

## Аналитический обзор состояния и загрязнения атмосферного воздуха за декабрь 2013 года

Таблица 1 - Характеристика загрязнения атмосферного воздуха за декабрь 2013 года

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Максимальная из разовых концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Максимальная из разовых концентрация, доли ПДК <sub>мр</sub> <sup>1</sup>	Повторяемость разовых концентраций загрязняющего вещества выше 1 ПДК <sub>мр</sub> , %	Повторяемость разовых концентраций загрязняющего вещества выше 5 ПДК <sub>мр</sub> , %	Максимальная из среднесуточных концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Максимальная из среднесуточных концентрация, доли ПДК <sub>сс</sub> <sup>2</sup>	Повторяемость среднесуточных концентраций загрязняющего вещества выше 1 ПДК <sub>сс</sub> , %	Повторяемость среднесуточных концентраций загрязняющего вещества выше 5 ПДК <sub>сс</sub> , %	Среднемесячная концентрация <sup>3</sup> , мг/м <sup>3</sup>	ИЗА <sup>4</sup>	Количество наблюдений
<b>Стационарный пост «Красноярск-Северный»</b>												
1	Оксид углерода	4,250	0,85	0,00	0,00	2,118	0,71	0,00	0,00	0,7732		1993
2	Диоксид серы	0,024	0,05	0,00	0,00	0,003	0,06	0,00	0,00	0,0011		1978
3	Оксид азота	0,379	0,95	0,00	0,00	0,174	2,90	31,03	0,00	0,0455		1993
4	Диоксид азота	0,176	0,88	0,00	0,00	0,057	1,42	27,59	0,00	0,0322		1993
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,362	0,72	0,00	0,00	0,087	0,58	0,00	0,00	0,0144		1997
6	Гидрофторид	0,008	0,40	0,00	0,00	-	-	-	-	0,0009		61
7	Сероводород	0,012	1,50	2,90	0,00	-	-	-	-	0,0017		69
8	Аммиак	0,119	0,60	0,00	0,00	-	-	-	-	0,0256		69
<b>Стационарный пост «Красноярск-Березовка»</b>												
1	Оксид углерода	2,540	0,51	0,00	0,00	0,288	0,10	0,00	0,00	0,0716		1818
2	Диоксид серы	0,040	0,08	0,00	0,00	0,018	0,36	0,00	0,00	0,0038		1753
3	Оксид азота	0,375	0,94	0,00	0,00	0,084	1,40	7,14	0,00	0,0171		1819
4	Диоксид азота	0,252	1,26	1,54	0,00	0,176	4,40	78,57	0,00	0,0802		1819
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,585	1,17	0,27	0,00	0,136	0,91	0,00	0,00	0,0561		1825
<b>Стационарный пост «Красноярск-Солнечный»</b>												
1	Оксид углерода	7,520	1,50	0,36	0,00	1,872	0,62	0,00	0,00	0,6430		1924

2	Диоксид серы	0,127	0,25	0,00	0,00	0,024	0,48	0,00	0,00	0,0108		1924
3	Оксид азота	0,085	0,21	0,00	0,00	0,026	0,43	0,00	0,00	0,0049		1924
4	Диоксид азота	0,145	0,72	0,00	0,00	0,094	2,35	42,86	0,00	0,0413		1924
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,051	0,10	0,00	0,00	0,051	0,34	0,00	0,00	0,0490		1927
6	Гидрофторид	0,127	6,35	3,17	1,59	-	-	-	-	0,0039		63
7	Сероводород	0,060	7,50	2,90	1,45	-	-	-	-	0,0024		69
8	Аммиак	0,204	1,02	1,45	0,00	-	-	-	-	0,0252		69
<b>Стационарный пост «Красноярск-Черемушки»</b>												
1	Оксид углерода	9,840	1,97	0,47	0,00	2,965	0,99	0,00	0,00	0,8202		2122
2	Диоксид серы	0,024	0,05	0,00	0,00	0,005	0,10	0,00	0,00	0,0019		2156
3	Оксид азота	0,198	0,50	0,00	0,00	0,080	1,33	3,45	0,00	0,0156		2031
4	Диоксид азота	0,082	0,41	0,00	0,00	0,060	1,50	44,83	0,00	0,0381		2031
5	Формальдегид	0,051	1,46	3,66	0,00	0,043	14,33	6,67	6,67	0,0020		2157
<b>Стационарный пост «Красноярск-Кубеково»</b>												
1	Оксид углерода	2,370	0,47	0,00	0,00	1,198	0,40	0,00	0,00	0,4029		2059
2	Диоксид серы	0,146	0,29	0,00	0,00	0,088	1,76	13,33	0,00	0,0232		2121
3	Оксид азота	0,017	0,04	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,0000		2121
4	Диоксид азота	0,135	0,68	0,00	0,00	0,110	2,75	60,00	0,00	0,0506		2121
<b>Стационарный пост «Ачинск-Юго-Восточный»</b>												
1	Оксид углерода	2,650	0,53	0,00	0,00	0,729	0,24	0,00	0,00	0,3114		2083
2	Диоксид серы	0,119	0,24	0,00	0,00	0,034	0,68	0,00	0,00	0,0071		2083
3	Оксид азота	0,526	1,32	0,10	0,00	0,085	1,42	3,33	0,00	0,0175		2083
4	Диоксид азота	0,156	0,78	0,00	0,00	0,078	1,95	56,67	0,00	0,0456		2083

5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,384	0,77	0,00	0,00	0,090	0,60	0,00	0,00	0,0346	2084
---	--------------------------------	-------	------	------	------	-------	------	------	------	--------	------

<sup>1</sup> ПДК<sub>мр</sub> – предельно допустимая максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества, мг/м<sup>3</sup>;

<sup>2</sup> ПДК<sub>сс</sub> – предельно допустимая среднесуточная концентрация загрязняющего вещества, мг/м<sup>3</sup>;

<sup>3</sup> среднемесячная концентрация - среднее арифметическое значение разовых или среднесуточных концентраций загрязняющего вещества, измеренных в течение месяца;

<sup>4</sup> ИЗА – индекс загрязнения атмосферы отдельным загрязняющим веществом, рассчитанный в соответствии с п. 4.3.11 РД 52.04.667-2005;

**Примечание:** погрешность измерений концентраций оксида углерода (для диапазона измерений 3,0-50,0 мг/м<sup>3</sup>), взвешенных веществ, гидрофторида составляет 20 %, оксида углерода (для диапазона измерений 2,4-3,0 мг/м<sup>3</sup>), диоксида серы, оксида и диоксида азота, формальдегида, сероводорода, аммиака - 25 %.

В декабре 2013 г. проведены наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха:

на стационарных постах «Красноярск-Северный», «Красноярск-Березовка», «Красноярск-Солнечный», «Красноярск-Черемушки», «Красноярск-Кубеково» и «Ачинск-Юго-Восточный» посредством непрерывной регистрации массовых концентраций оксида углерода, диоксида серы, оксида и диоксида азота, взвешенных веществ (за исключением стационарных постов «Красноярск-Кубеково» и «Красноярск-Черемушки»), формальдегида (на стационарном посту «Красноярск-Черемушки») с использованием автоматических газоанализаторов;

на стационарных постах «Красноярск-Северный» и «Красноярск-Солнечный» по скользящему графику с использованием передвижной лаборатории «Атмосфера» по показателям: гидрофторид, аммиак, сероводород.

1. Максимальные значения разовых концентраций загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 1,97 ПДК<sub>мр</sub> на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;

диоксид серы – 0,29 ПДК<sub>мр</sub> на стационарном посту «Красноярск-Кубеково»;

оксид азота – 1,32 ПДК<sub>мр</sub> на стационарном посту «Ачинск-Юго-Восточный»;

диоксид азота – 1,26 ПДК<sub>мр</sub> на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;

взвешенные вещества – 1,17 ПДК<sub>мр</sub> на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;

гидрофторид - 6,35 ПДК<sub>мр</sub> на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

формальдегид - 1,46 ПДК<sub>мр</sub> на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;

сероводород – 7,50 ПДК<sub>мр</sub> на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

аммиак – 1,02 ПДК<sub>мр</sub> на стационарном посту «Красноярск-Солнечный».

2. Наибольшее количество случаев превышения разовыми концентрациями загрязняющих веществ 1 ПДК<sub>мр</sub> наблюдалось:

оксид углерода – 10 случаев на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;

оксид азота – 2 случая на стационарном посту «Ачинск-Юго-Восточный»;

диоксид азота – 30 случаев на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;

взвешенные вещества – 5 случаев на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;

гидрофторид - 2 случая на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

формальдегид - 79 случаев на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;

сероводород – 2 случая на стационарных постах «Красноярск-Солнечный» и «Красноярск-Северный»;

аммиак – 1 случай на стационарном посту «Красноярск-Солнечный».

Превышения разовыми концентрациями диоксида серы 1 ПДК<sub>мр</sub> не зафиксированы.

Превышения разовыми концентрациями загрязняющих веществ 5 ПДК<sub>мр</sub> наблюдались:

гидрофторид - 1 случай на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

сероводород – 1 случай на стационарном посту «Красноярск-Солнечный».

3. Максимальные из среднесуточных концентраций загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 0,99 ПДК<sub>сс</sub> на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;  
диоксид серы – 1,76 ПДК<sub>сс</sub> на стационарном посту «Красноярск-Кубеково»;  
оксид азота – 2,90 ПДК<sub>сс</sub> на стационарном посту «Красноярск-Северный»;  
диоксид азота – 4,40 ПДК<sub>сс</sub> на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;  
взвешенные вещества – 0,91 ПДК<sub>сс</sub> на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;  
формальдегид – 14,33 ПДК<sub>сс</sub> на стационарном посту «Красноярск-Черемушки».

4. Наибольшее количество случаев превышения среднесуточными концентрациями загрязняющих веществ 1 ПДК<sub>сс</sub> наблюдалось:

диоксид серы – 4 случая на стационарном посту «Красноярск-Кубеково»;  
оксид азота – 9 случаев на стационарном посту «Красноярск-Северный»;  
диоксид азота – 23 случая на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;  
формальдегид – 2 случая на стационарном посту «Красноярск-Черемушки».

Превышения среднесуточными концентрациями оксида углерода, взвешенных веществ 1 ПДК<sub>сс</sub> не зафиксированы.

Превышения среднесуточными концентрациями загрязняющих веществ 5 ПДК<sub>мр</sub> наблюдались:

формальдегид – 2 случая на стационарном посту «Красноярск-Черемушки».

5. Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ на территории г. Красноярска составили:

оксид углерода – 0,745 мг/м<sup>3</sup>, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,643 мг/м<sup>3</sup>), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Черемушки» (0,820 мг/м<sup>3</sup>);

диоксид серы – 0,005 мг/м<sup>3</sup>, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,001 мг/м<sup>3</sup>), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,011 мг/м<sup>3</sup>);

оксид азота – 0,022 мг/м<sup>3</sup>, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,005 мг/м<sup>3</sup>), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,046 мг/м<sup>3</sup>);

диоксид азота – 0,037 мг/м<sup>3</sup>, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,032 мг/м<sup>3</sup>), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,041 мг/м<sup>3</sup>);

взвешенные вещества – 0,032 мг/м<sup>3</sup>, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,014 мг/м<sup>3</sup>), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,049 мг/м<sup>3</sup>);

гидрофторид - 0,002 мг/м<sup>3</sup>, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,001 мг/м<sup>3</sup>), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,004 мг/м<sup>3</sup>);

формальдегид - 0,002 мг/м<sup>3</sup> на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;

сероводород - 0,002 мг/м<sup>3</sup>, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,0017 мг/м<sup>3</sup>), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,0024 мг/м<sup>3</sup>);

аммиак - 0,025 мг/м<sup>3</sup>, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,025 мг/м<sup>3</sup>), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,026 мг/м<sup>3</sup>).

Таблица 2 – Результаты анализа стабильности работы оборудования стационарных постов за декабрь 2013 года

Наименование оборудования	Количество часов	Отключение электроэнергии, часов	Неисправность оборудования, часов	Сбой программного обеспечения, часов	Выработка ресурса сенсора, часов	Отключение для технического обслуживания, часов	Отключение для метрологического обслуживания, часов	Стабильная работа, часов	Стабильная работа*, %
<b>Стационарный пост «Красноярск-Северный»</b>									
газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	743,00	99,87
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	743,00	99,87
газоанализатор оксида углерода	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	743,00	99,87
пылемер	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	743,67	99,96
метеостанция	744,00	0,00	0,00	349,33	0,00	0,00	0,00	394,67	53,05
<b>Итого</b>	<b>3720,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>349,33</b>	<b>0,00</b>	<b>3,33</b>	<b>0,00</b>	<b>3367,33</b>	<b>90,52</b>
<b>Стационарный пост «Красноярск-Березовка»</b>									
газоанализатор диоксида серы	744,00	57,00	40,00	19,67	0,00	1,17	0,00	626,17	84,16
газоанализатор оксидов азота	744,00	57,00	40,00	0,33	0,00	1,17	0,00	645,50	86,76
газоанализатор оксида углерода	744,00	57,00	40,00	0,33	0,00	1,00	0,00	645,67	86,78
пылемер	744,00	57,00	40,00	0,00	0,00	0,17	0,00	646,83	86,94
метеостанция	744,00	57,00	63,33	0,00	0,00	0,00	0,00	623,67	83,83
<b>Итого</b>	<b>3720,00</b>	<b>285,00</b>	<b>223,33</b>	<b>20,33</b>	<b>0,00</b>	<b>3,50</b>	<b>0,00</b>	<b>3187,83</b>	<b>85,69</b>
<b>Стационарный пост «Красноярск-Солнечный»</b>									
газоанализатор диоксида серы	744,00	4,67	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	738,00	99,19
газоанализатор оксидов азота	744,00	4,67	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	738,00	99,19
газоанализатор оксида углерода	744,00	4,67	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	738,33	99,24
пылемер	744,00	4,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	739,00	99,33
метеостанция	744,00	4,67	0,00	0,00	0,00	0,00	348,67	390,67	52,51
<b>Итого</b>	<b>3720,00</b>	<b>23,33</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>4,00</b>	<b>348,67</b>	<b>3344,00</b>	<b>89,89</b>
<b>Стационарный пост «Красноярск-Черемушки»</b>									
газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	742,75	99,83
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	742,75	99,83
газоанализатор оксида углерода	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	743,00	99,87
пылемер	744,00	0,00	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
метеостанция	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	744,00	100,00

формальдегид	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	743,50	99,93
<b>Итого</b>	<b>4464,00</b>	<b>0,00</b>	<b>744,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>4,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3716,00</b>	<b>83,24</b>
<b>Стационарный пост «Красноярск-Кубеково»</b>									
газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	743,00	99,87
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	743,00	99,87
газоанализатор оксида углерода	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	743,00	99,87
пылемер	744,00	0,00	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
метеостанция	744,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	347,00	396,67	53,32
<b>Итого</b>	<b>3720,00</b>	<b>0,00</b>	<b>744,00</b>	<b>0,33</b>	<b>0,00</b>	<b>3,00</b>	<b>347,00</b>	<b>2625,67</b>	<b>70,58</b>
<b>Стационарный пост «Ачинск-Юго-Восточный»</b>									
газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	742,75	99,83
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	742,75	99,83
газоанализатор оксида углерода	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	743,00	99,87
пылемер	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	743,67	99,96
метеостанция	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	441,67	302,33	40,64
<b>Итого</b>	<b>3720,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3,83</b>	<b>441,67</b>	<b>3274,50</b>	<b>88,02</b>
<b>Итого</b>	<b>23064,00</b>	<b>308,33</b>	<b>1711,33</b>	<b>370,00</b>	<b>0,00</b>	<b>21,67</b>	<b>1137,33</b>	<b>19515,33</b>	<b>84,61</b>

\* - в соответствии с международными требованиями целевой показатель выполнения нормативных объемов измерений для атмосферного воздуха составляет не менее 71,6 % (утв. приказом Росгидромета от 03.11.2010 № 351).