

Аналитический обзор состояния загрязнения атмосферного воздуха за август 2014 года

Таблица 1 - Характеристика загрязнения атмосферного воздуха за август 2014 года

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Максимальная из разовых концентрация, мг/м ³	Максимальная из разовых концентрации, 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 концентрации, 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	3,390	0,68	0,00	0,00	1,134	0,38	0,00	0,00	0,5457		2229
2	Диоксид серы	0,056	0,11	0,00	0,00	0,007	0,14	0,00	0,00	0,0017		2230
3	Оксид азота	0,206	0,51	0,00	0,00	0,050	0,83	0,00	0,00	0,0125		2230
4	Диоксид азота	0,152	0,76	0,00	0,00	0,052	1,30	12,90	0,00	0,0239		2230
5	Взвешенные вещества	0,213	0,43	0,00	0,00	0,024	0,16	0,00	0,00	0,0079		2229
6	Гидрофторид	0,271	13,55	7,50	2,50	-	-	-	-	0,0121		40
7	Сероводород	0,001	0,12	0,00	0,00	-	-	-	-	0,0004		16
8	Аммиак	0,047	0,24	0,00	0,00	-	-	-	-	0,0168		16
Стационарный пост «Красноярск-Березовка»												
1	Оксид углерода	2,090	0,42	0,00	0,00	0,530	0,18	0,00	0,00	0,3215		2186
2	Диоксид серы	0,007	0,01	0,00	0,00	0,002	0,04	0,00	0,00	0,0005		2181
3	Оксид азота	0,366	0,91	0,00	0,00	0,047	0,78	0,00	0,00	0,0209		2184
4	Диоксид азота	0,126	0,63	0,00	0,00	0,038	0,95	0,00	0,00	0,0181		2184
5	Взвешенные вещества	0,323	0,65	0,00	0,00	0,114	0,76	0,00	0,00	0,0301		2007
Стационарный пост «Красноярск-Солнечный»												
1	Оксид углерода	4,580	0,92	0,00	0,00	0,821	0,27	0,00	0,00	0,3638		2209
2	Диоксид серы	0,103	0,21	0,00	0,00	0,046	0,92	0,00	0,00	0,0171		2209
3	Оксид азота	0,175	0,44	0,00	0,00	0,107	1,78	32,26	0,00	0,0331		2209
4	Диоксид азота	0,163	0,82	0,00	0,00	0,043	1,08	3,23	0,00	0,0092		2209
5	Взвешенные вещества	0,352	0,70	0,00	0,00	0,086	0,57	0,00	0,00	0,0328		2039

6	Гидрофторид	0,136	6,80	15,79	2,63	-	-	-	-	0,0108		38
7	Сероводород	0,003	0,38	0,00	0,00	-	-	-	-	0,0008		15
8	Аммиак	0,043	0,21	0,00	0,00	-	-	-	-	0,0173		15
Стационарный пост «Красноярск-Черемушки»												
1	Оксид углерода	2,330	0,47	0,00	0,00	0,768	0,26	0,00	0,00	0,3873		2190
2	Диоксид серы	0,018	0,04	0,00	0,00	0,004	0,08	0,00	0,00	0,0017		2231
3	Оксид азота	0,203	0,51	0,00	0,00	0,038	0,63	0,00	0,00	0,0080		2231
4	Диоксид азота	0,116	0,58	0,00	0,00	0,058	1,45	16,13	0,00	0,0204		2231
5	Взвешенные вещества	0,423	0,85	0,00	0,00	0,125	0,83	0,00	0,00	0,0433		2229
6	Формальдегид	0,027	0,54	0,00	0,00	0,011	1,10	7,69	0,00	0,0014		827
Стационарный пост «Красноярск-Кубеково»												
1	Оксид углерода	2,560	0,51	0,00	0,00	0,554	0,18	0,00	0,00	0,2811		2205
2	Диоксид серы	0,015	0,03	0,00	0,00	0,004	0,08	0,00	0,00	0,0016		2205
3	Оксид азота	0,300	0,75	0,00	0,00	0,013	0,22	0,00	0,00	0,0018		2205
4	Диоксид азота	0,073	0,36	0,00	0,00	0,026	0,65	0,00	0,00	0,0065		2205
5	Взвешенные вещества	0,758	1,52	4,17	0,00	0,476	3,17	29,03	0,00	0,1215		2208
Стационарный пост «Ачинск-Юго-Восточный»												
1	Оксид углерода	1,010	0,20	0,00	0,00	0,701	0,23	0,00	0,00	0,3927		2228
2	Диоксид серы	0,028	0,06	0,00	0,00	0,014	0,28	0,00	0,00	0,0039		2229
3	Оксид азота	0,430	1,08	0,04	0,00	0,062	1,03	3,23	0,00	0,0072		2228
4	Диоксид азота	0,087	0,43	0,00	0,00	0,033	0,82	0,00	0,00	0,0187		2228
5	Взвешенные вещества	0,015	0,03	0,00	0,00	0,007	0,05	0,00	0,00	0,0062		123

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

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

³ среднесуточная 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;

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 августе 2014 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, 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, сероводород, аммиак.

Отсутствуют данные наблюдений:

с 02.08.2014 по взвешенным веществам на стационарном посту «Ачинск-Юго-Восточный», с 13.08.2014 по формальдегиду на стационарном посту «Красноярск-Черемушки», с 18.08.2014 по гидрофториду на стационарных постах «Красноярск-Северный» и «Красноярск-Солнечный» по причине выхода из строя газоанализаторов;

с 29.08.2014 по взвешенным веществам на стационарных постах «Красноярск-Солнечный» и «Красноярск-Березовка» по причине снятия газоанализаторов для метрологического обслуживания;

с 01.08.2014 по 20.08.2014 по аммиаку и сероводороду на стационарных постах «Красноярск-Северный» и «Красноярск-Солнечный» по причине нахождения газоанализаторов в ремонте;

с 28.08.2014 по аммиаку и сероводороду на стационарных постах «Красноярск-Северный» и «Красноярск-Солнечный» по причине выхода из строя автомобиля передвижной лаборатории.

1. Максимальные значения разовых концентраций загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 0,92 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

диоксид серы – 0,21 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

оксид азота – 1,08 ПДК_{мр} на стационарном посту «Ачинск-Юго-Восточный»;

диоксид азота – 0,82 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

взвешенные вещества – 1,52 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Кубеково»;

гидрофторид – 13,55 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

формальдегид - 0,54 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;

сероводород - 0,38 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

аммиак - 0,24 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Северный».

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

взвешенные вещества – 92 случая на стационарном посту «Красноярск-Кубеково»;

гидрофторид – 6 случаев на стационарном посту «Красноярск-Солнечный».

Превышения разовыми концентрациями оксида углерода, диоксида серы, оксида и диоксида азота, формальдегида, сероводорода, аммиака 1 ПДК_{мр} не зафиксированы.

Превышения разовыми концентрациями загрязняющих веществ 5 ПДК_{мр} наблюдались:

гидрофторид – 1 случай на стационарных постах «Красноярск-Северный» и «Красноярск-Солнечный».

3. Максимальные из среднесуточных концентрации загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 0,38 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;
диоксид серы – 0,92 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
оксид азота – 1,03 ПДК_{сс} на стационарном посту «Ачинск-Юго-Восточный»;
диоксид азота – 1,45 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;
взвешенные вещества – 3,17 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Кубеково»;
формальдегид – 1,10 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Черемушки».

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

оксид азота – 10 случаев на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
диоксид азота – 5 случаев на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;
взвешенные вещества – 9 случаев на стационарном посту «Красноярск-Кубеково»;
формальдегид – 1 случай на стационарном посту «Красноярск-Черемушки».

Превышения среднесуточными концентрациями оксида углерода, диоксида серы 1 ПДК_{сс}, среднесуточными концентрациями всех загрязняющих веществ 5 ПДК_{сс} не зафиксированы.

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

оксид углерода – 0,432 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,364 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,546 мг/м³);

диоксид серы – 0,007 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарных постах «Красноярск-Северный» и «Красноярск-Черемушки» (0,002 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,017 мг/м³);

оксид азота – 0,018 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарных постах «Красноярск-Черемушки» (0,008 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,033 мг/м³);

диоксид азота – 0,018 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,009 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,024 мг/м³);

взвешенные вещества – 0,028 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,008 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Черемушки» (0,043 мг/м³);

гидрофторид - 0,011 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,011 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,012 мг/м³);

формальдегид - 0,001 мг/м³ на стационарном посту «Красноярск-Черемушки».

Таблица 2 – Результаты анализа стабильности работы оборудования стационарных постов за август 2014 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	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	0,17	742,83	99,84
газоанализатор оксида углерода	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,83	0,00	743,17	99,89
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	0,00	744,00	100,00
Итого	3720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,17	0,17	3716,67	99,91
Стационарный пост «Красноярск-Березовка»									
газоанализатор диоксида серы	744,00	14,50	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	728,25	97,88
газоанализатор оксидов азота	744,00	14,50	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	727,50	97,78
газоанализатор оксида углерода	744,00	14,33	0,17	0,00	0,00	1,08	0,00	728,42	97,91
пылемер	744,00	14,17	0,00	0,00	0,00	0,33	60,33	669,17	89,94
метеостанция	744,00	14,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	729,83	98,10
Итого	3720,00	71,67	0,17	0,00	0,00	4,67	60,33	3583,17	96,32
Стационарный пост «Красноярск-Солнечный»									
газоанализатор диоксида серы	744,00	6,25	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	736,50	98,99
газоанализатор оксидов азота	744,00	6,25	0,00	0,00	0,00	1,25	0,17	736,33	98,97
газоанализатор оксида углерода	744,00	6,25	0,00	0,00	0,00	1,08	0,00	736,67	99,01
пылемер	744,00	6,25	0,00	0,00	0,00	0,17	57,67	679,92	91,39
метеостанция	744,00	6,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	737,75	99,16
Итого	3720,00	31,25	0,00	0,00	0,00	3,75	57,83	3627,17	97,50
Стационарный пост «Красноярск-Черемушки»									
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	1,08	0,08	742,83	99,84
газоанализатор оксида углерода	744,00	0,00	0,00	13,67	0,00	0,92	0,08	729,33	98,03
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	0,33	0,00	0,00	0,00	743,67	99,96
формальдегид	744,00	0,00	444,00	0,00	0,00	3,83	20,67	275,50	37,03
Итого	4464,00	0,00	444,00	14,00	0,00	7,25	20,83	3977,92	89,11
Стационарный пост «Красноярск-Кубеково»									
газоанализатор диоксида серы	744,00	7,67	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	735,08	98,80
газоанализатор оксидов азота	744,00	7,67	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	735,08	98,80
газоанализатор оксида углерода	744,00	7,67	0,00	0,00	0,00	1,08	0,00	735,25	98,82
пылемер	744,00	7,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	736,00	98,92
метеостанция	744,00	7,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	736,33	98,97
Итого	3720,00	38,33	0,00	0,00	0,00	3,92	0,00	3677,75	98,86
Стационарный пост «Ачинск-Юго-Восточный»									
газоанализатор диоксида серы	744,00	1,58	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	742,17	99,75
газоанализатор оксидов азота	744,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,42	0,00	741,92	99,72
газоанализатор оксида углерода	744,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	742,25	99,76
пылемер	744,00	0,00	702,67	0,00	0,00	0,00	0,00	41,33	5,56
метеостанция	744,00	3,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	740,58	99,54
Итого	3720,00	8,33	702,67	0,00	0,00	0,75	0,00	3008,25	80,87
Итого	23064,00	149,58	1146,83	14,00	0,00	23,50	139,17	21590,92	93,61