

Аналитический обзор состояния и загрязнения атмосферного воздуха за июль 2013 года

Таблица 1 - Характеристика загрязнения атмосферного воздуха за июль 2013 года

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Максимальная из разовых концентрация, мг/м ³	Максимальная из разовых концентрация, доли ПДК _{мр} ¹	Повторяемость разовых концентраций загрязняющего вещества выше 1 ПДК _{мр} , %	Повторяемость разовых концентраций загрязняющего вещества выше 5 ПДК _{мр} , %	Максимальная из среднесуточных концентрация, мг/м ³	Максимальная из среднесуточных концентрация, доли ПДК _{сс} ²	Повторяемость среднесуточных концентраций загрязняющего вещества выше 1 ПДК _{сс} , %	Повторяемость среднесуточных концентраций загрязняющего вещества выше 5 ПДК _{сс} , %	Среднемесячная концентрация ³ , мг/м ³	ИЗА ⁴	Количество наблюдений
Стационарный пост «Красноярск-Северный»												
1	Оксид углерода	2,410	0,48	0,00	0,00	1,068	0,36	0,00	0,00	0,4151		2162
2	Диоксид серы	0,242	0,48	0,00	0,00	0,031	0,62	0,00	0,00	0,0110		1782
3	Оксид азота	0,285	0,71	0,00	0,00	0,082	1,37	9,68	0,00	0,0341		2162
4	Диоксид азота	0,158	0,79	0,00	0,00	0,043	1,08	6,45	0,00	0,0222		2162
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,545	1,09	0,09	0,00	0,162	1,08	9,68	0,00	0,0921		2163
6	Фториды твердые	0,061	0,30	0,00	0,00	-	-	-	-	0,0141		80
7	Гидрофторид	0,015	0,75	0,00	0,00	-	-	-	-	0,0016		80
8	Гидрохлорид	0,100	0,50	0,00	0,00	-	-	-	-	0,0039		80
9	Формальдегид	0,027	0,77	0,00	0,00	-	-	-	-	0,0105		80
10	Бенз(а)пирен ⁵	0,009	-	-	-	-	-	-	-	0,0018		27
Стационарный пост «Красноярск-Березовка»												
1	Оксид углерода	0,610	0,12	0,00	0,00	0,302	0,10	0,00	0,00	0,0951		2232
2	Диоксид серы	0,046	0,09	0,00	0,00	0,017	0,34	0,00	0,00	0,0081		2232
3	Оксид азота	0,278	0,70	0,00	0,00	0,051	0,85	0,00	0,00	0,0130		2117
4	Диоксид азота	0,181	0,90	0,00	0,00	0,056	1,40	26,67	0,00	0,0304		2117
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,300	0,60	0,00	0,00	0,071	0,47	0,00	0,00	0,0391		2232

Стационарный пост «Красноярск-Солнечный»

1	Оксид углерода	4,360	0,87	0,00	0,00	0,895	0,30	0,00	0,00	0,3526		2108
2	Диоксид серы	0,045	0,09	0,00	0,00	0,008	0,16	0,00	0,00	0,0038		2108
3	Оксид азота	0,112	0,28	0,00	0,00	0,005	0,08	0,00	0,00	0,0015		2108
4	Диоксид азота	0,483	2,41	5,50	0,00	0,204	5,10	63,33	3,33	0,0663		2108
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,330	0,66	0,00	0,00	0,136	0,91	0,00	0,00	0,0766		2108

Стационарный пост «Красноярск-Черемушки»

1	Оксид углерода	1,980	0,40	0,00	0,00	0,650	0,22	0,00	0,00	0,3555		2231
2	Диоксид серы	0,112	0,22	0,00	0,00	0,015	0,30	0,00	0,00	0,0050		2196
3	Оксид азота	0,025	0,06	0,00	0,00	0,005	0,08	0,00	0,00	0,0010		2231
4	Диоксид азота	0,079	0,39	0,00	0,00	0,036	0,90	0,00	0,00	0,0143		2231
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,177	0,35	0,00	0,00	0,097	0,65	0,00	0,00	0,0464		2232

Стационарный пост «Красноярск-Кубеково»

1	Оксид углерода	5,320	1,06	0,05	0,00	0,389	0,13	0,00	0,00	0,1756		2212
2	Диоксид серы	0,027	0,05	0,00	0,00	0,004	0,08	0,00	0,00	0,0020		2212
3	Оксид азота	0,298	0,74	0,00	0,00	0,022	0,37	0,00	0,00	0,0034		2212
4	Диоксид азота	0,094	0,47	0,00	0,00	0,026	0,65	0,00	0,00	0,0080		2212
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	1,000	2,00	0,90	0,00	0,213	1,42	6,45	0,00	0,0254		2213

Стационарный пост «Ачинск-Юго-Восточный»

1	Оксид углерода	0,300	0,06	0,00	0,00	0,155	0,05	0,00	0,00	0,0277		2232
2	Диоксид серы	0,013	0,03	0,00	0,00	0,006	0,12	0,00	0,00	0,0003		1334
3	Оксид азота	0,062	0,16	0,00	0,00	0,007	0,12	0,00	0,00	0,0023		2232
4	Диоксид азота	0,082	0,41	0,00	0,00	0,043	1,08	3,23	0,00	0,0130		2232

5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,130	0,26	0,00	0,00	0,051	0,34	0,00	0,00	0,0045		2232
---	--------------------------------	-------	------	------	------	-------	------	------	------	--------	--	------

¹ ПДК_{мр} – предельно допустимая максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества, мг/м³;

² ПДК_{сс} – предельно допустимая среднесуточная концентрация загрязняющего вещества, мг/м³;

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

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

⁵ бенз(а)пирен – максимальная из разовых и среднемесячная концентрации бенз(а)пирена приведены в мкг/м³.

Примечание: погрешность измерений концентраций оксида углерода (для диапазона измерений 3,0-50,0 мг/м³), взвешенных веществ, гидрофторида составляет 20 %, оксида углерода (для диапазона измерений 2,4-3,0 мг/м³), диоксида серы, оксида и диоксида азота, формальдегида, сероводорода, аммиака - 25 %.

В июле 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 – 1,06 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Кубеково»;

диоксид серы – 0,48 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

оксид азота – 0,74 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Кубеково»;

диоксид азота – 2,41 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

взвешенные вещества – 2,00 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Кубеково».

фториды твердые - 0,31 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

гидрофторид - 0,75 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

гидрохлорид - 0,50 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

формальдегид - 0,77 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Северный».

2. Наибольшее количество случаев превышения разовыми концентрациями загрязняющих веществ 1 ПДК_{мр} наблюдалось:

оксид углерода – 1 случай на стационарном посту «Красноярск-Кубеково»;

диоксид азота – 117 случаев на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

взвешенные вещества – 20 случаев на стационарном посту «Красноярск-Кубеково».

Превышения разовыми концентрациями диоксида серы, оксида азота, фторидов твердых, гидрофторида, гидрохлорида, формальдегида 1 ПДК_{мр}, разовыми концентрациями всех загрязняющих веществ 5 ПДК_{мр} не зафиксированы.

3. Максимальные из среднесуточных концентраций загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 0,36 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

диоксид серы – 0,62 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

оксид азота – 1,37 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

диоксид азота – 5,10 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

взвешенные вещества – 1,42 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Кубеково».

4. Наибольшее количество случаев превышения среднесуточными концентрациями загрязняющих веществ 1 ПДК_{сс} наблюдалось:

оксид азота – 3 случая на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

диоксид азота – 19 случаев на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

взвешенные вещества – 3 случая на стационарном посту «Красноярск-Северный».

Превышения среднесуточными концентрациями оксида углерода, диоксида серы 1 ПДК_{сс} не зафиксированы.

Превышения среднесуточными концентрациями загрязняющих веществ 5 ПДК_{сс} наблюдались:

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

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

оксид углерода – 0,374 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,353 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,415 мг/м³);

диоксид серы – 0,007 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,004 мг/м³), а наибольшая – на стационарных постах «Красноярск-Северный» (0,011 мг/м³);

оксид азота – 0,012 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Черемушки» (0,001 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,034 мг/м³);

диоксид азота – 0,034 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Черемушки» (0,014 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,066 мг/м³);

взвешенные вещества – 0,072 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Черемушки» (0,046 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,092 мг/м³);

фториды твердые - 0,014 мг/м³ на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

гидрофторид - 0,002 мг/м³ на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

гидрохлорид - 0,004 мг/м³ на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

формальдегид - 0,011 мг/м³ на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

бенз(а)пирен – 0,0018 мкг/м³ на стационарном посту «Красноярск-Северный».

Таблица 2 – Результаты анализа стабильности работы оборудования стационарных постов за июль 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*, %
Стационарный пост «Красноярск-Северный»									
газоанализатор диоксида серы	744,00	5,67	18,00	0,00	0,00	0,17	0,00	720,17	96,80
газоанализатор оксидов азота	744,00	5,67	18,00	0,00	0,00	0,17	0,00	720,17	96,80
газоанализатор оксида углерода	744,00	5,67	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00	720,33	96,82
пылемер	744,00	5,33	18,00	3,00	0,00	0,00	0,08	717,58	96,45
метеостанция	744,00	5,33	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00	720,67	96,86

Итого	3720,00	27,67	90,00	3,00	0,00	0,33	0,08	3598,92	96,75
Стационарный пост «Красноярск-Березовка»									
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	48,08	0,17	0,00	695,75	93,51
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	0,08	0,00	743,92	99,99
метеостанция	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	744,00	100,00
Итого	3720,00	0,00	0,00	0,00	48,08	0,42	0,00	3671,50	98,70
Стационарный пост «Красноярск-Солнечный»									
газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	0,00	41,67	0,00	0,00	0,00	702,33	94,40
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,00	41,67	0,00	0,00	0,00	702,33	94,40
газоанализатор оксида углерода	744,00	0,00	0,00	41,67	0,00	0,00	0,00	702,33	94,40
пылемер	744,00	0,00	0,00	41,67	0,00	0,00	0,00	702,33	94,40
метеостанция	744,00	0,00	0,00	41,67	0,00	0,00	0,00	702,33	94,40
Итого	3720,00	0,00	0,00	208,33	0,00	0,00	0,00	3511,67	94,40
Стационарный пост «Красноярск-Черемушки»									
газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,17	0,00	731,83	98,36
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	743,50	99,93
газоанализатор оксида углерода	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	743,67	99,96
пылемер	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	744,00	100,00
метеостанция	744,00	0,00	45,00	0,00	0,00	0,17	0,00	698,83	93,93
Итого	3720,00	0,00	45,00	0,00	0,00	13,17	0,00	3661,83	98,44
Стационарный пост «Красноярск-Кубеково»									
газоанализатор диоксида серы	744,00	6,67	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	737,25	99,09

газоанализатор оксидов азота	744,00	6,67	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	737,25	99,09
газоанализатор оксида углерода	744,00	6,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	737,33	99,10
пылемер	744,00	6,33	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	737,58	99,14
метеостанция	744,00	6,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	737,50	99,13
Итого	3720,00	32,67	0,00	0,00	0,00	0,25	0,17	3686,92	99,11
Стационарный пост «Ачинск-Юго-Восточный»									
газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	0,00	171,00	0,00	1,17	0,00	571,83	76,86
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	743,83	99,98
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
Итого	3720,00	0,00	0,00	171,00	0,00	1,50	0,00	3547,50	95,36
Итого	22320,00	60,33	135,00	382,33	48,08	15,67	0,25	21678,33	97,13

* - 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).