

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

Таблица 1 - Характеристика загрязнения атмосферного воздуха за июль 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	2,038	0,41	0,00	0,00	0,737	0,25	0,00	0,00	0,422		2230
2	Диоксид серы	0,030	0,06	0,00	0,00	0,020	0,40	0,00	0,00	0,006		2231
3	Оксид азота	0,161	0,40	0,00	0,00	0,006	0,10	0,00	0,00	0,002		2156
4	Диоксид азота	0,111	0,56	0,00	0,00	0,041	1,02	3,45	0,00	0,018		2156
5	Гидрофторид (в пересчете на фтор)	0,019	0,94	0,00	0,00	-	-	-	-	0,002		75
6	Аммиак	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,000		75
7	Гидрохлорид	0,800	4,00	33,33	0,00	-	-	-	-	0,190		75
8	Бенз(а)пирен <sup>5</sup>	0,0300	-	-	-	-	-	-	-	0,0010		66
9	Сероводород	0,0000	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,000		75
10	Взвешенные вещества	0,880	1,76	4,00	0,00	-	-	-	-	0,092		75
<b>АПН «Красноярск-Березовка»</b>												
1	Оксид углерода	1,680	0,34	0,00	0,00	0,441	0,15	0,00	0,00	0,271		2221
2	Диоксид серы	0,038	0,08	0,00	0,00	0,010	0,20	0,00	0,00	0,005		2222
3	Оксид азота	0,091	0,23	0,00	0,00	0,014	0,24	0,00	0,00	0,006		2220
4	Диоксид азота	0,158	0,79	0,00	0,00	0,061	1,53	51,61	0,00	0,039		2220
<b>АПН «Красноярск-Солнечный»</b>												
1	Оксид углерода	4,856	0,97	0,00	0,00	0,871	0,29	0,00	0,00	0,369		2230

2	Диоксид серы	0,191	0,38	0,00	0,00	0,048	0,95	0,00	0,00	0,022		2230
3	Оксид азота	0,025	0,06	0,00	0,00	0,002	0,03	0,00	0,00	0,001		2229
4	Диоксид азота	0,133	0,67	0,00	0,00	0,036	0,89	0,00	0,00	0,016		2229
5	Гидрофторид (в пересчете на фтор)	0,043	2,15	1,33	0,00	-	-	-	-	0,002		75
6	Аммиак	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,000		75
7	Гидрохлорид	0,570	2,85	28,00	0,00	-	-	-	-	0,181		75
8	Бенз(а)пирен <sup>5</sup>	0,0880	-	-	-	-	-	-	-	0,0025		72
9	Сероводород	0,0180	2,25	2,67	0,00	-	-	-	-	0,0004		75
10	Взвешенные вещества	0,520	1,04	1,33	0,00	-	-	-	-	0,035		75
<b>АПН «Красноярск-Черемушки»</b>												
1	Оксид углерода	0,257	0,05	0,00	0,00	0,150	0,05	0,00	0,00	0,078		2227
2	Диоксид серы	0,033	0,07	0,00	0,00	0,018	0,35	0,00	0,00	0,007		2230
3	Оксид азота	0,128	0,32	0,00	0,00	0,064	1,07	12,90	0,00	0,047		2227
4	Диоксид азота	0,152	0,76	0,00	0,00	0,041	1,03	3,23	0,00	0,026		2227
<b>АПН «Красноярск-Кубеково»</b>												
1	Оксид углерода	2,640	0,53	0,00	0,00	0,688	0,23	0,00	0,00	0,372		2214
2	Диоксид серы	0,046	0,09	0,00	0,00	0,016	0,33	0,00	0,00	0,005		2215
3	Оксид азота	0,318	0,80	0,00	0,00	0,008	0,13	0,00	0,00	0,002		2168
4	Диоксид азота	0,073	0,37	0,00	0,00	0,013	0,33	0,00	0,00	0,004		2168
<b>АПН «Ачинск-Юго-Восточный»</b>												
1	Оксид углерода	1,740	0,35	0,00	0,00	0,322	0,11	0,00	0,00	0,120		2228
2	Диоксид серы	0,016	0,03	0,00	0,00	0,010	0,20	0,00	0,00	0,003		2228
3	Оксид азота	0,875	2,19	0,31	0,00	0,151	2,52	12,90	0,00	0,022		2226
4	Диоксид азота	0,207	1,04	0,04	0,00	0,064	1,61	29,03	0,00	0,024		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), гидрохлорида 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 июле 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, 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 гидрофторид, гидрохлорид, взвешенные вещества, бенз(а)пирен путем отбора проб и проведения их количественного химического анализа на определение массовых концентраций в стационарной лаборатории.

1. Максимальные значения разовых концентраций загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 0,97 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный» (28.07.2017);

диоксид серы – 0,38 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный» (22.07.2017);

оксид азота – 2,19 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Ачинск-Юго-Восточный» (20.07.2017);

диоксид азота – 1,04 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Ачинск-Юго-Восточный» (26.07.2017);

гидрофторид – 2,15 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный» (22.07.2017);

гидрохлорид – 4 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Северный» (26.07.2017);

бенз(а)пирен – 0,088 мкг/м<sup>3</sup> на АПН «Красноярск-Солнечный» (25.07.2017);

сероводород – 2,25 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный» (22.07.2017);

аммиак – ниже предела обнаружения по методике измерения;

взвешенные вещества – 1,76 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Северный» (21.07.2017).

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

оксид азота – 7 случаев на АПН «Ачинск-Юго-Восточный»;

диоксид азота – 1 случай на АПН «Ачинск-Юго-Восточный»;

гидрофторид – 1 случай на АПН «Красноярск-Солнечный»;

гидрохлорид – 25 случаев на АПН «Красноярск-Северный»;

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

взвешенные вещества – 3 случая на АПН «Красноярск-Северный».

Превышения разовыми концентрациями оксида углерода, диоксида серы и аммиака 1 ПДК<sub>мр</sub> не зафиксированы.

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

3. Максимальные из среднесуточных концентраций загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 0,29 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный»;

диоксид серы – 0,95 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный»;

оксид азота – 2,52 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Ачинск-Юго-Восточный»;

диоксид азота – 1,61 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Ачинск-Юго-Восточный».

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

оксид азота – по 4 случая на АПН «Ачинск-Юго-Восточный» и «Красноярск-Черемушки»;

диоксид азота – 16 случаев на АПН «Красноярск-Березовка».

Превышения среднесуточными концентрациями оксида углерода, диоксида серы 1 ПДК<sub>сс</sub>, среднесуточными концентрациями всех загрязняющих веществ 5 ПДК<sub>сс</sub> не зафиксированы.

5. Максимальные из среднемесячных концентрации загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 0,14 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»;

диоксид серы – 0,44 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный»;

оксид азота – 0,78 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Черемушки»;

диоксид азота – 0,98 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Березовка»;

гидрофторид – 0,40 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный» и «Красноярск-Солнечный»;

гидрохлорид – 1,9 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»;

бенз(а)пирен – 2,5 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный»;

сероводород – 0,0004 мг/м<sup>3</sup> на «Красноярск-Солнечный»;

аммиак – ниже предела обнаружения по методике измерения на АПН «Красноярск-Северный» и «Красноярск-Солнечный»;

взвешенные вещества – 0,61 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный».

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

оксид углерода – 0,290 мг/м<sup>3</sup> (0,1 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск- Черемушки» – 0,078 мг/м<sup>3</sup> (0,03 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая - на АПН «Красноярск-Северный» – 0,422 мг/м<sup>3</sup> (0,14 ПДК<sub>сс</sub>);

диоксид серы – 0,012 мг/м<sup>3</sup> (0,24 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Северный» – 0,006 мг/м<sup>3</sup> (0,12 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая - на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,022 мг/м<sup>3</sup> (0,44 ПДК<sub>сс</sub>);

оксид азота – 0,017 мг/м<sup>3</sup> (0,28 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,001 мг/м<sup>3</sup> (0,02 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая - на АПН «Красноярск-Черемушки» – 0,047 мг/м<sup>3</sup> (0,78 ПДК<sub>сс</sub>);

диоксид азота – 0,020 мг/м<sup>3</sup> (0,5 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,016 мг/м<sup>3</sup> (0,4 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая – на АПН «Красноярск-Черемушки» – 0,026 мг/м<sup>3</sup> (0,65 ПДК<sub>сс</sub>);

гидрофторид – 0,002 мг/м<sup>3</sup> (0,4 ПДК<sub>сс</sub>) на АПН «Красноярск-Северный» и «Красноярск-Солнечный»;

гидрохлорид – 0,186 мг/м<sup>3</sup> (1,86 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,181 мг/м<sup>3</sup> (1,81 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая – на АПН «Красноярск-Северный» – 0,190 мг/м<sup>3</sup> (1,9 ПДК<sub>сс</sub>);

бенз(а)пирен – 0,0018 мкг/м<sup>3</sup> (1,8 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Северный» – 0,0010 мг/м<sup>3</sup> (1 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая – на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,0025 мг/м<sup>3</sup> (2,5 ПДК<sub>сс</sub>);

сероводород – 0,0002 мг/м<sup>3</sup>, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Северный» (ниже предела обнаружения по методике измерения), а наибольшая – на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,0004 мг/м<sup>3</sup>;

аммиак – ниже предела обнаружения по методике измерения на АПН «Красноярск-Северный» и «Красноярск-Солнечный»;

взвешенные вещества – 0,064 мг/м<sup>3</sup> (0,43 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,035 мг/м<sup>3</sup> (0,23 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая – на АПН «Красноярск-Северный» – 0,092 мг/м<sup>3</sup> (0,61 ПДК<sub>сс</sub>).

Таблица 2 – Результаты анализа стабильности работы оборудования стационарных постов за июль 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	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	742,67	99,82
Газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	742,00	99,73
Газоанализатор диоксида серы	744,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	742,67	99,82
<b>Итого:</b>	<b>2976,00</b>	<b>0,00</b>	<b>4,66</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2971,34</b>	<b>99,84</b>
<b>АПН «Красноярск-Кубеково»</b>									
Метеостанция (Метеопараметры)	744,00	3,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	740,33	99,51
Газоанализатор оксида углерода	744,00	3,67	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	738,33	99,24
Газоанализатор оксидов азота	744,00	3,67	8,67	9,00	0,00	0,00	0,00	722,66	97,13
Газоанализатор диоксида серы	744,00	3,67	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	738,66	99,28
<b>Итого:</b>	<b>2976,00</b>	<b>14,68</b>	<b>12,34</b>	<b>9,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2939,98</b>	<b>98,79</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	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	743,33	99,91
Газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	25,33	0,00	0,00	0,00	0,00	718,67	96,60
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>26,33</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2949,67</b>	<b>99,12</b>
<b>АПН «Красноярск-Солнечный»</b>									
Метеостанция (Метеопараметры)	744,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	743,33	99,91
Газоанализатор оксида углерода	744,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	743,33	99,91
Газоанализатор оксидов азота	744,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	743,00	99,87
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>3,01</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2972,99</b>	<b>99,90</b>
<b>АПН «Красноярск-Черемушки»</b>									
Метеостанция (Метеопараметры)	744,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	743,33	99,91
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	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	742,33	99,78
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>4,68</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2971,32</b>	<b>99,84</b>
<b>АПН «Красноярск-Березовка»</b>									
Метеостанция (Метеопараметры)	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	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	740,33	99,51
Газоанализатор оксидов азота	744,00	2,67	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	740,00	99,46
Газоанализатор диоксида серы	744,00	2,67	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	740,66	99,55
<b>Итого:</b>	<b>2976,00</b>	<b>10,68</b>	<b>3,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2962,32</b>	<b>99,54</b>

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