

Аналитический обзор состояния загрязнения атмосферного воздуха за март 2014 года

Таблица 1 - Характеристика загрязнения атмосферного воздуха за март 2014 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	7,110	1,42	0,10	0,00	2,196	0,73	0,00	0,00	0,7956		2228
2	Диоксид серы	0,080	0,16	0,00	0,00	0,005	0,10	0,00	0,00	0,0019		2066
3	Оксид азота	0,306	0,76	0,00	0,00	0,113	1,88	20,69	0,00	0,0274		2228
4	Диоксид азота	0,211	1,06	0,05	0,00	0,094	2,35	48,28	0,00	0,0437		2228
5	Взвешенные вещества	0,405	0,81	0,00	0,00	0,170	1,13	3,45	0,00	0,0406		2232
6	Гидрофторид	0,191	9,55	4,00	1,33	-	-	-	-	0,0045		75
7	Сероводород	0,013	1,62	2,67	0,00	-	-	-	-	0,0015		75
8	Аммиак	0,284	1,42	1,33	0,00	-	-	-	-	0,0655		75
Стационарный пост «Красноярск-Березовка»												
1	Оксид углерода	3,540	0,71	0,00	0,00	1,043	0,35	0,00	0,00	0,4241		2226
2	Диоксид серы	0,051	0,10	0,00	0,00	0,009	0,18	0,00	0,00	0,0028		2223
3	Оксид азота	0,130	0,32	0,00	0,00	0,018	0,30	0,00	0,00	0,0023		2224
4	Диоксид азота	0,662	3,31	4,32	0,00	0,328	8,20	45,16	6,45	0,0580		2224
5	Взвешенные вещества	0,449	0,90	0,00	0,00	0,141	0,94	0,00	0,00	0,0543		2232
Стационарный пост «Красноярск-Солнечный»												
1	Оксид углерода	5,170	1,03	0,04	0,00	1,424	0,47	0,00	0,00	0,4590		2229
2	Диоксид серы	0,295	0,59	0,00	0,00	0,097	1,94	29,03	0,00	0,0338		2229
3	Оксид азота	0,035	0,09	0,00	0,00	0,005	0,08	0,00	0,00	0,0013		2229
4	Диоксид азота	0,157	0,78	0,00	0,00	0,119	2,97	25,81	0,00	0,0334		2229
5	Взвешенные вещества	0,551	1,10	0,04	0,00	0,234	1,56	6,45	0,00	0,0775		2232

6	Гидрофторид	0,160	8,00	6,94	1,39	-	-	-	-	0,0044		72
7	Сероводород	0,073	9,12	8,00	1,33	-	-	-	-	0,0031		75
8	Аммиак	0,114	0,57	0,00	0,00	-	-	-	-	0,0512		75
Стационарный пост «Красноярск-Черемушки»												
1	Оксид углерода	6,100	1,22	0,05	0,00	1,721	0,57	0,00	0,00	0,7317		2164
2	Диоксид серы	0,098	0,20	0,00	0,00	0,037	0,74	0,00	0,00	0,0109		2198
3	Оксид азота	0,076	0,19	0,00	0,00	0,015	0,25	0,00	0,00	0,0032		2225
4	Диоксид азота	0,112	0,56	0,00	0,00	0,071	1,78	54,84	0,00	0,0380		2225
5	Формальдегид	0,403	11,51	0,54	0,27	0,023	7,67	16,13	3,23	0,0016		2226
Стационарный пост «Красноярск-Кубеково»												
1	Оксид углерода	1,600	0,32	0,00	0,00	0,889	0,30	0,00	0,00	0,3385		2228
2	Диоксид серы	0,143	0,29	0,00	0,00	0,044	0,88	0,00	0,00	0,0219		2228
3	Оксид азота	0,002	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,0000		2228
4	Диоксид азота	0,301	1,50	0,04	0,00	0,008	0,20	0,00	0,00	0,0021		2228
5	Взвешенные вещества	0,380	0,76	0,00	0,00	0,216	1,44	3,23	0,00	0,0528		2231
Стационарный пост «Ачинск-Юго-Восточный»												
1	Оксид углерода	1,780	0,36	0,00	0,00	0,709	0,24	0,00	0,00	0,3145		2227
2	Диоксид серы	0,134	0,27	0,00	0,00	0,035	0,70	0,00	0,00	0,0165		2227
3	Оксид азота	0,284	0,71	0,00	0,00	0,069	1,15	3,23	0,00	0,0155		2227
4	Диоксид азота	0,157	0,78	0,00	0,00	0,087	2,17	54,84	0,00	0,0463		2227
5	Взвешенные вещества	0,419	0,84	0,00	0,00	0,121	0,81	0,00	0,00	0,0457		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.

В марте 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 (за исключением стационарного поста «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 – 1,42 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;
диоксид серы – 0,59 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
оксид азота – 0,76 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;
диоксид азота – 3,31 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;
взвешенные вещества – 1,10 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
гидрофторид - 9,55 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;
формальдегид - 11,51 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;
сероводород – 9,12 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
аммиак – 1,42 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Северный».

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

оксид углерода – 2 случая на стационарном посту «Красноярск-Северный»;
диоксид азота – 120 случаев на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;
взвешенные вещества – 1 случай на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
гидрофторид – 5 случаев на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
формальдегид - 12 случаев на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;
сероводород – 7 случаев на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
аммиак – 1 случай на стационарном посту «Красноярск-Северный»;
Превышения разовыми концентрациями диоксида серы, оксида азота 1 ПДК_{мр} не зафиксированы.

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

гидрофторид – 1 случай на стационарных постах «Красноярск-Солнечный» и «Красноярск-Северный»;
формальдегид - 6 случаев на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;
сероводород – 1 случай на стационарном посту «Красноярск-Солнечный».

3. Максимальные из среднесуточных концентрации загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 0,73 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;
диоксид серы – 1,94 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
оксид азота – 1,88 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;
диоксид азота – 8,20 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;
взвешенные вещества – 1,56 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
формальдегид – 7,67 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Черемушки».

4. Наибольшее количество случаев превышения среднесуточными концентрациями загрязняющих веществ 1 ПДК_{сс} наблюдалось:
 диоксид серы – 9 случаев на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
 оксид азота – 6 случаев на стационарном посту «Красноярск-Северный»;
 диоксид азота – 16 случаев на стационарных постах «Красноярск-Черемушки» и «Ачинск-Юго-Восточный»;
 взвешенные вещества – 2 случая на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
 формальдегид - 5 случаев на стационарном посту «Красноярск-Черемушки».
 Превышения среднесуточными концентрациями оксида углерода 1 ПДК_{сс} не зафиксированы.

Превышения среднесуточными концентрациями загрязняющих веществ 5 ПДК_{сс} наблюдались:
 диоксид азота – 2 случая на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;
 формальдегид - 1 случай на стационарном посту «Красноярск-Черемушки».

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

оксид углерода – 0,662 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,459 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,796 мг/м³);
 диоксид серы – 0,016 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,002 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,034 мг/м³);
 оксид азота – 0,011 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,001 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,027 мг/м³);
 диоксид азота – 0,038 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,033 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,044 мг/м³);
 взвешенные вещества – 0,059 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,041 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,078 мг/м³);
 гидрофторид - 0,004 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,0044 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,0045 мг/м³);
 формальдегид - 0,002 мг/м³ на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;
 сероводород - 0,002 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,0015 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,003 мг/м³);
 аммиак - 0,058 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,051 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,066 мг/м³).

Таблица 2 – Результаты анализа стабильности работы оборудования стационарных постов за март 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	54,00	0,00	0,00	2,08	0,00	687,92	92,46

газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,92	0,00	742,08	99,74
газоанализатор оксида углерода	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	742,00	99,73
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	54,00	0,00	0,00	6,33	0,00	3659,67	98,38
Стационарный пост «Красноярск-Березовка»									
газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,67	0,00	740,33	99,51
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,33	0,00	740,67	99,55
газоанализатор оксида углерода	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,50	0,00	741,50	99,66
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	0,00	0,00	9,67	0,00	3710,33	99,74
Стационарный пост «Красноярск-Солнечный»									
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	1,17	0,00	742,83	99,84
газоанализатор оксида углерода	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,17	0,00	742,83	99,84
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	3,92	0,00	3716,08	99,89
Стационарный пост «Красноярск-Черемушки»									
газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	0,00	8,67	0,00	2,92	0,00	732,42	98,44
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,58	0,00	741,42	99,65
газоанализатор оксида углерода	744,00	0,00	0,00	20,67	0,00	2,17	0,00	721,17	96,93
пылемер	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	744,00	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	1,58	10,33	732,08	98,40
Итого	4464,00	0,00	0,00	29,33	0,00	9,25	754,33	3671,08	82,24
Стационарный пост «Красноярск-Кубеково»									
газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,58	0,00	742,42	99,79
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,58	0,00	742,42	99,79

газоанализатор оксида углерода	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	742,33	99,78
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	5,17	0,00	3714,83	99,86
Стационарный пост «Ачинск-Юго-Восточный»									
газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33	0,00	741,67	99,69
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33	0,00	741,67	99,69
газоанализатор оксида углерода	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,17	0,00	741,83	99,71
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	7,17	0,00	3712,83	99,81
Итого	23064,00	0,00	54,00	29,33	0,00	41,50	754,33	22184,83	96,19