

Аналитический обзор состояния загрязнения атмосферного воздуха за октябрь 2014 года

Таблица 1 - Характеристика загрязнения атмосферного воздуха за октябрь 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} , %	Среднесуточная концентрация ³ , мг/м ³	ИЗА ⁴	Количество наблюдений
Стационарный пост «Красноярск-Северный»												
1	Оксид углерода	4,775	0,96	0,00	0,00	1,298	0,43	0,00	0,00	0,505		2225
2	Диоксид серы	0,030	0,06	0,00	0,00	0,009	0,18	0,00	0,00	0,003		2222
3	Оксид азота	0,260	0,65	0,00	0,00	0,051	0,85	0,00	0,00	0,017		2068
4	Диоксид азота	0,084	0,42	0,00	0,00	0,050	1,22	9,68	0,00	0,031		2071
5	Взвешенные вещества	0,255	0,85	0,00	0,00	0,067	1,12	8,33	0,00	0,032		808
6	Сероводород	0,008	1,05	1,43	0,00	-	-	-	-	0,001		70
7	Аммиак	0,081	0,41	0,00	0,00	-	-	-	-	0,029		70
Стационарный пост «Красноярск-Березовка»												
1	Оксид углерода	1,984	0,40	0,00	0,00	0,598	0,20	0,00	0,00	0,267		2210
2	Диоксид серы	0,013	0,03	0,00	0,00	0,007	0,14	0,00	0,00	0,003		2210
3	Оксид азота	0,203	0,51	0,00	0,00	0,063	1,05	3,23	0,00	0,015		2211
4	Диоксид азота	0,180	0,90	0,00	0,00	0,105	2,61	32,26	0,00	0,037		2211
Стационарный пост «Красноярск-Солнечный»												
1	Оксид углерода	3,068	0,61	0,00	0,00	0,860	0,29	0,00	0,00	0,373		2227
2	Диоксид серы	0,034	0,07	0,00	0,00	0,005	0,10	0,00	0,00	0,002		2227
3	Оксид азота	0,377	0,94	0,00	0,00	0,230	3,83	100,00	0,00	0,140		2227
4	Диоксид азота	0,074	0,37	0,00	0,00	0,010	0,25	0,00	0,00	0,004		2227
5	Взвешенные вещества	0,090	0,30	0,00	0,00	0,034	0,56	0,00	0,00	0,017		1032
6	Сероводород	0,015	1,90	1,58	0,00	0,002	-	-	-	0,001		253
7	Аммиак	0,200	1,00	0,00	0,00	0,016	0,41	0,00	0,00	0,020		253
Стационарный пост «Красноярск-Черемушки»												

1	Оксид углерода	2,378	0,48	0,00	0,00	0,742	0,25	0,00	0,00	0,361		2229
2	Диоксид серы	0,010	0,02	0,00	0,00	0,004	0,08	0,00	0,00	0,002		1962
3	Оксид азота	0,215	0,54	0,00	0,00	0,043	0,72	0,00	0,00	0,007		1751
4	Диоксид азота	0,111	0,56	0,00	0,00	0,060	1,47	56,00	0,00	0,041		1752
5	Взвешенные вещества	0,341	1,14	0,09	0,00	0,098	1,63	12,90	0,00	0,029		2221
Стационарный пост «Красноярск-Кубеково»												
1	Оксид углерода	1,917	0,38	0,00	0,00	0,413	0,140	0,00	0,00	0,215		2218
2	Диоксид серы	0,026	0,05	0,00	0,00	0,010	0,200	0,00	0,00	0,004		2217
3	Оксид азота	0,116	0,29	0,00	0,00	0,016	0,260	0,00	0,00	0,003		2218
4	Диоксид азота	0,155	0,78	0,00	0,00	0,050	1,180	3,23	0,00	0,016		2218
5	Взвешенные вещества	0,243	0,81	0,00	0,00	0,028	0,466	0,00	0,00	0,010		2217
Стационарный пост «Ачинск-Юго-Восточный»												
1	Оксид углерода	4,202	0,84	0,00	0,00	0,632	0,211	0,00	0,00	0,288		2223
2	Диоксид серы	0,019	0,04	0,00	0,00	0,009	0,184	0,00	0,00	0,003		2223
3	Оксид азота	0,024	0,06	0,00	0,00	0,004	0,063	0,00	0,00	0,001		1541
4	Диоксид азота	0,049	0,25	0,00	0,00	0,024	0,611	0,00	0,00	0,013		1541

¹ ПДК_{кр} – 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 октябре 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 стационарных постов «Красноярск-Березовка» и «Ачинск-Юго-Восточный») с использованием автоматических газоанализаторов;

с 04.10.2014 по 31.10.2014 на стационарных постах «Красноярск-Северный» и «Красноярск-Солнечный» по показателям сероводород и аммиак по скользящему графику с использованием передвижной лаборатории «Атмосфера» (с 01.10.2014 по 03.10.2014 наблюдения по скользящему графику не проводились по причине неисправности автомобиля передвижной лаборатории);

с 01.10.2014 по 03.10.2014 на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» по показателям сероводород и аммиак посредством непрерывной регистрации с использованием автоматических газоанализаторов.

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», «Ачинск-Юго-Восточный», «Красноярск-Северный» (с 01.10.2014 по 20.10.2014);

формальдегид на стационарном посту «Красноярск-Черемушки».

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

оксид и диоксид азота на стационарных постах «Красноярск-Черемушки» (с 01.10.2014 по 07.10.2014), «Ачинск-Юго-Восточный» (с 22.10.2014 по 31.10.2014);

взвешенные вещества на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (с 01.10.2014 по 17.10.2014);

диоксид серы на стационарном посту «Красноярск-Черемушки» (с 01.10.2014 по 02.10.2014).

1. Максимальные значения разовых концентраций загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 0,96 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

диоксид серы – 0,07 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

оксид азота – 0,94 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

диоксид азота – 0,90 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;

взвешенные вещества – 1,14 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;

сероводород – 1,90 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

аммиак - 1 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный».

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

сероводород – 4 случая на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

взвешенные вещества – 2 случая на стационарном посту «Красноярск-Черемушки».

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

3. Максимальные из среднесуточных концентрации загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 0,43 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;

диоксид серы – 0,20 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Кубеково»;

оксид азота – 3,83 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

диоксид азота – 2,61 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;

взвешенные вещества – 1,63 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;

аммиак – 0,41 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный».

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

оксид азота – 31 случай на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;

диоксид азота – 14 случаев на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;

взвешенные вещества – 4 случая на стационарном посту «Красноярск-Черемушки».

Превышения среднесуточными концентрациями оксида углерода, диоксида серы, аммиака 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 – 0,413 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Черемушки» (0,361 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,505 мг/м³);

диоксид серы – 0,0023 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарных постах «Красноярск-Солнечный», «Красноярск-Черемушки» (0,002 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,003 мг/м³);

оксид азота – 0,055 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарных постах «Красноярск-Черемушки» (0,007 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,140 мг/м³);

диоксид азота – 0,025 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,004 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Черемушки» (0,041 мг/м³);

взвешенные вещества – 0,026 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,017 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,032 мг/м³).

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

аммиак - 0,025 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,02 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,029 мг/м³).

Таблица 2 – Результаты анализа стабильности работы оборудования стационарных постов за октябрь 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	2,00	0,00	0,00	0,00	0,25	741,75	99,70
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	16,33	0,00	0,00	0,00	0,00	727,67	97,80
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	474,33	0,00	0,00	0,00	0,00	269,67	36,25
метеостанция	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	744,00	100,00
Итого	3720,00	0,00	492,67	0,00	0,00	0,00	0,25	3227,08	86,75
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	474,33	0,00	0,00	0,00	0,00	269,67	36,25
метеостанция	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	306,67	437,33	58,78
Итого	3720,00	0,00	474,33	0,00	0,00	0,00	306,67	2939	71,76
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	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	742,33	99,78
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	0,08	0,00	0,00	0,00	399,33	344,58	46,31
метеостанция	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	743,67	99,96
Итого	3720,00	0,00	1,75	0,00	0,00	0,00	399,67	3318,58	89,21
Стационарный пост «Красноярск-Черемушки»									
газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	51,00	0,00	0,00	0,00	38,25	654,75	88,00
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	160,00	584,00	78,49
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	2,83	0,00	0,00	0,00	0,00	741,17	99,62
метеостанция	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	137,00	607,00	81,59
формальдегид	744,00	0,00	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого	4464,00	0,00	797,83	0,00	0,00	0,00	335,25	3330,92	74,62
Стационарный пост «Красноярск-Кубеково»									
газоанализатор диоксида серы	744,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	741,00	99,60
газоанализатор оксидов азота	744,00	2,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	741,33	99,64
газоанализатор оксида углерода	744,00	2,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	741,33	99,64
пылемер	744,00	2,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	741,33	99,64
метеостанция	744,00	2,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	741,33	99,64
Итого	3720,00	13,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3706,33	99,63
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	227,67	516,33	69,40
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	474,33	0,00	0,00	0,00	0,00	269,67	36,25
метеостанция	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	744,00	100,00
Итого	3720,00	0,00	474,33	0,00	0,00	0,00	227,67	2748,33	73,88
Итого	23064,00	13,67	2036,25	0,00	0,00	0,00	2013,50	19000,58	82,38