

Аналитический обзор состояния загрязнения атмосферного воздуха за декабрь 2014 года

Таблица - Характеристика загрязнения атмосферного воздуха за декабрь 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	45,010	9,00	1,43	0,22	3,396	1,13	9,68	0,00	1,136		2232
2	Диоксид серы	0,049	0,10	0,00	0,00	0,011	0,22	0,00	0,00	0,004		2224
3	Оксид азота	0,476	1,19	0,81	0,00	0,249	4,15	22,58	0,00	0,044		2224
4	Диоксид азота	0,142	0,71	0,00	0,00	0,095	2,36	80,65	0,00	0,052		2224
5	Взвешенные вещества	0,441	1,47	0,85	0,00	0,199	3,32	29,03	0,00	0,058		2230
6	Сероводород	0,012	1,54	1,27	0,00	-	-	-	-	0,002		79
7	Аммиак	0,054	0,27	0,00	0,00	-	-	-	-	0,020		79
Стационарный пост «Красноярск-Березовка»												
1	Оксид углерода	4,287	0,86	0,00	0,00	1,470	0,49	0,00	0,00	0,628		2232
2	Диоксид серы	0,023	0,05	0,00	0,00	0,011	0,22	0,00	0,00	0,005		2232
3	Оксид азота	0,362	0,91	0,00	0,00	0,139	2,31	9,68	0,00	0,028		2232
4	Диоксид азота	0,313	1,57	0,13	0,00	0,130	3,25	83,87	0,00	0,069		2232
Стационарный пост «Красноярск-Солнечный»												
1	Оксид углерода	4,905	0,98	0,00	0,00	1,797	0,60	0,00	0,00	0,509		2232
2	Диоксид серы	0,113	0,23	0,00	0,00	0,011	0,22	0,00	0,00	0,003		2232
3	Оксид азота	0,197	0,49	0,00	0,00	0,148	2,47	100,00	0,00	0,141		114
4	Диоксид азота	0,054	0,27	0,00	0,00	0,014	0,35	0,00	0,00	0,011		114

5	Взвешенные вещества	0,088	0,29	0,00	0,00	0,046	0,77	0,00	0,00	0,046		35
6	Сероводород	0,041	5,09	7,59	1,27	-	-	-	-	0,003		79
7	Аммиак	0,083	0,42	0,00	0,00	-	-	-	-	0,021		79
Стационарный пост «Красноярск-Черемушки»												
1	Оксид углерода	4,422	0,88	0,00	0,00	2,411	0,80	0,00	0,00	0,756		2232
2	Диоксид серы	0,015	0,03	0,00	0,00	0,009	0,19	0,00	0,00	0,004		2232
3	Оксид азота	0,551	1,38	0,67	0,00	0,250	4,16	32,26	0,00	0,049		2232
4	Диоксид азота	0,241	1,21	0,76	0,00	0,158	3,96	96,77	0,00	0,075		2232
5	Взвешенные вещества	0,622	2,07	2,20	0,00	0,266	4,44	35,48	0,00	0,062		2230
Стационарный пост «Красноярск-Кубеково»												
1	Оксид углерода	3,335	0,67	0,00	0,00	1,669	0,56	0,00	0,00	0,555		2155
2	Диоксид серы	0,050	0,10	0,00	0,00	0,022	0,45	0,00	0,00	0,007		2232
3	Оксид азота	0,324	0,81	0,00	0,00	0,152	2,54	6,45	0,00	0,014		2232
4	Диоксид азота	0,124	0,62	0,00	0,00	0,075	1,88	32,26	0,00	0,036		2232
5	Взвешенные вещества	0,351	1,17	0,13	0,00	0,112	1,87	9,09	0,00	0,037		1582
Стационарный пост «Ачинск-Юго-Восточный»												
1	Оксид углерода	1,271	0,25	0,00	0,00	0,519	0,17	0,00	0,00	0,348		2232
2	Диоксид серы	0,057	0,11	0,00	0,00	0,014	0,28	0,00	0,00	0,006		2232
3	Оксид азота	0,052	0,13	0,00	0,00	0,013	0,22	0,00	0,00	0,006		2232
4	Диоксид азота	0,123	0,62	0,00	0,00	0,060	1,51	45,16	0,00	0,040		2232
5	Взвешенные вещества	0,2900	0,97	0,00	0,00	0,078	1,31	16,13	0,00	0,045		2229

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;

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 декабре 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-Березовка») с использованием автоматических газоанализаторов;

с 01.12.2014 по 31.12.2014 на стационарных постах «Красноярск-Северный» и «Красноярск-Солнечный» по показателям сероводород и аммиак по скользящему графику с использованием передвижной лаборатории «Атмосфера».

По причине снятия газоанализаторов для проведения ремонтных работ не проводились наблюдения по показателям:

гидрофторид на стационарных постах «Красноярск-Северный» и «Красноярск-Солнечный»;

формальдегид на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;

оксид и диоксид азота на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (с 02.12.2014 по 31.12.2014).

По причине снятия газоанализаторов для метрологической поверки не проводились наблюдения по показателю:

взвешенные вещества на стационарных постах «Красноярск-Березовка», «Красноярск-Солнечный» (с 01.12.2014 по 12:20 31.12.2014) и «Красноярск-Кубеково» (с 23.12.2014 по 31.12.2014).

1. Максимальные значения разовых концентраций загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 9,00 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

диоксид серы – 0,23 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

оксид азота – 1,38 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;

диоксид азота – 1,57 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;

взвешенные вещества – 2,07 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;

сероводород – 5,09 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

аммиак – 0,42 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный».

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

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

оксид углерода – 32 случая на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

оксид азота – 18 случаев на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

диоксид азота – 17 случаев на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;

взвешенные вещества – 49 случаев на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;

Превышения разовыми концентрациями диоксида серы и аммиака 1 ПДК_{мр} не зафиксированы.

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

сероводород – 1 случай на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

оксид углерода – 5 случаев на стационарном посту «Красноярск-Северный».

3. Максимальные из среднесуточных концентрации загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 1,13 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;
 диоксид серы – 0,45 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Кубеково»;
 оксид азота – 4,16 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;
 диоксид азота – 3,96 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;
 взвешенные вещества – 4,44 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Черемушки».

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

оксид углерода – 3 случая на стационарном посту «Красноярск-Северный»;
 оксид азота – 10 случаев на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;
 диоксид азота – 30 случаев на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;
 взвешенные вещества – 11 случаев на стационарном посту «Красноярск-Черемушки».

Превышения среднесуточными концентрациями 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 – 0,801 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,509 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (1,136 мг/м³);

диоксид серы – 0,004 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,003 мг/м³), а наибольшая – на стационарных постах «Красноярск-Черемушки» и «Красноярск-Северный» (0,004 мг/м³);

оксид азота – 0,078 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарных постах «Красноярск-Северный» (0,044 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,141 мг/м³);

диоксид азота – 0,046 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,011 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Черемушки» (0,075 мг/м³);

взвешенные вещества – 0,055 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,046 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Черемушки» (0,062 мг/м³);

сероводород - 0,002 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,002 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,003 мг/м³);

аммиак - 0,021 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,020 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,021 мг/м³).

Таблица 2 – Результаты анализа стабильности работы оборудования стационарных постов за декабрь 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	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	1,00	743,00	99,87
Итого	3720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	3719,00	99,97
Стационарный пост «Красноярск-Березовка»									
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	732,33	11,67	1,57
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	0,00	732,33	2976,00	80,00
Стационарный пост «Красноярск-Солнечный»									
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	706,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38,00	5,11
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	732,33	11,67	1,57
метеостанция	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	744,00	100,00
Итого	3720,00	0,00	706,00	0,00	0,00	0,00	732,33	2281,67	61,34
Стационарный пост «Красноярск-Черемушки»									
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
формальдегид	744,00	0,00	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого	4464,00	0,00	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3720,00	83,33
Стационарный пост «Красноярск-Кубеково»									
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	216,00	528,00	70,97
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	0,00	216,00	3504,00	94,19
Стационарный пост «Ачинск-Юго-Восточный»									
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	0,17	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	0,17	0,00	3719,83	100,00
Итого	23064,00	0,00	2194,00	0,00	0,00	0,17	949,33	19920,50	86,37