

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Выпуск №7
Июнь 2021 года



Министерство экологии, геологии 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	Состояние качества поверхностных вод	10
4	Химический состав атмосферных осадков	11
5	Радиационная обстановка	11
6	Приложение 1	12
7	Приложение 2	16
8	Приложение 4	17

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 июнь 2021 года.

По данным сети наблюдений г.Актау, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=7,0 (высокий уровень) по сероводороду в районе поста №6 (микрорайон 33) и НП=3,8 % (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №5 (микрорайон 12).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 6,2 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 3,3 ПДК_{м.р.}, озона (приземного) – 1,2 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 7,0 ПДК_{м.р.}

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: озон (приземный) – 2,71 ПДКс.с. По другим показателям превышений ПДКс.с. 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.

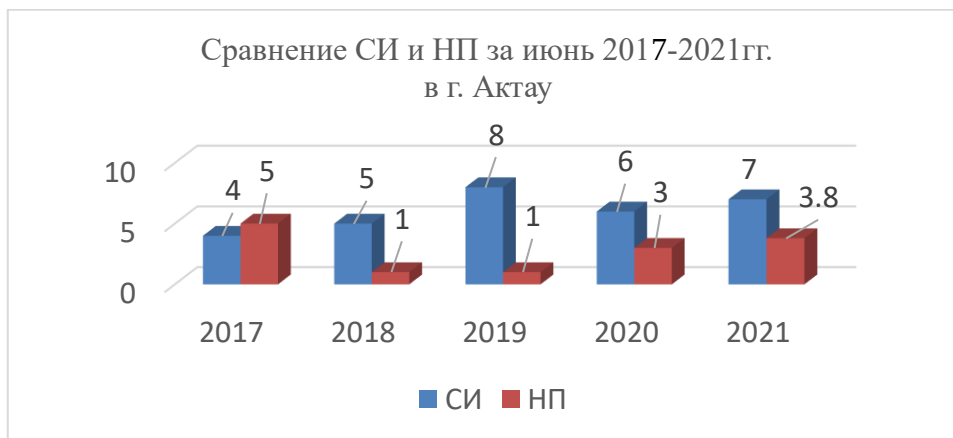
Таблица 2

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}	%	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Актау								
Взвешенные частицы (пыль)	0,03	0,18	0,06	0,1	0,0			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02	0,44	0,99	6,2	0,8	18	10	
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,64	0,99	3,3	1,8	39		
Диоксид серы	0,01	0,24	0,03	0,1	0,0			
Оксид углерода	0,84	0,28	2,30	0,5	0,0			
Диоксид азота	0,02	0,38	0,16	0,8	0,0			
Оксид азота	0,004	0,07	0,06	0,2	0,0			
Озон	0,08	2,71	0,19	1,2	2,2	48		
Сероводород	0,004		0,06	7,0	3,8	141	5	
Углеводороды	1,89		2,40		0,0			
Аммиак	0,01	0,29	0,03	0,2	0,0			
Серная кислота	0,02	0,21	0,03	0,1	0,0			

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в июне месяце 2017 года оценивался как повышенный, а остальные годы уровень загрязнения оценивался как высокий.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (18), взвешенным частицам РМ-10 (39), сероводороду (141) и озону (приземному) (48).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по озону (приземному).

Метеорологические условия г.Актау

Средняя месячная температура воздуха в июне составила +23+27 °С, что около нормы (норма: +23+27°С).

Осадки выпало на большей части меньше нормы, около нормы МС Актау, больше нормы в МС Тушибек на 12-28 мм, что составляет 70-180% от нормы.

Погодные условия в июне определяла частая смена барических образований, антициклонов и циклонов обуславливающих неустойчивую погоду сильный дождь, туманами, пыльными бурями, грозами, порывистыми ветрами до 15-21 м/с, колебаниями температуры воздуха, в конце месяца местами наблюдался очень сильная жара 43-45 градусов.

Неблагоприятных метеорологических условий(НМУ) в июне не было.

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

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

По данным сети наблюдений г.Жанаозен, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=1,9 (низкий уровень) по диоксиду серы НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации диоксида серы составили 1,9 ПДК_{м.р.}, а по остальным показателям не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: озон (приземный) – 1,46 ПДК_{с.с.} По другим показателям превышений ПДК_{с.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 _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Жанаозен								
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,42	0,20	0,7				
Диоксид серы	0,01	0,25	0,93	1,9		1		
Оксид углерода	0,17	0,06	3,11	0,6				
Диоксид азота	0,01	0,24	0,10	0,5				
Оксид азота	0,00	0,08	0,11	0,3				
Озон	0,04	1,46	0,13	0,8				
Сероводород	0,0005		0,00	0,5				

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в июне за последние пять лет не изменился и оценивался как повышенный.

Превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду серы (1).

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 непрерывном режиме – каждые 20 минут	Қосай ата 15 (школа Б.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 июнь 2021 года.

По данным сети наблюдений п.Бейнеу, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=3,2

(повышенный уровень) и НП=0,8% (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 3,2 ПДКм.р., озона (приземного) – 2,2 ПДКм.р.

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.

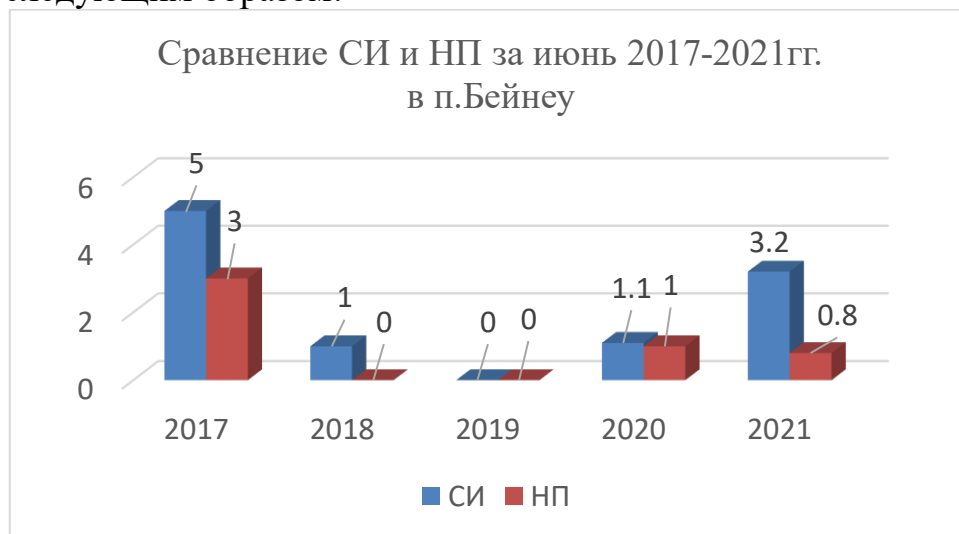
Таблица 2

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м³	Кратность ПДК _{м.р.}	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
п.Бейнеу								
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,58	0,95	3,2	0,8	18		
Диоксид серы	0,001	0,02	0,002	0,0				
Оксид углерода	0,39	0,13	2,94	0,6				
Диоксид азота	0,0004	0,01	0,006	0,0				
Оксид азота	0,0003	0,00	0,0005	0,0				
Озон	0,022	0,73	0,349	2,2		1		
Сероводород	0,001		0,003	0,4				
Аммиак	0,0005	0,01	0,013	0,1				

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в июне 2017 года оценивался как высокий. В последующие 2018-2020 годы уровень загрязнения снизился до

низкого уровня. Однако в 2021 года уровень загрязнения снова повышается и достиг повышенного уровня.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-10 (18).

Превышение нормативов среднесуточных концентраций не наблюдалось.

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; 9) мощность эквивалентной дозы гамма излучения.

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_м мг/м³	q_м/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,052	0,104
Диоксид серы	0,004	0,007
Оксид углерода	0,9	0,2
Диоксид азота	0,016	0,078
Оксид азота	0,005	0,012
Сероводород	0,002	0,269
Сумма углеводородов	0,6	-
Аммиак	0,011	0,055

3. Состояние 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), Каламкас (1 точка), район дамбы (3 точки), район п. Курык (3 точки), Западный Бузачи (1 точка), 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).

Гидрохимическое наблюдение ведется по 28 показателям: визуальные наблюдения, температура воды, водородный показатель, растворенный кислород, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные и органические вещества, тяжелые металлы.

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

На Среднем Каспии температура воды в пределах 19,4-21,6°C, величина водородного показателя морской воды –7,194, содержание растворенного кислорода –6,514 мг/дм³, БПК₅ –1,727 мг/дм³, ХПК- 19,896 мг/дм³, взвешенные вещества-18,899 мг/дм³, минерализация- 12501,322 мг/дм³.

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

4. Химический состав атмосферных осадков

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 2 метеостанциях (Актау, Форт-Шевченко). В мае 2021 года в г.Форт-Шевченко осадков не было. А в г. Актау концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации.

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 16,02 %, сульфатов 37,64 %, хлоридов 12,63 %, ионов натрия 8,22 %, ионов кальция 14,25 %.

Общая минерализация на МС Актау – 262,77 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков составила 484 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральной среды (7,03).

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 0,08-0,16 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 0,9-2,1 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



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

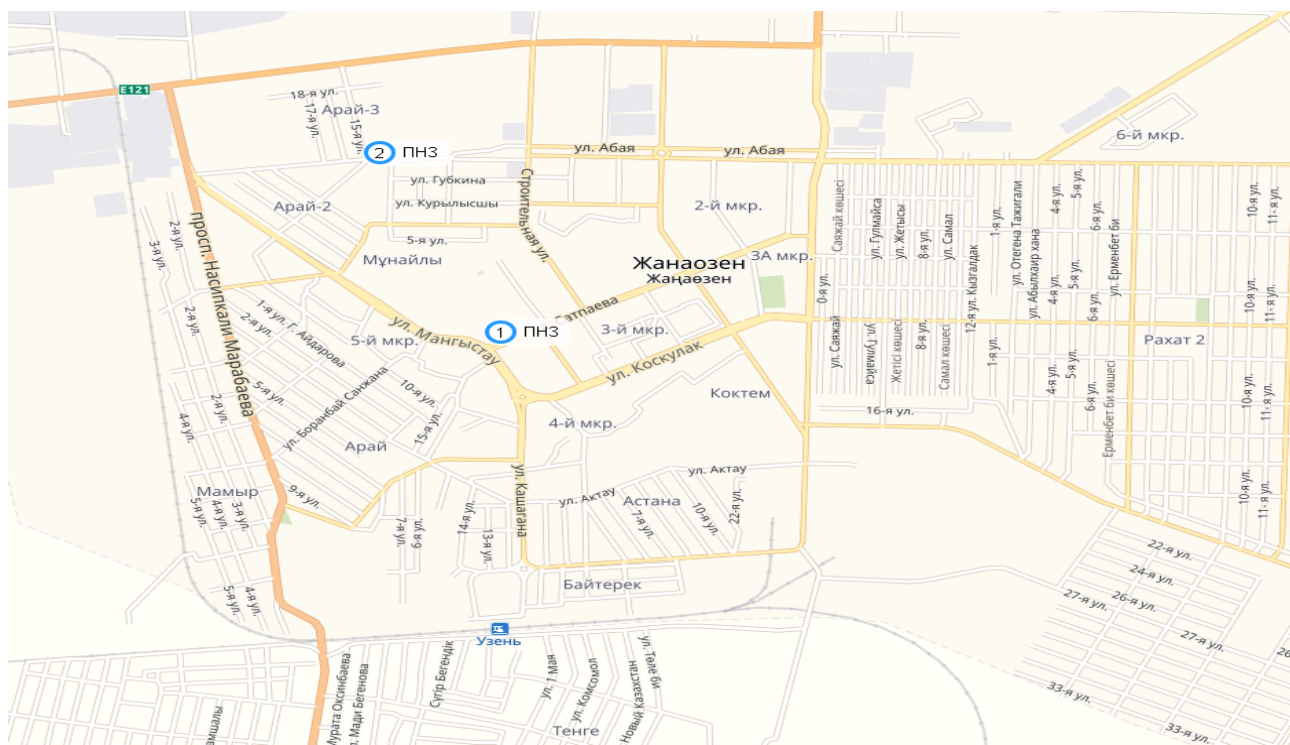


Рис.2 – карта мест расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Жанаозен



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

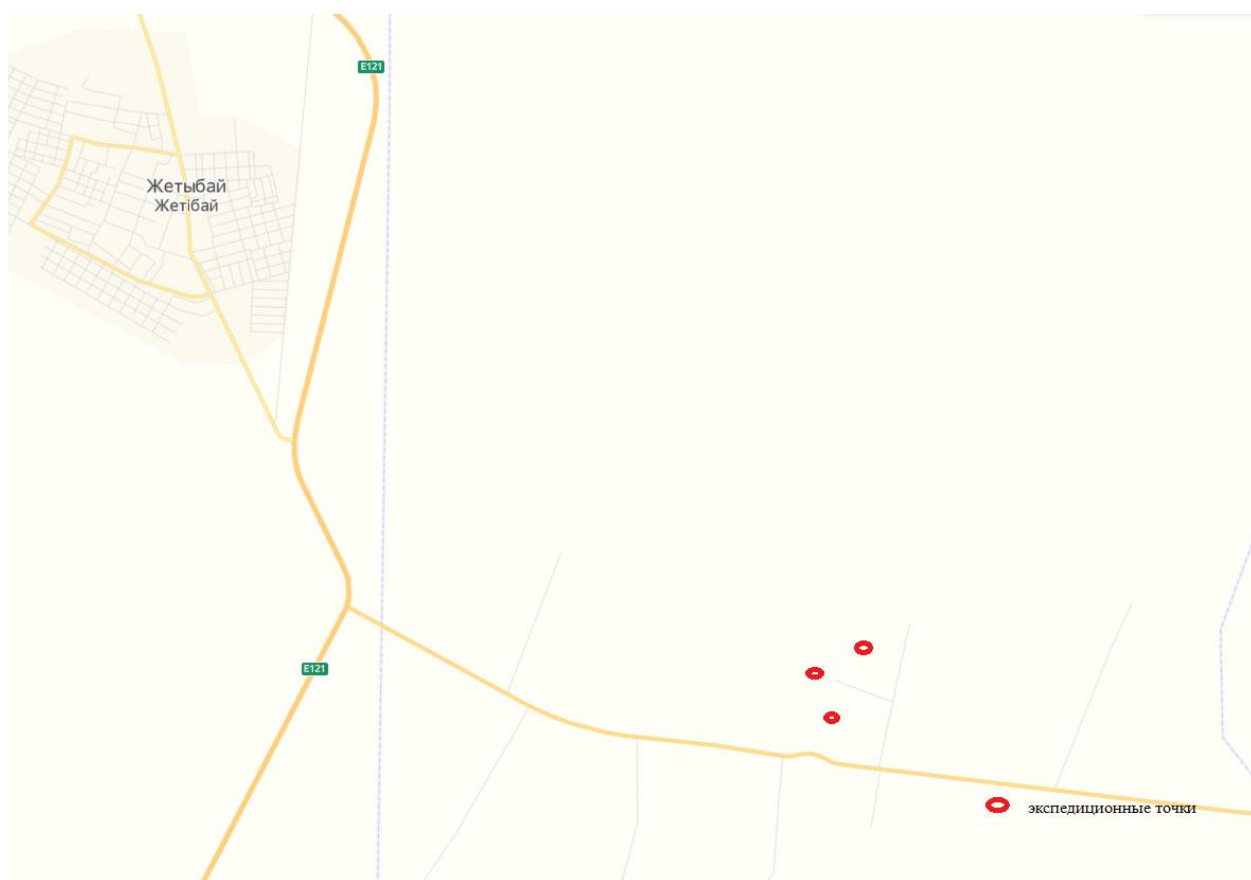


Рис.6 – карта мест расположения экспедиционных точек м/р Жетибай



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

Приложение 2

Результаты качества поверхностных вод Каспийского моря на территории Мангистауской области

	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	Июнь 2021
			Средний Каспий
1	Визуальные наблюдения		Вода без посторонних предметов, без пузырьков, без окрасок и пены, отмечалось небольшое присутствие мути
2	Температура	°С	18,137
3	Водородный показатель		7,194
4	Растворенный кислород	мг/дм ³	6,514
5	Взвешенные вещества	мг/дм ³	18,899
6	БПК ₅	мг/дм ³	1,727
7	ХПК	мг/дм ³	19,896
8	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	179,904
9	Минерализация	мг/дм ³	12501,322
10	Натрий	мг/дм ³	2542,148
11	Калий	мг/дм ³	110,222
12	Сухой остаток	мг/дм ³	14581,334
13	Кальций	мг/дм ³	441,852
14	Магний	мг/дм ³	764,296
15	Сульфаты	мг/дм ³	2892,941
16	Хлориды	мг/дм ³	5738,98
17	Фосфат	мг/дм ³	0,131
18	Фосфор общий	мг/дм ³	0,007
19	Азот нитритный	мг/дм ³	0,022
20	Азот нитратный	мг/дм ³	1,613
21	Железо общее	мг/дм ³	0,099
22	Аммоний солевой	мг/дм ³	0,249
23	Свинец	мг/дм ³	0,0079
24	Медь	мг/дм ³	0,0829
25	Цинк	мг/дм ³	0,098
26	АПАВ /СПАВ	мг/дм ³	0,021
27	Фенолы	мг/дм ³	0,0009
28	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

«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