

Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды ЗКО



Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан
РГП "Казгидромет"
Департамент экологического мониторинга

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	3
1	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
2	Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Уральск	4
3	Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Аксай	5
4	Мониторинг качества атмосферного воздуха в поселке Январцево по данным эпизодических наблюдений	6
5	Мониторинг качества поверхностных вод	7
6	Радиационный гамма-фон	7
7	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	8
8	Приложение 1	9
9	Приложение 2	9
10	Приложение 3	10

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 Западно-Казахстанской 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 Западно-Казахстанской области

1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

По данным Комитета по статистике РК, по области выбросы вредных веществ в атмосферу с 2015-го по 2017 годы значительно меньше (2015 г. - 42,4 тыс. т, 2016 г. – 42,5 тыс. т, 2017 г. – 41,5 тыс. т) по сравнению с 2018 годом – 48,2 тыс. т. В 2019 году общий объем выбросов вредных веществ от стационарных источников составил – 41,2 тыс. т. По состоянию конца 2019 года по Западно-Казахстанской области количество транспортных средств (легковые и грузовые автомобили, автобусы), использующих в качестве топлива природный газ, составило 4824 ед. или 3,4%.

2. Мониторинг качества атмосферного воздуха.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Уральск проводятся на 4 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 9 показателей: 1) взвешенные частицы *PM-2,5*; 2) взвешенные частицы *PM-10*; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) оксид азота; 7) озон, 8) аммиак, 9) 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 г. Уральск

Номер Поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Гагарина, 25	взвешенные частицы <i>PM-10</i> , диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, озон, аммиак
3			ул. Даумова (парк им. С.М.Кирова)	взвешенные частицы <i>PM-10</i> , диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, озон, аммиак
5			ул. Мухит (рынок Мирлан)	взвешенные частицы <i>PM-2,5</i> , взвешенные частицы <i>PM-10</i> , диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, озон, аммиак
6			ул. Жангирхан, 45В	взвешенные частицы <i>PM-10</i> , диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, озон, сероводород

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Уральск (2 точки) п. Январцево (1 точка) действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится (Приложение 2) по 11 показателям: 1) взвешенные вещества (пыль); 2) взвешенные частицы *PM 10*,

3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) оксид азота; 7) аммиак; 8) сероводород; 9) углеводороды, 10) формальдегид, 11) бензол.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Уральск за январь 2021 года.

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

Максимально-разовые и среднесуточные концентрации загрязняющих веществ не превышали предельно допустимой нормы.

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. Уральск								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,001	0,031	0,010	0,065	0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,018	0,299	0,215	0,716	0			
Диоксид серы	0,009	0,173	0,046	0,091	0			
Оксид углерода	0,391	0,130	4,764	0,953	0			
Диоксид азота	0,031	0,785	0,199	0,996	0			
Оксид азота	0,016	0,263	0,376	0,941	0			
Озон	0,015	0,484	0,070	0,438	0			
Сероводород	0,004		0,008	0,950	0			
Аммиак	0,004	0,091	0,021	0,103	0			

Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха.

Таблица 3

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Уральск

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК
Взвешенные частицы РМ-10	0,0239	0,0797	0,0221	0,0737
Диоксид серы	0,0181	0,0362	0,0124	0,0248
Оксид углерода	2,3267	0,4653	1,7446	0,3489
Диоксид азота	0,0025	0,0126	0,0098	0,0488
Оксид азота	0,0260	0,0650	0,0169	0,0422

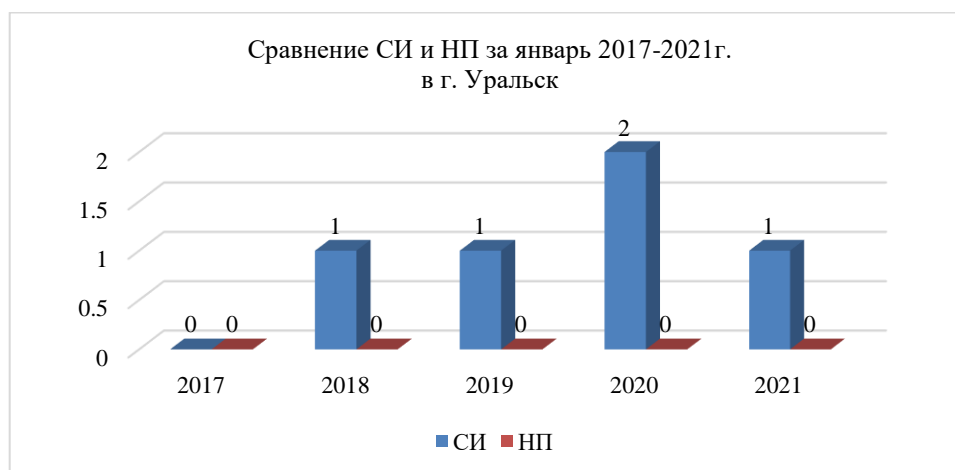
Сероводород	0,0020	0,2462	0,0019	0,2425
Углеводороды	15,770		16,460	
Аммиак	0,0077	0,0386	0,0156	0,0780
Формальдегид	0	0	0	0
Бензол	0	0	0	0

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы.

2.1 Метеорологические условия. В г. Уральск на формирование загрязнения воздуха также оказывали влияние погодные условия, так в январе 2021 года НМУ не было отмечено (мороз максимум до 22 С, ветренная погода максимум до 7-14м/с).

Выводы:

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



Как видно из графика, в январе месяце за последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Уральск оценивается как низкий, за исключением 2020 года, где загрязнение воздуха характеризовалось как повышенный за счет сероводорода.

2.2 Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Аксай.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Аксай 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 4 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 4

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси г. Аксай

Номер	Сроки	Проведение	Адрес	Определяемые примеси
-------	-------	------------	-------	----------------------

поста	отбора	наблюдений	поста	
4	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Утвинская, 17	взвешенные частицы РМ-10, диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, озон (приземный), мощность эквивалентной дозы гамма излучения
7			ул. Заводская 35	взвешенные частицы РМ-10, диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, сероводород, озон (приземный)

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Аксай за январь 2021 года.

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

Максимально-разовые концентрации озона составили 1,09 ПДК_{м.р.}. По другим показателям превышений ПДК м.р. и 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 5.

Таблица 5

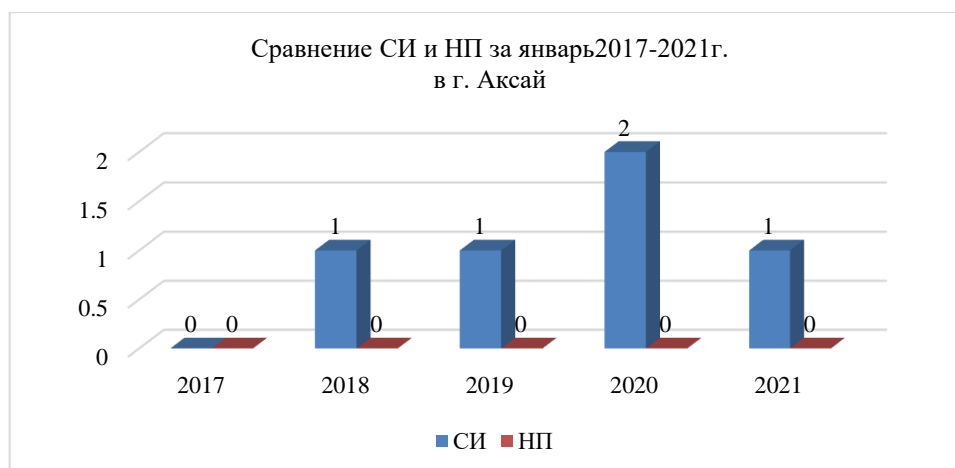
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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. Аксай								
Взвешенные частицы РМ-10	0,013	0,211	0,056	0,187	0			
Диоксид серы	0,011	0,214	0,119	0,237	0			
Оксид углерода	0,349	0,116	1,116	0,223	0			
Диоксид азота	0,001	0,034	0,079	0,393	0			
Оксид азота	0,001	0,021	0,069	0,173	0			
Озон	0,019	0,648	0,175	1,094	0	1		
Сероводород	0,002		0,007	0,875	0			

Метеорологические условия. В г. Аксай на формирование загрязнения воздуха также оказывали влияние погодные условия, так в январе 2021 года НМУ не было отмечено (мороз максимум до 22 С, ветреная погода максимум до 7-14м/с).

Выводы:

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



Как видно из графика, в январе месяце за последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Аксай оценивается как низкий, за исключением 2020 года, где загрязнение воздуха характеризовалось как повышенное.

Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха.

Таблица 6

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в п. Январцево

Определяемые примеси	Точки отбора	
	№1	
	мг/м ³	ПДК
Взвешенные частицы РМ-10	0,0476	0,1587
Диоксид серы	0,0022	0,0045
Оксид углерода	0,4610	0,0922
Диоксид азота	0,0070	0,0349
Оксид азота	0,0148	0,0370
Сероводород	0,0007	0,0925
Углеводородов	15,590	
Аммиак	0,0229	0,1145
Формальдегид	0	0
Бензол	0	0

3. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Западно-Казахстанской области проводились на 15 створах 8 водных объектов (реки Жайык, Шаган, Дерколь, Елек, Шынгырлау, Караозен, Сарыозен, канал Кушумский).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **36** физико-химических показателей качества: температура, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды и др.

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской 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
	Январь 2020 г.	Январь 2021г.			
р. Жайык	4 класс	1 класс			
р. Шаган	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	24,4
р. Дерколь	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	50,4
р. Елек	4 класс	не нормируется (>5 класс)	Железо общее	мг/дм ³	0,57
р. Шынгырлау	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	33,6
			Взвешенные вещества	мг/дм ³	24
р. Сарыозен	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	36
р. Караозен	-	не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм ³	384,28
Канал Кушумский	-	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	21

Как видно из таблицы, в сравнении с январем 2020 года качество поверхностных вод реки Жайык улучшилось и перешло к наилучшему классу 1 класс, качество воды в реке Елек - ухудшилось и перешло к наихудшему классу выше 5 класса, класс качества воды реки Деркул перешло с 3 класса к 4 классу, тем самым качество воды ухудшилось. В реке Шаган качество поверхностных вод существенно не изменилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Западно-Казахстанской области являются магний, хлориды, взвешенные вещества, железо общее. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения.

За январь 2021 года на территории Западно-Казахстанской области случаи ВЗ не обнаружены.

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

4. Радиационный гамма-фон

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 2-х метеорологических станциях (Уральск, Тайпак) и на 3-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Уральск (ПНЗ №2, ПНЗ №3), г.Аксай (ПНЗ №4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,21 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

5. Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

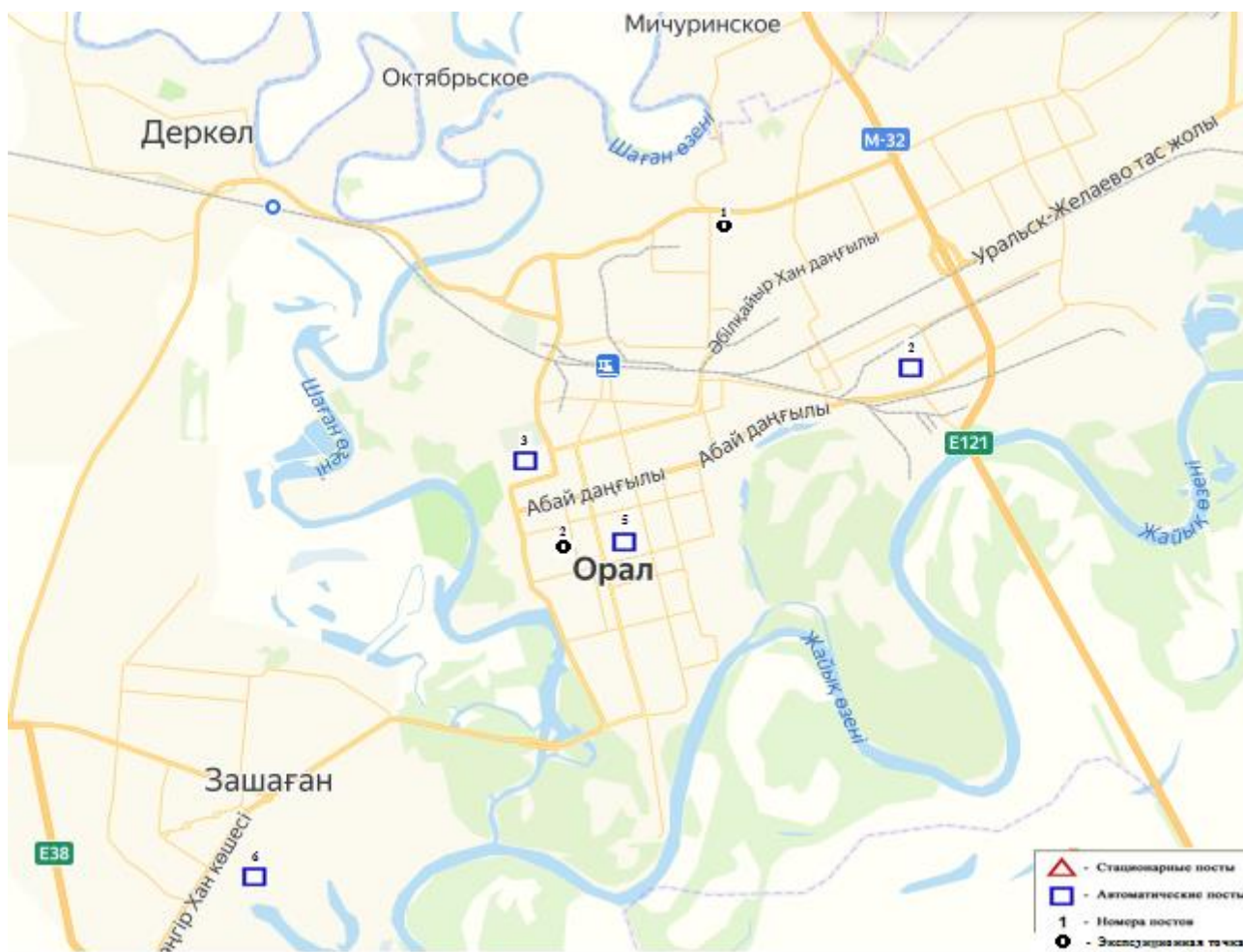
Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Западно-Казахстанской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Уральск, Тайпак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2–2,8 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 1 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Западно-Казахстанской области



Карта мест расположения постов наблюдения, экспедиционных точек г. Уральск

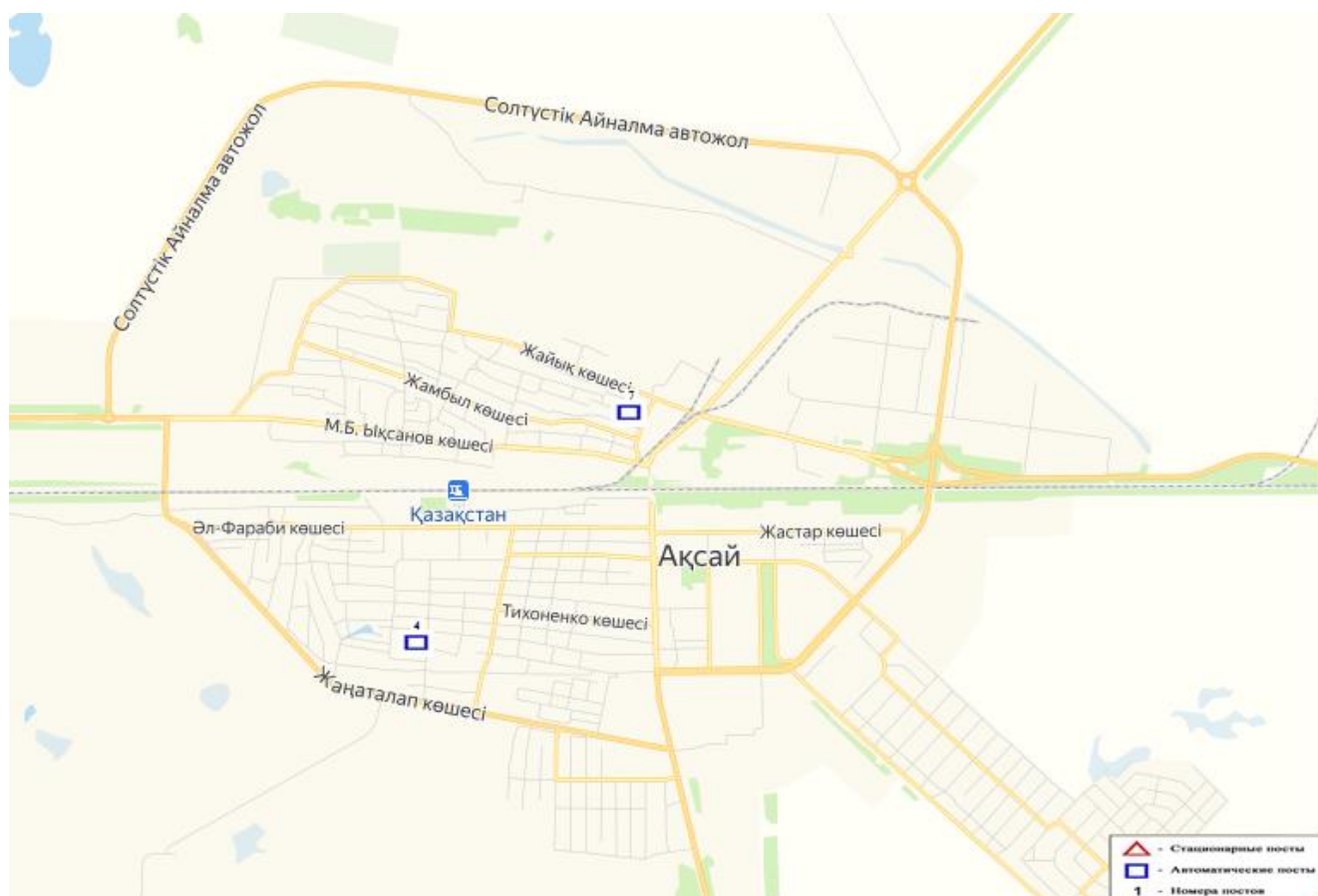


Рис.2 – карта мест расположения постов наблюдения г. Аксай

Приложение 2

Информация о качества поверхностных вод ЗКО по створам

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Жайық	температура воды отмечена в пределах 0,1-0,2°С, водородный показатель 7,45-7,73, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,42-9,63 мг/л, БПК ₅ – 1,32-2,83г/дм ³ , цветность – 10-15 градусов; прозрачность-15-20см, запах – 0 балла во всех створах	
створ п. Январцево, 0,5 км ниже села	4 класс	магний – 32,4 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ 0,5 км выше г. Уральск	2 класс	взвешенные вещества – 20 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ 11,2 км ниже г. Уральск	3 класс	взвешенные вещества – 21 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ п. Кушум	4 класс	взвешенные вещества – 22 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ п. Тайпак	не нормируется (>5 класса)	общее железо – 0,33 мг/дм ³ . Фактическая концентрация общего железа превышает фоновый класс.
река Шаган	температура воды составила 0,1-0,2° С, водородный показатель составил 7,46-7,69, концентрация растворенного в воде кислорода составила 6,55-11,2 мг/л, БПК ₅ -1,42-2,71 мг/л, цветность -11-12 градуса, прозрачность-18-19 см, запах-0	

	балла во всех створах	
створ село Чувашиновское	4 класс	взвешенные вещества – 23 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ на 0,4 км выше г. Уральска, на 1 км выше ямы	4 класс	взвешенные вещества – 24 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ выше устья реки Шаган на 0,5 км	не нормируется (>5 класса)	Фенолы - 0,00124 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фенолов не превышает фоновый класс.
река Деркул	температура воды составила 0,2°C, водородный показатель составил 7,46-7,74, концентрация растворенного в воде кислорода составила 7,44-9,63мг/л, БПК5 2,33-2,61 мг/л, цветность -12-14 градусов; прозрачность -16-18см, запах-0 балла во всех створах	
створ п. Ростоши	не нормируется (>5 класса)	хлориды – 353,08 мг/дм ³ . Фактическая концентрация хлоридов не превышает фоновый класс.
створ с. Селекционный	4 класс	магний – 43,2 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
река Елек	температура воды составила 0,2°C, водородный показатель составил 7,45, концентрация растворенного в воде кислорода составила 7,48мг/л, БПК5 -1,08 мг/л, цветность -от 11 градусов; прозрачность -19 см, запах - 0 балла	
створ село Чилик	не нормируется (>5 класса)	железо общее – 0,57 мг/дм ³ . Фактическая концентрация общего железа превышает фоновый класс.
река Шынгырлау	температура воды составила 0,2°C, водородный показатель составил 7,66, концентрация растворенного в воде кислорода составила 8,03 мг/л, БПК5 – 1,63 мг/л, цветность -до 13 градуса; прозрачность -17 см, запах - 0 баллов	
Створ близ с. Григорьевка	4 класс	магний – 33,6 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 24 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
река Сарыозен	температура воды составила 0,2°C, водородный показатель составил 7,77, концентрация растворенного в воде кислорода составила 8,032 мг/л, БПК5 - 2,23 мг/л, цветность – 9 градусов; прозрачность-21 см, запах - 0 балла	
створ село Бостандык	4 класс	магний – 36 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
река Караозен	температура воды составила 0,2°C, водородный показатель составил 7,75, концентрация растворенного в воде кислорода составила 8,032 мг/л, БПК5- 3,02 мг/л, цветность –от 10 градусов; прозрачность-20 см, запах - 0 балла	
створ село Жалпактал	не нормируется (>5 класса)	хлориды – 384,28 мг/дм ³ . Фактическая концентрация хлоридов не превышает фоновый класс.
канал Кошимский	температура воды составила 0,2°C, водородный показатель составил 7,77, концентрация растворенного в воде кислорода составила 8,032 мг/л, БПК5 1,93 мг/л, цветность - от 12 градусов; прозрачность-18 см, запах - 0 балла	
створ с. Кушум, 0,5 км к ЮВ от п. Кушум	4 класс	взвешенные вещества - 21 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

створ село Жалпактал	не нормируется (>5 класса)	хлориды – 384,28 мг/дм ³ . Фактическая концентрация хлоридов не превышает фоновый класс.
канал Кошимский	температура воды составила 0,2°C, водородный показатель составил 7,77, концентрация растворенного в воде кислорода составила 8,032 мг/л, БПК5 1,93 мг/л, цветность - от 12 градусов; прозрачность-18 см, запах - 0 балла	
створ с. Кушум, 0,5 км к ЮВ от	4 класс	взвешенные вещества - 21 мг/дм ³ .

п. Кушум	Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
----------	----------------------------------------------------------------------

Приложение 3

Справочный раздел

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

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м ³		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 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

Дифференциация классов водопользования по категориям (видам) водопользования

Категория (вид) водопользования	Назначение/тип очистки	Классы водопользования				
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	5 класс
Рыбохозяйственное водопользование	Лососевые	+	+	-	-	-
	Карповые	+	+	-	-	-
Хозяйственно-питьевое водопользование	Простая водоподготовка	+	+	-	-	-
	Обычная водоподготовка	+	+	+	-	-
	Интенсивная водоподготовка	+	+	+	+	-
Рекреационное водопользование (культурно-бытовое)		+	+	+	-	-
Орошение	Без подготовки	+	+	+	+	-
	Отстаивание в картах	+	+	+	+	+
Промышленность:						
технологические цели, процессы охлаждения		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
добыча полезных ископаемых		+	+	+	+	+
транспорт		+	+	+	+	+

Единая система классификации качества воды в водных объектах (Приказ КВР МСХ №151 от 09.11.2016)

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»

**ФИЛИАЛ
РГП «КАЗГИДРОМЕТ» ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

АДРЕС:

**ГОРОД УРАЛЬСК
УЛИЦА ЖАНГИР ХАНА 61/1
ТЕЛ. 8-(7112)-52-20-21**

E MAIL: LAB_ZKO@METEO.KZ