

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

4квартал, 2022 год



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

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	3
1	Оценка качества атмосферного воздуха Восточно-Казахстанской области Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
2	Мониторинг качества атмосферного воздуха	4
	Мониторинг за химическим составом атмосферных осадков	15
	Мониторинг за состоянием радиационной обстановки	16
	Мониторинг за состоянием радиационной обстановки	16
	Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами Восточно-Казахстанской области за осенний период 2022 года	16
3	Состояние качества поверхностных вод	18
4	Состояние качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям	19
	Оценка качества атмосферного воздуха Абайской области	19
	Приложение 1	28
	Приложение 2	32
	Приложение 3	37
	Приложение 4	38
	Приложение 5	39
	Приложение 6	42
	Приложение 7	43

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 и пос. Глубокое) и Абайской области (г. Семей) 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 7 постах наблюдения, из них 5 постов ручного отбора проб и 7 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	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Рабочая, 6	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород
	ручной отбор проб 4 раза в сутки		фенол, фтористый водород, хлористый водород, формальдегид, серная кислота, бериллий, кадмий, медь, свинец, цинк, бенз(а)пирен
5	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. К.Кайсенова, 30	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород
	ручной отбор проб 4 раза в сутки		фенол, фтористый водород, хлористый водород, формальдегид, серная кислота, бериллий, кадмий, медь, свинец, цинк, бенз(а)пирен
7	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. М.Тынышпаев, 126	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород

	ручной отбор проб 4 раза в сутки		фенол, фтористый водород, хлор, хлористый водород, формальдегид, серная кислота, бериллий, кадмий, медь, свинец, цинк, бенз(а)пирен
8	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Егорова, 6	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород
	ручной отбор проб 4 раза в сутки		фенол, фтористый водород, хлор, хлористый водород, формальдегид, серная кислота, бериллий, кадмий, медь, свинец, цинк, бенз(а)пирен
12	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	пр. К. Сатпаева, 12	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород
	ручной отбор проб 4 раза в сутки		фенол, фтористый водород, хлористый водород, формальдегид, серная кислота, бериллий, кадмий, медь, свинец, цинк, бенз(а)пирен
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	

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

По данным сети наблюдений г. Усть-Каменогорск, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=8,0 (высокий уровень) по диоксиду серы в районе поста №4 (ул. Широкая, 44) и НП=13% (повышенный уровень) по взвешенным частицам (РМ-2,5) в районе поста №11 (ул. Утепова, 37).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенных частиц (РМ-2,5) – 6,1 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц (РМ-10) – 3,3 ПДК_{м.р.}, диоксида серы – 8,7 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 3,3 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 1,8 ПДК_{м.р.}, оксида азота – 2,1 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 7,3 ПДК_{м.р.}, по другим показателям превышений ПДК_{м.р.} не наблюдалось.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по: диоксиду азота – 1,3 ПДК_{с.с.}, озону – 1,7 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.

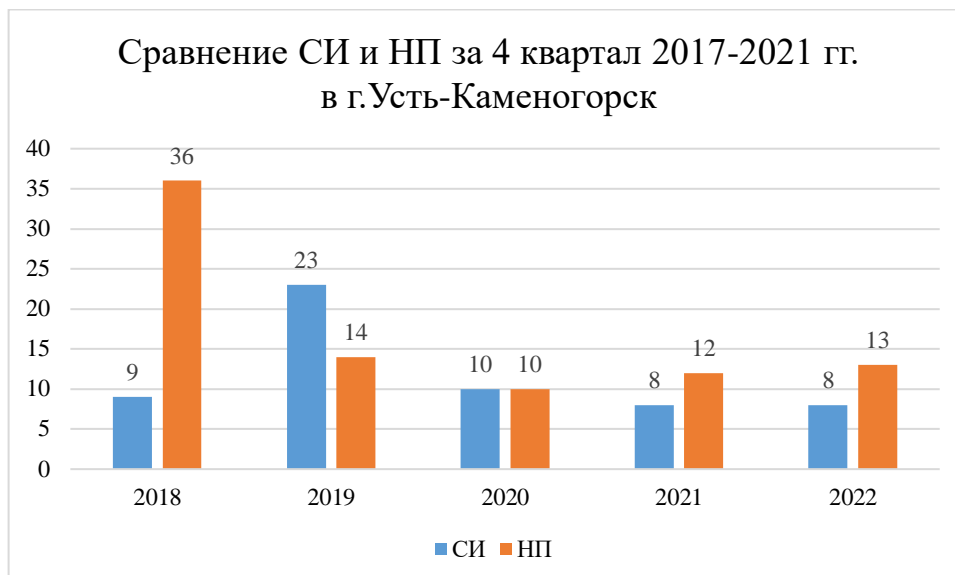
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 2.

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. Усть-Каменогорск								
Взвешенные частицы	0,046	0,3	0,300	0,6				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,033	0,9	0,977	6,1	13,3	3131	3	
Взвешенные частицы РМ-10	0,041	0,7	1,00	3,3	4,9	711		
Диоксид серы	0,039	0,8	4,026	8,1	1,3	282	2	
Оксид углерода	0,87	0,3	16,,61	3,3	3,2	521		
Диоксид азота	0,052	1,3	0,37	1,8	0,1	9		
Оксид азота	0,024	0,4	0,85	2,1	0,32	21		
Озон	0,050	1,7	0,092	0,6				
Сероводород	0,002		0,06	7,3	7,6	880	4	
Фенол	0,002	0,52	0,006	0,60				
Фтористый водород	0,004	0,8	0,016	0,8				
Хлор	0,007	0,2	0,06	0,6				
Хлористый водород	0,039	0,39	0,12	0,60				
Аммиак	0,0005	0,01	0,007	0,04				
Серная кислота	0,006	0,06	0,04	0,13				
Формальдегид	0,0009	0,09	0,006	0,12				
Бенз(а)пирен	0,0005	0,55						
Свинец	0,000156	0,5	0,2	0,000162				
Кадмий	0,000025	0,1		0,000032				
Цинк	0,000492	0,01		0,000621				
Медь	0,000022	0,01		0,000032				
Бериллий	0,000000071	0,01	0,000001	0,000000077				

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 4 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в 4 квартале 2022 года за последние пять лет изменяется не значительно и является высоким.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам (PM-2,5) (3131) и сероводороду (880).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций более всего отмечено по озону.

Метеорологические условия за 4 квартал 2022г по г. Усть-Каменогорск.

В г. Усть-Каменогорск – средняя скорость ветра составила 3-10 м/с. Порывистый ветер наблюдался: сутки 09 октября – 17-19 м/с, ночью 17 октября – 16 м/с, сутки 22 октября – 16 м/с, сутки 23 октября – 17-22 м/с, днем 27 октября – 18 м/с, сутки 15 ноября – 23-24 м/с, ночью 16 ноября – 15 м/с, сутки 25 ноября – 19 м/с, ночью 26 ноября – 16 м/с, днем 21 декабря – 15 м/с, ночью 22 декабря – 22 м/с. Небольшие и умеренные осадки (дождь, снег) от 0,1 до 9,3 мм наблюдались: 01, 10, 17-18, 20-21, 23, днем 26, 27-29, 31 октября, 01, 05-13, 15-19 ноября. Небольшой и умеренный снег 0,1-6 мм наблюдался: с 21-26 ноября, 02, 05-12, 14, 15, 22, 29-31 декабря. Сильный снег наблюдался: 20 ноября - 14 мм, 13 декабря - 13 мм.

НМУ прогнозировались: с 21.00 часа 02 октября до 09.00 часов 08 октября, с 21.00 часа 11 октября до 09.00 часа 16 октября, с 21.00 часа 24 октября до 09.00 часа 26 октября, с 21.00 часа 03 ноября до 09.00 часов 05 ноября, с 21.00 часа 26 ноября до 00.00 часов 30 ноября. с 00.00 часа 01 декабря до 21.00 часа 10 декабря, с 21.00 часа 15 декабря до 21.00 часа 19 декабря, с 21.00 часа 26 декабря до 21.00 часа 28 декабря.

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 PM-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 четвертый квартал 2022 года

По данным сети наблюдений г. Риддер, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=2,0 (повышенный уровень) и НП=6% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №3 (ул. Семипалатинская, 9)

Максимально-разовые концентрации составили по: взвешенным частицам (РМ-10) – 1,1 ПДК_{м.р.}, диоксиду серы– 1,8 ПДК_{м.р.}, оксиду углерода – 1,4 ПДК_{м.р.}, сероводороду – 2,0 ПДК_{м.р.}, по другим показателям превышений ПДК_{м.р.} не наблюдалось.

Среднесуточные концентрации всех загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

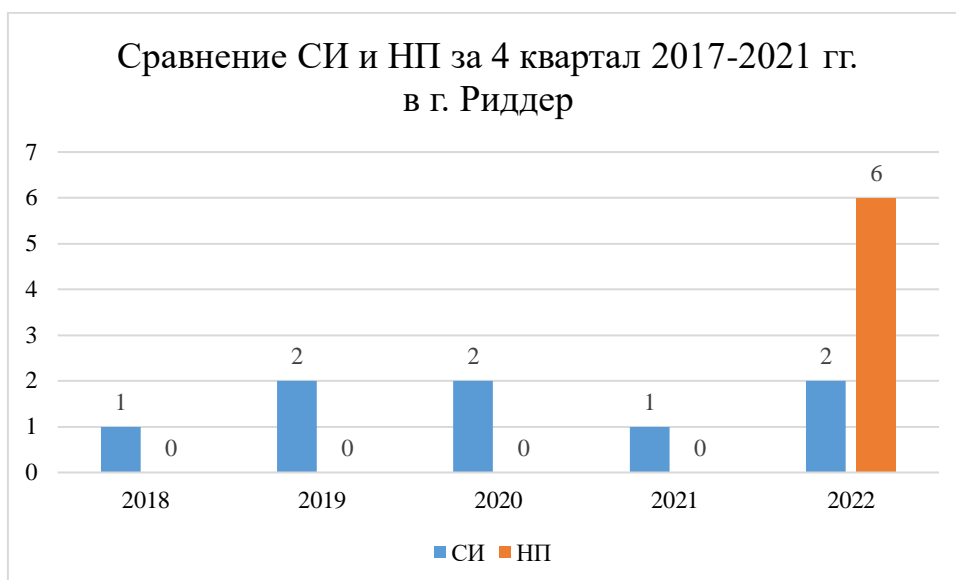
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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
г. Риддер								

Взвешенные частицы (пыль)	0,054	0,4	0,300	0,6				
Взвешенные частицы РМ-10	0,002	0,04	0,318	1,1	0,5	3		
Диоксид серы	0,041	0,8	0,89	1,8	0,41	27		
Оксид углерода	0,898	0,3	6,93	1,4	0,03	2		
Диоксид азота	0,035	0,9	0,2	0,95				
Оксид азота	0,003	0,05	0,004	0,01				
Сероводород	0,006		0,016	2,0	5,8	384		
Фенол	0,002	0,6	0,004	0,4				
Аммиак	0,0009	0,02	0,001	0,01				
Формальдегид	0,002	0,2	0,007	0,1				

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 4 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в 4 квартале за последние пять лет имеет тенденцию снижения. Загрязнения атмосферного воздуха города Риддер является высоким.

Превышения нормативов максимально-разовых ПДК наблюдалось по **сероводороду (384)**.

Превышения нормативов среднесуточных концентраций отмечено не было.

Метеорологические условия по г. Риддер за 4 квартал 2022 год

В г.Риддер - средняя скорость ветра составила 5-10 м/с. Порывистый ветер наблюдался: сутки 9 октября – 23 м/с, днем 22 октября – 24 м/с, днем 15 ноября – 22 м/с. Небольшие и умеренные осадки (дождь, снег) от 0,1 до 12 мм наблюдались: 01, 10, 17-21, 23-24, 26-29, 31 октября, 01, 06-09, 12-13, 15-17 ноября. Небольшой и умеренный снег 0,3-6 мм наблюдался: 20-23, 25-26 ноября, 05-06, 10-14, 18, 22-23, 29, 31 декабря. Сильный снег наблюдался: 30 декабря – 7 мм.

НМУ прогнозировались: с 21.00 часа 02 октября до 09.00 часов 08 октября, с 21.00 часа 11 октября до 09.00 часа 16 октября, с 21.00 часа 24 октября до 09.00 часа

26 октября. с 21.00 часа 03 ноября до 09.00 часов 05 ноября, с 21.00 часа 26 ноября до 00.00 часов 30 ноября. с 00.00 часа 01 декабря до 21.00 часа 10 декабря, с 21.00 часа 15 декабря до 21.00 часа 19 декабря, с 21.00 часа 26 декабря до 21.00 часа 28 декабря.

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, 9А	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 четвертый квартал 2022 года

По данным сети наблюдений пос. Глубокое, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=3,0 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул. Поповича, 9А) и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации составили по: взвешенным частицам (РМ-2,5) – 1,6 ПДК_{м.р.}, диоксиду серы – 1,6 ПДК_{м.р.}, сероводороду – 3,0 ПДК_{м.р.}, по другим показателям превышений ПДК_{м.р.} не наблюдалось.

Среднесуточные концентрации всех загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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.

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
пос. Глубокое								
Взвешенные частицы (пыль)	0,071	0,5	0,300	0,6				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,050	1,4	0,13	0,8				
Взвешенные частицы РМ-10	0,019	0,3	0,21	0,7				
Диоксид серы	0,06	1,1	0,95	1,9	0,23	14		
Оксид углерода	0,70	0,2	4,77	0,9				
Диоксид азота	0,025	0,6	0,10	0,50				
Оксид азота	0,005	0,08	0,09	0,02				
Сероводород	0,002		0,23	2,9	0,53	35		
Фенол	0,001	0,5	0,01	0,5				
Аммиак	0,004	0,1	0,007	0,03				

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 4 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в 4 квартале за последние пять лет не имеет тенденции понижения.

Превышения нормативов максимально-разовых ПДК наблюдалось по сероводороду (35).

Метеорологические условия по п. Глубокое за 4 квартал 2022 год

В п.Глубокое – средняя скорость ветра составила 0-3 м/с. Осадки в виде дождя и мокрого снега наблюдались: 01, 10, 20, 21, 28, 31 октября, 04, 07, 15-16 ноября. В виде снега: 8-9, 11-12, 17-19, 22-23 ноября, 5-6, 10, 12, 14, 29-31 декабря.

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 четвертый квартал 2022 года

По данным сети наблюдений г. Алтай, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *низкий*, он определялся значением СИ=1,3 (низкий уровень) по оксиду углерода в районе поста №1 (ул. Астана, 78) и НП=0% (низкий уровень).

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

Среднесуточные концентрации всех загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

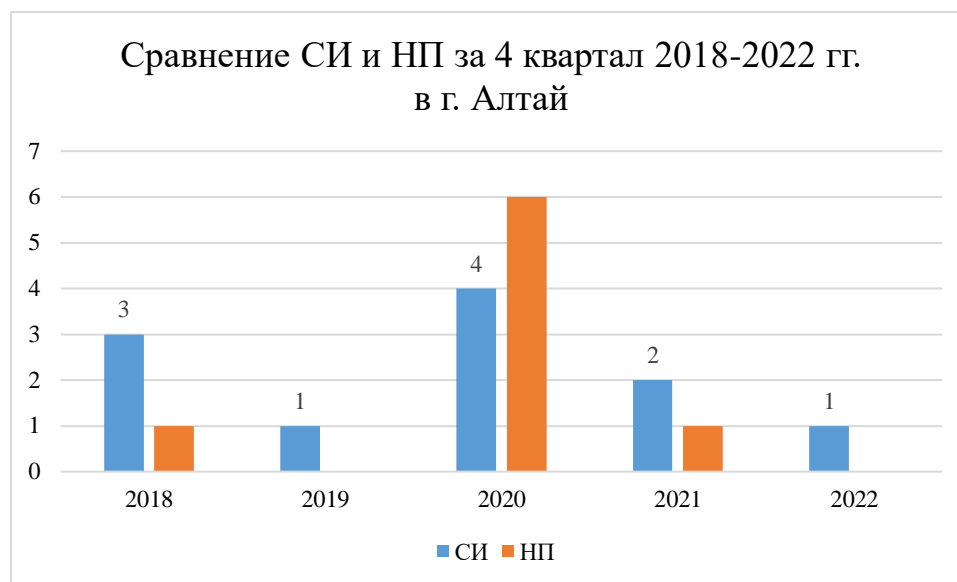
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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	>5 ПДК
г. Алтай								
Диоксид серы	0,004	0,07	0,062	0,1				

Оксид углерода	0,91	0,31	6,65	1,33	0,45	30		
Диоксид азота	0,001	0,02	0,045	0,2				
Оксид азота	0,001	0,02	0,087	0,2				

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 4 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в 4 квартале за последние пять лет изменился не значительно и является низким.

Метеорологические условия по г. Алтай за 4 квартал 2022 год

В г. Алтай - средняя скорость ветра составила 2-8 м/с. Порывистый ветер наблюдался: днем 9 октября – 17 м/с. Небольшие и умеренные осадки (дождь, снег) от 0,1 до 11 мм наблюдались: 17-18, 23, 28, 31 октября, 01, 04-06, 08-12, 15-19 ноября. 07 и 13 ноября наблюдались сильные осадки (дождь, мокрый снег) – 15-17 мм. Небольшой и умеренный снег 0,3-6 мм наблюдался: 21, 23, 26 ноября, 05-12, 14, 22-23, 29-31 декабря. Сильный снег наблюдался: 20 ноября – 11, 22 ноября – 8 мм, 25 ноября - 12 мм, 13 декабря – 9 мм.

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 РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-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.

Таблица 9

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 4 квартал 2022 года

По данным сети наблюдений г. Шемонаиха, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=2,8 (повышенный уровень) и НП=7% (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 в районе поста №1 (ул. А. Иванова, 59).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенных частиц (РМ-2,5) – 2,8 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц (РМ-10) – 1,9 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 1,2 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 1,9 ПДК_{м.р.}, по другим показателям превышений ПДК_{м.р.} не наблюдалось.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по: взвешенным частицам (РМ-2,5) – 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 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
г. Шемонаиха								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,042	1,2	0,450	2,81	6,9	308		
Взвешенные частицы РМ-10	0,047	0,8	0,57	1,9	0,67	30		
Диоксид серы	0,012	0,24	0,272	0,54				
Оксид углерода	0,869	0,29	5,804	1,16	0,20	9		
Диоксид азота	0,032	0,79	0,084	0,42				
Сероводород	0,0007		0,015	1,9	0,22	10		

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по **взвешенным частицам (РМ-2,5) (308) и взвешенным частицам (РМ-10) (30)**

Превышения нормативов среднесуточных концентраций отмечено по взвешенным частицам (PM-2,5).

Метеорологические условия по г. Шемонаиха за 4 квартал 2022г.

В г.Шемонаиха – средняя скорость ветра составила 3-12 м/с. Порывистый ветер наблюдался: днем 19 октября – 19 м/с, ночью 23 октября – 19 м/с, ночью 14 ноября – 18 м/с, сутки 15 ноября – 19 м/с, днем 21 декабря – 17 м/с, ночью 22 декабря – 19 м/с. Небольшие и умеренные осадки (дождь, снег) от 0,1 до 12 мм наблюдались: 01, 10, 18, 20-21, 23-24, 26-29, 31 октября, 01, 03, 05, 07-19 ноября. Небольшой и умеренный снег 0,1-6 мм наблюдался: 24, 26-27 ноября, 02-06, 10-12, 14-15, 18-23, 25, 30-31 декабря. Сильный снег наблюдался: 25 ноября – 9,2 мм. 13 декабря – 14 мм, 29 декабря – 9 мм.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Усть-Каменогорск.

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Усть-Каменогорск проводились на 4 точках 3 раза в сутки по неполной программе (07, 13, 19 час. местного времени).

Точка №1 – перекресток пр.Н.Назарбаева – ул.Абая; точка №2 – перекресток ул. Мызы – ул. Протозанова; точка №3 – перекресток ул. Казахстан – ул.Кабанбай батыра; точка №4 – перекресток пр. Н.Назарбаева и бульвара Гагарина.

Количество превышений максимально-разовых ПДК не наблюдалось.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений города Усть-Каменогорск

Определяемые примеси	Точки отбора							
	№ 1		№ 2		№ 3		№ 4	
	qm мг/м3	qm/ПДК	qm мг/м3	qm/ПДК	qm мг/м3	qm/ПДК	qm мг/м3	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,2	0,4	0,3	0,6	0,5	1,0	0,2	0,4
Диоксид азота	0,12	0,6	0,10	0,5	0,11	0,6	0,11	0,06
Диоксид серы	0,075	0,15	0,061	0,12	0,082	0,16	0,057	0,11
Оксид углерода	3,0	0,6	2,0	0,4	3,0	0,6	3,0	0,6
Фенол	0,005	0,5	0,005	0,5	0,004	0,4	0,005	0,5
Формальдегид	0,005	0,10	0,005	0,10	0,006	0,12	0,006	0,12

Мониторинг за химическим составом атмосферных осадков

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

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов – 22,04%, сульфатов – 36,60%, нитраты – 1,52%, ионов кальция – 14,42%, хлоридов – 11,51%, ионов меди – 2,94%, ионов магния – 4,63%, ионов натрия – 5,75%, ионов калия – 2,65%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Улькен Нарын – 152,22 мг/л, наименьшая – 50,32 мг/л – МС Риддер.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 88,04 мкСм/см (МС Риддер) до 280,62 мкСм/см (МС Улькен Нарын).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабо кислой и нейтральной среды и находится в пределах от 5,9 (МС Риддер) до 6,7 (МС Семипалатинск).

Мониторинг за состоянием радиационной обстановки

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 0,03-0,32 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 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 планшетам.

На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами Восточно-Казахстанской области за осенний период 2022 года

В городе **Усть-Каменогорске** в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,26-2,65 мг/кг, цинка – 6,80-277,50 мг/кг, кадмия – 0,80-5,80 мг/кг, свинца – 79,10-476,50 мг/кг и меди – 0,53-22,70 мг/кг.

В районе пересечения улицы Тракторной и проспекта Абая (от пром.площадки ТОО «Казцинк» 1 км на ЮВ) концентрация свинца – 14,9- ПДК, меди – 7,4 ПДК, цинка – 8,8 ПДК. Концентрации остальных тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

В районе на пересечении улиц Рабочая и Бажова (от ТОО «Казцинк» 1 км) концентрация свинца – 11,3 ПДК, меди – 2,7 ПДК, цинка – 12,1 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 – 2,5 ПДК, цинка – 1,5 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 1,18-1,95 мг/кг, цинка – 23,80-305,50 мг/кг, свинца – 280,20-1055,60 мг/кг, меди – 0,93-10,60 мг/кг, кадмий – 2,40-8,80 мг/кг.

В районе парковой зоны (расстояние от Цинкового завода 1,7 км на запад, от Свинцового завода 2 км на ЮЗ) концентрации свинца – 25,4 ПДК, меди – 1,2 ПДК, цинка – 12,4 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 – 33,0 ПДК, меди – 3,5 ПДК, цинка – 13,3 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 – 8,8 ПДК, меди – 1,1 ПДК, цинка – 12,0 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 – 29,6 ПДК, меди 2,9 ПДК, цинка – 12,9 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 – 9,5 ПДК, цинка – 1,0 ПДК. Концентрации остальных тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

В городе **Семей** в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находилось в пределах 0,55-0,88 мг/кг, цинка – 2,10-10,40 мг/кг, свинца – 25,60-65,66 мг/кг, меди – 0,68-2,40 мг/кг, кадмий – 0,12-0,62 мг/кг.

В районе СЗЗ «Семейцемент» (ул. Глинки раст. от ист. 1 км) концентрация свинца – 2,1 ПДК. Концентрации остальных тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

В районе Ауэзова (от ТЭЦ 1 км) концентрация свинца – 1,1 ПДК. Концентрации остальных тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

В районе школы №3 (2 км от центральной котельной) концентрация свинца – 1,1 ПДК. Концентрации остальных тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

На территории, 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.

3. Состояние качества поверхностных вод

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Восточно-Казахстанской области проводились на 31 створах 11 водных объектах (реки Кара Ертыс, Ертыс, Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емель, Аягоз, Уржар, оз. Алаколь).

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

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 Ертыс, Ертыс, Буктырма, Брекса, Тихая, Оба, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Емель, Секисовка, Маховка, Арасан, Киши Каракожа) на 34 створах. Было проанализировано 86 проб на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект, 34 проб макрозообентоса, 34 пробы перифитона и по 1 пробе зоопланктона и фитопланктона.

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
	4 квартал	4 квартал			
	2021г.	2022г.			
р.Кара Ертыс	1 – класс	1 – класс			
р.Ертыс	1 – класс	1 – класс			
р.Буктырма	2 – класс	1 – класс			
р.Брекса	не нормируется (>5класс)	2-класс	Марганец	мг/дм ³	0,023
р.Тихая	4 – класс	4 – класс	Аммоний – ион	мг/дм ³	1,26
р.Ульби	3 – класс	3 – класс	Кадмий	мг/дм ³	0,0015
р.Глубочанка	4 – класс	3 – класс	Магний	мг/дм ³	24,8
р.Красноярка	3 – класс	3 – класс	Магний	мг/дм ³	20,7
р.Оба	2 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм ³	0,011
р. Емель	4 – класс	4 – класс	Магний	мг/дм ³	46,3
			Сульфаты	мг/дм ³	374
р. Аягоз	4 – класс	4 – класс	Магний	мг/дм ³	31,6

р. Уржар	3 – класс	2 – класс	Фосфаты	мг/дм ³	0,241
р. Секисовка	-	2 – класс	Марганец	мг/дм ³	0,022
р. Маховка	-	не нормируется (>5 класс)	Марганец	мг/дм ³	0,113
р. Арасан	-	1 – класс			
р. Киши Каракожа	-	не нормируется (>5 класс)	Кадмий	мг/дм ³	0,054
			Марганец	мг/дм ³	1,40
			Цинк	мг/дм ³	43,4

Как видно из таблицы, в сравнении с 4 кварталом 2021 года качество воды на реках Кара Ертис, Ертис, Тихая, Ульби, Красноярка, Оба, Емель, Аягоз - существенно не изменилось;

на реках Буктырма перешло со 2 класса в 1 класс, Брекса с >5 класса в 2 класс, Глубочанка с 4 класса в 3 класс, Уржар с 3 класса в 2 класс – качество воды улучшилось.

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

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

За 4 квартал 2022 года на территории Восточно-Казахстанской области следующие случаи ВЗ зарегистрированы: р.Брекса – 1 ВЗ, р.Тихая – 2 ВЗ, р.Глубочанка – 1 ВЗ. Случаи ВЗ были зафиксированы по железу общему, марганцу, аммоний-иону.

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 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 с октября по декабрь 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» (83,3%);

- 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» (71,1%);

- на р. Красноярка на створе «п. Предгорное; в черте п. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег» (100%);

- р. Киши Каракожа «Глубоковский район 500 м ниже слияния с р. Улкен Каракожа; (09) правый берег» (100%).

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

По показателям **перифитона** к категории «очень чистые» отнесены следующие створы рек:

- р. Арасан «Катон-Карагайский район, п.Рахмановские ключи 500 м ниже ТОО «Рахмановские ключи», индекс сапробности 1,00 - что соответствует I классу качества.

К категории «чистые» отнесены следующие створы рек:

- р. Кара Ерчис «с.Боран, в черте с. Боран; 0,3 км выше речной пристани; в створе водпоста; (09) правый берег»;

- р. Арасан «Катон-Карагайский район, п.Рахмановские ключи 500 м выше ТОО «Рахмановские ключи»;

- р. Ерчис «В черте г.Усть-Каменогорска, 0,5 км ниже сброса сточных вод Конденсаторного завода, 0,5 км выше железнодорожного моста (09)»;

- р. Ерчис «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег»;

- р. Оба «г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег»;

- р. Ерчис «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; в створе водпоста (09)»;

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

- р. Глубочанка «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»;

- р. Красноярка «п. Предгорное; в черте п. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (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. Буктырма «г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег»;

- р. Секисовка «с.Секисовка, в черте с.Секисовка; 10м выше автодорожного моста, до слияния с руч. Волчевка»

- р. Тихая, индекс сапробности был в пределах 1,10-1,59, что соответствует II классу качества.

Остальные створы рек отнесены к категорий «умеренно загрязненные». Индекс сапробности был в пределах 1,60-2,07, что соответствует III классу качества.

В створе реки Киши Каракожа «Глубоковский район 1 км выше слияния с р. Улкен Каракожа», перифитон не обнаружен.

По показателям **макрозообентоса** к категории «чистые» отнесены:

- р. Буктырма, БИ=8-7;

- р. Оба «г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег», БИ=7;
 - р. Ертис «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (09) правый берег», БИ=7;
 - р. Секисовка «с.Секисовка, в черте с.Секисовка; 10м выше автодорожного моста, до слияния с руч. Волчевка», БИ=7;
 - р. Брекса «г. Риддер; в черте г. Риддер; 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег», БИ=8;
 - 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=7;
 - р. Ульби «г.Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громотуха 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; (01) левый берег», БИ=7;
 - р. Красноярка «п. Алтайский; в черте п Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р. Красноярка; (09) правый берег», БИ=8;
 - р. Кара Ертис, БИ=7;
 - р. Арасан, БИ=7-8;
 - р. Киши Каракожа «Глубоковский район 500 м выше влияния Снегирихинского рудника», БИ=8;
- что соответствует II классу качества.

К категории «загрязненные» БИ = 4, что соответствует IV классу качества, отнесены:

- р. Ертис «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; в створе водпоста (09)»;
- р. Ертис «в черте г. Усть-Каменогорска, 0,5 км ниже сброса сточных вод Конденсаторного завода, 0,5 км выше железнодорожного моста (09)»;
- р. Ертис «г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражий; (09) правый берег»;
- р. Тихая, «г. Риддер, в черте города Риддер; 0,1 км выше технологического автодорожного моста; 0,17 км выше впадения ручья Безымянный; (01) левый берег»;
- р. Глубочанка «с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег»;
- р. Маховка «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3 км ниже сброса очистных сооружений КГП на ПХВ «Таза Өскемен».

К категории «очень грязные» отнесен створ р. Киши Каракожа «Глубоковский район 1 км выше слияния с р. Улкен Каракожа», БИ=1, что соответствует VI классу качества.

Остальные створы 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 Приложениях 5, 6.

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, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород
4		ул. 343 квартал, 13/2	
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 четвертый квартал 2022 года

По данным сети наблюдений г. Семей, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=3,3 (повышенный уровень) по оксиду углерода в районе поста №1 (ул. Наймамбаева, 189) и НП=9% (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста № 4 (ул. 343 квартал, 13/2).

Максимально-разовая концентрация составили: взвешенные частицы (РМ-2,5) – 1,6 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы (РМ-10) – 2,4 ПДК_{м.р.}, диоксида серы – 3,1 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 3,3 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 2,9 ПДК_{м.р.}, оксида азота – 2,6 ПДК_{м.р.}, сероводород – 1,8 ПДК_{м.р.}

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдалось: диоксид азота – 2,0 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 2.

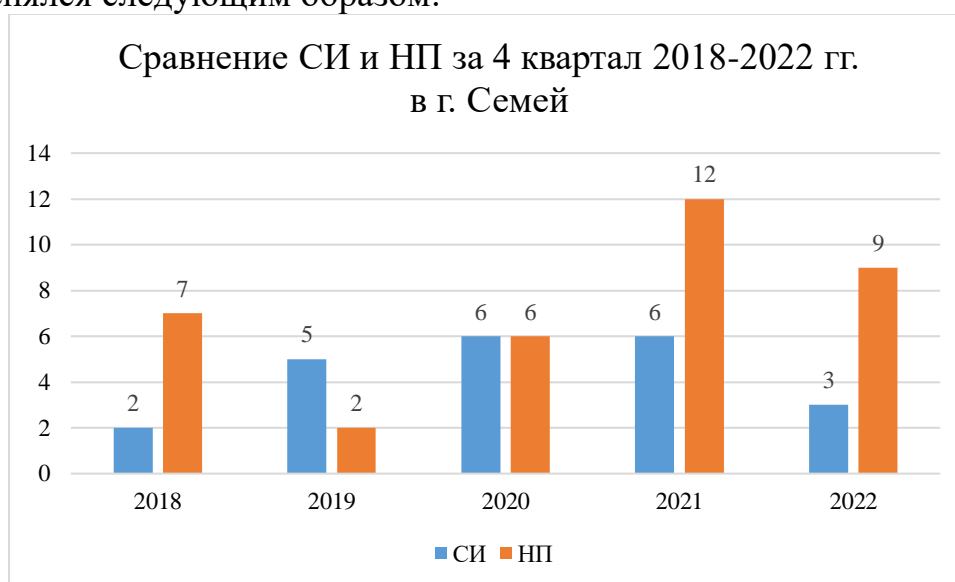
Таблица 2

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
г. Семей								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,013	0,4	0,26	1,6	0,85	60		
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,4	0,7	2,38	0,12	9		
Диоксид серы	0,01	0,3	1,5	3,10	0,74	56		
Оксид углерода	0,8	0,3	16,6	3,32	1,34	156		
Диоксид азота	0,08	2,0	0,6	2,9	8,8	631		
Оксид азота	0,01	0,2	1,0	2,57	0,17	11		
Сероводород	0,001		0,014	1,75	2,14	307		

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 4 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в 4 квартале за последние пять лет имеет тенденцию повышения. По сравнению с 2021 годом уровень загрязнения атмосферного воздуха города Семей является повышенным.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду азота (**631**).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций более всего отмечено по диоксиду азота.

Метеорологические условия по г. Семей за 4 квартал 2022 год

В г. Семей – средняя скорость ветра составила 3-10 м/с. Порывистый ветер наблюдался: сутки 23 октября – 18-19 м/с, 15 ноября – 18 м/с. Небольшие и умеренные осадки (дождь, снег) от 0,1 до 10 мм наблюдались: 10, 17-18, 23, днем 26-28, 31 октября, 03, 05, 07-13, 15-17, 19 ноября. Небольшой и умеренный снег 0,1-4 мм наблюдался: 21-24, 26 ноября, 04-05, 07, 09-14, 18 19, 21-24, 29-31 декабря. Сильный снег наблюдался: 25 ноября и 13 декабря - 8 мм.

1.2 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 за четвертый квартал 2022 года

По данным сети наблюдений г. Аягоз, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=3,2 (повышенный уровень) по взвешенным частицам (РМ-10) и НП=1% (повышенный уровень).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенных частиц (РМ-2,5) – 2,8 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц (РМ-10) – 3,2 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 2,1 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 1,3 ПДК_{м.р.}, по другим показателям превышений ПДК_{м.р.} не наблюдалось.

Превышения по среднесуточным нормативам не наблюдались.

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

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 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	0,024	0,7	0,44	2,75	1,25	56		
Взвешенные частицы РМ-10	0,052	0,9	0,97	3,23	0,99	44		
Диоксид серы	0,009	0,2	0,16	0,32				
Оксид углерода	0,852	0,3	10,47	2,09	0,72	32		
Диоксид азота	0,038	0,9	0,05	0,3				
Сероводород	0,0003		0,01	1,25	0,22	10		

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (56) и взвешенным частицам РМ-10 (44).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций не отмечено.

Метеорологические условия по г. Аягоз за 4 квартал 2022г.

В г. Аягоз – средняя скорость ветра составила 5-10 м/с. Порывистый ветер наблюдался: днем 9 октября – 20 м/с, днем 20 октября – 16 м/с, днем 22 октября – 16 м/с, сутки 23 октября – 15-16 м/с, ночью 08 ноября – 16 м/с, ночью 15 ноября – 16 м/с, ночью 16 ноября – 15 м/с, ночью 26 ноября – 15 м/с, ночью 22 декабря – 16 м/с. Небольшие и умеренные осадки (дождь, снег) от 0,1 до 12 мм наблюдались: 17-18, 23, 26-28, 31 октября, 01, 06-13, 15-18 ноября. Небольшой и умеренный снег 0,2-4 мм наблюдался: 20-26 ноября, 01-02, 04-05, 07, 09-10, 13-14, 18, 22-23, 29-31 декабря.

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.

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 четвертый квартал 2022 года

По данным сети наблюдений п. Ауэзов, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ=1,4 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень) по взвешенным частицам (РМ-10)

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенных частиц (РМ-10) – 1,4 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 1,0 ПДК_{м.р.}, по другим показателям превышений ПДК_{м.р.} не наблюдалось.

Превышения по среднесуточным нормативам не наблюдались.

Случай 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.

Таблица 6

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность к ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность к ПДК _{м.р.}		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
п. Ауэзов								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,012	0,3	0,1	0,6				
Взвешенные частицы РМ-10	0,05	0,9	0,4	1,4	0,12	5		
Диоксид серы	0,005	0,1	0,008	0,02				
Оксид углерода	0,53	0,2	2,05	0,4				
Диоксид азота	0,032	0,8	0,04	0,2				
Сероводород	0,0002		0,008	1,0				

Превышений нормативов максимально-разовых ПДК было отмечено по **взвешенным частицам (РМ-10)** .

Превышения нормативов среднесуточных концентраций не отмечено.

Метеорологические условия по п. Ауэзова за 4 квартал 2022г.

В п. Ауэзова – средняя скорость ветра составила 2-8 м/с. Порывистый ветер наблюдался: сутки 9 октября – 17 м/с, днем 22 октября – 17 м/с, днем 15 и ночью 25 ноября – 17 м/с, 21 декабря – 17 м/с. Небольшие и умеренные осадки (дождь,

снег) от 0,1 до 4 мм наблюдались: 01, 10, 17, 19-21, 23, 25-28, 31 октября, 05, 07-08, 11-13, 15-17 ноября. Небольшой и умеренный снег 0,4-6 мм наблюдался: 21-23, 25-26 ноября, 02, 09-12, 14, 19, 29-31 декабря. Сильный снег наблюдался: 20 ноября – 8 мм. 13 декабря – 7 мм.



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

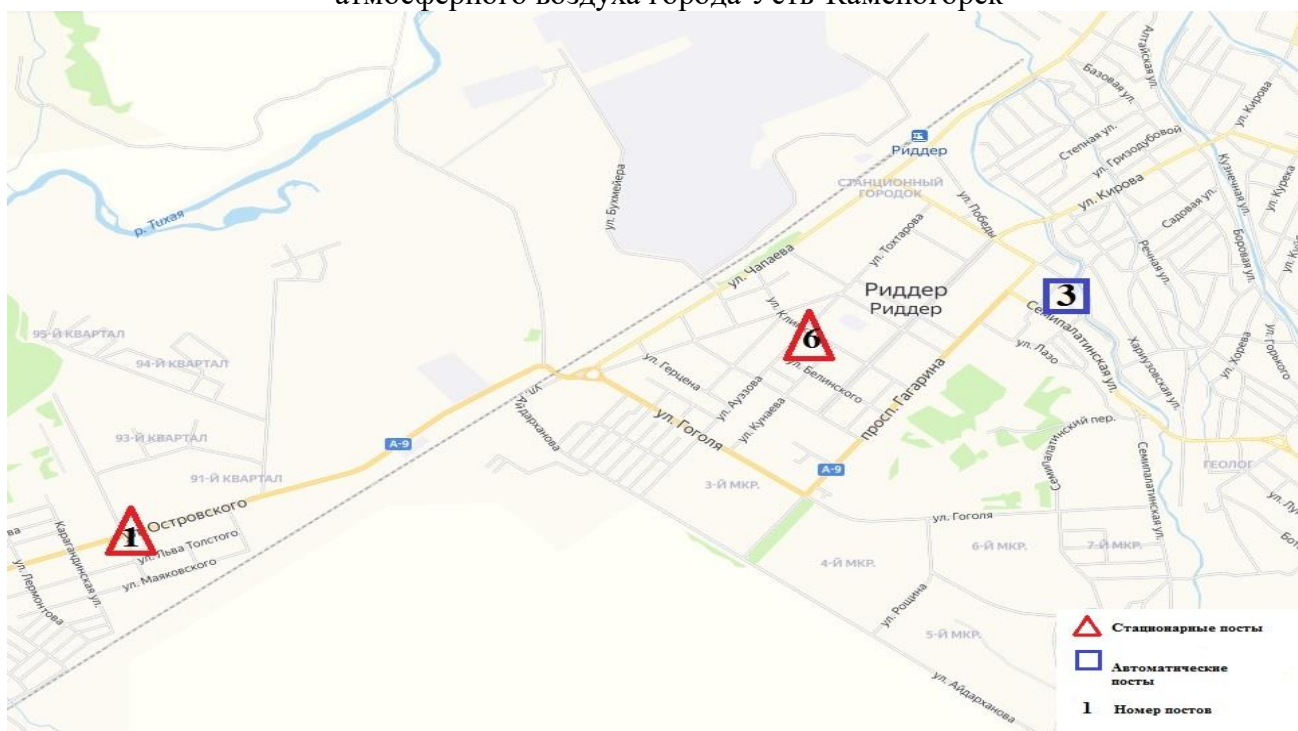


Рис.2 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Риддер

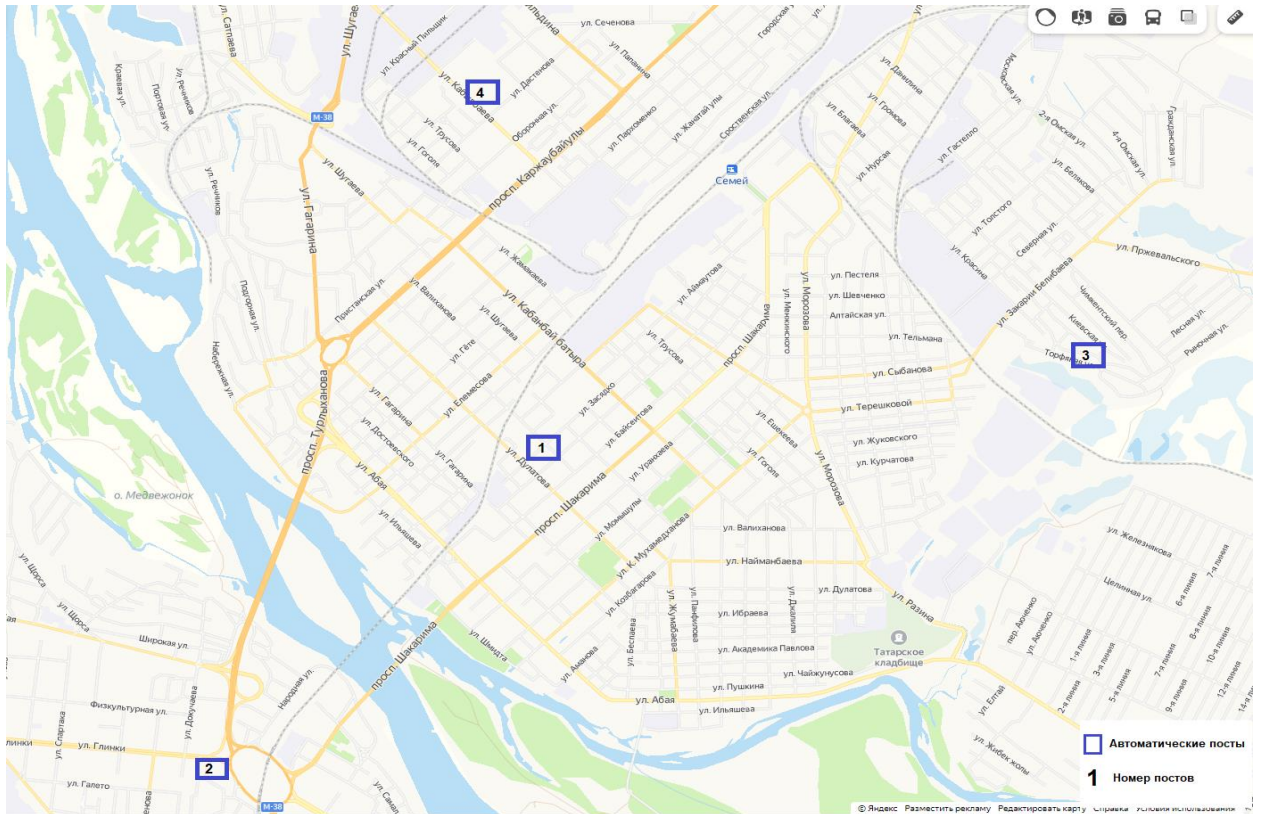


Рис.3 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Семей



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

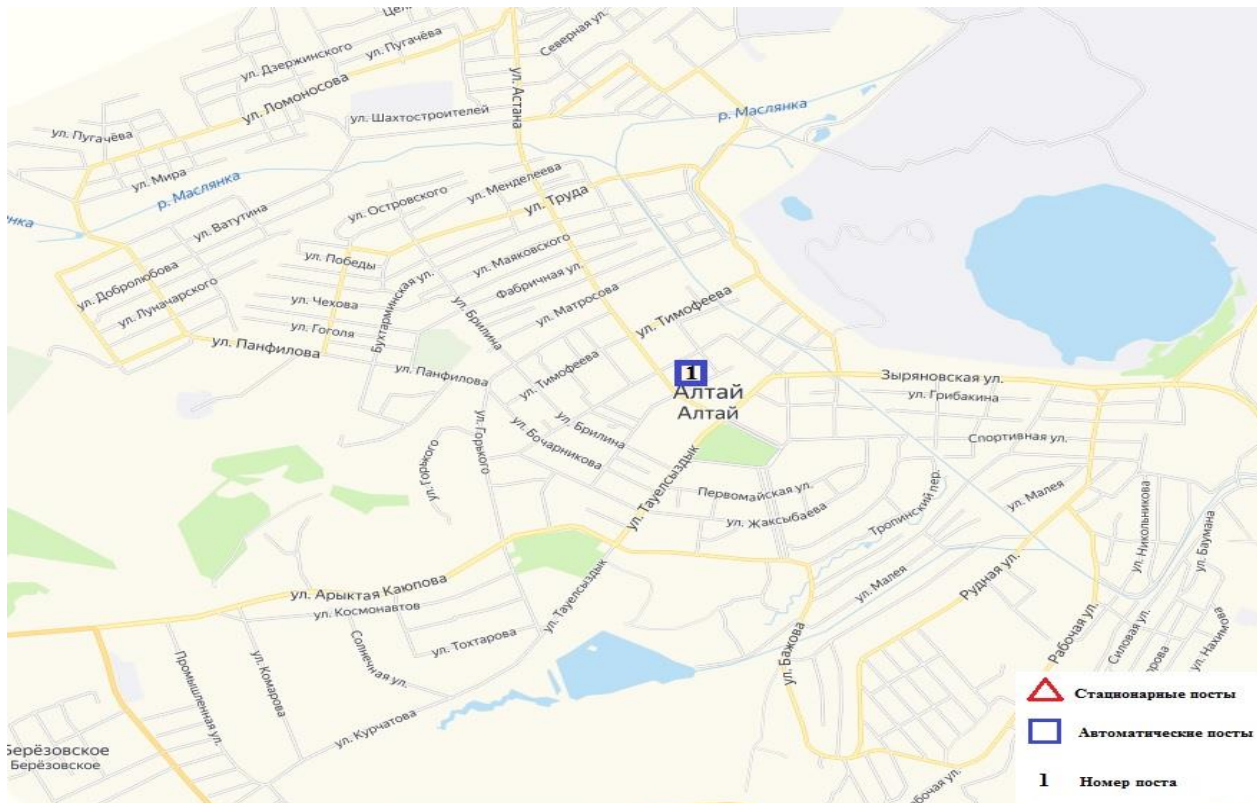


Рис.5 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алтай

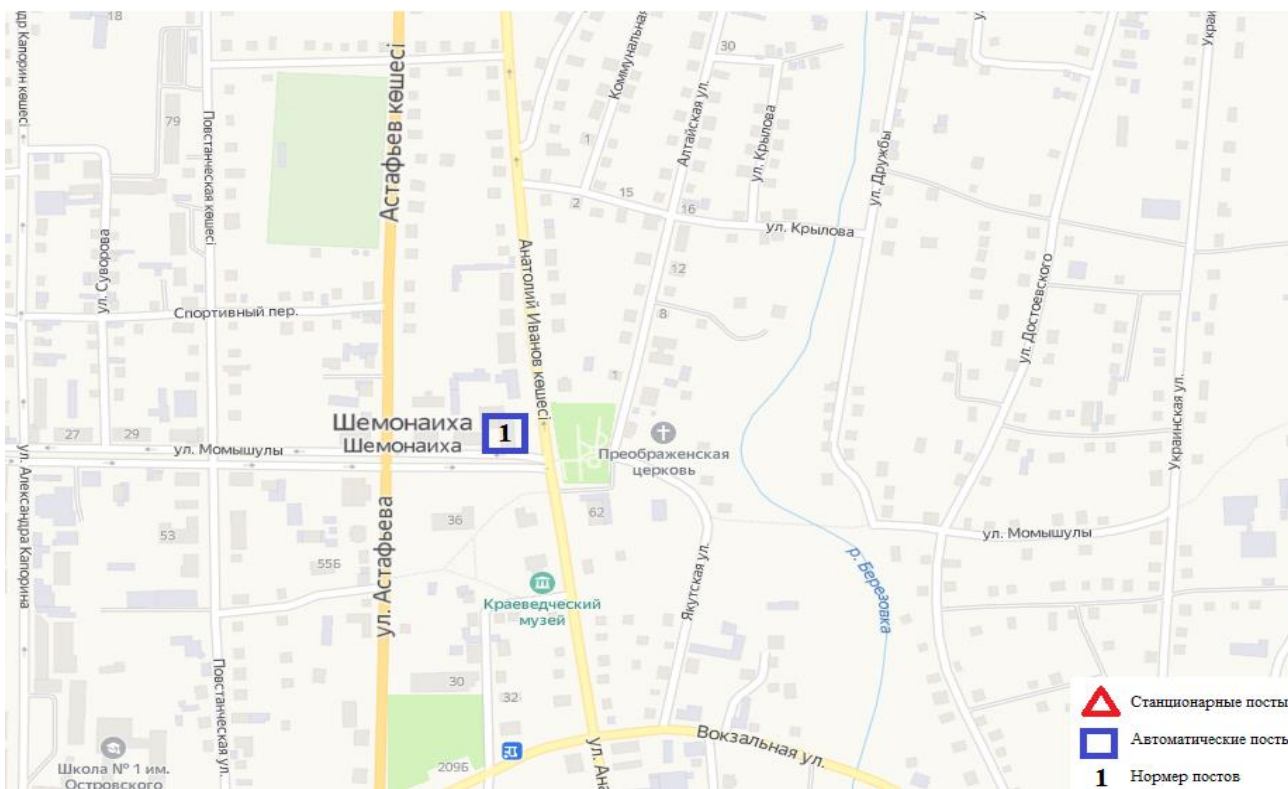


Рис.6 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Шемонаиха

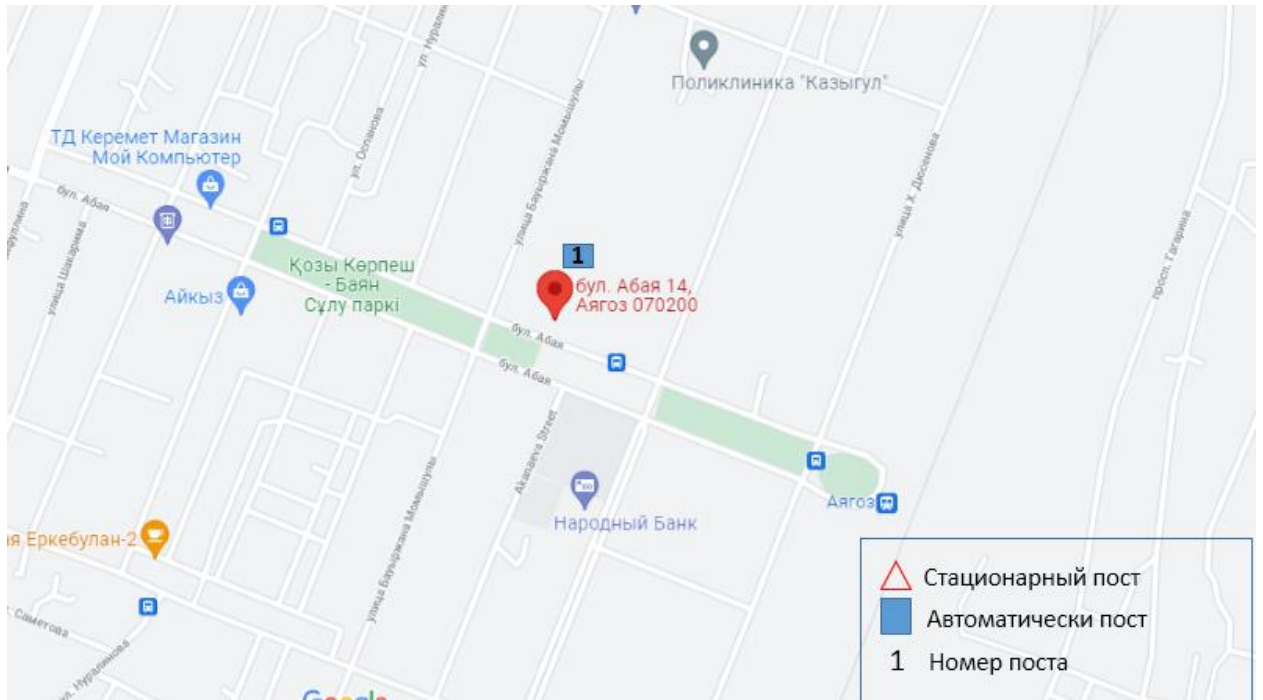


Рис.7 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Аягыз

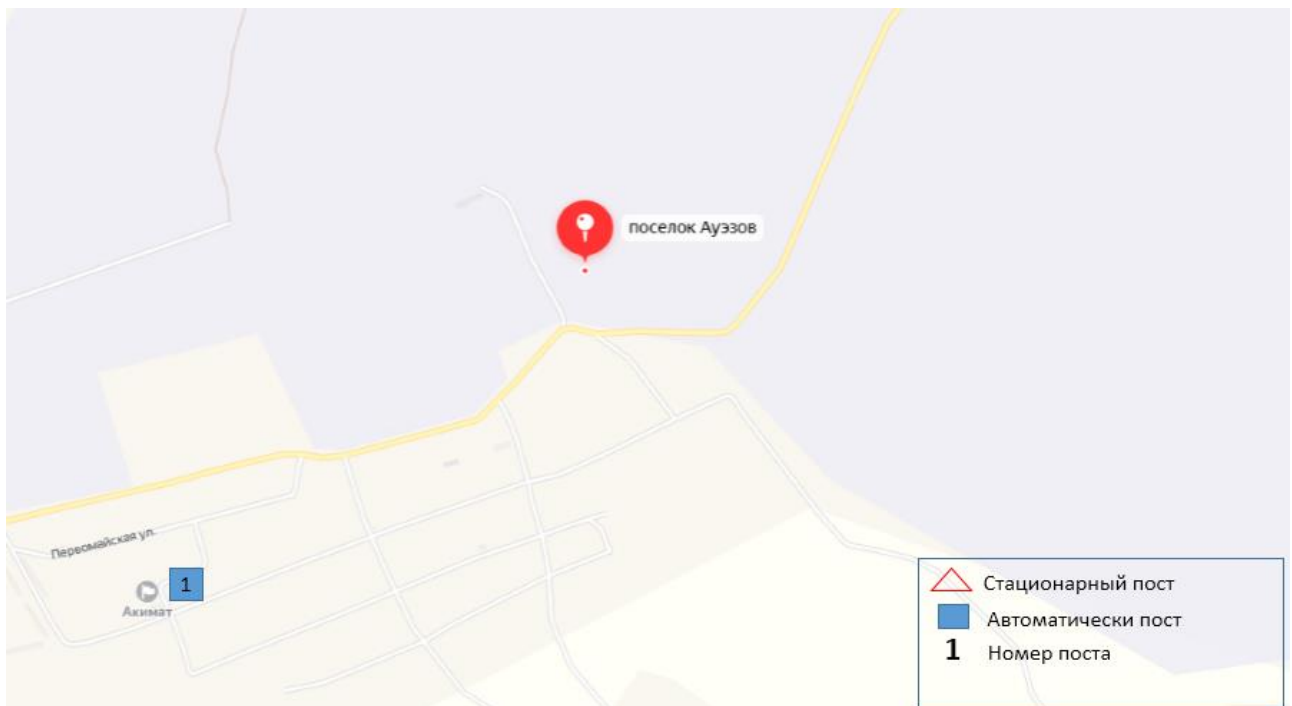


Рис.8 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха поселок Ауэзов

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 – 9,0 °С Водородный показатель 7,18 – 7,32 концентрация растворенного в воде кислорода 9,40 – 12,3 мг/дм ³ БПК ₅ 1,26 – 2,22 мг/дм ³ Цветность 6 градусов Запах 0 балл в створе Прозрачность – 30 см	
створ: с. Боран 0,3 км выше речной Пристани	1– класс	
р. Ертис	Температура воды находилась на уровне 0,2 – 12,7 °С Водородный показатель 7,38 – 8,28 концентрация растворенного в воде кислорода 8,75 – 13,1 мг/дм ³ БПК ₅ 0,55 – 2,20 мг/дм ³ Прозрачность 27 – 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 – 6,5 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	4 – класс	Фосфаты – 0,741 мг/дм ³ . Концентрация фосфатов превышает фоновый класс
створ: г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (09) правый берег-495008233	1– класс	
створ: г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражий; (09) правый берег	4 – класс	Взвешенные вещества – 12,8 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	1 – класс	
створ: г. Семей, 4 км выше города;	2 – класс	Взвешенные вещества – 5,6 мг/дм ³ .

4 км выше водпоста; (09) правый берег		Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
створ: г. Семей, 3 км ниже города; 0,8 км ниже сброса сточных вод Управления «Горводоканал»; (09) правый берег	1– класс	
р. Буктырма	Температура воды находилась в пределах 0,1 – 6,0 °С Водородный показатель 7,92 – 8,77 Концентрация растворенного в воде кислорода – 8,37-12,2 мг/дм ³ БПК ₅ 0,70 – 1,05 мг/дм ³ Прозрачность – 30 см	
створ: г. г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег	1– класс	
створ: г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; (01) левый берег	2– класс	Марганец – 0,012 мг/дм ³ . Концентрация марганца не превышает фоновый класс
р. Брекса	Температура воды находилась в пределах 0,1 – 7,4 °С Водородный показатель 7,75 – 8,53 Концентрация растворенного в воде кислорода 10,7 – 12,4 мг/дм ³ БПК ₅ 0,91 – 1,76 мг/дм ³ Прозрачность 20 – 30 см	
створ: г. Риддер; в черте г. Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег	не нормируется (>5 класс)	Железо общее – 0,31 мг/дм ³ . Концентрация железа общего не превышает фоновый класс
створ: г. Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса; (09) правый берег	3 – класс	Аммоний – ион – 0,58 мг/дм ³ . Концентрация аммоний - иона не превышает фоновый класс
р. Тихая	Температура воды находилась в пределах 0,4 – 8,2 °С Водородный показатель 7,48 – 7,90 концентрация растворенного в воде кислорода 9,55 – 13,0 мг/дм ³ БПК ₅ 0,97 – 1,63 мг/ дм ³ Прозрачность 17 – 30 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	4 – класс	Аммоний – ион – 2,02 мг/дм ³ . Концентрация аммоний - иона превышает фоновый класс
створ: г. Риддер, в черте города Риддер;	3 – класс	Аммоний – ион – 0,51 мг/дм ³ , кадмий – 0,0019 мг/дм ³ .

0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8 км выше устья р. Тихая; (01) левый берег		Концентрация аммоний – иона и кадмия не превышает фоновый класс.
р. Ульби		Температура воды находилась в пределах 0,1 – 8,8 °С Водородный показатель 7,10 – 8,07 концентрация растворенного в воде кислорода 9,54 – 12,8 мг/дм ³ БПК ₅ 0,58 – 1,62 мг/дм ³ Прозрачность 27 – 30 см
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	4 – класс	Кадмий – 0,0023 мг/дм ³ Концентрация кадмия превышает фоновый класс
створ: г. Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громотуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег	3 – класс	Кадмий – 0,0019 мг/дм ³ Концентрация кадмия не превышает фоновый класс
створ: г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег	3 – класс	Кадмий – 0,0012 мг/дм ³ Концентрация кадмия не превышает фоновый класс
створ: г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег	3 – класс	Кадмий – 0,0012 мг/дм ³ Концентрация кадмия не превышает фоновый класс
створ: г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег	2 – класс	Марганец – 0,014 мг/дм ³ Концентрация марганца не превышает фоновый класс
р. Глубочанка		Температура воды находилась в пределах 0,1 – 7,2 °С Водородный показатель 8,11 – 8,45 концентрация растворенного в воде кислорода 7,81 – 13,2 мг/дм ³ БПК ₅ 0,61 – 1,74 мг/дм ³ Прозрачность 4 – 30 см
створ: п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег	3 – класс	Магний – 20,4 мг/дм ³ . Концентрация магния не превышает фоновый класс
створ: п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка;	не нормируется (>5 класс)	Марганец – 0,107 мг/дм ³ .

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		Концентрация марганца превышает фоновый класс
створ: с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег	3 – класс	Магний – 27,9 мг/дм ³ , аммоний-ион – 0,52 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс. Концентрация аммоний-иона не превышает фоновый класс.
р. Красноярка		Температура воды находилась в пределах 0,1 – 4,8 °С водородный показатель 8,19 – 8,37 концентрация растворенного в воде кислорода 8,39 – 13,1 мг/дм ³ БПК ₅ 0,62 – 1,54 мг/дм ³ Прозрачность 8 – 30 см
створ: п. Алтайский; в черте п. Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р. Красноярка; (09) правый берег	3 – класс	Магний – 21,0 мг/дм ³ . Концентрация магния не превышает фоновый класс
створ: п. Предгорное; в черте п. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег	4 – класс	Кадмий – 0,0031 мг/дм ³ . Концентрация кадмия превышает фоновый класс.
р. Оба		Температура воды находилась в пределах 0,1 – 9,6 °С водородный показатель 7,80 – 8,33 концентрация растворенного в воде кислорода 11,1 – 13,1 мг/дм ³ БПК ₅ 0,56 – 0,88 мг/дм ³ Прозрачность 13 – 30 см
створ: г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка	2 – класс	Марганец – 0,014 мг/дм ³ . Концентрация марганца не превышает фоновый класс
створ: г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка (09)	1 – класс	
р. Секисовка		Температура воды находилась в пределах 3,0 – 3,2 °С водородный показатель 8,48 – 8,50 концентрация растворенного в воде кислорода 12,3 – 12,6 мг/дм ³ БПК ₅ 0,87 – 1,37 мг/дм ³ Прозрачность – 30 см
10 м выше автодорожного моста, до слияния с ручьем Волчевка	2 – класс	Марганец – 0,026 мг/дм ³ .

500 м ниже слияния с ручьем Волчанка	2 – класс	Марганец – 0,019 мг/дм ³ .
р. Маховка	Температура воды находилась в пределах 5,0 – 5,2 °С водородный показатель 8,32 – 8,42 концентрация растворенного в воде кислорода 5,63 – 6,20 мг/дм ³ БПК ₅ 0,90 – 1,19 мг/дм ³ Прозрачность 9 – 15 см	
1 км выше сброса очистные сооружение КПП на ПХВ «Таза - Өскемен»	не нормируется (>5 класс)	Марганец – 0,107 мг/дм ³
3 км ниже сброса сточных вод КПП на ПХВ «Таза - Өскемен»	не нормируется (>5 класс)	Марганец – 0,118 мг/дм ³
р. Арасан	Температура воды находилась в пределах 6,8 – 7,2 °С водородный показатель 7,11 – 7,18 концентрация растворенного в воде кислорода 10,7 – 11,3 мг/дм ³ БПК ₅ 0,60 – 0,67 мг/дм ³ Прозрачность – 30 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 3,3 – 6,1 °С водородный показатель 6,75 – 7,63 концентрация растворенного в воде кислорода 10,5 – 10,6 мг/дм ³ БПК ₅ 0,94 – 1,52 мг/дм ³ Прозрачность 23-25 см	
Глубоковский район 500 м выше влияния Снегирихинского рудника	не нормируется (>5 класс)	Железо общее – 0,32 мг/дм ³ Марганец – 0,31 мг/дм ³ Кадмий – 0,013 мг/дм ³
Глубоковский район, 1 км ниже слияния с Улкен Каракожа	не нормируется (>5 класс)	Марганец – 2,48 мг/дм ³ Цинк – 86,8 мг/дм ³ Кадмий – 0,095 мг/дм 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 0,1 – 12,8 °С Водородный показатель 8,10 – 8,48 концентрация растворенного в воде кислорода 10,1 – 11,5 мг/дм ³ БПК ₅ 0,90 – 2,16 мг/дм ³ Цветность 5 – 29 градусов. Прозрачность 26 – 30 см	
створ: п. Кызылту	4 – класс	Магний – 46,3 мг/дм ³ , Сульфаты – 374 мг/дм ³ . Концентрация магния и сульфатов превышает фоновый класс
р. Аягоз	Температура воды находилась на уровне 0,8 – 11,2 °С Водородный показатель 8,03 – 8,36 концентрация растворенного в воде кислорода 10,7 – 11,3 мг/дм ³ БПК ₅ 0,85 – 1,90 мг/дм ³ Прозрачность – 30 см	
створ: в черте г. Аягоз; 0,1 км ниже автодорожного моста; (09) правый берег	4 – класс	Магний – 31,6 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс
р. Уржар	Температура воды находилась на уровне 1,8 – 12,4 °С водородный показатель 8,11 – 8,22 концентрация растворенного в воде кислорода 9,90 – 11,3 мг/дм ³ БПК ₅ 1,01– 1,44 мг/дм ³ Прозрачность – 30 см	
створ: с. Уржар	2 – класс	Фосфаты – 0,241 мг/дм ³ . Концентрация фосфатов превышает фоновый класс
оз.Алаколь створ: п. Кабанбай	Температура воды находилась на уровне – 12,2 °С водородный показатель – 8.87 концентрация растворенного в воде кислорода – 9,16 мг/дм ³ БПК ₅ – 1,05 мг/дм ³ ХПК – 21,2 мг/дм ³ взвешенные вещества – 7,0 мг/дм ³ прозрачность – 24 см минерализация – 7821 мг/дм ³	

**Результаты качества поверхностных вод озер
на территории Абайской области**

	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	4 квартал, 2022 г.
			озеро Алаколь
1	Визуальные наблюдения		-
2	Температура	°С	12,2
3	Водородный показатель		8,87
4	Растворенный кислород	мг/дм ³	9,16
5	Прозрачность	см	24
6	БПК5	мг/дм ³	1,05
7	ХПК	мг/дм ³	21,2
8	Взвешенные вещества	мг/дм ³	7,0
9	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	842
10	Жесткость	мг/дм ³	28,22
11	Минерализация	мг/дм ³	7821
12	Сухой остаток	мг/дм ³	7657
13	Кальций	мг/дм ³	28,1
14	Натрий	мг/дм ³	2140
15	Магний	мг/дм ³	326
16	Сульфаты	мг/дм ³	2776
17	Калий	мг/дм ³	26,7
18	Хлориды	мг/дм ³	1452
19	Фосфат	мг/дм ³	0,218
20	Фосфор общий	мг/дм ³	0,069
21	Азот нитритный	мг/дм ³	0,013
22	Азот нитратный	мг/дм ³	2,16
23	Железо общее	мг/дм ³	0,06
24	Аммоний солевой	мг/дм ³	0,00
25	Кадмий	мг/дм ³	0,0
26	Свинец	мг/дм ³	0
27	Медь	мг/дм ³	0,0029
28	Цинк	мг/дм ³	0,014
29	Никель	мг/дм ³	0
30	Марганец	мг/дм ³	0,018
31	АП АВ /СП АВ	мг/дм ³	0
32	Фенолы	мг/дм ³	0
33	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,03
34	Уровень воды	м	-

Состояние качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области по гидробиологическим (токсикология включительно) показателям за 4-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	Кара Ертыс	с. Боран	с. Боран, в черте с. Боран; 0,3 км выше речной пристани; в створе водпоста; (09) правый берег	-	-	1,1	7	II	2,2	не оказывает
2	Ертыс	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; в створе водпоста; (09) правый берег	-	-	1,42	4	IV	6,7	не оказывает
3	-/-	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	-	-	1,29	4	IV	6,7	не оказывает
4	-/-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег	-	-	1,36	5	III	5,5	не оказывает
5	-/-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (09) правый берег	-	-	1,68	7	II	14,5	не оказывает
6	-/-	с. Прапорщиково	г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения ручья Брайий; (09) правый берег	-	-	1,77	4	IV	6,7	не оказывает

7		с.Предгорное	с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег	-	-	1,64	5	III	13,3	не оказывает
8	Буктырма	г. Алтай	г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег	-	-	1,56	8	II	2,2	не оказывает
9	-//-	г. Алтай	г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; (01) левый берег	-	-	1,60	7	II	6,7	не оказывает
10	Секисовка	с.Секисовка	с.Секисовка, в черте с.Секисовка; 10м выше автодорожного моста, до слияния с руч. Волчевка	-	-	1,59	7	II	3,3	не оказывает
11	-//-	с.Секисовка	с.Секисовка, в черте с.Секисовка; 500м ниже слияния с руч. Волчевка	-	-	1,60	6	III	6,7	не оказывает
12	Брекса	г.Риддер	г. Риддер; в черте г.Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег	-	-	1,72	8	II	2,2	не оказывает
13	-//-	г.Риддер	г. Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса; (09) правый берег	-	-	1,78	5	III	10,0	не оказывает
14	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	-	-	1,57	4	IV	38,9	не оказывает
15	-//-	г.Риддер	г. Риддер, в черте города Риддер; 0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8 км выше устья р.Тихая; (01) левый берег	-	-	1,59	5	III	37,8	не оказывает
16	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	-	-	1,43	7	II	24,5	не оказывает
17	-//-	рудник Тишинский	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	-	-	1,64	8	II	83,3	оказывает

18	-//-	г. УстьКаменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег	-	-	2,07	7	II	3,3	не оказывает
19	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег	-	-	1,55	7	II	8,9	не оказывает
20	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег	-	-	1,88	6	III	8,9	не оказывает
21	Маховка	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше сброса очистных сооружений КПП на ПХВ «Газа Өскемен»	-	-	1,79	5	III	0,0	не оказывает
22	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3 км ниже сброса очистных сооружений КПП на ПХВ «Газа Өскемен»	-	-	1,73	4	IV	0,0	не оказывает
23	Глубочанка	с. Белоусовка	с. Белоусовка, в черте с. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег	-	-	1,69	6	III	1,1	не оказывает
24	-//-	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	-	-	1,45	6	III	71,1	оказывает
25	-//-	с. Глубокое	с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег	-	-	1,81	4	IV	42,2	не оказывает
26	Красноярка	п. Алтайский	в черте п. Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р. Красноярка; (09) правый берег	-	-	1,80	8	II	4,4	не оказывает
27	-//-	с. Предгорное	с. Предгорное; в черте с. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег	-	-	1,49	5	III	100,0	оказывает

28	Оба	г.Шемонаиха	г. Шемонаиха;1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег	-	-	1,39	6	III	3,3	не оказывает
29	-//-	г.Шемонаиха	г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег	-	-	1,61	7	II	7,8	не оказывает
30	Арасан	п.Рахмановские ключи	Катон-Карагайский район, п.Рахмановские ключи 500 м выше ТОО «Рахмановские ключи»	-	-	1,25	7	II	3,3	не оказывает
31	-//-	п.Рахмановские ключи	Катон-Карагайский район, п.Рахмановские ключи 500 м ниже ТОО «Рахмановские ключи»	-	-	1,00	8	II	6,7	не оказывает
32	Киши Каракоча	Глубоковский район	Глубоковский район 500 м выше влияния Снегирихинского рудника	-	-	1,68	8	II	20,0	не оказывает
33	-//-	Глубоковский район	Глубоковский район 1 км выше слияния с р. Улкен Каракожа	-	-	-	1	VI	100,0	оказывает

*ИС- индекс сапробности

*БИ- биотический индекс

Приложение 6

Состояние качества поверхностных вод Абайской области по гидробиологическим (токсикология включительно) показателям за 4-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	п.Кызылту, в створе водпоста; (09) правый берег	-	1,95	1,69	5	III	7,8	не оказывает

**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	>10

		НП, %	>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 И АБАЙСКОЙ ОБЛАСТЯМ**

АДРЕС:

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

e mail: vozduh_vk@mail.ru