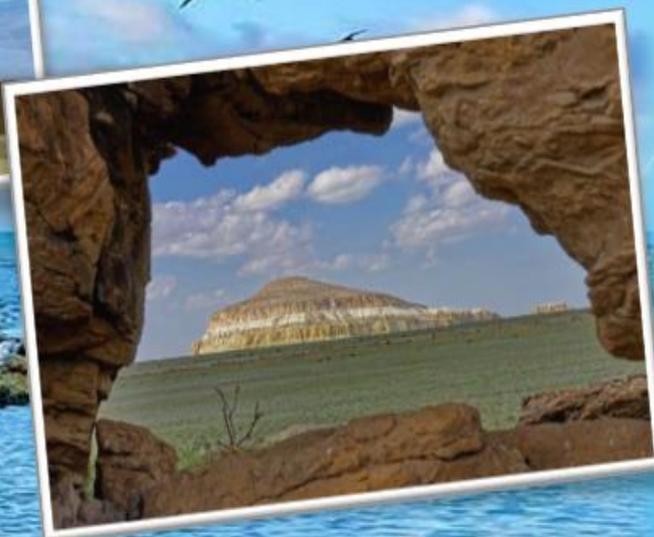


# ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Выпуск №16  
Декабрь 2021 года



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

	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>Стр.</b>
	<b>Предисловие</b>	3
<b>1</b>	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
<b>2</b>	Состояние качества атмосферного воздуха	4
<b>3</b>	Химический состав атмосферных осадков	10
<b>4</b>	Состояние качества поверхностных вод	10
<b>5</b>	Радиационная обстановка	11
<b>6</b>	<b>Приложение 1</b>	12
<b>7</b>	<b>Приложение 4</b>	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» в г Актау, г.Жанаозен и п.Бейнеу действует 35 крупных предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 64,02 тысяч тонн.

### 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 12 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) аммиак; 9) сероводород; 10) серная кислота; 11) озон; 12) углеводороды.

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, сумма углеводородов, аммиак, серная кислота
4		г.Актау, микрорайон 22 на территории школы №22	
5	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	г.Актау, микрорайон 12	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, озон (приземный), оксид углерода
6		г.Актау, микрорайон 33	

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Актау за декабрь 2021 года.

По данным сети наблюдений г.Актау, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=3,4 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №5 (микрорайон 12) и НП=13,1% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №6 (микрорайон 32).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц диоксида азота составили 2,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 3,4 ПДК<sub>м.р.</sub>

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенные частицы РМ-10 – 2,09 ПДК<sub>с.с.</sub>, озон (приземный) – 1,89 ПДК<sub>с.с.</sub>. По другим показателям превышений ПДК<sub>с.с.</sub> не наблюдались.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ЭВЗ и ВЗ): 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.

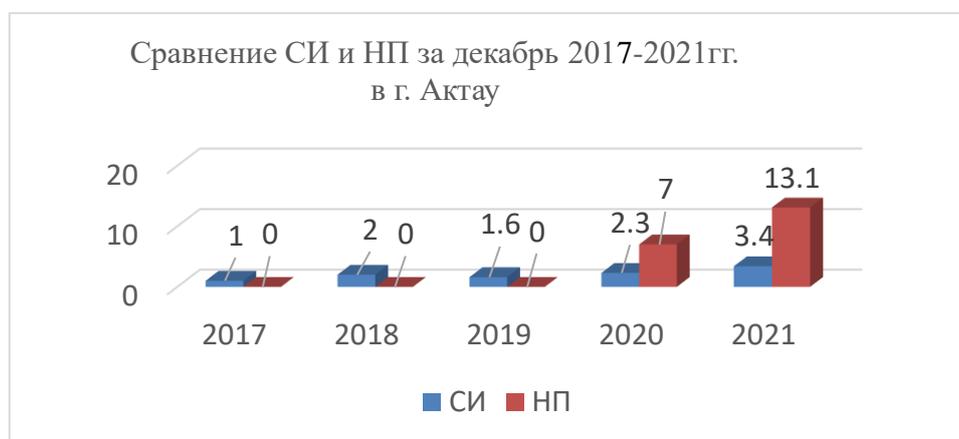
Таблица 2

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		%	> ПДК	>5 ПДК
<b>г. Актау</b>								
Взвешенные частицы (пыль)	0,07	0,45	0,20	0,4	0,0			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,21	0,09	0,6	0,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,13	2,09	0,24	0,8	0,0			
Диоксид серы	0,01	0,29	0,05	0,1	0,0			
Оксид углерода	0,52	0,17	2,79	0,6	0,0			
Диоксид азота	0,03	0,78	0,40	2,0	0,8	18		
Оксид азота	0,007	0,11	0,05	0,1	0,0			
Озон	0,06	1,89	0,146	0,9	0,0			
Сероводород	0,005		0,03	3,4	13,1	428		
Углеводороды	2,14		2,40		0,0			
Аммиак	0,02	0,43	0,16	0,8	0,0			
Серная кислота	0,02	0,24	0,04	0,1	0,0			

#### Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в декабре в 2017, 2018, 2019 годы оценивался как низкий. В последующие 2020-2021 годы уровень загрязнения не изменился и оценивался как повышенный.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду азота (18) и сероводороду (428).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам РМ-10 и озону (приземному).

### Метеорологические условия г.Актау

Средняя за месяц температура воздуха составила  $-4+2^{\circ}\text{C}$ , что выше нормы на  $1^{\circ}\text{C}$  (норма:  $-5+1^{\circ}\text{C}$ ).

Осадков по области за месяц выпало меньше нормы. Норма за месяц: (9-18 мм).

У земли происходила смена барических полей, обуславливающих неустойчивую погоду с колебаниями температуры воздуха, туманами, пыльными бурями, порывистыми ветрами до 15-24 м/с.

На формирование загрязнения воздуха также оказывали влияние погодные условия, так в декабре 2021 года было отмечено 4 дня НМУ (слабый ветер).

## 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 8 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-10; 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) озон; 7) сероводород; 8) мощность эквивалентной дозы гамма излучения.

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 –	рядом с акиматом	взвешенные частицы РМ-10, диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, сероводород, озон (приземный),
2	каждые 20 минут	Ул. Махамбета 14 А школа	мощность эквивалентной дозы гамма излучения

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жанаозен за декабрь 2021 года.

По данным сети наблюдений г.Жанаозен, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=2,1 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №1 (рядом с акиматом) и НП=1% (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили – 2,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 1,7 ПДК<sub>м.р.</sub>. По другим показателям превышений ПДК<sub>м.р.</sub> не наблюдалось.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: озон (приземный) – 1,03 ПДКс.с. По другим показателям превышений ПДКс.с. не наблюдались.

**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 <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		%	>ПДК	>5 ПДК
<b>г. Жанаозен</b>								
Взвешенные частицы РМ-10	0,05	0,76	0,24	0,8	0			
Диоксид серы	0,01	0,14	0,30	0,6	0			
Оксид углерода	0,34	0,11	10,39	2,1	1	14		
Диоксид азота	0,03	0,85	0,18	0,9	0			
Оксид азота	0,01	0,23	0,21	0,5	0			
Озон	0,03	1,03	0,07	0,5	0			
Сероводород	0,0006		0,01	1,7	0	2		

#### Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в декабре месяце 2017 года оценивался как повышенный. В последующие 2018-2019 годы уровень

загрязнения снизился до низкого уровня. Однако, в 2020-2021 годы уровень загрязнения снова повышается и достиг повышенного уровня.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по оксиду углерода (14) и сероводороду (2).

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 8 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-10; 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) аммиак; 7) сероводород; 8) 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, аммиак, озон (приземный), оксид углерода

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в п. Бейнеу за декабрь 2021 года.

По данным сети наблюдений п.Бейнеу, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=3,4 (повышенный уровень) и НП=4,2% (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-10 в районе поста №7 (Қосай ата 15(школа Ы.Алтынсарин)).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-10 составили 3,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 3,1 ПДК<sub>м.р.</sub>. По другим показателям превышений ПДК<sub>м.р.</sub> не наблюдались.

Превышения по среднесуточным нормативам не наблюдались.

**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.

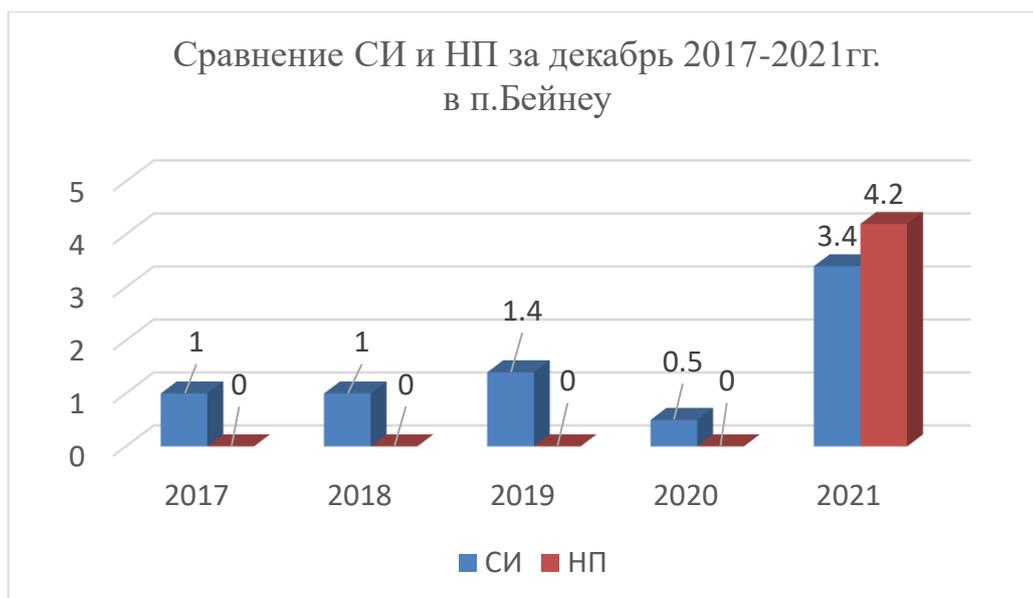
Таблица 2

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
<b>п.Бейнеу</b>								
Взвешенные частицы РМ-10	0,05	0,90	1,03	3,4	4,2	93		
Диоксид серы	0,003	0,05	0,029	0,1	0,0			
Оксид углерода	0,29	0,10	2,36	0,5	0,0			
Диоксид азота	0,0004	0,01	0,001	0,0	0,0			
Оксид азота	0,0003	0,01	0,0030	0,0	0,0			
Озон	0,028	0,95	0,062	0,4	0,0			
Сероводород	0,003		0,025	3,1	4,0	90		
Аммиак	0,0002	0,01	0,023	0,1	0,0			

### Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в декабре месяце за последние годы оценивался как низкий, за исключением 2021 года, где уровень – повышенный.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-10 (93) и сероводороду (90).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций не наблюдались.

### 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 8 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) аммиак; 7) сероводород; 8) 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	q <sub>m</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>m</sub> ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,065	0,13
Диоксид серы	0,006	0,01
Оксид углерода	3,75	0,75
Диоксид азота	0,025	0,12
Оксид азота	0,010	0,03
Сероводород	0,003	0,42
Сумма углеводородов	2,16	-
Аммиак	0,018	0,09

### 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 3,59 %, сульфатов 79,72 %, хлоридов 5,06 %, ионов натрия 3,39 %, ионов кальция 2,36 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Форт-Шевченко – 418,36 мг/л, наименьшая на МС Актау – 124,68 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 226,5 (МС Актау) до 980,0 мкСм/см (МС Форт-Шевченко).

Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральные и слабощелочной среды и находится в пределах от 7,8 (МС Форт-Шевченко) до 6,73 (МС Актау).

### 4. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Мангистауской области

Согласно Плана наблюдений за 2021 г. по Программе 039 «Развитие гидрометеорологического и экологического мониторинга» наблюдения за качеством Каспийского моря на территории Мангистауской области за декабрь месяц не проводятся.

## 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 0,07-0,16 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 1,6 – 2,2 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.



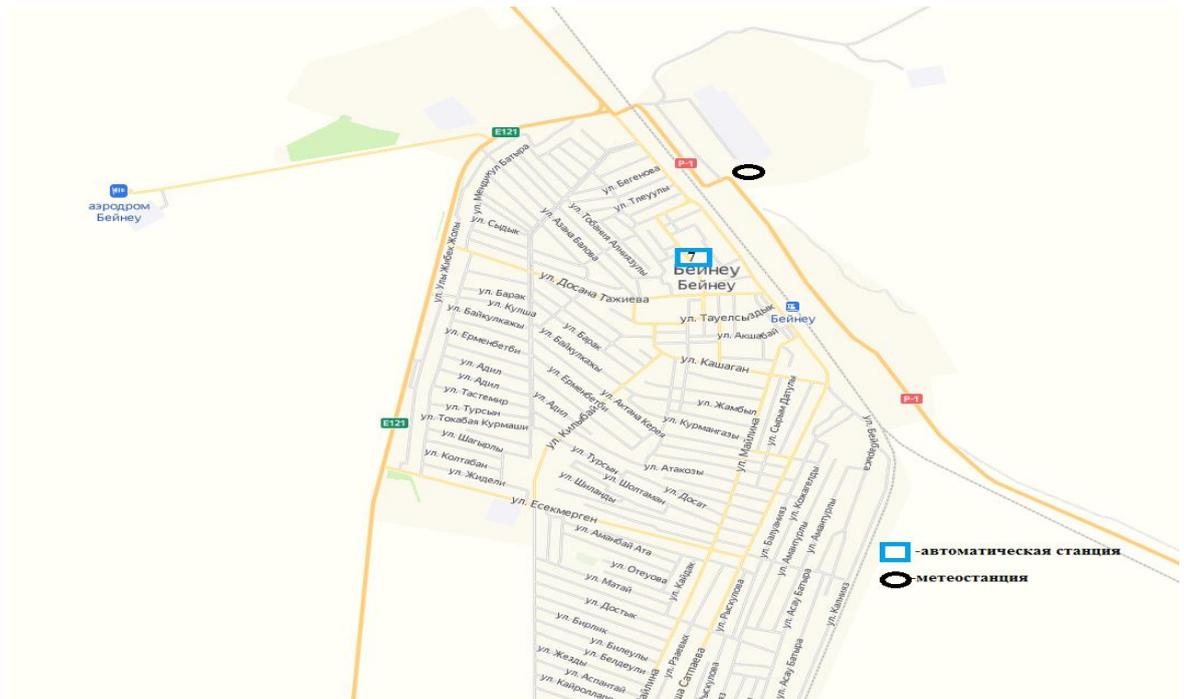


Рис.3 – карта мест расположения поста наблюдения и метеостанции поселка Бейнеу



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



Рис.5 – карта мест расположения экспедиционных точек м/р Дунга

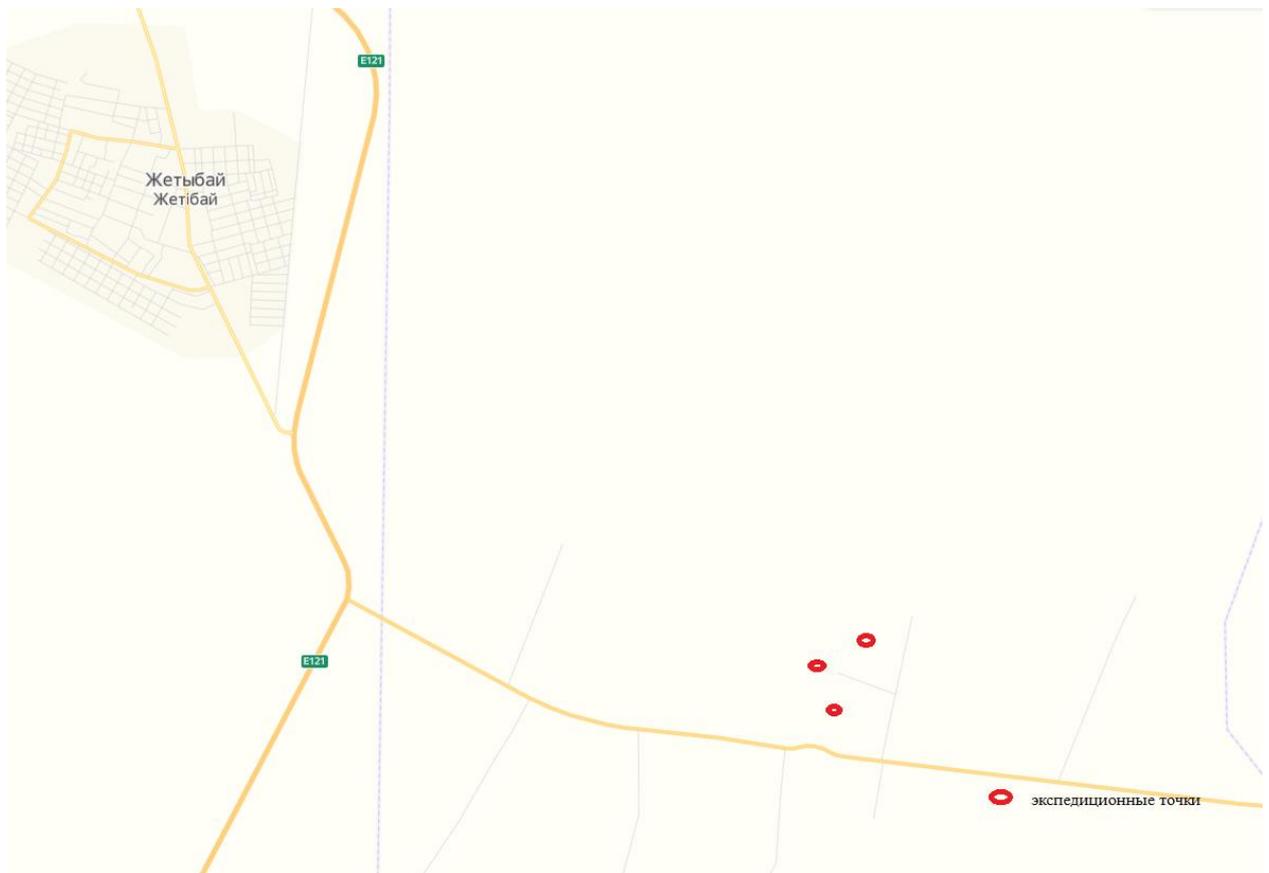


Рис.6 – карта мест расположения экспедиционных точек м/р Жетибай



Рис.7 – карта мест расположения экспедиционных точек и метеостанции г.Форт-Шевченко

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

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м <sup>3</sup>		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 <sup>3</sup>	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

«Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (СанПин №168 от 28 февраля 2015 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, постороению, 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**