

Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды ЗКО



Апрель 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	4
3	Мониторинг качества поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области.	8
4	Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами	9
5	Радиационный гамма-фон	10
5	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	10
7	Состояние качества атмосферных осадков	11
8	Приложение 1	12
9	Приложение 2	13

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 9 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, аммиак, сероводород
3			ул. Даумова (парк им. С.М.Кирова)	диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, аммиак
5			ул. Мухит (рынок Мирлан)	диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, аммиак, сероводород, озон
6			ул. Жангирхан, 45В	диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, аммиак

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Уральск (1 точка) действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится (Приложение 1) 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 апрель 2022 года.

По данным сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Уральск оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=4 (повышенный уровень) по сероводороду и НП=6% (повышенный) по диоксиду азота на ПНЗ № 2 (ул. Гагарина, 25).

Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили 1,4 ПДКм.р., диоксида азота – 2,3 ПДКм.р., сероводорода – 3,9 ПДКм.р., остальные загрязняющие вещества не превышали ПДК.

Среднесуточные концентрации 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.

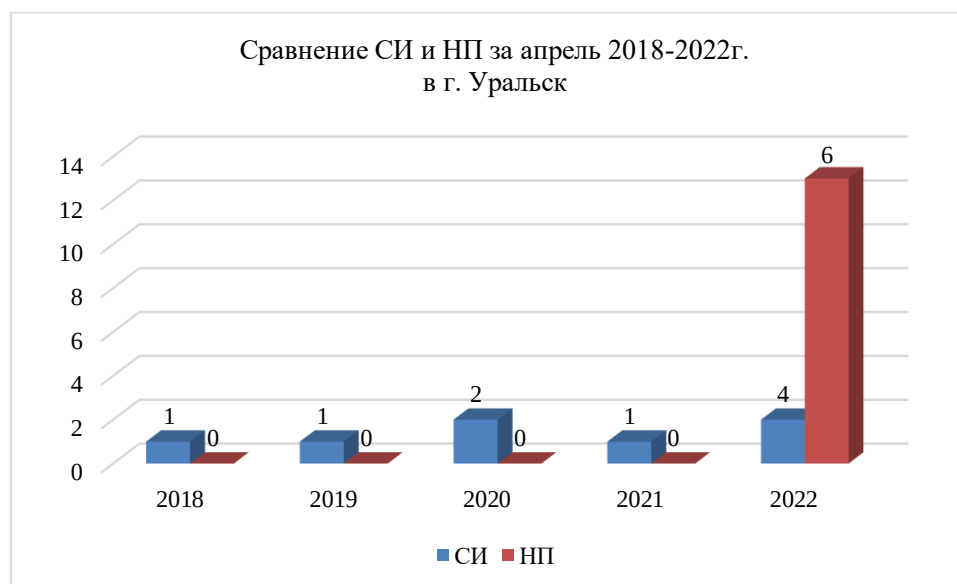
Таблица 2

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								
Диоксид серы	0,0138	0,2761	0,2476	0,4952	0	0		
Оксид углерода	0,4190	0,1397	7,2283	1,4457	0	3		
Диоксид азота	0,0383	0,9573	0,4503	2,2515	1	129		
Оксид азота	0,0110	0,1840	0,2745	0,6863	0	0		
Озон	0,0113	0,3752	0,0388	0,2425	0	0		
Сероводород	0,0020		0,0315	3,9375	0	9		
Аммиак	0,0053	0,1317	0,0224	0,1120	0	0		

Выводы:

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



Как видно из графика, в марте месяце за последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Уральск оценивался как низкий, кроме 2022 года, где уровень - **повышенный**.

3. 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) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) оксид азота; 5) озон; 6) сероводород; 7) аммиак.

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 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 февраль 2022 года.

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

Максимально-разовые концентрации сероводорода составили 1,3 ПДК_{м.р.}, остальные загрязняющие вещества не превышали ПДК.

Среднесуточные концентрации озона составили 1,1 ПДК_{с.с.}, остальные загрязняющие вещества 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 6.

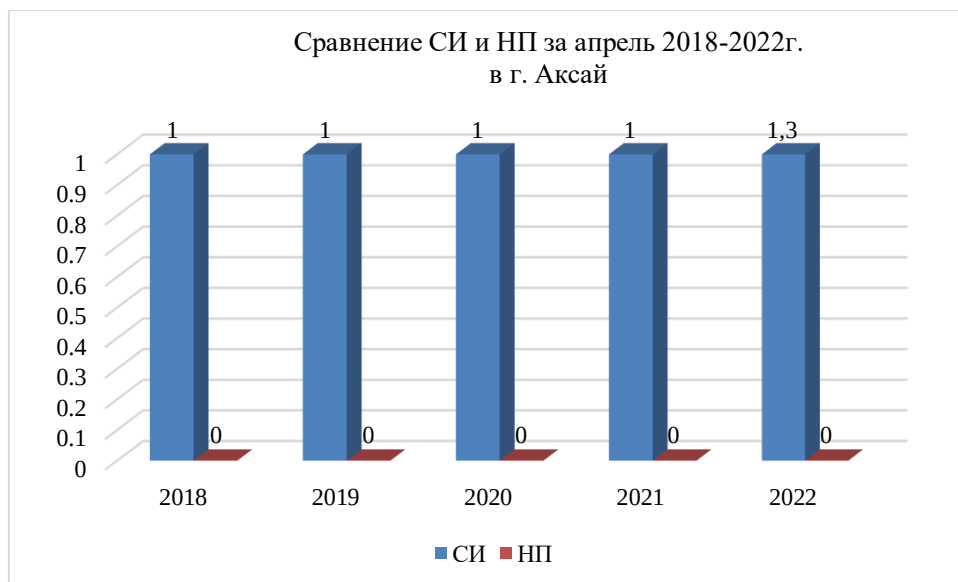
Таблица 6

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								
Диоксид серы	0,0060	0,1203	0,1726	0,3452	0	0		
Оксид углерода	0,1966	0,0655	3,6727	0,7345	0,00	0		
Диоксид азота	0,0019	0,0465	0,0830	0,4150	0,00	0		
Оксид азота	0,0012	0,0204	0,0558	0,1395	0	0		
Озон	0,0332	1,1082	0,0695	0,4344	0	0		
Сероводород	0,0003	0,00000 0	0,0104	1,3000	0	2		
Аммиак	0,0033	0,0832	0,0153	0,0765	0	0		

Выводы:

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



Как видно из графика, в апреле месяце за последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Аксай оценивается как низкий.

4. 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 7 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 7

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 март 2022 года.

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

Максимально-разовые концентрации диоксид азота составили 2,8 ПДКм.р., остальные загрязняющие вещества не превышали ПДК.

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 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	0,0028	0,0566	0,0046	0,0092	0,00	0		
Диоксид азота	0,0054	0,1339	0,5613	2,8065	0,69	14		
Оксид азота	0,0095	0,1583	0,0447	0,1118				
Озон	0,0076	0,2547	0,0196	0,1225				
Сероводород	0,0025		0,0044	0,5500				

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

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Западно-Казахстанской области проводились на 17 створах 8 водных объектов (реки Жайык, Шаган, Дерколь, Елек, Шынгырлау, Караозен, Сарыозен, Кошимский канал)

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 3

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

р.Жайык	5 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм3	22
р.Шаган	5 класс	4класс	Взвешенные вещества	мг/дм3	22,667
			Фенолы*	мг/дм3	0,0011
р.Дерколь	5 класс	3 класс	Фосфаты	мг/дм3	0,422
			Аммоний - ион	мг/дм3	0,814
р.Елек	5 класс	4 класс	Аммоний - ион	мг/дм3	1,274
			Взвешенные вещества	мг/дм3	25
			Фенолы *	мг/дм3	0,0011
р.Шынгырлау	5 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм3	23
р.Сарыозен	Не нормируется (>5 класс)	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм3	23
			Фенолы *	мг/дм3	0,0012
р.Караозен	5 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм3	23
			Фенолы*	мг/дм3	0,0016
Кошимский канал	5 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм3	21

Примечание:

*- Вещества по данному классу не нормируются

Как видно из таблицы, в сравнении с апрелем 2021 года качество поверхностной воды на реках Жайык, Шаган, Сарыозен, Караозен, Шынгырлау, Елек, Кошимский канал перешло с 5 класса в 4 класс, Дерколь перешло с 5 класса к 3 классу, - улучшилось

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

За апрель 2022 года на территории Западно-Казахстанской области случаи ВЗ не обнаружены. Информация по качеству водных объектов в разрезе створов указана в Приложении 2.

6.Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами по Западно - Казахстанской области за весенний период 2022г

За весенний период в городе Уральск в пробах почв содержание цинка находилось в пределах - 1,97 - 2,27 мг/кг, меди - 0,21 - 0,32 мг/кг, хрома - 0,04 - 0,09 мг/кг, свинца - 0,05 - 0,1 мг/кг, кадмия - 0,09 - 0,11 мг/кг.

В пробах почв отобранных в Западно - Казахстанской области на территории школы №11, Парк «Кирова», на границе завода «Зенит», автомагистраль ул. Айтиева - Евразия содержание цинка находилось в пределах 0,086 - 0,099 ПДК, содержание меди - 0,071 - 0,107 ПДК, хрома - 0,006 - 0,015 ПДК, свинца - 0,002 - 0,003 ПДК, кадмия - 0,180 - 0,220 ПДК.

Все определяемые тяжелые металлы находились в пределах нормы.

7. 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 0,08-0,21 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,15 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

8. 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 1,1–2,2 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 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

9. 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.

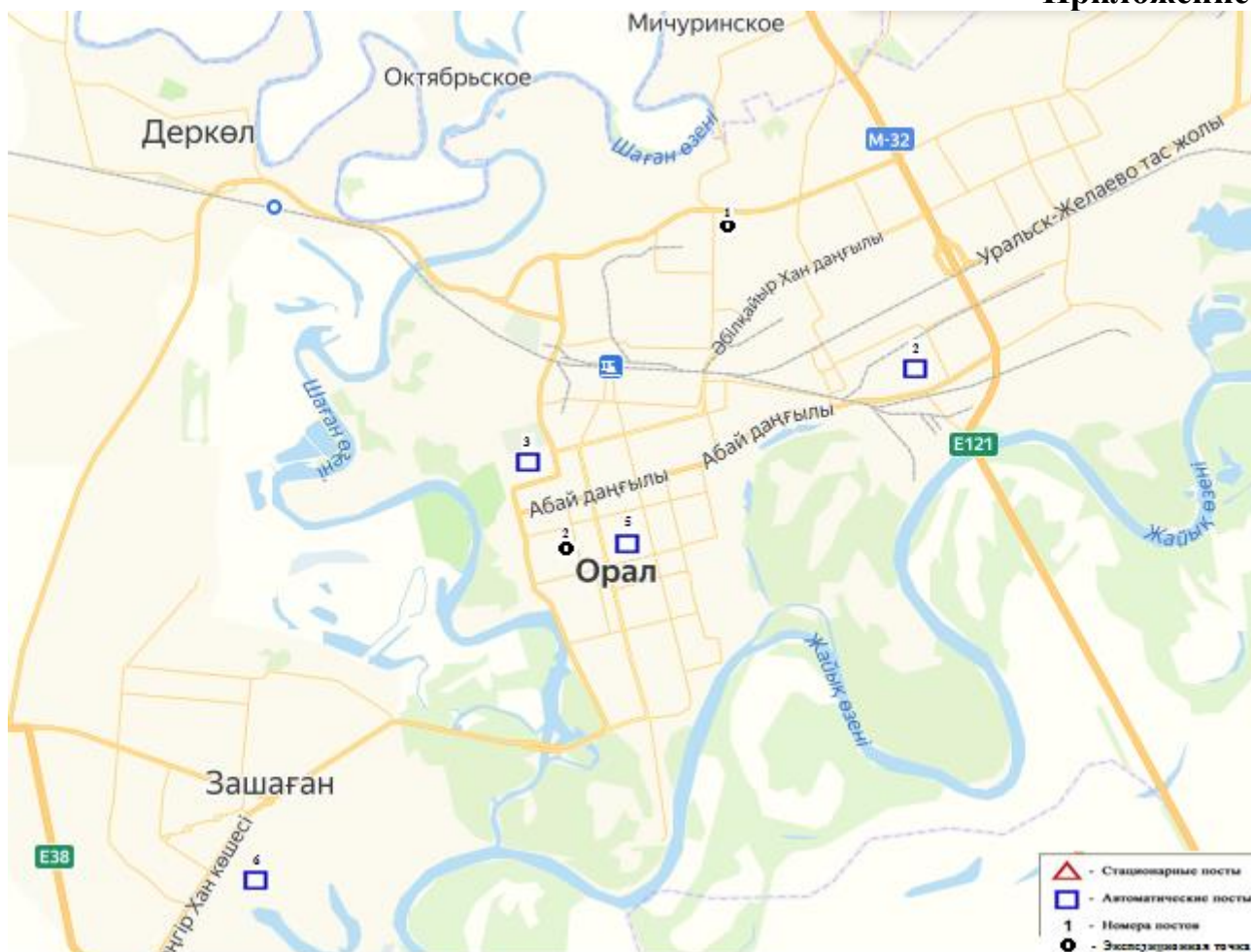
В пробах осадков преобладало содержание сульфатов – 46,76%, гидрокарбонатов – 15,01%, ионов кальция – 11,28%, хлоридов – 13,75%, ионов натрия – 10,16%, ионов магния – 5,82%, ионов калия – 4,42%, ионы аммония – 2,8%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Каменка – 110,90 мг/л, наименьшая – 51,20 мг/л – на МС Уральск.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 106,20 мкСм/см (МС Уральск) до 199,10 мкСм/см (МС Каменка).

Кислотность выпавших осадков имеет характер от слабо кислой среды до нейтральной среды и находится в пределах от 6,18 (МС Жалпактал) до 7,35 (МС Каменка).

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

Приложение 2

Информация о качестве поверхностных вод ЗКО по створам

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Жайык	температура воды отмечена в пределах 0,3-5,7°C, водородный показатель 6,64-7,62 концентрация растворенного в воде кислорода 8,09-9,27 мг/дм ³ , БПК ₅ 2,05-2,51 мг/дм ³ , прозрачность 16-19 см.	
створ п.Январцево, 0,5 км ниже села	4 класс	Взвешенные вещества-21 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ 0,5 км выше г.Уральск	4 класс	Взвешенные вещества-23 мг/дм ³ , фенолы-0,0011 мг/дм ³ Фактические концентрации взвешенных веществ и фенолов превышают фоновый класс..
створ 11,2 км ниже г.Уральск	4 класс	Магний-39,6 мг/дм ³ , фенолы*-0,00156мг/дм ³ . Фактические концентрации магния превышают фоновый класс. Фактические концентрации фенолов не превышают фоновый класс.
створ п.Кушум	4 класс	Взвешенные вещества– 22 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ п.Тайпак	3 класс	Магний – 24 мг/дм ³ , Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
река Шаган	температура воды составила 0,2-2,4°C, водородный показатель составил 6,66-7,64 концентрация растворенного в воде кислорода составила 9,03-9,21 мг/дм ³ , БПК ₅ 2,37-3,04 мг/дм ³ , прозрачность 17-19 см.	
створ село Чувашинское	4 класс	Взвешенные вещества-24 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

створ 0,4 км выше г. Уральск, 1 км выше сброса пруд.хозяйства	не нормируется (>3 класса)	фенолы-0,00112 мг/дм3. Фактическая концентрация фенолов не превышает фоновый класс.
створ 3 км ниже сброса пруд. хозяйства, 0,5 км выше устья р. Шаган	не нормируется (>3 класса)	фенолы-0,00128мг/дм3. Фактическая концентрация фенолов не превышает фоновый класс.
река Дерколь	температура воды составила 2,1°C, водородный показатель составил 7,63-7,65, концентрация растворенного в воде кислорода составила 8,95-9,89 мг/дм3, БПК ₅ 2,72-2,82мг/дм3, прозрачность 16-17 см.	
створ с. Селекционный	3 класс	Аммоний-ион -0,701 мг/дм3, магний-23,6 мг/дм3, фосфаты-0,419мг/дм3.Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, фактическая концентрация аммоний-иона превышает фоновый класс.
створ п. Ростоши	4 класс	Взвешенные вещества-24 мг/дм3. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
река Елек	температура воды составила 5,8°C, водородный показатель составил 7,33 концентрация растворенного в воде кислорода составила 8,09 мг/дм3, БПК ₅ 2,52 мг/дм3, прозрачность 18 см.	
створ село Чилик	4 класс	Аммоний-ион -1,274 мг/дм3, взвешенные вещества-25 мг/дм3, фенолы*-0,0011 мг/дм3. Фактическая концентрация взвешенных веществ и аммоний иона превышает фоновый класс.
река Шынгырлау	температура воды составила 5,9 °C, водородный показатель составил -6,65, концентрация растворенного в воде кислорода составила 9,32 мг/дм3, БПК ₅ 2,81 мг/дм3, прозрачность 13 см.	
Створ близ с. Григорьевка	4 класс	Взвешенные вещества-23мг/дм3. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
река Сарыузен	температура воды составила 5,2-5,7°C, водородный показатель составил 6,56-6,62мг/дм3, концентрация растворенного в воде кислорода составила 8,28-8,73 мг/дм3, БПК ₅ 2,39-3,07 мг/дм3, прозрачность 17 см.	
створ село Бостандык	4 класс	Взвешенные вещества-22мг/дм3, фенолы*-0,00126 мг/дм3. Фактические концентрации взвешенных веществ и фенолов превышают фоновый класс.
створ п. Кошанколь	не нормируется (>3 класса)	Фенолы-0,00112 мг/дм3.
река Караозен	температура воды составила 5,1-5,2°C, водородный показатель составил 6,60-6,61 концентрация растворенного в воде кислорода составила 8,32-9,04 мг/дм3, БПК ₅ 2,51-2,93 мг/дм3, прозрачность 17-18 см.	
створ село Жалпактал	4 класс	Взвешенные вещества-23 мг/дм3. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ п. Кайынды	не нормируется (>3 класса)	Фенолы-0,00242мг/дм3
канал Кошимский	температура воды составила 0,5°C, водородный показатель составил 6,64, концентрация растворенного в воде кислорода составила 9,27 мг/дм3, БПК ₅ 2,73 мг/дм3, прозрачность 19 см.	
створ с. Кушум, 0,5 км к ЮВ от п. Кушум	4 класс	Взвешенные вещества-21 мг/дм3. Фактическая концентрация взвешенных веществ 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

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