

# **ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

август, 2021



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

	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>Стр.</b>
	<b>Предисловие</b>	3
<b>1</b>	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
<b>2</b>	Состояние качества атмосферного воздуха	4
<b>3</b>	Состояние качества поверхностных вод	15
<b>4</b>	Состояние качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям	16
<b>5</b>	Радиационная обстановка	17
<b>6</b>	Химический состав атмосферных осадков	18
	<b>Приложение 1</b>	19
	<b>Приложение 2</b>	21
	<b>Приложение 3</b>	28
	<b>Приложение 4</b>	29
	<b>Приложение 5</b>	33
	<b>Приложение 6</b>	34

## **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	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. М. Тынышпаев, 126	
ПА3513 7762*		ул. Егорова, 6	
ПА3798 4131*		пр. К. Сатпаева, 12	

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

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

По данным сети наблюдений г. Усть-Каменогорск, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=2,1 (повышенный уровень) по фенолу в районе поста №1 (ул. Рабочая, 6) и НП=4% (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста №1 (ул. Рабочая, 6) и по фенолу в районе поста №5 (ул. К. Кайсенова, 30).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (РМ-2,5) – 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы (РМ-10) – 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид серы – 1,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода – 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид азота – 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводород – 2,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, фенол – 2,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, по другим показателям превышений ПДК<sub>м.р.</sub> не наблюдалось.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по: диоксиду серы – 1,7 ПДК<sub>с.с.</sub>, озону – 2,7 ПДК<sub>с.с.</sub> по другим показателям превышений ПДК<sub>с.с.</sub> 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

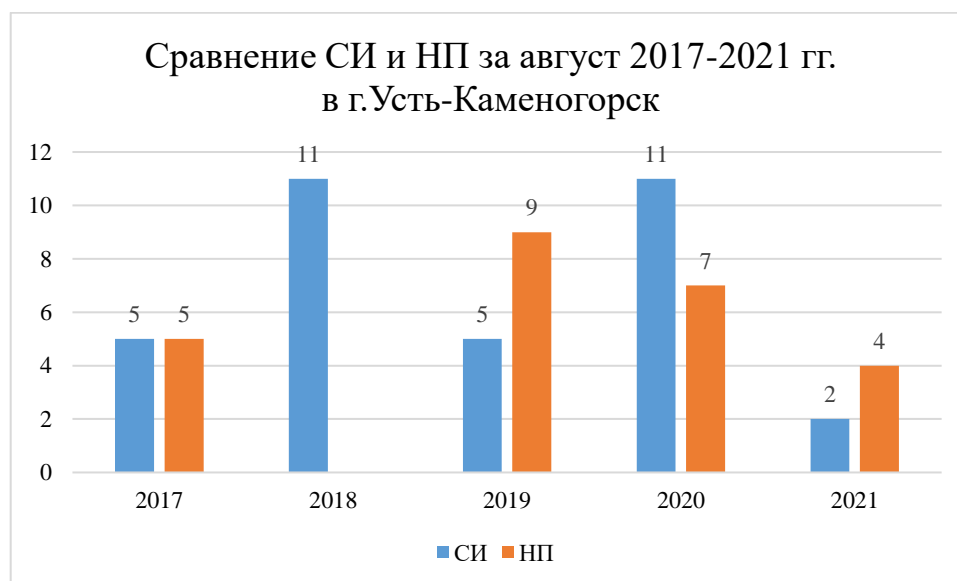
#### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		%	>ПДК	>5ПДК
<b>г. Усть-Каменогорск</b>								
Взвешенные частицы (пыль)	0,081	0,5	0,400	0,8				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,011	0,3	0,218	1,4	0	3		
Взвешенные частицы РМ-10	0,014	0,2	0,288	1,0				

Диоксид серы	0,086	1,7	0,885	1,8	2	54		
Оксид углерода	0,400	0,1	5,921	1,2	0	3		
Диоксид азота	0,032	0,8	0,280	1,4	4	7		
Оксид азота	0,003	0,04	0,103	0,3				
Озон	0,080	2,7	0,117	0,7				
Сероводород	0,002		0,017	2,1	2	47		
Фенол	0,003	0,9	0,021	2,1	4	8		
Фтористый водород	0,003	0,5	0,012	0,6				
Хлор	0,007	0,2	0,060	0,6				
Хлористый водород	0,055	0,6	0,150	0,8				
Аммиак	0,001	0,03	0,002	0,01				
Кислота серная	0,008	0,1	0,050	0,2				
Формальдегид	0,003	0,3	0,013	0,3				
Бенз(а)пирен	0,0006	0,6						
Свинец	0,000178	0,6						
Кадмий	0,000022	0,1						
Цинк	0,000395	0,01						
Медь	0,000017	0,01						
Бериллий	0,000000062	0,0062	0,000000107	0,000001				

### Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в августе месяце за последние пять лет не имеет четкой прослеживаемости изменений, по сравнению с августом 2020 года качество воздуха города Усть-Каменогорск улучшилось.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по **диоксиду серы (54)** и **сероводороду (47)**.

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

В первой половине августа 2021 г. в г. Усть-Каменогорске преобладал неустойчивый характер погоды. Ветры умеренные 1-8 м/с, 20 августа порывы 18 м/с. Осадки в виде небольшого и умеренного дождя от 0,5 до 4 мм наблюдались 9, 10-11, 12, 14, 31, 13 августа наблюдался сильный дождь - 20 мм. НМУ не прогнозировались.

Таблица 3

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха датчиков ПА

Примесь	Средняя концентрация (Q <sub>мес.</sub> )		Максимальная разовая концентрация (Q <sub>м</sub> )		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р</sub>		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
<b>г. Усть-Каменогорск</b>								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,024	0,7	0,150	0,9				
Взвешенные частицы РМ-10	0,021	0,3	0,142	0,5				

По данным датчиков ПА наблюдений (Таблица 3) уровень загрязнения атмосферного воздуха города, в целом оценивался как **низкий уровень загрязнения**, он определялся значением СИ равным 0,9 (низкий уровень) 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 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, оксид углерода, 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, оксид углерода, сероводород

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

По данным сети наблюдений г. Риддер, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *низкий*, он определялся значением СИ=0,9 (низкий уровень) по диоксиду серы в районе поста №3 (ул. Семипалатинская, 9) 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 5.

Таблица 5

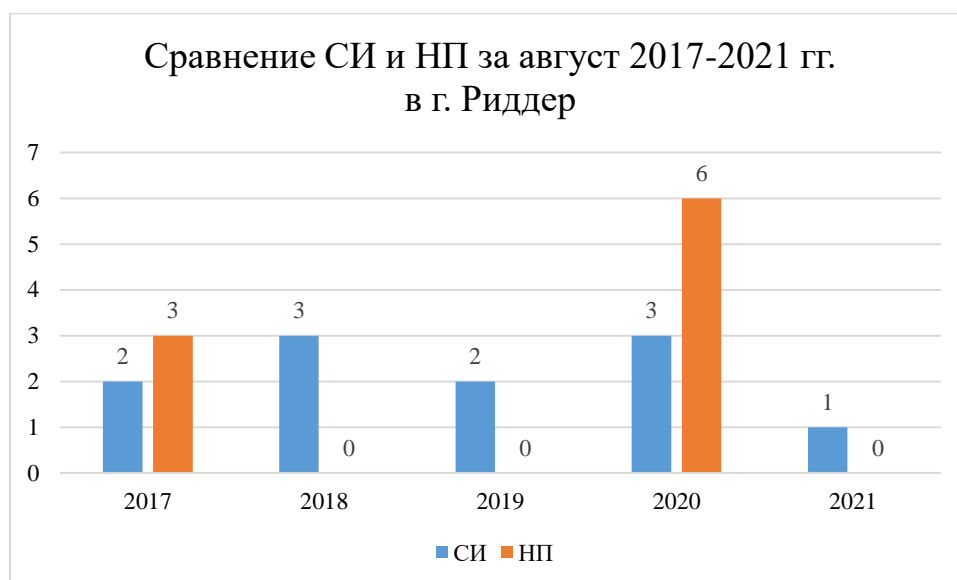
#### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		%	>ПДК	>5ПДК
<b>г. Риддер</b>								
Взвешенные частицы (пыль)	0,090	0,6	0,300	0,6				
Взвешенные частицы РМ-10	0,013	0,2	0,081	0,3				
Диоксид серы	0,047	0,9	0,436	0,9				
Оксид углерода	0,778	0,3	3,000	0,6				
Диоксид азота	0,028	0,7	0,120	0,6				
Оксид азота	0,003	0,1	0,106	0,3				
Сероводород	0,005		0,006	0,8				
Фенол	0,002	0,6	0,006	0,6				
Формальдегид	0,003	0,3	0,009	0,2				

#### Выводы:

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





Как видно из графика, уровень загрязнения в августе месяце за последние пять лет имеет не значительную тенденцию понижения.

В первой половине августа 2021г. в г. Риддер преобладал неустойчивый характер погоды с умеренными ветрами 2-10 м/с, 9, 30 – порывы 12 м/с, 10 августа – 20 м/с. Осадки в виде небольшого и умеренного дождя от 0,1 до 3 мм наблюдались 5, 10, 11, 30-31, 13 августа наблюдался сильный дождь - 17 мм. НМУ не прогнозировались.

## 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 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 август 2021 года

По данным сети наблюдений г. Семей, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=1,6 (низкий уровень) и НП=11% (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста №3 (ул. Аэрологическая станция, 1).

Максимально-разовая концентрация диоксида азота составили – 1,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода – 1,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц (PM-10) – 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводород – 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, по другим показателям превышений ПДК<sub>м.р.</sub> не наблюдалось.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдалось по оксиду азота – 1,5 ПДК<sub>с.с.</sub> по другим показателям превышений ПДК<sub>с.с.</sub> 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.

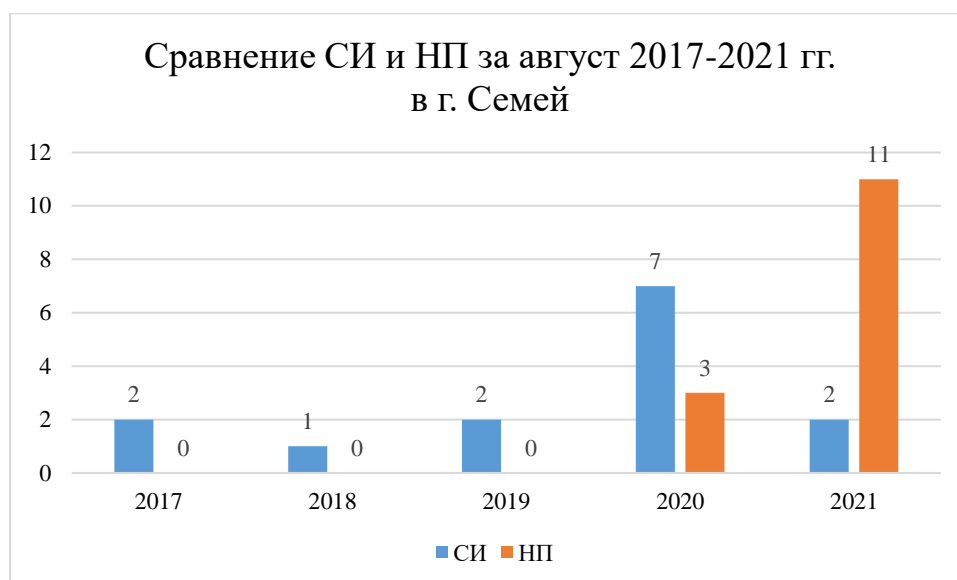
Таблица 7

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
<b>г. Семей</b>								
Взвешенные частицы (пыль)	0,100	0,7	0,200	0,4				
Взвешенные частицы PM-10	0,036	0,6	0,290	1,0				
Диоксид серы	0,018	0,4	0,055	0,1				
Оксид углерода	0,240	0,1	7,350	1,5	0	5		
Диоксид азота	0,019	0,5	0,318	1,6	11	238		
Оксид азота	0,089	1,5	0,318	0,8				
Сероводород	0,003		0,008	1,0				

### Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в августе месяце за последние пять лет не имеет четкой прослеживаемости изменений. По сравнению с августом 2020 года качество воздуха города Семей улучшилось.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду азота (238).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдалось по оксиду азота.

В первой половине августа 2021г. в г. Семей преобладал неустойчивый характер погоды. Ветры умеренные 1-8 м/с 17, 21, 23 августа порывы 12-14 м/с. Осадки в виде небольшого и умеренного дождя от 0,1 до 13 мм наблюдались 3, 5, 8-9, 10, 13, 19 августа. 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 городу определяется 8 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) взвешенные частицы РМ-2,5; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) сероводород; 9) фенол.

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, оксид углерода, 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 август 2021 года

По данным сети наблюдений пос. Глубокое, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=1,7 (низкий уровень) и НП=2% (повышенный уровень) по сероводороду в районе №2 (ул. Поповича, 11А).

Максимально-разовая концентрация диоксида серы составили – 1,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц (РМ-2,5) – 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводород – 1,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, по другим показателям превышений ПДК<sub>м.р.</sub> не наблюдалось.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдалось по диоксиду серы – 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, по другим показателям превышений ПДК<sub>с.с.</sub> 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.

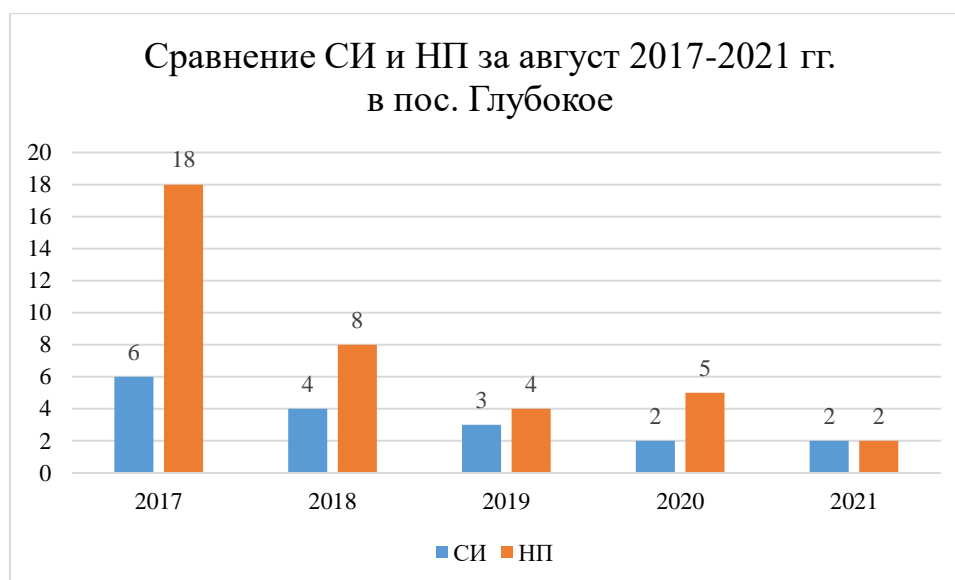
Таблица 9

#### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
<b>пос. Глубокое</b>								
Взвешенные частицы (пыль)	0,051	0,3	0,200	0,4				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,011	0,3	0,153	1,0				
Взвешенные частицы РМ-10	0,013	0,2	0,211	0,7				
Диоксид серы	0,065	1,3	0,812	1,6	0	6		
Оксид углерода	0,825	0,3	3,075	0,6				
Диоксид азота	0,033	0,8	0,234	1,2	0	12		
Оксид азота	0,004	0,1	0,059	0,1				
Сероводород	0,004		0,013	1,7	2	54		
Фенол	0,001	0,3	0,004	0,4				

#### Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в августе месяце за последние пять лет не имеет четко выраженной тенденции. По сравнению с августом 2020 года качество воздуха поселка Глубокое не изменилось.

Количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по **сероводороду (54) и диоксиду азота (12)**.

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдалось по диоксиду серы.

В августе 2021г. в п. Глубокое преобладал неустойчивый характер погоды. Ветры умеренные 1 м/с. Осадки в виде небольшого и умеренного дождя от 0,3 до 3 мм наблюдались с 10 по 13 августа.

## 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 август 2021 года**

По данным сети наблюдений г. Алтай, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ=0,1 (низкий уровень) по оксиду углерода 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.

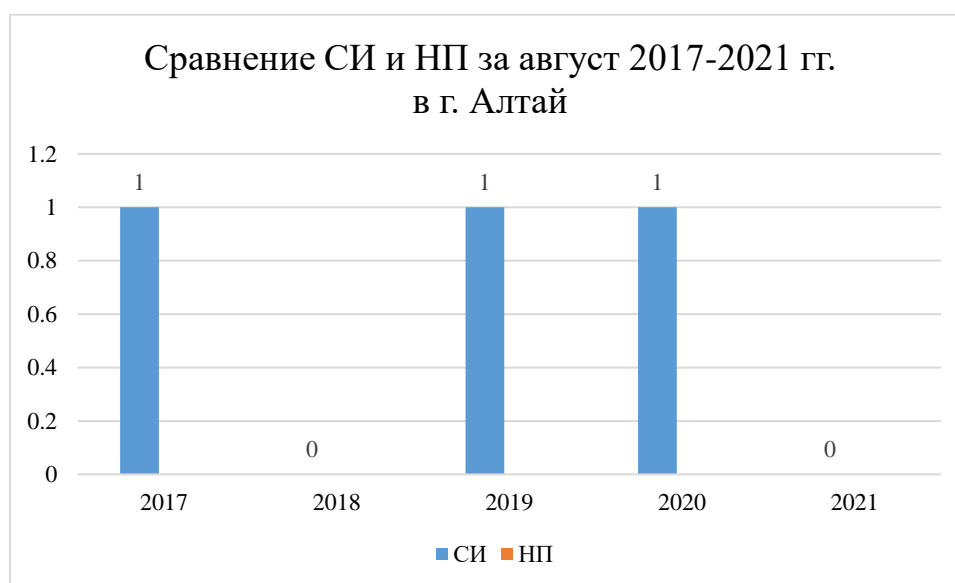
Таблица 11

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха**

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
<b>г. Алтай</b>								
Взвешенные частицы РМ-10	0,0008	0,014	0,0010	0,003				
Диоксид серы	0,0013	0,026	0,0137	0,027				
Оксид углерода	0,1268	0,042	0,4584	0,092				
Диоксид азота	0,0018	0,044	0,0140	0,070				
Оксид азота	0,0069	0,115	0,0260	0,065				

**Выводы:**

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



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

В первой половине августа 2021г. г. Алтай преобладал неустойчивый характер погоды с умеренными ветрами 2-10 м/с. 10 августа - 12 м/с, днем 13 августа – порывы 18 м/с. Осадки в виде небольшого и умеренного дождя от 0,3 до 5 мм наблюдались 4, 6, 10-12, 14, 30-31 августа. 13 августа наблюдался сильный дождь – 25 мм.

### 3. Состояние качества поверхностных вод

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Восточно-Казахстанской области проводились на 44 створе 14 водных объектах (реки Кара Ертыс, Ертыс, Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емель, Аязоз, Уржар, озеро Алаколь, вдхр Буктырма, вдхр Усть-Каменогорское).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 48 физико-химических показателей качества: температура, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК<sub>5</sub>, 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, Брекса, Тихая, Оба, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Емель, Буктырма, вдхр Буктырма, вдхр Усть-Каменогорское 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
	Август 2020г.	Август 2021г.			
	р.Кара Ертыс	1-класс			
р.Ертыс	2-класс	4-класс	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	8,7
р.Буктырма	2-класс	2-класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,011
р.Брекса	2-класс	2-класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,035
			Нитрит-анион	мг/дм <sup>3</sup>	0,16
р.Тихая	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	213
р.Ульби	2-класс	3-класс	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0012

р.Глубочанка	3-класс	3-класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	26,8
			Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,53
р.Красноярка	3-класс	3-класс	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0020
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	26,8
р.Оба	1-класс	2-класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,028
р. Емель	4-класс	4-класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	42,6
р. Аягоз	-	4-класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	36,5
р. Уржар	-	1-класс			
вдхр. Буктырма	5-класс	4-класс	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	9,6
вдхр. Усть-Каменогорское	1-класс	1-класс			

Как видно из таблицы, в сравнении с августом 2020 года качество воды на реках Кара Ерчис, Буктырма, Красноярка, Глубочанка, Брекса, Тихая, Емель и вдхр Усть-Каменогорское - существенно не изменилось; вдхр. Буктырма с 5 класс в 4 класс - улучшилось; на реках Ерчис перешло с 2 класса в 4 класс, Ульби перешло с 2 класса в 3 класс, Оба перешло с 1 класса в 2 класс - ухудшилось.

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

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

За август 2021 год на территории Восточно-Казахстанской области не зарегистрировано случаев ВЗ.

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 – Кара Ерчис, Ерчис, Емель, Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Красноярка, Оба процент погибших дафний по отношению к контролю (тест-параметр) составило в пределах 3,3% до 40%, водохранилищ Буктырма и Усть-Каменогорск составило в пределах 3,3% до 10%.

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

По показателям **перифитона** в июле месяце к категорий «чистые» относится р. Кара Ерчис, индекс сапробности 1,49, что соответствует II классу качества. Остальные реки относятся к категорий «умеренно загрязненные».



Индекс сапробности был в пределах 1,53-2,36, что соответствует III классу качества. Количество видов и частота встречаемости так же, как в июле месяце, частота встречаемости видов был в пределах 1-9 балла.

По показателям **макрозообентоса** к категории «чистые» отнесены: створы р. Буктырма БИ=8-7, р. Кара Ертис БИ=7, р. Ертис «г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег» БИ=7, р. Брекса БИ=7-7, р. Тихая БИ=7-7, р. Ульби «г. Риддер; в черте г. Риддер; 100 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский; 1,9 км ниже слияния рек Громотухи и Тихой; (09) правый берег» БИ=7, 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=7, р. Ульби «г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег» БИ=7, р. Оба БИ=7-7, что соответствует II классу качества.

К категории «загрязненные» 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=4, р. Красноярка «с. Предгорное; в черте с. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый 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. 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 0,06-0,26 мкЗв/ч.

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

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории области осуществлялся на 7-ми метеорологических станциях (Аягоз, Баршатас, Бакты, Зайсан, Кокпекты, Семей, Усть-Каменогорск) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0-2,1 Бк/м<sup>2</sup>.

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,5 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

## **6. 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) (рис. 5.6).

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

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов – 33,23%, сульфатов – 27,27%, ионов кальция – 18,98%, хлоридов – 8,81%, ионов меди – 8,76%, ионов магния – 2,60%, ионов натрия – 5,17%, ионов калия – 1,35%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Риддер – 74,09 мг/л, наименьшая – 22,91 мг/л – на МС Семипалатинск.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 80,2 мкСм/см (МС Усть-Каменогорск) до 124,9 мкСм/см (МС Риддер).

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



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

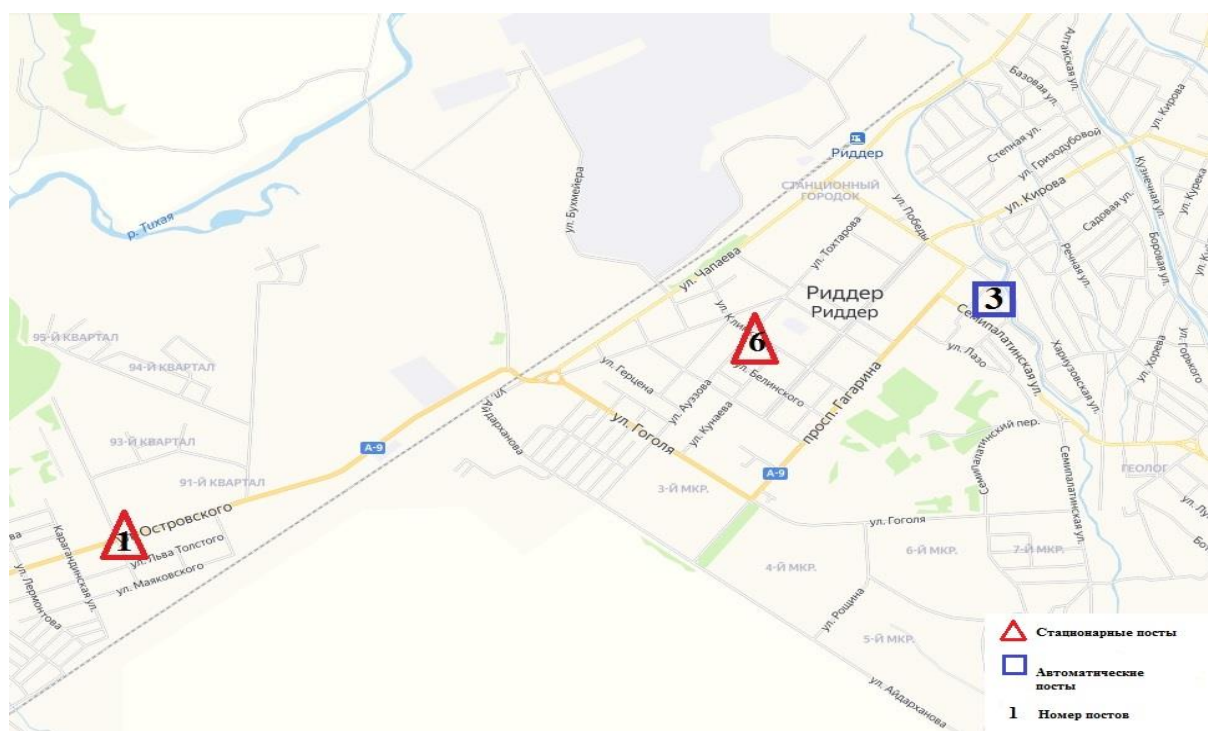


Рис.2 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Риддер

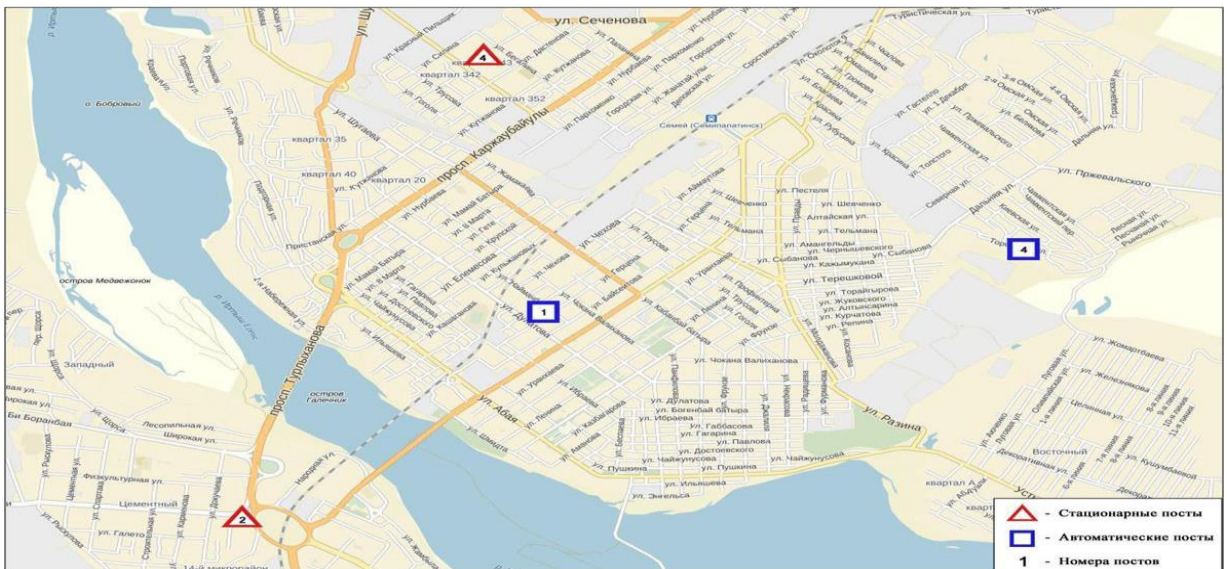


Рис.3 – карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Семей



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





3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег		веществ превышает фоновый класс
створ: г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (09) правый берег	3-класс	Кадмий – 0,0018 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация кадмия не превышает фоновый класс
створ: г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражий; (09) правый берег	2-класс	Марганец – 0,017 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс
створ: с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег	2-класс	Марганец – 0,015 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс
створ: г. Семей, 4 км выше города; 4 км выше водпоста; (09) правый берег	2-класс	Марганец – 0,011 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс
створ: г. Семей, 3 км ниже города; 0,8 км ниже сброса сточных вод Управления «Горводоканал»; (09) правый берег	2-класс	Марганец – 0,014 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс
<b>р. Буктырма</b>		Температура воды находилась в пределах 20,0 – 20,8 °С Водородный показатель 7,80 – 7,88 Концентрация растворенного в воде кислорода 8,19 – 8,49 мг/дм <sup>3</sup> БПК <sub>5</sub> 0,96 – 1,71 мг/дм <sup>3</sup> Прозрачность – 26-27 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 – 0,015 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс
<b>р. Брекса</b>		Температура воды находилась в пределах 17,8 – 17,9 °С Водородный показатель 7,90 – 8,10 Концентрация растворенного в воде кислорода 8,79 – 8,94 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,26 – 1,86 мг/дм <sup>3</sup> Прозрачность 12-24 см
створ: г. Риддер; в черте г. Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег	2-класс	Марганец – 0,024 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс
створ: г. Риддер, в черте г. Риддер;	2-класс	Марганец – 0,045 мг/дм <sup>3</sup> , нитриты – 0,29 мг/дм <sup>3</sup> .

0,6 км выше устья р. Брекса; (09) правый берег		Фактическая концентрация марганца и нитритов превышает фоновый класс
<b>р. Тихая</b>		Температура воды находилась в пределах 16,0 – 16,4 °С Водородный показатель 7,71 – 7,92 концентрация растворенного в воде кислорода 7,43 – 10,6 мг/дм <sup>3</sup> БПК <sub>5</sub> 1,97 – 2,60 мг/ дм <sup>3</sup> Прозрачность 3-24 см
створ: г. Риддер, в черте города Риддер; 0,1 км выше технологического автодорожного моста; 0,17 км выше впадения ручья Безымянный; (01) левый берег	не нормируется (>5класс)	Взвешенные вещества – 409 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
створ: г. Риддер, в черте города Риддер; 0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8 км выше устья р. Тихая; (01) левый берег	4-класс	Взвешенные вещества – 17,0 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
<b>р. Ульби</b>		Температура воды находилась в пределах 21,4 – 23,8 °С Водородный показатель 7,86 – 8,26 концентрация растворенного в воде кислорода 7,42 – 8,79 мг/дм <sup>3</sup> БПК <sub>5</sub> 0,82 – 1,97 мг/дм <sup>3</sup> Прозрачность 24-27 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 – 0,023 мг/дм <sup>3</sup> . 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	не нормируется (>5класс)	Марганец – 0,113 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс
створ: г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег	3-класс	Кадмий – 0,0011 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация кадмия не превышает фоновый класс
створ: г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег	3-класс	Кадмий – 0,0011 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация кадмия не превышает фоновый класс

створ: г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег	3-класс	Кадмий – 0,0012 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация кадмия не превышает фоновый класс
<b>р. Глубочанка</b>		Температура воды находилась в пределах 18,0 – 20,8 °С Водородный показатель 8,21 – 8,27 концентрация растворенного в воде кислорода 7,58 – 8,49 мг/дм <sup>3</sup> БПК <sub>5</sub> 1,81 – 2,73 мг/дм <sup>3</sup> Прозрачность 8 – 25 см
створ: п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег	4-класс	Аммоний-ион – 1,11 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация ион аммония превышает фоновый класс
створ: п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений п. Белоусовки, 0,6 км выше границы п. Белоусовка; у автодорожного моста; (09) правый берег	3-класс	Кадмий – 0,0011 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 26,8 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация кадмия и магния превышает фоновый класс
створ: с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег	3-класс	Магний – 28,0 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс
<b>р. Красноярка</b>		Температура воды находилась в пределах 18,8 – 20,4 °С водородный показатель 8,20 – 8,30 концентрация растворенного в воде кислорода 7,88 – 8,18 мг/дм <sup>3</sup> БПК <sub>5</sub> 0,54 – 1,09 мг/дм <sup>3</sup> Прозрачность 5 – 6 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 – 34,0 мг/дм <sup>3</sup> . 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 – 0,0038 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация кадмия превышает фоновый класс
<b>р. Оба</b>		Температура воды находилась в пределах 24,6 – 25,63°С водородный 8,14 – 8,24 концентрация растворенного в воде кислорода 9,85 – 10,2 мг/дм <sup>3</sup>



	БПК <sub>5</sub> 0,65 – 0,95 мг/дм <sup>3</sup> Прозрачность 27 см	
створ: г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка	2-класс	Марганец – 0,023 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс
створ: г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка (09)	2-класс	Марганец – 0,032 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс
<b>р. Емель</b>	Температура воды находилась в пределах 21,2 – 25,2 °С Водородный показатель 8,07 – 8,19 концентрация растворенного в воде кислорода 7,59 – 8,41 мг/дм <sup>3</sup> БПК <sub>5</sub> 1,05 – 1,39 мг/дм <sup>3</sup> Цветность 32 градуса. Прозрачность 21 – 30 см	
створ: п. Кызылту	4-класс	Магний – 42,6 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс
<b>р. Аягоз</b>	Температура воды находилась на уровне – 19,0 °С Водородный показатель – 8,10 концентрация растворенного в воде кислорода – 13,1 мг/дм <sup>3</sup> БПК <sub>5</sub> – 2,80 мг/дм <sup>3</sup> Прозрачность – 28 см	
створ: в черте г. Аягоз; 0,1 км ниже автодорожного моста; (09) правый берег	4-класс	Магний – 36,5 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс
<b>р. Уржар</b>	Температура воды находилась на уровне – 17,8 °С водородный показатель – 8,05 концентрация растворенного в воде кислорода – 11,1 мг/дм <sup>3</sup> БПК <sub>5</sub> – 1,44 мг/дм <sup>3</sup> Прозрачность – 217 см	
створ: с. Уржар	1-класс	
<b>Вдхр Усть-Каменогорское</b>	Температура воды находилась на уровне 8,0 – 12,2 °С Водородный показатель 7,48 – 8,17 Концентрация растворенного в воде кислорода 7,66 – 9,09 мг/дм <sup>3</sup> БПК <sub>5</sub> 0,86 – 1,09 мг/дм <sup>3</sup> Прозрачность 200-270 см	
<b>створ 1 п</b> - 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	2-класс	Взвешенные вещества – 5,0 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
<b>створ 1 ап</b> - 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 – 8,0 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
<b>створ 4 п</b> - с.Огневка 0,5 км	1-класс	

(0,5 протяженности водохранилища) по створу от левого берега ОГП Огневка; совпадает с гидролог. Вертикалью 4		
<b>створ 4 вп</b> - с.Огневка 1,8 км (0,9 протяженности водохранилища) по створу от левого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 4в	1-класс	
<b>створ 8 бп</b> - с.Аблакетка 0,6 км (0,5 протяженности водохранилища) по створу от правого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 8б	4-класс	Взвешенные вещества – 8,0 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
<b>Вдхр Буктырма</b>	Температура воды находилась на уровне 18,0 – 25,0 °С Водородный показатель 7,35 – 8,18 концентрация растворенного в воде кислорода 7,66 – 9,02 мг/дм <sup>3</sup> БПК <sub>5</sub> 1,41 – 1,98 мг/дм <sup>3</sup> Прозрачность 30-450 см	
<b>створ 20 п</b> - 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 – 15,0 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
<b>створ 17 п</b> - 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 – 13,0 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
<b>створ 8 п</b> - с. Хайрузовка 20 км (0,85 протяженности водохранилища) по А 254° от устья р.Нарым, совпадает с гидролог. Вертикалью 8	2-класс	Взвешенные вещества – 6,0 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
<b>створ 10 п</b> - с. Хайрузовка 8,7 км (0,37 протяженности водохранилища) по А 254° от устья р.Нарым, совпадает с гидролог. вертикалью 10	1-класс	
<b>створ 12 п</b> - с. Хайрузовка 1,7 км (0,07 протяженности водохранилища) по А 254° от устья р.Нарым, совпадает с гидролог. Вертикалью 12	1-класс	
<b>створ 4п</b> - с. Крестовка Азимут 270° расстояние 2,5 км от устья р.Буктырма	4 -класс	Взвешенные вещества – 17,0 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс

Вертикаль 4		
<b>створ 1п</b> - п.Новая Бухтарма 0,9 км (0,36 протяженности водохранилища) по А 215° от горы Соловок, Вертикалью 1	4-класс	Взвешенные вещества – 7,0 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
<b>створ 1 ап</b> - п.Новая Бухтарма 1,6 км (0,64 протяженности водохранилища) по А 215° от горы Соловок, Вертикаль 1а	1-класс	
<b>оз.Алаколь</b> створ: п. Кабанбай	Температура воды находилась на уровне – 25,0 °С Водородный показатель – 8,84 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,81 мг/дм <sup>3</sup> БПК <sub>5</sub> – 1,51 мг/дм <sup>3</sup> ХПК – 28,2 мг/дм <sup>3</sup> Взвешенные вещества – 18,0 мг/дм <sup>3</sup> Прозрачность – 18 см Минерализация – 6705 мг/дм <sup>3</sup>	

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

	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	Июль, 2021 г.
			озеро Алаколь
1	Визуальные наблюдения		-
2	Температура	°С	25,0
3	Водородный показатель		8,84
4	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	7,81
5	Прозрачность	см	18
6	БПК5	мг/дм <sup>3</sup>	1,51
7	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	28,2
8	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	18,0
9	Гидрокарбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	754
10	Жесткость	мг/дм <sup>3</sup>	36,02
11	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	6705
12	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	7556
13	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	158
14	Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	1820
15	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	342
16	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	1850
17	Калий	мг/дм <sup>3</sup>	20,8
18	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	1543
19	Фосфат	мг/дм <sup>3</sup>	0,040
20	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,013
21	Азот нитритный	мг/дм <sup>3</sup>	0,009
22	Азот нитратный	мг/дм <sup>3</sup>	4,50
23	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,03
24	Аммоний солевой	мг/дм <sup>3</sup>	0,52
25	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0
26	Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	0,0
27	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,0006
28	Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0,0
29	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,0
30	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,0066
31	АПAB /СПAB	мг/дм <sup>3</sup>	0,00
32	Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	0,000
33	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,02
34	Уровень воды	м	-

**Состояние качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области  
по гидробиологическим показателям (токсикология включительно) за август 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	-	1,92	2,06	6	III	13,3	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	-	-	1,49	7	II	3,3	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	-	-	1,88	5	III	10,0	не оказывает
4	-//-	г. Усть-Каменогорск	В черте г. Усть-Каменогорска, 0,5 км ниже сброса сточных вод Конденсаторного завода, 0,5 км выше железнодорожного моста; (09) правый берег	-	-	2,10	5	III	6,7	не оказывает
5	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег	-	-	1,74	6	III	20,0	не оказывает
6	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р.Ульби; (09) правый берег	-	-	2,20	5	III	13,3	не оказывает
7	-//-	с.Прапорщик	г. Усть-Каменогорск, в черте	-	-	1,98	7	II	6,7	не

		ово	с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения ручья Бражий; (09) правый берег							оказывает
8	-//-	с.Предгорное	с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег	-	-	1,89	5	Ш	13,3	не оказывает
9	Буктырма	г. Алтай	г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег	-	-	1,53	8	П	3,3	не оказывает
10	-//-	г. Алтай	г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; (01) левый берег	-	-	1,70	7	П	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	-	-	2,10	7	П	16,7	не оказывает
12	-//-	г.Риддер	г. Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса; (09) правый берег	-	-	1,94	7	П	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	-	-	1,91	7	П	13,3	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	7	П	16,7	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	-	-	2,15	7	П	30,0	не оказывает
16	-//-	рудник	г. Риддер, в черте города Риддер;	-	-	1,82	7	П	16,7	не

		Тишинский	7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния р. Громотухи и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег							оказывает
17	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег	-	-	2,01	7	II	20,0	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	-	-	2,10	5	III	6,7	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	-	-	2,19	5	III	16,7	не оказывает
20	Глубочанка	с. Белоусовка	с. Белоусовка, в черте с. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег	-	-	2,05	5	III	26,7	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	-	-	2,34	4	IV	30,0	не оказывает
22	-//-	с. Глубокое	с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег	-	-	2,22	5	III	40,0	не оказывает
23	Красноярка	п. Алтайский	в черте п. Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р. Красноярка; (09) правый берег	-	-	2,36	5	III	30,0	не оказывает

24	-//-	с.Предгорное	с. Предгорное; в черте с.Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег	-	-	2,01	4	IV	56,7	оказывает
25	Оба	г.Шемонаиха	г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег	-	-	2,12	7	II	13,3	не оказывает
26	-//-	г.Шемонаиха	г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег	-	-	2,0	7	II	13,3	не оказывает

\*ИС- индекс сапробности

\*БИ- биотический индекс



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

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

**Справочный раздел  
Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ  
в воздухе населенных мест**

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м <sup>3</sup>		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 <sup>3</sup>	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](mailto:vozduh_vk@mail.ru)**