

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

второй квартал, 2021 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	15
4	Состояние качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям	17
5	Результаты мониторинга донных отложений бассейна озера Алаколь	18
6	Состояние загрязнения почвы бассейна оз. Алаколь тяжёлыми металлами	18
7	Радиационная обстановка	18
8	Химический состав атмосферных осадков на территории Восточно-Казахстанской области	19
9	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Шемонаиха	19
10	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Алтай	20
	Приложение 1	21
	Приложение 2	23
	Приложение 3	30
	Приложение 4	31
	Приложение 5	35
	Приложение 6	36
	Приложение 7	36
	Приложение 8	37

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 постах (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

Места 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	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
7		ул. М.Тынышпаев,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	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
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. Тынышпаев, 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 второй квартал 2021 года

По данным сети наблюдений г. Усть-Каменогорск, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значениями СИ=9,9 (высокий уровень) и НП=5% (повышенный уровень) по диоксиду серы в районе поста №3 (пр. Шәкәрім, 79).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы – 1,8 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-2,5 – 2,5 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10 – 1,4 ПДК_{м.р.}, диоксид серы – 9,9 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 2,0 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 1,4 ПДК_{м.р.}, оксид азота – 1,2 ПДК_{м.р.}, сероводород – 1,9 ПДК_{м.р.}, фенол – 1,6 ПДК_{м.р.}, фтористый водород – 1,3 ПДК_{м.р.}, хлористый водород – 1,3 ПДК_{м.р.}, по другим показателям превышений ПДК_{м.р.} не наблюдалось.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по: диоксиду серы – 1,4 ПДК_{с.с.}, озону – 2,6 ПДК_{с.с.}, по другим показателям превышений ПДК_{с.с.} не наблюдалось.

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

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

Таблица 2

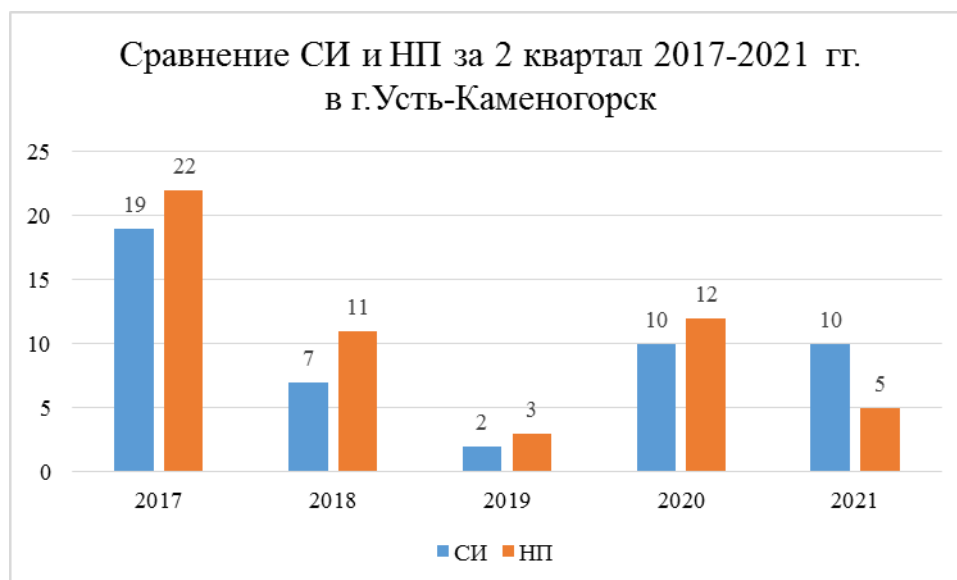
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	>ПДК	>5ПДК
г. Усть-Каменогорск								
Взвешенные частицы (пыль)	0,046	0,3	0,900	1,8	3,4	12		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,014	0,4	0,405	2,5	0,7	44		

Взвешенные частицы РМ-10	0,017	0,3	0,419	1,4	0,1	9		
Диоксид серы	0,070	1,4	4,950	9,9	5,0	333	35	
Оксид углерода	0,388	0,1	10,028	2,0	1,7	10		
Диоксид азота	0,031	0,8	0,270	1,4	0,3	4		
Оксид азота	0,003	0,06	0,497	1,2	0,02	1		
Озон	0,077	2,6	0,126	0,8				
Сероводород	0,001		0,015	1,9	1,9	128		
Фенол	0,002	0,6	0,016	1,6	0,7	3		
Фтористый водород	0,002	0,4	0,025	1,3	0,3	1		
Хлор	0,009	0,3	0,090	0,9				
Хлористый водород	0,043	0,4	0,260	1,3	0,4	2		
Аммиак	0,001	0,0	0,014	0,1				
Кислота серная	0,005	0,1	0,070	0,2				
Формальдегид	0,002	0,2	0,011	0,2				
Бенз(а)пирен	0,0004	0	0,000					
Свинец	0,000164	0,5		0,2				
Медь	0,000019	0,01						
Бериллий	0,000000075	0,01						
Кадмий	0,000028	0,1						
Цинк	0,000524	0,01						

Выводы:

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



По сравнению с первым кварталом 2021 года качество воздуха города Усть-Каменогорск не значительно улучшилось и отмечается «высоким уровнем загрязнения».

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду серы (333) и сероводороду (128).

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

Во втором квартале штормовое предупреждение НМУ не передавалось. Средняя скорость ветра составила 3-8 м/с. Погода без осадков и слабым ветром 0-4 м/с наблюдалась 1-2, 8, 10-11, 15-16, 25 апреля, 3, 5-6, 9, 15-16, 19, 26, 30-31 мая, 1, 6, 15-16 июня.

Таблица 3

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха по датчикам ПА

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _{м.})		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	0,0395	1,1	0,4779	3,0	111		
Взвешенные частицы РМ-10	0,0377	0,6	0,5491	1,8	25		

По данным датчиков ПА (Таблица 3) уровень загрязнения атмосферного воздуха города, в целом оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 3,0 (*повышенный*) и значением НП=3% (*повышенный*) в районе поста № 37647376 (ул. М. Тынышпаев, 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 автоматическом посту (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

Места 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 второй квартал 2021 года

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

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-10 – 1,4 ПДК_{м.р.}, диоксид серы – 2,6 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 1,1 ПДК_{м.р.}, сероводород – 1,0 ПДК_{м.р.}, по другим показателям превышений ПДК_{м.р.} не наблюдалось.

Превышения по среднесуточным нормативам не наблюдались.

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

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 5.

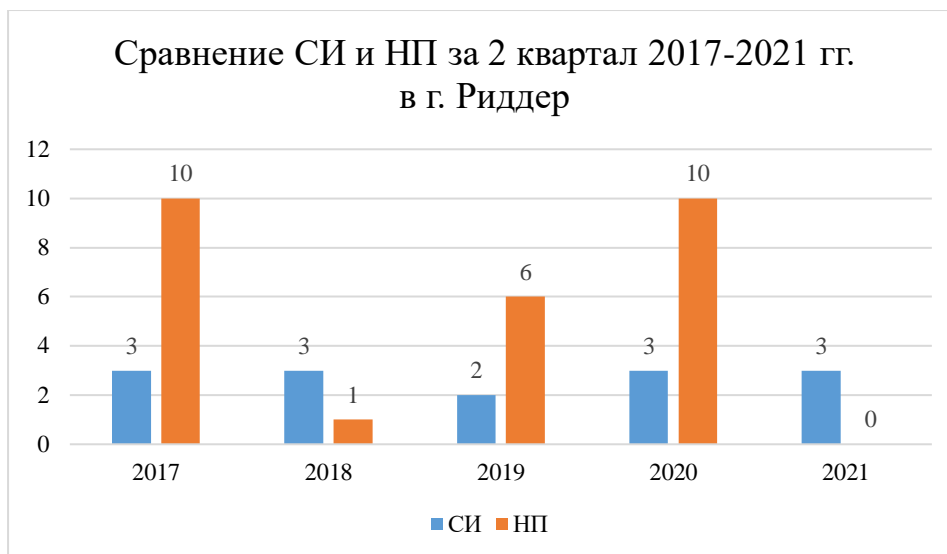
Таблица 5

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)	0,069	0,4	0,200	0,4				
Взвешенные частицы РМ-10	0,015	0,3	0,417	1,4	0,05	3		
Диоксид серы	0,044	0,9	1,308	2,6	0,1	7		
Оксид углерода	0,672	0,2	5,723	1,1	0,02	1		
Диоксид азота	0,030	0,7	0,14	0,7				
Оксид азота	0,003	0,04	0,180	0,5				
Сероводород	0,003		0,008	1,0	0,02	1		
Фенол	0,002	0,5	0,009	0,9				
Формальдегид	0,003	0,3	0,012	0,2				

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения во втором квартале за последние пять лет не изменился и является повышенным. По сравнению с первым кварталом 2021 года качество воздуха города Риддер не значительно изменилось.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду серы (7) и взвешенным частицам РМ-10 (3).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций не наблюдались.

В г. Риддер штормовое предупреждение НМУ не передавалось. Средняя скорость ветра составила 5-10 м/с.

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 постах (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 20 минут	ул. Найманбаева, 189	взвешенные частицы РМ-10, диоксид и оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, сероводород
3		ул. Аэрологическая станция, 1	

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

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

Максимально-разовые концентрации составили: диоксид серы – 1,0 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 1,0 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 1,0 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 1,0 ПДК_{м.р.}, сероводород – 1,3 ПДК_{м.р.}, по другим показателям превышений ПДК_{м.р.} не наблюдалось.

Превышения по среднесуточным нормативам не наблюдались.

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

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 7.

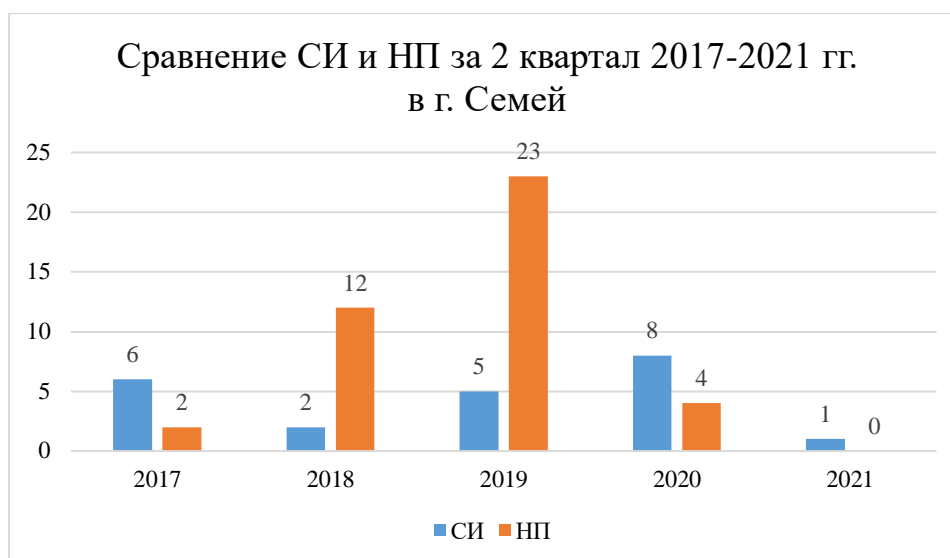
Таблица 7

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	>5 ПДК
г. Семей								
Взвешенные частицы (пыль)	0,091	0,6	0,200	0,4				
Взвешенные частицы РМ -10	0,023	0,4	0,100	0,3				
Диоксид серы	0,025	0,5	0,500	1,0				
Оксид углерода	0,336	0,1	4,986	1,0				
Диоксид азота	0,012	0,3	0,200	1,0				
Оксид азота	0,006	0,1	0,169	0,4				
Сероводород	0,003		0,010	1,3	0,03	2		

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения во втором квартале за последние пять лет не имеет четкой прослеживаемости изменений и в 2021 г. является низким. По сравнению с первым кварталом 2021 года качество воздуха города Семей улучшилось.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по **сероводороду (2)**.

Превышения нормативов среднесуточных концентраций не наблюдались.

По г. Семей штормовое предупреждение НМУ не передавалось. Погода без осадков и слабым ветром 0-4 м/с наблюдалась 4, 7 апреля, 3, 5-6, 9, 15, 17, 31 мая, 1-2, 7-8, 13, 26-28 июня.

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 автоматическом посту (Приложение 1).

В целом по городу 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 второй квартал 2021 года

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

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,4 ПДК_{м.р.}, РМ-10 – 1,6 ПДК_{м.р.} диоксид серы – 1,5 ПДК_{м.р.}, диоксиду азота – 2,5 ПДК_{м.р.}, сероводород – 1,1 ПДК_{м.р.}, по другим показателям превышений ПДК_{м.р.} не наблюдалось.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по диоксиду серы – 1,1 ПДК_{с.с.}, и по диоксиду азота – 1,3 ПДК_{м.р.}, 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.

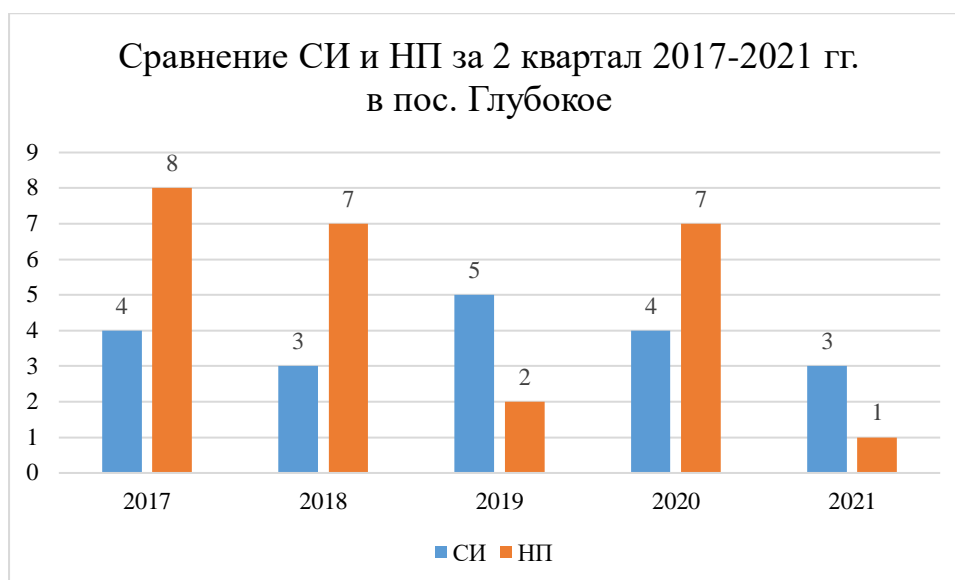
Таблица 9

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	>5 ПДК
пос. Глубокое								
Взвешенные частицы (пыль)	0,023	0,2	0,100	0,2				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,018	0,5	0,232	1,4	0,2	12		
Взвешенные частицы РМ-10	0,032	0,5	0,473	1,6	0,1	5		
Диоксид серы	0,054	1,1	0,735	1,5	0,1	7		
Оксид углерода	0,455	0,2	4,000	0,8				
Диоксид азота	0,052	1,3	0,507	2,5	1,5	97		
Оксид азота	0,041	0,7	0,312	0,8				
Сероводород	0,004		0,009	1,1	0,2	11		
Фенол	0,001	0,0	0,006	0,4				

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения во втором квартале за последние пять лет не имеет четко выраженной тенденции и 2021 гг. является повышенным. По сравнению с первым кварталом 2021 года качество воздуха поселка Глубокое не изменилось.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (12), диоксиду азота (97), сероводород (11).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду азота.

В пос. Глубокое средняя скорость ветра составила 2-6 м/с. Погода без осадков и слабым ветром 0-2 м/с наблюдалась 1-2, 7, 11, 13-15, 23 апреля, 3, 5-6, 18, 26, 30-31 мая, 1, 3, 13-15 июня.

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 второй квартал 2021 года

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

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

Среднесуточные концентрации всех загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 11.

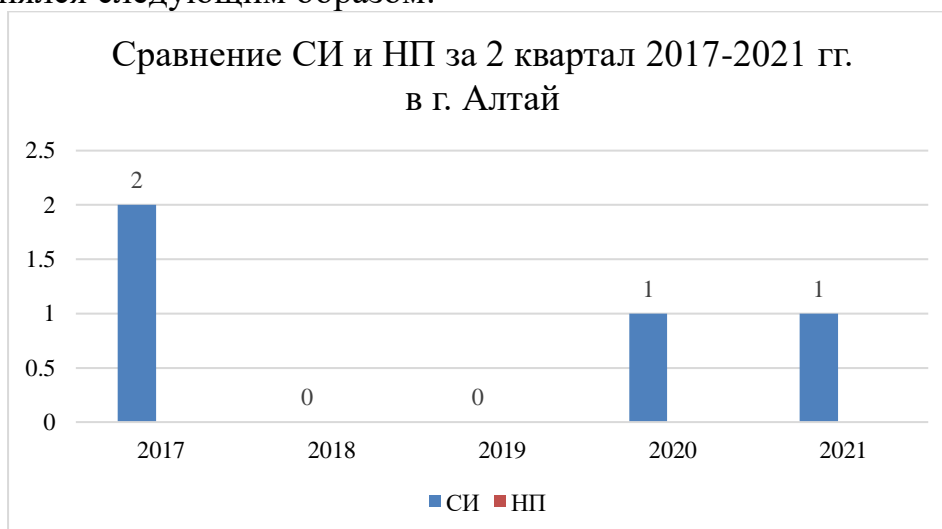
Таблица 11

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	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Алтай								
Взвешенные частицы РМ-10	0,003	0,05	0,165	0,6				
Диоксид серы	0,003	0,06	0,069	0,1				
Оксид углерода	0,180	0,06	2,072	0,4				
Диоксид азота	0,013	0,3	0,215	1,1	0,092	6		
Оксид азота	0,012	0,2	0,174	0,4				

Выводы:

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



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

В г. Алтай в среднем за весь период преобладающая скорость ветра составила 3-11 м/с.

3. Состояние качества поверхностных вод

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Восточно-Казахстанской области проводились на 45 створе 15 водных объектах (реки Кара Ертыс, Ертыс, Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емель, Аягоз, Уржар, озера Алаколь и Зайсан и вдхр Буктырма, Усть-Каменогрск).

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 11 водных объектах (рек: Кара Ертыс, Ертыс, Буктырма, Брекса, Тихая, Оба, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Емель и вдхр Буктырма, Усть-Каменогрск) на 39 створах. Было проанализировано 39 проб на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект, 26 проб макрозообентоса, 26 проб перифитона и по одной пробе зоопланктона и фитопланктона.

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.	Концентрация
	2 квартал	2-квартал			
	2020г.	2021г.			
р.Кара Ертыс	2-класс*	не нормируется (>5класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	39,1
р.Ертыс	5-класс	2-класс	Марганец	мг/дм ³	0,013
			Взвешенные вещества	мг/дм ³	8,4
р.Буктырма	4-класс	2-класс	Марганец	мг/дм ³	0,012

р.Брекса	не нормируется (>5класс)	не нормируется (>5класс)	Железо общее	мг/дм ³	0,38
р.Тихая	не нормируется (>5класс)	2-класс	Железо общее	мг/дм ³	0,22
			Марганец	мг/дм ³	0,042
р.Ульби	5-класс	2-класс	Железо общее	мг/дм ³	0,21
			Марганец	мг/дм ³	0,031
р.Глубочанка	не нормируется (>5класс)	4-класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	43,8
р.Красноярка	не нормируется (>5класс)	не нормируется (>5класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	51,6
р.Оба	не нормируется (>5класс)	2-класс	Марганец	мг/дм ³	0,023
р. Емель	4-класс	4-класс	Магний	мг/дм ³	31,8
р. Аягоз	не нормируется (>5класс)	не нормируется (>5класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	31,0
р. Уржар	4-класс	1 –класс*			
Вдхр Буктырма	не нормируется (>5класс)	4-класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	10,0
Вдхр Усть-Каменогорск	4-класс	1-класс			

Как видно из таблицы, в сравнении со 2 кварталом 2020 года качество воды на реках Емель, Аягоз Брекса, Красноярка - существенно не изменилось; на реках Ертис перешло с 5 класса во 2 класс, Ульби с 5 класса во 2 класс, Буктырма с 4 класса во 2 класс, Оба с выше 5 класса во 2 класс, Глубочанка с выше 5 класса в 4 класс, Тихая с выше 5 класса во 2 класс, Уржар с 4 класса в 1 класс, вдхр. Усть-Каменогорское с 4 класса в 1 класс, вдхр.Буктырма с выше 5 класса в 4 класс – улучшилось; на реке Кара Ертис качество воды ухудшилось со 2 класса в выше 5 класса.

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

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

За 2 квартал 2021 год на территории Восточно-Казахстанской области обнаружены следующие случаи ВЗ: река Брекса – 3 случая ВЗ, река Тихая – 1 случай ВЗ, река Ульби – 3 случая ВЗ, река Глубочанка – 2 случая ВЗ, р.Красноярка – 2 случая ВЗ. Случаи ВЗ были зафиксированы по марганцу, 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) качество поверхностных вод водотоков бассейна Верхнего Ертиса с апреля по июнь 2021 г. не однородно. Пробы воды, отобранные за период исследования на реках –Кара Ертис, Ертис, Емель, Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Красноярка, Оба не оказывали острого токсического действия на живые организмы. процент погибших дафний по отношению к контролю (тест-параметр) составило в пределах 3,3% до 46,7%. В июне на створах водохранилищ Буктырма и Усть-Каменогорск процент погибших дафний по отношению к контролю (тест-параметр) составило в пределах 3,3% до 6,7%.

Острая токсичность наблюдалась за 2-й квартал 2021 г. на следующих створах реки:

- в апреле 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» (83,3%), «в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег» (100%);

- в мае р. Глубочанка на створе «в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег» 56,7%);

- в мае р. Красноярка на створе «с. Предгорное; в черте с.Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег» 56,7%);

- в июне 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» (56,7%).

По показателям **перифитона** апрель – июнь месяцы к категории «чистые» относится р. Буктырма «г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег» индекс сапробности 1,33, что соответствует II классу качества. Остальные реки относятся к категории «умеренно загрязненные». Индекс сапробности был в пределах 1,56-2,24, что соответствует III классу качества. Частота встречаемости видов был в пределах 1-5 балла, количество видов в июне месяце увеличилось.

По показателям **макрозообентоса** к категории «чистые» отнесены: р. Кара Ертис БИ=7, Буктырма, БИ=8-7, р. Ертис «г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения ручья Бражий; (09) правый берег» БИ=7, р. Оба «г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег» БИ=7, что соответствует II классу качества.

К категории «загрязненные» отнесены р. Глубочанка «п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных

сооружений п. Белоусовки, 0,6 км выше границы п. Белоусовка; у автодорожного моста; (09) правый берег», «в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег» БИ=4, что соответствует IV 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 4,5.

5. Результаты мониторинга донных отложений бассейна озера Алаколь

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 6.

6. Состояние загрязнения почвы бассейна оз. Алаколь тяжёлыми металлами

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 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 0,04-0,32 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 пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0-5,3 Бк/м².

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

8. Химический состав атмосферных осадков на территории Восточно-Казахстанской области

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 – **33,44%**, сульфатов – **30,26%**, ионов кальция – **15,52%**, хлоридов – **7,37%**, нитратов – **1,23%**, ионов магния – **2,31%**, ионов натрия – **5,53%**.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Усть-Каменогорск – 109,34 мг/л, наименьшая – 21,92 мг/л – на МС Улькен Нарын.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 40,26 (МС Улькен Нарын) до 193,00 мкСм/см (МС Усть-Каменогорск).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабо-кислой и нейтральной среды и находится в пределах от 5,7 (МС Улькен Нарын) до 6,1 (МС Риддер).

9. Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Шемонаиха

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Шемонаиха проводились на 2 точках (Точка №1 – ул. Чапаева, 41; Точка №2 – ул. Вокзальная, 2).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола и мощность экспозиционной дозы (радиационный гамма-фон).

Средний уровень радиационного гамма-фона по г. Шемонаиха составил 0,12 мкЗв/ч.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 13).

Таблица 13

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений города Шемонаиха

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№ 1		№ 2	
	qm мг/м ³	qm/ПДК	qm мг/м ³	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,2	0,4	0,2	0,4
Диоксид азота	0,18	0,9	0,18	0,9
Диоксид серы	0,079	0,2	0,790	1,6
Оксид углерода	3,0	0,6	4,0	0,8
Фенол	0,005	0,5	0,005	0,5

10. Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Алтай

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Алтай проводились на 2 точках (Точка №1 – ул. Советская, 38; Точка №2 – ул. Геологическая, 38).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола и мощность экспозиционной дозы (радиационный гамма-фон).

Средний уровень радиационного гамма-фона по г. Алтай составил 0,10 мкЗв/ч.

Были зарегистрированы превышения максимально-разовой ПДК по диоксиду серы (таблица 14).

Таблица 14

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений города Алтай

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№ 1		№ 2	
	qm мг/м3	qm/ПДК	qm мг/м3	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,2	0,4	0,2	0,4
Диоксид азота	0,10	0,5	0,10	0,5
Диоксид серы	0,276	0,6	0,650	1,3
Оксид углерода	2,0	0,4	2,0	0,4
Фенол	0,006	0,6	0,003	0,3



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

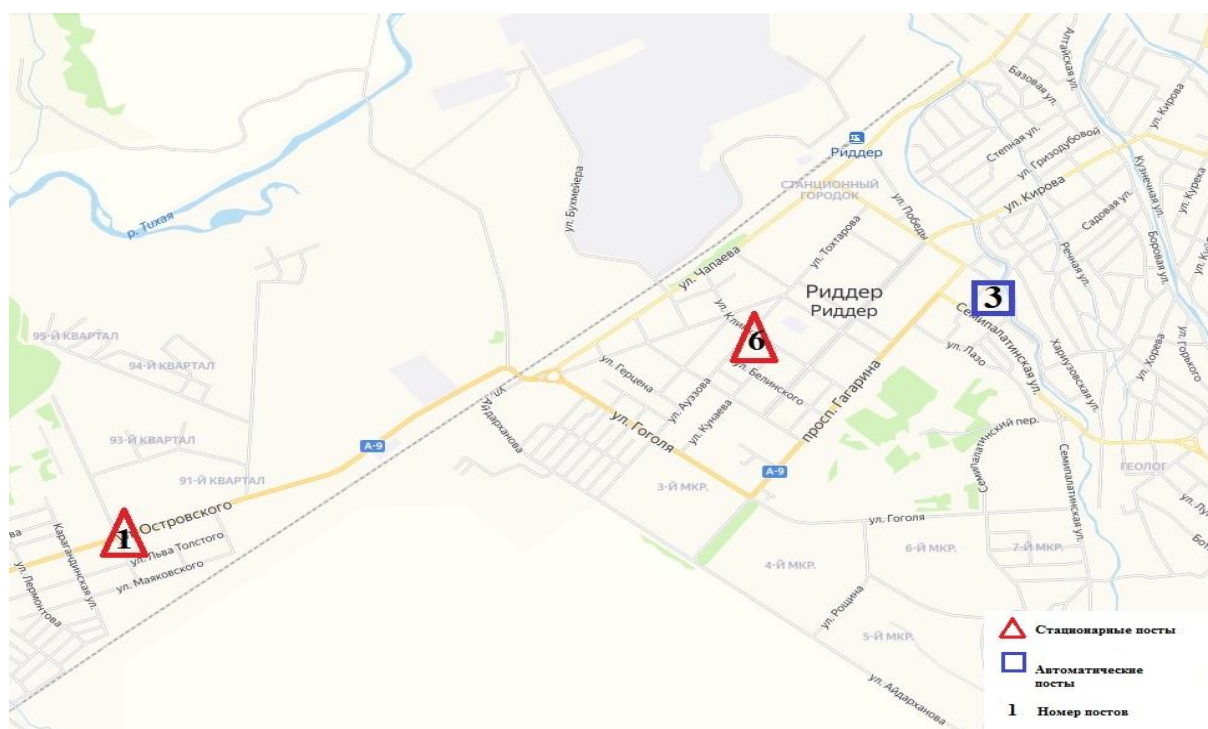


Рис.2 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Риддер

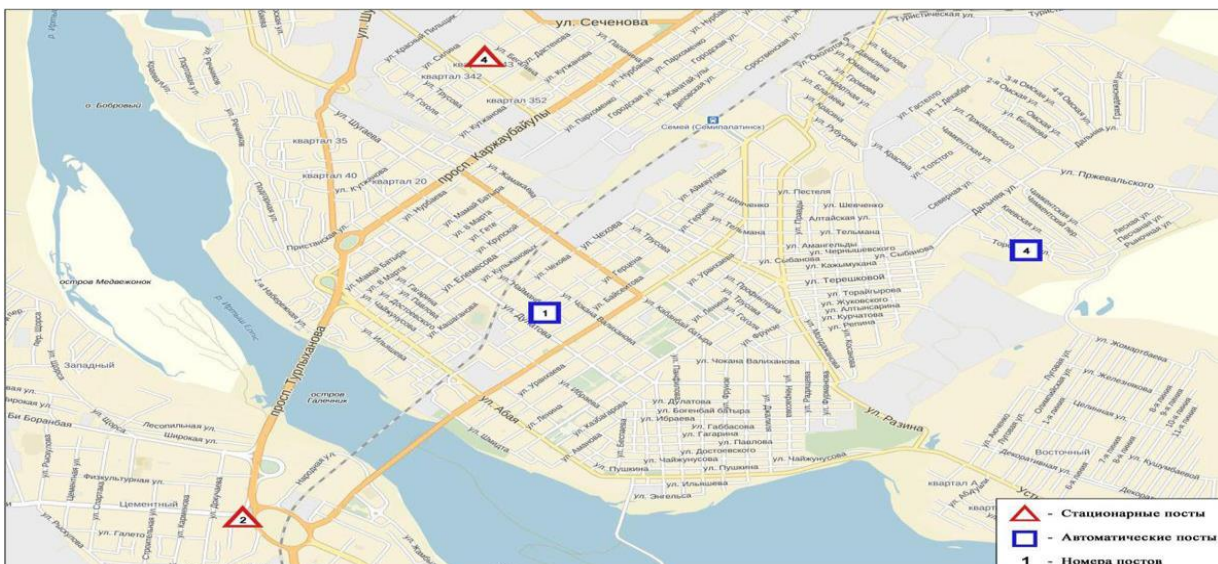


Рис.3 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Семей



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

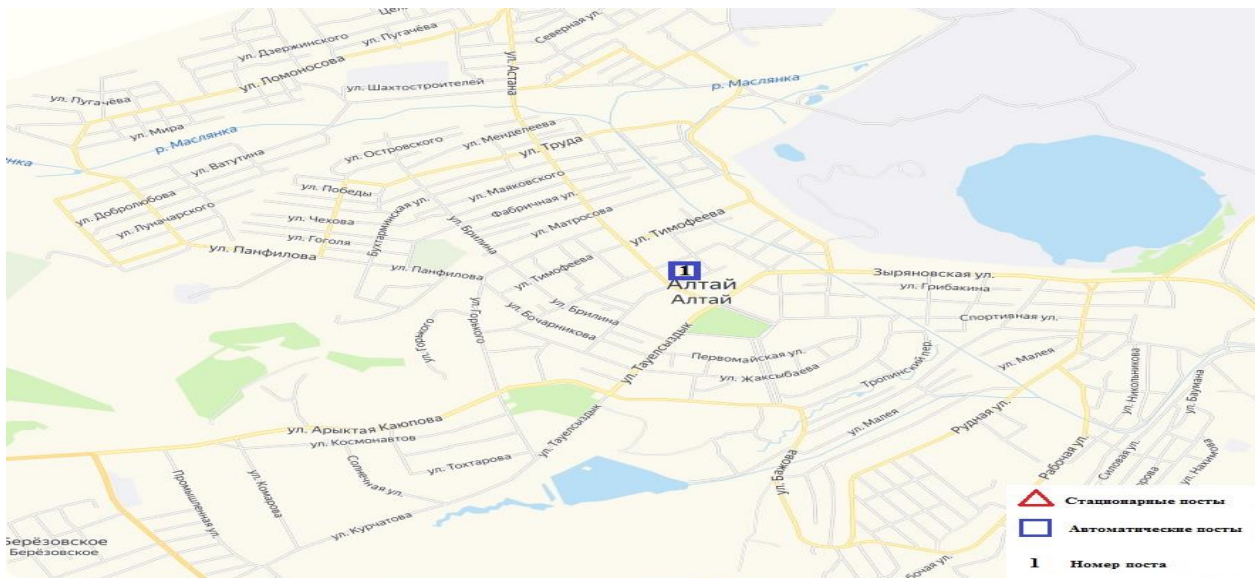


Рис.5 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алтай

Приложение 2

Информация о качестве поверхностных вод Восточно-Казахстанской области по створам

Наименование водного объекта и створа	Характеристика физико-химических параметров	
р. Кара Ертыс	Температура воды находилась на уровне 0,1 – 21,0 С ⁰ Водородный показатель 7,20 – 7,39 Концентрация растворенного в воде кислорода 7,99 – 14,2 мг/дм ³ БПК ₅ 1,29 – 2,48 мг/дм ³ Цветность 58 – 102 градусов Запах 0 – 1 балл в створе Прозрачность 2 – 23 см	
створ: с. Боран 0,3 км выше речной Пристани	не нормируется (>5класс)	Взвешенные вещества – 39,1 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
р. Ертыс	Температура воды находилась в пределах 0,1 °С – 20,0 °С Водородный показатель 7,74 – 8,24 Концентрация растворенного в воде кислорода 7,26 – 13,5 мг/дм ³ БПК ₅ 0,59 – 2,64 мг/дм ³ Прозрачность 10 – 28 см	
створ: г. Усть-Каменогорск, в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; в створе водпоста	4-класс	Взвешенные вещества – 5,8 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	4-класс	Взвешенные вещества – 6,3 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс

створ: г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег	1-класс	
створ: г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (09) правый берег	2-класс	Марганец – 0,017 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	4-класс	Взвешенные вещества – 10,3 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
створ: с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег	2-класс	Марганец – 0,013 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс
створ: г. Семей, 4 км выше города; 4 км выше водпоста; (09) правый берег	4-класс	Взвешенные вещества – 8,5 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	4-класс	Взвешенные вещества – 9,4 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
р. Буктырма		Температура воды находилась в пределах 0,1 – 14,8°С Водородный показатель 7,76 – 8,30 Концентрация растворенного в воде кислорода 8,34 – 11,5 мг/дм ³ БПК ₅ 0,74 – 2,06 мг/дм ³ Прозрачность 27 – 28 см
створ: г. г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег	1-класс	
створ: г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; (01) левый берег	2-класс	Марганец – 0,017 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс
р. Брекса		Температура воды находилась в пределах 0,1 – 17,0 °С Водородный показатель 7,41 – 7,98 Концентрация растворенного в воде кислорода 7,72 – 12,1 мг/дм ³ БПК ₅ 0,62 – 2,35 мг/дм ³ Прозрачность 7 – 28 см
створ: г. Риддер; в черте г. Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег	не нормируется (>5класс)	Железо общее – 0,46 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 – 0,31 мг/дм ³ . Фактическая концентрация железа общее не превышает фоновый класс
р. Тихая		Температура воды находилась в пределах 3,6 – 13,0 °С Водородный показатель 7,41 – 8,12 Концентрация растворенного в воде кислорода 8,50 – 11,3 мг/дм ³ БПК ₅ 1,22 – 2,07 мг/ дм ³ Прозрачность 15 – 21 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	3-класс	Аммоний ион – 0,51 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммоний ион 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	2-класс	Марганец – 0,038 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс
р. Ульби		Температура воды находилась в пределах 0,1 – 13,8 °С Водородный показатель 7,47 – 8,17 Концентрация растворенного в воде кислорода 7,41 – 12,2 мг/дм ³ БПК ₅ 0,58 – 1,96 мг/дм ³ Прозрачность 14-28 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	2-класс	Марганец – 0,024 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца не 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	3-класс	Кадмий – 0,0013 мг/дм ³ . Фактическая концентрация кадмия не превышает фоновый класс
створ: г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег	не нормируется (>5класс)	Железо общее – 0,32 мг/дм ³ . Фактическая концентрация железа общего не превышает фоновый класс
створ: г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег	2-класс	Марганец – 0,025 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс

створ: г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег	2-класс	Марганец – 0,026 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс
р. Глубочанка		Температура воды находилась в пределах 1,6 – 17,2 °С Водородный показатель 8,05 – 8,34 Концентрация растворенного в воде кислорода 7,33 – 11,9 мг/дм ³ БПК ₅ 0,74 – 2,14 мг/дм ³ Прозрачность 2 – 21 см
створ: п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег	5-класс	Взвешенные вещества – 28,0 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных вещств 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	не нормируется (>5класс)	Марганец – 0,109 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс
створ: с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег	3-класс	Магний – 27,4 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс
р. Красноярка		Температура воды находилась в пределах 0,6 – 17,4 °С Водородный показатель 8,22 – 8,34 Концентрация растворенного в воде кислорода 7,57 – 11,9 мг/дм ³ БПК ₅ 0,65 – 2,08 мг/дм ³ Прозрачность 6 – 9 см
створ: п. Алтайский; в черте п. Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р. Красноярка; (09) правый берег	не нормируется (>5класс)	Взвешенные вещества – 39,6 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных вещств превышает фоновый класс
створ: п. Предгорное; в черте п. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег	не нормируется (>5класс)	Взвешенные вещества – 63,7 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных вещств превышает фоновый класс
р. Оба		Температура воды находилась в пределах 0,6 – 18,0°С водородный показатель 7,82 – 8,12 концентрация растворенного в воде кислорода 7,11 – 13,1 мг/дм ³

	БПК ₅ 0,89 – 1,91 мг/дм ³ Прочность 18 – 27 см.	
створ: г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка	2-класс	Марганец – 0,024 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс
створ: г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка (09)	2-класс	Марганец – 0,021 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 10,4 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца и взвешенных веществ превышает фоновый класс
р. Емель	Температура воды находилась в пределах 8,0 – 28,0 °С Водородный показатель 8,03 – 8,55, Концентрация растворенного в воде кислорода 7,19 – 10,6 мг/дм ³ БПК ₅ 0,78 – 2,85 мг/дм ³ Цветность 40 – 43 градуса Прозрачность 6 – 24 см	
створ: п. Кызылту	4-класс	Магний – 31,8 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс
р. Аягоз	Температура воды находилась в пределах 11,6 – 19,2 °С Водородный показатель 8,01 – 8,44 Концентрация растворенного в воде кислорода 8,50 – 10,6 мг/дм ³ БПК ₅ 2,05 – 2,12 мг/дм ³ Прозрачность 20 – 29 см	
створ: в черте г. Аягоз; 0,1 км ниже автодорожного моста; (09) правый берег	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества – 31,0 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
р. Уржар	Температура воды находилась на уровне 9,2 – 18,0 °С Водородный показатель 7,88 – 8,28 Концентрация растворенного в воде кислорода 9,30 – 10,3 мг/дм ³ БПК ₅ 1,94 – 2,66 мг/дм ³ Прозрачность 9-17 см	
створ: с. Уржар	1-класс	
Вдхр Усть-Каменогорское	Температура воды находилась на уровне 5,7-13,7 °С Водородный показатель 7,68-8,10 Концентрация растворенного в воде кислорода 10,25-11,1 мг/дм ³ БПК ₅ 1,37-2,04 мг/дм ³ Прозрачность 120-230 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	4-класс	Взвешенные вещества – 6,5 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	1-класс	
створ 4 вп - с.Огневка 1,8 км (0,9 протяженности водохранилища) по створу от левого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 4в	1-класс	
створ 8 бп - с.Аблакетка 0,6 км (0,5 протяженности водохранилища) по створу от правого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 8б	4-класс	Взвешенные вещества – 9,5 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
Вдхр Буктырма	Температура воды находилась на уровне 10,7 – 18,8 °С Водородный показатель 7,63 – 8,31 Концентрация растворенного в воде кислорода 8,23 – 10,5 мг/дм ³ БПК ₅ 0,90 – 2,25мг/дм ³ Прозрачность 50 – 320 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	4-класс	Взвешенные вещества – 14,0 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый 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	4-класс	Взвешенные вещества – 12,0 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
створ 8 п- с. Хайрузовка 20 км (0,85 протяженности водохранилища) по А 254° от устья р.Нарым, совпадает с гидролог. Вертикалью 8	4-класс	Взвешенные вещества – 9,0 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый 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	1-класс	
створ 4п- с. Крестовка Азимут	5-класс	Взвешенные вещества – 21,0 мг/дм ³

270° расстояние 2,5 км от устья р.Буктырма Вертикаль 4		Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
створ 1п - п.Новая Бухтарма 0,9 км (0,36 протяженности водохранилища) по А 215° от горы Соловок, Вертикалью 1	4-класс	Взвешенные вещества – 9,0 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый 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. Алаколь створ: п. Кабанбай	Температура воды находилась на уровне 16,4 – 21,0 °С Водородный показатель 8,38 – 8,86 Концентрация растворенного в воде кислорода 9,12– 9,29 мг/дм ³ БПК ₅ 1,88 – 2,11 мг/дм ³ ХПК 9,3– 25,2 мг/дм ³ Взвешенные вещества 39,2– 49,5 мг/дм ³ Минерализация 2470– 2773 мг/дм ³ Прозрачность 26 – 27 см	
оз. Зайсан створ: с. Тугул	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	2 квартал, 2021 г.	
			озеро Зайсан	озеро Алаколь
1	Визуальные наблюдения		-	-
2	Температура	°С	21.3	18,7
3	Водородный показатель		8.28	8.62
4	Растворенный кислород	мг/дм ³	8,6	10,07
5	Прозрачность	см	3	27
6	БПК5	мг/дм ³	2.13	1.99
7	ХПК	мг/дм ³	13.4	17,2
8	Взвешенные вещества	мг/дм ³	278	44,4
9	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	88.5	876
10	Жесткость	мг/дм ³	4	20,69
11	Минерализация	мг/дм ³	459	2622
12	Сухой остаток	мг/дм ³	426	2617
13	Кальций	мг/дм ³	60	306,5
14	Натрий	мг/дм ³	62.4	394,5
15	Магний	мг/дм ³	12.2	65,65
16	Сульфаты	мг/дм ³	150	633
17	Калий	мг/дм ³	3.4	20,95
18	Хлориды	мг/дм ³	54.1	194,5
19	Фосфат	мг/дм ³	0.19	0.033
20	Фосфор общий	мг/дм ³	0.085	0.014
21	Азот нитритный	мг/дм ³	0.02	0.021
22	Азот нитратный	мг/дм ³	1.7	1,395
23	Железо общее	мг/дм ³	0.15	0,13
24	Аммоний солевой	мг/дм ³	0	0,11
25	Кадмий	мг/дм ³	0	0
26	Свинец	мг/дм ³	0	0
27	Медь	мг/дм ³	0.0045	0.0007
28	Цинк	мг/дм ³	0	0
29	Никель	мг/дм ³	0	0
30	Марганец	мг/дм ³	0.026	0.008
31	АПAB /СПAB	мг/дм ³	0	0
32	Фенолы	мг/дм ³	0	0
33	Нефтепродукты	мг/дм ³	0.02	0.01
34	Уровень воды	м	0,549	

**Состояние качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области
по гидробиологическим показателям (токсикология включительно) за 2 -й квартал 2021 года**

№ п/п	Водный Объект	Пункт Контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности, БИ				Класс качества воды	Биотестирование	
				Зоо план ктон	Фито план ктон	Пери фитон	Зоо бен-тос		Гибель тест-параметров, %	Оценка воды
1	Емель	п.Кызылту	в створе водпоста; (09) правый берег	-	2,13	1,96	5	III	15,6	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	-	-	1,92	7	II	5,6	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	-	-	1,56	5	III	7,8	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	-	-	1,81	6	III	11,1	не оказывает
5	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег	-	-	1,86	5	III	14,4	не оказывает
6	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р.Ульби; (09) правый берег	-	-	1,95	6	III	4,4	не оказывает

7	-//-	с.Прапорщи ково	г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщико- во; 15 км ниже впадения ручья Бражий; (09) правый берег	-	-	1,75	7	II	10,0	не оказывает
8		с.Предгорн ое	с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег	-	-	1,75	5	III	15,6	не оказывает
9	Буктырма	г. Алтай	г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег	-	-	1,33	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	-	-	1,56	7	II	4,4	не оказывает
11	Брекса	г.Риддер	г. Риддер; в черте г.Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег	-	-	1,70	6	III	11,1	не оказывает
12	-//-	г.Риддер	г. Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса; (09) правый берег	-	-	2,01	5	III	18,9	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	-	-	1,99	6	III	18,9	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	-	-	1,90	5	III	28,9	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	-	-	1,92	5	III	18,9	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	-	-	1,89	5	III	26,7	не оказывает
17	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег	-	-	1,77	6	III	8,9	не оказывает
18	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег	-	-	1,83	5	III	15,6	не 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	-	-	1,74	5	III	16,6	не оказывает
20	Глубочанка	с. Белоусовка	с. Белоусовка, в черте с. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег	-	-	2,02	4	IV	18,9	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	-	-	2,09	4	IV	54,4	оказывает
22	-//-	с. Глубокое	с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег	-	-	1,93	5	III	58,9	оказывает
23	Красноярка	п. Алтайский	в черте п. Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р. Красноярка; (09) правый берег	-	-	2,17	6	III	31,1	не оказывает
24	-//-	с. Предгорн	с. Предгорное; в черте с. Предгорное;	-	-	2,24	6	III	37,8	не

		ое	3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег							оказывает
25	Оба	г.Шемонаиха	г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег	-	-	2,06	6	III	7,8	не оказывает
26	-//-	г.Шемонаиха	г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег	-	-	1,87	7	II	12,2	не оказывает

*ИС- индекс сапробности

*БИ- биотический индекс

**Состояние качества поверхностных вод водохранилищ Буктырма и Усть-Каменогорск
по токсикологическим показателям за июнь 2021 г.**

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

Результаты анализа донных отложений за 2 квартал 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 2 квартал 2021 года

Место отбора	Показатели	5 месяцев 2021 года	
		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 НП, %	5-10 20-49

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

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

Дифференциация классов водопользования по категориям (видам) водопользования

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

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

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

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

5	бенз(а)пирен	0,02	общесанитарный
6	ксилолы (орто-, мета-, пара)	0,3	транслокационный
7	мышьяк	2,0	транслокационный
8	ОФУ* (4)	3000,0	водный и общесанитарный
9	ртуть	2,1	транслокационный
10	свинец	32,0	общесанитарный
11	свинец + ртуть	20,0 + 1,0	транслокационный
12	элементарная сера	160,0	общесанитарный
	сероводород	0,4	воздушный
	серная кислота	160,0	общесанитарный
13	стирол	0,1	воздушный
14	формальдегид	7,0	-"
15	хлористый калий	560,0	водный

Норматив радиационной безопасности*

Нормируемые величины	Пределы доз
Эффективная доза	Население
	1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год

*«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»

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

АДРЕС:

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

e mail: vozduh_vk@mail.ru