

Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Жамбылской области

Выпуск № 04
IV квартал 2021 года



Министерство экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан
Филiaal PГП «Казгидромет»
по Жамбылской области

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
1	Предисловие	3
2	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
3	Состояние качества атмосферного воздуха	4
4	Состояние качества поверхностных вод	13
5	Радиационная обстановка	14
6	Состояние качества атмосферных осадков	15
7	Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами	15
8	Приложение 1	16
9	Приложение 2	18
10	Приложение 3	20

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 Жамбылской области и необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

Оценка качества атмосферного воздуха Жамбылской области

1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно данным департамента статистики Жамбылской области в городе Тараз действует 4 264 предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 28,3 тысяч тонн. В поселке Кордай действует 1116 предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 2,5 тысяч тонн.

Согласно данным департамента статистики Жамбылской области в городе Тараз насчитывается 36 474 индивидуальных домов; в городе Жанатас насчитывается 1439 индивидуальных домов; городе Каратау насчитывается 3 185 индивидуальных домов; городе Шу насчитывается 6 650 индивидуальных домов.

2. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г.Тараз

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Тараз проводятся на 5 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 1 автоматической станции (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 15 показателей: 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) фтористый водород; 9) формальдегид; 10) озон (приземный); 11) бенз(а)пирен; 12) марганец; 13) свинец; 14) кобальт; 15) кадмий.

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	ул. Чимкентская, 22	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фтористый водород, формальдегид, бенз(а)пирен, свинец, марганец, кадмий, кобальт
2		ул. Рысбек батыра, 15, угол ул. Ниеткалиева	
3		угол ул. Абая и Толе би	
4		ул. Байзак батыра, 162	
6	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Сатпаева и проспект Джамбула	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, озон (приземный)

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Тараз за 4 квартал 2021 года.

По данным сети наблюдений г.Тараз, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *повышенный*, он определялся значением СИ=4,7 и

НП=5,2% по взвешенных частиц РМ 2,5 в районе поста №6 (ул.Сатпаева и проспекта Джамбула).

Максимальные разовые концентрации взвешенных частиц РМ 2,5 составили 4,7 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ 10 – 2,6 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц (пыль) – 2,0 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 3,0 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 1,2 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: по диоксиду азоту 1,4 ПДК_{с.с.}, взвешенным частицам РМ 2,5 – 1,7 ПДК_{с.с.}, взвешенных частиц РМ 10 – 1,0 ПДК_{с.с.}. По другим показателям превышений ПДК_{с.с.} не наблюдалось.

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

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

Таблица 2

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Тараз								
Взвешенные частицы (пыль)	0,13	0,87	1,0	2,0	0,33	3		
Взвешенные частицы РМ 2,5	0,059	1,68	0,75	4,72	5,22	189		
Взвешенные частицы РМ 10	0,061	1,02	0,77	2,56	1,21	44		
Диоксид серы	0,011	0,22	0,144	0,29	0,00			
Оксид углерода	1,2	0,42	15,2	30,3	1,27	89		
Диоксид азота	0,06	1,44	0,23	1,15	0,04	3		
Оксид азота	0,03	0,49	0,37	0,91	0,00			
Озон	0,02	0,74	0,08	0,51	0,00			
Фтористый водород	0,002	0,34	0,009	0,45	0,00			
Формальдегид	0,006	0,59	0,016	0,32	0,00			
Бенз(а)пирен	0,0002	0,20	0,0007					
Свинец	0,000031	0,103	0,000166					
Марганец	0,000016	0,016	0,000044					
Кадмий	0	0	0					
Кобальт	0	0	0					

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха за 4 квартал менялся следующим образом:



Как видно из графика за 4 квартал в последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как повышенный.

Количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ 2,5 (189), оксиду углероду (89), взвешенным частицам РМ 10 (44), диоксиду азоту (3), взвешенным частицам (пыль) (3).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду азота, взвешенным частицам РМ 2,5 и РМ 10.

Загрязнение диоксидом азота характерно для осенне-зимнего сезона, сопровождающегося влиянием выбросов от теплоэнергетических предприятий и отопления частного сектора. Загрязнение воздуха взвешенными частицами свидетельствует о загрязнении воздуха города пылью, как природного происхождения от почвы, не прикрытой растительностью, так и антропогенного происхождения: выбросы с котельных, печное отопление частного сектора, автотранспорт, истирание дорожного полотна и т.д.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет диоксида азота, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха автотранспорта на загруженных перекрестках города и о постоянном накоплении этого загрязняющего вещества в атмосфере города.

Метеорологические условия

В 4 квартале наблюдалась неустойчивая погода, происходила частая смена циклонов и антициклонов.

Осадки наблюдались в виде дождя и снега, в отдельные дни, в горных районах, сильные. Значительное понижение температуры воздуха ночью до 22-27 градусов мороза наблюдалось в горных и предгорных районах. В первой декаде ноября, при прохождении фронтовых разделов, наблюдалось усиление ветра, во второй декаде ноября, в г.Тараз, до ураганного. Часто наблюдались туманы.

В 4 квартале дней с НМУ (неблагоприятных метеоусловий) не зафиксировано.

2.1 Мониторинг качества атмосферного воздуха в г.Жанатас

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Жанатас проводятся на 1 автоматической станции (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 4 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) оксид азота.

В таблице 1 представлена информация о месте расположения поста наблюдений и перечне определяемых показателей на посту.

Таблица 1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Токтарова, 27/1 и 27-а	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жанатас за 4 квартал 2021 года.

По данным сети наблюдений г.Жанатас, уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как *низкий*, он определялся значением СИ равным 0,50 по диоксиду серы и НП = 0%.

Средние концентрации и максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

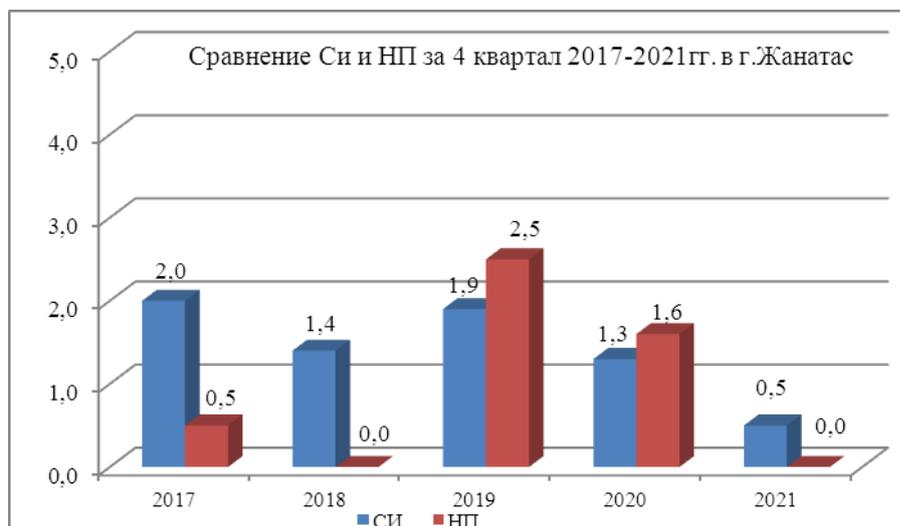
Таблица 2

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Жанатас								
Взвешенные частицы РМ 2,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Взвешенные частицы РМ 10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Диоксид серы	0,014	0,28	0,248	0,50	0,00			
Оксид углерода	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Диоксид азота	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Оксид азота	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			

Выводы:

Последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха за 4 квартал изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения за 4 квартал в течении последних пяти лет нестабилен. По сравнению с 4 кварталом 2020 года качество воздуха города Жанатас в 2021 году улучшилось.

Средние концентрации и максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных частиц РМ 2,5 и РМ 10. Загрязнение воздуха взвешенными частицами свидетельствует о загрязнение воздуха города пылью как природного происхождения от почвы, не прикрытой растительностью, так и антропогенного происхождения: выбросы с котельных, печное отопление частного сектора, автотранспорт, истирание дорожного полотна и т.д.

2.2 Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Каратау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Каратау проводятся на 1 автоматической станции (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 5 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) оксид азота.

В таблице 1 представлена информация о месте расположения поста наблюдений и перечне определяемых показателей на посту.

Таблица 1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме каждые 20 минут	ул. Тамды аулие, №130	взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Каратау за 4 квартал 2021 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха города оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ равным 0,09 по диоксиду серы и НП = 0%.

Средние концентрации и максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

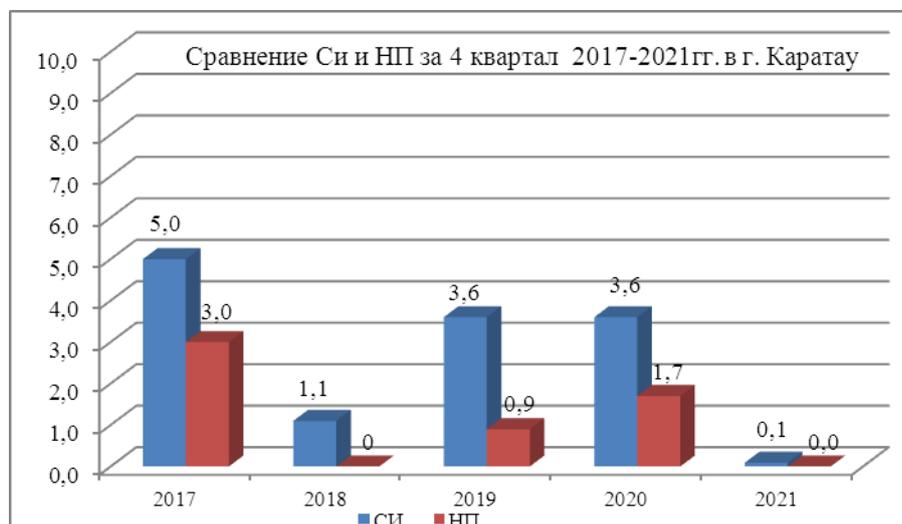
Таблица 2

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Каратау								
Взвешенные частицы РМ 10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Диоксид серы	0,009	0,19	0,044	0,09	0,00			
Оксид углерода	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Диоксид азота	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Оксид азота	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			

Выводы:

Последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха за 4 квартал изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения за 4 квартал в течении последних пяти лет нестабилен. По сравнению со 4 кварталом 2020 года качество воздуха города Каратау в 2021 году улучшилось.

Средние концентрации и максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных частиц РМ 10. Загрязнение воздуха взвешенными частицами РМ 10 свидетельствует о загрязнение воздуха города пылью как

природного происхождения от почвы, не прикрытой растительностью, так и антропогенного происхождения: выбросы с котельных, печное отопление частного сектора, автотранспорт, истирание дорожного полотна и т.д.

2.3 Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Шу

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Шу проводятся на 1 автоматической станции (Приложение 1).

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

В таблице 1 представлена информация о месте расположения поста наблюдений и перечне определяемых показателей на посту.

Таблица 1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме каждые 20 минут	возле Шуйской городской больницы	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Шу за 4 квартал 2021 года.

По данным сети наблюдений г.Шу, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *повышенный*, он определялся значением СИ равным 3,7 и НП = 1,9% по сероводороду.

Максимальные разовые концентрации диоксида азота составили 1,4 ПДК_{м.р.}, оксида азота составили 1,8 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 3,7 ПДК_{м.р.}.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по диоксиду азоту и составили 2,5 ПДК_{с.с.}. По другим показателям превышений ПДК_{с.с.} не наблюдалось.

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

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

Таблица 2

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Шу								
Взвешенные частицы РМ 2,5	0,002	0,04	0,003	0,02	0,00			
Взвешенные частицы	0,001	0,02	0,001	0,007	0,00			

PM 10								
Диоксид серы	0,022	0,43	0,163	0,33	0,00			
Оксид углерода	0,24	0,08	4,91	0,98	0,00			
Диоксид азота	0,10	2,52	0,28	1,45	0,67	34		
Оксид азота	0,03	0,48	0,71	1,78	0,17	11		
Сероводород	0,005		0,029	3,68	1,93	96		

Выводы:

Последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха за 4 квартал изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в течении 4 квартал за последние пять лет имеет нестабильный характер. По сравнению с 4 кварталом 2020 года качество воздуха города Шу в 2021 году не изменилось.

Количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (96), диоксиду азоту (34), оксиду азоту (11).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду азота. Данное загрязнение характерно для осенне-зимнего сезона, сопровождающегося влиянием выбросов от теплоэнергетических предприятий и отопления частного сектора.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных частиц PM 2,5 и сероводорода. Загрязнение воздуха взвешенными частицами PM 2,5 свидетельствует о загрязнение воздуха города пылью как природного происхождения от почвы, не прикрытой растительностью, так и антропогенного происхождения: выбросы с котельных, печное отопление частного сектора, автотранспорт, истирание дорожного полотна и т.д. Загрязнение воздуха города сероводородом образуется при бактериальном разложении отходов жизнедеятельности человека и животных, и присутствует в выбросах очистных сооружений и свалок.

2.4 Мониторинг качества атмосферного воздуха в п. Кордай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории поселка Кордай проводятся на 1 автоматической станции (Приложение 1).

В целом по поселку определяется до 5 показателей: 1) взвешенные частицы РМ 10; 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота.

В таблице 1 представлена информация о месте расположения поста наблюдений и перечне определяемых показателей на посту.

Таблица 1

Место расположения поста наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме каждые 20 минут	ул. Жибек жолы, №496«А»	взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в п.Кордай за 4 квартал 2021 года.

По данным сети наблюдений п.Кордай, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *низкий*, он определялся значением СИ равным 1,01 по оксиду углероду и НП = 0%.

Максимальные разовые концентрации оксида углерода составили 1,01 ПДК_{м.р.}

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

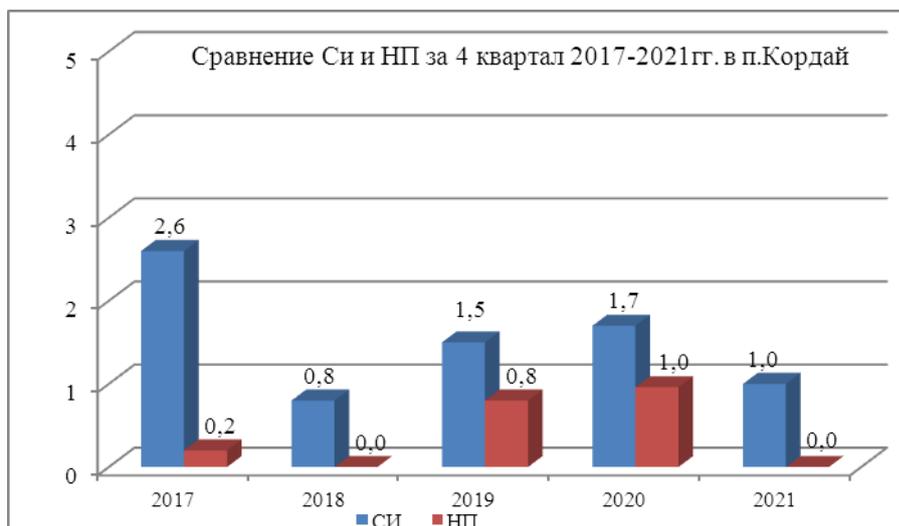
Таблица 2

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
п.Кордай								
Взвешенные частицы РМ 10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Диоксид серы	0,005	0,10	0,007	0,01	0,00			
Оксид углерода	0,59	0,20	5,04	1,01	0,02	1		
Диоксид азота	0,015	0,37	0,016	0,08	0,00			
Оксид азота	0,007	0,11	0,008	0,02	0,00			

Выводы:

Последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха за 4 квартал менялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения за 4 квартал последних пяти лет имеет стабильную тенденцию к снижению. По сравнению с 4 кварталом 2020 года качество воздуха п.Кордай улучшилось.

Количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по оксиду углероду (1).

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных частиц РМ 10. Загрязнение воздуха взвешенными частицами РМ 10 свидетельствует о загрязнение воздуха города пылью как природного происхождения от почвы, не прикрытой растительностью, так и антропогенного происхождения: выбросы с котельных, печное отопление частного сектора, автотранспорт, истирание дорожного полотна и т.д.

3. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Жамбылской области

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Жамбылской области проводились на 14 створах 9 водных объектах (реки Шу, Талас, Асса, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау, 1 озеро – Биликоль и 1 водохранилище Тасоткель).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **36** физико-химических показателей качества: *визуальные наблюдения, расход воды, температура воды, водородный показатель, прозрачность, растворенный кислород, взвешенные вещества, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.*

3.1. Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Жамбылской 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 3

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	Концентрация
	4 квартал 2020 г.	4 квартал 2021 г.			

река Талас	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	54,2
река Асса	не нормируется (>5 класс)	5 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	45,8
река Шу	не нормируется (>3 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	30,7
			Фенолы	мг/дм ³	0,0013
река Аксу	не нормируется (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	45,7
река Карабалта	4 класс	5 класс	Сульфаты	мг/дм ³	647,7
река Токташ	не нормируется (>5 класс)	5 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	84,0
река Сарыкау	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	47,7
			Фенолы	мг/дм ³	0,0013
водохранилище Тасоткель	не нормируется (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	31,1
			ХПК	мг/дм ³	33,7

* - вещества для данного класса не нормируется

Из таблицы видно, что в сравнении с 4 кварталом 2020 года класс качества поверхностной воды реки Аксу и водохранилище Тасоткель с выше 5 класса перешло к к 4 классу, река Токташ с выше 5 класса перешло к 5 классу-улучшилось;

Качество поверхностных вод в реках Шу ухудшилось и перешло с выше 3 класса к 4 классу, Карабалта с 4 класса к 5 классу;

В реках Талас и Сарыкау качество поверхностных вод существенно не изменилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах на территории Жамбылской области являются химическое потребление кислорода, сульфаты, фенолы, магний и взвешенные вещества.

За 4 квартал 2021 года на территории Жамбылской области случаи ВЗ не обнаружены.

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

Информация по результатам качества поверхностных вод: озера Биликколь указана в Приложении 3.

4. Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) (рис.6.6).

Значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,24 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,16 мкЗв/ч.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Жамбылской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3-2,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м².

5. Состояние качества атмосферных осадков

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 3 метеостанциях (Каратау, Тараз, Толе би). Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации.

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 33,16%, сульфатов 22,68%, ионов кальция 19,11%, хлоридов 7,32%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Каратау–99,65/л, наименьшая на МС Толе би -37,91 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 53,8 мкСм/см (МС Толе би) до 159,57 мкСм/см (МС Каратау).

Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральной среды и находится в пределах от 5,64 (МС Толе би) до 6,68 (МС Каратау).

6. Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами

За осенний период в пробах почвы, отобранных в различных районах *города Тараз* концентрации хрома находились в пределах 0,15-0,54 мг/кг, цинка 9,60-12,04 мг/кг, меди 0,44-0,98 мг/кг, свинца 29,90 – 81,20 мг/кг, кадмия 0,12-0,36 мг/кг. В районе Парка культуры и отдыха концентрация свинца составила 1,4 ПДК, в районе площади «Достык» 2,5 ПДК и в районе школы № 40 - 1,5 ПДК. В районе Сахарного завода, в СЗЗ р.Талас концентрации определяемых тяжелых металлов находились в пределах нормы.

За осенний период в городе Каратау в районе 500 м от горно-перерабатывающего комбината (ГПК) и в районе метеостанции (расстояние от источника (автотранспорт) – 500 м) концентрации кадмия, цинка, свинца, хрома, меди находились в пределах 0,14 – 48,50 мг/кг. В районе 500 м от ГПК концентрация свинца составила 1,5 ПДК. Концентрации других определяемых тяжелых металлов находились в пределах нормы.

За осенний период в городе Жанатас на окраине города в районе заправки и в районе ГПК (горно-перерабатывающего комбината) содержание кадмия, цинка, свинца, хрома, меди находилось в пределах 0,14 – 68,60 мг/кг. На окраине города, в районе заправки, концентрация свинца составила 2,1 ПДК. Концентрации других определяемых тяжелых металлов находились в пределах нормы.

За осенний период в городе Шу содержание свинца, цинка, меди, кадмия и хрома находилось в пределах 0,08 – 79,80 мг/кг. В центре города содержание всех определяемых примесей находилось в пределах ПДК. На въезде в город

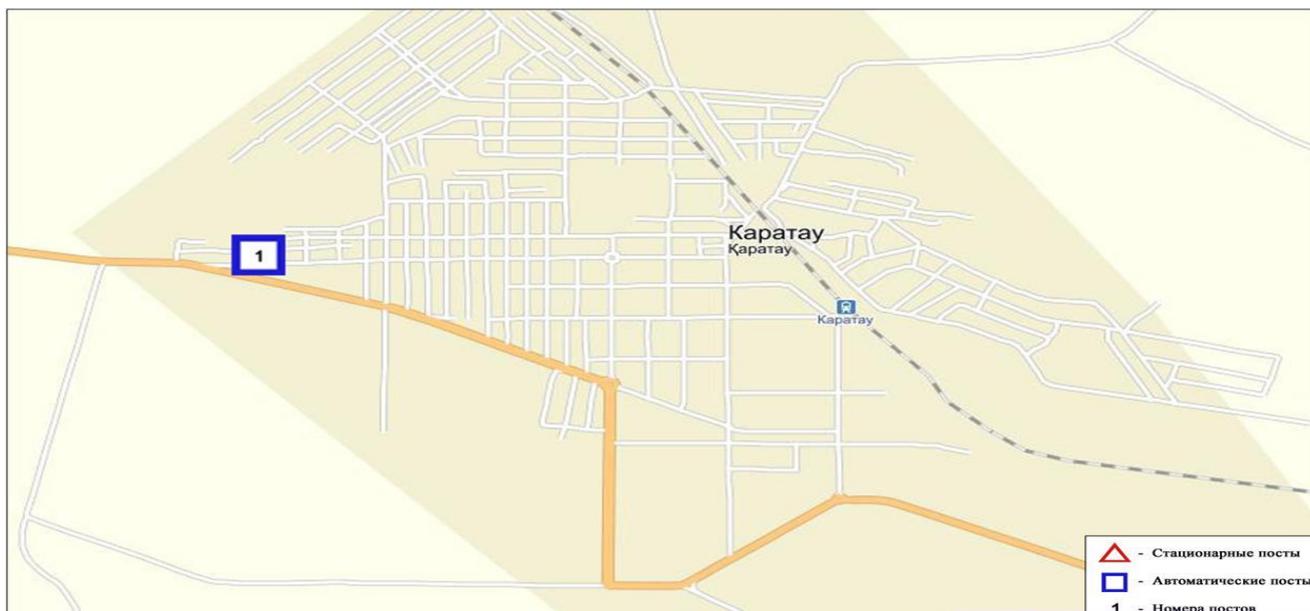


Рис.3 - карта мест расположения поста наблюдений и метеостанции г. Каратау

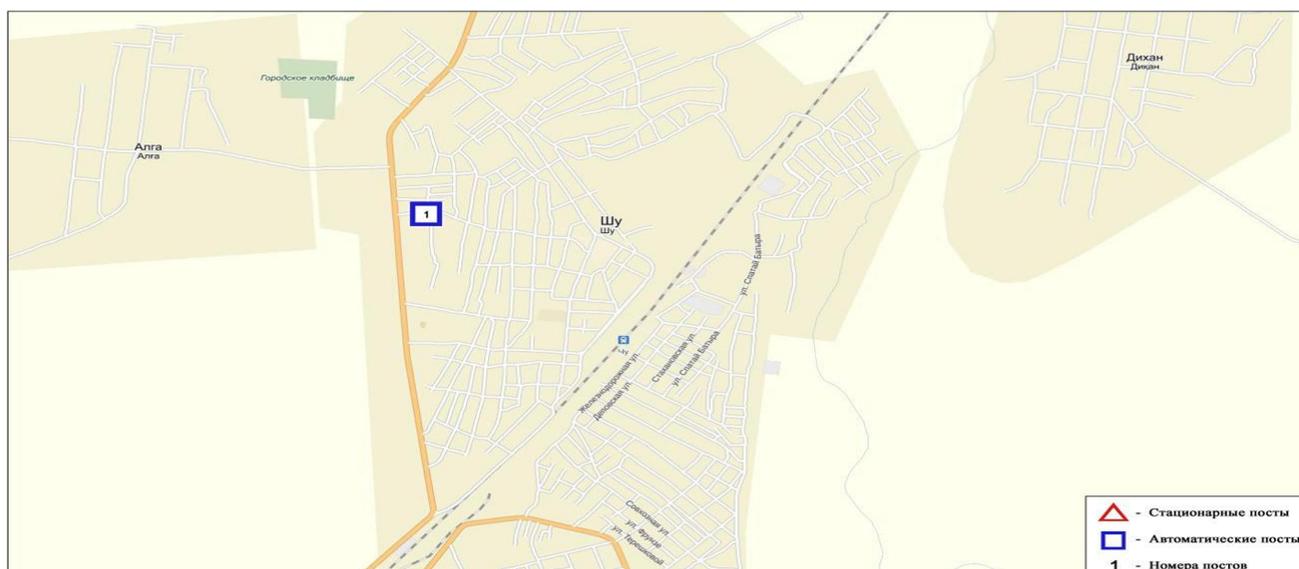


Рис.4 - карта мест расположения поста наблюдений г. Шу

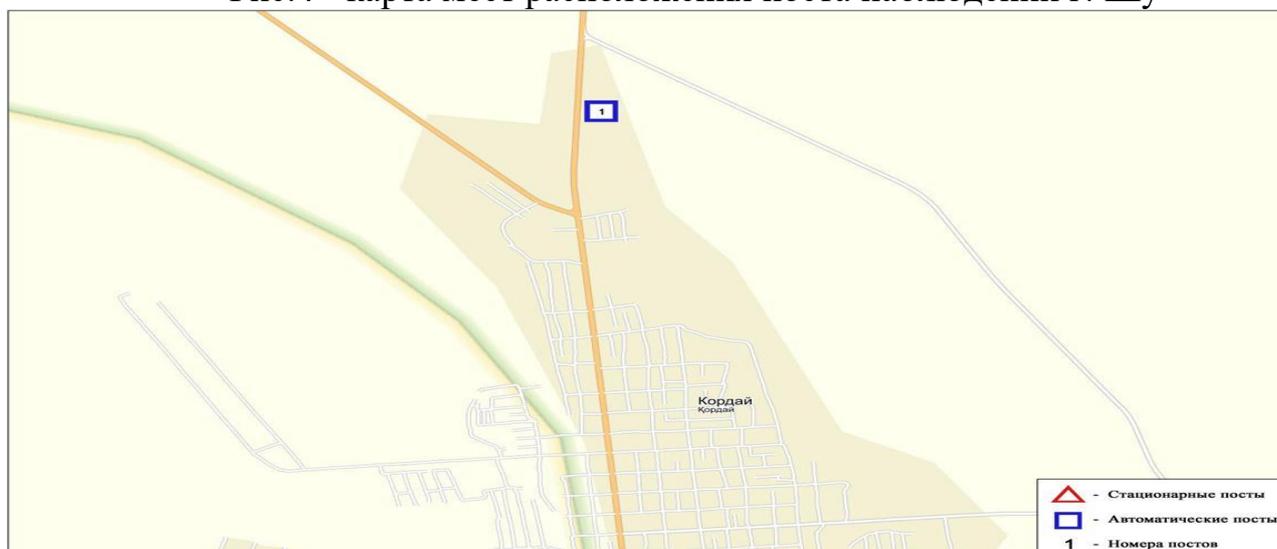


Рис.5 - карта мест расположения поста наблюдений п.Кордай

Информация о качества поверхностных вод Жамбылской области по створам

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Талас	температура воды находилась в пределах от 7,0 до 21,0 °С, водородный показатель равен 7,80 – 8,15, концентрация растворенного в воде кислорода 7,92 – 11,8 мг/дм ³ , БПК ₅ 2,41 – 4,74 мг/дм ³ , прозрачность 11 – 16 см во всех створах.	
створ с. Жасоркен, 0,7 км выше	не нормируется (>5 класс)	взвешенные вещества – 60,0 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ п. Солнечный, 0,5 км ниже гидропоста	4 класс	взвешенные вещества – 45,7 мг/дм ³ , магний – 30,1 мг/дм ³ . Концентрации магния и взвешенных веществ превышают фоновый класс.
створ г. Тараз, 7,5 км выше г.Тараз, 0,7 км выше сброса сточных вод ГРЭС	не нормируется (>5 класса)	взвешенные вещества – 53,3 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ г. Тараз, 10 км ниже г. Тараз, 0,7 км ниже выхода коллекторно-дренажных вод с полей фильтрации сахарного и спирт. комбинатов	не нормируется (>5 класса)	взвешенные вещества – 57,7 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
река Асса	температура воды находилась в пределах от 3,0 до 10,0°С, водородный показатель равен 7,85–8,25, концентрация растворенного в воде кислорода 9,29 – 12,7 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,24 – 3,82 мг/дм ³ , прозрачность воды 13–17 см во всех створах.	
створ ж/д ст. Маймак	3 класс	магний – 26,4 мг/дм ³ . Концентрация магнии превышает фоновый класс.
створ р. Асса, 500м ниже с. Аса	4 класс	магний – 33,4 мг/дм ³ .
озеро Биликоль	температура воды 4,4 °С, водородный показатель равен 7,95, концентрация растворенного в воде кислорода 7,25 мг/дм ³ , БПК ₅ – 17,8 мг/дм ³ , ХПК – 52,4 мг/дм ³ , минерализация 1303,2 мг/дм ³ , сухой остаток – 1724 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 123,0 мг/дм ³ , прозрачность 2 см.	
река Шу	температура воды находилась в пределах от 7,0 до 13,0°С, водородный показатель равен 7,50–7,95, концентрация растворенного в воде кислорода 8,70 – 13,2, БПК ₅ 2,44 – 4,92 мг/дм ³ , прозрачность 2 – 14см	

	во всех створах.	
створ с. Кайнар (с.Благовещенское)	не нормируется (>3 класса)	фенолы – 0,0013 мг/дм ³ . Концентрация фенолов не превышают фоновый класс.
створ р. Шу, 0,5 км. ниже с. Д. Конаева	4 класс	магний – 36,7 мг/дм ³ , фенолы – 0,0013 мг/дм ³ .
река Аксу	температура воды находилась в пределах от 7,0 до 9,2 ⁰ С, водородный показатель равен 7,90 – 8,20, концентрация растворенного в воде кислорода 10,3 – 12,0 мг/дм ³ , БПК ₅ 2,48 – 3,38 мг/дм ³ , прозрачность 1 – 4 см.	
створ 0,5 км выше а. Аксу, 10 км от устья р. Аксу	4 класс	магний – 45,7 мг/дм ³ . Концентрация магнии превышает фоновый класс.
река Карабалта	температура воды находилась в пределах от 5,0 до 6,4 ⁰ С, водородный показатель равен 7,90 – 8,20, концентрация растворенного в воде кислорода 7,76 – 12,8 мг/дм ³ , БПК ₅ 2,62 – 4,1 мг/дм ³ , прозрачность 1 – 10см.	
река Карабалта створ на границе с Кыргызстаном, с. Баласагун, 29 км от устья реки	5 класс	сульфаты – 647,7 мг/дм ³ . Концентрация сульфатов превышает фоновый класс.
река Токташ	температура воды находилась в пределах от 5,0 до 7,2 ⁰ С, водородный показатель равен 7,20 – 8,05, концентрация растворенного в воде кислорода 10,9 – 11,8 мг/дм ³ , БПК ₅ 2,18 – 2,66 мг/дм ³ , прозрачность 4 – 10см.	
створ на границе с Кыргызстаном, с. Жаугаш Батыр, 78 км от устья реки окраины с. Жаугаш Батыра	5 класс	взвешенные вещества – 84,0 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
река Сарыкау	температура воды находилась в пределах от 5,2 до 7,0 ⁰ С, водородный показатель равен 8,10 – 8,20, концентрация растворенного в воде кислорода 11,5 – 13,3 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,64 – 3,36 мг/дм ³ , прозрачность 2 – 8 см.	
створ на границе с Кыргызстаном, 35км до впадения в р. Шу, 63 км от с.Мерке	4 класс	магний – 47,7 мг/дм ³ , фенолы – 0,0013 мг/дм ³ . Концентрации магния и фенолов не превышают фоновый класс.
водохранилище Тасоткель	температура воды 14,0 ⁰ С, водородный показатель равен 7,40, концентрация растворенного в воде кислорода 8,29 мг/дм ³ , БПК ₅ 3,66 мг/дм ³ , прозрачность	

	10 см.	
створ с. Тасоткель, 2,5 км к югу от ст. Тасоткель, 0,5 км выше (юго-восточнее) плотины водохранилища	4 класс	магний – 31,1 мг/дм ³ , ХПК – 33,7 мг/дм ³ . Концентрации магния и химического потребления кислорода превышают фоновый класс.

Приложение 3

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

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	4 квартал 2021 г.
			озеро Биликоль
1	Визуальные наблюдения		1
2	Температура	°С	4,4
3	Водородный показатель		7,95
4	Растворенный кислород	мг/дм ³	7,25
5	Прозрачность	см	2
6	БПК5	мгО/дм ³	17,8
7	ХПК	мг/дм ³	52,4
8	Взвешенные вещества	мг/дм ³	123,0
9	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	305,0
10	Жесткость	мг/дм ³	10,6
11	Минерализация	мг/дм ³	1487,0
12	Натрий + калий	мг/дм ³	67,9
13	Сухой остаток	мг/дм ³	1724,0
14	Кальций	мг/дм ³	99,4
15	Магний	мг/дм ³	68,6
16	Сульфаты	мг/дм ³	663,0
17	Хлориды	мг/дм ³	99,3
18	Фосфат	мг/дм ³	0,020
19	Фосфор общий	мг/дм ³	0,025
20	Азот нитритный	мг/дм ³	0,007
21	Азот нитратный	мг/дм ³	0,41
22	Железо общее	мг/дм ³	0,11
23	Аммоний солевой	мг/дм ³	1,09
24	АПАВ /СПАВ	мг/дм ³	0,02
25	Фенолы	мг/дм ³	0,001
26	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,17
27	Уровень воды	м	2,65

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)

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»

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

Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация (далее-ПДК) мг/кг в почве
Свинец (валовая форма)	32,0
Хром (подвижная форма)	6,0

* Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № КР ДСМ -32

**ФИЛИАЛ РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ПО ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ**

**АДРЕС:
ГОРОД ТАРАЗ
УЛ. ЧИМКЕНТСКАЯ 22
ТЕЛ. 8-(7262)-31-60-81
8-(7262)-56-80-51
E MAIL: info_zmb@meteo.kz**