

Аналитический обзор состояния загрязнения атмосферного воздуха за январь 2014 года

Таблица 1 - Характеристика загрязнения атмосферного воздуха за январь 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	4,32	0,86	0,00	0,00	2,075	0,69	0,00	0,00	0,7081		2161
2	Диоксид серы	0,034	0,07	0,00	0,00	0,011	0,22	0,00	0,00	0,0028		2112
3	Оксид азота	0,338	0,84	0,00	0,00	0,157	2,62	12,90	0,00	0,0293		2150
4	Диоксид азота	0,186	0,93	0,00	0,00	0,122	3,05	51,61	0,00	0,0414		2150
5	Взвешенные вещества	0,292	0,58	0,00	0,00	0,135	0,90	0,00	0,00	0,0195		2161
6	Гидрофторид	0,003	0,15	0,00	0,00	-	-	-	-	0,0005		70
7	Сероводород	0,006	0,75	0,00	0,00	-	-	-	-	0,0016		114
8	Аммиак	0,277	1,38	3,51	0,00	-	-	-	-	0,0379		114
Стационарный пост «Красноярск-Березовка»												
1	Оксид углерода	2,21	0,44	0,00	0,00	0,645	0,22	0,00	0,00	0,1016		2202
2	Диоксид серы	0,066	0,13	0,00	0,00	0,017	0,34	0,00	0,00	0,0048		2202
3	Оксид азота	0,158	0,39	0,00	0,00	0,039	0,65	0,00	0,00	0,0053		2202
4	Диоксид азота	0,247	1,23	1,50	0,00	0,174	4,35	35,48	0,00	0,0522		2202
5	Взвешенные вещества	0,482	0,96	0,00	0,00	0,180	1,20	6,45	0,00	0,0608		2202
Стационарный пост «Красноярск-Солнечный»												
1	Оксид углерода	4,03	0,81	0,00	0,00	1,476	0,49	0,00	0,00	0,4714		2180
2	Диоксид серы	0,095	0,19	0,00	0,00	0,065	1,30	9,68	0,00	0,0287		2180
3	Оксид азота	0,083	0,21	0,00	0,00	0,020	0,33	0,00	0,00	0,0035		2180
4	Диоксид азота	0,137	0,68	0,00	0,00	0,091	2,28	29,03	0,00	0,0346		2180
5	Взвешенные вещества	0,055	0,11	0,00	0,00	0,055	0,37	0,00	0,00	0,0524		2180
6	Гидрофторид	0,009	0,45	0,00	0,00	-	-	-	-	0,0011		62

7	Сероводород	0,010	1,25	3,57	0,00	-	-	-	-	0,0017		112
8	Аммиак	0,334	1,67	5,36	0,00	-	-	-	-	0,0399		112
Стационарный пост «Красноярск-Черемушки»												
1	Оксид углерода	6,33	1,27	0,27	0,00	1,857	0,62	0,00	0,00	0,6595		2232
2	Диоксид серы	0,031	0,06	0,00	0,00	0,014	0,28	0,00	0,00	0,0050		2230
3	Оксид азота	0,155	0,39	0,00	0,00	0,032	0,53	0,00	0,00	0,0044		2127
4	Диоксид азота	0,099	0,50	0,00	0,00	0,068	1,70	61,29	0,00	0,0434		2127
5	Формальдегид	0,000	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,0000		2232
Стационарный пост «Красноярск-Кубеково»												
1	Оксид углерода	2,22	0,44	0,00	0,00	0,787	0,26	0,00	0,00	0,3527		1840
2	Диоксид серы	0,163	0,33	0,00	0,00	0,052	1,04	3,45	0,00	0,0174		1980
3	Оксид азота	0,018	0,04	0,00	0,00	0,003	0,05	0,00	0,00	0,0003		1979
4	Диоксид азота	0,133	0,66	0,00	0,00	0,063	1,58	31,03	0,00	0,0244		1979
5	Взвешенные вещества	0,584	1,17	0,21	0,00	0,196	1,31	6,67	0,00	0,0730		962
Стационарный пост «Ачинск-Юго-Восточный»												
1	Оксид углерода	3,19	0,64	0,00	0,00	0,927	0,31	0,00	0,00	0,4039		2200
2	Диоксид серы	0,234	0,47	0,00	0,00	0,049	0,98	0,00	0,00	0,0160		2200
3	Оксид азота	0,270	0,68	0,00	0,00	0,090	1,50	3,23	0,00	0,0179		2200
4	Диоксид азота	0,162	0,81	0,00	0,00	0,099	2,48	61,29	0,00	0,0477		2200
5	Взвешенные вещества	0,810	1,62	0,05	0,00	0,113	0,75	0,00	0,00	0,0360		2200

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 январе 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 – 1,27 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;
диоксид серы – 0,47 ПДК_{мр} на стационарном посту «Ачинск-Юго-Восточный»;
оксид азота – 0,84 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;
диоксид азота – 1,23 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;
взвешенные вещества – 1,62 ПДК_{мр} на стационарном посту «Ачинск-Юго-Восточный»;
гидрофторид - 0,45 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
формальдегид - 0,00 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;
сероводород – 1,25 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
аммиак – 1,67 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный».

2. Наибольшее количество случаев превышения разовыми концентрациями загрязняющих веществ 1 ПДК_{мр} наблюдалось:
оксид углерода – 6 случаев на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;
диоксид азота – 34 случая на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;
взвешенные вещества – 3 случая на стационарном посту «Красноярск-Кубеково»;
сероводород – 2 случая на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
аммиак – 3 случая на стационарном посту «Красноярск-Солнечный».

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

3. Максимальные из среднесуточных концентрации загрязняющих веществ зафиксированы:
оксид углерода – 0,69 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;
диоксид серы – 1,30 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
оксид азота – 2,62 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;
диоксид азота – 4,35 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;
взвешенные вещества – 1,31 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:
диоксид серы – 3 случая на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
оксид азота – 4 случая на стационарном посту «Красноярск-Северный»;
диоксид азота – 19 случаев на стационарных постах «Красноярск-Черемушки» и «Ачинск-Юго-Восточный»;
взвешенные вещества – 2 случая на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;

Превышения среднесуточными концентрациями оксида углерода, формальдегид 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 – 0,613 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,471 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,708 мг/м³);

диоксид серы – 0,012 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,003 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,029 мг/м³);

оксид азота – 0,012 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,004 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,029 мг/м³);

диоксид азота – 0,040 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,035 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Черемушки» (0,043 мг/м³);

взвешенные вещества – 0,036 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,020 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,052 мг/м³);

гидрофторид - 0,001 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,0005 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,0011 мг/м³);

формальдегид - 0,000 мг/м³ на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;

сероводород - 0,002 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,0016 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,0017 мг/м³);

аммиак - 0,039 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,038 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,040 мг/м³).

Таблица 2 – Результаты анализа стабильности работы оборудования стационарных постов за январь 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	11,00	0,00	0,17	0,00	732,83	98,50
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,17	0,00	742,17	99,75
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	353,33	390,67	52,51
Итого	3720,00	0,00	0,00	12,67	0,00	0,50	353,33	3353,50	90,15
Стационарный пост «Красноярск-Березовка»									
газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	743,67	99,96
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	743,67	99,96
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	0,83	0,00	3719,17	99,98
Стационарный пост «Красноярск-Солнечный»									
газоанализатор диоксида серы	744,00	17,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	726,83	97,69
газоанализатор оксидов азота	744,00	17,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	726,83	97,69
газоанализатор оксида углерода	744,00	17,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	727,00	97,72
пылемер	744,00	17,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	726,67	97,67
метеостанция	744,00	17,00	0,00	0,00	0,00	0,00	351,67	375,33	50,45
Итого	3720,00	85,00	0,00	0,00	0,00	0,67	351,67	3282,67	88,24
Стационарный пост «Красноярск-Черемушки»									
газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	743,00	99,87
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,00	34,67	0,00	0,33	0,00	709,00	95,30
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	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	1,00	0,00	743,00	99,87
Итого	4464,00	0,00	0,00	35,33	0,00	1,67	744,00	3683,00	82,50
Стационарный пост «Красноярск-Кубеково»									
газоанализатор диоксида серы	744,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	743,00	99,87
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	742,67	99,82
газоанализатор оксида углерода	744,00	0,67	0,00	48,67	0,00	0,00	0,00	694,67	93,37
пылемер	744,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	350,33	393,00	52,82
метеостанция	744,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	350,33	393,00	52,82
Итого	3720,00	3,33	0,00	48,67	0,00	1,00	700,67	2966,33	79,74
Стационарный пост «Ачинск-Юго-Восточный»									
газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	743,75	99,97
газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	743,75	99,97
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	0,33	0,00	743,67	99,96
метеостанция	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	549,67	194,33	26,12
Итого	3720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,83	549,67	3169,50	85,20
Итого	23064,00	88,33	0,00	96,67	0,00	5,50	2699,33	20174,17	87,47