

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ И АБАЙСКОЙ ОБЛАСТЯМ

2 квартал, 2022 год



**Министерство экологии,
геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан
Филиал РГП «Казгидромет» по ВКО**

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	3
1	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
2	Состояние качества атмосферного воздуха	4
3	Состояние качества поверхностных вод	14
4	Состояние качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям	16
5	Состояние загрязнения донных отложений бассейна озера Алаколь тяжёлыми металлами	19
6	Состояние загрязнения почвы бассейна озера Алаколь тяжёлыми металлами	19
7	Радиационная обстановка	19
8	Химический состав атмосферных осадков	19
9	Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами за весенний период	20
	Приложение 1	27
	Приложение 2	31
	Приложение 3	37
	Приложение 4	38
	Приложение 5	39
	Приложение 6	43
	Приложение 7	44
	Приложение 8	45

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 ВКО (г. Усть-Каменогорск, г. Риддер, г. Алтай, г. Шемонаиха и пос. Глубокое) и Абайской области (г. Семей, г. Аягоз, пос. Ауэзов) и необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

Оценка качества атмосферного воздуха Восточно-Казахстанской области

1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно данным РГУ «Департамент экологии по ВКО» по области действует 788 предприятий, осуществляющих эмиссии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 130,6 тысяч тонн, из которых по объектам 1 категории – 77,1 тысяч тонн, по остальным категориям – 53,5 тысяч тонн.

2. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Усть-Каменогорск

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Усть-Каменогорск проводятся на 15 постах наблюдения, из них 5 постов ручного отбора проб и 10 автоматических станции (Приложение 1).

В целом по городу определяется 21 показатель: 1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) оксид азота; 7) фенол; 8) сероводород; 9) фтористый водород; 10) бенз(а)пирен; 11) хлористый водород; 12) формальдегид; 13) хлор; 14) серная кислота; 15) свинец; 16) цинк; 17) кадмий; 18) медь; 19) бериллий; 20) озон; 21) аммиак.

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	ручной отбор проб 4 раза в сутки	ул. Рабочая, 6	фенол, фтористый водород, хлористый водород, формальдегид, серная кислота, бериллий, кадмий, медь, свинец, цинк, бенз(а)пирен
5		ул. К.Кайсенова, 30	
12		пр. К. Сатпаева, 12	
7		ул. М.Тынышпаев,126	фенол, фтористый водород, хлор, хлористый водород, формальдегид, серная кислота, бериллий, кадмий, медь, свинец, цинк, бенз(а)пирен
8		ул. Егорова, 6	
2	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Льва Толстого, 18	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, озон, аммиак
3		ул. Серикбаева, 19	
1		ул. Рабочая, 6	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, сероводород
4		ул. Широкая, 44	
5		ул. К. Кайсенова, 30	
6		пр. Нурсултана Назарбаева, 83/2	

7		ул. М.Тынышпаев,126
8		ул. Егорова, 6
11		ул. Утепова, 37
12		пр. К. Сатпаева, 12

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Усть-Каменогорск за второй квартал 2022 года

По данным сети наблюдений г. Усть-Каменогорск, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=4,0 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №1 (ул. Рабочая, 6) и НП=16% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №3 (ул. Серикбаева, 19).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (PM-2,5) – 1,2 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы (PM-10) – 2,4 ПДК_{м.р.}, диоксид серы – 3,9 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 2,5 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 4,1 ПДК_{м.р.}, сероводород – 4,4 ПДК_{м.р.}, по другим показателям превышений ПДК_{м.р.} не наблюдалось.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по: диоксиду азота – 1,5 ПДК_{с.с.}, озон – 2,6 ПДК_{с.с.}, фтористый водород – 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) отмечены не были.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 2.

Таблица 2

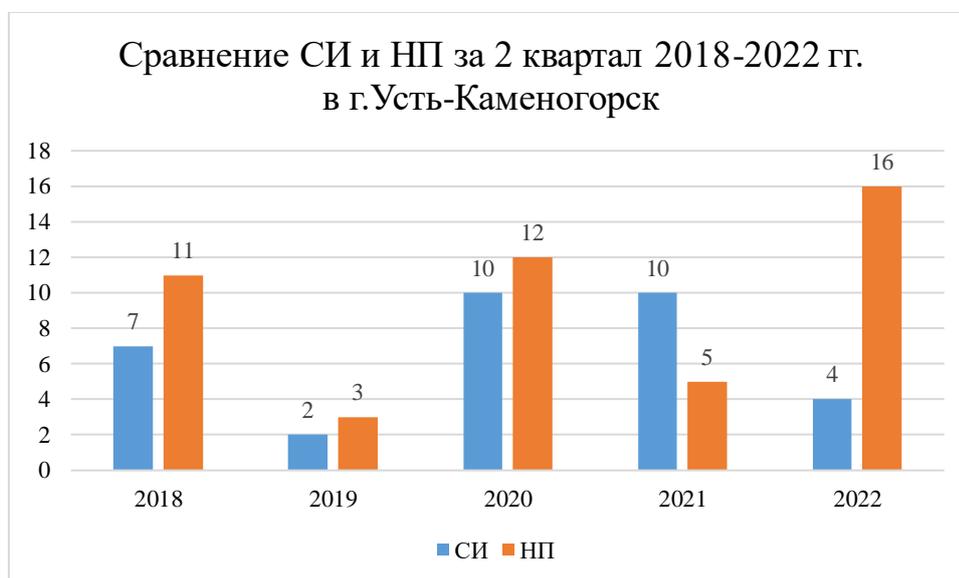
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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	>5ПДК	>10ПДК
г. Усть-Каменогорск								
Взвешенные частицы PM-2,5	0,010	0,3	0,185	1,2	2,96	293		
Взвешенные частицы PM-10	0,021	0,3	0,717	2,4	0,96	97		
Диоксид серы	0,036	0,7	1,949	3,9	3,53	317		
Оксид углерода	0,618	0,2	12,253	2,5	4,20	370		
Диоксид азота	0,061	1,5	0,817	4,1	6,71	144		
Оксид азота	0,004	0,1	0,150	0,4				
Озон	0,078	2,6	0,117	0,7				
Сероводород	0,009		0,035	4,4	16,41	2543		
Фенол	0,002	0,8	0,009	0,9				
Фтористый водород	0,006	1,2	0,012	0,1				

Хлор	0,006	0,2	0,060	0,6				
Хлористый водород	0,047	0,5	0,170	0,9				
Аммиак	0,001	0,03	0,080	0,4				
Серная кислота	0,006	0,1	0,040	0,1				
Формальдегид	0,002	0,2	0,009	0,2				
Бенз(а)пирен	0,0006	0,6						
Свинец	0,000142	0,5						
Кадмий	0,000024	0,1						
Цинк	0,000454	0,01						
Медь	0,000019	0,01						
Бериллий	0,000000073	0,01						

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха во 2 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения во втором квартале 2022 года за последние пять лет изменяется не значительно и является повышенным.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по **сероводороду (2543)**.

Превышения нормативов среднесуточных концентраций более всего отмечено по **озону**.

Метеорологические условия по г. Усть-Каменогорск за второй квартал 2022 год

Средняя скорость ветра составила 4-12 м/с. Порывистый ветер наблюдался: 14 мая – 16 м/с.

Небольшой и умеренный дождь от 0,1 до 13 мм наблюдался 7-8, 19, 22, 24 апреля, 02-03, 07, 14-15, 19 мая, 02, 04-05, 13-19, 21, 27, 29 июня. 01 июня наблюдался сильный дождь 17 мм.

НМУ прогнозировались: с 21.00 часов 13 апреля до 21.00 часов 15 апреля.

2.1 Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Риддер

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Риддер проводятся на 3 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 1 автоматической станции (Приложение 1).

В целом по городу определяется 10 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) оксид азота; 7) фенол 8) сероводород; 9) формальдегид; 10) аммиак.

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

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб 3 раза в сутки	ул. Островского, 13А	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
6		ул. В. Клинка, 7	
3	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Семипалатинская, 9	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, оксид углерода, сероводород, аммиак

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Риддер за второй квартал 2022 года

По данным сети наблюдений г. Риддер, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=4,0 (повышенный уровень) по оксиду азота в районе поста №3 (ул. Семипалатинская, 9) и НП=4% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №3 (ул. Семипалатинская, 9).

Максимально-разовые концентрации составили по: диоксиду серы – 2,2 ПДК_{м.р.}, оксиду углерода – 1,0 ПДК_{м.р.}, оксиду азота – 4,3 ПДК_{м.р.}, сероводороду – 2,4 ПДК_{м.р.}, по другим показателям превышений ПДК_{м.р.} не наблюдалось.

Превышений по среднесуточным нормативам не наблюдалось.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) отмечены не были.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 4.

Таблица 4

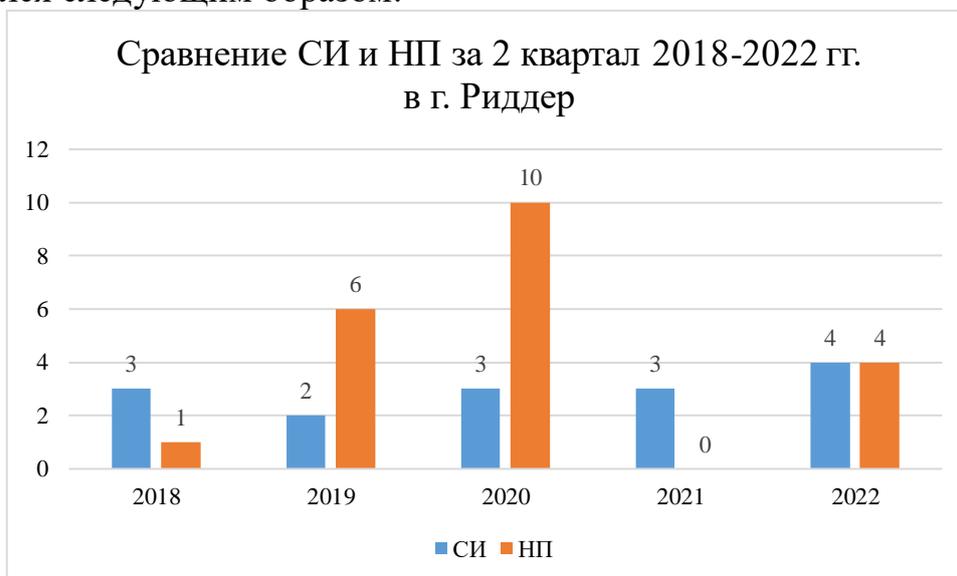
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация	Максимальная разовая концентрация	НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}
---------	----------------------	-----------------------------------	----	--

	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}	%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
г. Риддер								
Взвешенные частицы (пыль)	0,080	0,5	0,200	0,4				
Взвешенные частицы РМ-10	0,010	0,2	0,138	0,5				
Диоксид серы	0,036	0,7	1,098	2,2	0,29	19		
Оксид углерода	0,806	0,3	4,986	1,0				
Диоксид азота	0,024	0,6	0,100	0,5				
Оксид азота	0,003	0,1	1,725	4,3	0,03	2		
Сероводород	0,003		0,019	2,4	4,00	257		
Фенол	0,002	0,7	0,004	0,4				
Формальдегид	0,003	0,3	0,007	0,1				
Аммиак	0,001	0,02	0,103	0,5				

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха во 2 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения во втором квартале за последние пять лет имеет тенденцию снижения. Загрязнения атмосферного воздуха города Риддер является повышенным.

Превышения нормативов максимально-разовых ПДК наблюдалось по диоксиду серы (19) и сероводороду (257).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций отмечено не было.

Метеорологические условия по г. Риддер за второй квартал 2022 год

Средняя скорость ветра составила 5-12 м/с. Порывистый ветер 20-21 м/с наблюдался 01-02 мая, 19 м/с - 29 июня.

Небольшой и умеренный дождь от 0,1 до 12 мм наблюдался 7-8, 19, 21-22, 24 апреля, 15-16, 19, 22 мая, 01-02, 04-06, 13-15, 18-21, 27-30 июня.

НМУ прогнозировались: с 21.00 часов 13 апреля до 21.00 часов 15 апреля.

2.2 Мониторинг качества атмосферного воздуха в пос. Глубокое

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории пос. Глубокое проводятся на 2 постах наблюдения, в том числе на 1 посту ручного отбора проб и на 1 автоматической станции (Приложение 1).

В целом по городу определяется 10 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) взвешенные частицы РМ-2,5; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) сероводород; 9) фенол, 10) аммиак.

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

Таблица 5

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Сроки отбора	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб 3 раза в сутки	ул. Ленина, 15	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, оксид углерода, фенол
2	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Поповича, 11А	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, аммиак

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в пос. Глубокое за второй квартал 2022 года

По данным сети наблюдений пос. Глубокое, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ=1,0 (низкий уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул. Поповича, 11А) и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации составили по: взвешенным частицам РМ-2,5 ПДК_{м.р.}, сероводороду – 1,0 ПДК_{м.р.}, по другим показателям превышений ПДК_{м.р.} не наблюдалось.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по: диоксиду серы – 1,0 ПДК_{с.с.}, фенолу – 1,0 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) отмечены не были.

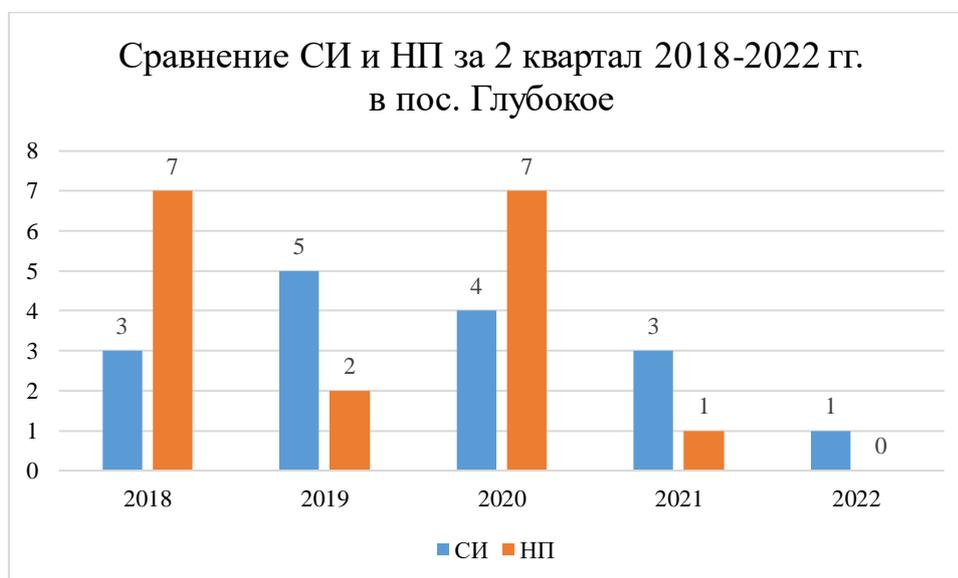
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 6.

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
пос. Глубокое								
Взвешенные частицы (пыль)	0,061	0,4	0,200	0,4				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,022	0,6	0,162	1,0				
Взвешенные частицы РМ-10	0,036	0,6	0,223	0,7				
Диоксид серы	0,050	1,0	0,254	0,5				
Оксид углерода	0,677	0,2	3,295	0,7				
Диоксид азота	0,028	0,7	0,103	0,5				
Оксид азота	0,005	0,1	0,033	0,1				
Сероводород	0,003		0,008	1,0				
Фенол	0,003	1,0	0,005	0,5				
Аммиак	0,004	0,1	0,007	0,034				

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха во 2 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения во втором квартале за последние пять лет имеет тенденцию понижения.

Превышения нормативов максимально-разовых и среднесуточных концентраций не отмечено.

Метеорологические условия по п. Глубокое за второй квартал 2022 год

Средняя скорость ветра составила 1-3 м/с. Дождь наблюдался 7-8, 19, 21-22 апреля, 19 мая, 01-02, 17 июня.

2.3 Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Алтай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Алтай проводятся на 1 автоматической станции (Приложение 1).

В целом по городу определяется 5 показателей: 1) *взвешенные частицы РМ-10*; 2) *диоксид серы*; 3) *оксид углерода*; 4) *диоксид азота*; 5) *оксид азота*.

В таблице 9 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на посту.

Таблица 7

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Сроки отбора	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Астана, 78	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Алтай за второй квартал 2022 года

По данным сети наблюдений г. Алтай, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *низкий*, он определялся значением СИ=1,0 (низкий уровень) по оксиду углерода в районе поста №1 (ул. Астана, 78) и НП=0% (низкий уровень).

Превышений по максимально-разовым и среднесуточным нормативам не наблюдалось.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) отмечены не были.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 8.

Таблица 8

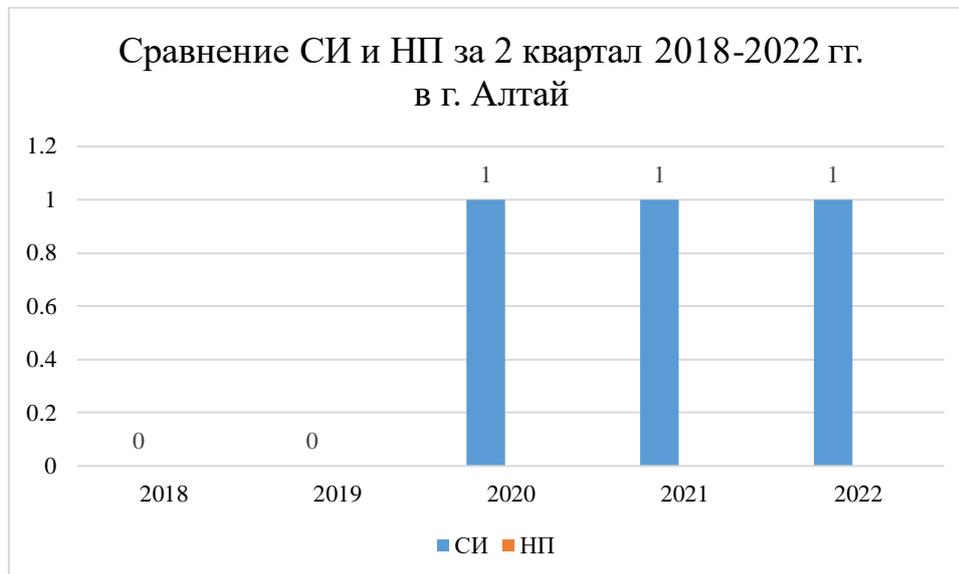
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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	>5ПДК
г. Алтай								
Взвешенные частицы РМ-10	0,019	0,3	0,269	0,9				
Диоксид серы	0,003	0,1	0,069	0,1				
Оксид углерода	0,569	0,2	4,347	0,9				

Диоксид азота	0,003	0,1	0,053	0,3				
Оксид азота	0,006	0,10	0,130	0,3				

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха во 2 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения во втором квартале за последние пять лет изменился не значительно и является низким.

Метеорологические условия по г. Алтай за второй квартал 2022 год

Средняя скорость ветра составила 3-10 м/с. Порывистый ветер 17-19 м/с наблюдался 01, 13, 21, 27 июня.

Небольшой и умеренный дождь от 0,1 до 13 мм наблюдался 19, 21-22 апреля, 02-03, 08, 22, 26 мая, 01-02, 12-17, 19, 21, 26-28, 30 июня. 8 апреля наблюдался сильный дождь - 17 мм, 05 июня – 22 мм.

Дни со слабым ветром 0-6 м/с и без осадков наблюдались: 1-3, 5-7, 10-12, 16-17, 20-21 апреля; 4-6, 11-13, 16-18, 21, 23-25, 28, 30 мая; 3, 8-11, 18, 22-23, 29 июня.

2.4 Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Шемонаиха

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Шемонаиха проводятся на 1 автоматической станции (Приложение 1).

В целом по городу определяется 6 показателей: 1) взвешенные частицы *PM-2,5*; 2) взвешенные частицы *PM-10*; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) сероводород.

В таблице 11 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Сроки отбора	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. А. Иванова, 59	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота и сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Шемонаиха за второй квартал 2022 года

По данным сети наблюдений г. Шемонаиха, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=3,0 (повышенный уровень) по сероводороду и НП=10% (повышенный уровень) по диоксиду азота.

Максимально-разовая концентрация составила: взвешенные частицы (РМ-2,5) – 2,3 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы (РМ-10) – 1,3 ПДК_{м.р.}, диоксиду серы – 3,2 ПДК_{м.р.}, диоксиду азота – 1,6 ПДК_{м.р.}, сероводород – 3,3 ПДК_{м.р.}

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по: диоксиду серы – 2,5 ПДК_{с.с.}, диоксиду азота – 3,0 ПДК_{с.с.}, по другим показателям превышений ПДК_{с.с.} не наблюдалось.

Превышений по среднесуточным нормативам не наблюдалось.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) отмечены не были.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 10.

Таблица 10

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	>5ПДК	>10ПДК
г. Шемонаиха								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,014	0,4	0,375	2,3	0,92	60		
Взвешенные частицы РМ-10	0,029	0,5	0,399	1,3	0,24	16		
Диоксид серы	0,127	2,5	1,586	3,2	2,23	146		
Оксид углерода	0,778	0,3	4,344	0,9				
Диоксид азота	0,119	3,0	0,314	1,6	9,87	647		
Сероводород	0,0006		0,026	3,3	1,85	121		

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду азота (647).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций более всего отмечено по диоксиду азота.

Метеорологические условия по г. Шемонаиха за второй квартал 2022 год

Средняя скорость ветра составила 3-8 м/с. Порывистый ветер 16 м/с наблюдался 19 апреля, 07 мая, 01, 05, 26, 29 июня.

Небольшой и умеренный дождь от 0,1 до 13 мм наблюдался 7-8, 21-22, 24 апреля, 02, 07, 15, 19-20, 22-23, 29 мая, 01, 05, 26, 29 июня. Сильный дождь 30 мм наблюдался 27 июня.

Дни со слабым ветром 0-4 м/с и без осадков наблюдались: 1-4, 6, 9, 16, 18, 23, 28-30 апреля; 5-6, 11-14, 16-18, 21, 24-31 мая; 3, 6-11, 20, 23-25 июня.

3. Состояние качества поверхностных вод

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Восточно-Казахстанской и Абайской области проводились на 53 створах 19 водных объектах (реки Кара Ертис, Ертис, Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емель, Аягоз, Уржар, Секисовка, Маховка, Арасан, Киши Каракожа, оз. Алаколь, оз. Зайсан, 2 водохранилища – Буктырма, Усть-Каменогорское).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **48** 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.*

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод **по гидробиологическим (токсикологическим) показателям** на территории Восточно-Казахстанской и Абайской областях за отчетный период проводился на 13 водных объектах (рек: Кара Ертис, Ертис, Буктырма, Брекса, Тихая, Оба, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Емель, Секисовка, Маховка, Арасан, Киши Каракожа 2 водохранилища – Буктырма, Усть-Каменогорское) на 47 створах. Было проанализировано 107 пробы на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект, 94 пробы макрозообентоса, 94 пробы перифитона и по 3 пробы зоопланктона и фитопланктона.

Мониторинг качества донных отложений и прибрежной почвы производился на 2 контрольных точках реки Уржар и озера Алаколь.

В пробах донных отложений и прибрежной почвы анализированы содержания кислоторастворимых (валовых) форм ионов тяжелых металлов (мышьяк, свинец, кадмий, марганец), а также подвижных форм (медь, цинк, хром).

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской и Абайской областей

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 17

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Ед.изм.	Концент-рация
	2 квартал	2 квартал			
	2021г.	2022г.			
р.Кара Ертис	не нормируется (>5класс)	не нормируется (>5класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	46,1
р.Ертис	2-класс	4-класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	10,7
р.Буктырма	2-класс	не нормируется (>5класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	28,7
р.Брекса	не нормируется (>5класс)	не нормируется (>5класс)	Железо общее	мг/дм ³	0,39
р.Тихая	2-класс	5-класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	25,2
р.Ульби	2-класс	3-класс	Кадмий	мг/дм ³	0,0018
р.Глубочанка	4-класс	3-класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	41,6
р.Красноярка	не нормируется (>5класс)	4-класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	39,0
р.Оба	2-класс	2-класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	16,05
р. Емель	4-класс	4-класс	Магний	мг/дм ³	43,3
р. Аягоз	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	41,0
р. Уржар	1-класс	2- класс	Марганец	мг/дм ³	0,014
р. Секисовка	-	3-класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,84
р. Маховка	-	4-класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,46
			Фосфаты	мг/дм ³	0,717
р. Арасан	-	1-класс			
р. Киши Каракожа	-	не нормируется (>5 класс)	Железо общее	мг/дм ³	0,63
Вдхр Буктырма	4-класс	1 – класс			
Вдхр Усть-Каменогорск	1-класс	1 – класс			

Как видно из таблицы, в сравнении со 2 кварталом 2022 года качество воды на реках Кара Ертис, Брекса, Оба, Емель, Аягоз и вдхр Усть – Каменогорское - существенно не изменилось; на реках Уржар перешло с 1 класса во 2 класс, Ульби со 2 класса в 3 класс, Ертис со 2 класса в 4 класс, Буктырма со 2 класса в >5 класса, Тихая со 2 класса в 5 класс – качество воды ухудшилось; Глубочанка перешло с 4 класса в 3 класс, Красноярка с >5 класса в 4 класс и вдхр Буктырма перешло с 4 класса в 1 класс – качество воды улучшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Восточно-Казахстанской области являются взвешенные вещества, железо общее, аммоний – ион, фосфаты, марганец, кадмий, магний.

Превышения нормативов качества по данным показателям в основном обусловлены технологическими производственными выбросами, а также влиянием почвенного состава характерного для данной местности.

За 2 квартал 2022 года на территории Восточно-Казахстанской области зарегистрированы следующие случаи ВЗ: р. Брекса – 1 ВЗ, р. Ульби – 6 ВЗ, р. Глубочанка – 5 ВЗ, р. Красноярка – 2 ВЗ. Случаи ВЗ были зафиксированы по железу общему, марганцу, кадмию.

Информация по качеству водных объектов Восточно-Казахстанской области в разрезе створов указана в Приложении 2.

Информация по качеству водных объектов Абайской области в разрезе створов указана в Приложении 3.

Информация по результатам качества поверхностных вод озер на территории Восточно-Казахстанской и Абайской области указана в Приложении 4.

4. Состояние качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям

По результатам **биотестирования** (определение токсичности воды) поверхностных вод водотоков бассейна Верхнего Ертиса за 2 квартал 2022 г. острая токсичность наблюдалось:

- на р. Ульби на створе «7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громатуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег» (62,2%);

- на р. Глубочанка на створе: «п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений п. Белоусовки, 0,6 км выше границы п. Белоусовка; у автодорожного моста; (09) правый берег» (55,6%);

- на р. Красноярка на створе «п. Предгорное; в черте п. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег» (94,4%);

- р. Киши Каракожа «Глубоковский район 500 м выше влияния Снегирихинского рудника; (09) правый берег» (51,7%);

- р. Киши Каракожа «Глубоковский район 500 м ниже слияния с р. Улкен Каракожа; (09) правый берег» (53,4%).

Остальные створы на исследуемых реках не оказывали острого токсического действия на тест-объекты.

В июне на створах водохранилищ Буктырма и Усть-Каменогорск процент погибших дафний по отношению к контролю (тест-параметр) составило в пределах 3,3% до 10,0%.

По показателям **перифитона** с апреля - июнь месяцы к категорий «очень чистые» относится:

- р. Арсан, индекс сапробности был в пределах 0,95-1, что соответствует I классу качества.

К категории «чистые» относятся:

- р. Ертис «г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения ручья Бражий; (09) правый берег»;
- р. Ертис, «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (09) правый берег»;
- р. Ертис «В черте г. Усть-Каменогорска, 0,5 км ниже сброса сточных вод Конденсаторного завода, 0,5 км выше железнодорожного моста; (09) правый берег»;
- р. Ертис, «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; в створе водпоста; (09) правый берег»;
- р. Ертис «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег»;
- р. Ульби «г. Риддер; в черте г. Риддер; 100 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский; 1,9 км ниже слияния рек Громотухи и Тихой; (09) правый берег»;
- р. Тихая;
- р. Ульби, «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег»;
- р. Ульби, «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег»;
- р. Ульби «г. Риддер, в черте г. Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния р. Громотухи и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег»;
- р. Ульби «г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег»;
- р. Глубочанка «с. Белоусовка, в черте с. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег»;
- р. Оба «г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег»;
- р. Буктырма «г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; (01) левый берег»;
- р. Брекса «г. Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса; (09) правый берег»; индекс сапробности 1,28-1,58 что соответствует II классу качества.

Остальные реки относятся к категорий «умеренно загрязненные». Индекс сапробности был в пределах 1,60-2,10, что соответствует III классу качества.

По показателям **макрозообентоса** за 2 квартал к категории «чистые» отнесены:

- р. Емель, БИ = 7;
- р. Кара Ертис, БИ = 7;
- р. Буктырма, БИ = 8-7;
- р. Оба «г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег», БИ = 7;
- р. Секисовка, БИ = 7-8;
- р. Брекса «г. Риддер; в черте г. Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег», БИ = 7;

- р. Ульби «г. Риддер; в черте г.Риддер; 100 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский; 1,9 км ниже слияния рек Громотухи и Тихой; (09) правый берег», БИ = 9;

- р. Ульби «г. Риддер, в черте города Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния р. Громотухи и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег», БИ = 8;

- р. Ульби «г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег», БИ = 7;

- р. Ульби «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег», БИ = 8;

- р. Красноярка «в черте п. Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р.Красноярка; (09) правый берег», БИ = 7;

- р. Арасанка, БИ = 7-8;

что соответствует II классу качества.

К категории «загрязненные» отнесены:

- р. Ертис «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; в створе водпоста; (09) правый берег», БИ = 4;

- р. Ертис «г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения ручья Бражий; (09) правый берег», БИ = 4;

- р. Ертис «с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег», БИ = 4;

- р. Глубочанка «с. Белоусовка, в черте с.Белоусовка; 0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений с. Белоусовки, 0,6 км выше границы п.Белоусовка; у автодорожного моста; (09) правый берег», БИ = 4;

- р. Глубочанка «с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег», БИ = 4;

- р. Оба «г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег», БИ = 4;

что соответствует IV классу качества.

К категории «грязные» отнесены:

- р. Ульби «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег», БИ = 3;

- р. Красноярка «в черте п. Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р. Красноярка; (09) правый берег», БИ = 3;

- р. Маховка «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3 км ниже сброса очистных сооружений КГП на ПХВ «Таза Өскемен», БИ = 3;

что соответствует V классу качества.

К категории «очень грязные» отнесена р. Киши Каракожа «Глубоковский район 500 м ниже слияния с р. Улкен Каракожа», БИ = 0, что соответствует VI классу качества.

Все остальные реки кроме выше изложенных отнесены к категории «умеренно-загрязненные» БИ = 5-6, что соответствует III классу качества.

Информация по качеству водных объектов по гидробиологическим показателям в разрезе створов указана в Приложении 5,6.

5. Состояние загрязнения донных отложений бассейна озера Алаколь тяжёлыми металлами

По результатам исследования в донных отложениях озера Алаколь и реки Уржар содержание тяжелых металлов колеблется в широких пределах: кадмий от 0,09 до 0,10 мг/кг, свинец от 14,38 до 14,52 мг/кг, медь от 0,83 до 3,51 мг/кг, хром от 0,04 до 0,07 мг/кг, цинк от 2,91 до 4,74 мг/кг, мышьяк от 3,49 до 10,86 мг/кг, марганец от 390,5 до 11,81,4 мг/кг.

Результаты исследования донных отложений воды бассейна озера Алаколь представлена в Приложении 6.

6. Состояние загрязнения почвы бассейна озера Алаколь тяжёлыми металлами

В почве реки Уржар с. Урджар превышения ПДК зафиксировано по мышьяку 1,5 ПДК, остальным тяжелым металлам превышения ПДК не обнаружены.

В озере Алаколь п. Кабанбай превышения ПДК зафиксировано по мышьяку 3,2 ПДК, остальным тяжелым металлам превышения ПДК не обнаружены.

Характеристика загрязнения почвы тяжелыми металлами бассейна озера Алаколь представлена в Приложении 7.

7. Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 17-ти метеорологических станциях (Акжар, Аягуз, Дмитриевка, Баршатас, Бакты, Зайсан, Жалгизтобе, Катон-Карагай, Кокпекты, Куршым, Риддер, Самарка, Семей, Улькен-Нарын, Усть-Каменогорск, Шар, Шемонаиха).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05-0,28 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,14 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории области осуществлялся на 7-ми метеорологических станциях (Аягоз, Баршатас, Бакты, Зайсан, Кокпекты, Семей, Усть-Каменогорск) 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 1,4-2,1 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

8. Химический состав атмосферных осадков

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

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов – 20,13%, сульфатов – 35,49%, нитраты – 1,50%, ионов кальция – 13,91%, хлоридов – 13,49%, ионов меди – 10,78%, ионов магния – 2,98%, ионов натрия – 6,21%, ионов аммония – 3,68%, ионов калия – 2,60%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Семипалатинск – 59,6 мг/л, наименьшая – 47,1 мг/л – МС Улькен Нарын.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 87,4 мкСм/см (МС Улькен Нарын) до 108,6 мкСм/см (МС Семипалатинск).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабо кислой и нейтральной среды и находится в пределах от 5,9 (МС Улькен Нарын) до 6,9 (МС Риддер).

9. Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами Восточно-Казахстанской области за весенний период

В городе **Усть-Каменогорске** в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,28-4,6 мг/кг, цинка – 3,60-118,54 мг/кг, кадмия – 1,25-6,75 мг/кг, свинца – 82,30-513,95 мг/кг и меди – 0,48-98,55 мг/кг.

В районе пересечения улицы Тракторной и проспекта Абая (от промышленной площадки ТОО «Казцинк» 1 км на ЮВ) концентрация свинца – 16,1 ПДК, меди – 32,9 ПДК, цинка – 5,1 ПДК. Концентрации остальных тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

В районе на пересечении улиц Рабочая и Бажова (от ТОО «Казцинк» 1 км) концентрация свинца – 4,0 ПДК, меди – 4,6 ПДК, цинка – 4,2 ПДК. Концентрации остальных тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

В районе автомагистрали проспекта Н. Назарбаева, район ГАИ (от ТОО «Казцинк» 3 км на ЮЗ) концентрация свинца – 13,1 ПДК, меди – 10,0 ПДК, цинка – 5,2 ПДК. Концентрации остальных тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

В районе парка «Голубые озера» (3 км от ТОО «Казцинк») концентрация свинца – 2,6 ПДК, цинка – 2,4 ПДК. Концентрации остальных тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

В районе территории школы №34 (3 км от ТОО «Казцинк») концентрация свинца – 8,5 ПДК, меди – 1,6 ПДК. Концентрации остальных тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

В пробах почвы содержание хрома находилось в пределах нормы.

В городе **Риддер** в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находилось в пределах 2,91-7,34 мг/кг, цинка – 75,70-206,10 мг/кг, свинца – 399,60-794,20 мг/кг, меди – 2,24-18,56 мг/кг, кадмий – 1,78-4,25 мг/кг.

В районе парковой зоны (расстояние от Цинкового завода 1,7 км на запад, от Свинцового завода 2 км на ЮЗ) концентрации свинца – 23,3 ПДК, меди – 1,4 ПДК, цинка – 5,1 ПДК. Концентрации остальных тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

В районе границы СЗЗ Цинкового завода (расстояние от Свинцового завода 2,9 км на ЮЗ, от Цинкового завода 4 км на ЮЗ) концентрации свинца – 20,5 ПДК, меди – 6,2 ПДК, цинка – 9,0 ПДК. Концентрации остальных тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

В районе границы СЗЗ Свинцового завода (расстояние от Цинкового завода 3,5 км на СВ, от Свинцового завода 0,8 км на В) концентрации свинца – 12,5 ПДК, цинка – 3,3 ПДК. Концентрации остальных тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

В районе школы №3 (расстояние от Свинцового завода 2,9 км на ЮЗ, от Цинкового завода 4 км на ЮЗ) концентрации свинца – 24,8 ПДК, меди – 5,1 ПДК, цинка – 3,5 ПДК. Концентрации остальных тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

В районе наиболее загруженной магистрали (расстояние от Цинкового завода 3,0 км на ЮГ, от Свинцового завода 7,5 км на ЮГ) концентрации свинца – 15,4 ПДК, хрома – 1,2 ПДК, цинка – 4,4 ПДК.

Концентрации в городе Семей в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находилось в пределах 0,35-3,60 мг/кг, цинка – 2,13-28,70 мг/кг, свинца – 13,60-39,10 мг/кг, меди – 0,25-5,58 мг/кг, кадмий – 0,10-0,23 мг/кг.

В районе СЗЗ «Семейцемент» (ул. Глиники расстояние от источника 1 км) концентрация свинца – 1,2 ПДК, меди – 1,9 ПДК, цинка – 1,2 ПДК. Концентрации остальных тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

На территории школы №3 (2 км от центральной котельной), на территории пр. Ауэзова (от ТЭЦ 1 км), в районе центрального парка (3 км от источника загрязнения) и в районе автомагистрали ул. Кабанбай Батыра концентрации тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

В пробах почвы содержание хрома находилось в пределах нормы.

Оценка качества атмосферного воздуха Абайской области

1. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Семей

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

В целом по городу определяется 7 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) оксид азота; 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

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
2	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Рыскулова, 27	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10,
4		ул. 343 квартал, 13/2	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород

1		ул. Найманбаева, 189	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид и оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, сероводород
3		ул. Декоративная, 26	

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Семей за второй квартал 2022 года

По данным сети наблюдений г. Семей, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=6,0 (высокий уровень) и НП=41% (высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста №1 (ул. Найманбаева, 189).

Максимально-разовая концентрация составили: взвешенные частицы (РМ-2,5) – 1,5 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы (РМ-10) – 2,3 ПДК_{м.р.}, диоксиду серы – 1,5 ПДК_{м.р.}, оксиду углерода – 1,2 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 5,9 ПДК_{м.р.}, оксиду азота – 1,3 ПДК_{м.р.}, сероводороду – 2,8 ПДК_{м.р.}, по другим показателям превышений ПДК_{м.р.} не наблюдалось.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по: диоксиду азота – 2,6 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) отмечены не были.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 2.

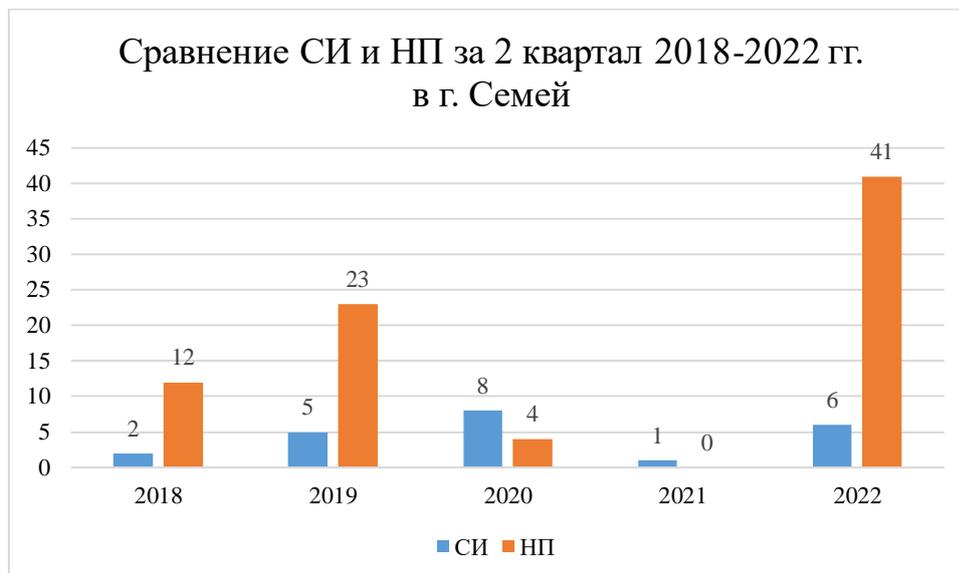
Таблица 2

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. Семей								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,029	0,8	0,244	1,5	0,3	22		
Взвешенные частицы РМ-10	0,053	0,9	0,689	2,3	0,6	67		
Диоксид серы	0,014	0,3	0,756	1,5	0,1	9		
Оксид углерода	0,415	0,1	5,851	1,2	0,01	3		
Диоксид азота	0,102	2,6	1,184	5,9	40,8	2632		
Оксид азота	0,009	0,2	0,516	1,3	0,06	1		
Сероводород	0,002		0,022	2,8	8,2	884		

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха во 2 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения во втором квартале за последние пять лет имеет тенденцию повышения. По сравнению с 2021 годам уровень загрязнения атмосферного воздуха города Семей является высоким.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду азота (2632).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций более всего отмечено по диоксиду азота.

Метеорологические условия по г. Семей за второй квартал 2022 год

Средняя скорость ветра составила 4-11 м/с. Порывистый ветер наблюдался 16 м/с 09, 14, 22, 24 мая, 01, 21, 29 июня.

Небольшой и умеренный дождь от 0,1 до 13 мм наблюдался 7-8, 19, 21-22, 24 апреля, 07-08, 15, 19, 22-23, 29 мая, 01-02, 04, 14-16, 21-22, 26-27, 29 июня. Сильный дождь 15 мм наблюдался 05 июня.

НМУ прогнозировались: с 21.00 часов 13 апреля до 21.00 часов 15 апреля.

1.1 Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Аягоз

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Аягоз проводятся на 1 автоматической станции (Приложение 1).

В целом по городу определяется 6 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) сероводород.

В таблице 3 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на посту.

Таблица 3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Сроки отбора	Адрес поста	Определяемые примеси
---	--------------	-------------	----------------------

1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Бульвар Абая,14	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота и сероводород
---	--	---------------------	--

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Аягоз второй квартал 2022 года

По данным сети наблюдений г. Аягоз, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=4,0 (повышенный уровень) по сероводороду и НП=12% (повышенный уровень) по диоксиду азота.

Максимально-разовая концентрация составила: взвешенные частицы (РМ-2,5) – 2,6 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы (РМ-10) – 3,2 ПДК_{м.р.}, диоксиду серы – 1,7 ПДК_{м.р.}, оксиду углерода – 1,6 ПДК_{м.р.}, диоксиду азота – 2,1 ПДК_{м.р.}, сероводород – 3,6 ПДК_{м.р.}, по другим показателям превышений ПДК_{м.р.} не наблюдалось.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по: диоксиду серы – 3,4 ПДК_{с.с.}, диоксиду азота – 3,4 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) отмечены не были.

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/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Аягоз								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,018	0,5	0,417	2,6	1,13	74		
Взвешенные частицы РМ-10	0,042	0,7	0,963	3,2	1,48	97		
Диоксид серы	0,170	3,4	0,829	1,7	0,98	64		
Оксид углерода	0,689	0,2	7,776	1,6	0,23	15		
Диоксид азота	0,137	3,4	0,415	2,1	12,1	792		
Сероводород	0,0004		0,029	3,6	1,19	78		

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду азота (**792**).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций более всего отмечено по диоксиду серы и диоксиду азота.

Метеорологические условия по г. Аягоз за второй квартал 2022 год

Средняя скорость ветра составила 4-12 м/с. Порывистый ветер наблюдался: 8, 12, 19, 24 апреля порывы - 15-23 м/с, 08-09, 22 мая - 15-18 м/с, 01, 05, 13-16, 19, 27, 29 июня - 15-22 м/с.

Небольшой и умеренный дождь от 0,1 до 13 мм наблюдался 24 апреля, 03, 08, 15, 19, 22, 29-30 мая, 01, 05, 13-15, 19-20, 27, 30 июня.

Дни со слабым ветром 0-6 м/с и без осадков наблюдались: 1-4, 16-17 апреля, 16-18, 25-26, 30 мая, 3 июня.

1.3 Мониторинг качества атмосферного воздуха в п. Ауэзов

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории п. Ауэзова проводятся на 1 автоматической станции (Приложение 1).

В целом по городу определяется 6 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) 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

№	Сроки отбора	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Мира, 90В	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота и сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в п. Ауэзов за второй квартал 2022 года

По данным сети наблюдений п. Ауэзов, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=3,0 (повышенный уровень) по сероводороду и НП=8% (повышенный уровень) по диоксиду азота.

Максимально-разовая концентрация составила: взвешенные частицы (РМ-2,5) – 1,1 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы (РМ-10) – 2,2 ПДК_{м.р.}, диоксиду серы – 1,3 ПДК_{м.р.}, оксиду углерода – 1,8 ПДК_{м.р.}, диоксиду азота – 1,5 ПДК_{м.р.}, сероводород – 3,4 ПДК_{м.р.}

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по: диоксиду азота – 2,6 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) отмечены не были.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 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	>5ПДК	>10ПДК
п. Ауэзов								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,008	0,2	0,1178	1,1	0,09	6		
Взвешенные частицы РМ-10	0,034	0,6	0,651	2,2	0,95	62		
Диоксид серы	0,007	0,1	0,655	1,3	0,06	4		
Оксид углерода	0,507	0,2	8,980	1,8	0,02	1		
Диоксид азота	0,103	2,6	0,292	1,5	7,98	523		
Сероводород	0,005		0,027	3,4	1,10	72		

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду азота (523).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций не отмечено по диоксиду азота.

Метеорологические условия по п. Ауэзова (Шалабай) за 2 квартал 2022 год

Средняя скорость ветра составила 2-8 м/с. Порывистый ветер 17 м/с наблюдался 29 июня.

Небольшой и умеренный дождь от 0,1 до 9 мм наблюдался 7-8, 19, 21-22, 24 апреля, 02-03, 07, 22-23, 29 мая, 01-02, 04-05, 13, 15-16, 19, 21, 26-27, 29 июня.

Дни со слабым ветром 0-5 м/с и без осадков наблюдались: 1-6, 10, 13-14, 16, 20, 23, 25-30 апреля, 4-6, 13, 16-18 мая, 26, 30 мая, 3, 6-12, 14, 17-18, 20, 22-25, 28, 30 июня.



Рис.1 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Усть-Каменогорск

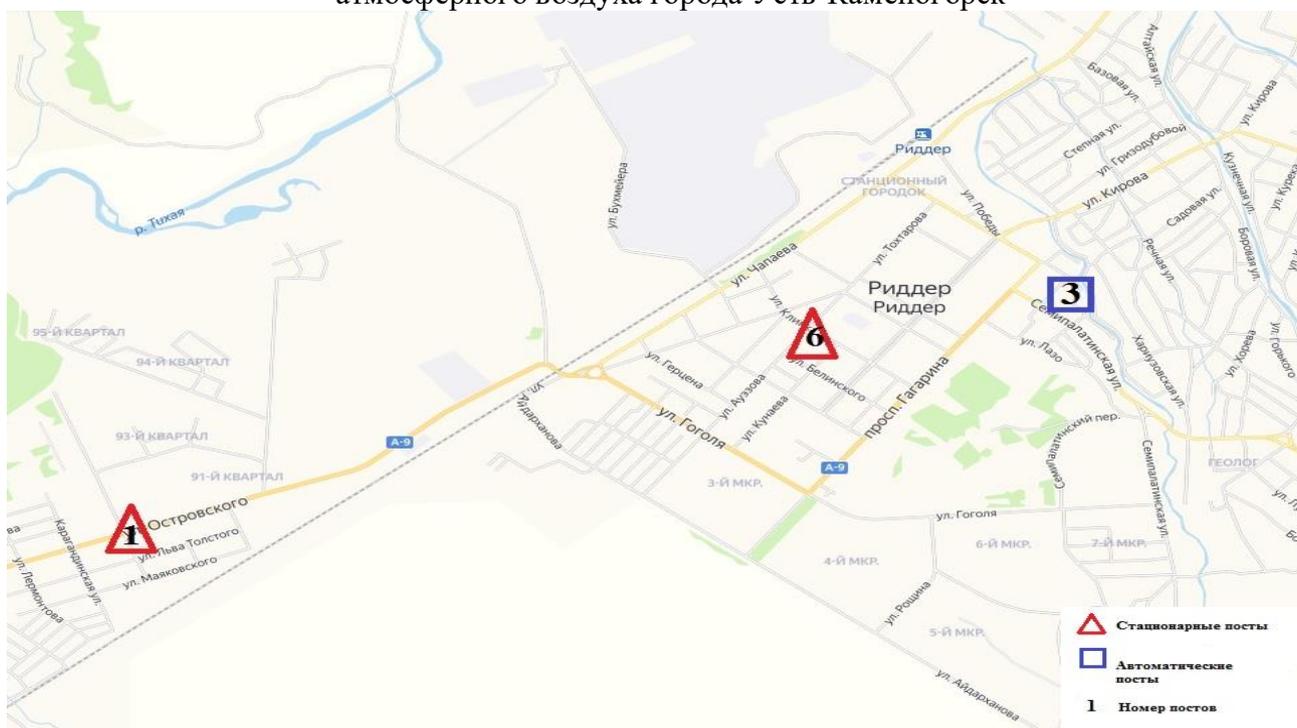


Рис.2 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Риддер

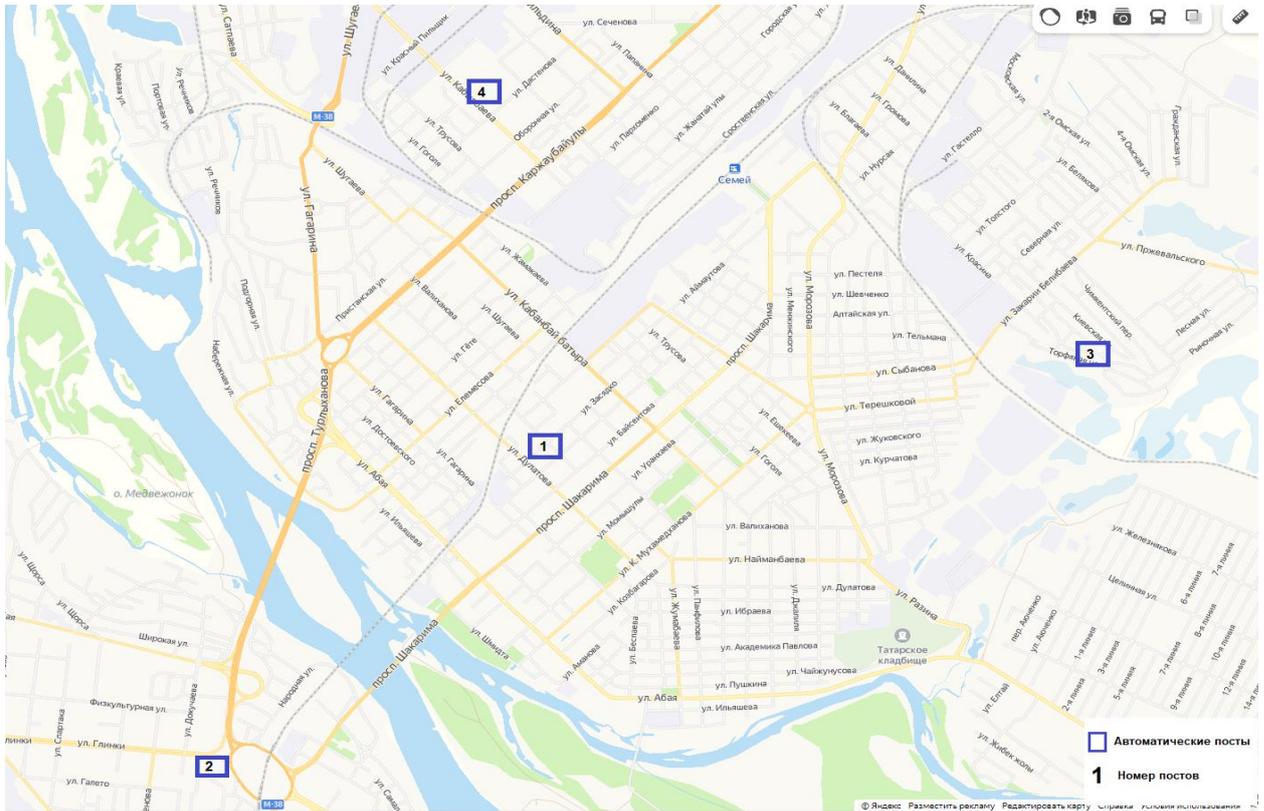


Рис.3 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Семей

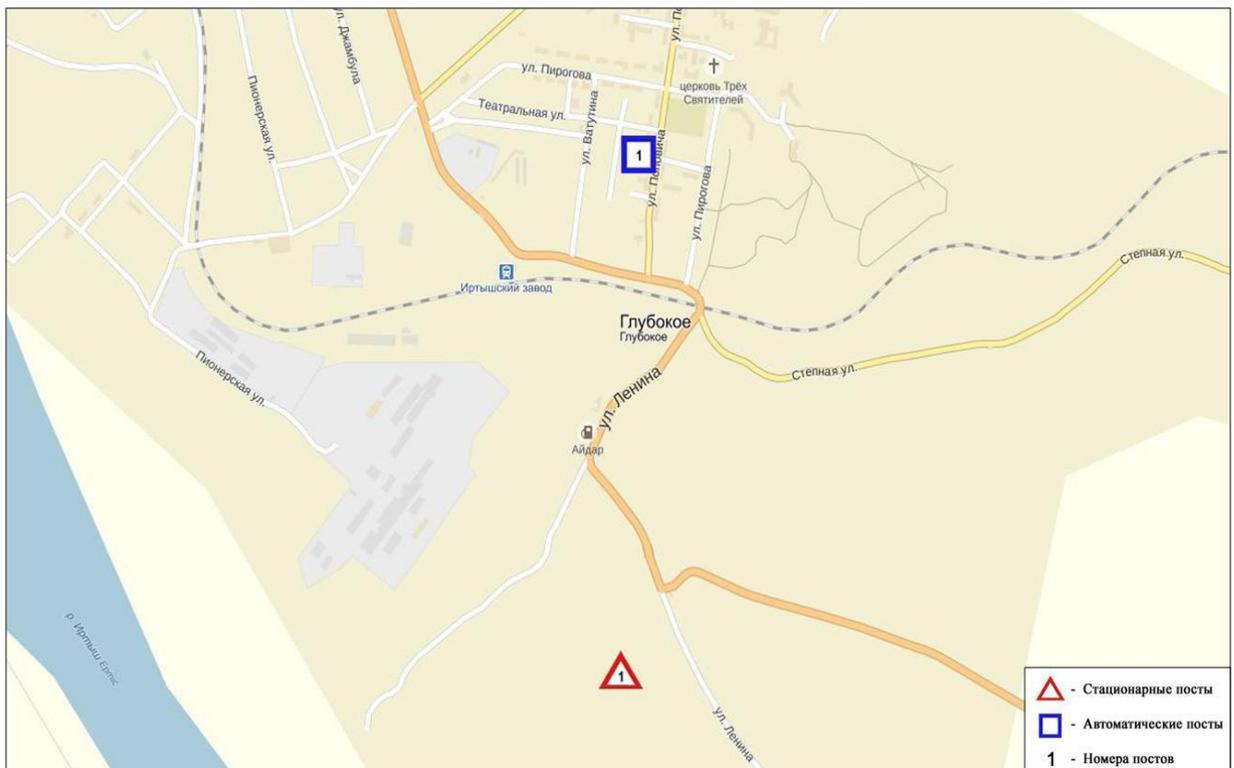


Рис.4 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха поселка Глубокое

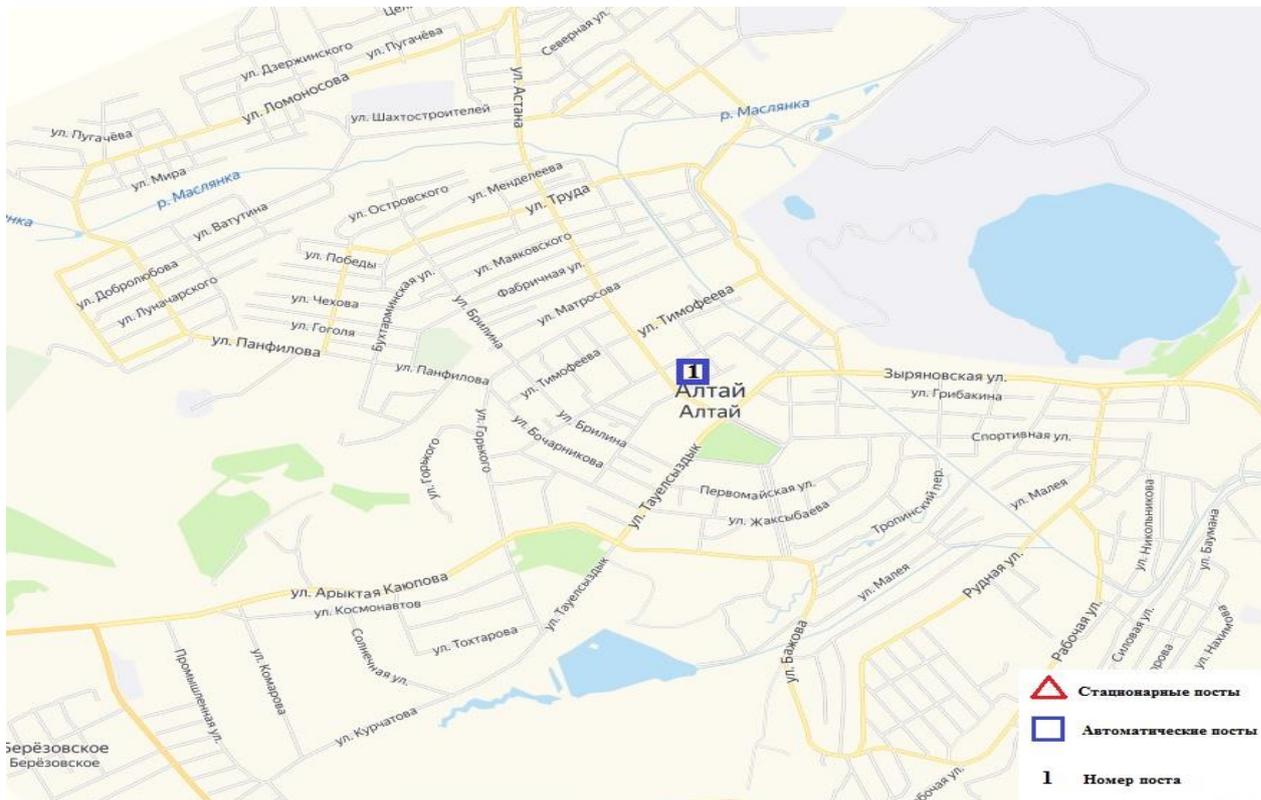


Рис.5 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алтай

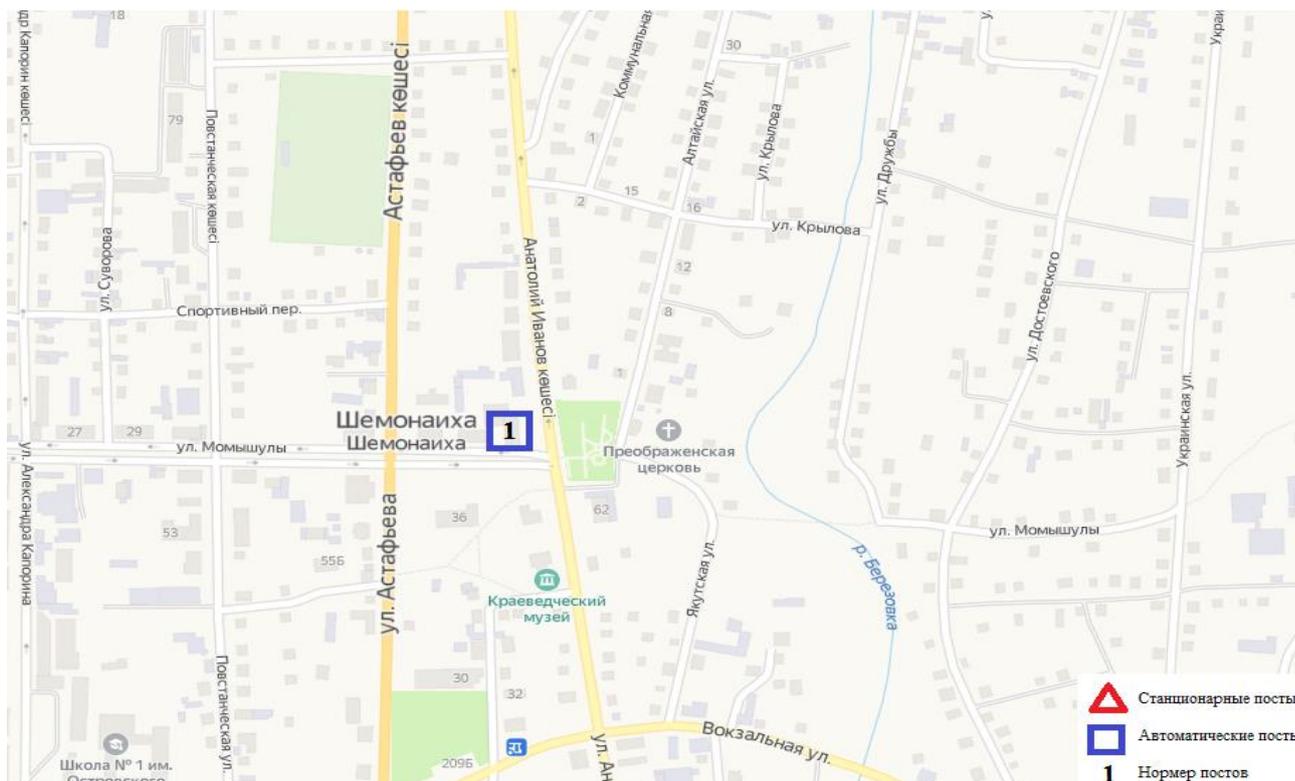


Рис.6 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Шемонаиха

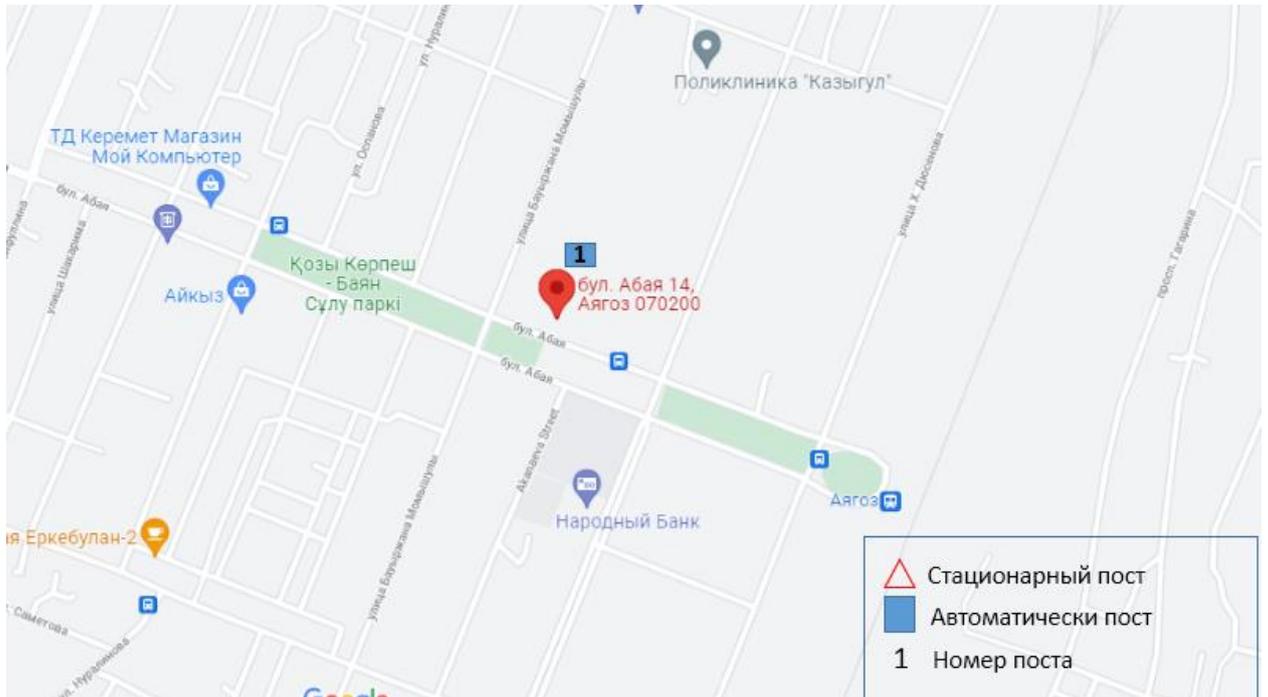


Рис.7 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Аягыз

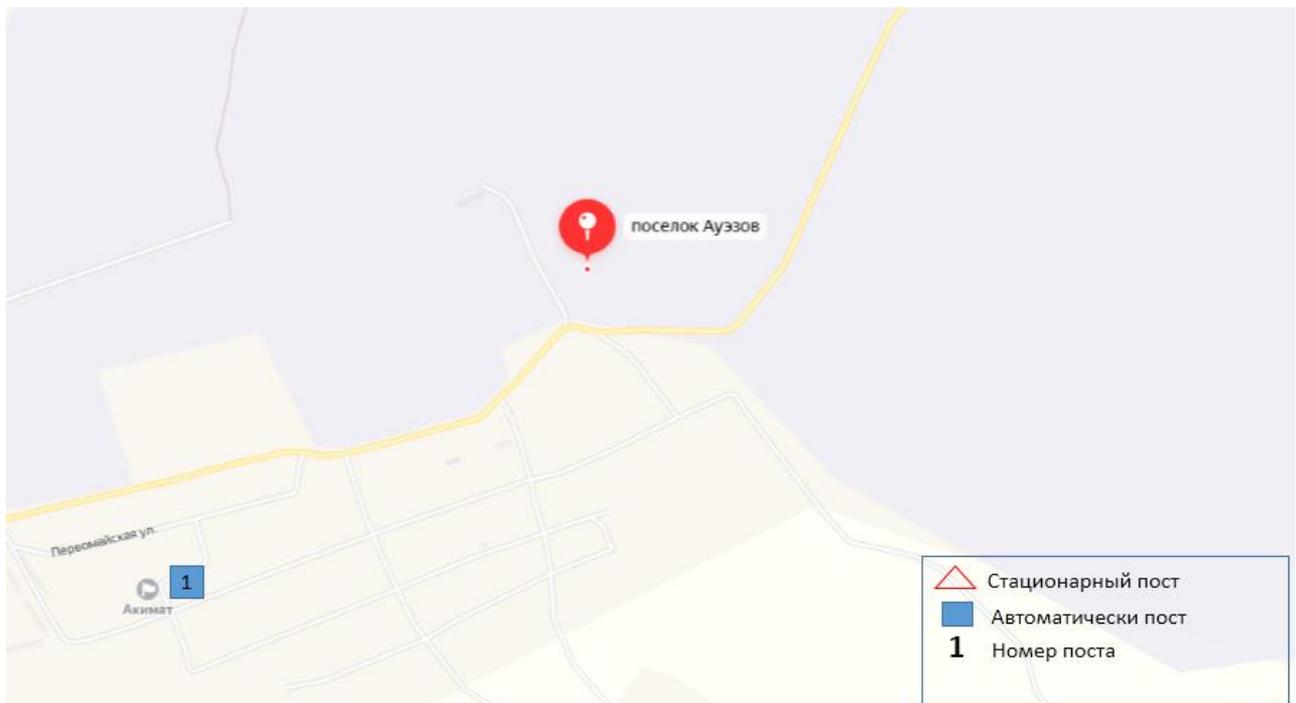


Рис.8 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха поселок Ауэзов

Информация о качестве поверхностных вод Восточно-Казахстанской области по створам

Наименование водного объекта и створа	Характеристика физико-химических параметров	
р. Кара Ертис	Температура воды находилась на уровне 0,1 – 24,4 °С Водородный показатель 7,18 – 7,49 концентрация растворенного в воде кислорода 7,27 – 11,8 мг/дм ³ БПК ₅ 0,69 – 1,90 мг/дм ³ Цветность 53 – 195 градусов Запах 0 – 1 балл в створе Прозрачность 1 – 24 см	
створ: с. Боран 0,3 км выше речной Пристани	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества – 46,1 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
р. Ертис	Температура воды находилась в пределах 0,6 – 13,0 °С Водородный показатель 7,35 – 8,14 Концентрация растворенного в воде кислорода 8,26 – 12,5 мг/дм ³ БПК ₅ 0,64 – 2,24 мг/дм ³ Прозрачность 5 – 30 см	
створ: г. Усть-Каменогорск, в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; в створе водпоста	4 – класс	Взвешенные вещества – 5,9 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
створ: в черте г. Усть-Каменогорска, 0,5 км ниже сброса сточных вод Конденсаторного завода, 0,5 км выше железнодорожного моста	4– класс	Взвешенные вещества – 8,1 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
створ: г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег- 495008235	3 – класс	Фосфаты – 0,593 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфатов не превышает фоновый класс
створ: г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (09) правый берег-495008233	4 – класс	Взвешенные вещества – 15,8 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
створ: г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражий; (09) правый берег	5 – класс	Взвешенные вещества – 15,6 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
створ: с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег	4 – класс	Взвешенные вещества – 15,6 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
створ: г. Семей, 4 км выше города; 4 км выше водпоста;	4 – класс	Взвешенные вещества – 8,5 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс

(09) правый берег		
створ: г. Семей, 3 км ниже города; 0,8 км ниже сброса сточных вод Управления «Горводоканал»; (09) правый берег	4 – класс	Взвешенные вещества – 9,5 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
р. Буктырма		Температура воды находилась в пределах 0,1 – 11,0 °С Водородный показатель 7,78 – 7,96 Концентрация растворенного в воде кислорода 6,93 – 11,6 мг/дм ³ БПК ₅ 0,56 – 1,97 мг/дм ³ Прозрачность 9 – 15 см
створ: г. г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества – 28,6 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
створ: г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; (01) левый берег	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества – 28,8 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
р. Брекса		Температура воды находилась в пределах 0,7 – 12,6 °С Водородный показатель 7,38 – 8,35 Концентрация растворенного в воде кислорода 7,81 – 11,1 мг/дм ³ БПК ₅ 0,59 – 2,72 мг/дм ³ Прозрачность 3– 18 см
створ: г. Риддер; в черте г. Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег	3 – класс	Аммоний-ион – 0,71 мг/дм ³ , кадмий – 0,0016 мг/дм ³ . Концентрация аммоний-иона и кадмия превышает фоновый класс
створ: г. Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса; (09) правый берег	не нормируется (>5 класс)	Железо общее – 0,51 мг/дм ³ . Концентрация железа общего превышает фоновый класс
р. Тихая		Температура воды находилась в пределах 4,0 – 11,6 °С Водородный показатель 7,14 – 8,11 концентрация растворенного в воде кислорода 7,37 – 10,8 мг/дм ³ БПК ₅ 1,22 – 2,40 мг/ дм ³ Прозрачность 5 – 25 см
створ: г. Риддер, в черте города Риддер; 0,1 км выше технологического автодорожного моста; 0,17 км выше впадения ручья Безымянный; (01) левый берег	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества – 30,6 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
створ: г. Риддер, в черте города Риддер; 0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8 км выше устья р. Тихая; (01) левый берег	5-класс	Взвешенные вещества – 19,9 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
р. Ульби		Температура воды находилась в пределах 0,2 – 13,4 °С

	<p>Водородный показатель 7,26 – 8,11 концентрация растворенного в воде кислорода 6,78 – 11,7 мг/дм³ БПК₅ 0,67 – 2,64 мг/дм³ Прозрачность 5 – 30 см</p>	
<p>створ: г. Риддер; в черте г. Риддер; 100 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский; 1,9 км ниже слияния рек Громотухи и Тихой; (09) правый берег</p>	3 – класс	<p>Кадмий – 0,0018 мг/дм³ Концентрация кадмия превышает фоновый класс</p>
<p>створ: г. Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громатуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег</p>	4 – класс	<p>Кадмий – 0,0040 мг/дм³ Концентрация кадмия не превышает фоновый класс</p>
<p>створ: г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег</p>	не нормируется (>5 класс)	<p>Железо общее – 0,32 мг/дм³ Концентрация железа общего не превышает фоновый класс</p>
<p>створ: г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег</p>	не нормируется (>5 класс)	<p>Железо общее – 0,31 мг/дм³ Концентрация железа общего превышает фоновый класс</p>
<p>створ: г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег</p>	не нормируется (>5 класс)	<p>Взвешенные вещества – 30,7 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс</p>
р. Глубочанка	<p>Температура воды находилась в пределах 2,1 – 16,6 °С Водородный показатель 8,14 – 8,42 концентрация растворенного в воде кислорода 6,04 – 11,4 мг/дм³ БПК₅ 0,76 – 2,82 мг/дм³ Прозрачность 2 – 18 см</p>	
<p>створ: п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег</p>	5 – класс	<p>Взвешенные вещества – 28,8 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс</p>
<p>створ: п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений п. Белоусовки, 0,6 км выше границы п. Белоусовка; у автодорожного моста;</p>	3 – класс	<p>Кадмий – 0,0018 мг/дм³, магний – 26,7 мг/дм³. Концентрация кадмия и магния превышает фоновый класс</p>

(09) правый берег		
створ: с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег	3 – класс	Кадмий – 0,0011 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 59,5 мг/дм ³ , магний – 26,3 мг/дм ³ . Концентрация кадмия, взвешенных веществ и магния превышает фоновый класс
р. Красноярка		Температура воды находилась в пределах 0,4 – 15,2 °С водородный показатель 8,26 – 8,44 концентрация растворенного в воде кислорода 7,07 – 12,1 мг/дм ³ БПК ₅ 0,74 – 2,00 мг/дм ³ Прозрачность 3 – 13 см
створ: п. Алтайский; в черте п. Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р. Красноярка; (09) правый берег	4 – класс	Взвешенные вещества – 23,0 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
створ: п. Предгорное; в черте п. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег	4 – класс	Кадмий – 0,0037 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 55,0 мг/дм ³ . Концентрация кадмия и взвешенных веществ превышает фоновый класс
р. Оба		Температура воды находилась в пределах 1,1 – 15,0 °С водородный показатель 7,86 – 8,05 концентрация растворенного в воде кислорода 9,73 – 11,1 мг/дм ³ БПК ₅ 0,75 – 2,41 мг/дм ³ Прозрачность 6 – 23 см
створ: г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка	2 – класс	Марганец – 0,012 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 13,5 мг/дм ³ . Концентрация марганца не превышает фоновый класс, концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
створ: г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка (09)	5 – класс	Взвешенные вещества – 18,6 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
оз. Зайсан створ: с. Тугыл		Температура воды находилась на уровне – 23,6 °С водородный показатель – 8,44 концентрация растворенного в воде кислорода – 6,78 мг/дм ³ БПК ₅ – 0,94 мг/дм ³ ХПК – 9,8 мг/дм ³ взвешенные вещества – 158 мг/дм ³ минерализация – 977 мг/дм ³ .
р. Секисовка		Температура воды находилась в пределах 0,6 – 13,6 °С водородный показатель 8,03 – 8,28 концентрация растворенного в воде кислорода 8,84 – 12,4 мг/дм ³ БПК ₅ 0,57 – 2,86 мг/дм ³ Прозрачность 12 – 17 см
10 м выше автодорожного моста, до слияния с ручьем Волчевка	2-класс	Марганец – 0,032 мг/дм ³
500 м ниже слияния с ручьем Волчанка	4-класс	Аммоний-ион – 1,48 мг/дм ³

р. Маховка	Температура воды находилась в пределах 0,4 – 15,6 °С водородный показатель 7,94 – 8,26 концентрация растворенного в воде кислорода 6,19 – 11,3 мг/дм ³ БПК ₅ 1,34 – 2,56 мг/дм ³ Прозрачность 4 – 13 см	
1 км выше сброса очистные сооружения КПП на ПХВ «Таза - Өскемен»	4-класс	Аммоний-ион – 1,68 мг/дм ³ , фосфаты – 0,761 мг/дм ³ .
3 км ниже сброса сточных вод КПП на ПХВ «Таза - Өскемен»	4-класс	Аммоний-ион – 1,25 мг/дм ³
р. Арасан	Температура воды находилась в пределах 2,4 – 14,0 °С водородный показатель 7,17 – 7,88 концентрация растворенного в воде кислорода 8,11 – 12,7 мг/дм ³ БПК ₅ 1,04 – 2,20 мг/дм ³ Прозрачность 26 – 28 см	
Катон-Карагайский район п.Рахмановские ключи 500м выше ТОО «Рахмановские ключи»	1-класс	
Катон-Карагайский район п.Рахмановские ключи 500м ниже ТОО «Рахмановские ключи»	1-класс	
р. Киши Каракожа	Температура воды находилась в пределах 2,1 – 12,0 °С водородный показатель 7,37 – 7,91 концентрация растворенного в воде кислорода 9,13 – 11,8 мг/дм ³ БПК ₅ 1,86 – 2,79 мг/дм ³ Прозрачность 12-23 см	
Глубоковский район 500 м выше влияния Снегирихинского рудника	не нормируется (>5 класс)	Железо общее – 0,32 мг/дм ³
Глубоковский район, 1 км ниже слияния с Улкен Каракожа	не нормируется (>5 класс)	Железо общее – 0,95 мг/дм ³ Марганец – 0,130 мг/дм ³
Вдхр Усть-Каменогорское	Температура воды находилась на уровне 5,8 – 15,2 °С водородный показатель 7,97 – 8,12 концентрация растворенного в воде кислорода 9,75 – 11,1 мг/дм ³ БПК ₅ 1,78 – 2,98 мг/дм ³ Прозрачность 130 – 350 см.	
створ 1 п- г.Серебрянск 5,4 км выше г.Серебрянска; 0,3 км (0,5 протяженности водохранилища) по створу от левого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 1	1-класс	
створ 1 ап - г.Серебрянск 0,5 км ниже г.Серебрянска; 0,2 км (0,17 протяженности водохранилища) по створу от правого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 1а	2 – класс	Взвешенные вещества – 6,0 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

створ 4 п- с.Огневка 0,5 км (0,5 протяженности водохранилища) по створу от левого берега ОГП Огневка; совпадает с гидролог. Вертикалью 4	2 – класс	Нитриты – 0,26 мг/дм ³ , фосфаты – 0,250 мг/дм ³ . Фактическая концентрация нитритов и фосфатов превышают фоновый класс
створ 4 вп - с.Огневка 1,8 км (0,9 протяженности водохранилища) по створу от левого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 4в	1 – класс	
створ 8 бп - с.Аблакетка 0,6 км (0,5 протяженности водохранилища) по створу от правого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 8б	2 – класс	Нитриты – 0,13 мг/дм ³ , фосфаты – 0,280 мг/дм ³ . Фактическая концентрация нитритов и фосфатов превышают фоновый класс
Вдхр Буктырма	Температура воды находилась на уровне 19,2 – 26,2 °С водородный показатель 7,67 – 8,53 концентрация растворенного в воде кислорода 7,59 – 9,13 мг/дм ³ БПК ₅ 0,74 – 2,02 мг/дм ³ Прозрачность 80 – 400 см.	
створ 20 п- Каракасское сужение 1 км (0,52 протяженности водохранилища) от ЮВ берега по А 120° от южной границы Нижний Каракас, совпадает с гидролог. Вертикалью 20	1 – класс	
створ 17 п- с. Куйган 1,8 км (0,5 протяженности водохранилища) от правого берега по А 250° от нефтебазы и от ОГП, совпадает с гидролог. Вертикалью 17	1 – класс	
створ 8 п- с. Хайрузовка 20 км (0,85 протяженности водохранилища) по А 254° от устья р.Нарым, совпадает с гидролог. Вертикалью 8	1 – класс	
створ 10 п- с. Хайрузовка 8,7 км (0,37 протяженности водохранилища) по А 254° от устья р.Нарым, совпадает с гидролог. вертикалью 10	1 – класс	
створ 12 п - с. Хайрузовка 1,7 км (0,07 протяженности водохранилища) по А 254° от устья р.Нарым, совпадает с гидролог. Вертикалью 12	3 – класс	Взвешенные вещества – 7,0 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ 4п- с. Крестовка Азимут 270° расстояние 2,5 км от устья р.Буктырма Вертикаль 4	1 – класс	
створ 1п - п.Новая Бухтарма 0,9 км (0,36 протяженности	1 – класс	

водохранилища) по А 215° от горы Соловок, Вертикалью 1		
створ 1 ап- п.Новая Бухтарма 1,6 км (0,64 протяженности водохранилища) по А 215° от горы Соловок, Вертикаль 1а	1 – класс	

Приложение 3

Информация о качестве поверхностных вод Абайской области по створам

Наименование водного объекта и створа	Характеристика физико-химических параметров	
р. Емель	Температура воды находилась в пределах 9,0 – 26,2 °С Водородный показатель 8,28 – 8,56 концентрация растворенного в воде кислорода 8,10 – 10,5 мг/дм ³ БПК ₅ 1,71 – 2,85 мг/дм ³ Цветность 24 – 43 градусов. Прозрачность 4 – 24 см	
створ: п. Кызылту	4 – класс	Магний – 43,3 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс
р. Аягоз	Температура воды находилась на уровне 8,4 – 23,0 °С Водородный показатель 8,03 – 8,40 концентрация растворенного в воде кислорода 8,10 – 9,51 мг/дм ³ БПК ₅ 1,32 – 2,12 мг/дм ³ Прозрачность 7 – 30 см	
створ: в черте г. Аягоз; 0,1 км ниже автодорожного моста; (09) правый берег	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества – 41,0 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
р. Уржар	Температура воды находилась на уровне 8,2 – 18,8 °С водородный показатель 7,93 – 8,37 концентрация растворенного в воде кислорода 7,22 – 9,41 мг/дм ³ БПК ₅ 1,48– 2,09 мг/дм ³ Прозрачность 12 – 19 см	
створ: с. Уржар	2 – класс	Марганец – 0,014 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс
оз.Алаколь створ: п. Кабанбай	Температура воды находилась на уровне 11,2 – 23,2 °С водородный показатель 8,95 – 9,23 концентрация растворенного в воде кислорода 8,56 – 10,2 мг/дм ³ БПК ₅ 2,78 – 2,89 мг/дм ³ ХПК 10,3– 24,3 мг/дм ³ взвешенные вещества 2,9– 7,2 мг/дм ³ минерализация 6825– 7382 мг/дм ³	

**Результаты качества поверхностных вод озер
на территории Восточно-Казахстанской и Абайской областей**

	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	2 квартал, 2022 г.	
			озеро Зайсан	озеро Алаколь
1	Визуальные наблюдения		-	-
2	Температура	°С	23,6	17,2
3	Водородный показатель		8,44	9,09
4	Растворенный кислород	мг/дм ³	6,78	9,38
5	Прозрачность	см	5	26
6	БПК5	мг/дм ³	0,94	2,84
7	ХПК	мг/дм ³	9,8	17,3
8	Взвешенные вещества	мг/дм ³	158	5,1
9	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	159	699
10	Жесткость	мг/дм ³	9,99	29,6
11	Минерализация	мг/дм ³	977	7104
12	Сухой остаток	мг/дм ³	996	7198
13	Кальций	мг/дм ³	128	78
14	Натрий	мг/дм ³	104	1819
15	Магний	мг/дм ³	43,8	313
16	Сульфаты	мг/дм ³	440	3087
17	Калий	мг/дм ³	2,8	20,7
18	Хлориды	мг/дм ³	78,2	896
19	Фосфат	мг/дм ³	0,440	0,139
20	Фосфор общий	мг/дм ³	0,145	0,046
21	Азот нитритный	мг/дм ³	0,013	0,012
22	Азот нитратный	мг/дм ³	2,00	1,57
23	Железо общее	мг/дм ³	0,07	0,075
24	Аммоний солевой	мг/дм ³	0,32	0,09
25	Кадмий	мг/дм ³	0	0,0001
26	Свинец	мг/дм ³	0	0
27	Медь	мг/дм ³	0,0042	0,0015
28	Цинк	мг/дм ³	0,005	0,007
29	Никель	мг/дм ³	0	0
30	Марганец	мг/дм ³	0,053	0,019
31	АПАВ /СПАВ	мг/дм ³	0	0
32	Фенолы	мг/дм ³	0	0
33	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,01	0,02
34	Уровень воды	м	4,52	-

Состояние качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области по гидробиологическим (токсикология включительно) показателям за 2-й квартал 2022 года

№ п/п	Водный объект	Пункт Контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности, БИ				Класс качества воды	Биотестирование	
				Зоопланктон	Фитопланктон	Перифитон	Зообентос		Гибель тест-параметров, %	Оценка воды
1	Емель	п.Кызылту	в створе водпоста; (09) правый берег	1,40	1,98	1,73	7	II	7,8	не оказывает
2	Кара Ертыс	с. Боран	с.Боран, в черте с. Боран;0,3 км выше речной пристани;в створе водпоста; (09) правый берег	-	-	1,76	7	II	2,2	не оказывает
3	Ертыс	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; в створе водпоста; (09) правый берег	-	-	1,57	4	IV	6,7	не оказывает
4	-//-	г. Усть-Каменогорск	В черте г. Усть-Каменогорска, 0,5 км ниже сброса сточных вод Конденсаторного завода, 0,5 км выше железнодорожного моста; (09) правый берег	-	-	1,54	5	III	10,0	не оказывает
5	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города;3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег	-	-	1,35	6	III	14,4	не оказывает
6	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города;3,2 км ниже впадения р.Ульби; (09) правый берег	-	-	1,41	6	III	11,1	не оказывает
7	-//-	с.Прапорщиково	г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения ручья Бражий; (09) правый берег	-	-	1,28	4	IV	6,7	не оказывает

8		с.Предгорное	с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег	-	-	1,90	4	IV	4,4	не оказывает
9	Буктырма	г. Алтай	г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег	-	-	1,73	8	II	8,9	не оказывает
10	-//-	г. Алтай	г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; (01) левый берег	-	-	1,50	7	II	1,1	не оказывает
11	с.Секисовка	с.Секисовка	с. Секисовка, в черте с. Секисовка; 10м выше автодорожного моста, до слияния с руч. Волчевка			1,61	7	II	6,7	не оказывает
12	-//-	с.Секисовка	с. Секисовка, в черте с. Секисовка; 500м ниже слияния с руч. Волчевка; (01) левый берег			1,73	8	II	10,0	не оказывает
13	Брекса	г.Риддер	г. Риддер; в черте г. Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег; (01) левый берег	-	-	1,83	7	II	16,7	не оказывает
14	-//-	г.Риддер	г. Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса; (09) правый берег	-	-	1,58	5	III	31,1	не оказывает
15	Тихая	г.Риддер	г. Риддер, в черте города Риддер; 0,1 км выше технологического автодорожного моста; 0,17 км выше впадения ручья Безымянный; (01) левый берег	-	-	1,51	5	III	17,8	не оказывает
16	-//-	г.Риддер	г. Риддер, в черте города Риддер; 0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8 км выше устья р.Тихая; (01) левый берег	-	-	1,54	5	III	18,9	не оказывает
17	Ульби	рудник Тишинский	г.Риддер; в черте г.Риддер; 100 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский; 1,9 км ниже слияния рек Громотухи и Тихой; (09) правый берег	-	-	1,41	9	II	10,0	не оказывает
18	-//-	рудник Тишинский	г. Риддер, в черте города Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже	-	-	1,52	8	II	62,2	оказывает

			слияния р. Громотухи и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег							
19	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег	-	-	1,58	7	II	2,2	не оказывает
20	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег	-	-	1,47	3	V	6,7	не оказывает
21	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег	-	-	1,30	8	II	11,1	не оказывает
22	Маховка	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше сброса очистных сооружений КПП на ПХВ «Таза Өскемен»	-	-	1,90	5	III	0,0	не оказывает
23	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3 км ниже сброса очистных сооружений КПП на ПХВ «Таза Өскемен»	-	-	2,01	3	V	0,0	не оказывает
24	Глубочанка	с. Белоусовка	с. Белоусовка, в черте с. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег	-	-	1,51	5	III	6,7	не оказывает
25	-//-	с. Белоусовка	с. Белоусовка, в черте с. Белоусовка; 0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений с. Белоусовки, 0,6 км выше границы п. Белоусовка; у автодорожного моста; (09) правый берег	-	-	2,10	4	IV	55,6	оказывает
26	-//-	с. Глубокое	с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег	-	-	1,62	4	IV	40,0	не оказывает
27	Красноярка	п. Алтайский	в черте п. Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р. Красноярка; (09) правый берег	-	-	1,83	7	II	6,7	не оказывает

28	-//-	с.Предгорное	с. Предгорное; в черте с.Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег	-	-	1,60	3	V	94,4	оказывает
29	Оба	г.Шемонаиха	г. Шемонаиха;1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег	-	-	1,51	7	II	1,1	не оказывает
30	-//-	г.Шемонаиха	г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег	-	-	1,98	4	IV	3,3	не оказывает
31	Арасан	п.Рахмановские ключи	Катон-Карагайский район, п.Рахмановские ключи 500 м выше ТОО «Рахмановские ключи»; (09) правый берег	-	-	1,00	8	II	0,0	не оказывает
32	-//-	п.Рахмановские ключи	Катон-Карагайский район, п.Рахмановские ключи 500 м ниже ТОО «Рахмановские ключи»; (09) правый берег	-	-	0,95	7	II	0,0	не оказывает
33	Киши Каракожа	Глубоковский район	Глубоковский район 500 м выше влияния Снегирихинского рудника; (01) левый берег	-	-	1,78	5	III	51,7	оказывает
34	-//-	Глубоковский район	Глубоковский район 500 м ниже слияния с р. Улкен Каракожа; (01) левый берег	-	-	0,00	0	VI	53,4	оказывает

*ИС- индекс сапробности

*БИ- биотический индекс

**Состояние качества поверхностных вод Буктарминского и Усть-Каменогорского водохранилища
по токсикологическим показателям за июнь 2022 г.**

№	Водный объект	Пункт контроля	Створ	Гибель тест-параметров (%)	Влияние
1	Вдхр. Буктарминское	п.Новая Буктарма	верт.1	6,7	не оказывает
		п.Новая Бкхтарма	верт.1а	10,0	не оказывает
		с.Крестовка	верт.4	3,3	не оказывает
		с.Хайрузовка	верт.8	0	не оказывает
		с.Хайрузовка	верт.10	3,3	не оказывает
		с.Хайрузовка	верт.12	3,3	не оказывает
		с. Куйган	верт.17	6,7	не оказывает
		Каракасское сужение	верт.20	3,3	не оказывает
2	Вдхр. Усть-Каменогорское	г.Серебрянск	верт.1	3,3	не оказывает
		г.Серебрянск	верт.1а	6,7	не оказывает
		с. Огневка	верт.4	3,3	не оказывает
		с. Огневка	верт.4в	6,7	не оказывает
		Аблакетка	верт.8б	6,7	не оказывает

Результаты анализа донных отложений за 2 квартал 2022 года

№	Место отбора	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	р.Уржар, с.Урджар	0,1	14,38	3,49	390,5	4,74	0,04	3,51
2	оз.Алаколь, п.Кабанбай	0,09	14,52	10,86	1181,4	2,91	0,07	0,83

Характеристика загрязнения почвы тяжёлыми металлами бассейна озера Алаколь за 2 квартал 2022 года

Место отбора	Показатели	2 квартал 2022 года	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
р.Уржар с.Урджар	Кадмий	0,11	
	Свинец	15,18	0,47
	Мышьяк	2,91	1,5
	Марганец	336,60	0,22
	Цинк	3,06	0,13
	Хром	0,03	0,01
	Медь	0,58	0,19
оз.Алаколь п.Кабанбай	Кадмий	0,11	
	Свинец	17,28	0,54
	Мышьяк	6,41	3,2
	Марганец	850,44	0,57
	Цинк	3,17	0,14
	Хром	0,57	0,10
	Медь	0,70	0,23

* Q, мг/кг концентрация металлов, в мг/кг, Q" – кратность превышения ПДК металлов

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, построению, 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)

Предельно-допустимые концентрации (далее - ПДК) химических веществ в почве

№ п/п	Наименование вещества	Величина ПДК мк/кг почвы с учетом фона (кларка)	Лимитирующий показатель
1	2	3	4
подвижная форма			
1	кобальт* (1)	5,0	общесанитарный
2	фтор* (2)	2,8	транслокационный
3	хром* (3)	6,0	общесанитарный
водорастворимая форма			
4	фтор	10,0	транслокационный
5	бенз(а)пирен	0,02	общесанитарный

6	ксилолы (орто-, мета-, пара)	0,3	транслокационный
7	мышьяк	2,0	транслокационный
8	ОФУ* (4)	3000,0	водный и общесанитарный
9	ртуть	2,1	транслокационный
10	свинец	32,0	общесанитарный
11	свинец + ртуть	20,0 + 1,0	транслокационный
12	элементарная сера	160,0	общесанитарный
	сероводород	0,4	воздушный
	серная кислота	160,0	общесанитарный
13	стирол	0,1	воздушный
14	формальдегид	7,0	- "-
15	хлористый калий	560,0	водный

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»

**КОМПЛЕКСНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФИЛИАЛА РГП НА ПХВ «КАЗГИДРОМЕТ»
ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

АДРЕС:

**город Усть-Каменогорск
ул. Потанина 12
тел. 8-(7232)-70-14-49**

e mail: vozduh_vk@mail.ru