

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

май, 2021



**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	15
4	Состояние качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям	17
5	Результаты мониторинга донных отложений бассейна озера Алаколь	18
6	Состояние загрязнения почвы бассейна озера Алаколь тяжелыми металлами	18
7	Радиационная обстановка	18
8	Химический состав атмосферных осадков	18
9	Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами за весенний период	19
	Приложение 1	21
	Приложение 2	23
	Приложение 3	28
	Приложение 4	29
	Приложение 5	32
	Приложение 6	32
	Приложение 7	33

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. Семей, г. Алтай и пос. Глубокое) 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 130,89 тысяч тонн, из которых по объектам 1 категории – 76,95 тысяч тонн, по остальным категориям – 53,94 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, в том числе на 5 постах ручного отбора проб и на 2 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяется 22 показателя: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) фенол 9) сероводород; 10) фтористый водород; 11) бенз(а)пирен; 12) хлористый водород; 13) формальдегид; 14) хлор; 15) серная кислота и сульфаты; 16) свинец; 17) цинк; 18) кадмий; 19) медь; 20) бериллий; 21) озон; 22) 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	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, фенол, фтористый водород, хлористый водород, формальдегид, серная кислота, бериллий, кадмий, медь, свинец, цинк, бенз(а)пирен
5		ул. Кайсенова, 30	
7		ул. Тынышпаева, 126	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, фенол, фтористый водород, хлор, хлористый водород, формальдегид, серная кислота, бериллий, кадмий, медь, свинец, цинк, бенз(а)пирен
8		ул. Егорова, 6	
12		пр. К. Сатпаева, 12	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, 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		пр. Шәкәрім, 79	

ПА3468 6208*	в непрерывном режиме – каждые 40 минут	ул. Рабочая, 6	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10
ПА3743 6317*		ул. Кайсенова, 30	
ПА3764 7376*		ул. Тынышпаева, 126	
ПА3513 7762*		ул. Егорова, 6	
ПА3798 4131*		пр. К. Сатпаева, 12	

* Автоматические датчики эко-активиста Павла Александрова установлены на постах ручного отбора проб.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Усть-Каменогорск за май 2021 года

По данным сети наблюдений г. Усть-Каменогорск, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=9,2 (высокий уровень) по диоксиду серы в районе поста №3 (пр. Шэкәрім, 79) и НП=6% (повышенный уровень) по диоксиду серы в районе поста №3 (пр. Шэкәрім, 79).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,4 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,1 ПДК_{м.р.}, диоксид серы – 9,2 ПДК_{м.р.}, сероводород – 1,9 ПДК_{м.р.}, фенол – 1,2 ПДК_{м.р.}.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по: диоксиду серы – 2,1 ПДК_{с.с.}, озону – 3,0 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

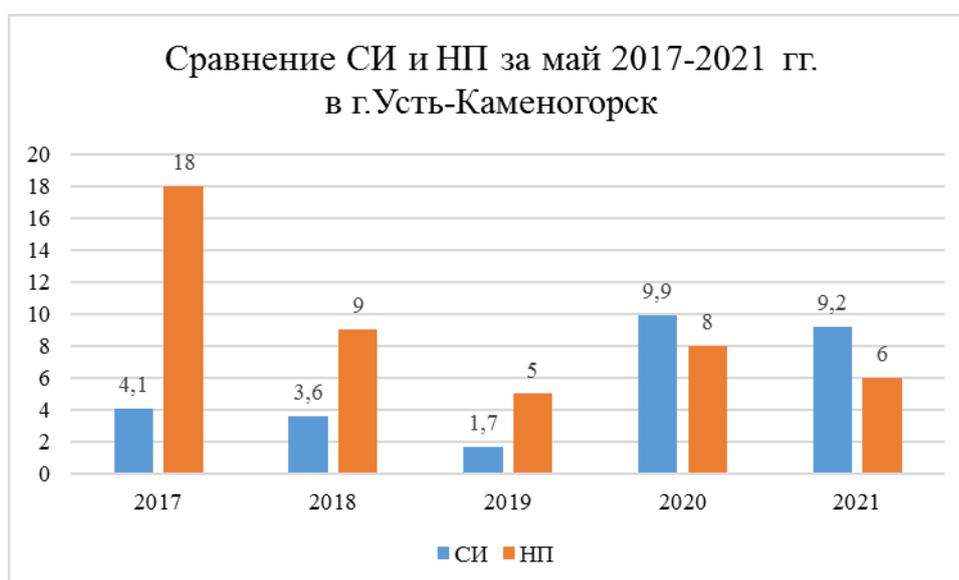
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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	>5ПДК
г. Усть-Каменогорск								
Взвешенные частицы (пыль)	0,060	0,4	0,7	1,4	2	2		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,014	0,4	0,177	1,1	0	3		
Взвешенные частицы РМ-10	0,018	0,3	0,197	0,7				
Диоксид серы	0,103	2,1	4,623	9,2	6	146	21	
Оксид углерода	0,396	0,1	5,000	1,0				
Диоксид азота	0,026	0,7	0,170	0,9				
Оксид азота	0,004	0,1	0,187	0,5				
Озон	0,091	3,0	0,126	0,8				

Сероводород	0,001		0,015	1,9	3	57		
Фенол	0,003	0,9	0,012	1,2	1	1		
Фтористый водород	0,003	0,5	0,020	1,0				
Хлор	0,015	0,5	0,090	0,9				
Хлористый водород	0,071	0,7	0,200	1,0				
Аммиак	0,001	0,0	0,005	0,0				
Кислота серная	0,006	0,1	0,060	0,2				
Формальдегид	0,004	0,4	0,011	0,2				
Бенз(а)пирен	0,0006	0,6						
Свинец	0,000140	0,5						
Медь	0,000019	0,01						
Бериллий	0,000000070	0,01						
Кадмий	0,000026	0,1						
Цинк	0,000498	0,01						

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в мае месяце за последние пять лет не имеет четкой прослеживаемости изменений и в 2020-2021 гг. является высоким. По сравнению с маем 2020 года качество воздуха города Усть-Каменогорск не изменилось.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду серы (146) и сероводороду (57).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду серы и озону, **более всего отмечено по озону.**

В мае 2021 г. в г. Усть-Каменогорск преобладала погода с умеренными ветрами 3-8 м/с, в отдельные дни 7, 12, 20, 28 мая - 10-14 м/с. Осадки в виде небольшого и умеренного дождя от 0,1 до 6 мм наблюдались 1, 10, 13-14, 17-18, 20, 28 мая. Погода без осадков и слабым ветром 0-4 м/с наблюдалась 3, 5-6, 9, 15-16, 19, 26, 30-31 мая. Штормовые предупреждения НМУ не передавались.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха датчиков ПА

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _м)		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р}	%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
г. Усть-Каменогорск								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,101	2,9	0,190	1,2	0	4		
Взвешенные частицы РМ-10	0,090	1,5	0,180	0,6				

По данным датчиков ПА наблюдений (Таблица 3) уровень загрязнения атмосферного воздуха города, в целом оценивался как **низкий уровень загрязнения**, он определялся значением СИ равным 1,2 (низкий уровень) и значением НП=0% (низкий уровень) в районе поста №37647376 (ул. М. Тынышпаева, 126) по концентрации взвешенных частиц РМ-2,5.

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 9 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*.

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

Таблица 4

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, диоксид азота, фенол, формальдегид
6		ул. В. Клинка, 7	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
3	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Семипалатинская, 9	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Риддер за май 2021 года

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

Максимально-разовая концентрация диоксида серы составил – 2,6 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 1,4 ПДК_{м.р.}, по другим показателям превышений ПДК_{м.р.} не наблюдалось.

Превышений по среднесуточным нормативам всех показателей 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 5.

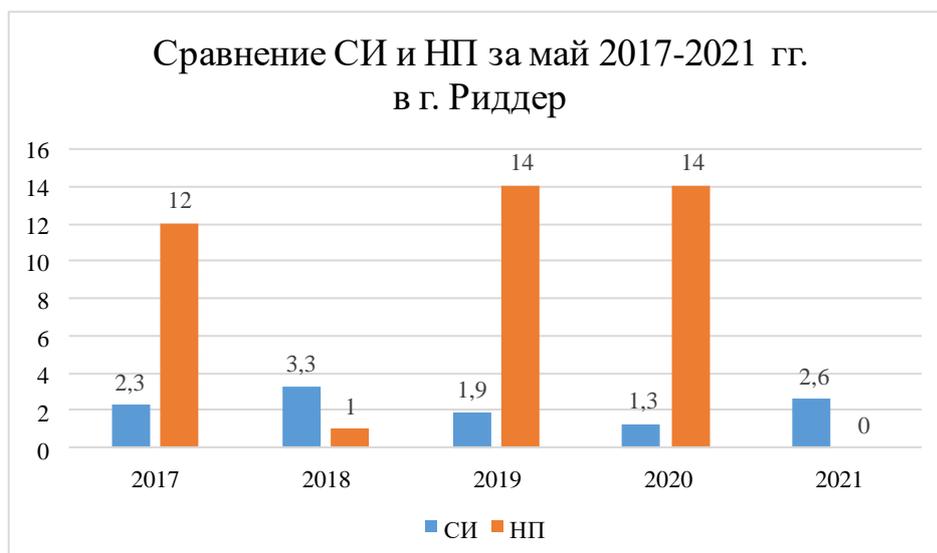
Таблица 5

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
г. Риддер								
Взвешенные частицы (пыль)	0,086	0,6	0,2	0,4				
Взвешенные частицы РМ-10	0,021	0,3	0,417	1,4	0	3		
Диоксид серы	0,040	0,8	1,308	2,6	0	7		
Оксид углерода	0,645	0,2	3,0	0,6				
Диоксид азота	0,031	0,8	0,140	0,7				
Оксид азота	0,003	0,1	0,010	0,03				
Сероводород	0,003		0,004	0,5				
Фенол	0,001	0,4	0,009	0,9				
Формальдегид	0,004	0,4	0,012	0,2				

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в мае месяце за последние пять лет является повышенным. По сравнению с маем 2020 года качество воздуха города Риддер не значительно изменилось.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду серы (7).

Превышений нормативов среднесуточных концентраций отмечено не было.

В мае 2021 г. в г. Риддер преобладал неустойчивый характер погоды с умеренными ветрами 5-12 м/с. Осадки преимущественно в виде небольшого и умеренного дождя от 0,1 до 8 мм наблюдались 1, 10-14, 17-20, 23, 28 мая. Штормовые предупреждения НМУ не передавались.

2.2 Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Семей

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Семей проводятся на 4 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 2 автоматических станциях (Приложение 1).

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

В таблице 6 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 6

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
2	ручной отбор проб 3 раза в сутки	ул. Рыскулова, 27	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота
4		ул. 343 квартал, 13/2	
1	в непрерывном режиме – каждые	ул. Найманбаева, 189	взвешенные частицы РМ-10, диоксид и оксид азота,

3	20 минут	ул. Аэрологическая станция, 1	оксид углерода, диоксид серы, сероводород
---	----------	-------------------------------	---

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Семей за май 2021 года

По данным сети наблюдений г. Семей, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *низкий*, он определялся значением СИ=1,0 (низкий уровень) по сероводороду в районе поста №3 (ул. Аэрологическая станция, 1) и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовая концентрация сероводорода составила – 1,0 ПДК_{м.р.}, по другим показателям превышений ПДК_{м.р.} не наблюдалось.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по: взвешенным частицам РМ-10 – 1,1 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 7.

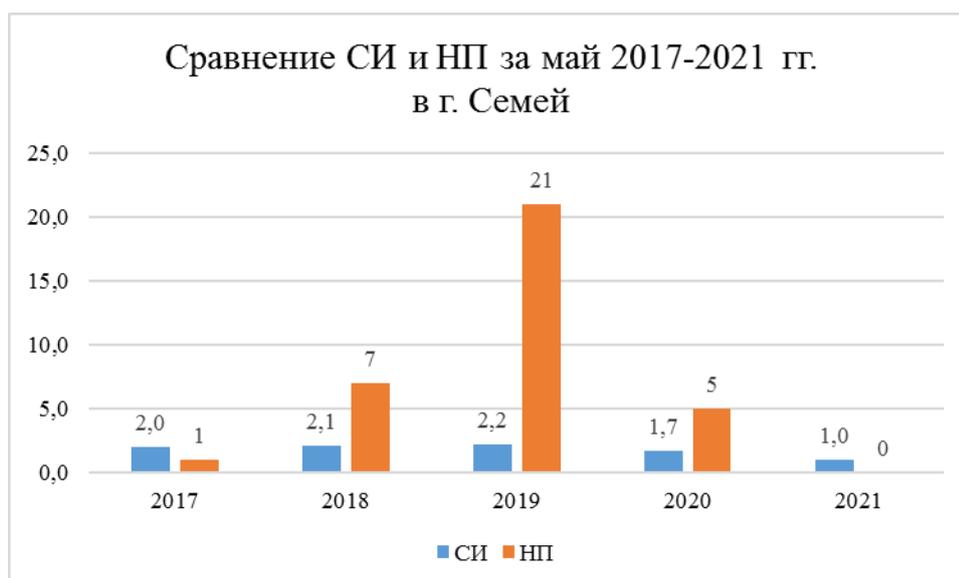
Таблица 7

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. Семей								
Взвешенные частицы (пыль)	0,095	0,6	0,2	0,4				
Взвешенные частицы РМ-10	0,068	1,1	0,1	0,3				
Диоксид серы	0,018	0,4	0,144	0,3				
Оксид углерода	0,294	0,1	2,866	0,6				
Диоксид азота	0,012	0,3	0,176	0,9				
Оксид азота	0,008	0,1	0,169	0,4				
Сероводород	0,003		0,008	1,0				

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в мае месяце за последние пять лет имеет тенденцию понижения. По сравнению с маем 2020 года качество воздуха города Семей незначительно улучшилось.

Превышений максимально-разовых ПДК и среднесуточных концентраций отмечено не было.

По г. Семей преобладала погода с умеренными ветрами 3-8 м/с. 1, 10, 12-13, 19-20, 24, 27, 29-30 мая - 10-12 м/с. Осадки в виде небольшого дождя от 0,1 до 6 мм наблюдались 1, 13-14, 19 мая. Погода без осадков и слабым ветром 0-4 м/с наблюдалась 3, 5-6, 9, 15, 17, 31 мая. НМУ не прогнозировались.

2.3 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 поселку определяется 8 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) оксид азота; 7) сероводород; 8) фенол.

В таблице 8 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 8

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, фенол, гамма-фон
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

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в пос. Глубокое за май 2021 года

По данным сети наблюдений пос. Глубокое, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=2,5 (повышенный уровень) и НП=3% (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста №1 (ул. Поповича, 11А).

Максимально-разовые концентрации составили: диоксида серы – 1,5 ПДК_{м.р.}, сероводорода - 1,1 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 2,5 ПДК_{м.р.}.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по: диоксиду азота – 1,4 ПДК_{с.с.}, диоксиду серы – 1,5 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 9.

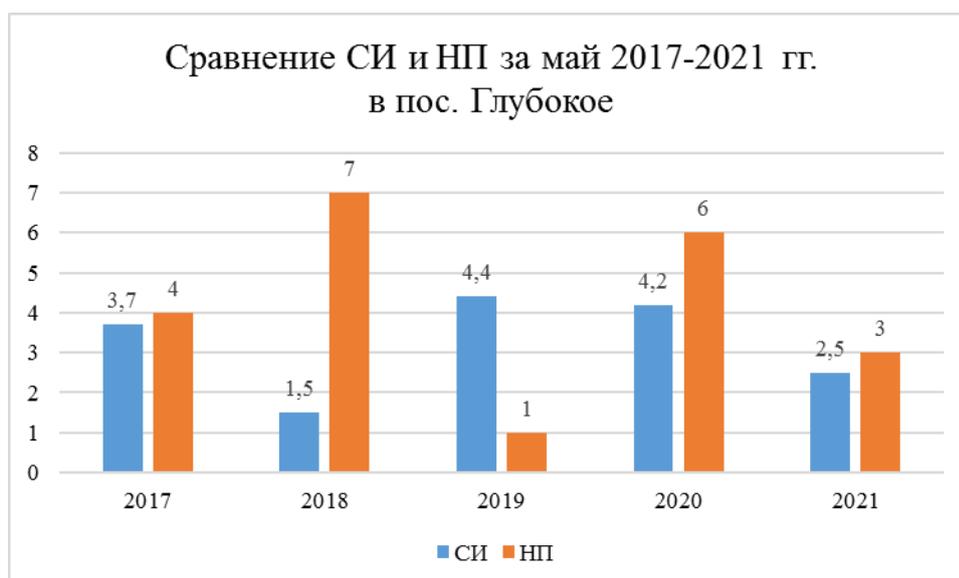
Таблица 9

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
пос. Глубокое								
Взвешенные частицы (пыль)	0,015	0,1	0,1	0,2				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,017	0,5	0,123	0,8				
Взвешенные частицы РМ-10	0,016	0,3	0,201	0,7				
Диоксид серы	0,075	1,5	0,735	1,5	0	7		
Оксид углерода	0,410	0,1	3,715	0,7				
Диоксид азота	0,057	1,4	0,507	2,5	3	66		
Оксид азота	0,044	0,7	0,312	0,8				
Сероводород	0,004		0,009	1,1	0	11		
Фенол	0,001	0,5	0,006	0,6				

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в мае месяце за последние пять лет не имеет четко выраженной тенденции и в 2020-2021 гг. является повышенным. По сравнению с маем 2020 года качество воздуха поселка Глубокое незначительно снизилось.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду азота (66), сероводороду (11) и диоксиду серы (7).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду азота и диоксиду серы.

В пос. Глубокое преобладал устойчивый характер погоды, с умеренными ветрами до 2 м/с. Осадков не наблюдалось.

2.4 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 10 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 10

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Сроки отбора	Адрес поста	Определяемые примеси
2	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 май 2021 года

По данным сети наблюдений г. Алтай, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *низкий*, он определялся значением СИ=0,2 (низкий

уровень) по диоксиду азота в районе поста №1 (ул. Астана, 78) и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовые и 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 11.

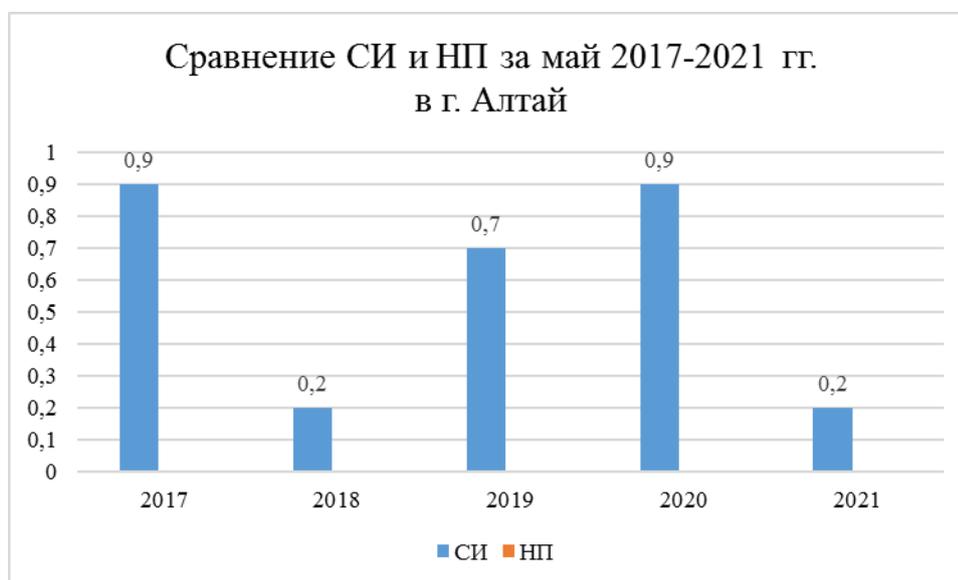
Таблица 11

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	>ПДК	>5ПДК
г. Алтай								
Взвешенные частицы РМ-10	0,001	0,01	0,001	0,003				
Диоксид серы	0,003	0,1	0,069	0,1				
Оксид углерода	0,127	0,04	0,458	0,1				
Диоксид азота	0,002	0,05	0,035	0,2				
Оксид азота	0,003	0,04	0,040	0,1				

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в мае месяце за последние пять лет не изменился и является низким.

В г. Алтай в большинстве своем преобладала погода с умеренными ветрами преимущественно 4-11 м/с. 1, 10, 12 мая порывы 14 м/с, днем 19 – 24 м/с, 20 мая –

17 м/с. Осадки в виде умеренного дождя от 2 до 11 мм наблюдались 1, 11, 14, 18 мая.

3. Состояние качества поверхностных вод

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Восточно-Казахстанской области проводились на 31 створе 13 водных объектах (реки Кара Ертыс, Ертыс, Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емель, Аягоз, Уржар, озера Алаколь и Зайсан).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **48** физико-химических показателей качества: *температура, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.*

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод **по гидробиологическим (токсикологическим) показателям** на территории Восточно-Казахстанской области за отчетный период проводился на 9 водных объектах (рек: Кара Ертыс, Ертыс, Буктырма, Брекса, Тихая, Оба, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Емель) на 26 створах. Было проанализировано 26 проб на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект, 26 проб макрозообентоса, 26 проб 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 12

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Ед.изм.	Концент-рация
	Май	Май			
	2020г.	2021г.			
р.Кара Ертыс	2-класс	не нормируется (>5класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	50,3
р.Ертыс	5-класс	5-класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	14,5

р.Буктырма	не нормируется (>5класс)	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	21,5
р.Брекса	не нормируется (>5класс)	не нормируется (>5класс)	Железо общее	мг/дм ³	0,47
р.Тихая	не нормируется (>5класс)	не нормируется (>5класс)	Железо общее	мг/дм ³	0,36
р.Ульби	не нормируется (>5класс)	не нормируется (>5класс)	Железо общее	мг/дм ³	0,37
р.Глубочанка	не нормируется (>5класс)	4-класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	41,7
р.Красноярка	не нормируется (>5класс)	4-класс	Кадмий	мг/дм ³	0,0021
р.Оба	не нормируется (>5класс)	5-класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	17,3
р. Емель	4-класс	не нормируется (>5класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	88,7
р. Аягоз	не нормируется (>5класс)	не нормируется (>5класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	31,4
р. Уржар	4-класс	2 класс	Железо общее	мг/дм ³	0,23

Как видно из таблицы, в сравнении с маем 2020 года качество воды на реках Ертыс, Ульби, Брекса, Тихая, Аягоз - существенно не изменилось; на реках Оба, Глубочанка, Буктырма, Красноярка, Уржар - улучшилось; на реках Кара Ертыс, Емель - ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Восточно-Казахстанской области являются взвешенные вещества, железо общее, кадмий.

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

За май 2021 год на территории Восточно-Казахстанской области обнаружены следующие случаи ВЗ: река Брекса – 2 случая ВЗ, река Тихая – 1 случай ВЗ, река Ульби – 3 случая ВЗ. Случаи ВЗ были зафиксированы по железу общему.

Информация по качеству водных объектов в разрезе створов указана в Приложении 2.

Информация по результатам качества поверхностных вод озер на территории Восточно-Казахстанской области указана в Приложении 3.

4. Состояние качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям

По результатам **биотестирования** (определение токсичности воды) на реках – Емель, Кара Ертис, Ертис, Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Красноярка, Оба процент погибших дафний по отношению к контролю (тест-параметр) составило в пределах 3,3% до 40,0%.

Наибольшее количество гибели тест-параметров обнаружено на реке Глубочанка в створе «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» (53,3%) и «в черте с. Глубокое, 0,5 км выше устья; (01) левый берег» (56,7%), р. Красноярка «с. Предгорное; в черте с. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег» (56,7%).

По показателям **перифитона** в мае месяце к категорий «чистые» относятся р. Ертис «г. в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; створе водпоста; (09) правый берег» индекс сапробности равен 1,38, р. Буктырма «г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег» индекс сапробности 1,45, что соответствует II классу качества. Остальные реки относятся к категорий «умеренно загрязненные». Количество и частота встречаемости видов по сравнению с апрелем месяцем особо не изменилось. Индекс сапробности был в пределах 1,68-2,23, что соответствует III классу качества.

По показателям **макрозообентоса** к категории «чистые» отнесены: р. Кара Ертис БИ =7, Буктырма БИ =7-8, р. Ертис «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р.Ульби; (09) правый берег» БИ =7, р. Ертис «с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег» БИ =7, р.Ульби «г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег» БИ =7, р. Брекса «г. Риддер; в черте г.Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег» БИ =7, что соответствует II классу качества.

К категории «грязные» отнесены 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 =2, 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 =2, р. Ульби «г. Риддер, в черте города Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния р. Громотухи и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег» БИ =2, что соответствует V классу качества.

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

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

5. Результаты мониторинга донных отложений бассейна озера Алаколь за май 2021 года

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 5,6 до 10,7 мг/кг, медь от 0,73 до 1,3 мг/кг, хром от 0,08 до 0,93 мг/кг, цинк от 4,6 до 10,4 мг/кг, мышьяк от 0,51 до 1,90 мг/кг, марганец от 201,7 до 261,1 мг/кг.

Результаты исследования донных отложений воды бассейна озера Алаколь представлена в Приложении 4.

6. Состояние загрязнения почвы бассейна оз.Алаколь тяжёлыми металлами за май 2021 года

В почве реки Уржар с.Урджар превышения ПДК по тяжелым металлам не обнаружены.

В озере Алаколь п. Кабанбай превышения ПДК по тяжелым металлам не обнаружены.

Характеристика загрязнения почвы тяжелыми металлами бассейна озера Алаколь представлена в Приложении 5.

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 0,05-0,32 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 планшетами.

На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2-2,2 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

8. Химический состав атмосферных осадков

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 4 метеостанциях (Риддер, Семей, Улькен Нарын, Усть-Каменогорск).

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

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов – 29,3%, сульфатов – 37,5%, ионов кальция – 15,7%, хлоридов – 4,4%, ионов меди – 13,3%, ионов магния – 3,8%, ионов натрия – 3,8%, нитратов – 2,8%, ионов калия – 1,9%,

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Риддер – 50,43 мг/л, наименьшая – 16,91 мг/л – на МС Улькен Нарын.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 28,50 (МС Улькен Нарын) до 83,80 мкСм/см (МС Семей).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабо кислой и нейтральной среды и находится в пределах от 5,7 (МС Улькен Нарын) до 7,2 (МС Семей).

9. Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами за весенний период 2021 года

В городе Усть-Каменогорске в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,10-3,40 мг/кг, цинка – 3,60-128,84 мг/кг, кадмия – 0,13-25,50 мг/кг, свинца – 13,60-1152,30 мг/кг и меди – 0,21-9,45 мг/кг.

В районе пересечения улицы Тракторной и проспекта Абая (от пром.площадки ТОО «Казцинк» 1 км на ЮВ) концентрация свинца – 9,8 ПДК, меди – 1,8 ПДК, цинка – 1,5 ПДК. Концентрации остальных тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

В районе на пересечении улиц Рабочая и Бажова (от ТОО «Казцинк» 1 км) концентрация свинца – 27,3 ПДК, меди – 3,2 ПДК, цинка – 5,6 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 – 5,1 ПДК, меди – 1,5 ПДК, цинка – 1,6 ПДК. Концентрации остальных тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

В районе парка «Голубые озера» (3 км от ТОО «Казцинк») концентрация свинца – 36,0 ПДК. Концентрации остальных тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

В районе территории школы №34 (3 км от ТОО «Казцинк») концентраций 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 0,15-1,71 мг/кг, цинка – 6,90-164,60 мг/кг, свинца – 168,90-526,80 мг/кг, меди – 0,46-1,80 мг/кг, кадмий – 0,85-6,06 мг/кг.

В районе парковой зоны (расстояние от Цинкового завода 1,7 км на запад, от Свинцового завода 2 км на ЮЗ) концентрации свинца – 5,3 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 – 16,5 ПДК, цинка – 7,2 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 – 9,7 ПДК, цинка – 1,2 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 – 6,9 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 – 28,1 ПДК, цинка – 2,4 ПДК. Концентрации остальных тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

В пробах почвы содержание хрома находилось в пределах нормы.

В городе Семей в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находилось в пределах 0,64-5,70 мг/кг, цинка – 1,80-31,41 мг/кг, свинца – 11,64-49,80 мг/кг, меди – 0,19-9,07 мг/кг, кадмий – 0,10-0,34 мг/кг.

В районе СЗЗ «Семейцемент» (ул. Глинки раст. от ист. 1 км) концентрация цинка – 1,4 ПДК, свинца – 1,6 ПДК, меди – 3,0 ПДК. Концентрации остальных тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

В районе школы №3 (2 км от центральной котельной) концентрация свинца – 1,9 ПДК. Концентрации остальных тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

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.

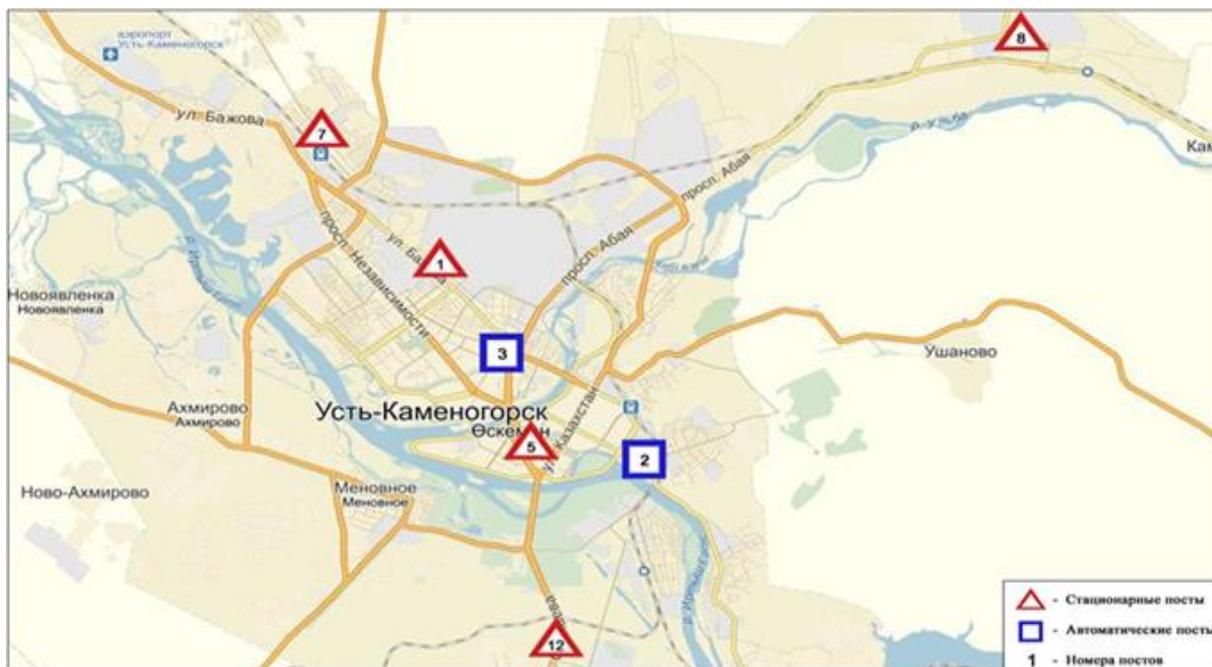


Рис.1 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Усть-Каменогорск

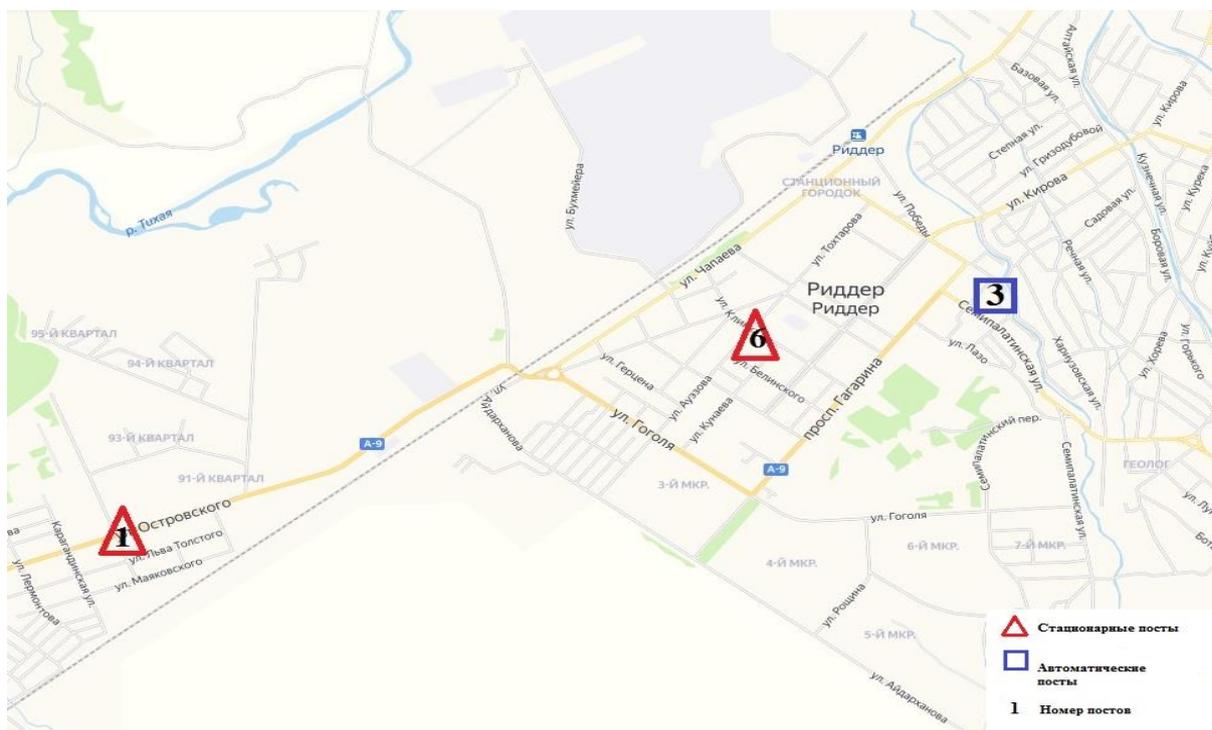


Рис.2 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Риддер

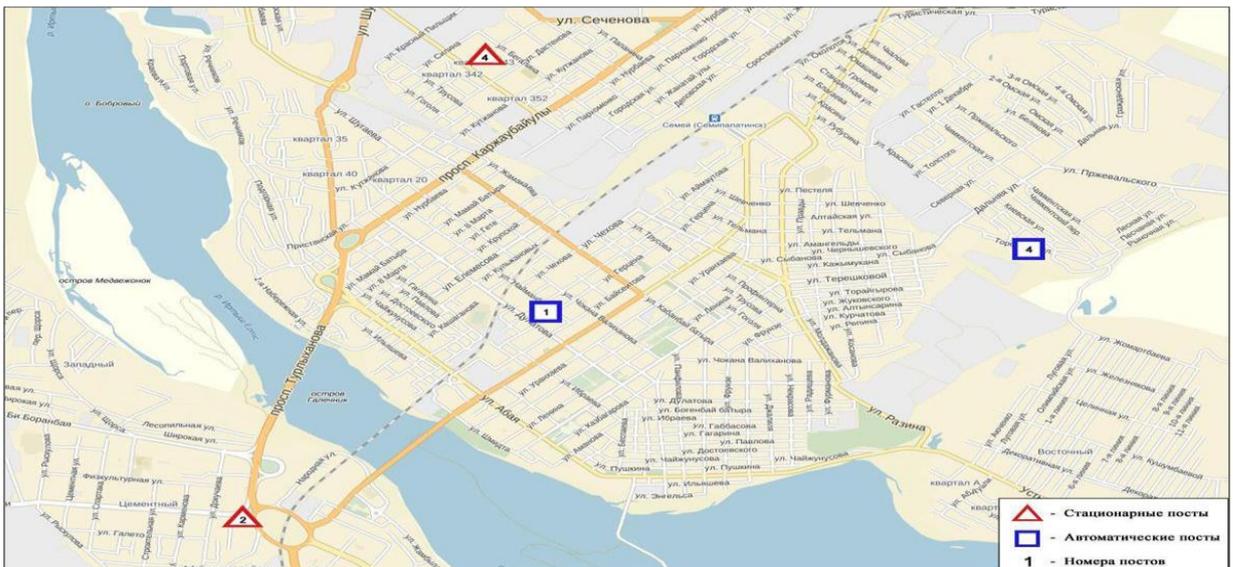


Рис.3 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Семей

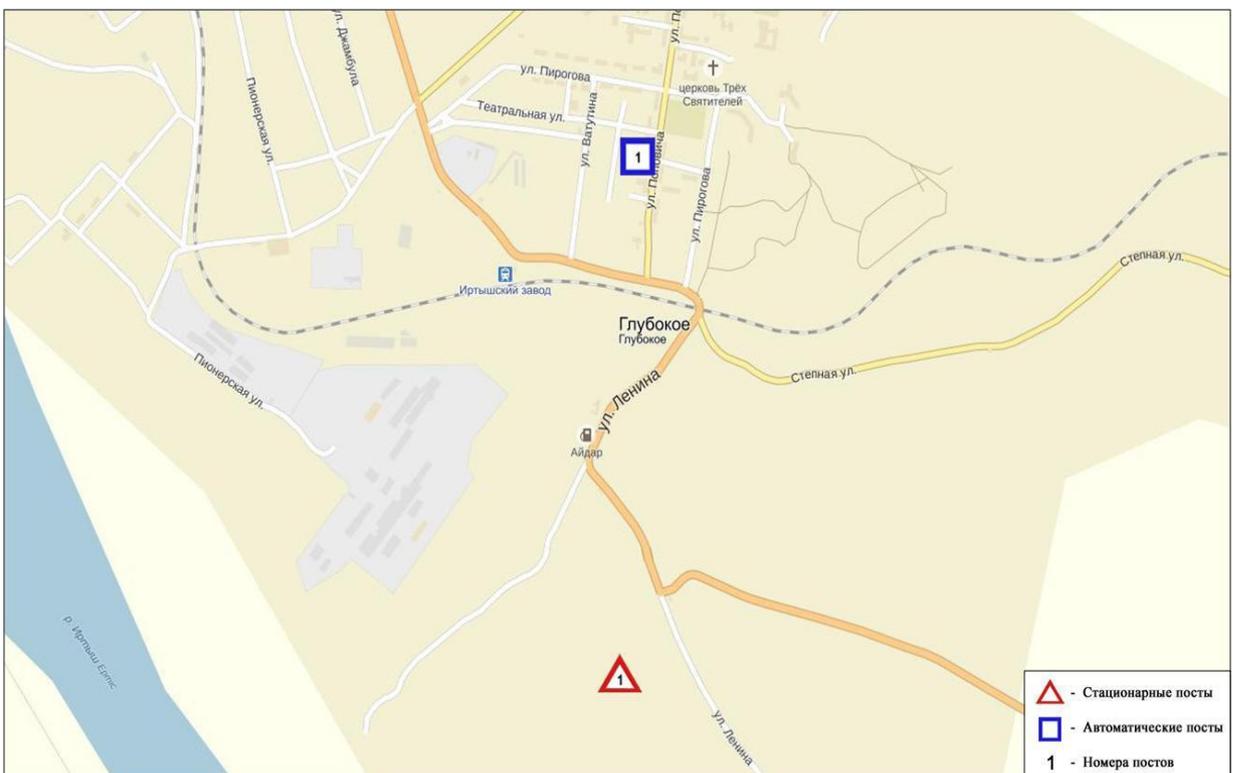


Рис.4 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха поселка Глубокое

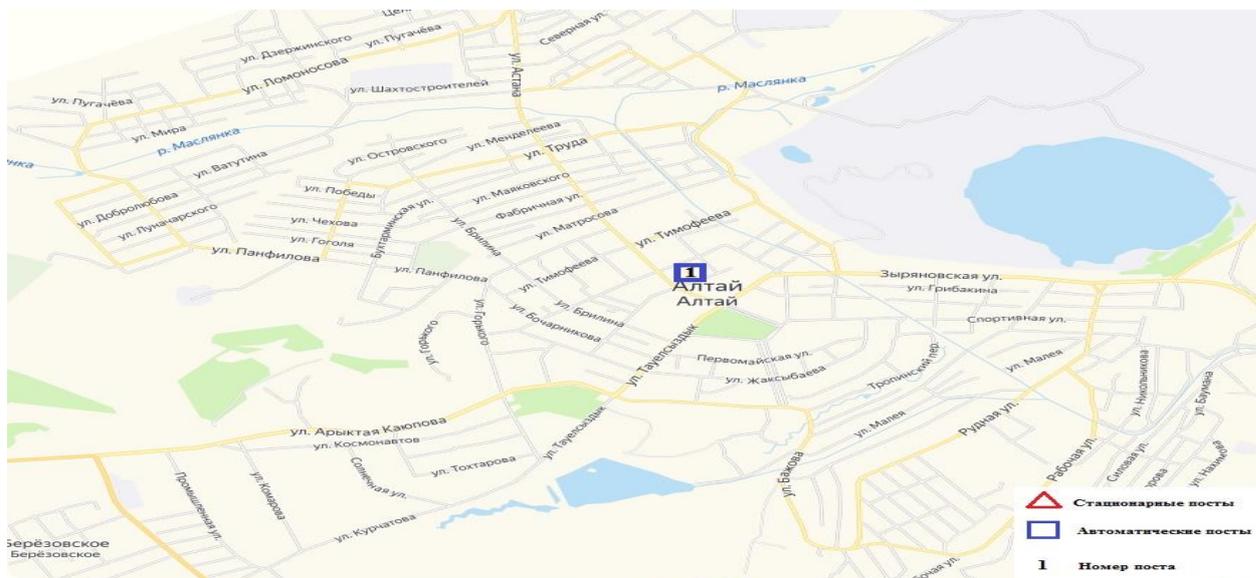


Рис.5 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алтай

Приложение 2

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 – 13,8 ⁰ С водородный показатель – 7,28 концентрация растворенного в воде кислорода – 10,45 мг/дм ³ БПК ₅ – 1,95 мг/дм ³ цветность – 102 градусов запах – 0 балл в створе.	
створ: с. Боран 0,3 км выше речной Пристань	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества – 50,3 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
р. Ертис	Температура воды находилась в пределах 5,4 °С – 12,2 °С водородный показатель 7,93 – 8,24 концентрация растворенного в воде кислорода 8,22– 11,9 мг/дм ³ БПК ₅ 0,59– 1,56 мг/дм ³ .	
створ: г. Усть-Каменогорск, в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; в створе водпоста	5-класс	Взвешенные вещества – 11,0 мг/дм ³ . Фактическая 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	5-класс	Взвешенные вещества – 12,9 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ: г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег	4-класс	Взвешенные вещества – 10,3 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

створ: г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (09) правый берег	2-класс	Марганец – 0,011 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
створ: г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражий; (09) правый берег	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества – 22,6 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ: с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег	5-класс	Взвешенные вещества – 22,5 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ: г. Семей, 4 км выше города; 4 км выше водпоста; (09) правый берег	5-класс	Взвешенные вещества – 11,0 мг/дм ³ . Фактическая 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	5-класс	Взвешенные вещества – 13,0 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
р. Буктырма	Температура воды находилась в пределах 7,4 – 7,6 °С водородный показатель 8,10 – 8,30 концентрация растворенного в воде кислорода 9,83 – 10,0 мг/дм ³ БПК ₅ 1,25 – 1,73 мг/дм ³ .	
створ: г. г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег	4-класс	Взвешенные вещества – 16,6 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ: г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; (01) левый берег	5-класс	Взвешенные вещества – 26,3 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
р. Брекса	Температура воды находилась в пределах 6,2 – 6,4 °С водородный показатель 7,41 – 7,46, концентрация растворенного в воде кислорода 7,80 – 7,95 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,97 – 2,35 мг/дм ³ .	
створ: г. Риддер; в черте г. Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег	не нормируется (>5класс)	Железо общее – 0,47 мг/дм ³ . Фактическая концентрация железа общего превышает фоновый класс.
створ: г. Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса; (09) правый берег	не нормируется (>5класс)	Железо общее – 0,47 мг/дм ³ . Фактическая концентрация железа общего превышает фоновый класс
р. Тихая	Температура воды находилась в пределах 5,4 – 5,8 °С водородный показатель 7,41 – 7,47	

	концентрация растворенного в воде кислорода 9,20 – 10,8 мг/дм ³ БПК ₅ 1,22 – 1,32 мг/ дм ³ .	
створ: г. Риддер, в черте города Риддер; 0,1 км выше технологического автодорожного моста; 0,17 км выше впадения ручья Безымянный; (01) левый берег	не нормируется (>5класс)	Железо общее – 0,41 мг/дм ³ . Фактическая концентрация железа общего 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	не нормируется (>5класс)	Железо общее – 0,31 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 25,1 мг/дм ³ . Фактическая концентрация железа общего и взвешенных веществ превышает фоновый класс.
р. Ульби	Температура воды находилась в пределах 6,4 – 7,4 °С водородный показатель 7,47– 8,12 концентрация растворенного в воде кислорода 9,20–11,4 мг/дм ³ БПК ₅ 0,58– 0,87 мг/дм ³ .	
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	не нормируется (>5класс)	Железо общее – 0,32 мг/дм ³ . Фактическая концентрация железа общего превышает фоновый класс
створ: г. Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громатуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег	не нормируется (>5класс)	Железо общее – 0,32 мг/дм ³ . Фактическая концентрация железа общего превышает фоновый класс
створ: г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег	не нормируется (>5класс)	Железо общее – 0,63 мг/дм ³ . Фактическая концентрация железа общего 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	2-класс	Железо общее – 0,29 мг/дм ³ , марганец – 0,022 мг/дм ³ . Фактическая концентрация железа общего и марганца 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	Железо общее – 0,27 мг/дм ³ , марганец – 0,023 мг/дм ³ . Фактическая концентрация железа общего и марганца не превышает фоновый класс.

р. Глубочанка	Температура воды находилась в пределах 10,2 – 11,2 °С водородный показатель 8,18 – 8,26 концентрация растворенного в воде кислорода 7,33 – 9,35 мг/дм ³ БПК ₅ 0,74 – 1,34 мг/дм ³	
створ: п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества – 46,2 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ 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	5-класс	Взвешенные вещества – 44,3 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ: с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег	3-класс	Аммоний ион – 0,67 мг/дм ³ , магний – 27,9 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммоний иона и магния превышает фоновый класс.
р. Красноярка	Температура воды находилась в пределах 10,0 – 10,4 °С водородный показатель 8,22 – 8,28 концентрация растворенного в воде кислорода 7,80 – 8,73 мг/дм ³ БПК ₅ 0,65 – 0,92 мг/дм ³	
створ: п. Алтайский; в черте п. Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р. Красноярка; (09) правый берег	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества – 38,0 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ: п. Предгорное; в черте п. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег	4-класс	Кадмий – 0,004 мг/дм ³ . Фактическая концентрация кадмий превышает фоновый класс.
р. Оба	Температура воды находилась в пределах 7,0 – 7,1 °С водородный показатель 7,82 – 7,98 концентрация растворенного в воде кислорода 9,90 – 10,1 мг/дм ³ БПК ₅ 1,89 – 0,94 мг/дм ³	
створ: г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка	5-класс	Взвешенные вещества – 19,0 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ: г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка (09)	5-класс	Взвешенные вещества – 15,5 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
р. Емель	Температура воды находилась в пределах 18,0 – 18,8 °С	

	водородный показатель 8,03–8,41 концентрация растворенного в воде кислорода 7,32–8,12 мг/дм ³ БПК ₅ 1,16–2,07 мг/дм ³ цветность 43 градуса.	
створ: п. Кызылту	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества – 88,7 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
р. Аягоз	Температура воды находилась на уровне – 18,0 °С, водородный показатель – 8,23, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,15 мг/дм ³ БПК ₅ – 2,05 мг/дм ³	
створ: в черте г. Аягоз; 0,1 км ниже автодорожного моста; (09) правый берег	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества – 31,4 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
р. Уржар	Температура воды находилась на уровне – 13,0 °С водородный показатель – 8,15 концентрация растворенного в воде кислорода – 9,93 мг/дм ³ БПК ₅ – 2,66 мг/дм ³	
створ: с. Уржар	2-класс	Железо общее – 0,23 мг/дм ³ . Фактическая концентрация железа общего не превышает фоновый класс
оз. Алаколь створ: п. Кабанбай	Температура воды находилась на уровне – 16,4 °С водородный показатель – 8,38 концентрация растворенного в воде кислорода – 9,29 мг/дм ³ БПК ₅ – 1,88 мг/дм ³ ХПК – 9,3 мг/дм ³ взвешенные вещества – 49,5 мг/дм ³ минерализация – 2470 мг/дм ³	
оз. Зайсан створ: с. Тугыл	Температура воды находилась на уровне – 21,3 °С водородный показатель – 8,28 концентрация растворенного в воде кислорода – 8,60 мг/дм ³ БПК ₅ – 2,13 мг/дм ³ ХПК – 13,4 мг/дм ³ взвешенные вещества – 278 мг/дм ³ минерализация – 459 мг/дм ³ .	

**Результаты качества поверхностных вод озер
на территории Восточно-Казахстанской области**

	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	Май, 2021 г.	
			озеро Зайсан	озеро Алаколь
1	Визуальные наблюдения		-	-
2	Температура	°С	21.3	16.4
3	Водородный показатель		8.28	8.38
4	Растворенный кислород	мг/дм ³	8,6	9.29
5	Прозрачность	см	3	26
6	БПК5	мг/дм ³	2.13	1.88
7	ХПК	мг/дм ³	13.4	9.3
8	Взвешенные вещества	мг/дм ³	278	49.5
9	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	88.5	958
10	Жесткость	мг/дм ³	4	14.18
11	Минерализация	мг/дм ³	459	2470
12	Сухой остаток	мг/дм ³	426	2520
13	Кальций	мг/дм ³	60	212
14	Натрий	мг/дм ³	62.4	464
15	Магний	мг/дм ³	12.2	43.8
16	Сульфаты	мг/дм ³	150	571
17	Калий	мг/дм ³	3.4	21.4
18	Хлориды	мг/дм ³	54.1	169
19	Фосфат	мг/дм ³	0.19	0.036
20	Фосфор общий	мг/дм ³	0.085	0.014
21	Азот нитритный	мг/дм ³	0.02	0.014
22	Азот нитратный	мг/дм ³	1.7	0.85
23	Железо общее	мг/дм ³	0.15	0.06
24	Аммоний солевой	мг/дм ³	0	0.05
25	Кадмий	мг/дм ³	0	0
26	Свинец	мг/дм ³	0	0
27	Медь	мг/дм ³	0.0045	0.0008
28	Цинк	мг/дм ³	0	0
29	Никель	мг/дм ³	0	0
30	Марганец	мг/дм ³	0.026	0.008
31	АП АВ /СП АВ	мг/дм ³	0	0
32	Фенолы	мг/дм ³	0	0
33	Нефтепродукты	мг/дм ³	0.02	0.02
34	Уровень воды	м	0,549	

**Состояние качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области
по гидробиологическим показателям (токсикология включительно) за май 2021 года**

№ п/п	Водный Объект	Пункт Контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности, БИ				Класс качества воды	Биотестирование	
				Зоо планктон	Фито планктон	Перифитон	Зообентос		Гибель тест-параметров, %	Оценка воды
1	Емель	п.Кызылту	в створе водпоста; (09) правый берег	-	2,09	1,79	6	III	26,7	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	-	-	1,88	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	-	-	1,38	6	III	13,3	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	-	-	1,73	6	III	10,0	не оказывает
5	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города;3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег	-	-	1,96	6	III	23,3	не оказывает
6	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города;3,2 км ниже впадения р.Ульби; (09) правый берег	-	-	1,86	7	II	13,3	не оказывает
7	-//-	с.Прапорщико	г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения ручья Бражий; (09) правый берег	-	-	1,68	6	III	10,0	не оказывает

8		с.Предгорное	с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег	-	-	1,80	7	II	16,7	не оказывает
9	Буктырма	г. Алтай	г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег	-	-	1,45	8	II	0,0	не оказывает
10	-//-	г. Алтай	г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; (01) левый берег	-	-	-	7	II	3,3	не оказывает
11	Брекса	г.Риддер	г. Риддер; в черте г.Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег	-	-	1,84-	7	II	10,0	не оказывает
12	-//-	г.Риддер	г. Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса; (09) правый берег	-	-	2,0	6	III	20,0	не оказывает
13	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	-	-	2,09	6	III	16,7	не оказывает
14	-//-	г.Риддер	г. Риддер, в черте города Риддер; 0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8 км выше устья р.Тихая; (01) левый берег	-	-	1,78	6	III	23,3	не оказывает
15	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	-	-	1,85	2	V	10,0	не оказывает
16	-//-	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	-	-	1,78	2	V	26,7	не оказывает
17	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег	-	-	1,83	7	II	10,0	не оказывает
18	-//-	г. Усть-	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1	-	-	1,91	5	III	13,3	не

		Каменогорск	км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег							оказывает
19	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег	-	-	1,71	5	III	13,3	не оказывает
20	Глубочанка	с.Белоусовка	с. Белоусовка, в черте с. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег	-	-	2,18	5	III	23,3	не оказывает
21	-//-	с.Белоусовка	с. Белоусовка, в черте с.Белоусовка; 0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений с. Белоусовки, 0,6 км выше границы п.Белоусовка; у автодорожного моста; (09) правый берег	-	-	2,04	2	V	53,3	оказывает
22	-//-	с.Глубокое	с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег	-	-	1,95	6	III	56,7	оказывает
23	Красноярка	п.Алтайский	в черте п. Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р.Красноярка; (09) правый берег	-	-	2,09	6	III	40,0	не оказывает
24	-//-	с.Предгорное	с. Предгорное; в черте с.Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег	-	-	2,23	6	III	56,7	оказывает
25	Оба	г.Шемонаиха	г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег	-	-	2,2	6	III	16,7	не оказывает
26	-//-	г.Шемонаиха	г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег	-	-	1,91	6	III	26,7	не оказывает

*ИС- индекс сапробности

*БИ- биотический индекс

Результаты анализа донных отложений за май 2021 года

№	Место отбора	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	р.Уржар, с.Урджар	0,1	10,7	0,51	261,1	4,6	0,08	0,73
2	оз.Алаколь, п.Кабанбай	0,09	5,6	1,9	201,7	10,4	0,93	1,3

Характеристика загрязнения почвы тяжёлыми металлами бассейна озера Алаколь за май 2021 года

Место отбора	Показатели	Май 2021	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
р.Уржар с.Урджар	Кадмий	0,13	
	Свинец	11,20	0,35
	Мышьяк	0,83	0,4
	Марганец	375,80	0,25
	Цинк	6,60	0,29
	Хром	0,15	0,03
	Медь	0,96	0,32
оз.Алаколь п.Кабанбай	Кадмий	0,06	
	Свинец	6,75	0,21
	Мышьяк	1,40	0,7
	Марганец	250,40	0,17
	Цинк	6,80	0,30
	Хром	0,71	0,12
	Медь	0,82	0,27

* 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	5-10

		НП, %	20-49
IV	Очень высокое	СИ НП, %	>10 >50

РД 52.04.667–2005, Документы состояния загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, построению, изложению и содержанию

Дифференциация классов водопользования по категориям (видам) водопользования

Категория (вид) водопользования	Назначение/тип очистки	Классы водопользования				
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	5 класс
Рыбохозяйственное водопользование	Лососевые	+	+	-	-	-
	Карповые	+	+	-	-	-
Хозяйственно-питьевое водопользование	Простая водоподготовка	+	+	-	-	-
	Обычная водоподготовка	+	+	+	-	-
	Интенсивная водоподготовка	+	+	+	+	-
Рекреационное водопользование (культурно-бытовое)		+	+	+	-	-
Орошение	Без подготовки	+	+	+	+	-
	Отстаивание в картах	+	+	+	+	+
Промышленность:						
технологические цели, процессы охлаждения		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
добыча полезных ископаемых		+	+	+	+	+
транспорт		+	+	+	+	+

Единая система классификации качества воды в водных объектах (Приказ КВР МСХ №151 от 09.11.2016)

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