

Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды ЗКО

январь 2022 год



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 Западно-Казахстанской области	4
3	Мониторинг качества поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области	8
4	Радиационный гамма-фон	10
5	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	10
6	Состояние качества атмосферных осадков	10
7	Приложение 1	11
8	Приложение 2	12

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 общий объем выбросов вредных веществ по области от стационарных источников составил – 33,303 тыс. т.

2. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Уральск.

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

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

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

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 10 показателям: 1) *взвешенные частицы РМ 10*, 2) *диоксид серы*; 3) *оксид углерода*; 4) *диоксид азота*; 5) *оксид азота*; 6) *аммиак*; 7) *сероводород*; 8) *углеводороды*, 9) *формальдегид*, 10) *бензол*.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Уральск за январь 2022 года.

По данным сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Уральск оценивался как **повышенное**, он определялся значением СИ=3 (повышенный уровень) и НП=5%.

Максимально-разовые концентрации составили: оксид углерода – 2,69 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 1,69 ПДК_{м.р.}, озон – 1,8 ПДК_{м.р.} по другим показателям превышений ПДК_{м.р.} не наблюдалось.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по: диоксиду азота – 1,2 ПДК_{с.с.} по другим показателям превышений ПДК_{с.с.} не наблюдалось.

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.

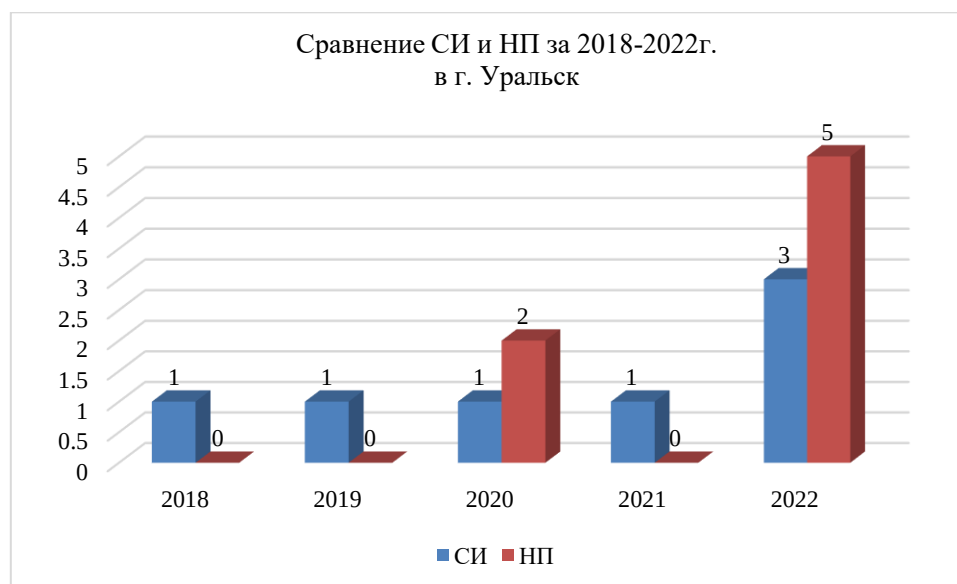
Таблица 2

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								
Диоксид серы	0,0099	0,1982	0,0382	0,0764	0	0		
Оксид углерода	0,3612	0,1204	13,4733	2,6947	0	8		
Диоксид азота	0,0462	1,1538	0,3374	1,6870	1	124		
Оксид азота	0,0090	0,1495	0,2078	0,5195	0	0		
Озон	0,0229	0,7630	0,2900	1,8125	0	8		
Сероводород	0,0023		0,0070	0,8750	0	0		
Аммиак	0,0041	0,1037	0,0146	0,0730	0	0		

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 низким, кроме 2020 и 2022 годов, где уровни соответствовали повышенному.

Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Аксай.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Аксай проводятся на 1 автоматической станций (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 7 показателей: 1) аммиак; 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) озон; 7) сероводород.

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 г. Аксай

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
4	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Утвинская, 17	диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, озон (приземный), сероводород, аммиак

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Аксай за январь 2022 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 составили: диоксид азота – 1,0 ПДК_{м.р.}, по другим показателям превышений ПДК_{м.р.} не наблюдалось.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по: озону – 1,8 ПДК_{с.с.}, по другим показателям превышений ПДК_{с.с.} не наблюдалось.

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.

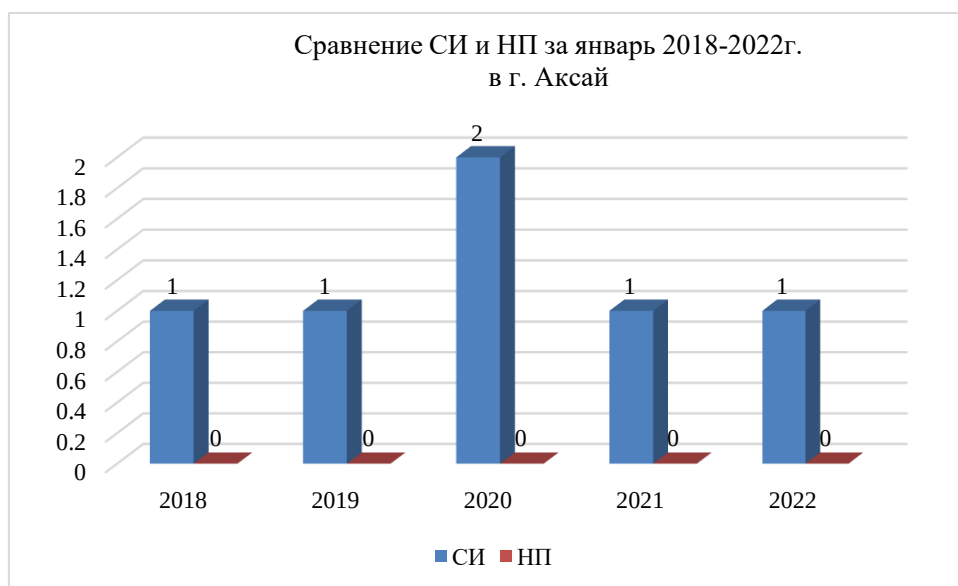
Таблица 4

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м³	Кратность ПДК _{м.р.}	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Аксай								
Диоксид серы	0,0021	0,0426	0,0215	0,0430	0	0		
Оксид углерода	0,3380	0,1127	1,3856	0,2771	0,00	0		
Диоксид азота	0,0113	0,2818	0,2054	1,0270	0,05	1		
Оксид азота	0,0011	0,0184	0,0700	0,1750	0	0		
Озон	0,0546	1,8191	0,1172	0,7325	0	0		
Сероводород	0,0002		0,0025	0,3125	0	0		
Аммиак	0,0026	0,0657	0,0383	0,1915	0	0		

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, кроме 2020 года – повышенный уровень

Мониторинг качества атмосферного воздуха в п. Бурлин.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории п. Бурлин проводятся на 1 автоматической станций (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 5 показателей: 1) диоксид серы; 2) диоксид азота; 3) оксид азота; 4) озон; 5) сероводород.

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 п. Бурлин

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
4	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Чапаева, 14/2	диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, озон (приземный), сероводород.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в п. Бурлин за январь 2022 года.

По данным сети наблюдений в п. Бурлин уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=1 (низкий уровень) и НП=3% (повышенный).

Максимально-разовые концентрации составили: сероводорода – 1,3 ПДК_{м.р.}, по другим показателям превышений ПДК_{м.р.} не наблюдалось.

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 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
п. Бурлин								
Диоксид серы	0,0027	0,0545	0,0103	0,0206	0,00	0		
Диоксид азота	0,0006	0,0146	0,0198	0,0990	0,00	0		
Оксид азота	0,0108	0,1794	0,1090	0,2725	0	0		
Озон	0,0147	0,4902	0,0148	0,0925	0,00	0		
Сероводород	0,0025		0,0105	1,3125	2,5	56		

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, Кошимский канал и

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **43** физико-химических показателей качества: *температура, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, водородный показатель (pH), растворенный кислород, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.*

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 9

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	Январь 2021г.	Январь 2022г.			

р.Жайык	1 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	21,6
			Фенолы*	мг/дм ³	0,0015
р.Шаган	3 класс	не нормируется (>3 класса)	Фенолы	мг/дм ³	0,0015
р.Дерколь	4 класс	не нормируется (>3 класса)	Фенолы	мг/дм ³	0,002
р.Елек	не нормируется (>5 класса)	4 класс	Магний	мг/дм ³	34,8
			Фосфаты	мг/дм ³	0,721
			Фенолы *	мг/дм ³	0,0018
р.Шынгырлау	4 класс	не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм ³	421,8
р.Сарыозен	4 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	22
			Минерализация	мг/дм ³	1488,09
			Фенолы *	мг/дм ³	0,0015
р.Караозен	не нормируется (>5 класса)	4 класс	Магний	мг/дм ³	
			Минерализация	мг/дм ³	1424,2
			Взвешенные вещества	мг/дм ³	23
			Фенолы*	мг/дм ³	0,0019
Кошимский канал	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	36,0
			Фенолы*	мг/дм ³	0,0013

Примечание:

*- Вещества по данному классу не нормируются

Как видно из таблицы, в сравнении с январем 2021 года качество поверхностной воды рек Жайык перешло с 1 класса к 4 классу, Шынгырлау с 4 класса к выше 5 классу, Шаган с 3 класса к выше 3 класса- ухудшилось, Елек, Караозен перешло с выше 5 класса к 4 классу Дерколь перешло с 4 класса к выше 3 классу - улучшилось. Качество поверхностной воды реки, Сарыозен и Кошимского канала существенно не изменилось.

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

За январь 2022 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).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,09-0,23 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,15 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 1,6–2,7 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 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

6. Состояние качества атмосферных осадков

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 4 метеостанциях (Уральск, Аксай, Жалпактал, Каменка).

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

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов – 33,16%, сульфатов – 20,45%, ионов кальция – 14,23%, хлоридов – 13,8%, ионов натрия – 7,47%, ионов калия – 3,50%, ионов магния – 3,94%, нитратов -2,82%

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Жалпактал – 102,23 мг/л, наименьшая – 33,96 мг/л – на МС Аксай.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 57,9 мкСм/см (МС Аксай) до 181,6 мкСм/см (МС Жалпактал).

Кислотность выпавших осадков имеет характер от слабо кислой среды до нейтральной среды и находится в пределах от 6,12 (МС Аксай) до 7,34 (МС Уральск).

Приложение 1



Карта мест расположения постов наблюдения, экспедиционных точек г. Уральск

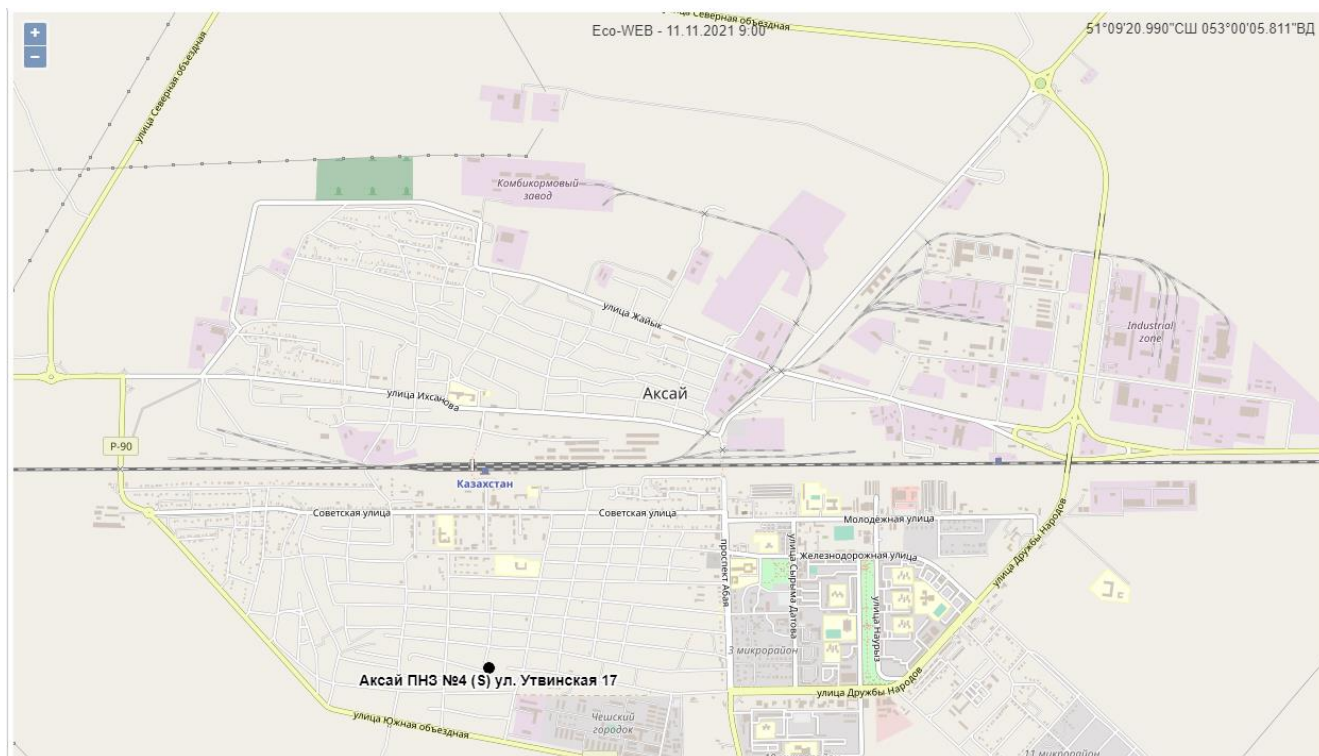


Рис.2 – карта мест расположения поста наблюдения г. Аксай

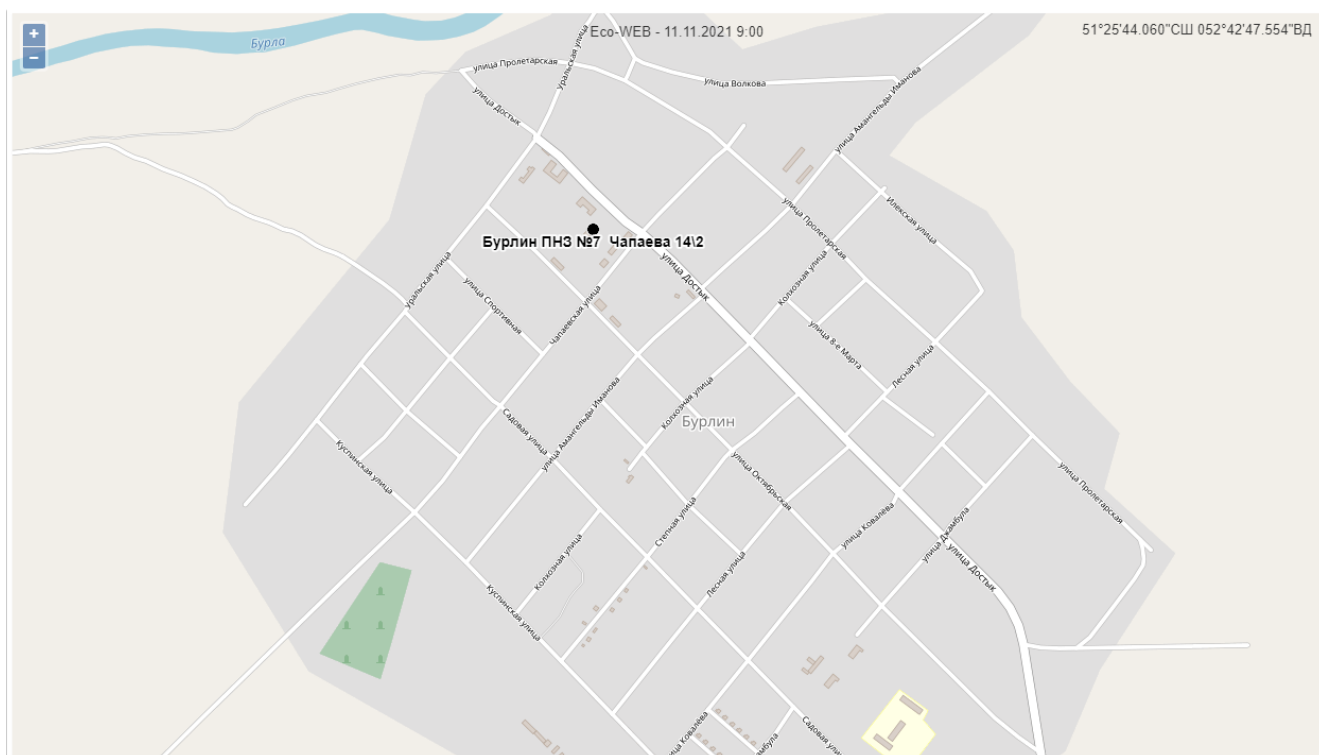


Рис.3 – карта мест расположения поста наблюдения п. Бурлин

Информация о качества поверхностных вод ЗКО по створам

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Жайык	температура воды отмечена в пределах 0,2-1,2°C, водородный показатель 7,64-7,72 концентрация растворенного в воде кислорода 7,02-7,82 мг/дм ³ , БПК ₅ 2,31-2,74 мг/дм ³ , прозрачность 17-20 см.	
створ п.Январцево, 0,5 км ниже села	4 класс	магний –32,4 мг/дм ³ , взвешенные вещества-20 мг/дм ³ фенолы*-0,00145 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фенолов, взвешенных веществ не превышает фоновый класс. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ 0,5 км выше г.Уральск	4 класс	фосфаты – 0,935мг/дм ³ , фенолы*-0,0019 мг/дм ³ , взвешенные вещества-23 мг/дм ³ Фактическая концентрация фенолов и взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ 11,2 км ниже г.Уральск	4 класс	взвешенные вещества-22 мг/дм ³ , фенолы*-0,0012мг/дм ³ ,. Фактическая концентрация фенолов не превышает фоновый класс. Фактические концентрации взвешенных веществ не превышает фоновый класс.
створ п.Кушум	4 класс	взвешенные вещества – 22 мг/дм ³ , фенолы*-0,00132мг/дм ³ .Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ п.Тайпак	4 класс	фосфаты-0,721 мг/дм ³ , фенолы*-0,00184мг/дм ³ , Фактическая онцентрация фенолов превышает фоновый класс.
река Шаган	температура воды составила 0,3-1,3°C, водородный показатель составил 7,64-7,69 концентрация растворенного в воде кислорода составила 6,72-6,98 мг/дм ³ , БПК ₅ 2,05-2,71 мг/дм ³ , прозрачность 18-19 см.	
створ село Чувашинское	не нормируется (>3 класса)	фенолы – 0,00124 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.
створ на 0,4 км выше г. Уральска, на 1 км выше ямы	не нормируется (>3 класса)	фенолы – 0,00164 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.
створ выше устья реки Шаган на 0,5 км	4 класс	фосфаты–0,871мг/дм ³ , фенолы*-0,00148 мг/дм ³ .Фактическая концентрация фенолов не превышает фоновый класс.
река Дерколь	температура воды составила 0,4°C, водородный показатель составил 7,68-7,70 концентрация растворенного в воде кислорода составила -7,01-7,23 мг/дм ³ , БПК ₅ 2,03-2,12мг/дм ³ , прозрачность 19-20 см.	
створ с. Селекционный	не нормируется (>3 класса)	фенолы – 0,002 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фенолов не превышает фоновый класс.
створ п. Ростоши	не нормируется (>3 класса)	фенолы – 0,002 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фенолов не превышает фоновый класс.
река Елек	температура воды составила 0,9°C, водородный показатель составил 7,71 концентрация растворенного в воде кислорода составила 6,83 мг/дм ³ , БПК ₅ 2,73 мг/дм ³ , прозрачность 20 см.	
створ село Чилик	4 класс	фосфаты-0,721 мг/дм ³ ,магний-34,8 мг/дм ³ , фенолы*–0,0018 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс. Фактическая концентрация фенолов не превышает фоновый класс.
река Шынгырлау	температура воды составила 0,8 °C, водородный показатель составил 7,69, концентрация растворенного в воде кислорода составила 7,51 мг/дм ³ , БПК ₅ 2,88 мг/дм ³ , прозрачность 20 см.	

Створ близ с. Григорьевка	не нормируется (>5 класса)	хлориды – 421,8 мг/дм ³ ; Фактическая концентрация хлоридов не превышает фоновый класс.
река Сарыозен	температура воды составила 0,7°C, водородный показатель составил 7,65 мг/дм ³ , концентрация растворенного в воде кислорода составила 7,05 мг/дм ³ , БПК ₅ 2,98 мг/дм ³ , прозрачность 22 см.	
створ село Бостандык	4 класс	взвешенные вещества - 22 мг/дм ³ , минерализация – 1488,09 мг/дм ³ , фенолы* - 0,0015 мг/дм ³ . Фактические концентрации минерализации, взвешенных веществ и фенолов превышают фоновый класс.
река Караозен	температура воды составила 0,7°C, водородный показатель составил 7,72, концентрация растворенного в воде кислорода составила 6,91 мг/дм ³ , БПК ₅ 2,07 мг/дм ³ , прозрачность 20 см.	
створ село Жалпактал	4 класс	магний - 37,2 мг/дм ³ , минерализация – 1424,2 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 23 мг/дм ³ , фенолы – 0,0019 мг/дм ³ . Фактические концентрации магния, минерализации не превышают фоновый класс. Фактические концентрации фенолов и взвешенного вещества превышает фоновый класс.
канал Кошимский	температура воды составила 1,1°C, водородный показатель составил 7,61, концентрация растворенного в воде кислорода составила 7,08 мг/дм ³ , БПК ₅ 2,42 мг/дм ³ , прозрачность 21 см.	
створ с. Кушум, 0,5 км к ЮВ от п. Кушум	4 класс	магний - 36 мг/дм ³ , фенолы* – 0,0013 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс. Фактическая концентрация фенолов не превышает фоновый класс.

Примечание:

*- Вещества по данному классу не нормируются

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