

## Аналитический обзор состояния загрязнения атмосферного воздуха за март 2017 года

Таблица 1 - Характеристика загрязнения атмосферного воздуха за март 2017 года

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Максимальная из разовых концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Максимальная из разовых концентрация, доли ПДК <sub>мр</sub> <sup>1</sup>	Повторяемость разовых концентраций загрязняющего вещества выше 1 ПДК <sub>мр</sub> , %	Повторяемость разовых концентраций загрязняющего вещества выше 5 ПДК <sub>мр</sub> , %	Максимальная из среднесуточных концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Максимальная из среднесуточных концентрация, доли ПДК <sub>сс</sub> <sup>2</sup>	Повторяемость среднесуточных концентраций загрязняющего вещества выше 1 ПДК <sub>сс</sub> , %	Повторяемость среднесуточных концентраций загрязняющего вещества выше 5 ПДК <sub>сс</sub> , %	Среднемесячная концентрация <sup>3</sup> , мг/м <sup>3</sup>	ИЗА <sup>4</sup>	Количество наблюдений
<b>АПН «Красноярск-Северный»</b>												
1	Оксид углерода	8,539	1,71	1,08	0,00	3,327	1,11	3,23	0,00	1,090		2232
2	Диоксид серы	0,126	0,25	0,00	0,00	0,055	1,10	3,23	0,00	0,014		2230
3	Оксид азота	0,658	1,65	1,97	0,00	0,148	2,46	26,67	0,00	0,042		2178
4	Диоксид азота	0,304	1,52	7,21	0,00	0,226	5,64	93,33	6,67	0,084		2178
5	Фториды твердые	0,054	0,27	0,00	0,00	-	-	-	-	0,018		76
6	Гидрофторид (в пересчете на фтор)	0,019	0,95	0,00	0,00	-	-	-	-	0,008		76
7	Бенз(а)пирен <sup>5</sup>	0,046	-	-	-	-	-	-	-	0,0072		71
8	Сероводород	0,0110	1,38	1,28	0,00	-	-	-	-	0,0002		78
9	Аммиак	0,070	0,35	0,00	0,00	-	-	-	-	0,001		78
10	Взвешенные вещества	0,970	1,94	23,08	0,00	-	-	-	-	0,306		78
<b>АПН «Красноярск-Березовка»</b>												
1	Оксид углерода	3,123	0,62	0,00	0,00	1,271	0,42	0,00	0,00	0,591		2232
2	Диоксид серы	0,210	0,42	0,00	0,00	0,092	1,83	19,35	0,00	0,031		2229
3	Оксид азота	0,102	0,26	0,00	0,00	0,020	0,34	0,00	0,00	0,005		2231
4	Диоксид азота	0,138	0,69	0,00	0,00	0,085	2,13	67,74	0,00	0,048		2231
<b>АПН «Красноярск-Солнечный»</b>												
1	Оксид углерода	10,171	2,03	1,35	0,00	2,705	0,90	0,00	0,00	0,715		2230

2	Диоксид серы	0,813	1,63	0,58	0,00	0,207	4,14	16,13	0,00	0,039		2231
3	Оксид азота	0,302	0,76	0,00	0,00	0,036	0,59	0,00	0,00	0,008		2230
4	Диоксид азота	0,264	1,32	2,47	0,00	0,169	4,22	61,29	0,00	0,062		2230
5	Фториды твердые	0,066	0,33	0,00	0,00	-	-	-	-	0,021		76
6	Гидрофторид (в пересчете на фтор)	0,023	1,15	2,63	0,00	-	-	-	-	0,008		76
7	Сероводород	0,084	10,50	6,41	1,28	-	-	-	-	0,002		78
8	Аммиак	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,0000		78
9	Взвешенные вещества	2,200	4,40	23,08	0,00	-	-	-	-	0,337		78
<b>АПН «Красноярск-Черемушки»</b>												
1	Оксид углерода	5,724	1,14	0,13	0,00	2,207	0,74	0,00	0,00	0,923		2232
2	Диоксид серы	0,196	0,39	0,00	0,00	0,035	0,70	0,00	0,00	0,015		2228
3	Оксид азота	0,898	2,25	1,21	0,00	0,206	3,44	6,45	0,00	0,024		2224
4	Диоксид азота	0,542	2,71	39,03	0,00	0,378	9,45	100,00	32,26	0,182		2224
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,237	0,79	0,00	0,00	0,052	0,87	0,00	0,00	0,026		677
<b>АПН «Красноярск-Кубеково»</b>												
1	Оксид углерода	5,749	1,15	0,18	0,00	1,750	0,58	0,00	0,00	0,404		2232
2	Диоксид серы	0,065	0,13	0,00	0,00	0,046	0,92	0,00	0,00	0,020		2231
3	Оксид азота	0,069	0,17	0,00	0,00	0,014	0,23	0,00	0,00	0,002		2231
4	Диоксид азота	0,115	0,58	0,00	0,00	0,057	1,43	6,45	0,00	0,022		2231
<b>АПН «Ачинск-Юго-Восточный»</b>												
1	Оксид углерода	4,784	0,96	0,00	0,00	0,937	0,31	0,00	0,00	0,343		2227
2	Диоксид серы	0,107	0,21	0,00	0,00	0,049	0,98	0,00	0,00	0,015		2227
3	Оксид азота	0,226	0,57	0,00	0,00	0,034	0,57	0,00	0,00	0,005		2226

4	Диоксид азота	0,141	0,71	0,00	0,000	0,082	2,05	54,84	0,00	0,045		2226
---	---------------	-------	------	------	-------	-------	------	-------	------	-------	--	------

<sup>1</sup> ПДК<sub>мр</sub> – предельно допустимая максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества, мг/м<sup>3</sup>;

<sup>2</sup> ПДК<sub>сс</sub> – предельно допустимая среднесуточная концентрация загрязняющего вещества, мг/м<sup>3</sup>;

<sup>3</sup> среднесуточная концентрация - среднее арифметическое значение разовых или среднесуточных концентраций загрязняющего вещества, измеренных в течение месяца;

<sup>4</sup> ИЗА – индекс загрязнения атмосферы отдельным загрязняющим веществом, рассчитанный в соответствии с п. 4.3.11 РД 52.04.667-2005;

<sup>5</sup> бенз(а)пирен – максимальная из разовых и среднесуточная концентрации бенз(а)пирена приведены в мкг/м<sup>3</sup>.

**Примечание:**

1. Погрешность измерений концентраций оксида углерода (для диапазона измерений 3,0-50,0 мг/м<sup>3</sup>), взвешенных частиц (до 10 мкм) (для диапазона измерений 0,1-100,0 мг/м<sup>3</sup>) составляет 20%, оксида углерода (для диапазона измерений 2,4-3,0 мг/м<sup>3</sup>), взвешенных веществ (для диапазона измерений 0,26-50,0 мг/м<sup>3</sup>), диоксида серы, оксида и диоксида азота, сероводорода, аммиака, формальдегида, бенз(а)пирена – 25%, гидрофторида (в пересчете на фтор) и фторидов твердых – 23%.

2. Наблюдения не проводятся: за содержанием гидрофторида и фторидов твердых при температуре атмосферного воздуха ниже минус 10°C (п. 10.6 РД 52.04.797-2014); за содержанием бенз(а)пирена при наличии атмосферных осадков (п. 9.1.1 М 02-14-2007).

В марте 2017 г. проведены наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха:

на автоматизированных постах наблюдений (далее – АПН) «Красноярск-Северный», «Красноярск-Березовка», «Красноярск-Солнечный», «Красноярск-Черемушки», «Красноярск-Кубеково» и «Ачинск-Юго-Восточный» посредством непрерывной регистрации массовых концентраций оксида углерода, диоксида серы, взвешенных частиц (до 10 мкм) (только на АПН «Красноярск-Черемушки»), оксида и диоксида азота с использованием автоматических газоанализаторов;

на АПН «Красноярск-Северный» и «Красноярск-Солнечный» по скользящему графику (три раза в сутки ежедневно, за исключением праздничных и воскресных дней) с использованием передвижной лаборатории: по показателям аммиак, сероводород с использованием портативного газоанализатора; по показателям фториды твердые, гидрофторид, взвешенные вещества, бенз(а)пирен путем отбора проб и проведения их количественного химического анализа на определение массовых концентраций в стационарной лаборатории.

По причине снятия пылемера для метрологического обслуживания не проводились наблюдения показателю взвешенные частицы (до 10 мкм) на АПН «Красноярск-Кубеково» (с 01.03.2017 по 21.03.2017).

По причине неисправности оборудования не проводились наблюдения по показателю взвешенные частицы (до 10 мкм) на АПН «Красноярск-Черемушки» (с 01.03.2017 по 21.03.2017), «Красноярск-Кубеково» (с 22.03.2017 по 31.03.2017), «Красноярск-Березовка» (с 01.03.2017 по 31.03.2017) и «Ачинск-Юго-Восточный» (с 01.03.2017 по 31.03.2017).

1. Максимальные значения разовых концентраций загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 2,03 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный» (19.03.2017);

диоксид серы – 1,63 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный» (19.03.2017);

оксид азота – 2,25 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Черемушки» (30.03.2017);

диоксид азота – 2,71 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск- Черемушки» (07.03.2017);

взвешенные частицы (до 10 мкм) – 0,79 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Черемушки» (30.03.2017);

фториды твердые – 0,33 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный» (22.03.2017);

гидрофторид – 1,15 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный» (06.03.2017);

бенз(а)пирен – 0,046 мкг/м<sup>3</sup> на АПН «Красноярск-Северный» (18.03.2017);

сероводород – 10,5 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный» (18.03.2017);

аммиак – 0,35 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Северный» (30.03.2017);

взвешенные вещества – 4,4 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный» (03.03.2017).

2. Наибольшее количество случаев превышения разовыми концентрациями загрязняющих веществ 1 ПДК<sub>мр</sub> наблюдалось:

оксид углерода – 30 случаев на АПН «Красноярск-Солнечный»;

диоксид серы – 13 случаев на АПН «Красноярск-Солнечный»;

оксид азота – 43 случая на АПН «Красноярск-Северный»;

диоксид азота – 868 случаев на АПН «Красноярск-Черемушки»;

гидрофторид – 2 случая на АПН «Красноярск-Солнечный»;

сероводород – 5 случаев на АПН «Красноярск-Солнечный»;

взвешенные вещества – по 18 случаев на АПН «Красноярск-Северный и «Красноярск-Солнечный».

Превышения разовыми концентрациями взвешенных частиц (до 10 мкм), фторидов твердых и аммиака 1 ПДК<sub>мр</sub> не зафиксированы.

Превышения разовыми концентрациями загрязняющих веществ 5 ПДК<sub>мр</sub> наблюдались:

сероводород – 1 случай на АПН «Красноярск-Солнечный».

3. Случай высокого загрязнения атмосферного воздуха зафиксирован по показателю сероводород на АПН «Красноярск-Солнечный»:

10,5 ПДК<sub>мр</sub> в 10:40-11:00 18.03.2017.

Случаи экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха не зафиксированы.

4. Максимальные из среднесуточных концентрации загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 1,11 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»;

диоксид серы – 4,14 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный»;

оксид азота – 3,44 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Черемушки»;

диоксид азота – 9,45 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Черемушки»;

взвешенные частицы (до 10 мкм) – 0,87 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Черемушки».

5. Наибольшее количество случаев превышения среднесуточными концентрациями загрязняющих веществ 1 ПДК<sub>сс</sub> наблюдалось:

оксид углерода – 1 случай на АПН «Красноярск-Северный»;

диоксид серы – 6 случаев на АПН «Красноярск-Березовка»;

оксид азота – 8 случаев на АПН «Красноярск-Северный»;

диоксид азота – 31 случай на АПН «Красноярск-Черемушки».

Превышения среднесуточными концентрациями взвешенных частиц (до 10 мкм) 1 ПДК<sub>сс</sub> не зафиксированы.

Превышения среднесуточными концентрациями загрязняющих веществ 5 ПДК<sub>сс</sub> наблюдались:

диоксид азота – 2 случая на АПН «Красноярск-Северный» и 10 случаев на АПН «Красноярск-Черемушки».

6. Максимальные из среднемесячных концентрации загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 0,36 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»;

диоксид серы – 0,78 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный»;

оксид азота – 0,7 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»;

диоксид азота – 4,55 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Черемушки»;

взвешенные частицы (до 10 мкм) – 0,43 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Черемушки»;

фториды твердые – 0,7 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный»;

гидрофторид – 1,6 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск- Северный» и «Красноярск-Солнечный»;  
бенз(а)пирен – 7,2 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»;  
сероводород – 0,002 мг/м<sup>3</sup> на «Красноярск-Солнечный»;  
аммиак – 0,03 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»;  
взвешенные вещества – 2,25 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный».

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

оксид углерода – 0,909 мг/м<sup>3</sup> (0,3 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,715 мг/м<sup>3</sup> (0,24 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая - на АПН «Красноярск-Северный» – 1,090 мг/м<sup>3</sup> (0,36 ПДК<sub>сс</sub>);  
диоксид серы – 0,023 мг/м<sup>3</sup> (0,46 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Северный» – 0,014 мг/м<sup>3</sup> (0,28 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая - на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,039 мг/м<sup>3</sup> (0,78 ПДК<sub>сс</sub>);  
оксид азота – 0,025 мг/м<sup>3</sup> (0,42 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,008 мг/м<sup>3</sup> (0,13 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая - на АПН «Красноярск-Северный» – 0,042 мг/м<sup>3</sup> (0,7 ПДК<sub>сс</sub>);  
диоксид азота – 0,109 мг/м<sup>3</sup> (2,73 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,062 мг/м<sup>3</sup> (1,55 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая – на АПН «Красноярск-Черемушки» – 0,182 мг/м<sup>3</sup> (4,55 ПДК<sub>сс</sub>);  
взвешенные частицы (до 10 мкм) – 0,026 мг/м<sup>3</sup> (0,43 ПДК<sub>сс</sub>) на АПН «Красноярск-Черемушки»;  
фториды твердые – 0,020 мг/м<sup>3</sup> (0,67 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Северный» – 0,018 мг/м<sup>3</sup> (0,6 ПДК<sub>сс</sub>); а наибольшая – на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,021 мг/м<sup>3</sup> (0,7 ПДК<sub>сс</sub>);  
гидрофторид – 0,008 мг/м<sup>3</sup> (1,6 ПДК<sub>сс</sub>) на АПН «Красноярск-Северный» и «Красноярск-Солнечный»;  
бенз(а)пирен – 0,0072 мкг/м<sup>3</sup> (7,2 ПДК<sub>сс</sub>) на АПН «Красноярск-Северный»;  
сероводород – 0,0011 мг/м<sup>3</sup>, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Северный» – 0,0002 мг/м<sup>3</sup>, а наибольшая – на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,002 мг/м<sup>3</sup>;  
аммиак – 0,0005 мг/м<sup>3</sup> (0,01 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Солнечный» (ниже предела обнаружения по методике измерения), а наибольшая – на АПН «Красноярск-Северный» – 0,001 мг/м<sup>3</sup> (0,03 ПДК<sub>сс</sub>);  
взвешенные вещества – 0,322 мг/м<sup>3</sup> (2,15 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Северный» – 0,306 мг/м<sup>3</sup> (2,04 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая – на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,337 мг/м<sup>3</sup> (2,25 ПДК<sub>сс</sub>).

Таблица 2 – Результаты анализа стабильности работы оборудования стационарных постов за март 2017 года

Наименование оборудования	Количество часов	Отключение электроэнергии, часов	Отключение для технического обслуживания, часов	Сбой программного обеспечения, часов	Неисправность оборудования, часов	Выработка ресурса сенсора, часов	Отключение для метрологического обслуживания, часов	Стабильная работа, часов	Стабильная работа*, %
<b>АПН «Ачинск-Юго-Восточный»</b>									
Метеостанция (Метеопараметры)	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	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	742,33	99,78
Газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	1,33	0,00	0,67	0,00	0,00	742,00	99,73
Газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	742,33	99,78

Анализатор пыли (Р.М. 10,0)	744,00	0,00	0,00	0,00	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>	<b>3720,00</b>	<b>0,00</b>	<b>4,67</b>	<b>0,00</b>	<b>744,67</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2970,66</b>	<b>79,86</b>
<b>АПН «Красноярск-Кубеково»</b>									
Метеостанция (Метеопараметры)	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
Газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	743,67	99,96
Газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	743,67	99,96
Анализатор пыли (Р.М. 10,0)	744,00	0,00	0,00	0,00	225,67	0,00	518,33	0,00	0,00
<b>Итого:</b>	<b>3720,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,66</b>	<b>0,00</b>	<b>225,67</b>	<b>0,00</b>	<b>518,33</b>	<b>2975,34</b>	<b>79,98</b>
<b>АПН «Красноярск-Северный»</b>									
Метеостанция (Метеопараметры)	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
Газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	17,00	1,00	0,00	0,00	0,00	726,00	97,58
Газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	743,33	99,91
<b>Итого:</b>	<b>2976,00</b>	<b>0,00</b>	<b>17,67</b>	<b>1,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2957,33</b>	<b>99,37</b>
<b>АПН «Красноярск-Солнечный»</b>									
Метеостанция (Метеопараметры)	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	0,67	0,00	0,00	0,00	743,33	99,91
Газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	743,33	99,91
Газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	743,67	99,96
<b>Итого:</b>	<b>2976,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0,67</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2974,33</b>	<b>99,94</b>
<b>АПН «Красноярск-Черемушки»</b>									
Метеостанция (Метеопараметры)	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
Газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	2,67	0,00	0,00	0,00	0,00	741,33	99,64
Газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	742,67	99,82
Анализатор пыли (Р.М. 10,0)	744,00	0,00	0,00	0,00	518,33	0,00	0,00	225,67	30,33
<b>Итого:</b>	<b>3720,00</b>	<b>0,00</b>	<b>4,00</b>	<b>0,00</b>	<b>518,33</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3197,67</b>	<b>85,96</b>
<b>АПН «Красноярск-Березовка»</b>									
Метеостанция (Метеопараметры)	744,00	0,00	0,00	11,33	0,00	0,00	0,00	732,67	98,48
Газоанализатор оксида углерода	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	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	743,67	99,96
Газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	743,00	99,87

Анализатор пыли (Р.М. 10,0)	744,00	0,00	0,00	0,00	744,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>	<b>3720,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1,33</b>	<b>11,33</b>	<b>744,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2963,34</b>	<b>79,66</b>

\* - в соответствии с международными требованиями целевой показатель выполнения нормативных объемов измерений для атмосферного воздуха составляет не менее 71,6 % (утв. приказом Росгидромета от 03.11.2010 № 351).