

## Аналитический обзор состояния загрязнения атмосферного воздуха за июль 2016 года

Таблица 1 - Характеристика загрязнения атмосферного воздуха за июль 2016 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	3,210	0,64	0,00	0,00	1,587	0,53	0,00	0,00	0,641		2232
2	Диоксид серы	0,205	0,41	0,00	0,00	0,0496	0,99	0,00	0,00	0,018		2119
3	Оксид азота	0,288	0,72	0,00	0,00	0,029	0,49	0,00	0,00	0,004		2146
4	Диоксид азота	0,310	1,55	0,09	0,00	0,088	2,20	51,72	0,00	0,039		2146
5	Фториды твердые	0,020	0,10	0,00	0,00	-	-	-	-	0,004		73
6	Гидрофторид (в пересчете на фтор)	0,014	0,70	0,00	0,00	-	-	-	-	0,003		73
7	Сероводород	0,0090	1,13	2,74	0,00	-	-	-	-	0,0002		73
8	Аммиак	0,180	0,90	0,00	0,00	-	-	-	-	0,011		73
9	Взвешенные вещества	0,510	1,02	1,37	0,00	-	-	-	-	0,131		73
<b>АПН «Красноярск-Березовка»</b>												
1	Оксид углерода	2,438	0,49	0,00	0,00	1,427	0,48	0,00	0,00	0,520		2221
2	Диоксид серы	0,021	0,04	0,00	0,00	0,004	0,08	0,00	0,00	0,001		2221
3	Оксид азота	0,249	0,62	0,00	0,00	0,015	0,25	0,00	0,00	0,002		2221
4	Диоксид азота	0,225	1,13	0,14	0,00	0,045	1,11	3,23	0,00	0,012		2221
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,627	2,09	9,28	0,00	0,563	9,38	44,44	11,11	0,108		2047
<b>АПН «Красноярск-Солнечный»</b>												

1	Оксид углерода	8,701	1,74	0,13	0,00	1,939	0,65	0,00	0,00	0,609		2232
2	Диоксид серы	0,198	0,40	0,00	0,00	0,033	0,66	0,00	0,00	0,014		2232
3	Оксид азота	0,014	0,04	0,00	0,00	0,001	0,02	0,00	0,00	0,001		2232
4	Диоксид азота	0,118	0,59	0,00	0,00	0,043	1,09	3,23	0,00	0,016		2232
5	Фториды твердые	0,019	0,095	0,00	0,00	-	-	-	-	0,005		73
6	Гидрофторид (в пересчете на фтор)	0,015	0,75	0,00	0,00	-	-	-	-	0,002		73
7	Сероводород	0,034	4,25	5,48	0,00	-	-	-	-	0,0014		73
8	Аммиак	0,070	0,35	0,00	0,00	-	-	-	-	0,001		73
9	Взвешенные вещества	0,730	1,46	1,37	0,00	-	-	-	-	0,066		73
<b>АПН «Красноярск-Черемушки»</b>												
1	Оксид углерода	2,537	0,51	0,00	0,00	1,542	0,51	0,00	0,00	0,683		2177
2	Диоксид серы	0,040	0,08	0,00	0,00	0,008	0,15	0,00	0,00	0,003		2115
3	Оксид азота	0,146	0,37	0,00	0,00	0,040	0,67	0,00	0,00	0,011		2093
4	Диоксид азота	0,168	0,84	0,00	0,00	0,047	1,18	7,41	0,00	0,016		2093
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,622	2,07	10,20	0,00	0,546	9,09	46,43	10,71	0,113		2176
<b>АПН «Красноярск-Кубеково»</b>												
1	Оксид углерода	2,470	0,49	0,00	0,00	1,826	0,61	0,00	0,00	0,522		2223
2	Диоксид серы	0,040	0,08	0,00	0,00	0,009	0,17	0,00	0,00	0,004		778
3	Оксид азота	0,015	0,04	0,00	0,00	0,002	0,04	0,00	0,00	0,0003		1904
4	Диоксид азота	0,101	0,51	0,00	0,00	0,030	0,75	0,00	0,00	0,013		1904
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,962	3,21	8,84	0,00	0,681	11,34	32,26	6,45	0,101		2218
<b>АПН «Ачинск-Юго-Восточный»</b>												

1	Оксид углерода	2,341	0,47	0,00	0,00	1,340	0,45	0,00	0,00	0,364		2228
2	Диоксид серы	0,014	0,03	0,00	0,00	0,007	0,13	0,00	0,00	0,003		2229
3	Оксид азота	0,140	0,35	0,00	0,00	0,007	0,12	0,00	0,00	0,001		2221
4	Диоксид азота	0,212	1,06	0,09	0,00	0,078	1,96	3,23	0,00	0,019		2221
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,480	1,60	1,17	0,00	0,276	4,60	25,81	0,00	0,054		2228

<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.

**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°С (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 2016 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) (за исключением АПН «Красноярск-Северный» и «Красноярск-Солнечный»), 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 «Атмосфера»: по показателям аммиак, сероводород с использованием портативного газоанализатора; по показателям фториды твердые, гидрофторид, взвешенные вещества путем отбора проб и проведения их количественного химического анализа на определение массовых концентраций в стационарной лаборатории.

По причине снятия газоанализатора для метрологического обслуживания не проводились наблюдения по показателю диоксид серы на АПН «Красноярск-Кубеково» (с 07.07.2016 по 27.07.2016).

По причине выхода из строя ультразвуковой ванны УЗВ-5,7 «Сапфир», используемой для пробоподготовки проб, не проводились наблюдения по показателю бенз(а)пирен на АПН «Красноярск-Северный» и «Красноярск-Солнечный» (с 01.07.2016 по 31.07.2016).

1. Максимальные значения разовых концентраций загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 1,74 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный» (05.07.2016);

диоксид серы 0,41 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Северный» (22.07.2016);

оксид азота – 0,72 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Северный» (06.07.2016);

диоксид азота – 1,55 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Северный» (29.07.2016);

взвешенные частицы (до 10 мкм) – 3,21 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Кубеково» (23.07.2016);

фториды твердые – 0,10 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Северный» (30.07.2016);

гидрофторид – 0,75 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный» (30.07.2016);

сероводород – 4,25 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный» (02.07.2016);  
аммиак – 0,90 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Северный» (16.07.2016);  
взвешенные вещества – 1,46 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный» (20.07.2016).

2. Наибольшее количество случаев превышения разовыми концентрациями загрязняющих веществ 1 ПДК<sub>мр</sub> наблюдалось:  
оксид углерода – 3 случая на АПН «Красноярск-Солнечный»;  
диоксид азота – 3 случая на АПН «Красноярск-Березовка»;  
взвешенные частицы (до 10 мкм) – 222 случая на АПН «Красноярск-Черемушки»;  
сероводород – 4 случая на АПН «Красноярск-Солнечный»;  
взвешенные вещества – по 1 случаю на АПН «Красноярск-Северный» и АПН «Красноярск-Солнечный»  
Превышения разовыми концентрациями диоксида серы, оксид азота, гидрофторида, аммиака и фторидов твердых 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 – 0,65 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный»;  
диоксид серы – 0,99 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»;  
оксид азота – 0,67 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Черемушки»;  
диоксид азота – 2,20 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»;  
взвешенные частицы (до 10 мкм) – 11,34 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Кубеково».

4. Наибольшее количество случаев превышения среднесуточными концентрациями загрязняющих веществ 1 ПДК<sub>сс</sub> наблюдалось:  
диоксид азота – 15 случаев на АПН «Красноярск-Северный»;  
взвешенные частицы (до 10 мкм) – 13 случаев на АПН «Красноярск-Черемушки».  
Превышения среднесуточными концентрациями оксида углерода, диоксид серы и оксид азота 1 ПДК<sub>сс</sub> не зафиксированы.

Превышения среднесуточными концентрациями загрязняющих веществ 5 ПДК<sub>сс</sub> наблюдались:  
взвешенные частицы (до 10 мкм) – по 3 случая на АПН «Красноярск-Черемушки» и АПН «Красноярск-Березовка».

5. Максимальные из среднемесячных концентраций загрязняющих веществ зафиксированы:  
оксид углерода – 0,23 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Черемушки»;  
диоксид серы – 0,36 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»;  
оксид азота – 0,18 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Черемушки»;  
диоксид азота – 0,98 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»;  
взвешенные частицы (до 10 мкм) – 1,88 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Черемушки»;  
фториды твердые – 0,17 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный»;  
гидрофторид – 0,60 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»;  
сероводород – 0,0014 мг/м<sup>3</sup> на АПН «Красноярск-Солнечный»;  
аммиак – 0,28 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»;

взвешенные вещества – 0,87 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный».

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

оксид углерода – 0,644 мг/м<sup>3</sup> (0,21 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,609 мг/м<sup>3</sup> (0,20 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая - на АПН «Красноярск-Черемушки» – 0,683 мг/м<sup>3</sup> (0,23 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-Черемушки» – 0,003 мг/м<sup>3</sup> (0,06 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая - на АПН «Красноярск-Северный» – 0,018 мг/м<sup>3</sup> (0,36 ПДК<sub>сс</sub>);

оксид азота – 0,0053 мг/м<sup>3</sup> (0,09 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» – 0,011 мг/м<sup>3</sup> (0,18 ПДК<sub>сс</sub>);

диоксид азота – 0,024 мг/м<sup>3</sup> (0,60 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшие концентрации наблюдались на АПН «Красноярск-Солнечный» и АПН «Красноярск-Черемушки» – 0,016 мг/м<sup>3</sup> (0,40 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая - на АПН «Красноярск-Северный» – 0,039 мг/м<sup>3</sup> (0,98 ПДК<sub>сс</sub>);

взвешенные частицы (до 10 мкм) – 0,113 мг/м<sup>3</sup> (1,88 ПДК<sub>сс</sub>) на АПН «Красноярск-Черемушки»;

фториды твердые – 0,0045 мг/м<sup>3</sup> (0,15 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдались на АПН «Красноярск-Северный» – 0,004 мг/м<sup>3</sup> (0,13 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая - на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,005 мг/м<sup>3</sup> (0,17 ПДК<sub>сс</sub>);

гидрофторид – 0,0025 мг/м<sup>3</sup> (0,50 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдались на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,002 мг/м<sup>3</sup> (0,40 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая - на АПН «Красноярск-Северный» – 0,003 мг/м<sup>3</sup> (0,60 ПДК<sub>сс</sub>);

сероводород – 0,0008 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» – 0,0014 мг/м<sup>3</sup>;

аммиак – 0,006 мг/м<sup>3</sup> (0,15 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдались на АПН «Красноярск- Солнечный» – 0,001 мг/м<sup>3</sup> (0,03 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая - на АПН «Красноярск-Северный» – 0,011 мг/м<sup>3</sup> (0,28 ПДК<sub>сс</sub>);

взвешенные вещества – 0,099 мг/м<sup>3</sup> (0,66 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,066 мг/м<sup>3</sup> (0,44 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая – на АПН «Красноярск-Северный» – 0,131 мг/м<sup>3</sup> (0,87 ПДК<sub>сс</sub>).

Таблица 2 – Результаты анализа стабильности работы оборудования АПН за июль 2016 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*, %
<b>АПН «Красноярск-Северный»</b>									
газоанализатор диоксида серы	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	0.00	0.00	0.00	7.33	0.00	736.67	99.01
газоанализатор оксида углерода	744.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	744.00	100.00
метеостанция	744.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	744.00	100.00
<b>Итого</b>	<b>2976.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>7.33</b>	<b>0.00</b>	<b>2968.67</b>	<b>99.75</b>
<b>АПН «Красноярск-Березовка»</b>									
газоанализатор диоксида серы	744.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	742.67	99.82

газоанализатор оксидов азота	744.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	742.67	99.82
газоанализатор оксида углерода	744.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	742.67	99.82
пылемер	744.00	0.00	0.00	36.33	0.00	0.67	0.00	707.00	95.03
метеостанция	744.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	742.67	99.82
<b>Итого</b>	<b>3720.00</b>	<b>5.33</b>	<b>0.00</b>	<b>36.33</b>	<b>0.00</b>	<b>0.67</b>	<b>0.00</b>	<b>3677.67</b>	<b>98.86</b>
<b>АПН «Красноярск-Солнечный»</b>									
газоанализатор диоксида серы	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	0.00	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
метеостанция	744.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	744.00	100.00
<b>Итого</b>	<b>2976.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>2976.00</b>	<b>100.00</b>
<b>АПН «Красноярск-Черемушки»</b>									
газоанализатор диоксида серы	744.00	28.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	715.33	96.15
газоанализатор оксидов азота	744.00	28.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	715.33	96.15
газоанализатор оксида углерода	744.00	4.67	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	738.33	99.24
пылемер	744.00	4.67	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	735.33	98.84
метеостанция	744.00	5.33	0.00	45.33	0.00	0.00	0.00	693.33	93.19
<b>Итого</b>	<b>3720.00</b>	<b>72.00</b>	<b>0.00</b>	<b>45.33</b>	<b>0.00</b>	<b>5.00</b>	<b>0.00</b>	<b>3597.67</b>	<b>96.71</b>
<b>АПН «Красноярск-Кубеково»</b>									
газоанализатор диоксида серы	744.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	485.00	259.00	34.81
газоанализатор оксидов азота	744.00	0.00	0.00	105.00	0.00	3.67	0.00	635.33	85.39
газоанализатор оксида углерода	744.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	742.00	99.73
пылемер	744.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.75	0.00	740.25	99.50
метеостанция	744.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	744.00	100.00
<b>Итого</b>	<b>3720.00</b>	<b>2.00</b>	<b>0.00</b>	<b>105.00</b>	<b>0.00</b>	<b>7.42</b>	<b>485.00</b>	<b>3120.58</b>	<b>83.89</b>
<b>АПН «Ачинск-Юго-Восточный»</b>									
газоанализатор диоксида серы	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	0.00	0.00	0.00	3.67	0.00	740.33	99.51
газоанализатор оксида углерода	744.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	742.67	99.82

пылемер	744.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	743.08	99.88
метеостанция	744.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	742.67	99.82
<b>Итого</b>	<b>3720.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>4.58</b>	<b>2.67</b>	<b>3712.75</b>	<b>99.81</b>
<b>Итого</b>	<b>20832.00</b>	<b>79.33</b>	<b>0.00</b>	<b>186.67</b>	<b>0.00</b>	<b>25.00</b>	<b>487.67</b>	<b>20053.33</b>	<b>96.26</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).