

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

Таблица 1 - Характеристика загрязнения атмосферного воздуха за август 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> , %	Среднесуточная концентрация <sup>3</sup> , мг/м <sup>3</sup>	ИЗА <sup>4</sup>	Количество наблюдений
<b>Стационарный пост «Красноярск-Северный»</b>												
1	Оксид углерода	3,050	0,61	0,00	0,00	1,469	0,49	0,00	0,00	0,6042		2228
2	Диоксид серы	0,043	0,09	0,00	0,00	0,021	0,42	0,00	0,00	0,0064		2227
3	Оксид азота	0,289	0,72	0,00	0,00	0,093	1,55	16,13	0,00	0,0286		2222
4	Диоксид азота	0,201	1,00	0,05	0,00	0,062	1,55	12,90	0,00	0,0254		2222
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,575	1,15	6,38	0,00	0,566	3,77	29,03	0,00	0,1143		2227
6	Фториды твердые	0,047	0,24	0,00	0,00	-	-	-	-	0,0124		81
7	Гидрофторид	0,014	0,70	0,00	0,00	-	-	-	-	0,0021		81
8	Гидрохлорид	0,170	0,85	0,00	0,00	-	-	-	-	0,0079		81
9	Формальдегид	0,045	1,29	2,47	0,00	-	-	-	-	0,0099		81
10	Бенз(а)пирен <sup>5</sup>	0,005	-	-	-	-	-	-	-	0,0010		27
<b>Стационарный пост «Красноярск-Березовка»</b>												
1	Оксид углерода	0,720	0,14	0,00	0,00	0,231	0,08	0,00	0,00	0,0743		2204
2	Диоксид серы	0,036	0,07	0,00	0,00	0,016	0,32	0,00	0,00	0,0077		2204
3	Оксид азота	0,462	1,16	0,09	0,00	0,049	0,82	0,00	0,00	0,0194		2204
4	Диоксид азота	0,231	1,16	0,09	0,00	0,083	2,08	64,52	0,00	0,0489		2204
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,346	0,69	0,00	0,00	0,248	1,65	9,68	0,00	0,0423		2070
<b>Стационарный пост «Красноярск-Солнечный»</b>												

1	Оксид углерода	4,100	0,82	0,00	0,00	1,177	0,39	0,00	0,00	0,3264		2186
2	Диоксид серы	0,104	0,21	0,00	0,00	0,016	0,32	0,00	0,00	0,0043		2186
3	Оксид азота	0,187	0,47	0,00	0,00	0,154	2,57	19,35	0,00	0,0300		2186
4	Диоксид азота	0,824	4,12	4,76	0,00	0,187	4,68	25,81	0,00	0,0306		2186
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,253	0,51	0,00	0,00	0,128	0,85	0,00	0,00	0,0524		1350
<b>Стационарный пост «Красноярск-Черемушки»</b>												
1	Оксид углерода	3,300	0,66	0,00	0,00	1,183	0,39	0,00	0,00	0,6434		2078
2	Диоксид серы	0,057	0,11	0,00	0,00	0,011	0,22	0,00	0,00	0,0042		2190
3	Оксид азота	0,030	0,08	0,00	0,00	0,004	0,07	0,00	0,00	0,0012		2198
4	Диоксид азота	0,051	0,25	0,00	0,00	0,023	0,57	0,00	0,00	0,0114		2198
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,595	1,19	2,41	0,00	0,508	3,39	16,13	0,00	0,1046		2198
<b>Стационарный пост «Красноярск-Кубеково»</b>												
1	Оксид углерода	1,860	0,37	0,00	0,00	1,186	0,40	0,00	0,00	0,3209		2220
2	Диоксид серы	0,031	0,06	0,00	0,00	0,011	0,22	0,00	0,00	0,0038		2220
3	Оксид азота	0,058	0,14	0,00	0,00	0,003	0,05	0,00	0,00	0,0003		2220
4	Диоксид азота	0,080	0,40	0,00	0,00	0,019	0,48	0,00	0,00	0,0063		2220
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	1,000	2,00	3,44	0,00	0,547	3,65	25,00	0,00	0,1088		1947
<b>Стационарный пост «Ачинск-Юго-Восточный»</b>												
1	Оксид углерода	0,230	0,05	0,00	0,00	0,106	0,04	0,00	0,00	0,0224		1922
2	Диоксид серы	0,029	0,06	0,00	0,00	0,017	0,34	0,00	0,00	0,0031		1923
3	Оксид азота	0,021	0,05	0,00	0,00	0,005	0,08	0,00	0,00	0,0012		1923
4	Диоксид азота	0,112	0,56	0,00	0,00	0,034	0,85	0,00	0,00	0,0123		1923

5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,250	0,50	0,00	0,00	0,194	1,29	7,14	0,00	0,0390		1923
---	--------------------------------	-------	------	------	------	-------	------	------	------	--------	--	------

<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;

<sup>5</sup> бенз(а)пирен – максимальная из разовых и среднемесячная концентрации бенз(а)пирена приведены в мкг/м<sup>3</sup>.

**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 августе 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 с использованием автоматических газоанализаторов;

на стационарном посту «Красноярск-Северный» путем отбора проб в 07, 13, 19 ч по местному времени и проведения их количественного химического анализа на определение массовых концентраций фторидов твердых, гидрофторида, гидрохлорида, формальдегида, бенз(а)пирена.

1. Максимальные значения разовых концентраций загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 0,82 ПДК<sub>мр</sub> на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

диоксид серы – 0,21 ПДК<sub>мр</sub> на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

оксид азота – 1,16 ПДК<sub>мр</sub> на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;

диоксид азота – 4,12 ПДК<sub>мр</sub> на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

взвешенные вещества – 2,00 ПДК<sub>мр</sub> на стационарном посту «Красноярск-Кубеково».

фториды твердые - 0,24 ПДК<sub>мр</sub> на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

гидрофторид - 0,70 ПДК<sub>мр</sub> на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

гидрохлорид - 0,85 ПДК<sub>мр</sub> на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

формальдегид - 1,29 ПДК<sub>мр</sub> на стационарном посту «Красноярск-Северный».

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

оксид азота – 2 случая на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;

диоксид азота – 105 случаев на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

взвешенные вещества – 143 случая на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

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

Превышения разовыми концентрациями диоксида серы, оксида азота, фторидов твердых, гидрофторида, гидрохлорида 1 ПДК<sub>мр</sub>, разовыми концентрациями всех загрязняющих веществ 5 ПДК<sub>мр</sub> не зафиксированы.

3. Максимальные из среднесуточных концентраций загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 0,49 ПДК<sub>сс</sub> на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

диоксид серы – 0,42 ПДК<sub>сс</sub> на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

оксид азота – 2,57 ПДК<sub>сс</sub> на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

диоксид азота – 4,68 ПДК<sub>сс</sub> на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

взвешенные вещества – 3,77 ПДК<sub>сс</sub> на стационарном посту «Красноярск-Северный».

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

оксид азота – 6 случаев на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

диоксид азота – 20 случаев на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;

взвешенные вещества – 9 случаев на стационарном посту «Красноярск-Северный».

Превышения среднесуточными концентрациями оксида углерода, диоксида серы 1 ПДК<sub>сс</sub>, среднесуточными концентрациями всех загрязняющих веществ 5 ПДК<sub>сс</sub> не зафиксированы.

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

оксид углерода – 0,525 мг/м<sup>3</sup>, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,326 мг/м<sup>3</sup>), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Черемушки» (0,643 мг/м<sup>3</sup>);

диоксид серы – 0,005 мг/м<sup>3</sup>, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Черемушки» (0,004 мг/м<sup>3</sup>), а наибольшая – на стационарных постах «Красноярск-Северный» (0,006 мг/м<sup>3</sup>);

оксид азота – 0,020 мг/м<sup>3</sup>, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Черемушки» (0,001 мг/м<sup>3</sup>), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,030 мг/м<sup>3</sup>);

диоксид азота – 0,022 мг/м<sup>3</sup>, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Черемушки» (0,011 мг/м<sup>3</sup>), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,031 мг/м<sup>3</sup>);

взвешенные вещества – 0,090 мг/м<sup>3</sup>, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,052 мг/м<sup>3</sup>), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,114 мг/м<sup>3</sup>);

фториды твердые - 0,012 мг/м<sup>3</sup> на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

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

гидрохлорид - 0,008 мг/м<sup>3</sup> на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

формальдегид - 0,010 мг/м<sup>3</sup> на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

бенз(а)пирен – 0,001 мкг/м<sup>3</sup> на стационарном посту «Красноярск-Северный».

Таблица 2 – Результаты анализа стабильности работы оборудования стационарных постов за август 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	0,00	0,00	744,00	100,00
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	744,00	100,00
газоанализатор оксида углерода	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	744,00	100,00
пылемер	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	744,00	100,00
метеостанция	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	744,00	100,00
<b>Итого</b>	<b>3720,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3720,00</b>	<b>100,00</b>
<b>Стационарный пост «Красноярск-Березовка»</b>									

газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,08	0,00	742,92	99,85
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	743,75	99,97
газоанализатор оксида углерода	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	744,00	100,00
пылемер	744,00	0,00	0,00	22,67	0,00	0,17	0,00	721,17	96,93
метеостанция	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	744,00	100,00
<b>Итого</b>	<b>3720,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>22,67</b>	<b>0,00</b>	<b>1,50</b>	<b>0,00</b>	<b>3695,83</b>	<b>99,35</b>
<b>Стационарный пост «Красноярск-Солнечный»</b>									
газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	743,83	99,98
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	743,75	99,97
газоанализатор оксида углерода	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	744,00	100,00
пылемер	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	289,33	454,67	61,11
метеостанция	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	744,00	100,00
<b>Итого</b>	<b>3720,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,42</b>	<b>289,33</b>	<b>3430,25</b>	<b>92,21</b>
<b>Стационарный пост «Красноярск-Черемушки»</b>									
газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	743,83	99,98
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	743,75	99,97
газоанализатор оксида углерода	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	744,00	100,00
пылемер	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	743,83	99,98
метеостанция	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	744,00	100,00
<b>Итого</b>	<b>3720,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,58</b>	<b>0,00</b>	<b>3719,42</b>	<b>99,98</b>
<b>Стационарный пост «Красноярск-Кубеково»</b>									
газоанализатор диоксида серы	744,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	742,25	99,76
газоанализатор оксидов азота	744,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	742,25	99,76
газоанализатор оксида углерода	744,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	742,33	99,78
пылемер	744,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,17	91,42	651,08	87,51
метеостанция	744,00	1,33	35,67	0,00	0,00	0,00	0,00	707,00	95,03
<b>Итого</b>	<b>3720,00</b>	<b>7,67</b>	<b>35,67</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,33</b>	<b>91,42</b>	<b>3584,92</b>	<b>96,37</b>
<b>Стационарный пост «Ачинск-Юго-Восточный»</b>									
газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	743,83	99,98
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	743,75	99,97
газоанализатор оксида углерода	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	744,00	100,00

пылемер	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	743,83	99,98
метеостанция	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	744,00	100,00
<b>Итого</b>	3720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,58	0,00	3719,42	99,98
<b>Итого</b>	22320,00	7,67	35,67	22,67	0,00	3,42	380,75	21869,83	97,98

\* - 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).