

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

1 полугодие, 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	19
4	Состояние качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям	21
5	Состояние загрязнения донных отложений бассейна озера Алаколь тяжёлыми металлами	24
6	Состояние загрязнения почвы бассейна озера Алаколь тяжёлыми металлами	24
7	Радиационная обстановка	24
8	Химический состав атмосферных осадков	24
9	Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами за весенний период	25
	Приложение 1	28
	Приложение 2	31
	Приложение 3	36
	Приложение 4	37
	Приложение 5	42
	Приложение 6	44

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, 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	
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	
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 1 полугодие 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 сероводороду в районе поста №3 (ул. Серикбаева, 19) и НП=18% (повышенный уровень) по взвешенным частицам (PM-2,5) в районе поста №7 (ул. М. Тынышпаева, 126).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (PM-2,5) – 4,2 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы (PM-10) – 2,3 ПДК_{м.р.}, диоксид серы – 6,6 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 4,3 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 4,1 ПДК_{м.р.}, сероводород – 8,2 ПДК_{м.р.}, хлористый водород – 1,0 ПДК_{м.р.}, по другим показателям превышений ПДК_{м.р.} не наблюдалось.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по: взвешенные частицы (PM-2,5) – 1,0 ПДК_{с.с.}, диоксиду азота – 1,6 ПДК_{с.с.}, озон – 2,6 ПДК_{с.с.}, хлор – 3,9 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

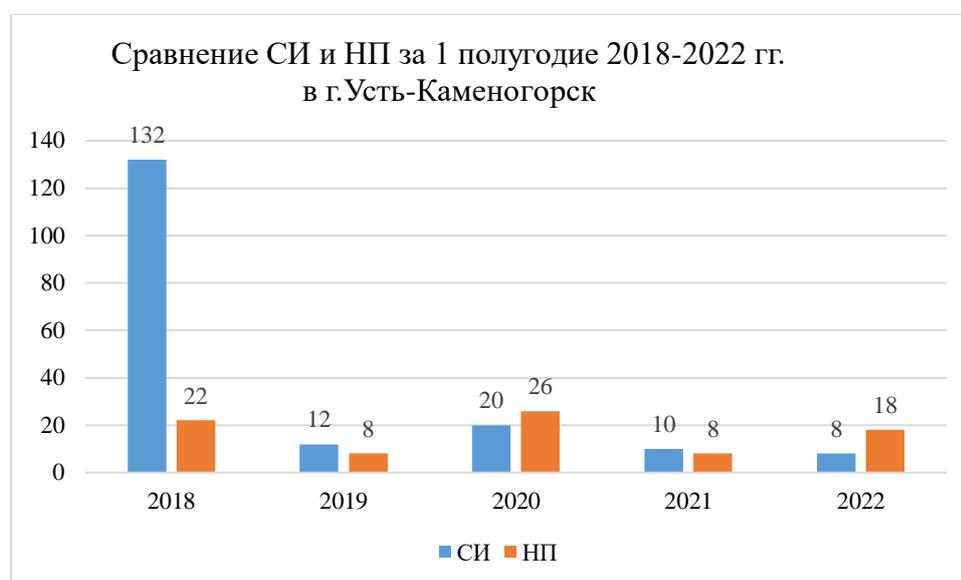
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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. Усть-Каменогорск								
Взвешенные частицы PM-2,5	0,034	1,0	0,680	4,2	17,85	7568		
Взвешенные частицы PM-10	0,043	0,7	0,682	2,3	9,00	2373		
Диоксид серы	0,033	0,7	3,309	6,6	1,70	471		
Оксид углерода	0,833	0,3	21,375	4,3	3,41	1121		
Диоксид азота	0,066	1,6	0,817	4,1	1,41	298		
Оксид азота	0,003	0,05	0,228	0,6				
Озон	0,077	2,6	0,131	0,8				
Сероводород	0,002		0,066	8,2	9,13	3163	8	
Фенол	0,002	0,6	0,009	0,09				
Фтористый водород	0,004	0,9	0,012	0,6				
Хлор	0,002	0,2	0,060	0,6				

Хлористый водород	0,075	0,8	0,190	1,0				
Аммиак	0,001	0,03	0,080	0,4				
Серная кислота	0,075	0,8	0,0,040	0,1				
Формальдегид	0,004	0,4	0,009	0,2				
Бенз(а)пирен	0,001	0,6						
Свинец	0,000153	0,5						
Кадмий	0,000028	0,1						
Цинк	0,000510	0,01						
Медь	0,000020	0,01						
Бериллий	0,000000079	0,01						

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха за 1 полугодие изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в 1 полугодие за последние пять лет изменяется не значительно и является повышенным.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по **взвешенным частицам РМ-2,5 (7568) и сероводороду (3163)**.

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

Метеорологические условия по г. Усть-Каменогорск 1 полугодие 2022 год

В г. Усть-Каменогорск общее количество дней с НМУ составило 38.

НМУ прогнозировались: 1-3, 11-13, 22-31 января, 1-12, 19-21, 28 февраля, 1-2 марта, 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 1 полугодие 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 №1 (ул. Островского, 13 «Б») и НП=9% (повышенный уровень).

Максимально-разовые концентрации составили по: диоксиду серы – 2,2 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 1,0 ПДК_{м.р.}, оксида азота – 4,3 ПДК_{м.р.}, сероводороду – 2,9 ПДК_{м.р.}, аммиак – 1,0 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

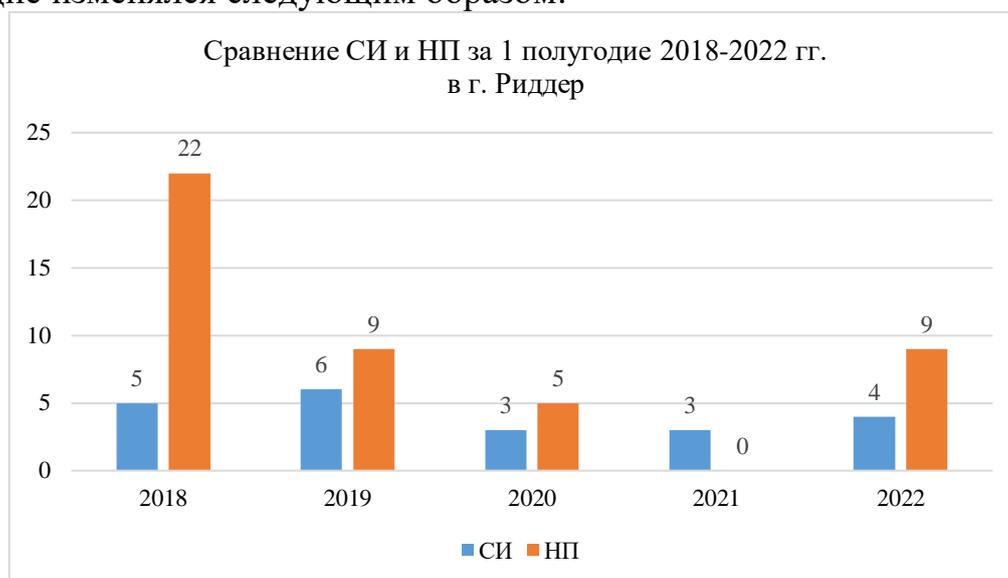
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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	>5 ПДК
г. Риддер								
Взвешенные частицы (пыль)	0,067	0,4	0,200	0,4				

Взвешенные частицы РМ-10	0,011	0,2	0,138	0,5				
Диоксид серы	0,039	0,8	1,098	2,2	0,375	48		
Оксид углерода	0,633	0,2	4,986	1,0				
Диоксид азота	0,028	0,7	0,120	0,6				
Оксид азота	0,003	0,05	1,725	4,3	0,020	2		
Сероводород	0,004		0,023	2,9	9,207	1180		
Фенол	0,001	0,5	0,005	0,5				
Формальдегид	0,002	0,2	0,007	0,1				
Аммиак	0,022	0,5	0,200	1,0				

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха за 1 полугодие изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в 1 полугодие за последние пять лет не имеет тенденции снижения. Загрязнения атмосферного воздуха города Риддер является повышенным.

Превышения нормативов максимально-разовых ПДК наблюдалось по сероводороду (1180).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций отмечено не было.

Метеорологические условия по г. Риддер за 1 полугодие 2022 год

В г. Риддер - общее количество дней с НМУ составило 37.

НМУ прогнозировались: 1-2, 11-13, 22-31 января, 1-12, 19-21, 28 февраля, 1-2 марта, 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 1 полугодие 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) – 1,0 ПДК_{м.р.}, сероводороду – 1,2 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 6.

Таблица 6

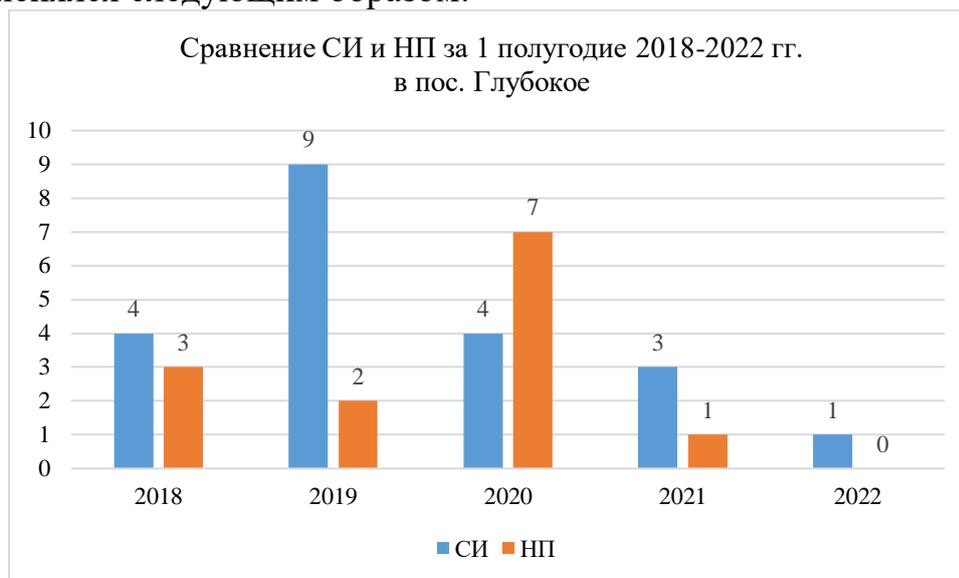
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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)	0,064	0,4	0,200	0,4				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,021	0,6	0,164	1,0				

Взвешенные частицы РМ-10	0,034	0,6	0,219	0,7				
Диоксид серы	0,047	0,9	0,238	0,5				
Оксид углерода	0,747	0,2	3,719	0,7				
Диоксид азота	0,027	0,7	0,090	0,5				
Оксид азота	0,005	0,1	0,029	0,07				
Сероводород	0,003		0,010	1,2	0,230	30		
Фенол	0,003	0,9	0,005	0,50				

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха 1 полугодие изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в 1 квартале за последние пять лет имеет тенденцию понижения.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по **сероводороду (30)**.

Превышения нормативов среднесуточных концентраций не отмечено.

Метеорологические условия по п. Глубокое за 1 полугодие 2022 год

В первом полугодии 2022 года в январе, феврале, апреле, мае преобладал устойчивый характер погоды по области со слабыми и умеренными ветрами 2-12 м/с, в отдельные дни с порывами 15-20 м/с и небольшими и умеренными осадками.

В марте и июне 2022г преобладала неустойчивая погода часто с небольшими и умеренными осадками, с умеренными ветрами 4-12 м/с, в отдельные дни порывами 15-23 м/с.

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 1 полугодие 2022 года

По данным сети наблюдений г. Алтай, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *низкий*, он определялся значением СИ=1,0 (низкий уровень) по взвешенные частицы (РМ-10) в районе поста №1 (ул. Астана, 78) и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовая концентрация составила: взвешенные частицы (РМ-10) – 1,3 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 1,0 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 8.

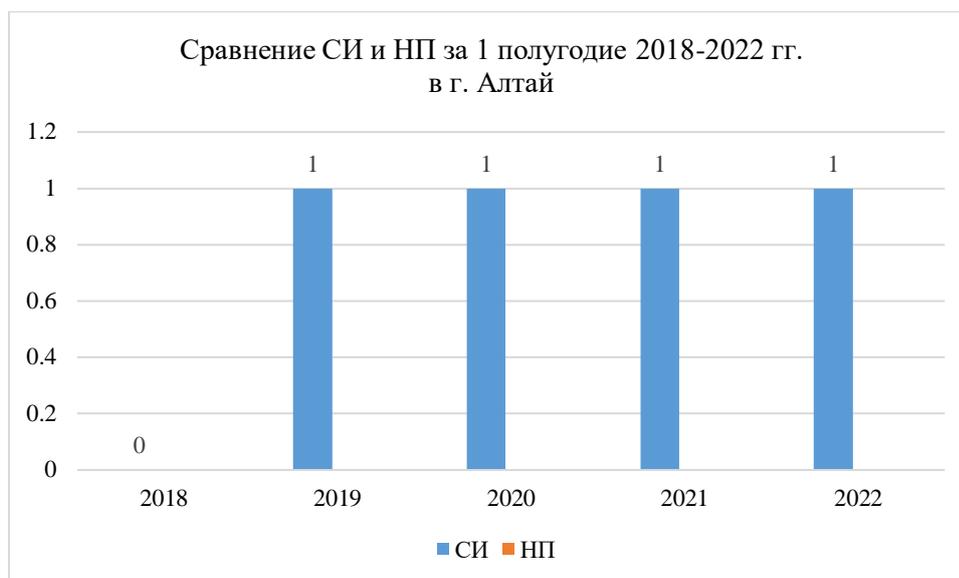
Таблица 8

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								
Взвешенные частицы РМ-10	0,033	0,55	0,386	1,3	0,03	3		
Диоксид серы	0,004	0,07	0,117	0,2				
Оксид углерода	0,650	0,22	5,235	1,0	0,01	1		
Диоксид азота	0,005	0,12	0,055	0,3				
Оксид азота	0,006	0,10	0,130	0,3				

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха за 1 полугодие изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в 1 полугодие за последние пять лет изменился не значительно и является низким.

Метеорологические условия по г. Алтай за 1 полугодие 2022 год

В первом полугодии 2022 года в январе, феврале, апреле, мае преобладал устойчивый характер погоды по области со слабыми и умеренными ветрами 2-12 м/с, в отдельные дни с порывами 15-20 м/с и небольшими и умеренными осадками.

В марте и июне 2022 года преобладала неустойчивая погода, часто с небольшими и умеренными осадками, с умеренными ветрами 4-12 м/с, в отдельные дни порывами 15-23 м/с.

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 1 полугодие 2022 года

По данным сети наблюдений г. Шемонаиха, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=4,0 (повышенный уровень) и НП=25% (высокий уровень) по диоксиду серы.

Максимально-разовая концентрация составила: взвешенные частицы (PM-2,5) – 3,6 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы (PM-10) – 2,1 ПДК_{м.р.}, диоксид серы – 4,4 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 1,2 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 1,7 ПДК_{м.р.}, сероводород – 3,3 ПДК_{м.р.}.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдалось по: взвешенным частицам (PM-2,5) – 1,3 ПДК_{с.с.}, диоксиду серы – 2,5 ПДК_{с.с.}, диоксиду азота – 3,8 ПДК_{с.с.}, по другим показателям превышений ПДК_{с.с.} не наблюдалось.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) 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 PM-2,5	0,044	1,3	0,573	3,6	7,68	1001		
Взвешенные частицы PM-10	0,054	0,9	0,633	2,1	2,59	337		
Диоксид серы	0,123	2,5	2,217	4,4	5,74	748		
Оксид углерода	1,012	0,4	6,202	1,2	0,08	10		
Диоксид азота	0,152	3,8	0,333	1,7	25,1	3276		
Сероводород	0,005		0,0260	3,3	1,40	182		

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по **диоксиду азота (3276)**.

Превышения нормативов среднесуточных концентраций не отмечено.

Метеорологические условия по г. Шемонаиха за 1 полугодие 2022 год

В первом полугодии 2022 года в январе, феврале, апреле, мае преобладал устойчивый характер погоды по области со слабыми и умеренными ветрами 2-12 м/с, в отдельные дни с порывами 15-20 м/с и небольшими и умеренными осадками.

В марте и июне 2022 года преобладала неустойчивая погода часто с небольшими и умеренными осадками, с умеренными ветрами 4-12 м/с, в отдельные дни порывами 15-23 м/с.

3. Состояние качества поверхностных вод

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

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 области 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) на 34 створах. Было проанализировано 34 пробы на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект, 34 пробы макрозообентоса, 34 пробы перифитона и по одной пробе 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 области

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 17

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Ед.изм.	Концентрация
	1 полугодие	1 полугодие			
	2021г.	2022г.			
р.Кара Ертис	1 – класс	3 – класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	25,2
р.Ертис	2 – класс	2-класс	Марганец	мг/дм ³	0,011
р.Буктырма	2 – класс	4 – класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	17,6
р.Брекса	2 – класс	3 – класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,80
			Кадмий	мг/дм ³	0,0011
р.Тихая	3 – класс	4 – класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,36
			Кадмий	мг/дм ³	0,0024

р.Ульби	3 – класс	4 – класс	Кадмий	мг/дм ³	0,0024
р.Глубочанка	3 – класс	3 – класс	Магний	мг/дм ³	28,1
р.Красноярка	3 – класс	4 – класс	Кадмий	мг/дм ³	0,0021
р.Оба	2 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм ³	0,016
р. Емель	4 – класс	4 – класс	Магний	мг/дм ³	41,2
р. Аягоз	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	24,2
р. Уржар	1 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм ³	0,011
			Фосфаты	мг/дм ³	0,270
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 с 1 полугодием 2021 года качество воды на реках Ертис, Глубочанка, Оба, Емель, Аягоз - существенно не изменилось; на реках Кара Ертис с 1 класса в 3 класс, Уржар переход с 1 класса во 2 класс, Буктырма со 2 класса в 4 класс, Брекса со 2 класса в 3 класс, Тихая, Ульби, Красноярка с 3 класса в 4 класс – качество воды ухудшилось.

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

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

За 1 полугодие 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 областей указана в Приложении 4.

4. Состояние качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям

По результатам **биотестирования** (определение токсичности воды) на реках – Кара Ертис, Ертис, Емель, Буктырма, Тихая, Ульби (Усть-каменогорск), Оба, Маховка, Секисовка, Арасан, Киши Каракожа процент погибших дафний по отношению к контролю (тест-параметр) составил в пределах 3,3% до 43,3%.

Острая токсичность обнаружена:

- на р. Брекса на створе «г. Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса; (09) правый берег» (66,7%);

- на р. Ульби на створе «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» (100%);

- 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» (100%);

- на р. Глубочанка на створе: «с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег» (83,3%);

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

По показателям **перифитона** на некоторых створах пробы были пустыми, т.к. в связи с сезонным разливом рек на ниже перечисленных створах перифитон не успел сформироваться:

- 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. Брекса, «г. Риддер; в черте г. Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег»;

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

- р. Ертис, «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (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; (09) левый берег»;

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

- р. Буктырма, «г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег»;

- 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»;

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

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

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

К категорий «чистые» относятся:

- р. Буктырма, «г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; (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. Ертис «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег»;
- р. Брекса, «г. Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса; (09) правый берег»;
- р. Оба «г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (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», индекс сапробности был в пределах 1,32-1,49, что соответствует II классу качества.

Остальные створы отнесены к категорий «умеренно загрязненные».

Индекс сапробности был в пределах 1,59-2,035, что соответствует III классу качества.

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

- р. Кара Ертис «с. Боран, в черте с. Боран; 0,3 км выше речной пристани; в створе водпоста; (09) правый берег» БИ=7;
- р. Емель «п. Кызылту в створе водпоста; (09) правый берег» БИ=7;
- р. Ертис «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег» БИ=7;
- р. Ертис «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (09) правый берег» БИ=8;
- р. Секисовка «с. Секисовка, в черте с. Секисовка; 10 м выше автодорожного моста, до слияния с руч. Волчевка» БИ=7;
- р. Секисовка «с. Секисовка, в черте с. Секисовка; 500 м ниже слияния с руч. Волчевка» 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=8;
- 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» 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) левый берег» БИ=7,
- р. Красноярка «в черте п. Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р. Красноярка; (09) правый берег» БИ=7; что соответствует II классу качества.

К категории «умеренно-загрязненные» отнесены:

- 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» БИ=5;

- р. Маховка «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше сброса очистных сооружений КГП на ПХВ «Таза Өскемен» БИ=5;

- р. Оба «г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег» БИ=6; что соответствует III классу качества.

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

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

- р. Тихая, «г. Риддер, в черте г. Риддер; 0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8 км выше устья р.Тихая; (01) левый берег»;

- 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».

К категории «очень 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 = 0;

- 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=1; что соответствует VI классу качества.

В связи с сезонными разливами рек, не удалось определить биотический индекс и качество воды р. Буктырма, р. Арасан, р. Киши Каракожа, р. Брекса «г. Риддер; в черте г. Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег», р. Ертис «г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения ручья Бражий; (09) правый берег» и р. Глубочанка «с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег».

Все остальные реки кроме выше изложенных отнесены к категории «грязные» V класс качества.

Информация по качеству водных объектов по гидробиологическим показателям в разрезе створов указана в Приложении 3.

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 0,05-0,23 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 1,4-2,3 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 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 – 21,35%, сульфатов – 38,12%, ионов кальция – 13,65%, хлоридов – 10,78%, ионов меди – 15,55%, ионов магния – 3,05%, ионов натрия – 5,02%, ионов аммония – 4,38%, ионов нитратов – 1,53%, ионов калия – 2,11%, ионов мышьяка – 1,72%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Семей – 60,96 мг/л, наименьшая – 43,59 мг/л – МС Улькен Нарын.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 79,10 мкСм/см (МС Улькен Нарын) до 108,40 мкСм/см (МС Семей).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабо кислой и нейтральной среды и находится в пределах от 5,46 (МС Усть-Каменогорск) до 7,35 (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

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,
3		ул. Декоративная, 26	диоксид и оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Семей за 1 полугодие 2022 года

По данным сети наблюдений г. Семей, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=7,0 (высокий уровень) по сероводороду и НП=47% (высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста №4 (ул. 343 квартал, 13/2).

Максимально-разовая концентрация составили: взвешенные частицы (РМ-2,5) – 3,9 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы (РМ-10) – 3,0 ПДК_{м.р.}, диоксид серы – 3,5 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 3,4 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 5,9 ПДК_{м.р.}, оксид азота – 1,9 ПДК_{м.р.}, сероводороду – 7,1 ПДК_{м.р.}.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по: взвешенные частицы (РМ-2,5) – 1,3 ПДК_{с.с.}, взвешенные частицы (РМ-10) – 1,0 ПДК_{с.с.}, диоксиду азота – 2,2 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.

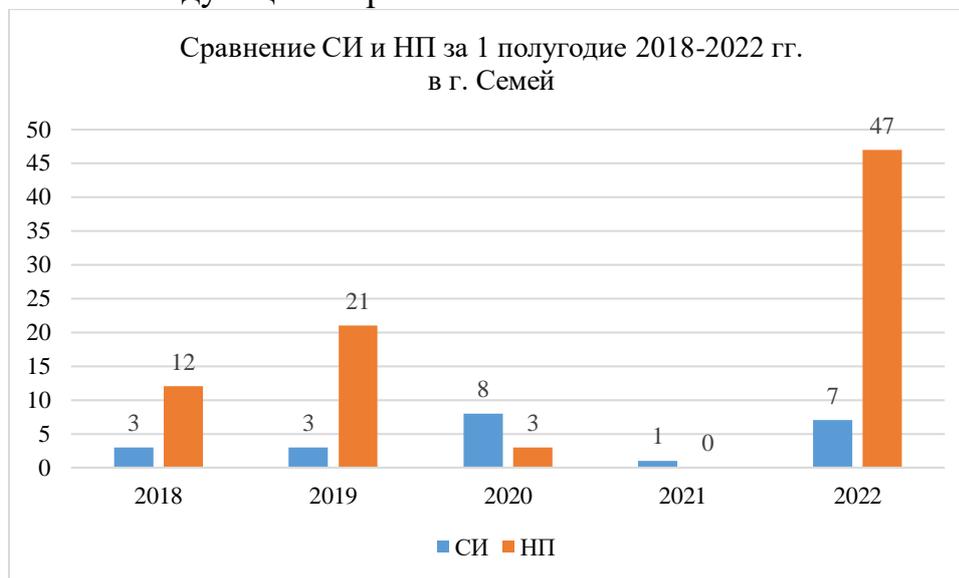
Таблица 2

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	>5 ПДК
г. Семей								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,044	1,3	0,621	3,9	3,4	630		
Взвешенные частицы РМ-10	0,058	1,0	0,887	3,0	0,8	187		
Диоксид серы	0,032	0,6	1,734	3,5	0,2	57		
Оксид углерода	0,555	0,2	17,16	3,4	0,4	91		
Диоксид азота	0,088	2,2	1,184	5,9	46,7	6669		
Оксид азота	0,004	0,07	0,779	1,9	0,02	2		
Сероводород	0,002		0,057	7,1	11,2	2538		

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха 1 полугодие изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в 1 полугодии за последние пять лет не имеет тенденции понижения. По сравнению с маем 2021 года уровень загрязнения атмосферного воздуха города Семей является высоким.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду азота (6669) и сероводороду (2538).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций более всего отмечено по диоксиду азота.

Метеорологические условия по г. Семей 1 полугодие 2022 год

В г.Семей общее количество дней с НМУ составило 37.

НМУ прогнозировались: 1-2, 11-13, 22-31 января, 1-12, 19-21, 28 февраля, 1-2 марта, 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 за 1 полугодие 2022 года

По данным сети наблюдений г. Аягоз, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=4,0 (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 и НП=37% (высокий уровень) по диоксиду азота.

Максимально-разовые концентрации составили по: взвешенным частицам (РМ-2,5) – 3,7 ПДК_{м.р.}, взвешенным частицам (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.}, сероводороду – 3,6 ПДК_{м.р.}

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдалось по: взвешенным частицам (РМ-2,5) – 1,3 ПДК_{с.с.}, взвешенным частицам (РМ-10) – 1,1 ПДК_{с.с.}, диоксиду серы – 5,1 ПДК_{с.с.}, диоксиду азота – 4,3 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	0,0456	1,3	0,599	3,7	5,79	754		
Взвешенные частицы РМ-10	0,0665	1,1	0,963	3,2	3,26	425		
Диоксид серы	0,254	5,1	0,829	1,7	0,61	79		
Оксид углерода	0,833	0,3	7,776	1,6	0,39	51		
Диоксид азота	0,173	4,3	0,415	2,1	37,45	4880		
Сероводород	0,0003		0,029	3,6	0,73	95		

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по **взвешенным частицам РМ-2,5 (754) и диоксиду азота (4880)**.

Превышения нормативов среднесуточных концентраций не отмечено по **диоксиду азота**.

Метеорологические условия по г. Аягоз за 1 полугодие 2022 год

В первом полугодии 2022 года в январе, феврале, апреле, мае преобладал устойчивый характер погоды по области со слабыми и умеренными ветрами 2-12 м/с, в отдельные дни с порывами 15-20 м/с и небольшими и умеренными осадками.

В марте и июне 2022 года преобладала неустойчивая погода часто с небольшими и умеренными осадками, с умеренными ветрами 4-12 м/с, в отдельные дни порывами 15-23 м/с.

1.2 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 июнь 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=1% (повышенный уровень) по сероводороду.

Максимально-разовая концентрация составили: взвешенных частиц (PM-10) – 1,1 ПДК_{м.р.}, сероводород – 3,4 ПДК_{м.р.}, по другим показателям превышений ПДК_{м.р.} не наблюдалось.

Превышения 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 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 PM-2,5	0,0029	0,1	0,0783	0,5				
Взвешенные частицы PM-10	0,0183	0,3	0,3165	1,1	0,05	1		
Диоксид серы	0,0057	0,1	0,1184	0,2				
Оксид углерода	0,4881	0,2	1,5431	0,3				
Диоксид азота	0,0344	0,9	0,0537	0,3				
Сероводород	0,007		0,0271	3,4	1,34	29		

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по **сероводороду (29)**.

Превышения нормативов среднесуточных концентраций не отмечено.

Метеорологические условия по п. Ауэзов за первое полугодие 2022 год

В первом полугодии 2022 года в январе, феврале, апреле, мае преобладал устойчивый характер погоды по области со слабыми и умеренными ветрами 2-12 м/с, в отдельные дни с порывами 15-20 м/с и небольшими и умеренными осадками.

В марте и июне 2022 года преобладала неустойчивая погода часто с небольшими и умеренными осадками, с умеренными ветрами 4-12 м/с, в отдельные дни порывами 15-23 м/с.

1. Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами в Абайской области за весенний период

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. Глинки 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.



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

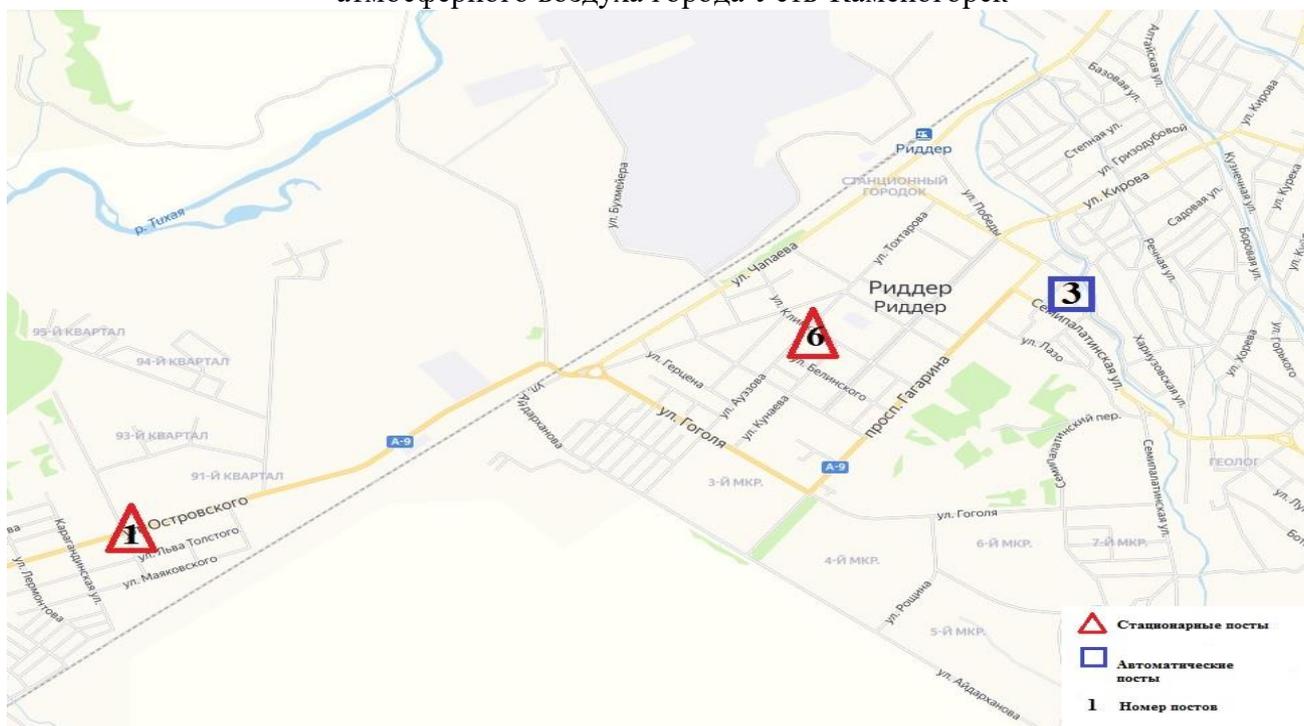


Рис.2 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Риддер

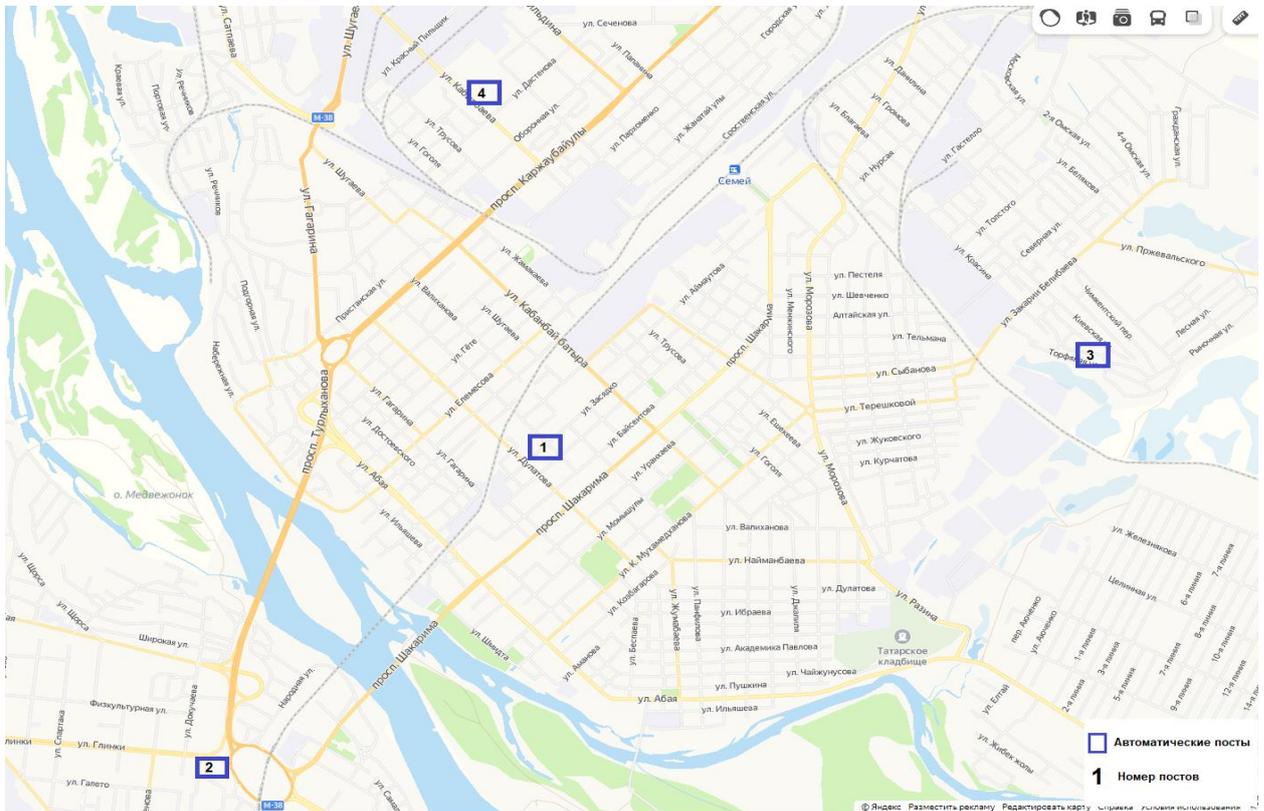


Рис.3 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Семей



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

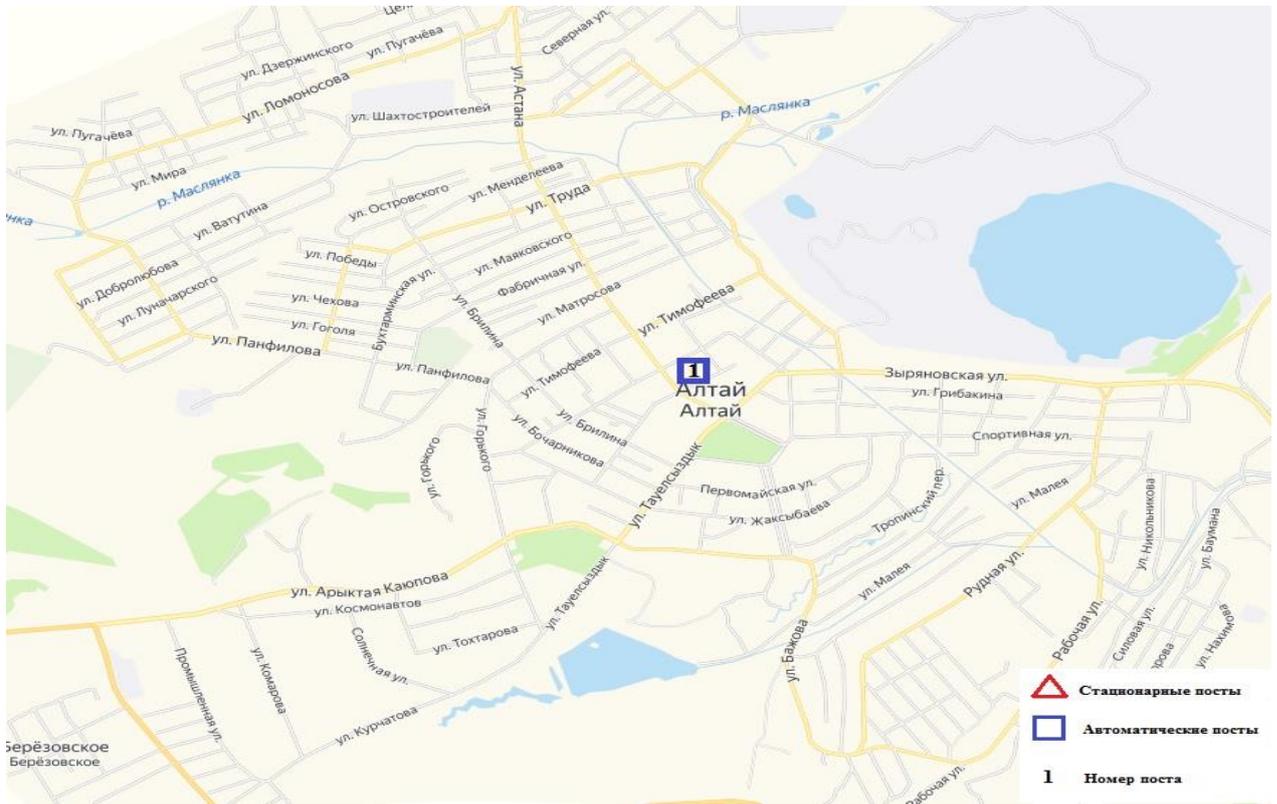


Рис.5 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алтай

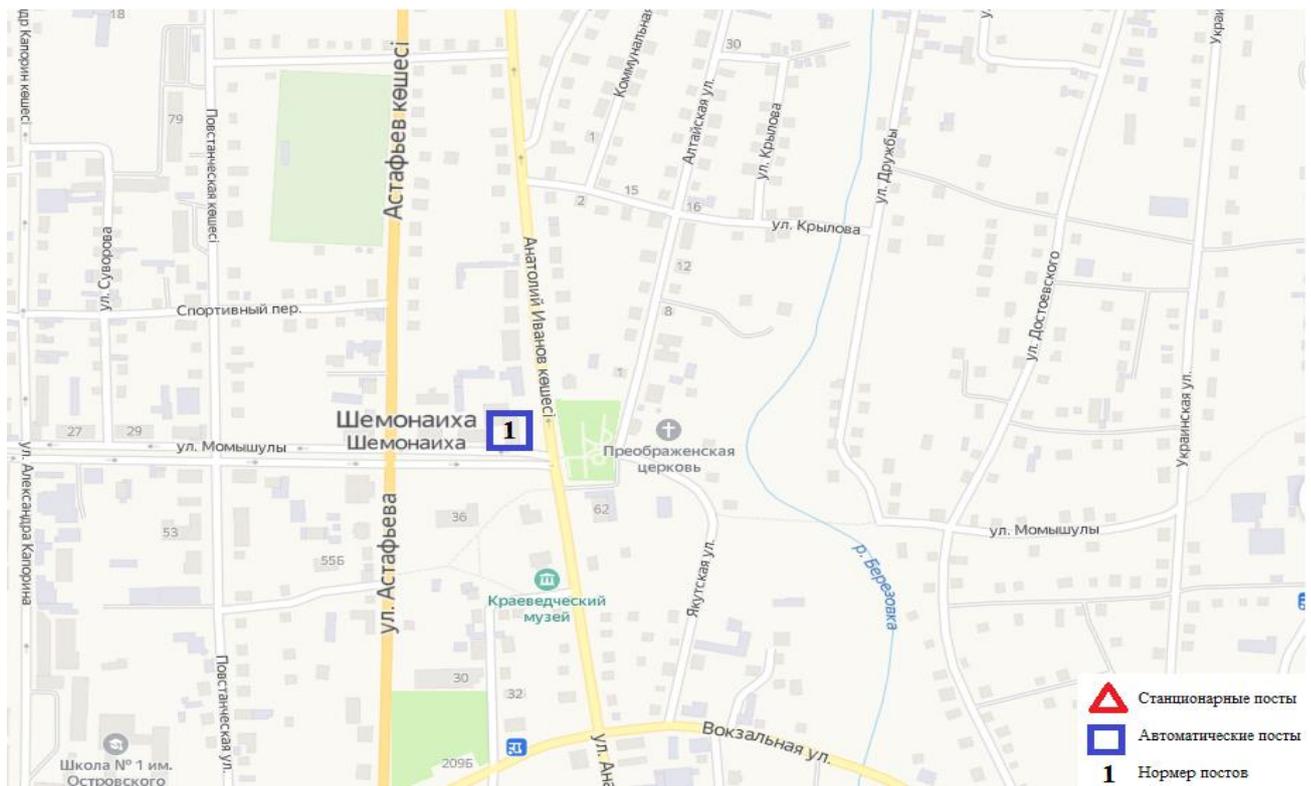


Рис.6 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Шемонаиха

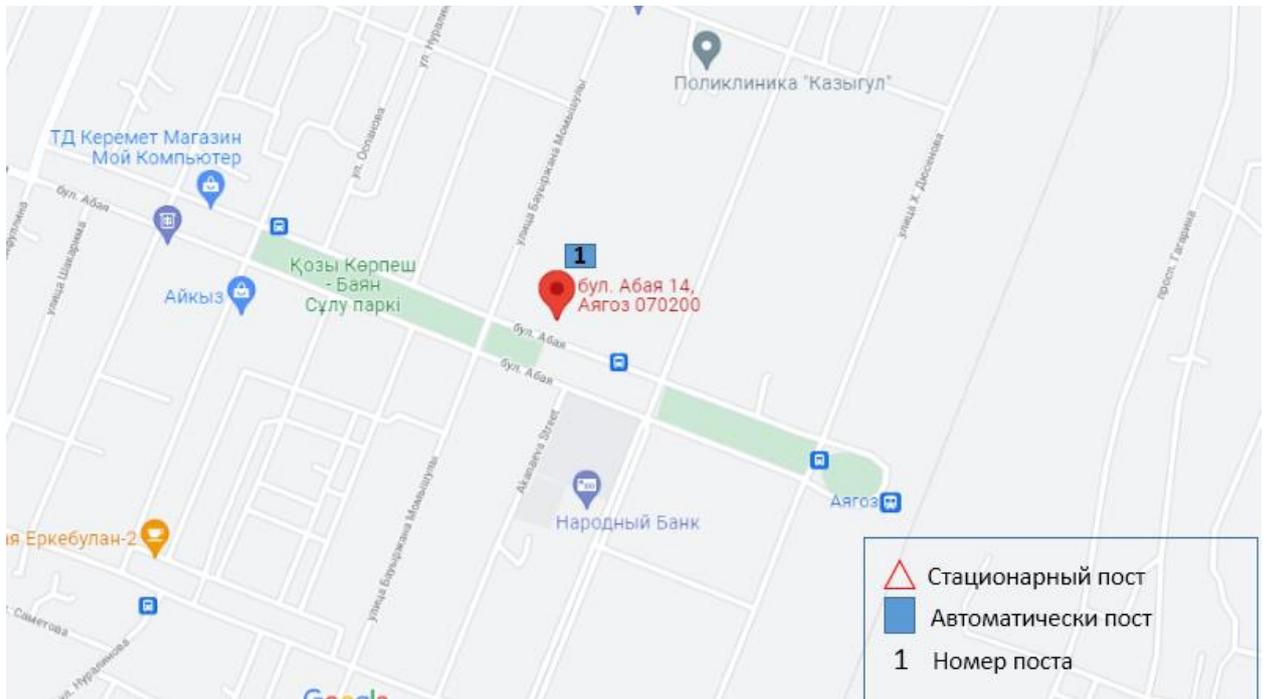


Рис.7 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Аягыз

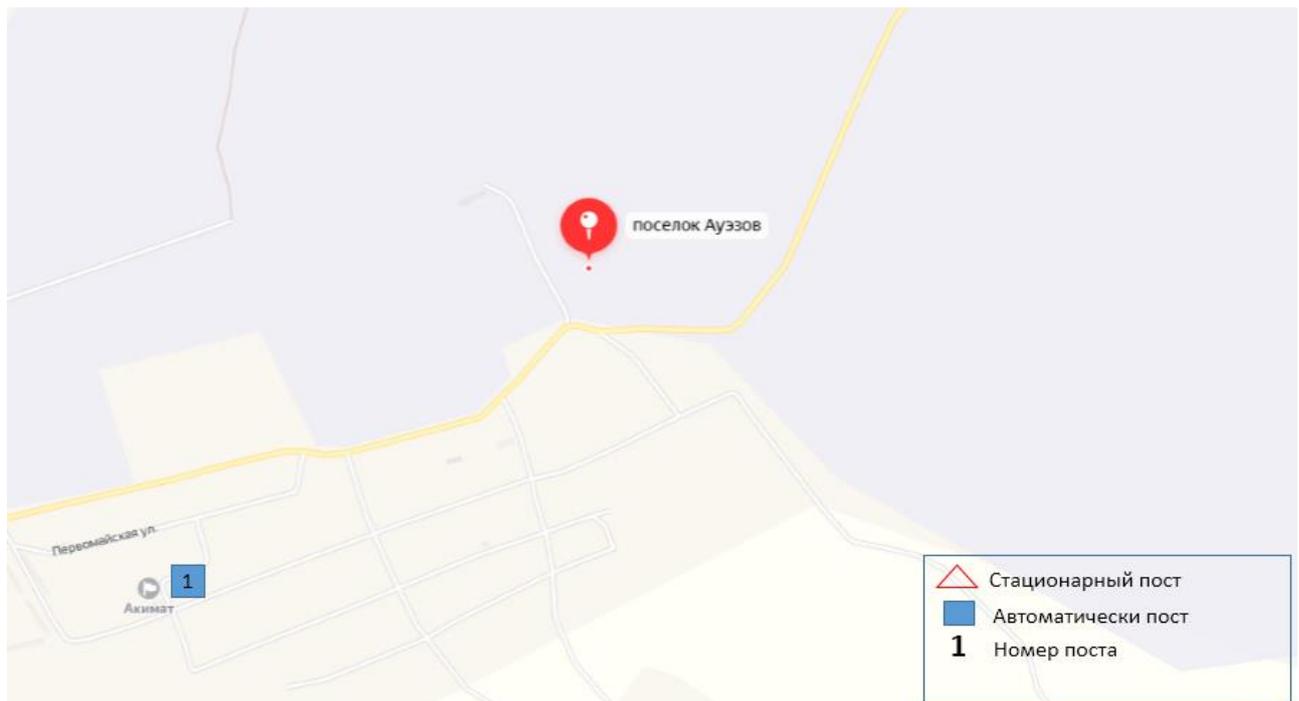


Рис.8 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха поселок Ауузов

Информация о качестве поверхностных вод Восточно-Казахстанской области по створам

Наименование водного объекта и створа	Характеристика физико-химических параметров	
р. Кара Ертыс	Температура воды находилась на уровне 0,1 – 24,4 °С Водородный показатель 7,16 – 7,49 концентрация растворенного в воде кислорода 7,27 – 13,2 мг/дм ³ БПК ₅ 0,69 – 2,60 мг/дм ³ Цветность 6 – 195 градусов Запах 0 – 1 балл в створе Прозрачность 1 – 30 см	
створ: с. Боран 0,3 км выше речной Пристани	3 – класс	Взвешенные вещества – 25,2 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
р. Ертыс	Температура воды находилась в пределах 0,1 – 13,0 °С Водородный показатель 7,35 – 8,34 Концентрация растворенного в воде кислорода 8,26 – 12,8 мг/дм ³ БПК ₅ 0,64 – 2,41 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	1 – класс	
створ: в черте г. Усть-Каменогорска, 0,5 км ниже сброса сточных вод Конденсаторного завода, 0,5 км выше железнодорожного моста	2 – класс	Взвешенные вещества – 5,1 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	4 – класс	Фосфаты – 0,726 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфатов превышает фоновый класс
створ: г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (09) правый берег-495008233	2 – класс	Фосфаты – 0,296 мг/дм ³ , марганец – 0,020 мг/дм ³ . Концентрация фосфатов и марганца превышают фоновый класс
створ: г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражий; (09) правый берег	2 – класс	Марганец – 0,017 мг/дм ³ . Концентрация марганца превышает фоновый класс
створ: с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег	2 – класс	Марганец – 0,019 мг/дм ³ . Концентрация марганца превышает фоновый класс
створ: г. Семей, 4 км выше города; 4 км выше водпоста; (09) правый берег	4 – класс	Взвешенные вещества – 6,2 мг/дм ³ . 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	4 – класс	Взвешенные вещества – 6,8 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
р. Буктырма		Температура воды находилась в пределах 0,1 – 11,0 °С Водородный показатель 7,73 – 8,26 Концентрация растворенного в воде кислорода 6,93 – 12,9 мг/дм ³ БПК ₅ 0,56 – 2,24 мг/дм ³ Прозрачность 9 – 30 см
створ: г. г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег	4 – класс	Взвешенные вещества – 15,4 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	4 – класс	Взвешенные вещества – 19,9 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
р. Брекса		Температура воды находилась в пределах 0,1 – 12,6 °С Водородный показатель 7,81 – 8,35 Концентрация растворенного в воде кислорода 7,81 – 14,3 мг/дм ³ БПК ₅ 0,59 – 2,72 мг/дм ³ Прозрачность 3 – 30 см
створ: г. Риддер; в черте г. Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег	3 – класс	Аммоний-ион – 0,58 мг/дм ³ . Концентрация аммоний-иона превышает фоновый класс
створ: г. Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса; (09) правый берег	4 – класс	кадмий – 0,00137 мг/дм ³ , аммоний-ион – 1,03 мг/дм ³ . Концентрация аммоний-иона и кадмия превышает фоновый класс
р. Тихая		Температура воды находилась в пределах 1,8 – 11,6 °С Водородный показатель 7,14 – 8,45 концентрация растворенного в воде кислорода 7,37 – 11,9 мг/дм ³ БПК ₅ 0,80 – 2,40 мг/ дм ³ Прозрачность 5 – 28 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 – 1,49 мг/дм ³ , кадмий – 0,0024 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 23 мг/дм ³ . Концентрация аммоний-иона и взвешенных веществ превышает фоновый класс. Концентрация кадмия не 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	4-класс	Аммоний-ион – 1,23 мг/дм ³ , кадмий – 0,0023 мг/дм ³ . Концентрация аммоний-иона превышает фоновый класс. Концентрация кадмия не превышает фоновый класс
р. Ульби		Температура воды находилась в пределах 0,1 – 13,4 °С Водородный показатель 7,26 – 8,11

	концентрация растворенного в воде кислорода 6,78 – 13,2 мг/дм ³ БПК ₅ 0,67 – 2,64 мг/дм ³ Прозрачность 5 – 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 – 0,0026 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	не нормируется (>5 класс)	Марганец – 0,111 мг/дм ³ Концентрация марганца превышает фоновый класс
створ: г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег	1 – 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 – 0,0019 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	3 – класс	Кадмий – 0,0020 мг/дм ³ Концентрация кадмия не превышает фоновый класс
р. Глубочанка	Температура воды находилась в пределах 0,2 – 16,6 °С Водородный показатель 8,05 – 8,43 концентрация растворенного в воде кислорода 6,04 – 12,2 мг/дм ³ БПК ₅ 0,76 – 2,82 мг/дм ³ Прозрачность 2 – 26 см	
створ: п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег	3 – класс	Магний – 29,0 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс
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; (09) правый берег	3 – класс	Аммоний-ион – 0,56 мг/дм ³ , кадмий – 0,0017 мг/дм ³ , магний – 29,0 г/дм ³ . Концентрация аммоний-иона, кадмия и магния превышают фоновый класс

створ: с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег	3 – класс	Кадмий – 0,0011 мг/дм ³ , магний – 26,3 мг/дм ³ . Концентрация кадмия и магния превышает фоновый класс
р. Красноярка		Температура воды находилась в пределах 0,1 – 15,2 °С водородный показатель 8,12 – 8,46 концентрация растворенного в воде кислорода 7,07 – 14,2 мг/дм ³ БПК ₅ 0,74 – 2,43 мг/дм ³ Прозрачность 3 – 24 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 – 21,5 мг/дм ³ . Концентрации магния превышает фоновый класс
створ: п. Предгорное; в черте п. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег	4 – класс	Кадмий – 0,0040 мг/дм ³ . Концентрация кадмия превышает фоновый класс
р. Оба		Температура воды находилась в пределах 0,1 – 15 °С водородный показатель 7,62 – 8,34 концентрация растворенного в воде кислорода 9,75 – 10,1 мг/дм ³ БПК ₅ 0,73 – 2,41 мг/дм ³ Прозрачность 6 – 30 см
створ: г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка	2 – класс	Марганец – 0,011 мг/дм ³ . Концентрация марганца не превышает фоновый класс
створ: г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка (09)	4 – класс	Взвешенные вещества – 11,5 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
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 – 0,85 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 – 1,47 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 – 6,34 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 фасфатов превышает 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	2 – класс	Нитриты – 0,13 мг/дм ³ , фосфаты – 0,280 мг/дм ³ .

водохранилища) по створу от правого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 86		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 водохранилища) по А 215° от горы Соловок, Вертикалью 1	1 – класс	
створ 1 ап- п.Новая Бухтарма 1,6 км (0,64 протяженности водохранилища) по А 215° от горы Соловок, Вертикаль 1а	1 – 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 прозрачность - 5

минерализация – 977 мг/дм³.

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 0,1 – 26,2°С Водородный показатель 8,05 – 8,56 концентрация растворенного в воде кислорода 8,10 – 12,7 мг/дм ³ БПК ₅ 1,71 – 2,97 мг/дм ³ Цветность 17 – 143 градусов. Прозрачность 2 – 27 см	
створ: п. Кызылту	4-класс	Магний – 41,2 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс
р. Аягоз	Температура воды находилась на уровне 0,7 – 23,0 °С Водородный показатель 8,03 – 8,40 концентрация растворенного в воде кислорода 8,10 – 13,3 мг/дм ³ БПК ₅ 1,17 – 2,88 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 – 24,2 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
р. Уржар	Температура воды находилась на уровне 1,4– 18,8 °С водородный показатель 7,93 – 8,37 концентрация растворенного в воде кислорода 7,22 – 13,2 мг/дм ³ БПК ₅ 1,31– 2,09 мг/дм ³ Прозрачность 12 – 30 см	
створ: с. Уржар	2-класс	Марганец – 0,011 мг/дм ³ , фосфаты – 0,278 мг/дм ³ . Концентрация марганца не превышает фоновый класс, концентрация фосфатов 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 прозрачность 21 – 30 минерализация 6825 – 7382 мг/дм ³	

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

	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	1 полугодие, 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	7196
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	0,25	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 апрель 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	-	1,98	1,80	7	II	10	не оказывает
2	Кара Ертіс	с. Боран	с.Боран, в черте с. Боран; 0,3 км выше речной пристани; в створе водпоста; (09) правый берег	-	-	1,69	7	II	6,7	не оказывает
3	Ертіс	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; в створе водпоста; (09) правый берег	-	-	1,53	4	IV	10,0	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	-	-	1,65	5	III	13,3	не оказывает
5	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег	-	-	1,30	7	II	23,3	не оказывает
6	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р.Ульби; (09) правый берег	-	-	1,47	8	II	16,7	не оказывает

7	-//-	с.Прапорщик ово	г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения ручья Бражий; (09) правый берег	-	-	1,25	-	-	13,3	не оказывает
8		с.Предгорно е	с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег	-	-	2,19	3	V	10,0	не оказывает
9	Буктырм а	г. Алтай	г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег	-	-	-	-	-	26,7	не оказывает
10	-//-	г. Алтай	г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; (01) левый берег	-	-	-	-	-	3,3	не оказывает
11	Секисов ка	с.Секисовка	с.Секисовка, в черте с.Секисовка; 10 м выше автодорожного моста, до слияния с руч. Волчевка	-	-	1,88	7	II	10,0	не оказывает
12	Секисов ка	с.Секисовка	с.Секисовка, в черте с.Секисовка; 500 м ниже слияния с руч. Волчевка	-	-	1,72	8	II	6,7	не оказывает
13	Брекса	г.Риддер	г. Риддер; в черте г.Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег	-	-	-	-	-	33,3	не оказывает
14	-//-	г.Риддер	г. Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса; (09) правый берег	-	-	2,21	2	V	66,7	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	-	-	1,82	2	V	33,3	не оказывает
16	-//-	г.Риддер	г. Риддер, в черте города Риддер; 0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8 км выше устья р.Тихая;	-	-	1,82	4	IV	43,3	не оказывает

			(01) левый берег							
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	-	-	1,81	8	II	13,3	не оказывает
18	-//-	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	-	-	1,76	8	II	100	оказывает
19	-//-	г.Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег	-	-	1,12	7	II	0,0	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	-	-	1,46	0	VI	13,3	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	-	-	1,31	7	II	20,0	не оказывает
22	Маховка	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше сброса очистных сооружений КГП на ПХВ «Таза Өскемен»	-	-	-	5	III	0,0	не оказывает
23	Маховка	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3 км ниже сброса очистных сооружений КГП на ПХВ «Таза Өскемен»	-	-	2,19	2	V	0,0	не оказывает
24	Глубочанка	с.Белоусовка	с. Белоусовка, в черте с. Белоусовка;	-	-	1,42	2	V	13,3	не оказывает

			2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег							
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	-	-	-	1	VI	100,0	оказывает
26	-//-	с.Глубокое	с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег	-	-	-	-	-	83,3	оказывает
27	Красноярка	п.Алтайский	в черте п. Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р.Красноярка; (09) правый берег	-	-	1,62	7	II	10,0	не оказывает
28	-//-	с.Предгорное	с. Предгорное; в черте с.Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег	-	-	1,41	2	V	100	оказывает
29	Оба	г.Шемонаиха	г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег	-	-	1,53	6	III	3,3	не оказывает
30	-//-	г.Шемонаиха	г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег	-	-	-	3	V	6,7	не оказывает
31	р.Арасанка	п.Рахмановские ключи	Катон-Карагайский район, п.Рахмановские ключи 500 м выше ТОО «Рахмановские ключи»	-	-	-	-	-	0,0	не оказывает
32	-//-	п.Рахмановские ключи	Катон-Карагайский район, п.Рахмановские ключи 500 м выше ТОО «Рахмановские ключи»	-	-	-	-	-	0,0	не оказывает

33	р.Киши Каракожа	Глубоковский район	Глубоковский район 500 м выше влияния Снегирихинского рудника	-	-	-	-	-	3,3	не оказывает
34	-//-	Глубоковский район	Глубоковский район 500 м ниже влияния Снегирихинского рудника	-	-	-	-	-	6,7	не оказывает

*ИС- индекс сапробности

*БИ- биотический индекс

Приложение 6

Результаты анализа донных отложений за 1- полугодие 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

Приложение 7

Характеристика загрязнения почвы тяжёлыми металлами бассейна озера Алаколь за 1- полугодие 2022 года

Место отбора	Показатели	1- полугодие 2022 г	
		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	>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 ОБЛАСТИ**

АДРЕС:

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

e mail: vozduh_vk@mail.ru