

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Выпуск №11
Август 2023 года



Министерство экологии и
природных ресурсов
Республики Казахстан
Филиал РГП «Казгидромет» по
Мангистауской области

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	3
1	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
2	Состояние качества атмосферного воздуха	4
3	Химический состав атмосферных осадков	10
4	Состояние качества поверхностных вод	11
5	Радиационная обстановка	11
6	Приложение 1	13
7	Приложение 2	15
8	Приложение 4	16

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 Мангистауской области (г.Актау, г.Жанаозен и пос.Бейнеу) и необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

Оценка качества атмосферного воздуха Мангистауской области

1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно данным РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области» действует 70 крупных предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 79,04 тысяч тонн.

Превышение концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 и РМ-10 обусловлено особыми климатическими условиями Мангистауской области. Особенно заметно в дни, когда скорость ветра достигала 15-18 м/с.

2. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Актау

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

В целом по городу определяется до 11 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) сероводород; 9) серная кислота; 10) озон; 11) аммиак.

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

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
3	ручной отбор проб	г. Актау, 1 микрорайон, на территории школы №3	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, серная кислота
4		г. Актау, микрорайон 22 на территории школы №22	
5	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	г. Актау, микрорайон 12	диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, оксид углерода, аммиак
6		г. Актау, микрорайон 32а	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, сероводород, озон (приземный), оксид углерода

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Актау за август 2023 года.

По данным сети наблюдений г. Актау, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=4,3 (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 и НП=2% (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-10 в районе поста №6 (микрорайон 32а).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 4,3 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10 – 2,52 ПДК_{м.р.}, сероводород – 3,75 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенные частицы РМ-10 – 3,5 ПДК_{с.с.}.

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.

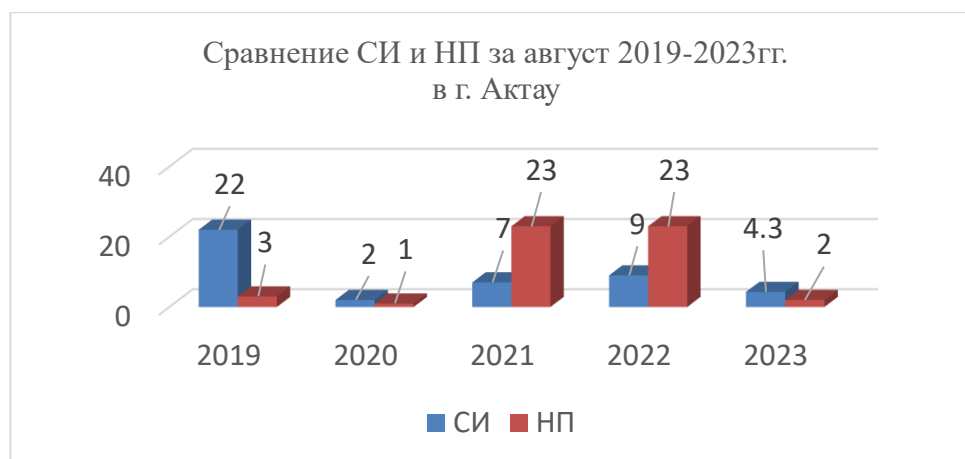
Таблица 2

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	> ПДК	>5 ПДК
					в том числе			
г. Актау								
Взвешенные частицы (пыль)	0,03	0,22	0,15	0,30	0			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,27	0,69	4,3	2	35		
Взвешенные частицы РМ-10	0,21	3,5	0,75	2,52	2	50		
Диоксид серы	0,01	0,23	0,04	0,09	0			
Оксид углерода	0,48	0,16	2,19	0,44	0			
Диоксид азота	0,02	0,54	0,09	0,47	0			
Оксид азота	0,01	0,22	0,10	0,25	0			
Сероводород	0,004		0,03	3,75	0	3		
Озон	0,004	0,13	0,02	0,14	0			
Аммиак	0,004	0,10	0,08	0,40	0			
Серная кислота	0,02	0,24	0,04	0,13	0			

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в августе 2020-2023 годы оценивался как повышенный. В 2019 г. уровень загрязнения достиг очень высокого показателя. В последующие 2021-2022 годы уровень загрязнения оценивался как высокий.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (35 случаев), взвешенным частицам РМ-10 (50 случаев) и сероводороду (3 случаев).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам РМ-10.

Метеорологические условия г.Актау

Средняя температура воздуха по области за август месяц составила +26,0+28,5°С, что в пределах нормы (норма: +25,7+28,3°С).

Осадки выпадали на большей части области, в пределах нормы (2-8мм), больше нормы на ГМС Форт-Шевченко 36,0 мм, АМС Опорная 26,3 мм, МС Сам 41,0 мм, МС Бейнеу 18,1 мм, АМС Жанаозен 33,0 мм, АМС Каламкас 34,4 мм, что составляет 450-683% от нормы.

В течении месяца погоду определяла активная фронтальная зона широтного направления. У земли происходила частая смена барических полей, обуславливающих неустойчивую погоду. Наблюдались колебания температуры воздуха, осадки, туман, пыльные бури. Порывы ветра достигали 15-26 м/с.

23 августа на АМС Опорная зафиксирован локальный шквалистый ветер до 33 м/с.

На формирование загрязнения воздуха также оказывали влияние погодные условия, так в августе 2023 года было отмечено 3 дней НМУ (дымка и слабый ветер 0-3м/с).

2.1 Мониторинг качества атмосферного воздуха в г.Жанаозен

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г.Жанаозен проводятся на 2 автоматических станциях (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) сероводород.

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

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	рядом с акиматом	взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, озон (приземный)
2	каждые 20 минут	Ул. Махамбета 14 А школа	диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жанаозен за август 2023 года.

По данным сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением **СИ=2,6** (повышенный уровень) и **НП=2%** (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 (Ул. Махамбета 14 А школа).

Максимально-разовые концентрации составили: сероводорода – 2,6 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по озону (приземному) – 1,1 ПДК_{с.с.}.

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/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	> ПДК	>5 ПДК
					в том числе			
г. Жан аозен								
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,25	0,09	0,29	0			
Диоксид серы	0,01	0,28	0,03	0,06	0			
Оксид углерода	0,20	0,07	2,25	0,45	0			
Диоксид азота	0,03	0,86	0,12	0,62	0			
Оксид азота	0,00	0,06	0,04	0,11	0			
Сероводород	0,002		0,02	2,6	2	38		
Озон	0,03	1,1	0,12	0,77	0			

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в июле месяце за последние пять лет оценивался как повышенный, за исключением 2019 года, где уровень – низкий.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (38 случаев).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по озону (приземному).

2.2 Мониторинг качества атмосферного воздуха в п.Бейнеу

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории п.Бейнеу проводятся на 1 автоматической станции (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) сероводород; 7) озон.

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

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
7	в непрерывно м режиме – каждые 20 минут	Қосай ата 15 (школа Ы.Алтынсарин)	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, озон (приземный), оксид углерода

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в п. Бейнеу за август 2023 года.

По данным сети наблюдений п.Бейнеу, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=3,0 (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-10 и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-10 – 3,0 ПДКм.р., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: озон (приземный) – 1,9 ПДКс.с..

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.

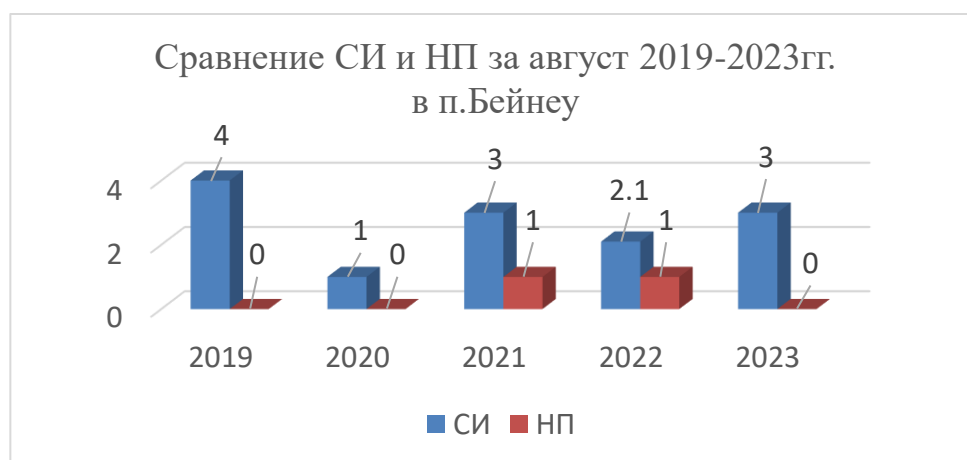
Таблица 2

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	>ПДК	>5 ПДК
					в том числе			
п.Бейнеу								
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,23	0,89	3,0	0	4		
Диоксид серы	0,007	0,15	0,017	0,03	0			
Оксид углерода	0,86	0,29	1,76	0,35	0			
Диоксид азота	0,01	0,35	0,19	0,94	0			
Оксид азота	0,00	0,07	0,10	0,25	0			
Озон	0,06	1,9	0,10	0,61	0			
Сероводород	0,002		0,005	0,66	0			

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в августе месяце за последние годы оценивался как повышенный, за исключением 2020 года, где уровень - низкий.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-10 (4 случаев).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по озону (приземному).

Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений

Помимо стационарных постов наблюдений в Мангистауской области действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно в х/х Кошкар ата (1 точка) по 7 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) сероводород; 7) сумма углеводородов.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений х/х «Кошкар-Ата»

Определяемые примеси	qm мг/м³	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,081	0,162
Диоксид серы	0,004	0,008
Оксид углерода	3,55	0,71
Диоксид азота	0,014	0,072
Оксид азота	0,010	0,025
Сероводород	0,004	0,455
Сумма углеводородов	1,15	-

3. Химический состав атмосферных осадков

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 2 метеостанциях (Актау, Форт-Шевченко).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации.

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 8,16 %, сульфатов 27,17 %, хлоридов 30,26 %, ионов натрия 12,59 %, ионов кальция 11,86 %, нитратов 0,45 %, ионов магния 2,27 %, ионов калия 6,97 %, аммония 0,27 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Форт-Шевченко – 1045,1 мг/л, наименьшая на МС Актау – 59,6 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 105,0 (МС Актау) до 2000,0 мкСм/см (МС Форт-Шевченко).

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 7,0 (МС Актау) до 7,4 (МС Форт-Шевченко).

4. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Мангистауской области

Мониторинг качества морской воды проводится на следующих 24 точках:

- прибрежные станции г. Актау в 4 контрольных точках: г. Актау, зона отдыха (2 точки) и г. Актау, район порта (2 точки), Форт-Шевченко (1 точка), Фетисово (1 точка), Жыгылган (1 точка), Тасшынырау (1 точка), Суат (1 точка), мыс Аралды (1 точка), район п. Курык (3 точки), Шакпак-Ата (1 точка), Канга (1 точка), Кызылозен (1 точка), Саура (1 точка), Некрополь Калын-Арбат (1 точка), Кызылкум (1 точка), Северный Кендерли (1 точка), Южный Кендерли (1 точка), месторождения Каражанбас (1 точка), Арман (1 точка), Бузачи (1 точка).

Гидрохимическое наблюдение ведется по **29** показателям: *визуальные наблюдения, температура воды, водородный показатель, растворенный кислород, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные и органические вещества, тяжелые металлы.*

4.1 Результаты мониторинга качества воды Каспийского моря по гидрохимическим показателям вод на территории Мангистауской области

На **Среднем Каспий** температура воды в пределах 17,3-28,2 °С, величина водородного показателя морской воды –8,1-8,42, содержание растворенного кислорода – 6,4-8,2 мг/дм³, БПК₅ – 1,94-3,34 мг/дм³, прозрачность- 83 – 93 см, ХПК- 11,6-25,2 мг/дм³, взвешенные вещества-13,4-37,9 мг/дм³, минерализация – 10958,90039 -19467,5 мг/дм³.

Информация по результатам качества поверхностных вод Среднего Каспия указана в Приложении 2.

5. Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 4-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен, Бейнеу), хвостохранилище Кошкар-Ата и на 2-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Жанаозен, (ПНЗ№1; ПНЗ№2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,15 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Мангистауской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,7 – 2,0 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

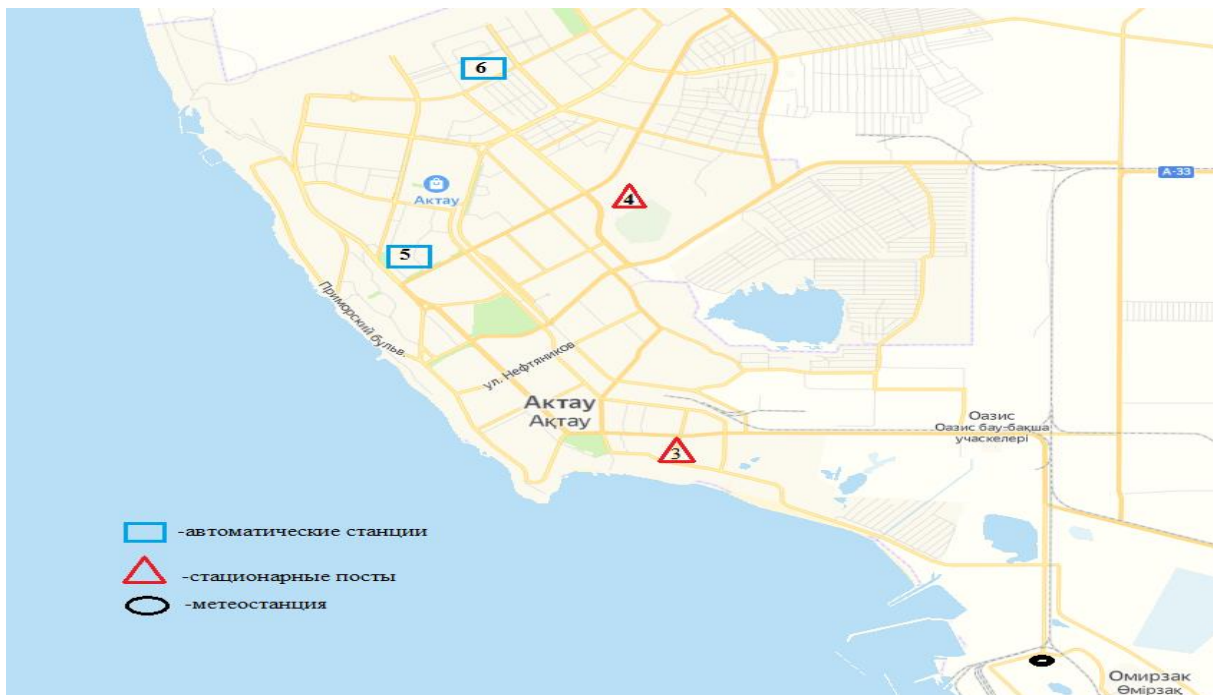


Рис.1 – карта мест расположения постов наблюдения и метеостанции г. Актау

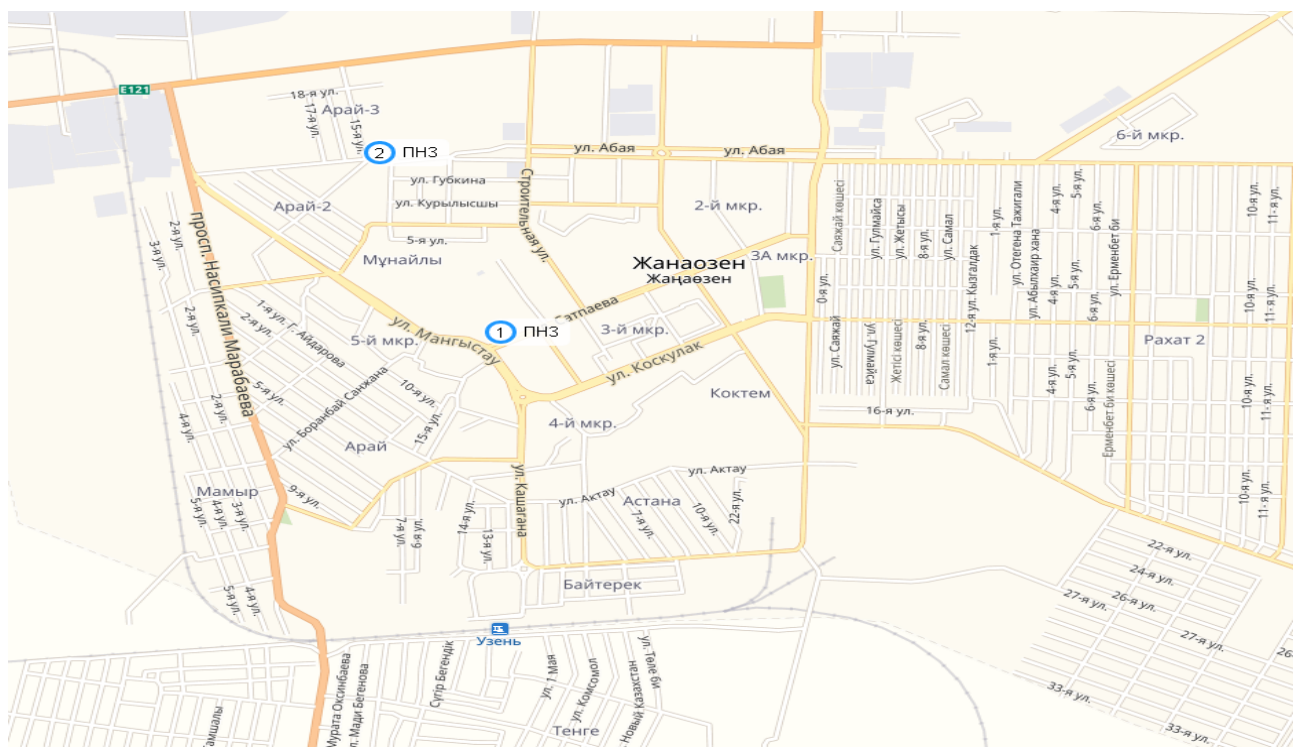


Рис.2 – карта мест расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Жанаозен



Рис.3 – карта мест расположения поста наблюдения и метеостанции поселка Бейнеу



Рис.4 – карта мест расположения экспедиционных точек х/х Кошкар-Ата

Приложение 2

Результаты качества поверхностных вод Каспийского моря на территории Мангистауской области

	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	Август 2023
			Средний Каспий
1	Визуальные наблюдения		Вода без посторонних предметов, без окрасок
2	Температура	°С	23,696
3	Водородный показатель		8,256
4	Растворенный кислород	мг/дм ³	7,608
5	Прозрачность	см	88,583
6	Взвешенные вещества	мг/дм ³	18,325
7	БПК ₅	мг/дм ³	2,697
8	ХПК	мг/дм ³	17,875
9	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	220,933
10	Минерализация	мг/дм ³	12751,275
11	Натрий	мг/дм ³	1958,042
12	Калий	мг/дм ³	84,167
13	Сухой остаток	мг/дм ³	9242,012
14	Кальций	мг/дм ³	303,333
15	Магний	мг/дм ³	565,833
16	Сульфаты	мг/дм ³	3198,417
17	Хлориды	мг/дм ³	6420,55
18	Фосфат	мг/дм ³	0,129
19	Фосфор общий	мг/дм ³	0,014
20	Азот нитритный	мг/дм ³	0,016
21	Азот нитратный	мг/дм ³	1,517
22	Железо общее	мг/дм ³	0,071
23	Аммоний солевой	мг/дм ³	0,398
24	Свинец	мг/дм ³	0,0029
25	Медь	мг/дм ³	0,02375
26	Цинк	мг/дм ³	0,031
27	АПАВ /СПАВ	мг/дм ³	0,022
28	Фенолы	мг/дм ³	0,0009
29	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,037

Справочный раздел

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

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м ³		Класс опасности
	максимально разовая	среднесуточная	
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 РМ 10	0,3	0,06	
Взвешенные частицы РМ 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

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года №ҚР ДСМ-70. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011.

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

Норматив радиационной безопасности*

Нормируемые величины	Пределы доз
Эффективная доза	Население
	1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год

*«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПОСТА
СЭЗ «МОРПОРТ АКТАУ»
ФИЛИАЛА РГП НА ПХВ «КАЗГИДРОМЕТ»
ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ**

**АДРЕС:
ГОРОД АКТАУ
РАЙОН МОРПОРТА
ТЕЛ. 8-(7292)-44-53-81**

E MAIL: ILEP_MNG@METEO.KZ