

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

Таблица - Характеристика загрязнения атмосферного воздуха за апрель 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	4,622	0,92	0,00	0,00	1,295	0,43	0,00	0,00	0,526		2138
2	Диоксид серы	0,166	0,33	0,00	0,00	0,031	0,62	0,00	0,00	0,012		2160
3	Оксид азота	0,478	1,20	0,05	0,00	0,053	0,88	0,00	0,00	0,010		2160
4	Диоксид азота	0,310	1,55	8,56	0,00	0,182	4,55	100,00	0,00	0,101		2160
5	Фториды твердые	0,015	0,08	0,00	0,00	-	-	-	-	0,005		75
6	Гидрофторид (в пересчете на фтор)	0,011	0,55	0,00	0,00	-	-	-	-	0,004		75
7	Бенз(а)пирен <sup>5</sup>	0,0280	-	-	-	-	-	-	-	0,0027		61
8	Сероводород	0,028	3,50	4,05	0,00	-	-	-	-	0,0008		74
9	Аммиак	0,110	0,55	0,00	0,00	-	-	-	-	0,003		74
10	Взвешенные вещества	2,200	4,40	6,67	0,00	-	-	-	-	0,091		75
<b>АПН «Красноярск-Березовка»</b>												
1	Оксид углерода	5,138	1,03	0,09	0,00	1,111	0,37	0,00	0,00	0,658		2158
2	Диоксид серы	0,112	0,22	0,00	0,00	0,072	1,44	3,33	0,00	0,017		2158
3	Оксид азота	0,063	0,16	0,00	0,00	0,003	0,04	0,00	0,00	0,0003		2158
4	Диоксид азота	0,142	0,71	0,00	0,00	0,043	1,09	13,33	0,00	0,021		2158
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,389	1,30	0,09	0,00	0,067	1,11	3,33	0,00	0,034		2159
<b>АПН «Красноярск-Солнечный»</b>												

1	Оксид углерода	3,052	0,61	0,00	0,00	0,874	0,29	0,00	0,00	0,378		2155
2	Диоксид серы	0,010	0,02	0,00	0,00	0,003	0,05	0,00	0,00	0,002		2155
3	Оксид азота	0,110	0,28	0,00	0,00	0,011	0,19	0,00	0,00	0,003		2155
4	Диоксид азота	0,097	0,49	0,00	0,00	0,044	1,10	6,67	0,00	0,019		2155
5	Фториды твердые	0,021	0,11	0,00	0,00	-	-	-	-	0,006		75
6	Гидрофторид (в пересчете на фтор)	0,015	0,75	0,00	0,00	-	-	-	-	0,004		75
7	Бенз(а)пирен <sup>5</sup>	0,0110	-	-	-	-	-	-	-	0,0013		55
8	Сероводород	0,019	2,38	2,67	0,00	-	-	-	-	0,0005		75
9	Аммиак	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,000		75
10	Взвешенные вещества	1,80	3,60	2,67	0,00	-	-	-	-	0,077		75

**АПН «Красноярск-Черемушки»**

1	Оксид углерода	3,519	0,70	0,00	0,00	0,915	0,30	0,00	0,00	0,568		2160
2	Диоксид серы	0,037	0,07	0,00	0,00	0,009	0,19	0,00	0,00	0,003		2160
3	Оксид азота	0,137	0,34	0,00	0,00	0,018	0,29	0,00	0,00	0,001		2060
4	Диоксид азота	0,198	0,99	0,00	0,00	0,088	2,20	80,00	0,00	0,054		2060
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,294	0,98	0,00	0,00	0,080	1,33	23,33	0,00	0,043		2157

**АПН «Красноярск-Кубеково»**

1	Оксид углерода	7,982	1,60	0,09	0,00	0,995	0,33	0,00	0,00	0,344		2114
2	Диоксид серы	0,291	0,58	0,00	0,00	0,074	1,48	10,00	0,00	0,017		2114
3	Оксид азота	0,588	1,47	0,09	0,00	0,037	0,61	0,00	0,00	0,005		2114
4	Диоксид азота	0,290	1,45	0,14	0,00	0,056	1,40	3,33	0,00	0,017		2114
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,366	1,22	0,05	0,00	0,130	2,17	40,74	0,00	0,062		1838

**АПН «Ачинск-Юго-Восточный»**

1	Оксид углерода	2,002	0,40	0,00	0,00	0,613	0,20	0,00	0,00	0,282		2106
2	Диоксид серы	0,028	0,06	0,00	0,00	0,007	0,14	0,00	0,00	0,005		2160
3	Оксид азота	0,029	0,07	0,00	0,00	0,003	0,05	0,00	0,00	0,001		2160
4	Диоксид азота	0,110	0,55	0,00	0,00	0,051	1,28	10,00	0,00	0,030		2160
5	Взвешенные частицы (до 10 мкм)	0,194	0,65	0,00	0,00	0,036	0,61	0,00	0,00	0,020		2158

<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:** 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 – 25 %, гидрофторидов и фторидов твёрдых – 23 %.

В апреле 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, 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 – 1,60 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Кубеково» (23.04.2016);

диоксид серы – 0,58 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Кубеково» (23.04.2016);

оксид азота – 1,47 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Кубеково» (23.04.2016);

диоксид азота – 1,55 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Северный» (24.04.2016);

взвешенные частицы (до 10 мкм) – 1,30 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Березовка» (03.04.2016);

фториды твердые – 0,11 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный» (25.04.2016);

гидрофторид – 0,75 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный» (15.04.2016);

бенз(а)пирен – 0,028 мкг/м<sup>3</sup> на АПН «Красноярск-Северный» (07.04.2016);

сероводород – 3,50 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Северный» (07.04.2016);

аммиак – 0,55 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Северный» (16.04.2016);

взвешенные вещества – 4,40 ПДК<sub>мр</sub> на АПН «Красноярск-Северный» (01.04.2016).

2. Наибольшее количество случаев превышения разовыми концентрациями загрязняющих веществ 1 ПДК<sub>мр</sub> наблюдалось: оксид углерода – по 2 случая на АПН «Красноярск-Березовка» и «Красноярск-Кубеково»; оксид азота – 2 случая на АПН «Красноярск-Кубеково»; диоксид азота – 185 случаев на АПН «Красноярск-Северный»; взвешенные частицы (до 10 мкм) – 2 случая на АПН «Красноярск-Березовка»; сероводород – 3 случая на АПН «Красноярск-Северный»; взвешенные вещества – 5 случаев на АПН «Красноярск-Северный».

Превышения разовыми концентрациями диоксида серы, 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 концентрации загрязняющих веществ зафиксированы: оксид углерода – 0,43 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»; диоксид серы – 1,48 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Кубеково»; оксид азота – 0,88 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»; диоксид азота – 4,55 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»; взвешенные частицы (до 10 мкм) – 4,55 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Кубеково».

4. Наибольшее количество случаев превышения среднесуточными концентрациями загрязняющих веществ 1 ПДК<sub>сс</sub> наблюдалось: диоксид серы – 3 случая на АПН «Красноярск-Кубеково»; диоксид азота – 30 случаев на АПН «Красноярск-Северный»; взвешенные частицы (до 10 мкм) – 11 случаев на АПН «Красноярск-Кубеково».

Превышения среднесуточными концентрациями оксида углерода и оксида азота 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 – 0,22 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Березовка»; диоксид серы – 0,34 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Березовка» и «Красноярск-Кубеково»; оксид азота – 0,17 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»; диоксид азота – 2,53 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»; взвешенные частицы (до 10 мкм) – 1,03 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Кубеково»; фториды твердые – 0,20 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Солнечный»; гидрофторид – 0,80 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный» и «Красноярск-Солнечный»; бенз(а)пирен – 1,70 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»; сероводород – 0,0008 мг/м<sup>3</sup> на АПН «Красноярск-Северный»; аммиак – 0,08 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный»; взвешенные вещества – 0,61 ПДК<sub>сс</sub> на АПН «Красноярск-Северный».

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

- оксид углерода – 0,491 мг/м<sup>3</sup> (0,16 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,378 мг/м<sup>3</sup> (0,13 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая - на АПН «Красноярск-Черемушки» – 0,568 мг/м<sup>3</sup> (0,19 ПДК<sub>сс</sub>);
- диоксид серы – 0,006 мг/м<sup>3</sup> (0,12 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,002 мг/м<sup>3</sup> (0,04 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая - на АПН «Красноярск-Северный» – 0,012 мг/м<sup>3</sup> (0,24 ПДК<sub>сс</sub>);
- оксид азота – 0,005 мг/м<sup>3</sup> (0,08 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Черемушки» – 0,001 мг/м<sup>3</sup> (0,02 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая - на АПН «Красноярск-Северный» – 0,010 мг/м<sup>3</sup> (0,17 ПДК<sub>сс</sub>);
- диоксид азота – 0,058 мг/м<sup>3</sup> (1,45 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдались на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,019 мг/м<sup>3</sup> (0,48 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая - на АПН «Красноярск-Северный» – 0,101 мг/м<sup>3</sup> (2,53 ПДК<sub>сс</sub>);
- взвешенные частицы (до 10 мкм) – 0,043 мг/м<sup>3</sup> (0,72 ПДК<sub>сс</sub>) на АПН «Красноярск-Черемушки»;
- фториды твердые – 0,0055 мг/м<sup>3</sup> (0,18 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдались на АПН «Красноярск-Северный» – 0,005 мг/м<sup>3</sup> (0,17 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая - на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,006 мг/м<sup>3</sup> (0,20 ПДК<sub>сс</sub>);
- гидрофторид – 0,004 мг/м<sup>3</sup> (0,80 ПДК<sub>сс</sub>) на АПН «Красноярск-Солнечный» и «Красноярск-Северный»;
- бенз(а)пирен – 0,002 мкг/м<sup>3</sup> (2,00 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,0013 мкг/м<sup>3</sup> (1,3 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая - на АПН «Красноярск-Северный» – 0,0027 мкг/м<sup>3</sup> (2,7 ПДК<sub>сс</sub>);
- сероводород – 0,0007 мг/м<sup>3</sup>, при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,0005 мг/м<sup>3</sup>, а наибольшая – на АПН «Красноярск-Северный» – 0,0008 мг/м<sup>3</sup>;
- аммиак – 0,0015 мг/м<sup>3</sup> (0,04 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» – 0,003 мг/м<sup>3</sup> (0,08 ПДК<sub>сс</sub>);
- взвешенные вещества – 0,084 мг/м<sup>3</sup> (0,56 ПДК<sub>сс</sub>), при этом наименьшая концентрация наблюдалась на АПН «Красноярск-Солнечный» – 0,077 мг/м<sup>3</sup> (0,51 ПДК<sub>сс</sub>), а наибольшая – на АПН «Красноярск-Северный» – 0,091 мг/м<sup>3</sup> (0,61 ПДК<sub>сс</sub>).

Таблица 2 – Результаты анализа стабильности работы оборудования АПН за апрель 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	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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	720.00	100.00
метеостанция	720.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	720.00	100.00
<b>Итого</b>	<b>2880.00</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>2880.00</b>	<b>100.00</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	0.00	0.00	720.00	100.00

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	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	719.92	99.99
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>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.08</b>	<b>0.00</b>	<b>3599.92</b>	<b>100.00</b>
<b>АПН «Красноярск-Солнечный»</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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	720.00	100.00
метеостанция	720.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	720.00	100.00
<b>Итого</b>	<b>2880.00</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>2880.00</b>	<b>100.00</b>
<b>АПН «Красноярск-Черемушки»</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	5.33	0.00	714.67	99.26
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	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>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>5.50</b>	<b>0.00</b>	<b>3594.50</b>	<b>99.85</b>
<b>АПН «Красноярск-Кубеково»</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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	720.00	100.00
пылемер	720.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	719.92	99.99
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>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.08</b>	<b>0.00</b>	<b>3599.92</b>	<b>100.00</b>
<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	0.00	0.00	0.00	18.00	0.00	702.00	97.50
пылемер	720.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	719.92	99.99

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>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>18.08</b>	<b>0.00</b>	<b>3581.92</b>	<b>99.50</b>
<b>Итого</b>	<b>20160.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>23.75</b>	<b>0.00</b>	<b>20136.25</b>	<b>99.88</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).