

Аналитический обзор состояния загрязнения атмосферного воздуха за февраль 2014 года

Таблица 1 - Характеристика загрязнения атмосферного воздуха за февраль 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	6,750	1,35	0,25	0,00	2,369	0,79	0,00	0,00	0,8808		2011
2	Диоксид серы	0,038	0,08	0,00	0,00	0,009	0,18	0,00	0,00	0,0033		1949
3	Оксид азота	0,301	0,75	0,00	0,00	0,107	1,78	25,00	0,00	0,0355		1963
4	Диоксид азота	0,177	0,88	0,00	0,00	0,064	1,60	60,71	0,00	0,0405		1963
5	Взвешенные вещества	0,366	0,73	0,00	0,00	0,197	1,31	10,71	0,00	0,0624		2016
6	Гидрофторид	0,016	0,80	0,00	0,00	-	-	-	-	0,0025		44
7	Сероводород	0,019	2,38	7,04	0,00	-	-	-	-	0,0032		142
8	Аммиак	0,137	0,68	0,00	0,00	-	-	-	-	0,0189		142
Стационарный пост «Красноярск-Березовка»												
1	Оксид углерода	25,500	5,10	4,33	0,10	9,058	3,02	10,71	0,00	0,9118		2011
2	Диоксид серы	0,082	0,16	0,00	0,00	0,019	0,38	0,00	0,00	0,0075		2011
3	Оксид азота	0,611	1,53	0,20	0,00	0,071	1,18	3,57	0,00	0,0169		2011
4	Диоксид азота	0,645	3,22	21,93	0,00	0,381	9,52	100,00	14,29	0,1503		2011
5	Взвешенные вещества	0,489	0,98	0,00	0,00	0,179	1,19	14,29	0,00	0,0827		2016
Стационарный пост «Красноярск-Солнечный»												
1	Оксид углерода	9,600	1,92	1,05	0,00	2,667	0,89	0,00	0,00	0,7130		2004
2	Диоксид серы	0,434	0,87	0,00	0,00	0,103	2,06	14,29	0,00	0,0312		2004
3	Оксид азота	0,057	0,14	0,00	0,00	0,022	0,37	0,00	0,00	0,0043		2004
4	Диоксид азота	0,140	0,70	0,00	0,00	0,094	2,35	46,43	0,00	0,0395		2004
5	Взвешенные вещества	0,516	1,03	0,05	0,00	0,157	1,05	3,57	0,00	0,0495		2009
6	Гидрофторид	0,015	0,75	0,00	0,00	-	-	-	-	0,0025		45

7	Сероводород	0,195	24,38	18,67	10,67	-	-	-	-	0,0135		150
8	Аммиак	0,068	0,34	0,00	0,00	-	-	-	-	0,0121		150
Стационарный пост «Красноярск-Черемушки»												
1	Оксид углерода	4,420	0,88	0,00	0,00	1,984	0,66	0,00	0,00	0,8793		1964
2	Диоксид серы	0,054	0,11	0,00	0,00	0,019	0,38	0,00	0,00	0,0069		2011
3	Оксид азота	0,159	0,40	0,00	0,00	0,020	0,33	0,00	0,00	0,0059		2011
4	Диоксид азота	0,101	0,50	0,00	0,00	0,070	1,75	53,57	0,00	0,0445		2011
5	Формальдегид	0,005	0,14	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,0000		2009
Стационарный пост «Красноярск-Кубеково»												
1	Оксид углерода	5,170	1,03	0,05	0,00	1,228	0,41	0,00	0,00	0,3714		2000
2	Диоксид серы	0,191	0,38	0,00	0,00	0,135	2,70	17,86	0,00	0,0332		2000
3	Оксид азота	0,173	0,43	0,00	0,00	0,003	0,05	0,00	0,00	0,0001		2000
4	Диоксид азота	0,039	0,19	0,00	0,00	0,016	0,40	0,00	0,00	0,0029		2000
5	Взвешенные вещества	0,686	1,37	0,25	0,00	0,245	1,63	3,57	0,00	0,0780		2005
Стационарный пост «Ачинск-Юго-Восточный»												
1	Оксид углерода	4,890	0,98	0,00	0,00	1,409	0,47	0,00	0,00	0,5880		1966
2	Диоксид серы	0,163	0,33	0,00	0,00	0,055	1,10	3,57	0,00	0,0215		1966
3	Оксид азота	0,448	1,12	0,31	0,00	0,124	2,07	28,57	0,00	0,0377		1966
4	Диоксид азота	0,164	0,82	0,00	0,00	0,085	2,12	64,29	0,00	0,0542		1966
5	Взвешенные вещества	0,242	0,48	0,00	0,00	0,064	0,43	0,00	0,00	0,0275		1971

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 феврале 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 – 5,10 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;
диоксид серы – 0,87 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
оксид азота – 1,53 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;
диоксид азота – 3,22 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;
взвешенные вещества – 1,37 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Кубеково»;
гидрофторид - 0,80 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;
формальдегид - 0,14 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;
сероводород – 24,38 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
аммиак – 0,68 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Северный».

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

оксид углерода – 87 случаев на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;
оксид азота - 9 случаев на стационарном посту «Ачинск-Юго-Восточный»;
диоксид азота – 448 случаев на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;
взвешенные вещества – 6 случаев на стационарном посту «Красноярск-Кубеково»;
сероводород – 28 случаев на стационарном посту «Красноярск-Солнечный».

Превышения разовыми концентрациями диоксида серы, гидрофторида, формальдегида, аммиака 1 ПДК_{мр} не зафиксированы.

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

оксид углерода – 2 случая на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;
сероводород – 16 случаев на стационарном посту «Красноярск-Солнечный».

3. Максимальные из среднесуточных концентрации загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 3,02 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;
диоксид серы – 2,70 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Кубеково»;
оксид азота – 2,07 ПДК_{сс} на стационарном посту «Ачинск-Юго-Восточный»;
диоксид азота – 9,52 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;
взвешенные вещества – 1,63 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Кубеково»;
формальдегид – 0,00 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-Березовка»;
диоксид серы – 5 случаев на стационарном посту «Красноярск-Кубеково»;
оксид азота – 9 случаев на стационарном посту «Ачинск-Юго-Восточный»;
диоксид азота – 28 случаев на стационарных постах «Красноярск-Березовка»;

взвешенные вещества – 4 случая на стационарном посту «Красноярск-Березовка».
 Превышения среднесуточными концентрациями формальдегида 1 ПДК_{сс} не зафиксированы.

Превышения среднесуточными концентрациями загрязняющих веществ 5 ПДК_{сс} наблюдались:
 диоксид азота – 4 случая на стационарных постах «Красноярск-Березовка».

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

оксид углерода – 0,824 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,713 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,881 мг/м³);
 диоксид серы – 0,014 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,003 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,031 мг/м³);
 оксид азота – 0,015 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,004 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,036 мг/м³);
 диоксид азота – 0,042 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,040 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Черемушки» (0,045 мг/м³);
 взвешенные вещества – 0,056 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,050 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,062 мг/м³);
 гидрофторид - 0,0025 мг/м³ на стационарных постах «Красноярск-Северный», «Красноярск-Солнечный»;
 формальдегид - 0,000 мг/м³ на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;
 сероводород - 0,008 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,003 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,014 мг/м³);
 аммиак - 0,016 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,012 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,019 мг/м³).

Таблица 2 – Результаты анализа стабильности работы оборудования стационарных постов за февраль 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	672,00	0,00	0,00	9,33	0,00	3,08	0,00	659,58	98,15
газоанализатор оксидов азота	672,00	0,00	0,00	14,67	0,00	1,75	0,00	655,58	97,56
газоанализатор оксида углерода	672,00	0,00	0,00	7,33	0,00	1,67	0,00	663,00	98,66
пылемер	672,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	671,50	99,93
метеостанция	672,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	672,00	100,00
Итого	3360,00	0,00	0,00	31,33	0,00	7,00	0,00	3321,67	98,86
Стационарный пост «Красноярск-Березовка»									
газоанализатор	672,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,58	0,00	670,42	99,76

диоксида серы									
газоанализатор оксидов азота	672,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,58	0,00	670,42	99,76
газоанализатор оксида углерода	672,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	670,33	99,75
пылемер	672,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	671,67	99,95
метеостанция	672,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	672,00	100,00
Итого	3360,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,17	0,00	3354,83	99,85
Стационарный пост «Красноярск-Солнечный»									
газоанализатор диоксида серы	672,00	2,00	0,00	0,00	0,00	1,75	0,00	668,25	99,44
газоанализатор оксидов азота	672,00	2,00	0,00	0,00	0,00	1,75	0,00	668,25	99,44
газоанализатор оксида углерода	672,00	2,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	668,33	99,45
пылемер	672,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	669,50	99,63
метеостанция	672,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	670,00	99,70
Итого	3360,00	10,00	0,00	0,00	0,00	5,67	0,00	3344,33	99,53
Стационарный пост «Красноярск-Черемушки»									
газоанализатор диоксида серы	672,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,75	0,00	670,25	99,74
газоанализатор оксидов азота	672,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,75	0,00	670,25	99,74
газоанализатор оксида углерода	672,00	0,00	0,00	13,33	0,00	1,67	0,00	657,00	97,77
пылемер	672,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	672,00	0,00	0,00
метеостанция	672,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	672,00	100,00
формальдегид	672,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	670,00	99,70
Итого	4032,00	0,00	0,00	13,33	0,00	7,17	672,00	3339,50	82,82
Стационарный пост «Красноярск-Кубеково»									
газоанализатор диоксида серы	672,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,75	0,00	670,25	99,74
газоанализатор оксидов азота	672,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,75	0,00	670,25	99,74
газоанализатор оксида углерода	672,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	670,33	99,75
пылемер	672,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	671,67	99,95
метеостанция	672,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	672,00	100,00
Итого	3360,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,50	0,00	3354,50	99,84
Стационарный пост «Ачинск-Юго-Восточный»									
газоанализатор диоксида серы	672,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	670,33	99,75
газоанализатор	672,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	670,33	99,75

оксидов азота									
газоанализатор оксида углерода	672,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	670,33	99,75
пылемер	672,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	671,83	99,98
метеостанция	672,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	672,00	100,00
Итого	3360,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,17	0,00	3354,83	99,85
Итого	20832,00	10,00	0,00	44,67	0,00	35,67	672,00	20069,67	96,34