

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

Таблица 1 - Характеристика загрязнения атмосферного воздуха за июнь 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	3,551	0,71	0,00	0,00	0,851	0,28	0,00	0,00	0,470		2139
2	Диоксид серы	0,400	0,80	0,00	0,00	0,085	1,70	10,34	0,00	0,028		2139
3	Оксид азота	0,508	1,27	0,14	0,00	0,042	0,69	0,00	0,00	0,014		2138
4	Диоксид азота	0,295	1,48	3,93	0,00	0,123	3,07	89,66	0,00	0,074		2138
5	Фториды твердые	0,032	0,16	0,00	0,00	-	-	-	-	0,010		74
6	Гидрофторид (в пересчете на фтор)	0,021	1,05	1,35	0,00	-	-	-	-	0,003		74
7	Сероводород	0,018	2,25	4,05	0,00	-	-	-	-	0,0005		74
8	Аммиак	0,150	0,75	0,00	0,00	-	-	-	-	0,018		74
9	Взвешенные вещества	0,360	0,72	0,00	0,00	-	-	-	-	0,073		74
<b>АПН «Красноярск-Березовка»</b>												
1	Оксид углерода	1,101	0,22	0,00	0,00	0,521	0,17	0,00	0,00	0,348		2160
2	Диоксид серы	0,038	0,08	0,00	0,00	0,004	0,08	0,00	0,00	0,001		2160
3	Оксид азота	0,024	0,06	0,00	0,00	0,001	0,01	0,00	0,00	0,0001		2024
4	Диоксид азота	0,085	0,43	0,00	0,00	0,022	0,54	0,00	0,00	0,009		2024
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,195	0,65	0,00	0,00	0,046	0,76	0,00	0,00	0,029		2108
<b>АПН «Красноярск-Солнечный»</b>												

1	Оксид углерода	16,340	3,27	0,84	0,00	1,932	0,64	0,00	0,00	0,571		2031
2	Диоксид серы	0,432	0,86	0,00	0,00	0,054	1,08	10,00	0,00	0,017		865
3	Оксид азота	0,013	0,03	0,00	0,00	0,001	0,02	0,00	0,00	0,001		1643
4	Диоксид азота	0,135	0,68	0,00	0,00	0,041	1,03	9,52	0,00	0,021		1643
5	Фториды твердые	0,036	0,18	0,00	0,00	-	-	-	-	0,011		75
6	Гидрофторид (в пересчете на фтор)	0,022	1,10	1,33	0,00	-	-	-	-	0,004		75
7	Сероводород	0,121	15,10	9,33	1,33	-	-	-	-	0,0029		75
8	Аммиак	0,140	0,70	0,00	0,00	-	-	-	-	0,009		75
9	Взвешенные вещества	0,360	0,72	0,00	0,00	-	-	-	-	0,088		75
<b>АПН «Красноярск-Черемушки»</b>												
1	Оксид углерода	1,996	0,40	0,00	0,000	0,694	0,23	0,00	0,00	0,534		2091
2	Диоксид серы	0,138	0,28	0,00	0,00	0,014	0,27	0,00	0,00	0,004		2019
3	Оксид азота	0,007	0,02	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,0000		2019
4	Диоксид азота	0,131	0,66	0,00	0,00	0,050	1,24	25,93	0,00	0,026		2019
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,213	0,71	0,00	0,00	0,074	1,23	14,29	0,00	0,045		2088
<b>АПН «Красноярск-Кубеково»</b>												
1	Оксид углерода	2,010	0,40	0,00	0,00	0,499	0,17	0,00	0,00	0,251		2158
2	Диоксид серы	0,075	0,15	0,00	0,00	0,014	0,27	0,00	0,00	0,006		1496
3	Оксид азота	0,052	0,13	0,00	0,00	0,005	0,08	0,00	0,00	0,001		2039
4	Диоксид азота	0,115	0,58	0,00	0,00	0,024	0,59	0,00	0,00	0,009		2039
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,259	0,86	0,00	0,00	0,097	1,62	16,67	0,00	0,044		2158
<b>АПН «Ачинск-Юго-Восточный»</b>												
1	Оксид	1,979	0,40	0,00	0,00	0,535	0,18	0,00	0,00	0,256		2120

	углерода											
2	Диоксид серы	0,020	0,04	0,00	0,00	0,007	0,14	0,00	0,00	0,003		2160
3	Оксид азота	0,056	0,14	0,00	0,00	0,005	0,08	0,00	0,00	0,0005		2160
4	Диоксид азота	0,081	0,41	0,00	0,00	0,029	0,72	0,00	0,00	0,018		2160
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,097	0,32	0,00	0,00	0,043	0,72	0,00	0,00	0,024		2157

<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 среднесуточных концентраций 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 июне 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 неисправности оборудования не проводились наблюдения по показателю диоксид серы на АПН «Красноярск-Кубеково» (с 14.06.2016 по 23.06.2016) и на АПН «Красноярск-Солнечный» (с 01.06.2016 по 14.06.2016).

По причине выхода из строя ультразвуковой ванны УЗВ-5,7 «Сапфир», используемой для подготовки проб, не проводились наблюдения по показателю бенз(а)пирен на АПН «Красноярск-Северный» и «Красноярск-Солнечный» (с 01.06.2016 по 30.06.2016).

1. Максимальные значения разовых концентраций загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 3,27 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный» (15.06.2016);

диоксид серы 0,86 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный» (24.06.2016);

оксид азота – 1,27 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Северный» (29.06.2016);

диоксид азота – 1,48 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Северный» (22.06.2016);

взвешенные частицы (до 10 мкм) – 0,86 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Кубеково» (24.06.2016);

фториды твердые – 0,18 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный» (02.06.2016);

гидрофторид – 1,10 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный» (11.06.2016);  
сероводород – 15,10 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный» (23.06.2016);  
аммиак – 0,75 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Северный» (03.06.2016);  
взвешенные вещества – 0,72 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Северный» (15.06.2016) и «Красноярск-Солнечный» (10.06.2016, 18.06.2016, 25.06.2016).

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

оксид углерода – 17 случаев на АПН «Красноярск-Солнечный»;  
оксид азота – 3 случая на АПН «Красноярск-Северный»;  
диоксид азота – 84 случая на АПН «Красноярск-Северный»;  
гидрофторид – по 1 случаю на АПН «Красноярск-Северный» и АПН «Красноярск-Солнечный»;  
сероводород – 7 случаев на АПН «Красноярск-Солнечный».

Превышения разовыми концентрациями диоксида серы взвешенных частиц (до 10 мкм), взвешенных веществ, аммиака и фторидов твердых 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»: 15,10 ПДК<sub>мр</sub> в 08:10 23.06.2016.

Случаи экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха не зафиксированы.

4. Максимальные из среднесуточных концентраций загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 0,64 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный»;  
диоксид серы – 1,70 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»;  
оксид азота – 0,69 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»;  
диоксид азота – 3,07 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»;  
взвешенные частицы (до 10 мкм) – 1,62 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Кубеково».

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

диоксид серы – 3 случая на АПН «Красноярск-Северный»;  
диоксид азота – 26 случаев на АПН «Красноярск-Северный»;  
взвешенные частицы (до 10 мкм) – 5 случаев на АПН «Красноярск-Кубеково».

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

6. Максимальные из среднемесячных концентраций загрязняющих веществ зафиксированы:

оксид углерода – 0,06 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный»;  
диоксид серы – 0,56 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»;

оксид азота – 0,17 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»;  
 диоксид азота – 1,85 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»;  
 взвешенные частицы (до 10 мкм) – 0,75 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Черемушки»;  
 фториды твердые – 0,37 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный»;  
 гидрофторид – 0,80 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный»;  
 сероводород – 0,0029 мг/м<sup>3</sup> на АПН «Красноярск-Солнечный»;  
 аммиак – 0,45 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»;  
 взвешенные вещества – 0,59 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный».

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

оксид углерода – 0,525 мг/м<sup>3</sup> (0,18 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Северный» – 0,470 мг/м<sup>3</sup> (0,16 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая - на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,571 мг/м<sup>3</sup> (0,19 ПДК<sub>сс</sub>);  
 диоксид серы – 0,016 мг/м<sup>3</sup> (0,32 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Черемушки» – 0,004 мг/м<sup>3</sup> (0,08 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая - на АПН «Красноярск-Северный» – 0,028 мг/м<sup>3</sup> (0,56 ПДК<sub>сс</sub>);  
 оксид азота – 0,0050 мг/м<sup>3</sup> (0,08 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Черемушки» 0,000 мг/м<sup>3</sup> (0 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая - на АПН «Красноярск-Северный» – 0,014 мг/м<sup>3</sup> (0,23 ПДК<sub>сс</sub>);  
 диоксид азота – 0,0403 мг/м<sup>3</sup> (1,01 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдались на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,021 мг/м<sup>3</sup> (0,53 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая - на АПН «Красноярск-Северный» – 0,074 мг/м<sup>3</sup> (1,85 ПДК<sub>сс</sub>);  
 взвешенные частицы (до 10 мкм) – 0,045 мг/м<sup>3</sup> (0,75 ПДК<sub>сс</sub>) на АПН «Красноярск-Черемушки»;  
 фториды твердые – 0,0105 мг/м<sup>3</sup> (0,35 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдались на АПН «Красноярск-Северный» – 0,010 мг/м<sup>3</sup> (0,33 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая - на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,011 мг/м<sup>3</sup> (0,37 ПДК<sub>сс</sub>);  
 гидрофторид – 0,0035 мг/м<sup>3</sup> (0,70 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдались на АПН «Красноярск-Северный» – 0,003 мг/м<sup>3</sup> (0,60 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая - на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,004 мг/м<sup>3</sup> (0,80 ПДК<sub>сс</sub>);  
 сероводород – 0,0017 мг/м<sup>3</sup>, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Северный» – 0,0005 мг/м<sup>3</sup>, а наибольшая – на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,0029 мг/м<sup>3</sup>;  
 аммиак – 0,014 мг/м<sup>3</sup> (0,35 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдались на АПН «Красноярск- Солнечный» – 0,009 мг/м<sup>3</sup> (0,23 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая - на АПН «Красноярск-Северный» – 0,018 мг/м<sup>3</sup> (0,45 ПДК<sub>сс</sub>);  
 взвешенные вещества – 0,081 мг/м<sup>3</sup> (0,54 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Северный» – 0,073 мг/м<sup>3</sup> (0,49 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая – на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,088 мг/м<sup>3</sup> (0,59 ПДК<sub>сс</sub>).

Таблица 2 – Результаты анализа стабильности работы оборудования АПН за июнь 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	720.00	0.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	713.00	99.03
газоанализатор оксидов азота	720.00	0.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	713.00	99.03

газоанализатор оксида углерода	720.00	0.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	713.00	99.03
метеостанция	720.00	0.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	713.00	99.03
<b>Итого</b>	<b>2880.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>28.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>2852.00</b>	<b>99.03</b>
<b>АПН «Красноярск-Березовка»</b>									
газоанализатор диоксида серы	720.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	720.00	100.00
газоанализатор оксидов азота	720.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.33	0.00	690.67	95.93
газоанализатор оксида углерода	720.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	720.00	100.00
пылемер	720.00	0.00	16.33	0.00	0.00	0.50	0.00	703.17	97.66
метеостанция	720.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	720.00	100.00
<b>Итого</b>	<b>3600.00</b>	<b>0.00</b>	<b>16.33</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>29.83</b>	<b>0.00</b>	<b>3553.83</b>	<b>98.72</b>
<b>АПН «Красноярск-Солнечный»</b>									
газоанализатор диоксида серы	720.00	0.00	369.00	0.00	0.00	25.67	0.00	325.33	45.19
газоанализатор оксидов азота	720.00	0.00	119.67	0.00	0.00	0.00	0.00	600.33	83.38
газоанализатор оксида углерода	720.00	0.00	14.67	0.00	0.00	0.00	0.00	705.33	97.96
метеостанция	720.00	0.00	13.67	0.00	0.00	0.00	1.67	704.67	97.87
<b>Итого</b>	<b>2880.00</b>	<b>0.00</b>	<b>517.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>25.67</b>	<b>1.67</b>	<b>2335.67</b>	<b>81.10</b>
<b>АПН «Красноярск-Черемушки»</b>									
газоанализатор диоксида серы	720.00	47.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	673.00	93.47
газоанализатор оксидов азота	720.00	43.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	677.00	94.03
газоанализатор оксида углерода	720.00	23.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	697.00	96.81
пылемер	720.00	23.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	696.67	96.76
метеостанция	720.00	24.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	696.00	96.67
<b>Итого</b>	<b>3600.00</b>	<b>160.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.33</b>	<b>0.00</b>	<b>3439.67</b>	<b>95.55</b>
<b>АПН «Красноярск-Кубеково»</b>									
газоанализатор диоксида серы	720.00	0.00	221.33	0.00	0.00	0.00	0.00	498.67	69.26
газоанализатор оксидов азота	720.00	0.00	0.00	34.00	0.00	6.00	0.00	680.00	94.44
газоанализатор оксида углерода	720.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	719.67	99.95
пылемер	720.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	719.67	99.95
метеостанция	720.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	720.00	100.00

Итого	3600.00	0.00	221.33	34.00	0.00	6.67	0.00	3338.00	92.72
<b>АПН «Ачинск-Юго-Восточный»</b>									
газоанализатор диоксида серы	720.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	720.00	100.00
газоанализатор оксидов азота	720.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	720.00	100.00
газоанализатор оксида углерода	720.00	0.00	13.33	0.00	0.00	0.00	0.00	706.67	98.15
пылемер	720.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	719.83	99.98
метеостанция	720.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	720.00	100.00
<b>Итого</b>	<b>3600.00</b>	<b>0.00</b>	<b>13.33</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.17</b>	<b>0.00</b>	<b>3586.50</b>	<b>99.63</b>
<b>Итого</b>	<b>20160.00</b>	<b>160.00</b>	<b>768.00</b>	<b>62.00</b>	<b>0.00</b>	<b>62.67</b>	<b>1.67</b>	<b>19105.67</b>	<b>94.77</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).