

Аналитический обзор состояния загрязнения атмосферного воздуха за апрель 2014 года

Таблица 1 - Характеристика загрязнения атмосферного воздуха за апрель 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	3,900	0,78	0,00	0,00	0,911	0,30	0,00	0,00	0,5466		1946
2	Диоксид серы	0,078	0,16	0,00	0,00	0,020	0,40	0,00	0,00	0,0071		1937
3	Оксид азота	0,293	0,73	0,00	0,00	0,069	1,15	8,00	0,00	0,0165		1945
4	Диоксид азота	0,216	1,08	0,05	0,00	0,095	2,38	60,00	0,00	0,0467		1946
5	Взвешенные вещества	0,254	0,51	0,00	0,00	0,100	0,67	0,00	0,00	0,0327		1952
6	Гидрофторид	0,009	0,45	0,00	0,00	-	-	-	-	0,0009		70
7	Сероводород	0,013	1,62	2,94	0,00	-	-	-	-	0,0019		34
8	Аммиак	0,173	0,86	0,00	0,00	-	-	-	-	0,0500		34
Стационарный пост «Красноярск-Березовка»												
1	Оксид углерода	1,740	0,35	0,00	0,00	0,590	0,20	0,00	0,00	0,2388		2156
2	Диоксид серы	0,063	0,13	0,00	0,00	0,015	0,30	0,00	0,00	0,0049		2146
3	Оксид азота	0,111	0,28	0,00	0,00	0,018	0,30	0,00	0,00	0,0040		2156
4	Диоксид азота	0,284	1,42	2,78	0,00	0,170	4,25	40,00	0,00	0,0471		2156
5	Взвешенные вещества	0,458	0,92	0,00	0,00	0,086	0,57	0,00	0,00	0,0424		2160
Стационарный пост «Красноярск-Солнечный»												
1	Оксид углерода	7,410	1,48	0,28	0,00	1,309	0,44	0,00	0,00	0,4252		2156
2	Диоксид серы	0,512	1,02	0,05	0,00	0,063	1,26	6,67	0,00	0,0155		2156
3	Оксид азота	0,046	0,12	0,00	0,00	0,004	0,07	0,00	0,00	0,0021		2156

4	Диоксид азота	0,212	1,06	0,05	0,00	0,076	1,90	16,67	0,00	0,0239		2156
5	Взвешенные вещества	0,641	1,28	0,10	0,00	0,144	0,96	0,00	0,00	0,0634		2042
6	Гидрофторид	0,298	14,90	1,35	1,35	-	-	-	-	0,0049		74
7	Сероводород	0,119	14,87	5,13	2,56	-	-	-	-	0,0048		39
8	Аммиак	0,141	0,70	0,00	0,00	-	-	-	-	0,0329		39
Стационарный пост «Красноярск-Черемушки»												
1	Оксид углерода	5,590	1,12	0,09	0,00	1,584	0,53	0,00	0,00	0,6180		2158
2	Диоксид серы	0,191	0,38	0,00	0,00	0,020	0,40	0,00	0,00	0,0105		2134
3	Оксид азота	0,087	0,22	0,00	0,00	0,010	0,17	0,00	0,00	0,0022		2158
4	Диоксид азота	0,087	0,43	0,00	0,00	0,055	1,38	36,67	0,00	0,0318		2158
6	Формальдегид	0,004	0,11	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,0004		2156
Стационарный пост «Красноярск-Кубеково»												
1	Оксид углерода	1,750	0,35	0,00	0,00	0,657	0,22	0,00	0,00	0,2616		2141
2	Диоксид серы	0,209	0,42	0,00	0,00	0,041	0,82	0,00	0,00	0,0208		2141
3	Оксид азота	0,001	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,0000		2141
4	Диоксид азота	0,039	0,19	0,00	0,00	0,015	0,38	0,00	0,00	0,0019		2142
5	Взвешенные вещества	0,635	1,27	0,10	0,00	0,175	1,17	6,67	0,00	0,0646		2004
Стационарный пост «Ачинск-Юго-Восточный»												
1	Оксид углерода	1,200	0,24	0,00	0,00	0,700	0,23	0,00	0,00	0,3491		2157
2	Диоксид серы	0,094	0,19	0,00	0,00	0,042	0,84	0,00	0,00	0,0178		2158
3	Оксид азота	0,260	0,65	0,00	0,00	0,052	0,87	0,00	0,00	0,0144		2158
4	Диоксид азота	0,156	0,78	0,00	0,00	0,075	1,88	50,00	0,00	0,0395		2158
5	Взвешенные вещества	0,388	0,78	0,00	0,00	0,126	0,84	0,00	0,00	0,0527		2160

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 апреле 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.

С 16.04.2014 наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на стационарных постах «Красноярск-Северный» и «Красноярск-Солнечный», по показателям сероводород и аммиак не проводятся по причине отправки газоанализаторов на поверку в ФБУ «Красноярский ЦСМ».

1. Максимальные значения разовых концентраций загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 1,48 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
диоксид серы – 1,02 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
оксид азота – 0,73 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;
диоксид азота – 1,42 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;
взвешенные вещества – 1,28 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
гидрофторид - 14,90 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
формальдегид - 0,11 ПДК_{мр} на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;
сероводород – 14,87 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:

оксид углерода – 6 случаев на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
диоксид серы – 1 случай на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
диоксид азота – 60 случаев на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;
взвешенные вещества – 2 случая на стационарных постах «Красноярск-Солнечный» и «Красноярск-Кубеково»;
гидрофторид – 1 случай на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
сероводород – 2 случая на стационарном посту «Красноярск-Солнечный».

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

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

гидрофторид – 1 случай на стационарных постах «Красноярск-Солнечный»;
сероводород – 1 случай на стационарном посту «Красноярск-Солнечный».

3. Максимальные из среднесуточных концентрации загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 0,53 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;

диоксид серы – 1,26 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
оксид азота – 1,15 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Северный»;
диоксид азота – 4,25 ПДК_{сс} на стационарном посту «Красноярск-Березовка»;
взвешенные вещества – 1,17 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 – 2 случая на стационарном посту «Красноярск-Солнечный»;
оксид азота – 3 случая на стационарном посту «Красноярск-Северный»;
диоксид азота – 16 случаев на стационарном посту «Красноярск-Северный»;
взвешенные вещества – 2 случая на стационарном посту «Красноярск-Кубеково».

Превышения среднесуточными концентрациями оксида углерода, формальдегида 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 – 0,530 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,425 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Черемушки» (0,618 мг/м³);
диоксид серы – 0,011 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,007 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,016 мг/м³);
оксид азота – 0,007 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,002 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,017 мг/м³);
диоксид азота – 0,034 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,024 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,047 мг/м³);
взвешенные вещества – 0,048 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,033 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,063 мг/м³);
гидрофторид - 0,003 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,001 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,005 мг/м³);
формальдегид - 0,0004 мг/м³ на стационарном посту «Красноярск-Черемушки»;
сероводород - 0,003 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,002 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,005 мг/м³);
аммиак - 0,041 мг/м³, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на стационарном посту «Красноярск-Солнечный» (0,033 мг/м³), а наибольшая – на стационарном посту «Красноярск-Северный» (0,050 мг/м³).

Таблица 2 – Результаты анализа стабильности работы оборудования стационарных постов за апрель 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	69,00	0,00	2,67	0,00	1,25	0,00	647,08	89,87
газоанализатор оксидов азота	720,00	68,67	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	650,08	90,29
газоанализатор оксида углерода	720,00	68,33	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	650,42	90,34
пылемер	720,00	68,33	0,00	0,00	0,00	1,08	0,00	650,58	90,36
метеостанция	720,00	68,33	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	651,58	90,50
Итого	3600,00	342,67	0,00	2,67	0,00	4,92	0,00	3249,75	90,27
Стационарный пост «Красноярск-Березовка»									
газоанализатор диоксида серы	720,00	0,00	0,00	3,33	0,00	1,25	0,92	714,50	99,24
газоанализатор оксидов азота	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,83	717,83	99,70
газоанализатор оксида углерода	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,08	0,92	718,00	99,72
пылемер	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	719,75	99,97
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	3,33	0,00	3,92	2,67	3590,08	99,72
Стационарный пост «Красноярск-Солнечный»									
газоанализатор диоксида серы	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,42	718,25	99,76
газоанализатор оксидов азота	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,42	718,25	99,76
газоанализатор оксида углерода	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,17	0,42	718,42	99,78
пылемер	720,00	0,00	39,17	0,00	0,00	0,50	0,00	680,33	94,49
метеостанция	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	720,00	100,00
Итого	3600,00	0,00	39,17	0,00	0,00	4,33	1,25	3555,25	98,76
Стационарный пост «Красноярск-Черемушки»									
газоанализатор диоксида серы	720,00	0,00	0,00	8,00	0,00	1,33	0,00	710,67	98,70
газоанализатор оксидов азота	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,42	0,00	718,58	99,80
газоанализатор оксида углерода	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,17	0,00	718,83	99,84
пылемер	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	720,00	0,00	0,00	0,00
метеостанция	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	720,00	100,00

формальдегид	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	720,00	100,00
Итого	4320,00	0,00	0,00	8,00	0,00	723,92	0,00	3588,08	83,06
Стационарный пост «Красноярск-Кубеково»									
газоанализатор диоксида серы	720,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	718,33	99,77
газоанализатор оксидов азота	720,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	718,33	99,77
газоанализатор оксида углерода	720,00	0,67	0,00	0,00	0,00	1,17	0,00	718,17	99,75
пылемер	720,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,42	0,00	719,25	99,90
метеостанция	720,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	719,67	99,95
Итого	3600,00	2,00	0,00	0,00	0,00	4,25	0,00	3593,75	99,83
Стационарный пост «Ачинск-Юго-Восточный»									
газоанализатор диоксида серы	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	718,75	99,83
газоанализатор оксидов азота	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	718,67	99,81
газоанализатор оксида углерода	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	718,75	99,83
пылемер	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	0,00	719,58	99,94
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	4,25	0,00	3595,75	99,88
Итого	22320,00	344,67	39,17	14,00	0,00	745,58	3,92	21172,67	94,86