Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды г. Атырау

Выпуск №30
сентябрь 2022г

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Филиал РГП "Казгидромет" по Атырауской области

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	3
1	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
2	Состояние качества атмосферного воздуха	4
3	Состояние качества поверхностных вод	13
4	Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами	15
5	Радиационная обстановка	16
	Приложение 1	17
	Приложение 2	30
	Приложение 3	31
	Приложение 4	32
	Приложение 5	33
	Приложение 6	39

Предисловие

Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории Атырауской области и необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

Оценка качества атмосферного воздуха в Атырауской области

1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

По сообщениям Департамента экологии Атырауской области основными источниками загрязнения в г. Атырау являются объекты нефтепереработки, транспортировки:

«Атырауский нефтеперерабатывающий завод», «Тенгизшевройл», «Атыраунефтемаш», «Эмбамунайгаз», «Интергаз-Центральная Азия». Кроме того, в городе имеется два пруда-накопителя производственных сбросов, расположенных с обеих подветриваемых сторон города (северо-западная сторона - пруд-накопитель «Квадрат» и восточная сторона – «Тухлая балка»). Все городские сбросы в накопитель осуществляются практически без очистки, в итоге формируется основной источник сероводорода – накопитель в 1000 гектаров, в котором идут процессы гниения органических веществ – канализационных стоков, в том числе нефтепродуктов.

В Атырауской области имеется 142 предприятий первой категории. Фактический суммарной выброс от предприятий за 2020 год составил 150,07 тыс. тонн.

Город Атырау, город Кульсары и Макатский район полностью снабжены природным газом.

Согласно данным АПФ АО «КазТрансгазАймак» автономных котельных по городу Атырау – 80 030 ед., по Макатскому району – 1783 ед.

2. Мониторинг качества атмосферного воздуха

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Атырау проводятся на 6 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 4 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяется по 16 показателям: *1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы PM-2,5; 3) взвешенные частицы PM-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) аммиак; 9) сероводород; 10) озон; 11) фенол; 12) формальдегид; 13) бензол;14) толуол; 15)этилбензол; 16)ортоксилол (C2H6)*.

В таблице 1 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	мкр Самал, ул. А. Кекильбаева 15	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, аммиак, формальдегид, бензол, толуол, этилбензол, ортоксилол (C2H6)

5		в непрерывном режиме	мкр Курсай, ул. Карабау строение12	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота сероводород,фенол,аммиак, формальдегид
6	в непрерывном режиме – каждые 20 минут		мкр Жулдыз, 6-я улица,29	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота озон, сероводород, аммиак
8			район Сырдарья 3	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота озон, сероводород, аммиак
9			мкр.Береке, район промзоны Береке	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота озон, сероводород, аммиак
10			мкр Нурсая, пр. Елорда д. 24, территория ТОО «высший колледж АРЕС»	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Атырау за сентябрь 2022 года.

По данным сети наблюдений в г. Атырау, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как ***высокий***, он определялся значением СИ=8 (высокий уровень) по сероводороду в районе поста №10 (мкр Нурсая, пр. Елорда д. 24, территория ТОО «высший колледж АРЕС») и НП= 19% (повышенный уровень) по сероводороду в районе постов №5 (мкр Курсай, ул. Карабау строение12).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенных частиц (пыль) – 1,6 $ПДК_{м.р.}$, взвешенных частиц PM-2,5 – 1,2 $ПДК_{м.р.}$, взвешенных частиц PM-10 – 3,2 $ПДК_{м.р.}$, диоксида серы-2,2 $ПДК_{м.р.}$, диоксида азота-1,2 $ПДК_{м.р.}$, сероводорода – 7,7 $ПДК_{м.р.}$ По другим показателям превышений ПДКм.р. не наблюдалось.

Средние концентрации озон (приземный) составил – 1,12 $ПДК_{с.с.}$, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 2.

Таблица 2

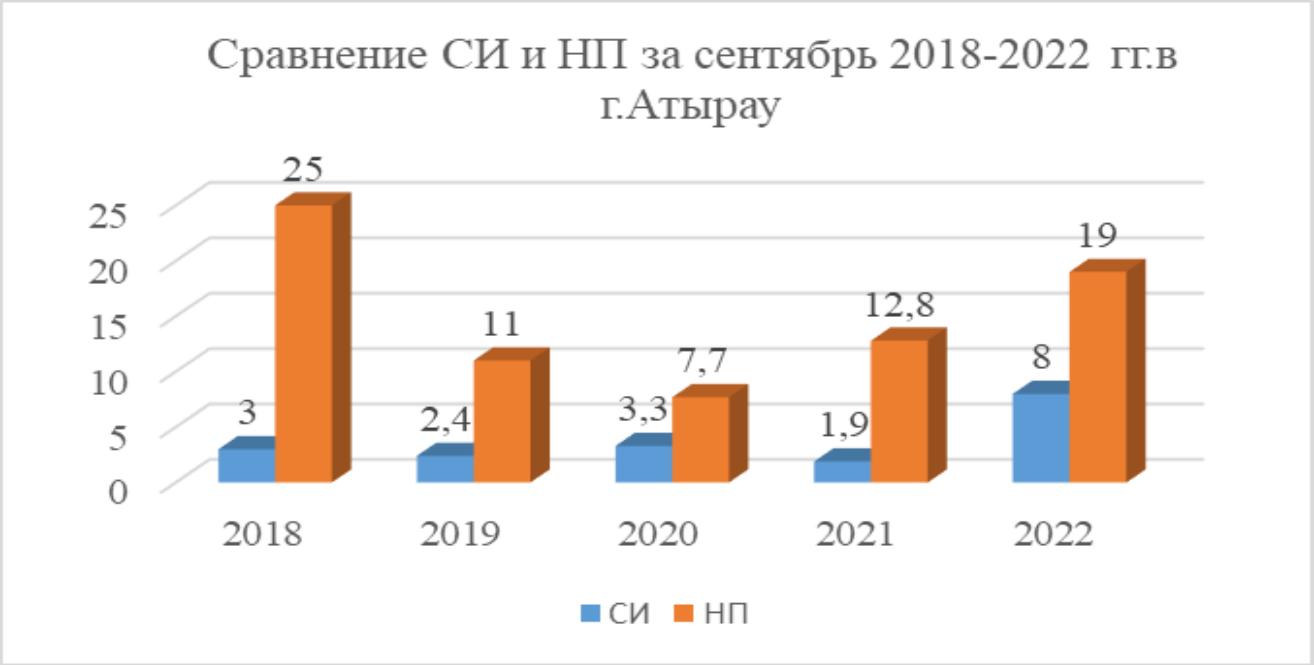
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения $ПДК_{м.р.}$		
	мг/м³	Кратность $ПДК_{с.с.}$	мг/м³	Кратность $ПДК_{м.р.}$	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Атырау								

Взвешенные вещества	0,11	0,76	0,8	1,6	10,3	13	0	0
Взвешенные частицы PM-2,5	0,0057	0,16	0,1908	1,2	0,1	3	0	0
Взвешенные частицы PM-10	0,0071	0,12	0,9660	3,2	1,6	23	0	0
Диоксид серы	0,002	0,03	1,1225	2,2	0,7	11	0	0
Оксид углерода	0,04	0,01	2,76	0,6	0,0	0	0	0
Диоксид азота	0,00	0,05	0,23	1,2	1,3	2	0	0
Оксид азота	0,0077	0,13	0,33	0,8	0,0	0	0	0
Озон	0,0335	1,12	0,1349	0,8	0,0	0	0	0
Сероводород	0,0007		0,0613	7,7	19,2	294	0	0
Фенол	0,001	0,34	0,004	0,4	0,0	0	0	0
Аммиак	0,007	0,17	0,0789	0,4	0,0	0	0	0
Формальдегид	0,002	0,20	0,003	0,1	0,0	0	0	0
Бензол	0,000	0,00	0,001	0,0	0,0	0	0	0
Толуол	0,000		0,000	0,0	0,0	0	0	0
Этилбензол	0,000		0,000	0,0	0,0	0	0	0
Ортоксилол (C2H6)	0,000		0,000	0,0	0,0	0	0	0

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения воздуха в сентябре за последние пять лет, по городу Атырау в 2018 и 2022 гг. оценивался как «высокий», а в 2019, 2020 и 2021 гг. уровень загрязнения был «повышенным».

Количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (294 случаев), взвешенным частицам (пыль) (13 случаев), взвешенным частицам PM-2,5 (3 случая), взвешенным частицам PM-10 (23 случаев), диоксиду азота (2 случая), диоксид серы (11 случаев).

Увеличению концентрации сероводорода способствуют объекты нефтепереработки, транспортировки и пруд-накопителя производственных

сбросов «Тухлая балка», расположенных на восточной подветриваемой стороне города, которые являются основными источниками загрязнения воздуха сероводородом. Кроме того, повышению концентрации взвешенных частиц в воздухе способствуют частые ветра в регионе, поднимающие пыль с подстилающей поверхности земли.

2.1 Метеорологические условия

1.В начале и в конце месяца область находился в гребне антициклона, в конце, во второй и середине декады сентября область находилась в ложбине циклона, с прохождением фронтальных разделов наблюдалась неустойчивая погода, по области местами отмечалась гроза с дождем, с усилением ветра порывы 15-22 м/с.

2.2 Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Кульсары.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Кульсары проводятся на стационарном посту наблюдения (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 7 показателей: *1) взвешенные частицы РМ-10; 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) озон; 7) аммиак.*

В таблице 3 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
7	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул.Махамбет Утемисова,37 А	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), аммиак

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Кульсары за сентябрь 2022 года.

По данным сети наблюдений г. Кульсары, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный,** он определялся значением СИ=1 (низкий уровень) и НП=1% (повышенный уровень) по озону (приземный).

Средние концентрации озон (приземный) составил–3,19ПДК$_{с.с.}$, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: озон (приземный) – 1,12 ПДК$_{м.р.}$. По другим показателям превышений ПДК м.р. не наблюдалось.

Количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечен по озону (приземный) (25 случаев).

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 4.

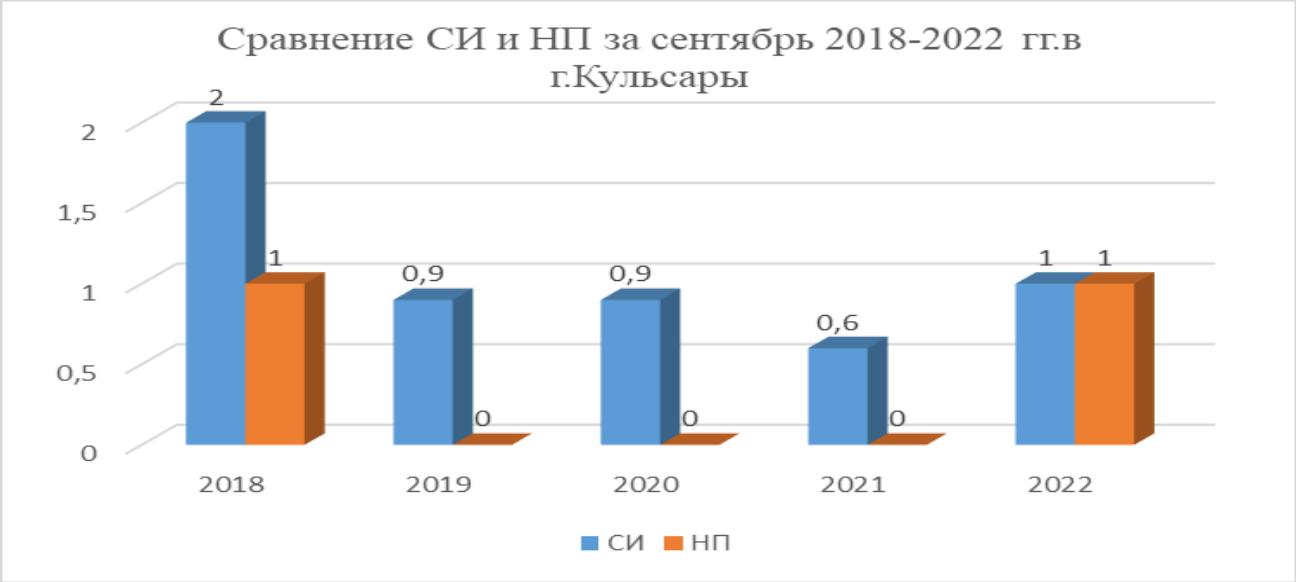
Таблица 4

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения $ПДК_{м.р.}$		
	мг/м^3	Кратность $ПДК_{с.с.}$	мг/м^3	Кратность $ПДК_{м.р.}$	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Кульсары								
Взвешенные частицы PM-10	0,0001	0,00	0,1191	0,24	0,0	0	0	0
Диоксид серы	0,0122	0,24	0,1552	0,31	0,0	0	0	0
Оксид углерода	0,1593	0,05	1,5591	0,31	0,0	0	0	0
Диоксид азота	0,0008	0,02	0,0309	0,15	0,0	0	0	0
Оксид азота	0,0013	0,02	0,0400	0,10	0,0	0	0	0
Озон	0,0956	3,19	0,1791	1,12	1,2	25	0	0
Аммиак	0,0013	0,03	0,0254	0,13	0,0	0	0	0

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения воздуха в июне г. Кульсары за последние пять лет 2018 и 2022 гг. оценивался как «повышенный», в 2019, 2020, 2021 годах состояние качества воздуха находилась на «низком» уровне.

2.3 Мониторинг качества атмосферного воздуха в районе Макат.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Макатского района проводится на 1 компактной станции наблюдения (Приложение 1).

В целом по району Макат определяется до 6 показателей: *1) взвешенные частицы PM-2,5; 2) взвешенные частицы PM-10; 3) диоксид серы; 4) диоксид азота; 5) сероводород;6) оксид углерода.*

В таблице 5 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 5

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	Макатский район, п.Макат ул.Алаш 23, дом культуры.	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, диоксид азота, сероводород, оксид углерода.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в районе Макат за сентябрь 2022 года.

По данным сети наблюдений района Макат, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокое,** он определялся значением СИ=9 (высокий уровень) и НП=5% (повышенный уровень).

Максимально-разовые концентрации составили:взвешенных частиц PM-10- 1,7 $ПДК_{м.р.}$, сероводорода – 8,6 $ПДК_{м.р.}$. По другим показателям превышений $ПДК_{м.р.}$ не наблюдалось.

Средние концентрации диоксида азота составили – 2,58 $ПДК_{с.с.}$, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам PM-10 (16 случаев), сероводороду (81 случаев).

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 6.

Таблица 6

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения $ПДК_{м.р.}$		
	мг/м^3	Кратность $ПДК_{с.с.}$	мг/м^3	Кратность $ПДК_{м.р.}$	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
район Макат								
Взвешенные частицы PM-2,5	0,0061	0,17	0,1406	0,9	0,0	0	0	0
Взвешенные частицы PM-10	0,0233	0,39	0,5060	1,7	1,1	16	0	0
Диоксид серы	0,0004	0,01	0,0640	0,1	0,0	0	0	0
Оксид углерода	0,2414	0,08	0,9006	0,2	0,0	0	0	0
Диоксид азота	0,1033	2,58	0,1831	0,9	0,0	0	0	0
Сероводород	0,0014		0,0691	8,6	5,2	76	5	0

2.4 Мониторинг качества атмосферного воздуха в Индерском районе.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Индерского района проводится на 1 компактной станции наблюдения (Приложение 1).

В целом по району Индер определяется до 6 показателей: *1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) диоксид азота; 5) сероводород;6) оксид углерода.*

В таблице 7 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 7

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	пос. Индерборский, ул. Н.Мендигалиева д. 47.	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, сероводород, оксид углерода.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в районе Индер за сентябрь 2022 года.

По данным сети наблюдений района Индер, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокое,** он определялся значением СИ=5 (высокий уровень) и НП=1% (повышенный уровень).

Максимально-разовые концентрации составили: диоксида азота-1,6 $ПДК_{м.р.}$, сероводорода – 4,8 $ПДК_{м.р.}$. По другим показателям превышений $ПДК_{м.р.}$ не наблюдалось.

Количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду азота (7 случаев), сероводороду (11 случаев).

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 8.

Таблица 8

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения $ПДК_{м.р.}$		
	мг/м^3	Кратность $ПДК_{с.с.}$	мг/м^3	Кратность $ПДК_{м.р.}$	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
район Индер								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0025	0,07	0,0833	0,5	0,0	0	0	0
Взвешенные частицы РМ-10	0,0098	0,16	0,2068	0,7	0,0	0	0	0
Диоксид серы	0,0059	0,12	0,3159	0,6	0,0	0	0	0
Оксид углерода	0,3222	0,11	1,8061	0,4	0,0	0	0	0
Диоксид азота	0,0130	0,33	0,3111	1,6	0,5	7	0	0
Сероводород	0,0002		0,0382	4,8	0,7	11	0	0

2.5 Мониторинг качества атмосферного воздуха в селе Жанбай.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории с.Жанбай проводится на 1 компактной станции наблюдения (Приложение 1).

В целом в селе Жанбай определяется до 6 показателей: *1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) диоксид азота; 5) сероводород;6) оксид углерода.*

В таблице 9 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 9

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	с.Жанбай, ул.Т. Нысанов уч 96	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, сероводород, оксид углерода.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в с. Жанбай за сентябрь 2022 года.

По данным сети наблюдений село Жанбай, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный,** он определялся значением СИ=2 (повышенный уровень) и НП=9% (повышенный уровень).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенных частиц РМ-10 – 1,8 $ПДК_{м.р.}$, диоксида серы– 1,0 $ПДК_{м.р.}$, сероводорода – 2,1 $ПДК_{м.р.}$. По другим показателям превышений $ПДК_{м.р.}$ не наблюдалось.

Количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-10 (1 случаи), диоксиду серы (1 случаи), сероводороду (127 случаев).

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 10.

Таблица 10

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения $ПДК_{м.р.}$		
	мг/м^3	Кратность $ПДК_{с.с.}$	мг/м^3	Кратность $ПДК_{м.р.}$	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
село Жанбай								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0019	0,06	0,0517	0,3	0,0	0	0	0
Взвешенные частицы РМ-10	0,0141	0,24	0,5309	1,8	0,1	1	0	0
Диоксид серы	0,0206	0,41	0,5149	1,0	0,1	1	0	0
Оксид углерода	0,8241	0,27	1,4851	0,3	0,0	0	0	0
Диоксид азота	0,0128	0,32	0,1287	0,6	0,0	0	0	0
Сероводород	0,0025		0,0165	2,1	8,9	127	0	0

2.6 Мониторинг качества атмосферного воздуха в поселке Ганюшкино.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории п. Ганюшкино проводится на 1 компактной станции наблюдения (Приложение 1).

В целом в поселке Ганюшкино определяется до 6 показателей: *1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) диоксид азота; 5) сероводород;6) оксид углерода.*

В таблице 11 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 11

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	с.Курмангазы, «ДК им.С.Кушекбаева».	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, сероводород, оксид углерода.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в пос. Ганюшкино за сентябрь 2022 года.

По данным сети наблюдений пос. Ганюшкино, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий,** он определялся значением СИ=1 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации составили: сероводорода – 1,2 $ПДК_{м.р.}$. По другим показателям превышений $ПДК_{м.р.}$ не наблюдалось.

Количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (1 случаи).

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 12.

Таблица 12

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения $ПДК_{м.р.}$		
	мг/м^3	Кратность $ПДК_{с.с.}$	мг/м^3	Кратность $ПДК_{м.р.}$	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
пос. Ганюшкино								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0005	0,01	0,0217	0,1	0,0	0	0	0
Взвешенные частицы РМ-10	0,0027	0,04	0,0388	0,1	0,0	0	0	0
Диоксид серы	0,0031	0,06	0,0057	0,0	0,0	0	0	0
Оксид углерода	0,1718	0,06	2,4580	0,5	0,0	0	0	0
Диоксид азота	0,0017	0,04	0,0905	0,5	0,0	0	0	0
Сероводород	0,0000		0,0092	1,2	0,1	1	0	0

3 Мониторинг качества поверхностных вод на территории Атырауской области

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Атырауской области проводились на 20 створах на 5 водных объектах (реки Жайык, Кигаш, проток Шаронова, протоки Перетаска и Яик).

Мониторинг **качества морской воды** проводится на следующих **22** прибрежных точках **Северного Каспийского моря**: морской судоходный канал (2), взморье р. Жайык (5), взморье р. Волга (5), станции острова залива Шалыги (5), п. Жанбай (5).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **43** гидрохимических показателей качества: *визуальные наблюдения, температура, взвешенные вещества, прозрачность, цветность, водородный показатель (pH), растворенный кислород, БПК$_5$, ХПК, сухой остаток, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды*.

Мониторинг за состоянием качества поверхностных и морских вод **по гидробиологическим показателям** на территории Атырауской области за отчетный период проводился на **4** водных объектах (рек Жайык, Кигаш и в протоке Шаронова, Каспийское море) на 27 створах. Было проанализировано 5 проб на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект.

Мониторинг качества **донных отложений** по тяжелым металлам *(медь, марганец, нефтепродукты, свинец, цинк, кадмий, никель, хром)* на территории Атырауской области проводится на 10 створах р.Жайык, пр.Яик и Перетаска и на 22 точках Каспийского моря. Анализировалось содержание нефтепродуктов и тяжелых металлов (медь, хром, кадмий, никель, марганец, свинец и цинк).

3.1 Результаты мониторинга качества поверхностных по гидрохимическим показателям вод на территории Атырауской области

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 3

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	Сентябрь 2021 г.	Сентябрь 2022г.			
р. Жайык	3 класс	2 класс	ХПК	мг/дм3	23,3
пр.Перетаска	3 класс	2 класс	ХПК	мг/дм3	21,2
пр.Яик	3 класс	2 класс	ХПК	мг/дм3	23,9
р.Кигаш	4 класс	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм3	147,0
пр.Шаронова	1 класс*	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм3	139,0

** - 1 класс вода «наилучшего качества»

Как видно из таблицы, в сравнении с сентябрь месяцем 2021 года качество поверхностной воды реки Жайык, пр.Перетаска и Яик с 3 класса перешло в 2 класс - улучшилось.

Река Кигаш с 4 класса перешло с выше 5 класса, р.Шаронова с 1 класса перешло с выше 5 класса – ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах по Атырауской области являются взвешенные вещества и ХПК.

За сентябрь 2022 года на территории Атырауской области ВЗ и ЭВЗ не обнаружены.

Информация по качеству водных объектов **по гидрохимическим показателям** в разрезе створов указана в Приложении 2.

3.2 Результаты мониторинга качества поверхностных вод по гидробиологическим (токсикологическим) показателям на территории Атырауской области

Река Жайык. *Перифитон.* В обрастаниях перифитона доминировали диатомовые водоросли. Диатомовые водоросли встречались во всех створах. Средний индекс сапробности равен 1,55. Умеренно загрязненная вода.

Зообентос. Зообентос был предоставлен брюхоногими моллюсками. Биотический индекс по Вудивиссу составил-5. Класс воды- третий.

Биотестирование. По данным биотестирования тест-параметр по реке Жайык был предоставлен в последовательном расположения точек наблюдения: поселок Дамба - 0%, г. Атырау 0,5 км ниже сброса КГП «Атырау су арнасы» - 0%, п. Индер «в створе водопоста» - 0%. Полученные данные показывает отсутствие токсического влияния исследуемой воды на тест-объект.

Проток Шаронова. *Перифитон.* Видовой состав перифитона был представлен диатомовыми водорослями. Индекс сапробности составил 1,75. Качество воды- умеренно загрязненные воды.

Зообентос. По бентосу биотический индекс составил-5. Качество воды соответствовало к 3 классу умеренно загрязненных вод.

Биотестирование. В процессе определения острой токсичности воды на тест-объект процент погибших дафний по отношению к контролю (тест- параметр) в протоке - 0%. Токсического влияния на тест-объект не обнаружено.

Река Кигаш. *Перифитон.* Видовой состав перифитона был представлен диатомовыми водорослями. Индекс сапробности составил 1,70. Качество воды- умеренно загрязненные воды.

Зообентос. По бентосу биотический индекс составил-5. Качество воды соответствовало к 3 классу умеренно загрязненных вод.

Биотестирование. Данные полученные в ходе биотестирования по реке Кигаш показали отсутствие токсического влияние на тест-объект. Число выживших дафний в исследуемой воде составило 100%. Тест- параметр составил - 0%.

Каспийское море. *Перифитон.* Альгоценоз обрастаний был богат диатомовыми и эвгленовыми водорослями. Индексы сапробности варьировали от

1,3 до 2,34. Средний индекс сапробности по 22 точкам Каспийского моря составил 1,88 умеренно загрязненной воды и остался в пределах 3 класса.

Зообентос. По бентосу биотический индекс составил - 5. Качество воды соответствовало к 3 классу - умеренно загрязненных вод.

Качество воды *по перифитону и бентосу* относится к третьему классу, умеренно загрязненные воды.

Биотестирование (определение острой токсичности воды) Каспийского моря (Морской судоходный канал, Взморье р. Жайык, Взморье р.Волга, п. Жанбай, Остров залива Шалыги).

Качество морских вод по токсикологическим показателям Каспийского моря не оказывали острого токсического действия на живые организмы. Тест-параметр в створах Каспийского моря составил 0%.

Информация по качеству водных объектов по токсикологическим показателям в разрезе створов указана в Приложении 4.

3.3 Результаты мониторинга качества донных отложений поверхностных и морских вод по тяжелым металлам на территории Атырауской области

По результатам исследования в донных отложениях реки Жайык, пр.Перетаска и Яик содержание тяжелых металлов колеблется в следующих пределах: медь от 0,24 до 0,4 мг/кг, марганец от 0,06 до 0,08 мг/кг, хром от 0,06 до 0,09 мг/кг, свинец от 0,26 до 0,38 мг/кг, цинк от 1,8 до 2,4 мг/кг, никель от 0,19 до 0,3 мг/кг, кадмий от 0,17 до 0,35 мг/кг. Содержание нефтепродуктов отмечена в пределах от 0,2% до 0,42%.

По результатам мониторинга донных отложениях Каспийского моря содержание тяжелых металлов колеблется в широких пределах: медь от 0,29 до 0,55 мг/кг, марганец от 0,05 до 0,15 мг/кг, хром от 0,05 до 0,2 мг/кг, свинец от 0,17 до 0,44 мг/кг, цинк от 1,71 до 2,59 мг/кг, никель от 0,21 до 0,45 мг/кг, кадмий от 0,11 до 0,3 мг/кг. Содержание нефтепродуктов отмечена в пределах 0,07% до 0,55%.

Информация по качеству донных отложений по показателям в разрезе створов указана в Приложении 5.

4.Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами по Атырауской области за осенний период 2022г

За осенний период наблюдения за состоянием почв проводились по пяти контрольным точкам на 5 месторождениях **Доссор, Макат, Косшагыл, с.Жанбай,** с.**Забурунье,**

В пробах почвы определялись содержание нефтепродуктов, кадмия, свинца, меди, хрома и цинка.

За осенний период на месторождениях Доссор, Макат, Косшагыл**,** с.Жанбай, с.Забурунье, в пробах почвы, отобранных в различных точках, содержание свинца находились в пределах - 0,11 - 2,3 мг/кг, цинка - 1,80 - 2,80 мг/кг, меди - 0,25 - 2,4 мг/кг, хрома - 0,12 - 1,3 мг/кг, кадмия - 0,09 - 0,31 мг/кг, нефтепродукты - 1,1 - 2,25 мг/кг.

На месторождениях и их точках концентрация определяемых примесей не превышали допустимую норму.

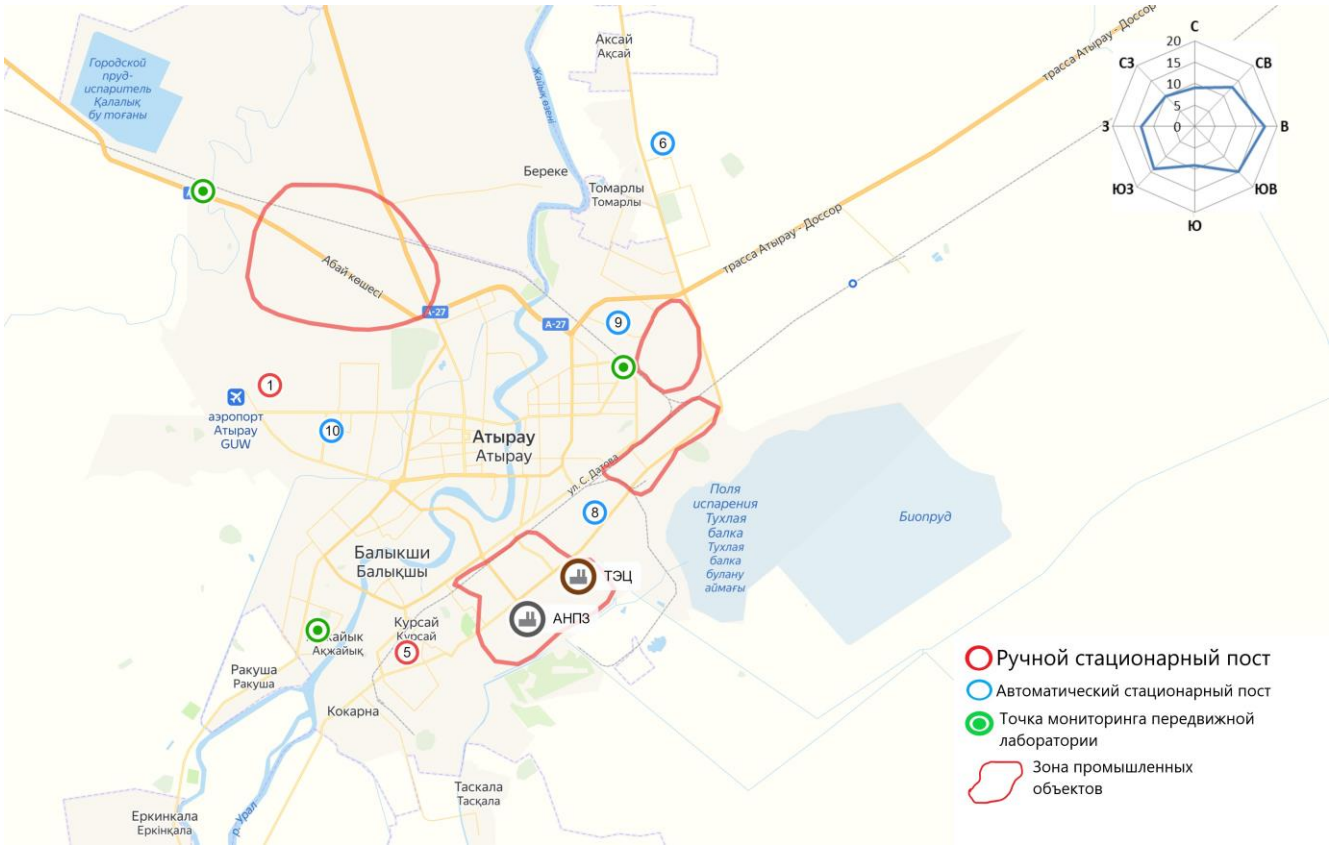
5.Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Атырау, Пешной, Кульсары) и 1 автоматическом посту г. Кульсары (ПНЗ № 7).

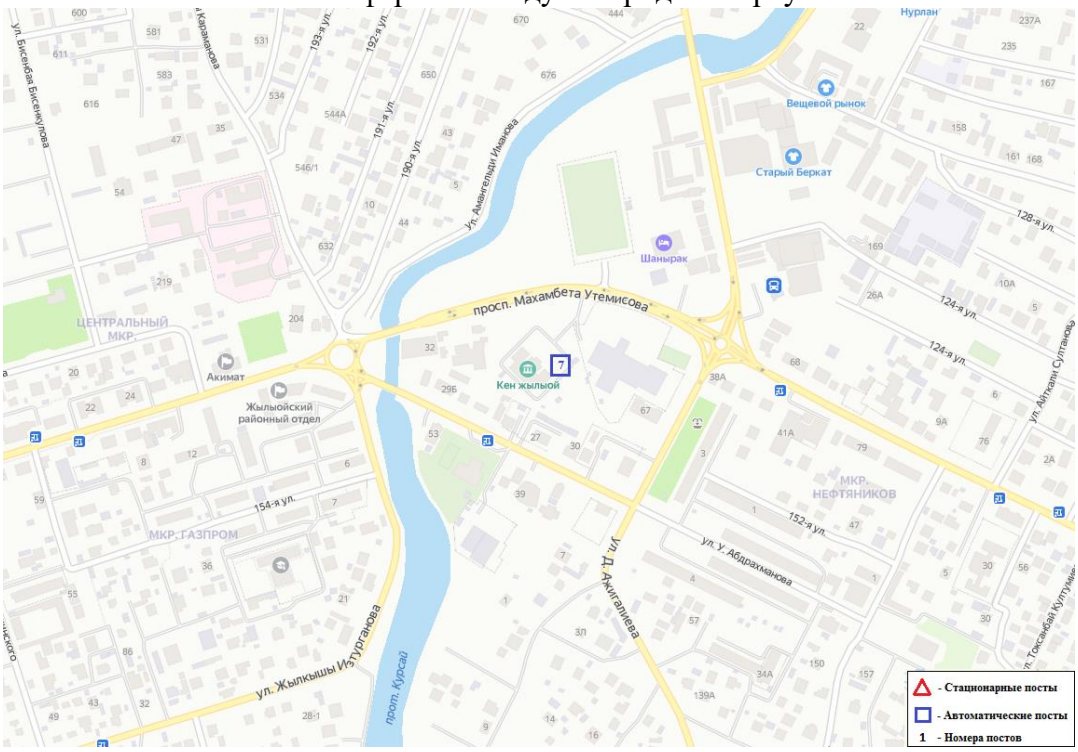
Средние значения радиационного гамма - фона приземного слоя атмосферы в области находились в пределах 0,09 – 0,14 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Мониторинг за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Атырауской области осуществлялся на метеорологической станции Атырау, путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станции проводился пятисуточный отбор проб. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы г. Атырау колебалась в пределах 1,6-2,2 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

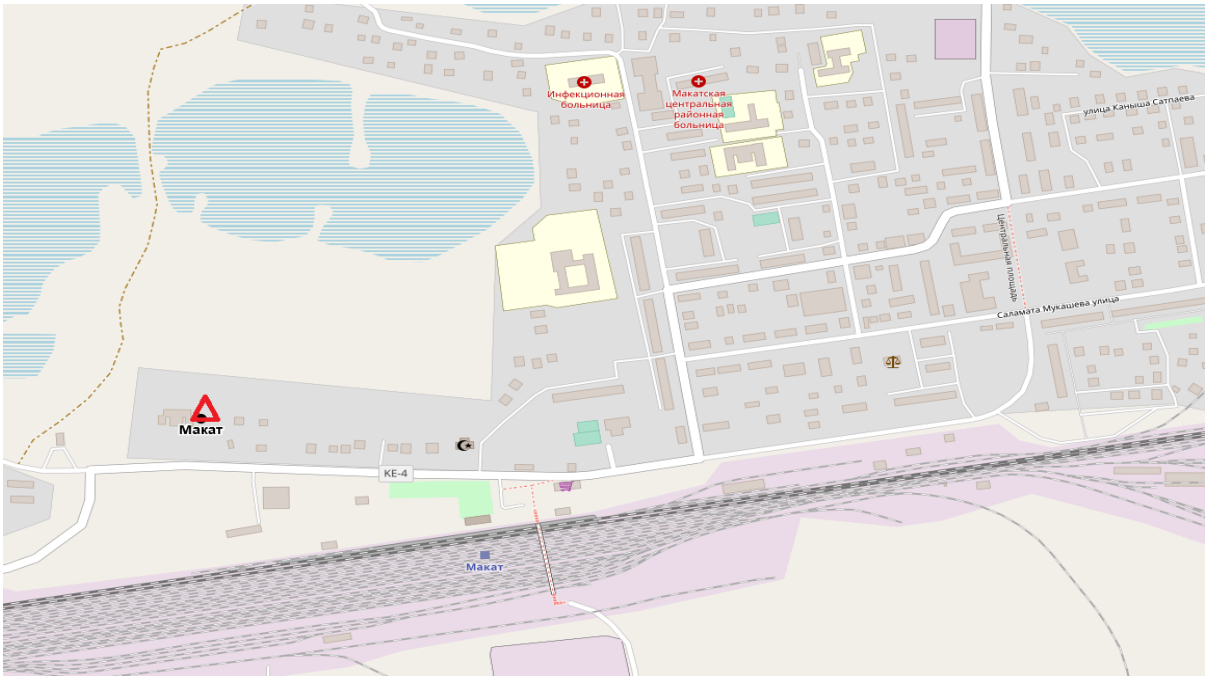
Приложение 1



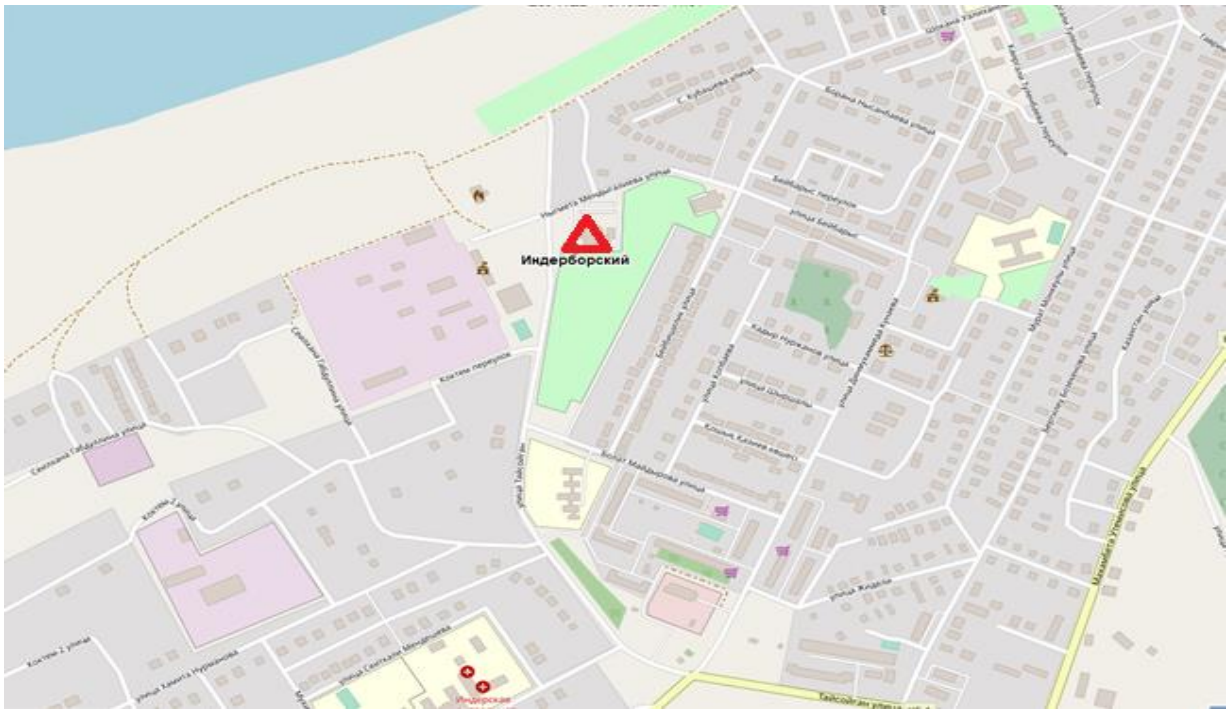
Карта расположения стационарной и передвижной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Атырау



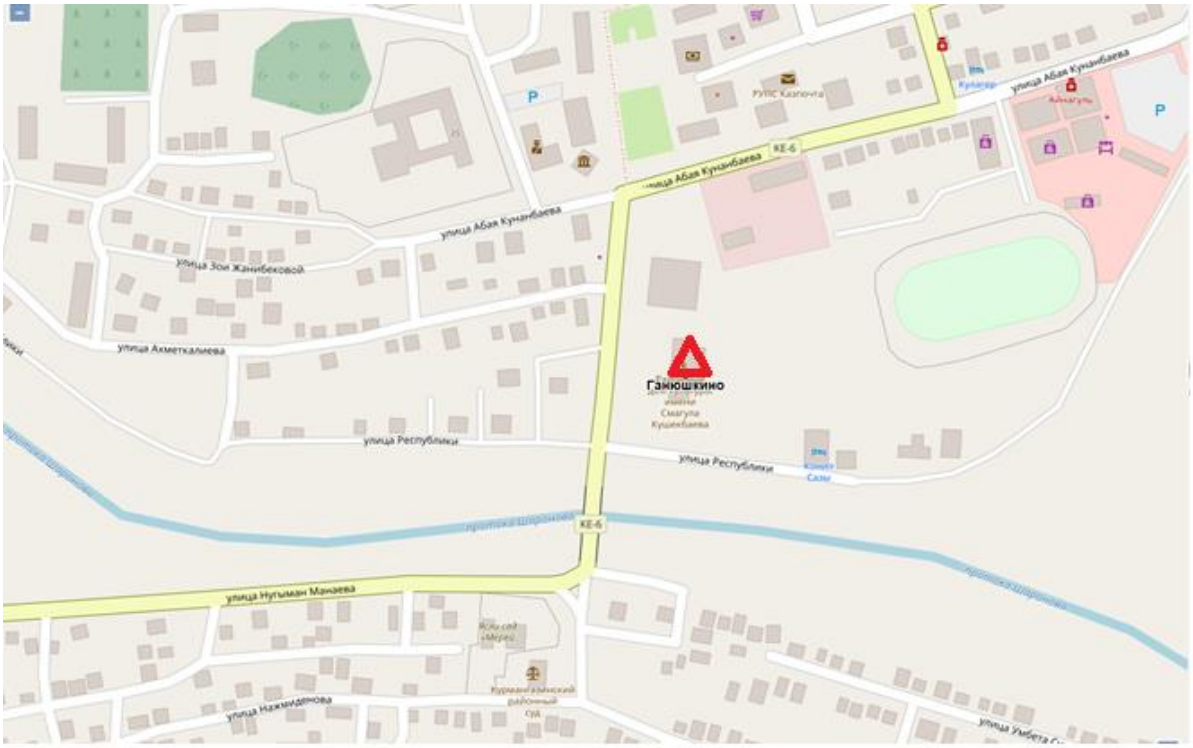
Карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Кульсары



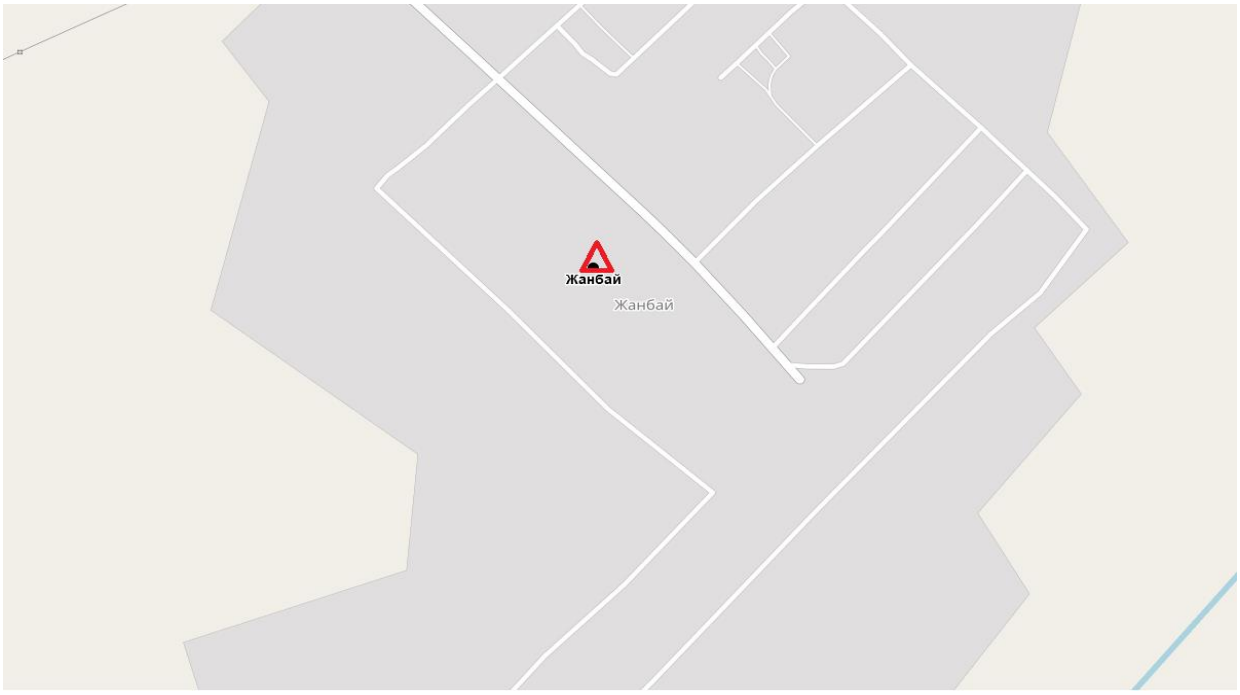
Карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха Макатского района



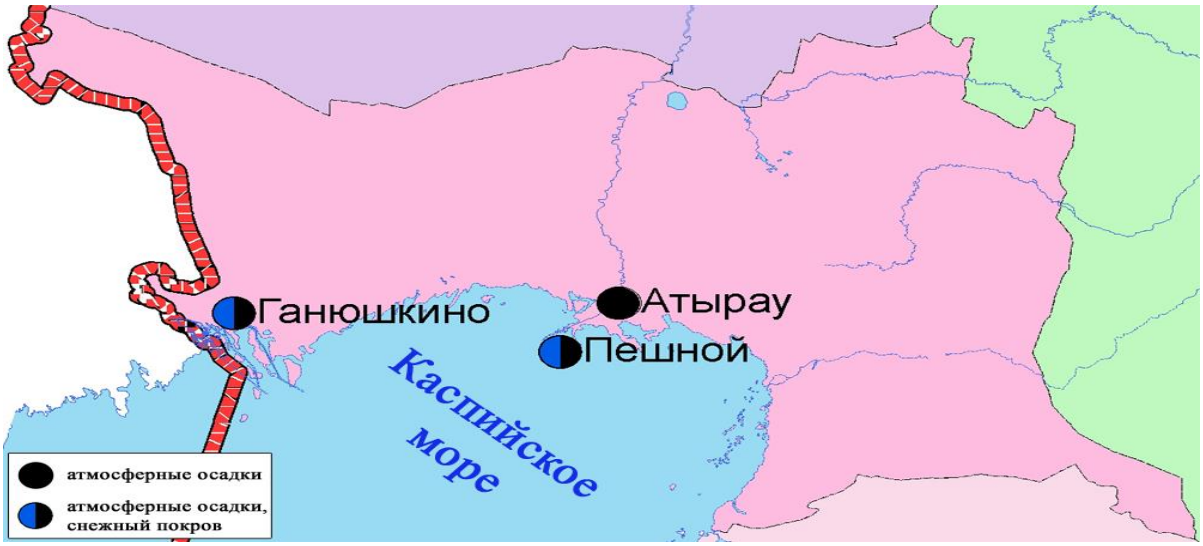
Карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха Индерского района



Карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха пос. Ганюшкино



Карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха село Жанбай



Расположения метеостанций за наблюдением атмосферных осадков и снежного покрова на территории Атырауской области

Расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Атырауской области

Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха г. Атырау за сентябрь 2022 года.

Было зафиксировано в городе Атырау 12 случаев ВЗ (по данным постов компаний NCOC)

Высокое загрязнение - г. Атырау										
При месь	**День. Месяц, Год**	**Время**	**Номер поста**	**Концентрация**		**Ветер**		**Температура, ^{0}C**	**Атмосферное давление**	**Причины от КЭРК**
				мг/м^3	**Кратность превышения ПДК**	**Направление, град**	**Скорость, м/с**			
Серо водород	01.09. 2022	04:40	№102 Самал (Макатский район Вахтовый поселок Самал)	0.20919	26.14875	106.26 В	2.89	19.96	-	
		06:40		0.08135	10.16875	109.43 В	3.29	18.25	-	
		04:40	№117 Қарабатан (Қарабатан Теміржол стансасы)	0.20859	26.07375	120.29 В	1.75	20.57	-	
		05:00		0.24375	30.46875	122.78 В	1.98	20.17	-	
		05:20		0.15566	19.45750	107.82 В	1.99	20.76	-	
Серо водород	08.09. 2022	07:40	№108 ТКА (возле Телекоммуникационной башни)	0.20956	26.19500	262.15 З	0.80	9.94	880.45	
		08:00		0.30623	38.27875	243.67 ЗЮЗ	0.47	12.02	880.45	
		08:20		0.17085	21.35625	257.10 З	1.20	13.99	880.45	
		08:40		0.26345	32.93125	250.42 ЗЮЗ	1.98	15.39	880.45	
		09:00		0.12117	15.14625	245.29 ЗЮЗ	3.21	16.50	880.45	
		09:20		0.10663	13.32875	256.09 З	2.86	17.29	880.45	

Промышленный мониторинг

Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха «North Caspian Operating Company» за сентябрь 2022 года

Для наблюдения за состоянием атмосферного воздуха использовались станции мониторинга качества воздуха (далее - СМКВ), работающие в автоматическом непрерывном режиме.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории города Атырау и Атырауской области проводились по данным 19 станций СМКВ «North Caspian Operating Company» (NCOC).

Станций, расположенные в городской зоне мониторинга: «Жилгородок», «Авангард», «Акимат», «Восток», «Загородная», «Привокзальная», «ТКА», «Шагала».

Станций, расположенные в пригородных зонах мониторинга: «Макат», «Доссор», «Самал», «Станция «Ескене», «Поселок «Ескене»», «Карабатан», «Таскескен».

Станций расположенные в санитарных защитных зонах: «Болашак Восток», «Болашак Запад», «Болашак Север», «Болашак Юг».

В атмосферном воздухе определяется содержание оксида углерода, диоксида серы, сероводорода, оксида и диоксида азота.

Превышение наблюдалось по **сероводороду** в районе станции «Жилгородок» - 4,2188 ПДК$_{м.р.}$, станции «Авангард» - 4,6225 ПДК$_{м.р.}$, станции «Акимат» – 7,5513 ПДК$_{м.р..}$, станции «Восток» – 7,7038 ПДК$_{м.р}$, станции «Загородная» - 4,7263 ПДК$_{м.р}$, станции «Привокзальный» - 6,090 ПДК$_{м.р.}$, станции «ТКА» – 38,2788 ПДК$_{м.р}$, станции «Шагала» - 5,0063 ПДК$_{м.р.}$, станции «Макат» – 9,9875 ПДК$_{м.р}$, станции «Поселок «Ескене»» – 1,6425 ПДК$_{м.р.}$, станции «Самал» – 26,1488 ПДК$_{м.р}$, станции «Ескене» – 1,4125 ПДК$_{м.р.}$, станции «Карабатан» – 30,4688 ПДК$_{м.р}$, станции «Таскекскен» – 5,7675 ПДК$_{м.р}$, станции «Болашак Восток» – 3,3300 ПДК$_{м.р}$, станции «Болашак Запад» – 22,1750 ПДК$_{м.р}$, станции «Болашак Север» – 4,4750 ПДК$_{м.р}$, станции «Болашак Юг» – 2,4438 ПДК$_{м.р}$.

Превышение наблюдалось по **оксиду углерода** в районе станции «Жилгородок» - 1,0056 ПДК$_{м.р.}$, станции «Авангард» - 2,2970 ПДК$_{м.р.}$, станции «Акимат» – 1,4705 ПДК$_{м.р..}$, станции «Болашак Юг» -9,8000 ПДКм.р..

Превышение наблюдалось по **оксиду азота** в районе станции «Акимат» – 1,9098 ПДК$_{м.р..}$, станции «Восток» – 1,2552 ПДКм.р.

01 сентября 2022 года по данным автоматического поста №102 «Самал», расположенного в п. Макат, по сероводороду было зафиксировано 2 случая высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 10.16875-26.14875 ПДК$_{м.р.}$.

01 сентября 2022 года по данным автоматического поста №117 «Карабатан», расположенного в городе Атырау, по сероводороду было зафиксировано 3 случая высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 19.45750-30.46875ПДК$_{м.р.}$.

08 сентября 2022 года по данным автоматического поста №108 «ТКА», расположенного в городе Атырау, по сероводороду было зафиксировано 7 случаев высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 13.32875-38.27875 ПДК$_{м.р.}$.

Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах нормы (таблица к приложению).

таблица к приложению

Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха «North Caspian Operating Company»

Станции СМКВ NCOC	Оксид углерода (CO) , мг/м3				Диоксид серы (SO2), мг/м3				Сероводород (H2S), мг/м3			
	Средняя конц.		Максимальная конц.		Средняя конц.		Максимальная конц.		Средняя конц.		Максимальная конц.	
	мг/м3	кратность превышения ПДК	мг/м3	кратность превышения ПДК	мг/м3	кратность превышения ПДК	мг/м3	кратность превышения ПДК	мг/м3	кратность превышения ПДК	мг/м3	кратность превышения ПДК
Станции расположенные в городской зоне												
Жилгородок	0,4389	0,1463	5,0279	**1,0056**	0,0065	0,131	0,2643	0,529	0,0018	-	0,0338	**4,2188**
Авангард	0,4146	0,1382	11,485	**2,2970**	0,0080	0,159	0,1391	0,278	0,0020	-	0,0370	**4,6225**
Акимат	1,8467	0,6156	7,353	**1,4705**	0,0035	0,071	0,1668	0,334	0,0043	-	0,0604	**7,5513**
Восток	0,4309	0,1436	4,9805	0,9961	0,0053	0,105	0,4565	0,913	0,0044	-	0,0616	**7,7038**
Загородная	0,1669	0,0556	3,5480	0,7096	0,0023	0,047	0,0456	0,091	0,0035	-	0,0378	**4,7263**
Привокзальный	0,4604	0,1535	3,374	0,6749	0,0006	0,012	0,0094	0,019	0,0051	-	0,0487	**6,090**
ТКА	0,2781	0,0927	1,7163	0,3433	0,0014	0,028	0,0134	0,027	0,0022	-	0,3062	**38,2788**
Шагала	0,3371	0,1124	2,9880	0,5976	0,0020	0,040	0,1835	0,367	0,0024	-	0,0401	**5,0063**
Станции расположенные в пригородной зоне												
Доссор	0,2315	0,0772	0,9908	0,1982	0,0004	0,009	0,0080	0,016	0,0006	-	0,0031	0,3838
Макат	0,2142	0,0714	0,8866	0,1773	0,0012	0,024	0,0311	0,062	0,0021	-	0,0799	**9,9875**
Поселок Ескене	0,1611	0,0537	2,3871	0,4774	0,0006	0,012	0,0269	0,054	0,0011	-	0,0131	**1,6425**
Самал	0,2275	0,0758	1,3883	0,2777	0,0004	0,008	0,0050	0,010	0,0011	-	0,2092	**26,1488**
Станция Ескене	0,1112	0,0371	1,0584	0,2117	0,0004	0,008	0,0032	0,006	0,0010	-	0,0113	**1,4125**
Карабатан	0,1040	0,0347	1,4384	0,2877	0,0007	0,013	0,0493	0,099	0,0012	-	0,2438	**30,4688**
Таскескен	0,1573	0,0524	1,820	0,3640	0,0011	0,022	0,0983	0,197	0,0012	-	0,0461	**5,7675**
Станции расположенные в СЗЗ												
Болашак Восток	0,1787	0,0596	2,2422	0,4484	0,0018	0,036	0,1262	0,252	0,0012	-	0,0266	**3,3300**
Болашак Запад	0,1868	0,0623	1,7587	0,3517	0,0007	0,014	0,0404	0,081	0,0020	-	0,1774	**22,1750**
Болашак Север	0,1559	0,0520	1,3796	0,2759	0,0009	0,018	0,0610	0,122	0,0009	-	0,0358	**4,4750**
Болашак Юг	0,2025	0,0675	48,999	**9,8000**	0,0012	0,024	0,0798	0,160	0,0015	-	0,0196	**2,4438**

Станции СМКВ NCOC	Диоксид азота (NO2), мг/м3				Оксид азота (NO), мг/м3			
	Средняя конц.		Максимальная конц.		Средняя конц.		Максимальная конц.	
	мг/м^3	кратность превышения ПДК	мг/м^3	кратность превышения ПДК	мг/м^3	кратность превышения ПДК	мг/м^3	кратность превышения ПДК
Станции расположенные в городской зоне								
Жилгородок	0,0175	0,4384	0,0813	0,4065	0,0051	0,0854	0,3281	0,8203
Авангард	0,0180	0,4490	0,0951	0,4757	0,0072	0,1206	0,3069	0,7672
Акимат	0,0368	0,9209	0,1071	0,5353	0,0364	0,6061	0,7639	**1,9098**
Восток	0,0294	0,7352	0,1252	0,6259	0,0152	0,2539	0,5021	**1,2552**
Загородная	0,0229	0,5737	0,1041	0,5203	0,0200	0,3334	0,3171	0,7928
Привокзальный	0,0193	0,4819	0,0849	0,4246	0,0051	0,0844	0,1812	0,4529
ТКА	0,0128	0,3205	0,0828	0,4142	0,0080	0,1339	0,1558	0,3895
Шагала	0,0175	0,4374	0,1149	0,5744	0,0052	0,0871	0,1863	0,4657
Станции расположенные в пригородной зоне								
Доссор	0,0046	0,1157	0,0642	0,3210	0,0010	0,0162	0,0380	0,0951
Макат	0,0114	0,2860	0,1228	0,6141	0,0052	0,0868	0,1682	0,4206
Поселок Ескене	0,0018	0,0453	0,0189	0,0945	0,0003	0,0056	0,0017	0,0042
Самал	0,0027	0,0680	0,0338	0,1691	0,0003	0,0044	0,0060	0,0149
Станция Ескене	0,0026	0,0660	0,0420	0,2100	0,0009	0,0143	0,0705	0,1763
Карабатан	0,0053	0,1320	0,0517	0,2584	0,0018	0,0294	0,0942	0,2354
Таскескен	0,0036	0,0899	0,0628	0,3139	0,0017	0,0282	0,0760	0,1901
Станции расположенные в СЗЗ								
Болашак Восток	0,0021	0,0528	0,0175	0,0873	0,0004	0,0066	0,0318	0,0794
Болашак Запад	0,0025	0,0619	0,0348	0,1742	0,0004	0,0062	0,0170	0,0425
Болашак Север	0,0023	0,0569	0,0267	0,1333	0,0003	0,0052	0,0759	0,1896
Болашак Юг	0,0020	0,0509	0,0167	0,0835	0,0007	0,0110	0,0417	0,1042

Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод» за сентябрь 2022 года

Для наблюдений за состоянием атмосферного воздуха использовались станции мониторинга качества воздуха (далее - СМКВ), работающие в автоматическом непрерывном режиме.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории города Атырау проводились на 4 экопостах (№4 «Мирный» – поселок Мирный, улица Гайдара; №1 «Перетаска» – улица Говорова; №3 «Химпоселок» - поселок Химпоселок, улица Менделеева; №2 «Пропарка» - район промывочной станции), расположенных в санитарной защитной зоне.

В атмосферном воздухе определялось содержание оксида углерода, оксида и диоксида азота, диоксида серы, сероводорода, суммарных углеводородов.

В районе экопоста №1 «Перетаска» концентрация **сероводорода** составила 1,375 ПДКм.р, экопоста №2 «Пропарка» 3,75 ПДКм.р, экопоста №3 «Химпоселок» 1,625 ПДК$_{м.р}$, экопоста №4 «Мирный» 2,625 ПДК$_{м.р}$.

Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах нормы (таблица к приложению).

Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Станции АНПЗ	Оксид углерода (CO) , мг/м^3				Оксид азота (NO), мг/м3				Диоксид азота (NO2), мг/м3			
	Концентрации											
	Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная	
	мг/м^3	кратность превышения ПДК	мг/м^3	кратность превышения ПДК	мг/м^3	кратность превышения ПДК	мг/м^3	кратность превышения ПДК	мг/м^3	кратность превышения ПДК	мг/м^3	кратность превышения ПДК
Мирный	0,186	0,062	1,97	0,3948	0,005	0,077	0,04	0,09	0,014	0,354	0,06	0,315
Перетаска	-	-	-	-	0,009	0,149	0,14	0,345	0,016	0,400	0,11	0,535
Пропарка	0,024	0,008	0,27	0,054	0,006	0,105	0,02	0,0425	0,035	0,885	0,08	0,375
Химпоселок	0,383	0,128	0,73	0,145	0,002	0,041	0,07	0,1625	0,023	0,573	0,10	0,475

Станции АНПЗ	Диоксид серы (SO2), мг/м3				Сероводород (H2S), мг/м3				Суммарные углеводороды, мг/м3			
	Концентрации											
	Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная	
	мг/м3	кратность превышения ПДК	мг/м3	кратность превышения ПДК	мг/м3	кратность превышения ПДК	мг/м3	кратность превышения ПДК	мг/м3	кратность превышения ПДК	мг/м3	кратность превышения ПДК
Мирный	0,018	0,359	0,24	0,482	0,004	-	0,02	**2,625**	0,550	-	3,06	0,6112
Перетаска	0,010	0,203	0,06	0,118	0,002	-	0,01	**1,375**	0,463	-	2,75	0,5494
Пропарка	0,009	0,171	0,40	0,798	0,002	-	0,030	**3,75**	0,776	-	2,73	0,545
Химпоселок	0,008	0,152	0,28	0,552	0,001	-	0,013	**1,625**	0,865	-	3,64	0,7286

Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха компании «ТенгизШеврОйл» за сентябрь 2022 года

Для наблюдений за состоянием атмосферного воздуха использовались станции мониторинга качества воздуха (далее - СМКВ), работающие в автоматическом непрерывном режиме.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории города Атырау проводились на 4 постах (ТШО ЕМС 1, ТШО ЕМС 3, ТШО ЕМС 4, ТШО ЕМС 5) расположенных в санитарной защитной зоне месторождения «Тенгиз».

В атмосферном воздухе определялось содержание оксида углерода, диоксида азота, диоксида серы, сероводорода.

В районе поста ТШО ЕМС 1 концентрация **сероводорода** составила 3,6125 $ПДК_{м.р}$.

Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах нормы (таблица к приложению).

Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха компании «ТенгизШеврОйл»

Станции ТШО	Оксид углерода (CO) , мг/м^3				Диоксид азота (NO2), мг/м3			
	Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная	
	мг/м^3	кратность превышения ПДК	мг/м^3	кратность превышения ПДК	мг/м^3	кратность превышения ПДК	мг/м^3	кратность превышения ПДК
ТШО ЕМС 1	1,233	0,411	1,719	0,3438	0,010	0,249	0,039	0,196
ТШО ЕМС 3	1,512	0,504	1,719	0,3438	0,010	0,255	0,029	0,144
ТШО ЕМС 4	1,425	0,475	1,807	0,36148	0,003	0,073	0,013	0,0655
ТШО ЕМС 5	1,047	0,349	1,264	0,25272	0,004	0,092	0,018	0,0915

Станции ТШО	Диоксид серы (SO2), мг/м3				Сероводород (H2S), мг/м3			
	Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная	
	мг/м3	кратность превышения ПДК	мг/м3	кратность превышения ПДК	мг/м3	кратность превышения ПДК	мг/м3	кратность превышен-ия ПДК
ТШО ЕМС 1	0,005	0,093	0,009	0,0176	0,003	-	0,029	**3,6125**
ТШО ЕМС 3	0,008	0,152	0,009	0,0188	0,002	-	0,004	0,5
ТШО ЕМС 4	0,010	0,200	0,016	0,0314	0,002	-	0,006	0,7375
ТШО ЕМС 5	0,006	0,130	0,010	0,0192	0,003	-	0,006	0,7625

Приложение 2

Информация о качестве поверхностных вод по Атырауской области по створам

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Жайык	температура воды отмечена в пределах 21,6-26,2ºС, водородный показатель 7,09-7,74, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,5-7,2 мг/дм3, БПК5 –2,0-2,9 мг/дм3, прозрачность –19,6-21 см	
створ п.Индер в створе водпоста	2 класс	ХПК – 25,3 мг/дм3. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.
АО «Казтрансойл» НПС Индер 0,5 км выше реки Жайык	2 класс	ХПК –22,5 мг/дм3
АО «Казтрансойл» НПС Индер 0,5 км ниже реки Жайык	2 класс	ХПК –22,0 мг/дм3
с.Береке 0,5 км выше р.Жайык	2 класс	ХПК –17,8 мг/дм3
с.Береке 0,5 км ниже р.Жайык	2 класс	ХПК –19,0 мг/дм3
створ 1 км выше г.Атырау	2 класс	ХПК –21,7 мг/дм3
створ г.Атырау, 0,5 км выше сброса КГП «Атырау су арнасы»	2 класс	ХПК –25,6 мг/дм3
створ г.Атырау, 0,5 км ниже сброса КГП «Атырау су арнасы»	2 класс	ХПК –27,8 мг/дм3
створ 1 км ниже г.Атырау	4 класс	ХПК –30,7 мг/дм3
створ г.Атырау 3 км ниже сброса РГКП «Урало-Атырауский осетровый завод» район Курилкино	1 класс*	
створ г.Атырау 0,5 км выше сброса РГКП «Урало-Атырауский осетровый завод» район Курилкино	2 класс	ХПК –15,4 мг/дм3
створ п.Дамба	4 класс	ХПК – 31,2 мг/дм3. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.
проток Перетаска	температура воды отмечена в пределах 23-25,4ºС, водородный показатель 7,44-7,6, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,84-7,14 мг/дм3, БПК5 –2,3-2,6 мг/дм3, прозрачность – 20,6-20,8см	
створ г.Атырау 2 км выше сброса АО «Атырауский ТЭЦ»	2 класс	ХПК 21,2 мг/дм3
створ г.Атырау 2 км ниже сброса АО «Атырауский ТЭЦ»	2 класс	ХПК –21,5 мг/дм3
створ г.Атырау 0,5 км ниже ответвления протока Перетаска	2 класс	ХПК –20,8 мг/дм3
проток Яик	температура воды отмечена в пределах 18,5-25,1ºС, водородный показатель 7,65-7,72, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,7-7,32 мг/дм3, БПК5 –2,4-2,8 мг/дм3, прозрачность –20,3-20,4см	
створ г.Атырау, 0,5 км ниже ответвления протока Яик	2 класс	ХПК –23,8 мг/дм3
створ г.Атырау п.Еркинкала, 0,5 км выше сброса РГКП «Атырауский осетровый рыбоводный завод»	2 класс	ХПК –25,4 мг/дм3

створ г.Атырау п.Еркинкала, 0,5 км ниже сброса РГКП «Атырауский осетровый рыбоводный завод»	2 класс	ХПК –22,5 мг/дм3
проток Шаронова	температура воды отмечена на уровне 22,0ºС, водородный показатель 7,48, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,73мг/дм3, БПК5 –2,1мг/дм3, прозрачность – 20,7см	
створ проток Шаронова – с.Ганюшкино, в створе водпоста	не нормируется (>5 класс)	взвешенные вещества – 139,0 мг/дм3. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
река Кигаш	температура воды отмечена на уровне 22,2ºС, водородный показатель 7,35, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,8 мг/дм3, БПК5 –2,2мг/дм3, прозрачность – 20,7см, цветность – 19,7 градусов	
створ р.Кигаш – с.Котяевка, в створе водпоста	не нормируется (>5 класс)	взвешенные вещества – 147,0 мг/дм3. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
Каспийское море	температура воды в пределах 19,7-20,6°С, величина водородного показателя морской воды –7,01-7,85, содержание растворенного кислорода – 6,15-7,74 мг/дм^3, БПК5 –2,1-2,9 мг/дм^3, ХПК-18,8-23,8 мг/дм^3, взвешенные вещества- 85-186мг/дм^3, минерализация- 722-3939мг/дм^3.	

Приложение 3

Результаты качества морских вод Каспийского моря на территории Атырауской области

	Наименование ингредиентов	**Единицы измерения**	**Сентябрь 2022**
			Северный Каспий
1	Визуальные наблюдения		
2	Температура	°С	20,0
3	Водородный показатель		7,4
4	Растворенный кислород	мг/дм3	7,0
5	Прозрачность	см	20,7
6	Взвешенные вещества	мг/дм3	129,0
7	БПК5	мг/дм3	2,5
8	ХПК	мг/дм3	20,6
9	Гидрокарбонаты	мг/дм3	112,1
10	Жесткость	мг/дм3	9,2
11	Минерализация	мг/дм3	2138
12	Натрий	мг/дм3	34
13	Калий	мг/дм3	27
14	Сухой остаток	мг/дм3	2353,05
15	Кальций	мг/дм3	64,9
16	Магний	мг/дм3	73,0
17	Сульфаты	мг/дм3	1010,2
18	Хлориды	мг/дм3	817,0
19	Фосфат	мг/дм3	0,09
20	Фосфор общий	мг/дм3	0,004

21	Азот нитритный	мг/дм3	0,02
22	Азот нитратный	мг/дм3	0,02
23	Железо общее	мг/дм3	0,03
24	Аммоний солевой	мг/дм3	0,3
25	Свинец	мг/дм3	0,002
26	Медь	мг/дм3	0,001
27	Цинк	мг/дм3	0,002
28	Хром общий	мг/дм3	0,002
29	Хром (6+)	мг/дм3	0,002
30	АПАВ /СПАВ	мг/дм3	0,02
31	Фенолы	мг/дм3	0,001
32	Нефтепродукты	мг/дм3	0,01
33	Бор	мг/дм3	0,01
34	Пестициды альфа -ГХЦГ	мкг/дм3	0,0
35	Пестициды гамма-ГХЦГ	мкг/дм3	0,0
36	Пестициды 4,4-ДДЕ	мкг/дм3	0,0
37	Пестициды 4,4-ДДТ	мкг/дм3	0,0

Приложение 4

Информация о качестве поверхностных вод по гидробиологическим (токсикологическим) показателям

№	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сопробности		Класс качества воды	Биотестирование	
				Пери фитон	Бентос		Тест пара метр,%	Оценка воды
1	р.Жайык	пос.Дамба		1,44	5	3	0%	Не оказывает токсического действия
2		г.Атырау	0,5 км ниже сброса КГП «Атырау Су арнасы»	1,45	5	3	0%	
3		п.Индер	в створе водпоста	1,76	5	3	0%.	
4	пр. Шаронова	с.Ганюшкино	в створе водпоста	1,75	5	3	0%	
5	р.Кигаш	с.Котяевка	в створе водпоста	1,70	5	3	0%.	
6	Каспийское море	Морской судоходный канал	1 км ниже нач. судоходного канала ст.1	2,14	5	3	0%	Не оказывает токсического действия
7		Морской судоходный канал	6 км ниже нач. судоходного канала ст.2	2,12	5	3	0%	
8		Взморье р. Жайык	46°48°43,54°С 51°30°25,17°В	2,14	5	3	0%	
9			46°52°2,26°С	1,67	5	3	0%	

			51°29°29,37°В					
10			46°55°9,49°С 51°28°18,17°В	2,11	5	3	0%	
11			46°56°39,65°С 51°24°12,99°В	1,87	5	3	0%	
12			46°55°36,20°С 51°29°11,43°В	1,93	5	3	0%	
13		Взморье р.Волга		1,85	5	3	0%	
14			46°30°14,28°С 49°58°4,20°В	1,3	5	3	0%	
15			46°26°57,80°С 49°57°50,40°В	1,86	5	3	0%	
16			46°22°53,87°С 49°55°40,64°В	1,57	5	3	0%	
17			46°17°1,98°С 49°55°8,48°В	1,84	5	3	0%	
18		п.Жанбай	46°53°4,85°С 50°47°18,25°В	1,98	5	3	0%	
19			46°44°54,33°С 50°36°21,70°В	2,16	5	3	0%	
20			46°44°22,23°С 50°24°15,19°В	180	5	3	0%	
21			46°40°52,52°С 50°17°49,84°В	1,6	5	3	0%	
22			46°37°33,26°С 50°6°40,42°В	2,15	5	3	0%	
23		Остров залива Шалыги	46°48°44,40°С 51°34°38,33°В	1,92	5	3	0%	
24			46°50°10,15°С 51°37°28,62°В	1,73	5	3	0%	
25			46°49°28,32°С 51°39°48,40°В	2,34	5	3	0%	
26			46°47°12,29°С 51°41°46,36°В	1,90	5	3	0%	
27			46°44°43,34°С 51°42°50,13°С	1,55	5	3	0%	

Приложение 5

Информация по донным отложениям по Атырауской области по створам

Водный объект и створ	**Анализируемые компоненты**	**Концентрация**
река Жайык **1 км выше г.Атырау**	Медь	0,32 мг/кг
	Марганец	0,08 мг/кг
	Хром	0,06 мг/кг
	Нефтепродукты	0,27 %
	Свинец	0,27 мг/кг
	Цинк	1,99 мг/кг
	Никель	0,26 мг/кг
	Кадмий	0,2 мг/кг
0,5 км выше сброса КГП «Атырау су арнасы»	Медь	0,3 мг/кг
	Марганец	0,06 мг/кг
	Хром	0,09 мг/кг
	Нефтепродукты	0,32 %
	Свинец	0,32 мг/кг
	Цинк	1,94 мг/кг
	Никель	0,29 мг/кг

	Кадмий	0,27 мг/кг
0,5 км ниже сброса КГП «Атырау су арнасы»	Медь	0,31 мг/кг
	Марганец	0,07 мг/кг
	Хром	0,09 мг/кг
	Нефтепродукты	0,42 %
	Свинец	0,3 мг/кг
	Цинк	2,06 мг/кг
	Никель	0,27 мг/кг
	Кадмий	0,35 мг/кг
пос.Дамба	Медь	0,24 мг/кг
	Марганец	0,08 мг/кг
	Хром	0,07 мг/кг
	Нефтепродукты	0,2 %
	Свинец	0,27 мг/кг
	Цинк	1,93 мг/кг
	Никель	0,25 мг/кг
	Кадмий	0,22 мг/кг
3 км ниже сброса РГКП «Урало – Атырауский осетровый завод» р-н Курилкино	Медь	0,3 мг/кг
	Марганец	0,08 мг/кг
	Хром	0,07 мг/кг
	Нефтепродукты	0,25 %
	Свинец	0,3 мг/кг
	Цинк	1,8 мг/кг
	Никель	0,3 мг/кг
	Кадмий	0,17 мг/кг
0,5 км выше сброса РГКП «Урало – Атырауский осетровый завод» р-н Курилкино	Медь	0,31 мг/кг
	Марганец	0,08 мг/кг
	Хром	0,06 мг/кг
	Нефтепродукты	0,22 %
	Свинец	0,33 мг/кг
	Цинк	2,1 мг/кг
	Никель	0,21 мг/кг
	Кадмий	0,20 мг/кг
2 км выше сброса АО «Атырауский ТЭЦ»	Медь	0,28 мг/кг
	Марганец	0,07 мг/кг
	Хром	0,06 мг/кг
	Нефтепродукты	0,35 %
	Свинец	0,32 мг/кг
	Цинк	2,30 мг/кг
	Никель	0,24 мг/кг
	Кадмий	0,19 мг/кг
2 км ниже сброса АО «Атырауский ТЭЦ»	Медь	0,35 мг/кг
	Марганец	0,08 мг/кг
	Хром	0,07 мг/кг
	Нефтепродукты	0,2 %
	Свинец	0,35 мг/кг
	Цинк	1,95 мг/кг
	Никель	0,3 мг/кг
	Кадмий	0,21 мг/кг
п.Еркинкала, 0,5 км выше сброса РГКП «Атырауский осетровый рыбоводный завод».	Медь	0,4 мг/кг
	Марганец	0,07 мг/кг
	Хром	0,06 мг/кг
	Нефтепродукты	0,31 %
	Свинец	0,26 мг/кг
	Цинк	2,4 мг/кг
	Никель	0,25 мг/кг
	Кадмий	0,21 мг/кг
	Медь	0,27 мг/кг

п.Еркинкала, 0,5 км ниже сброса РГКП «Атырауский осетровый рыбоводный завод»	Марганец	0,07 мг/кг
	Хром	0,08 мг/кг
	Нефтепродукты	0,25 %
	Свинец	0,38 мг/кг
	Цинк	2,1 мг/кг
	Никель	0,19 мг/кг
	Кадмий	0,22 мг/кг
Морской судоходный канал 1 км ниже	Медь	0,36 мг/кг
	Марганец	0,05 мг/кг
	Хром	0,07 мг/кг
	Нефтепродукты	0,07 %
	Свинец	0,27 мг/кг
	Цинк	1,81 мг/кг
	Никель	0,37 мг/кг
	Кадмий	0,25 мг/кг
Морской судоходный канал 6 км ниже	Медь	0,37 мг/кг
	Марганец	0,06 мг/кг
	Хром	0,05 мг/кг
	Нефтепродукты	0,07 %
	Свинец	0,32 мг/кг
	Цинк	1,72 мг/кг
	Никель	0,41 мг/кг
	Кадмий	0,29 мг/кг
Взморье р.Жайык 1 точка	Медь	0,41 мг/кг
	Марганец	0,07 мг/кг
	Хром	0,12 мг/кг
	Нефтепродукты	0,2 %
	Свинец	0,22 мг/кг
	Цинк	1,79 мг/кг
	Никель	0,37 мг/кг
	Кадмий	0,15 мг/кг
Взморье р.Жайык 2 точка	Медь	0,34 мг/кг
	Марганец	0,11 мг/кг
	Хром	0,11 мг/кг
	Нефтепродукты	0,3 %
	Свинец	0,34 мг/кг
	Цинк	1,71 мг/кг
	Никель	0,40 мг/кг
	Кадмий	0,14 мг/кг
Взморье р.Жайык 3 точка	Медь	0,51 мг/кг
	Марганец	0,09 мг/кг
	Хром	0,17 мг/кг
	Нефтепродукты	0,27 %
	Свинец	0,36 мг/кг
	Цинк	1,91 мг/кг
	Никель	0,36 мг/кг
	Кадмий	0,12 мг/кг
Взморье р.Жайык 4 точка	Медь	0,55 мг/кг
	Марганец	0,1 мг/кг
	Хром	0,16 мг/кг
	Нефтепродукты	0,3 %
	Свинец	0,4 мг/кг
	Цинк	1,89 мг/кг
	Никель	0,45 мг/кг
	Кадмий	0,2 мг/кг
Взморье р.Жайык 5 точка	Медь	0,47 мг/кг
	Марганец	0,15 мг/кг
	Хром	0,2 мг/кг

	Нефтепродукты	0,45 %
	Свинец	0,44 мг/кг
	Цинк	1,99 мг/кг
	Никель	0,3 мг/кг
	Кадмий	0,21 мг/кг
Взморье р. Волга 1 точка	Медь	0,29 мг/кг
	Марганец	0,07 мг/кг
	Хром	0,11 мг/кг
	Нефтепродукты	0,37 %
	Свинец	0,24 мг/кг
	Цинк	1,73 мг/кг
	Никель	0,35 мг/кг
	Кадмий	0,25 мг/кг
Взморье р. Волга 2 точка	Медь	0,31 мг/кг
	Марганец	0,08 мг/кг
	Хром	0,1 мг/кг
	Нефтепродукты	0,42 %
	Свинец	0,30 мг/кг
	Цинк	1,89 мг/кг
	Никель	0,39 мг/кг
	Кадмий	0,21 мг/кг
Взморье р. Волга 3 точка	Медь	0,32 мг/кг
	Марганец	0,06 мг/кг
	Хром	0,06 мг/кг
	Нефтепродукты	0,35 %
	Свинец	0,17 мг/кг
	Цинк	2,17 мг/кг
	Никель	0,31 мг/кг
	Кадмий	0,19 мг/кг
Взморье р. Волга 4 точка	Медь	0,35 мг/кг
	Марганец	0,09 мг/кг
	Хром	0,07 мг/кг
	Нефтепродукты	0,22 %
	Свинец	0,27 мг/кг
	Цинк	1,96 мг/кг
	Никель	0,42 мг/кг
	Кадмий	0,16 мг/кг
Взморье р. Волга 5 точка	Медь	0,4 мг/кг
	Марганец	0,08 мг/кг
	Хром	0,12 мг/кг
	Нефтепродукты	0,2 %
	Свинец	0,29 мг/кг
	Цинк	2 мг/кг
	Никель	0,37 мг/кг
	Кадмий	0,11 мг/кг
Острова з.Шалыги 1 точка	Медь	0,41 мг/кг
	Марганец	0,08 мг/кг
	Хром	0,1 мг/кг
	Нефтепродукты	0,5 %
	Свинец	0,17 мг/кг
	Цинк	2,07 мг/кг
	Никель	0,34 мг/кг
	Кадмий	0,14 мг/кг
Острова з.Шалыги 2 точка	Медь	0,37 мг/кг
	Марганец	0,09 мг/кг
	Хром	0,1 мг/кг
	Нефтепродукты	0,45 %
	Свинец	0,2 мг/кг

	Цинк	2,22 мг/кг
	Никель	0,31 мг/кг
	Кадмий	0,19 мг/кг
Острова з.Шалыги 3 точка	Медь	0,42 мг/кг
	Марганец	0,11 мг/кг
	Хром	0,09 мг/кг
	Нефтепродукты	0,4 %
	Свинец	0,24 мг/кг
	Цинк	2,47 мг/кг
	Никель	0,39 мг/кг
	Кадмий	0,24 мг/кг
Острова з.Шалыги 4 точка	Медь	0,49 мг/кг
	Марганец	0,07 мг/кг
	Хром	0,14 мг/кг
	Нефтепродукты	0,55 %
	Свинец	0,27 мг/кг
	Цинк	2,5 мг/кг
	Никель	0,3 мг/кг
	Кадмий	0,27 мг/кг
Острова з.Шалыги 5 точка	Медь	0,5 мг/кг
	Марганец	0,13 мг/кг
	Хром	0,07 мг/кг
	Нефтепродукты	0,37 %
	Свинец	0,32 мг/кг
	Цинк	2 мг/кг
	Никель	0,36 мг/кг
	Кадмий	0,3 мг/кг
п.Жанбай 1 точка	Медь	0,35 мг/кг
	Марганец	0,06 мг/кг
	Хром	0,06 мг/кг
	Нефтепродукты	0,35 %
	Свинец	0,34 мг/кг
	Цинк	2,45 мг/кг
	Никель	0,24 мг/кг
	Кадмий	0,22 мг/кг
п.Жанбай 2 точка	Медь	0,47 мг/кг
	Марганец	0,07 мг/кг
	Хром	0,07 мг/кг
	Нефтепродукты	0,27 %
	Свинец	0,37 мг/кг
	Цинк	2,5 мг/кг
	Никель	0,25 мг/кг
	Кадмий	0,21 мг/кг
п.Жанбай 3 точка	Медь	0,39 мг/кг
	Марганец	0,06 мг/кг
	Хром	0,1 мг/кг
	Нефтепродукты	0,22 %
	Свинец	0,44 мг/кг
	Цинк	2,59 мг/кг
	Никель	0,22 мг/кг
	Кадмий	0,25 мг/кг
п.Жанбай 4 точка	Медь	0,41 мг/кг
	Марганец	0,07 мг/кг
	Хром	0,08 мг/кг
	Нефтепродукты	0,3 %
	Свинец	0,32 мг/кг
	Цинк	2,25 мг/кг
	Никель	0,29 мг/кг

	Кадмий	0,2 мг/кг
п.Жанбай 5 точка	Медь	0,44 мг/кг
	Марганец	0,09 мг/кг
	Хром	0,07 мг/кг
	Нефтепродукты	0,45 %
	Свинец	0,3 мг/кг
	Цинк	2,17 мг/кг
	Никель	0,21 мг/кг
	Кадмий	0,26 мг/кг

Приложение 6

Справочный раздел Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м3		Класс опасности
	максимально разовая	средне-суточная	
Азота диоксид	0,2	0,04	2
Азота оксид	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 $м^3$	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Взвешенные вещества (частицы)	0,5	0,15	3
Взвешенные частицы PM 10	0,3	0,06	
Взвешенные частицы PM 2,5	0,16	0,035	
Хлористый водород	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Медь	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Свинец	0,001	0,0003	1
Диоксид серы	0,5	0,05	3
Серная кислота	0,3	0,1	2
Сероводород	0,008	-	2
Оксид углерода	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фтористый водород	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Цинк	-	0,05	3

«Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (СанПин №ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года)

Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

Градации	Загрязнение атмосферного воздуха	Показатели	Оценка за месяц
I	Низкое	СИ НП, %	0-1 0
II	Повышенное	СИ НП, %	2-4 1-19
III	Высокое	СИ НП, %	5-10 20-49
IV	Очень высокое	СИ НП, %	›10 ›50

РД 52.04.667–2005, Документы состояния загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке построению, изложению и содержанию

ФИЛИАЛ РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ПО АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ
АДРЕС:
ГОРОД АТЫРАУ
УЛ. ТАЛГАТА БИГЕЛЬДИНОВА 10А
ТЕЛ. 8-(7122)-52-20-96

E MAIL:INFO_ATR@METEO.KZ