

Информация о состоянии загрязнения атмосферного воздуха городов Мурманской области по данным автоматизированных информационно-измерительных комплексов непрерывного контроля загрязняющих веществ за 1 квартал 2020 года

В разделе представлены характеристики загрязнения атмосферного воздуха (среднемесячные, максимальные разовые концентрации, мг/м³) в атмосферном воздухе городов Мурманской области в январе-марте 2020г:

- n - количество наблюдений
- q ср - среднемесячная концентрация, мг/м³
- q м - максимальная из 20-минутных (разовых) концентраций за месяц, мг/м³
- g - повторяемость 20-минутных концентраций выше ПДК за месяц, в %
- ПДК - предельно- допустимая концентрация

В соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями максимальные разовые (осредненные за 20 минут) и среднесуточные значения ПДК являются основными характеристиками токсичности примесей, содержащихся в воздухе.

При характеристике загрязненности воздуха по городам средние значения концентраций сравниваются со среднесуточной ПДК, концентрации, измеренные за 20 минут, сравниваются с максимальной разовой ПДК.

2.1. Состояние загрязнения атмосферного воздуха г. Мурманска

Информационно-измерительный комплекс непрерывного контроля мелкой взвешенной пыли установлен на посту наблюдений за состоянием загрязнения атмосферного воздуха (ПНЗ№8, ул. Папанина, 32а).

Таблица 2.1

Характеристики загрязнения атмосферного воздуха (среднемесячные, максимальные разовые концентрации, мг/м³) в атмосферном воздухе г. Мурманска (январь-март)

Пост Мурманск, ул. Шмидта 23				
Примесь Азота оксид, мг/м ³				
91102	n	2232	2088	2198
	q ср	0,052	0,037	0,024
	q м	0,469	0,332	0,346
	g	0,1	0	0
Примесь Азота диоксид, мг/м ³				
91102	n	2232	2088	2198
	q ср	0,059	0,048	0,040
	q м	0,168	0,141	0,140
	g	0	0	0
Примесь Серы диоксид, мг/м ³				
91102	n	2232	2088	2232
	q ср	0,023	0,018	0,014
	q м	0,172	0,142	0,160
	g	0	0	0
Примесь Углерода оксид, мг/м ³				
91102	n	2232	2088	2232
	q ср	0,48	0,40	0,30
	q м	3,58	2,07	2,34
	g	0	0	0
Примесь Сумма углеводородов, мг/м ³				
91102	n	2232	2088	2232
	q ср	1,76	1,72	1,61
	q м	3,95	8,55	2,93
	g	-	-	-

Пост Мурманск, ул. Папанина, 32а

Примесь Взвешенные вещества с размерами менее 10 мкм, мг/м ³

91107	n	-	-	2092
	q ср	-	-	0,025
	q м	-	-	0,096
	g	-	-	0

Среднемесячная концентрация оксида азота не превышала ПДК, максимальная разовая концентрация -1,2 ПДК отмечалась в январе. Среднемесячные концентрации диоксида азота превышали санитарную норму от 1,5 ПДК в январе, 1,2 ПДК в феврале до 1,0 ПДК в марте.

Концентрации диоксида серы, оксида углерода ниже ПДК.

Содержание мелких взвешенных частиц РМ₁₀ (ул.Папанина, 32а) в атмосферном воздухе в марте не превышало предельно допустимых концентраций: максимальная концентрация - 0,3 ПДК.

Система автоматического пробоотбора мелких взвешенных частиц РМ₁₀ в г.Мурманске в январе - феврале не работала, прибор находился в ремонте.

По данным наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха г.Мурманска оценивается как *низкий*.

2.2. Состояние загрязнения атмосферного воздуха г. Заполярного

Информационно-измерительный комплекс непрерывного контроля загрязняющих веществ (оксиды азота, диоксид серы) установлен на посту контроля по адресу: ПНЗ №1, пер. Ясный, д.2а; непрерывного контроля диоксида серы - на посту контроля по адресу Заполярный, пер. Советский, д.1 (таблица 2.2).

Таблица 2.2

Характеристики загрязнения атмосферного воздуха (среднемесячные, максимальные разовые концентрации, мг/м³) в атмосферном воздухе г. Заполярного (январь-март)

Заполярный, пер. Советский, д.1				
Примесь Серы диоксид, мг/м ³				
91086	n	2180	2085	2158
	q ср	0,038	0,03	0,025
	q м	0,516	0,564	0,408
	g	0,1	0,1	0
Заполярный, ПНЗ №1, пер. Ясный, д.2а				
Примесь Серы диоксид, мг/м ³				
91111	n	1829	2035	2232
	q ср	0,024	0,008	0,009
	q м	0,246	0,233	0,235
	g	0	0	0
Примесь Азота оксид, мг/м ³				
91111	n	1829	2035	2140
	q ср	0,003	0	0
	q м	0,131	0,025	0,014
	g	0	0	0
Примесь Азота диоксид, мг/м ³				
91111	n	1829	2035	2140
	q ср	0,02	0,006	0,009
	q м	0,093	0,058	0,053
	g	0	0	0

Преобладающие в зимний период ветра южных направлений, штили, приземные инверсии способствовали увеличению загрязнения атмосферного воздуха жилой зоны г. Заполярного диоксидом серы. По результатам измерений дискретных и непрерывных

наблюдений максимальная разовая концентрация диоксида серы в январе - 1.0 ПДК (17 января), феврале – 1.1 ПДК (8 февраля), марте - 0.8 ПДК (6 марта) (рис.2.2).

Процент повторяемости разовых концентраций выше ПДК незначительный. Среднемесячная концентрация диоксида серы по результатам измерений всех постов г.Заполярного не превышала допустимую норму: в январе - 0.7 ПДК; феврале, марте - 0.4 ПДК.

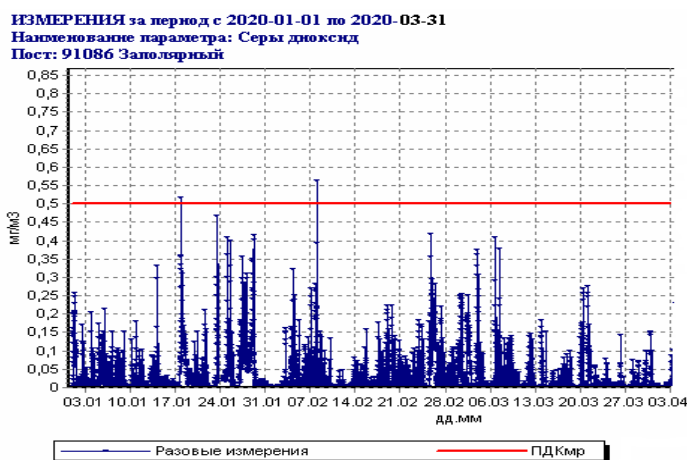


Рис.2.2. Разовые концентрации диоксида серы в атмосферном воздухе г.Заполярного в январе - марте 2020г.

По данным наблюдений в январе, феврале и марте в атмосферном воздухе г.Заполярного отмечался *низкий* уровень загрязнения атмосферного воздуха диоксидом серы.

2.3. Состояние загрязнения атмосферного воздуха п. Никеля

Информационно-измерительный комплекс непрерывного контроля загрязняющих веществ (оксиды азота, диоксид серы) установлен на посту контроля по адресу: ПНЗ №5, ул. Печенгская, д.4) непрерывного контроля диоксида серы - на посту контроля по адресу ул. Бабикова, 2, ЛМС Никель (таблица 2.3).

Таблица 2.3

Характеристики загрязнения атмосферного воздуха (среднемесячные, максимальные разовые концентрации, мг/м³) в атмосферном воздухе п. Никеля (январь-март)

Пост Никель (ул. Бабикова, 2, ЛМС Никель)				
Примесь Серы диоксид, мг/м ³				
91085	n	2176	2084	2220
	q ср	0,043	0,016	0,018
	q м	2,056	0,892	1,227
	g	0,6	0,1	0,5
Пост Никель (ПНЗ№5, ул. Печенгская, д.4)				
Примесь Серы диоксид, мг/м ³				
91110	n	2232	2084	2232
	q ср	0,006	0,003	0,005
	q м	0,108	0,086	0,476
	g	0	0	0
Примесь Азота оксид, мг/м ³				
91110	n	2232	2084	1952
	q ср	0,002	0	0
	q м	0,039	0,021	0,007
	g	0	0	0
Примесь Азота диоксид, мг/м ³				
91110	n	2232	2084	1952
	q ср	0,009	0,006	0,002
	q м	0,05	0,044	0,043

	g	0	0	0
--	---	---	---	---

Ветра северо-восточных направлений, штили, приземные инверсии способствовали увеличению загрязнения атмосферного воздуха жилой зоны п. Никеля диоксидом серы. По результатам измерений дискретных и непрерывных наблюдений максимальная разовая концентрация диоксида серы в январе – 4.1 ПДК (12 января), феврале - 1.8 ПДК (06 февраля), марте – 2.5 ПДК (19 марта) (рис.2.3).

Процент повторяемости разовых концентраций выше ПДК - 0.6% (январь), 0.1% (февраль), 0.5% (март). Среднемесячная концентрация диоксида серы по результатам измерений всех постов п.Никеля в январе - 0.4 ПДК; феврале – 0.3 ПДК, марте – 0.3 ПДК.

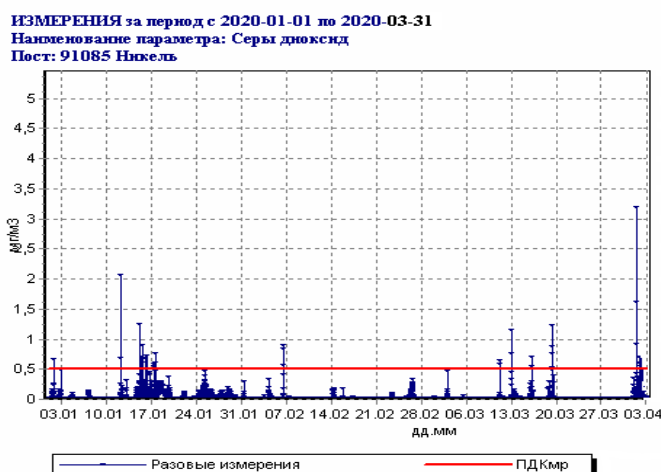


Рис.2.3.Разовые концентрации диоксида серы в атмосферном воздухе п. Никеля в январе - марте 2020г.

По данным наблюдений в атмосферном воздухе п. Никеля отмечался *повышенный* уровень загрязнения атмосферного воздуха диоксидом серы в январе и марте, *низкий* – в феврале.

2.4. Состояние загрязнения атмосферного воздуха г. Апатиты

Информационно-измерительный комплекс непрерывного контроля загрязняющих веществ (мелкая взвешенная пыль PM_{10}) установлен на посту контроля по адресу: ПНЗ №3, ул. Жемчужная, 9б.

Таблица 2.4

Характеристики загрязнения атмосферного воздуха (среднемесячные, максимальные разовые концентрации, mg/m^3) в атмосферном воздухе г.Апатиты (январь-март)

Пост Апатиты (ПНЗ№3, ул.Жемчужная, 9б)				
91107	n	1989	1885	1982
	q ср	0,011	0,012	0,007
	q м	0,129	0,174	0,101
	g	0	0	0

По данным наблюдений концентрации загрязняющих веществ не превышали допустимую санитарную норму. Уровень загрязнения в г.Апатиты оценивается *как низкий*.

2.5. Состояние загрязнения атмосферного воздуха г. Кандалакши

Информационно-измерительный комплекс непрерывного контроля загрязняющих веществ (оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы) установлен на посту контроля (ПНЗ№1, ул. Первомайская,32) (таблица 2.5).

Характеристики загрязнения атмосферного воздуха (среднемесячные, максимальные разовые концентрации, мг/м³) в атмосферном воздухе г. Кандалакши (январь-март)

Пост Кандалакша (ПНЗ№1, ул. Первомайская,32)				
Примесь Азота оксид, мг/м ³				
91106	n	2165	2087	2232
	q ср	0,010	0,009	0,008
	q м	0,193	0,196	0,317
	g	0	0	0
Примесь Азота диоксид, мг/м ³				
91106	n	2165	2087	2232
	q ср	0,019	0,015	0,013
	q м	0,077	0,078	0,104
	g	0	0	0
Примесь Серы диоксид, мг/м ³				
91106	n	2232	2088	2232
	q ср	0,036	0,015	0,016
	q м	0,240	0,142	0,129
	g	0	0	0
Примесь Оксид углерода, мг/м ³				
91106	n	2232	2088	2232
	q ср	0,28	0,23	0,19
	q м	3,43	2,53	2,77
	g	0	0	0

По данным наблюдений в атмосферном воздухе г. Кандалакши среднемесячные и максимальные разовые концентрации загрязняющих примесей не превышали допустимую санитарную норму: максимальная разовая концентрация оксида азота - 0,8 ПДК (март), диоксида азота - 0,5 ПДК (март), диоксида серы - 0,5 ПДК (январь), оксида углерода - 0,7 ПДК (январь).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в г.Кандалакше оценивается как *низкий*.

2.6. Состояние загрязнения атмосферного воздуха г. Ковдора

Информационно-измерительный комплекс непрерывного контроля загрязняющих веществ (оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы) установлен на посту контроля (ул. Победы, 9, ГМС Ковдор) (таблица 2.6).

Таблица 2.6

Характеристики загрязнения атмосферного воздуха (среднемесячные, максимальные разовые концентрации, мг/м³) в атмосферном воздухе г. Ковдора (январь-март)

Пост Ковдор (ул. Победы, 9, ГМС Ковдор)				
Примесь Азота оксид, мг/м ³				
91105	n	2232	2088	2232
	q ср	0,057	0,036	0,036
	q м	1,057	1,225	1,322
	g	5	2,2	3
Примесь Азота диоксид, мг/м ³				
91105	n	2232	2088	2232
	q ср	0,038	0,026	0,024
	q м	0,354	0,244	0,265
	g	2,2	0,3	0,4
Примесь Серы диоксид, мг/м ³				
91105	n	2232	2088	2232
	q ср	0,008	0,013	0,013
	q м	0,033	0,118	0,109
	g	0	0	0

Примесь Углерода оксид, мг/м ³				
91105	n	1927	2035	2113
	q ср	0,68	0,42	0,34
	q м	2,68	2,41	1,95
	g	0	0	0

По данным непрерывных наблюдений в атмосферном воздухе г. Ковдора отмечались повышенные концентрации оксидов азота. Среднемесячная концентрация оксида азота - 1,0 ПДК (январь); максимальные разовые концентрации оксида азота в январе - 2.6 ПДК, феврале - 3.1 ПДК, марте - 3.3 ПДК.

Разовые концентрации диоксида азота превышали допустимую санитарную норму в январе - 1.8 ПДК, феврале – 1.2 ПДК, марте - 1.3 ПДК, среднемесячная концентрация в январе - 1.0 ПДК, феврале, марте – 0.6.

Концентрации диоксида серы, оксида углерода ниже ПДК.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в г.Ковдор оценивается как *повышенный* по содержанию оксида азота.

2.7. Состояние загрязнения атмосферного воздуха г. Мончегорска

Информационно-измерительный комплекс непрерывного контроля диоксида серы установлен на посту контроля по адресу: ул. Климентьева, 31, ЛМС Мончегорск (таблица 2.7).

Таблица 2.7

Характеристики загрязнения атмосферного воздуха (среднемесячные, максимальные разовые концентрации, мг/м³) в атмосферном воздухе г. Мончегорска (январь-март)

Пост Мончегорск, ул. Климентьева, 31, ЛМС Мончегорск				
Примесь Серы диоксид, мг/м ³				
91104	n	2178	2009	2211
	q ср	0,025	0,05	0,052
	q м	0,707	2,351	2,389
	g	0,4	1,8	2,1

Неблагоприятные метеоусловия способствовали повышению уровня загрязнения воздуха диоксидом серы в г.Мончегорске.

По результатам измерений дискретных и непрерывных наблюдений среднемесячная концентрация диоксида серы по городу в январе - 0.3 ПДК, феврале - 1.1 ПДК, марте – 1.5 ПДК; максимальная разовая концентрация – 4.2 ПДК отмечалась 1 марта, 4.0 ПДК - 29 февраля, 1.4 ПДК - 4 января, повторяемость концентраций выше ПДК за месяц – 7.0% (март), 6.6% (февраль) (рис.2.4).

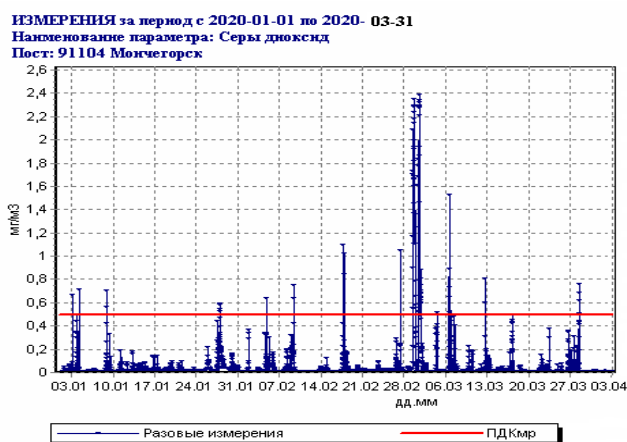


Рис.2.4. Разовые концентрации диоксида серы в атмосферном воздухе г.Мончегорска в январе-марте 2020 года

По данным наблюдений в феврале - марте уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Мончегорска оценивается как *повышенный* по содержанию диоксида серы, в январе - *низкий*.

2.8. Состояние загрязнения атмосферного воздуха г. Североморска

Информационно-измерительный комплекс непрерывного контроля загрязняющих веществ (оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, сумма углеводородов, метан, сумма углеводородов за вычетом метана) установлен на посту контроля (ПНЗ№1, ул. Сафонова, 11) (таблица 2.8).

Таблица 2.8

Характеристики загрязнения атмосферного воздуха (среднемесячные, максимальные разовые концентрации, мг/м³) в атмосферном воздухе г. Североморска (январь-март)

Пост Североморск, ПНЗ№1, ул. Сафонова, 11				
Примесь Азота оксид, мг/м ³				
91108	n	2232	2088	2232
	q ср	0,039	0,031	0,017
	q м	0,240	0,223	0,088
	g	0	0	0
Примесь Азота диоксид, мг/м ³				
91108	n	2232	2088	2232
	q ср	0,034	0,025	0,016
	q м	0,061	0,045	0,047
	g	0	0	0
Примесь Серы диоксид, мг/м ³				
91108	n	2232	2088	2232
	q ср	0,001	0,001	0
	q м	0,01	0,006	0,086
	g	0	0	0
Примесь Углерода оксид, мг/м ³				
91108	n	2232	2088	2232
	q ср	0,26	0,22	0,17
	q м	8,92	9,29	7,28
	g	0,1	0,1	0,1
Примесь Сумма углеводородов, мг/м ³				
91108	n	2078	2088	2232
	q ср	1,45	1,46	1,41
	q м	2,71	2,92	2,49
	g	-	-	-

По данным наблюдений в атмосферном воздухе г. Североморска среднемесячные концентрации загрязняющих примесей не превышали допустимую санитарную норму: максимальная разовая концентрация оксида азота - 0,6 ПДК (январь), диоксида азота - 0,3 ПДК (январь), диоксида серы - 0,2 ПДК (март), оксида углерода - 1,8 ПДК (19 января), 1,9 ПДК (3 февраля), 1,4 ПДК (март).

По данным наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Североморска оценивается как *низкий*.

2.9. Состояние загрязнения атмосферного воздуха г. Колы

Информационно-измерительный комплекс непрерывного контроля загрязняющих веществ (оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы) установлен на посту контроля (ПНЗ№1, пр. Защитников Заполярья, 30, метеоплощадка) (таблица 2.9).

Таблица 2.9

Характеристики загрязнения атмосферного воздуха (среднемесячные, максимальные разовые концентрации, мг/м³) в атмосферном воздухе г. Колы (январь-март)

Пост Кола, ПНЗ№1, пр. Защитников Заполярья, 30, метеоплощадка

Примесь Азота оксид, мг/м ³				
91109	n	2030	2066	2212
	q ср	0,013	0,013	0,007
	q м	0,130	0,128	0,154
	g	0	0	0
Примесь Азота диоксид, мг/м ³				
91109	n	2030	2066	2212
	q ср	0,039	0,039	0,030
	q м	0,087	0,123	0,108
	g	0	0	0
Примесь Серы диоксид, мг/м ³				
91109	n	2165	2088	2232
	q ср	0,010	0,011	0,024
	q м	0,065	0,064	0,214
	g	0	0	0
Примесь Углерода оксид, мг/м ³				
91109	n	2108	2066	2212
	q ср	1,31	1,22	1,21
	q м	8,70	3,82	2,88
	g	0	0	0

По данным наблюдений в атмосферном воздухе г. Колы среднемесячные концентрации загрязняющих примесей не превышали допустимую санитарную норму: максимальная разовая концентрация оксида азота - 0,4 ПДК (март), диоксида азота - 0,6 ПДК (февраль), диоксида серы - 0,4 ПДК (март), оксида углерода - 1,7 ПДК (19 января).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Колы оценивается как *низкий*.