

Аналитический обзор состояния загрязнения атмосферного воздуха за ноябрь 2014 года

Таблица 1 - Характеристика загрязнения атмосферного воздуха за ноябрь 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	44,749	8,95	0,23	0,09	1,365	0,46	0,00	0,00	0,647		2158
2	Диоксид серы	0,014	0,03	0,00	0,00	0,008	0,16	0,00	0,00	0,003		2158
3	Оксид азота	0,400	1,00	0,00	0,00	0,085	1,42	13,33	0,00	0,025		2123
4	Диоксид азота	0,165	0,83	0,00	0,00	0,070	1,74	56,67	0,00	0,042		2121
5	Взвешенные вещества	0,370	1,23	0,19	0,00	0,088	1,47	20,00	0,00	0,037		2158
6	Сероводород	0,005	0,61	0,00	0,00	-	-	-	-	0,001		69
7	Аммиак	0,171	0,86	0,00	0,00	-	-	-	-	0,043		69
Стационарный пост «Красноярск-Березовка»												
1	Оксид углерода	3,061	0,61	0,00	0,00	0,839	0,28	0,00	0,00	0,367		2158
2	Диоксид серы	0,020	0,04	0,00	0,00	0,012	0,23	0,00	0,00	0,005		2158
3	Оксид азота	0,178	0,45	0,00	0,00	0,051	0,86	0,00	0,00	0,011		2158
4	Диоксид азота	0,169	0,85	0,00	0,00	0,108	2,70	26,67	0,00	0,041		2158
Стационарный пост «Красноярск-Солнечный»												
1	Оксид углерода	3,759	0,75	0,00	0,00	0,589	0,20	0,00	0,00	0,302		2157
2	Диоксид серы	0,017	0,03	0,00	0,00	0,004	0,08	0,00	0,00	0,003		2157
3	Оксид азота	0,291	0,73	0,00	0,00	0,158	2,64	100,00	0,00	0,127		2157
4	Диоксид азота	0,043	0,22	0,00	0,00	0,010	0,25	0,00	0,00	0,003		2157
5	Взвешенные вещества	0,117	0,39	0,00	0,00	0,036	0,61	0,00	0,00	0,018		826

6	Сероводород	0,015	1,88	1,45	0,00	-	-	-	-	0,001		69
7	Аммиак	0,129	0,65	0,00	0,00	-	-	-	-	0,042		69
Стационарный пост «Красноярск-Черемушки»												
1	Оксид углерода	1,500	0,30	0,00	0,00	0,928	0,31	0,00	0,00	0,369		2158
2	Диоксид серы	0,020	0,04	0,00	0,00	0,012	0,25	0,00	0,00	0,004		2150
3	Оксид азота	0,267	0,67	0,00	0,00	0,065	1,09	4,00	0,00	0,011		2158
4	Диоксид азота	0,136	0,68	0,00	0,00	0,089	2,22	76,67	0,00	0,052		2158
5	Взвешенные вещества	0,291	0,97	0,00	0,00	0,064	1,07	3,33	0,00	0,025		2158
Стационарный пост «Красноярск-Кубеково»												
1	Оксид углерода	1,563	0,31	0,00	0,00	0,776	0,26	0,00	0,00	0,384		2122
2	Диоксид серы	0,039	0,08	0,00	0,00	0,016	0,32	0,00	0,00	0,007		2153
3	Оксид азота	0,126	0,32	0,00	0,00	0,030	0,50	0,00	0,00	0,004		2153
4	Диоксид азота	0,186	0,93	0,00	0,00	0,068	1,70	13,33	0,00	0,025		2153
5	Взвешенные вещества	0,378	1,26	0,14	0,00	0,055	0,92	0,00	0,00	0,022		2155
Стационарный пост «Ачинск-Юго-Восточный»												
1	Оксид углерода	1,193	0,24	0,00	0,00	0,499	0,17	0,00	0,00	0,327		2158
2	Диоксид серы	0,067	0,13	0,00	0,00	0,015	0,30	0,00	0,00	0,005		2158
3	Оксид азота	0,130	0,33	0,00	0,00	0,031	0,52	0,00	0,00	0,009		1747
4	Диоксид азота	0,116	0,58	0,00	0,00	0,074	1,85	44,00	0,00	0,042		1747
5	Взвешенные вещества	0,407	1,36	0,46	0,00	0,112	1,87	20,00	0,00	0,042		1748

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 ноябре 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 01.11.2014 по 29.11.2014 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»;

взвешенные вещества на стационарных постах «Красноярск-Березовка» и «Ачинск-Юго-Восточный» (с 01.11.2014 по 06.11.2014);

формальдегид на стационарном посту «Красноярск-Черемушки».

По причине снятия газоанализаторов для метрологического обслуживания не проводились наблюдения по показателю:

взвешенные вещества на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (с 12.11.2014 по 31.11.2014).

1. Максимальные значения разовых концентраций загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 8,95 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

диоксид серы – 0,13 ПДК_{мр} на стационарном посту «Ачинск-Юго-Восточный»;

оксид азота – 1,00 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

диоксид азота – 0,93 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Кубеково»;

взвешенные вещества – 1,36 ПДК_{мр} на стационарном посту «Ачинск-Юго-Восточный»;

сероводород – 1,88 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

аммиак – 0,86 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Северный».

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

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

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

взвешенные вещества – 8 случаев на стационарном посту «Ачинск-Юго-Восточный».

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

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

оксид углерода – 2 случая на стационарном посту «Красноярск-Северный».

3. Максимальные из среднесуточных концентрации загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 0,46 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

диоксид серы – 0,32 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Кубеково»;

оксид азота – 2,64 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

диоксид азота – 2,70 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;

взвешенные вещества – 1,87 ПДК_{сс} на стационарном посту «Ачинск-Юго-Восточный».

4. Наибольшее количество случаев превышения среднесуточными концентрациями загрязняющих веществ 1 ПДК_{сс} наблюдалось: оксид азота – 30 случаев на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»; диоксид азота – 23 случая на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»; взвешенные вещества – 6 случаев на стационарном посту «Красноярск-Северный».

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 – 0,439 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,302 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,647 мг/м³);

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

оксид азота – 0,054 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарных постах «Красноярск-Черемушки» (0,011 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,127 мг/м³);

диоксид азота – 0,032 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,003 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Черемушки» (0,052 мг/м³);

взвешенные вещества – 0,027 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,018 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,037 мг/м³).

сероводород - 0,001 мг/м³ на стационарных постах «Красноярск-Северный» и «Красноярск-Солнечный»;

аммиак - 0,043 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,042 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,043 мг/м³).

Таблица 2 – Результаты анализа стабильности работы оборудования стационарных постов за ноябрь 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	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	720,00	100,00
газоанализатор оксидов азота	720,00	0,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	713,00	99,03
газоанализатор оксида углерода	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	720,00	100,00
пылемер	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	720,00	100,00
метеостанция	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	720,00	100,00
Итого	3600,00	0,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3593,00	99,81
Стационарный пост «Красноярск-Березовка»									

газоанализатор диоксида серы	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	720,00	100,00
газоанализатор оксидов азота	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	720,00	100,00
газоанализатор оксида углерода	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	720,00	100,00
пылемер	720,00	0,00	138,00	0,00	0,00	0,00	0,00	582,00	80,83
метеостанция	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	720,00	100,00
Итого	3600,00	0,00	138,00	0,00	0,00	0,00	720,00	2880,00	80,00
Стационарный пост «Красноярск-Солнечный»									
газоанализатор диоксида серы	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	720,00	100,00
газоанализатор оксидов азота	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	720,00	100,00
газоанализатор оксида углерода	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	720,00	100,00
пылемер	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	444,67	275,33	38,24
метеостанция	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	720,00	100,00
Итого	3600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	444,67	3155,33	87,65
Стационарный пост «Красноярск-Черемушки»									
газоанализатор диоксида серы	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	720,00	100,00
газоанализатор оксидов азота	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	720,00	100,00
газоанализатор оксида углерода	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	720,00	100,00
пылемер	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	720,00	100,00
метеостанция	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	720,00	100,00
формальдегид	720,00	0,00	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого	4320,00	0,00	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3600,00	83,33
Стационарный пост «Красноярск-Кубеково»									
газоанализатор диоксида серы	720,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	718,67	99,81
газоанализатор оксидов азота	720,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	718,67	99,81
газоанализатор оксида углерода	720,00	1,33	0,00	13,67	0,00	0,00	0,00	705,00	97,92
пылемер	720,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	718,75	99,83
метеостанция	720,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	719,00	99,86
Итого	3600,00	6,00	0,00	13,67	0,00	0,25	0,00	3580,08	99,45
Стационарный пост «Ачинск-Юго-Восточный»									
газоанализатор диоксида серы	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	720,00	100,00

газоанализатор оксидов азота	720,00	0,00	138,00	0,00	0,00	0,00	0,00	582,00	80,83
газоанализатор оксида углерода	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	720,00	100,00
пылемер	720,00	0,00	138,00	0,00	0,00	0,00	0,00	582,00	80,83
метеостанция	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	720,00	100,00
Итого	3600,00	0,00	276,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3324,00	92,33
Итого	22320,00	6,00	1003,00	13,67	0,00	0,25	1164,67	20132,42	90,20