-33-03-15-4 от 18.03.2014г.)*



Пермь

## Содержание

Введение.....	3
1.Схема расположения постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в г. Перми.....	4
2.Метеорологическая характеристика.....	5
3.Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха.....	6
3.1. Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха г. Перми.....	7
3.2. Характеристика загрязнения атмосферного воздуха по районам г. Перми.....	7
Приложение А.....	11

## Введение

В г. Перми регулярные наблюдения за состоянием атмосферного воздуха осуществляются на 7 стационарных постах государственной сети мониторинга атмосферного воздуха (ПНЗ) в 6-ти районах города Перми по загрязняющим веществам: взвешенные вещества (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, фенол, хлорид водорода, фторид водорода, аммиак, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, ксилолы, толуол, этилбензол, тяжелые металлы (хром, свинец, марганец, никель, цинк, медь, железо, кадмий).

Отбор проб атмосферного воздуха проводится в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86 «Правила контроля качества воздуха населенных пунктов», согласно государственного заказа по утвержденной программе наблюдений за качеством атмосферного воздуха в г.Перми. Анализ проб атмосферного воздуха производится в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы». Методики определения вредных примесей в атмосферном воздухе включены в РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды».

В справке представлены результаты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, оценки степени загрязнения атмосферы по районам г.Перми, приведены сравнительные характеристики загрязнений текущего и предыдущего месяцев.



Адреса постов:

ПНЗ №12 - ул. Качканарская, 45 (Орджоникидзевский р-н)

ПНЗ №13 - ул. Уральская, 91 (Мотовилихинский р-н)

ПНЗ №14 - ул. Льва Шатрова, 1 (Свердловский р-н)

ПНЗ №16 - ул. Пушкина, 112 (Ленинский р-н)

ПНЗ №17 - ул. Связева, 52 (Индустриальный р-н)

ПНЗ №18 - ул. Победы, 41 (Кировский р-н)

ПНЗ №20 - ул. Крупской, 83 (Мотовилихинский р-н)

## 2. Метеорологическая характеристика

Среднемесячная температура воздуха в январе была около нормы, местами чуть ниже нормы. Осадков выпало от 64 до 137% от нормы

В течение месяца в основном наблюдался циклонический характер погоды. Первые две декады стояла очень теплая погода со среднесуточной температурой на 2-13 выше нормы. Наблюдались снегопады, местами сильные, гололеды, сложные отложения. Условия, благоприятные для накопления вредных примесей в атмосфере, создавались с 24 по 27 января, когда край находился под влиянием перемычки высокого давления. Наблюдались приземные и низкие приподнятые инверсии. Мощность приземных инверсий была от 843 до 1208 м и глубина -6,7-15,6 градуса. Ветер на высоте был от 1 до 6 м/сек, на земле - 0-3 м/сек. 29-30 января под влиянием малоградиентной северной периферии антициклона, сместившегося с северо-востока, по северным районам края также создавались условия для накопления вредных примесей в атмосфере. Утром и вечером наблюдалась приземная инверсия мощностью от 884 до 1188м и глубиной 12,8-13,7 градусов. Ветер на высоте был 4-7 м/сек, у земли 1-2 м/сек.

Таблица 1

	Пермь	
	норма	факт
T, C <sup>0</sup>	-13,9	-14,5
Σ <sub>осадков</sub>	41	47

### 3. Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха

Степень загрязнения атмосферы характеризуется четырьмя стандартными градациями показателей **СИ**, **НП** и **ИЗА**, в соответствии с РД 52.04.667-2005 /Документы о состоянии загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения/.

Степень загрязнения атмосферного воздуха за месяц оценивается по значениям **СИ** и **НП**. Уровень загрязнения атмосферы считается низким, если СИ от 0 до 1, НП = 0%; повышенным при СИ менее 5 и НП менее 20 %; высоким – СИ от 5 до 10, НП от 20 % до 50 %; очень высоким при СИ более 10, НП более 50 %. Если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферного воздуха оценивается по наибольшему значению из этих показателей.

**Стандартный индекс, СИ** – наибольшая измеренная разовая концентрация любого загрязняющего вещества, деленная на ПДК.

**Наибольшая повторяемость, НП** – наибольшая повторяемость превышения ПДК из данных измерений на посту за одной примесью.

Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха по показателю **ИЗА** выполняется только за год и при условии наличия измерений за концентрациями не менее пяти примесей и количестве наблюдений не менее 500 за каждой примесью. Если эти условия не выполняются, оценка по ИЗА считается ориентировочной.

### **3.1. Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха г. Перми**

В целом по городу Перми в январе 2014 года уровень загрязнения атмосферы оценивается, как высокий:  $НП=28,4\%$  (фторид водорода) – Кировский район,  $СИ=4,0$  (фторид водорода) – Кировский район.

В январе 2014 года всего зарегистрировано 44 случая превышения максимальных разовых ПДК (в декабре – 42 случая).

### **3.2. Характеристика загрязнения атмосферного воздуха по районам г. Перми**

В январе в Мотовилихинском (мкр. «Рабочий поселок»), Орджоникидзевском, Ленинском, Индустриальном районах наблюдался повышенный уровень загрязнения атмосферного воздуха. В Кировском районе наблюдался высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха. В Свердловском и Мотовилихинском (мкр. «Городские горки») районах наблюдался низкий уровень загрязнения атмосферного воздуха.

Сравнительная характеристика степени загрязнения атмосферного воздуха текущего и предыдущего месяцев в шести районах г. Перми представлена в таблице 2.

**Значения СИ и НП по районам г. Перми  
в декабре 2013 и январе 2014 г.**

Таблица 2

№	Районы	Уровень загрязнения	
		декабрь 2013	январь 2014
1.	Орджоникидзевский	<i>СИ=2,4</i> (фторид водорода) <i>НП=3,0%</i> (формальдегид) <b>Повышенный</b>	<i>СИ=1,3</i> (фторид водорода) <i>НП=1,6%</i> (фторид водорода) <b>Повышенный</b>
2.	Мотовилихинский: мкр. «Рабочий поселок»	<i>СИ=1,5</i> (этилбензол) <i>НП=7,5%</i> (этилбензол) <b>Повышенный</b>	<i>СИ=1,4</i> (этилбензол) <i>НП=4,9%</i> (этилбензол) <b>Повышенный</b>
3.	Мкр. «Городские горки»	<i>СИ=2,4</i> (фторид водорода) <i>НП=3,0%</i> (фторид водорода) <b>Повышенный</b>	<i>СИ=0,9</i> (фторид водорода) <i>НП=0%</i> <b>Низкий</b>
4.	Свердловский	<i>СИ=0,5</i> (фенол) <i>НП=0%</i> <b>Низкий</b>	<i>СИ=0,7</i> (формальдегид) <i>НП=0%</i> <b>Низкий</b>
5.	Ленинский	<i>СИ=1,4</i> (этилбензол) <i>НП=4,5%</i> (этилбензол) <b>Повышенный</b>	<i>СИ=2,0</i> (хлорид водорода) <i>НП=3,3%</i> (этилбензол) <b>Повышенный</b>
6.	Индустриальный	<i>СИ=2,4</i> (диоксид азота) <i>НП=20,9%</i> (диоксид азота) <b>Высокий</b>	<i>СИ=2,7</i> (диоксид азота) <i>НП=19,7%</i> (диоксид азота) <b>Повышенный</b>
7.	Кировский	<i>СИ=2,8</i> (этилбензол) <i>НП=15,6%</i> (этилбензол) <b>Повышенный</b>	<i>СИ=4,0</i> (фторид водорода) <i>НП=28,4%</i> (фторид водорода) <b>Высокий</b>

Орджоникидзевский район

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в январе характеризуется как повышенный: *СИ=1,3* (фторид водорода), *НП=1,6%* (фторид водорода).

Средняя месячная концентрация превысила ПДК только по формальдегиду в 2,2 раза (в декабре – 3 раза).

Превышение максимальной разовой ПДК отмечено по веществу: фторид водорода, 1 случай – 1,3ПДК.

Мотовилихинский район

В Мотовилихинском районе регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводятся на 2-х постах наблюдений за загрязнением



атмосферного воздуха: в микрорайонах «Городские горки» (ПНЗ №20) и «Рабочий поселок» (ПНЗ №13). ПНЗ №20 (мкр. Городские горки) расположен в жилом массиве вдали от крупных промышленных предприятий, ПНЗ №13 расположен в зоне влияния ОАО «Мотовилихинские заводы», вблизи автомагистрали с интенсивным движением.

#### Мкр. «Рабочий поселок»

Уровень загрязнения атмосферы в январе характеризуется как повышенный: **СИ=1,4** (этилбензол), **НП=4,9%** (этилбензол).

Средняя месячная концентрация превысила ПДК по диоксиду азота в 2,4 раза (в декабре – 1,5 раза); формальдегиду в 3,9 раза (в декабре – 3,7 раза).

Превышения максимальных разовых ПДК отмечены по веществу: этилбензол, 3 случая до 1,4ПДК.

#### Мкр. «Городские горки»

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в январе характеризуется как низкий: **СИ=0,9** (фторид водорода), **НП=0%**.

Средняя месячная концентрация превысила ПДК по формальдегиду в 3,2 раза (в декабре – 2,3 раза); диоксиду азота в 1,1 раза (в декабре ниже 1ПДК).

Случаев превышения максимальных разовых ПДК не зарегистрировано.

#### Свердловский район

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в январе характеризуется как низкий: **СИ=0,7** (формальдегид), **НП=0%**.

Средняя месячная концентрация превысила ПДК по диоксиду азота в 1,3 раза (в декабре – 1,1 раза); формальдегиду в 3,5 раза (в декабре – 2,7 раза).

Случаев превышения максимальных разовых ПДК не зарегистрировано.

#### Ленинский район

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в январе характеризуется как повышенный: **СИ=2,0** (хлорид водорода), **НП=3,3%** (этилбензол).

Средняя месячная концентрация превысила ПДК по формальдегиду в 2,6 раза (в декабре – 1,3 раза); диоксиду азота в 1,4 раза (в декабре – 1,3 раза).

Превышения максимальных разовых ПДК отмечены по веществам: хлорид водорода, 1 случай – 2ПДК; этилбензол, 2 случая до 1,8ПДК.

#### Индустриальный район

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в январе характеризуется как повышенный: **СИ=2,7** (диоксид азота), **НП=19,7%** (диоксид азота).

Средняя месячная концентрация превысила ПДК по диоксиду азота в 3,9 раза (в декабре – 3,6 раза); формальдегиду в 5,1 раза (в декабре – 5,3 раза).

Превышения максимальных разовых ПДК отмечены по веществам: диоксид азота, 12 случаев до 2,7ПДК; этилбензол, 2 случая до 1,2ПДК.

#### Кировский район

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в январе характеризуется как высокий: **СИ=4,0** (фторид водорода), **НП=28,4%** (фторид водорода).

Средняя месячная концентрация превысила ПДК только по формальдегиду в 5 раз (в декабре – 3 раза); фториду водорода в 2,5 раза.

Превышения максимальных разовых ПДК отмечены по веществу: этилбензол, 23 случая до 4ПДК.

В приложении А представлены таблицы с максимальными концентрациями загрязняющих веществ по данным стационарных постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха и уровнем загрязнения в целом по городу Перми за январь 2014 г., таблица с предельно-допустимыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест, в соответствии с ГН 3.1.6.1338-03, условные сокращения.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным стационарных постов наблюдений за состоянием загрязнения атмосферного воздуха в январь 2014 года

Таблица 1

Вещество	Концентрация в долях ПДК м.р., обнаруженного максимума	Дата обнаружения зарегистрированного максимума	Общее число случаев превышения ПДК
<b>ПНЗ №12</b> Фторид водорода	1,3	08	1
<b>ПНЗ №13</b> Этилбензол	1,4	30	3
<b>ПНЗ №16</b> Хлорид водорода	2,0	22	1
Этилбензол	1,8	11	2
<b>ПНЗ №17</b> Диоксид азота	2,7	14	12
Этилбензол	1,2	17	2
<b>ПНЗ №18</b> Фторид водорода	4,0	13	23

**Уровень загрязнения атмосферного воздуха в целом  
по городу Перми за январь 2014 года**

Таблица 2

Примесь	Средняя месячная концентрация		Максимальная разовая концентрация	
	мг/м <sup>3</sup>	в долях ПДК с.с.	в мг/м <sup>3</sup>	Номер ПНЗ, где отмечен максимум
Взвешенные вещества	0,06	0,4	0,3	12
Диоксид серы	0,001	<0,1	0,013	17
Оксид углерода	1,09	0,4	2,0	12
Диоксид азота	<b>0,064</b>	<b>1,6</b>	<b>0,53</b>	17
Оксид азота	0,026	0,4	0,09	16
Сероводород	0,001	-	0,005	16
Фенол	0,001	0,3	0,007	17
Фторид водорода	<b>0,007</b>	<b>1,4</b>	<b>0,080</b>	18
Хлорид водорода	0,02	0,2	<b>0,40</b>	16
Аммиак	0,01	0,3	0,10	12
Формальдегид	<b>0,010</b>	<b>3,3</b>	0,028	20
Бензол	0,009	0,1	0,06	13
Ксилолы	0,02	-	0,10	16
Толуол	0,01	-	0,11	16
Этилбензол	0,008	0,4*	<b>0,035</b>	16

\* - сравнение средних концентраций по этилбензолу осуществляется с максимальной разовой ПДК (Методическое письмо за 2009 год ФГБУ «ГГО»).

**Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ  
в атмосферном воздухе населенных мест, в соответствии с ГН 2.1.695-98**

Таблица 3

№	Наименование примеси	Значение ПДК, мг/м <sup>3</sup>	
		Максимальная разовая (ПДК м.р.)	Среднесуточная (ПДК с.с.)
1	Взвешенные вещества	0,5	0,15
2	Диоксид серы	0,5	0,05
3	Оксид углерода	5,0	3,0
4	Диоксид азота	0,2	0,04
5	Бенз(а)пирен	-	1 мг/м <sup>3</sup> x 10 <sup>-6</sup>
6	Оксид азота	0,4	0,06
7	Сероводород	0,008	-
8	Фенол	0,01	0,003
9	Фторид водорода	0,02	0,005
10	Хлорид водорода	0,20	0,1
11	Аммиак	0,20	0,04
12	Формальдегид	0,035	0,003
13	Бензол	0,3	0,1
14	Ксилолы	0,2	-
15	Толуол	0,6	-
16	Этилбензол	0,02	-
<b>Тяжелые металлы (мкг/м<sup>3</sup>):</b>			
17	Железо	-	40
18	Кадмий	-	0,3
19	Марганец	10	1
20	Медь	-	2
21	Никель	-	1
22	Свинец	1	0,3
23	Хром	-	1,5
24	Цинк	-	50

**Сокращения и условные обозначения используемые в тексте:**

**НМУ** - неблагоприятные метеорологические условия.

**ПДК** - предельно-допустимая концентрация.

**СИ** – стандартный индекс.

**НП** – наибольшая повторяемость.

**ИЗА** - индекс загрязнения атмосферы.

**ПНЗ** - пост наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха.

**мкр** - микрорайон.