

Аналитический обзор состояния и загрязнения атмосферного воздуха за май 2013 года

Таблица 1 - Характеристика загрязнения атмосферного воздуха за май 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	1,540	0,31	0,00	0,00	0,464	0,15	0,00	0,00	0,2555		2230
2	Диоксид серы	0,062	0,12	0,00	0,00	0,022	0,44	0,00	0,00	0,0071		2232
3	Оксид азота	0,325	0,81	0,00	0,00	0,099	1,65	6,45	0,00	0,0171		2232
4	Диоксид азота	0,154	0,77	0,00	0,00	0,068	1,70	41,94	0,00	0,0373		2232
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,232	0,46	0,00	0,00	0,070	0,47	0,00	0,00	0,0161		2232
Стационарный пост «Красноярск-Березовка»												
1	Оксид углерода	0,760	0,15	0,00	0,00	0,247	0,08	0,00	0,00	0,0481		2222
2	Диоксид серы	0,061	0,12	0,00	0,00	0,018	0,36	0,00	0,00	0,0105		2214
3	Оксид азота	0,114	0,28	0,00	0,00	0,009	0,15	0,00	0,00	0,0027		2218
4	Диоксид азота	0,128	0,64	0,00	0,00	0,060	1,50	32,26	0,00	0,0332		2218
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	1,000	2,00	0,09	0,00	0,040	0,27	0,00	0,00	0,0146		2223
Стационарный пост «Красноярск-Солнечный»												
1	Оксид углерода	2,370	0,47	0,00	0,00	0,636	0,21	0,00	0,00	0,2804		2232
2	Диоксид серы	0,027	0,05	0,00	0,00	0,018	0,36	0,00	0,00	0,0049		2232
3	Оксид азота	0,036	0,09	0,00	0,00	0,001	0,02	0,00	0,00	0,0002		2232
4	Диоксид азота	0,621	3,10	5,24	0,00	0,143	3,58	87,10	0,00	0,0779		2232

5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,109	0,22	0,00	0,00	0,037	0,25	0,00	0,00	0,0203		2232
Стационарный пост «Красноярск-Черемушки»												
1	Оксид углерода	2,860	0,57	0,00	0,00	0,336	0,11	0,00	0,00	0,1780		2216
2	Диоксид серы	0,068	0,14	0,00	0,00	0,045	0,90	0,00	0,00	0,0138		2232
3	Оксид азота	0,055	0,14	0,00	0,00	0,003	0,05	0,00	0,00	0,0004		2232
4	Диоксид азота	0,080	0,40	0,00	0,00	0,039	0,98	0,00	0,00	0,0209		2232
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,112	0,22	0,00	0,00	0,031	0,21	0,00	0,00	0,0167		2232
Стационарный пост «Красноярск-Кубеково»												
1	Оксид углерода	0,980	0,20	0,00	0,00	0,391	0,13	0,00	0,00	0,1365		2191
2	Диоксид серы	0,044	0,09	0,00	0,00	0,030	0,60	0,00	0,00	0,0090		2191
3	Оксид азота	0,017	0,04	0,00	0,00	0,001	0,02	0,00	0,00	0,0001		2191
4	Диоксид азота	0,049	0,24	0,00	0,00	0,012	0,30	0,00	0,00	0,0055		2191
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,307	0,61	0,00	0,00	0,046	0,31	0,00	0,00	0,0156		2192
Стационарный пост «Ачинск-Юго-Восточный»												
1	Оксид углерода	0,110	0,02	0,00	0,00	0,054	0,02	0,00	0,00	0,0077		2232
2	Диоксид серы	0,047	0,09	0,00	0,00	0,023	0,46	0,00	0,00	0,0125		2232
3	Оксид азота	0,018	0,04	0,00	0,00	0,001	0,02	0,00	0,00	0,0002		2232
4	Диоксид азота	0,154	0,77	0,00	0,00	0,068	1,70	12,90	0,00	0,0283		2232
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,090	0,18	0,00	0,00	0,019	0,13	0,00	0,00	0,0076		2232

¹ ПДК_{кр} – 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 мае 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 использованием автоматических газоанализаторов.

1. Максимальные значения разовых концентраций загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 0,57 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;
диоксид серы – 0,14 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;
оксид азота – 0,81 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;
диоксид азота – 3,1 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
взвешенные вещества – 1,04 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Березовка».

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

диоксид азота – 117 случаев на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
взвешенные вещества – 2 случая на стационарном посту «Красноярск-Березовка».

Превышения разовыми концентрациями оксида углерода, диоксида серы, оксида азота 1 ПДК_{мр}, разовыми концентрациями всех загрязняющих веществ 5 ПДК_{мр} не зафиксированы.

3. Максимальные из среднесуточных концентраций загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 0,21 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
диоксид серы – 0,90 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;
оксид азота – 1,60 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;
диоксид азота – 4,50 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
взвешенные вещества – 0,47 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Северный».

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

оксид азота – 2 случая на стационарном посту «Красноярск-Северный»;
диоксид азота – 27 случаев на стационарном посту «Красноярск-Солнечный».

Превышения среднесуточными концентрациями оксида углерода, диоксида серы, взвешенных веществ 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 – 0,238 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Черемушки» (0,178 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,276 мг/м³);

диоксид серы – 0,009 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,006 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Черемушки» (0,014 мг/м³);

оксид азота – 0,006 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,0002 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,017 мг/м³);

диоксид азота – 0,045 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Черемушки» (0,0215 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,079 мг/м³);

взвешенные вещества – 0,018 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,016 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,020 мг/м³).

Таблица 2 – Результаты анализа стабильности работы оборудования стационарных постов за май 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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	743,67	99,96
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	743,67	99,96
газоанализатор оксида углерода	744,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	743,33	99,91
пылемер	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	743,50	99,93
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	0,67	0,00	1,17	0,00	3718,17	99,95
Стационарный пост «Красноярск-Березовка»									
газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,25	3,33	738,42	99,25
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,08	3,33	739,25	99,36
газоанализатор оксида углерода	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,33	740,67	99,55
пылемер	744,00	0,00	0,00	40,33	0,00	0,50	3,33	699,83	94,06
метеостанция	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,33	740,67	99,55
Итого	3720,00	0,00	0,00	43,67	0,00	0,83	16,67	3658,83	98,36
Стационарный пост «Красноярск-Солнечный»									
газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	743,75	99,97
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	0,42	0,00	743,58	99,94
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	0,92	0,00	3719,08	99,98
Стационарный пост «Красноярск-Черемушки»									
газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	0,00	743,58	99,94
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	0,00	743,58	99,94

газоанализатор оксида углерода	744,00	0,00	0,00	5,33	0,00	0,00	0,00	738,67	99,28
пылемер	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	743,50	99,93
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	5,33	0,00	1,33	0,00	3713,33	99,82
Стационарный пост «Красноярск-Кубеково»									
газоанализатор диоксида серы	744,00	13,67	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	730,08	98,13
газоанализатор оксидов азота	744,00	13,67	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	730,08	98,13
газоанализатор оксида углерода	744,00	13,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	730,33	98,16
пылемер	744,00	13,33	0,00	162,33	0,00	21,67	0,00	546,67	73,48
метеостанция	744,00	13,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	730,67	98,21
Итого	3720,00	67,67	0,00	162,33	0,00	22,17	0,00	3467,83	93,22
Стационарный пост «Ачинск-Юго-Восточный»									
газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	743,67	99,96
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	743,67	99,96
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	0,50	0,00	743,50	99,93
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	1,17	0,00	3718,83	99,97
Итого	22320,00	67,67	0,00	212,00	0,00	27,58	16,67	21996,08	98,55

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