

# Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Актюбинской области

Сентябрь 2021



Филиал РГП «Казгидромет» по Актюбинской области

ресур

га

	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>Стр.</b>
<b>1</b>	<b>Предисловие</b>	3
<b>2</b>	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
<b>3</b>	Состояние качества атмосферного воздуха	4
<b>4</b>	Состояние качества поверхностных вод	7
<b>5</b>	Радиационная обстановка	8
<b>6</b>	Осадки	9
<b>7</b>	<b>Приложение 1</b>	9
<b>8</b>	<b>Приложение 2</b>	11
<b>9</b>	<b>Приложение 3</b>	13
<b>10</b>	<b>Приложение 4</b>	13

## **Предисловие**

Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых Филиалом РГП «Казгидромет» по Актыбинской области.

Бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории Актыбинской 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

### 1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Загрязнение воздушного бассейна области обусловлено в основном крупными предприятиями: АО «СНПС-Актобемунайгаз», ТОО «КазахойлАктобе», Актюбинский завод ферросплавов и ДГОК филиалы АО «ТНК «Казхром», АО «Интергаз Центральная Азия», УМГ «Актобе», АО «Актобе ТЭЦ». Из общего объема выбросов от стационарных источников доля выбросов от сжигания попутного газа на факелах составляет 11,67 тыс.тонн 97% всех выбросов от факельных установок приходится на 3 нефтегазодобывающие и перерабатывающие предприятия: АО «СНПС-Актобемунайгаз», ТОО «КазахойлАктобе» и ТОО «Аман Мунай».

Кроме этого, одними из основных загрязнителей атмосферного воздуха Актюбинской области являются выхлопные газы от передвижных источников. В 2019 году количество автотранспортных средств по сравнению с 2018 годом уменьшилось на 7134 ед. Количество автотранспортных средств с бензиновым двигателем в 2019 году уменьшилось на 23 175 ед., на газовом топливе наоборот увеличилось – на 2 292 ед.

### 2. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Актобе.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Актобе проводятся на 6 постах наблюдения, в том числе на 3 постах ручного отбора проб и на 3 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 10 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) сероводород; 9) формальдегид; 10) хром.

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	Авиагородок 14, район аэропорта	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, формальдегид, хром, сероводород.
2		ул. Белинский 5, район Жилгородка	
3		ул. Ломоносова 7, район ЖД вокзала	
4	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Рыскулова 4, район Шанхай	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород
5		ул. Есет батыра 109	
6		ул. Жанкожа батыра 89, район Курмыш	

Помимо стационарных постов наблюдений в Актюбинской области действует передвижная лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 6 точкам области по 8 показателям: 1) взвешенные частицы РМ-10; 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) сероводород; 7) аммиак; 8) формальдегид.

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Актобе за сентябрь 2021 года.

По данным сети наблюдений г. Актобе, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=4,8 (**повышенный уровень**) и НП=9,1% (**повышенный уровень**) по сероводороду в районе поста №6 (ул. Жанкожа батыра 89).

Максимально-разовая концентрация сероводорода составила 4,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам не наблюдались.

**Случаи высокого загрязнения (ВЗ):** (более 10 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 <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	>5 ПДК	>10 ПДК
<b>г. Актобе</b>								
Взвешенные частицы (пыль)	0,0209	0,1396	0,1000	0,2000		0	0	0
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0154	0,4398	0,0156	0,0975		0	0	0
Взвешенные частицы РМ-10	0,0097	0,1623	0,0197	0,0657		0	0	0
Диоксид серы	0,0144	0,2881	0,4300	0,8600		0	0	0
Оксид углерода	0,4659	0,1553	2,9056	0,5811		0	0	0
Диоксид азота	0,0252	0,6301	0,1890	0,9450		0	0	0
Оксид азота	0,0193	0,3216	0,0600	0,1500		0	0	0
Сероводород	0,0011		0,0381	4,7625	3,4	229	0	0
Формальдегид	0,0038	0,3757	0,0070	0,1400		0	0	0
Хром	0,0004	0,2590	0,0007			0	0	0

### Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха.

Определяемые примеси	Кандагаш			
	Точка №1		Точка №2	
	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,0330	0,1100	0,0320	0,1067
Сероводород	0,0052	0,6500	0,0048	0,6000

Формальдегид	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Аммиак	0,0071	0,0355	0,0067	0,0335
Оксид азота	0,0077	0,0193	0,0051	0,0128
Диоксид серы	0,0051	0,0102	0,0047	0,0094
Диоксид азота	0,0086	0,0430	0,0079	0,0395
Оксид углерода	2,0315	0,4063	2,4769	0,4954

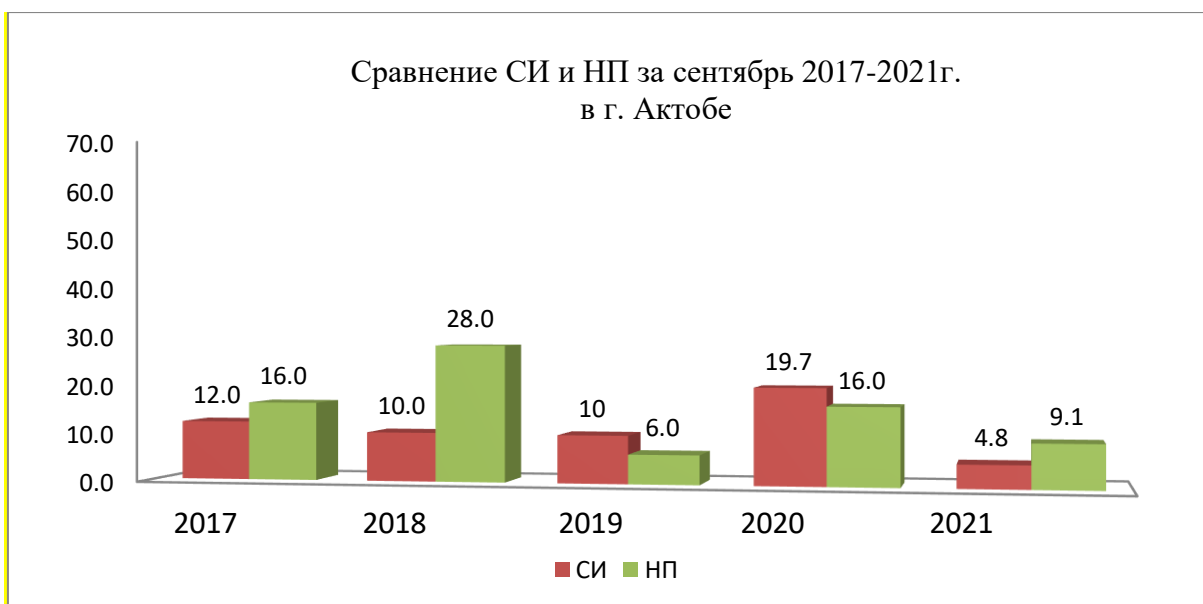
Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы.

Определяемые примеси	Кенкияк			
	Точка №1		Точка №2	
	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,0080	0,0267	0,0049	0,0163
Сероводород	0,0044	0,5500	0,0047	0,5875
Формальдегид	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Аммиак	0,0033	0,0165	0,0036	0,0180
Оксид азота	0,0059	0,0148	0,0043	0,0108
Диоксид серы	0,0041	0,0082	0,0040	0,0080
Диоксид азота	0,0108	0,0540	0,0085	0,0425
Оксид углерода	3,1142	0,6228	2,9560	0,5912

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы.

### Выводы:

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



Как видно из графика, в сентябре месяце уровень загрязнения воздуха находился на одном уровне. В 2017-2020 гг. в сентябре оценивался очень высокий уровень, 2021 повышенный уровень загрязнения. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносит сероводород.

### Метеорологические условия.

В течении месяца была устойчивая погода без осадков связанная с антициклоном. Большую часть сентября месяца город находился в антициклоне, в соответствии с чем наблюдалась сухая погода, без осадков. 4, 7, 11, 27-28 сентября, город находился в циклональной деятельности, наблюдались осадки связанные с прохождением фронта, выпало 4,5мм; 1,4мм; 2,6мм; 8,7мм; 0,5мм соответственно. 3, 4, 9 сентября в городе Актобе отмечался юго-западный, западный ветер с порывами 15-21 м/с. Ночью 12, 19, 20 сентября отмечались минусовые температуры -0,4°C; -1,2°C; -2,9°C соответственно.

### 3. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Актюбинской области

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Актюбинской области проводились на 13 створах 6 водных объектов (5 рек и 1 озеро): реки Елек, Каргалы, Эмба, Темир, Орь и озеро Шалкар).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **38** физико-химических показателей качества: *температура, взвешенные вещества, прозрачность, водородный показатель (pH), растворенный кислород, БПК<sub>5</sub>, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.*

### Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Актюбинской 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
	Сентябрь 2020 г.	Сентябрь 2021г.			
р. Елек	не нормируется (>3 класса)	не нормируется (>3 класса)	Хром (6+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,119
			Фенолы*	мг/дм <sup>3</sup>	0,0023
р. Каргалы		4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	37

р. Эмба		4 класс	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	1,665
			Фенолы*	мг/дм <sup>3</sup>	0,003
р. Темир		4 класс	Взвешанные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	15,355
			Фенолы*	мг/дм <sup>3</sup>	0,003
р. Орь		4 класс	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	1,12
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	32
			Взвешанные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	20,13
			Фенолы*	мг/дм <sup>3</sup>	0,003

\* - вещества для данного класса не нормируется

Как видно из таблицы, в сравнении с сентябрем 2020 года качество поверхностных вод реки Елек существенно не изменилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Актыбинской области являются магний, аммоний-ион, фенолы, хром (6+), взвешанные вещества.

За сентябрь 2021 года на территории Актыбинской области в реке Елек было обнаружено 1 случай ВЗ по хром (6+).

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

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

#### 4. Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7 метеорологических станциях (Актобе, Караул-Кельды, Новоалексеевка, Родниковка, Уил, Шалкар, Жагабулак).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы в Актыбинской области находились в пределах 0,07–0,27 мкЗв/ч (норматив–до 5 мкЗв/ч).

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Актыбинской области проводилась на метеостанциях Актобе, Караул-Кельды, Шалкар путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Актыбинской области колебалась в пределах 0,9–2,2 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.



## 5. Химический состав атмосферных осадков на территории Актюбинской области

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 6 метеостанциях (Актобе, Аяккум, Жагабулак, Мугоджарская, Новороссийское, Шалкар).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ, в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

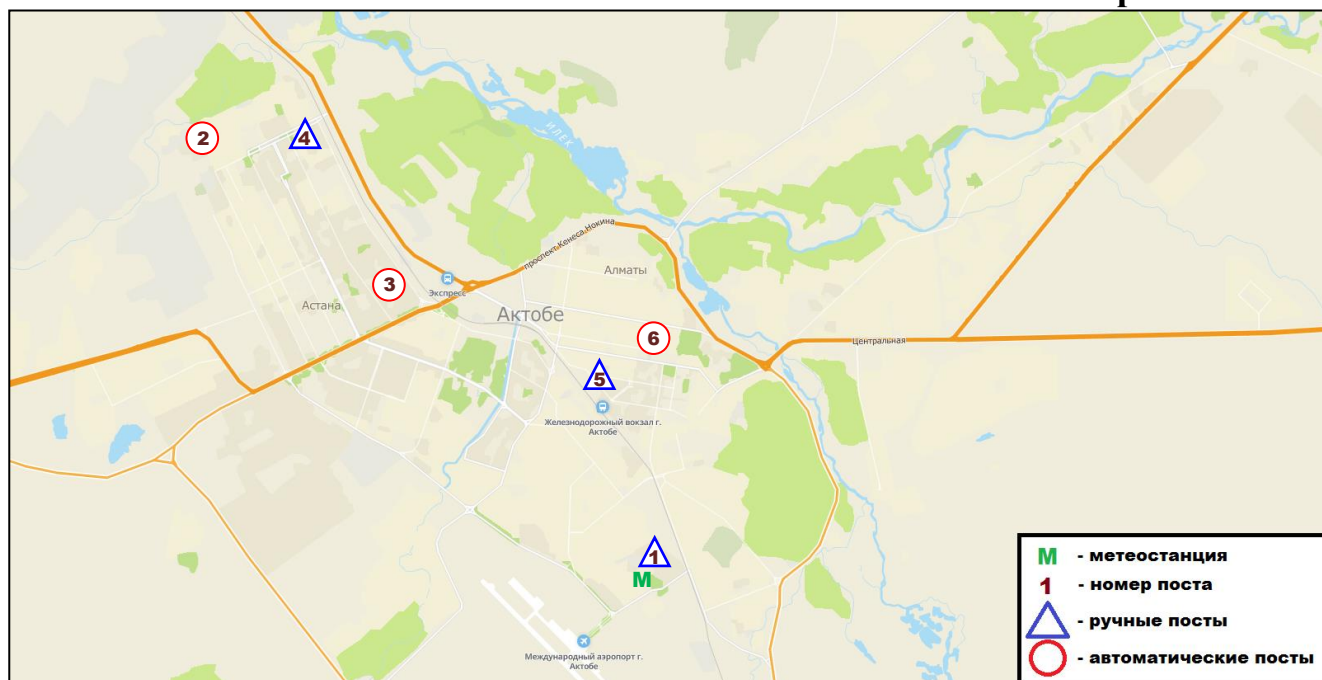
В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 32,17 %, гидрокарбонатов 18,23 %, хлоридов 17,46%, ионов кальция 16,37%, ионов натрия 4,94% и ионов калия 2,79%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Актобе – 99,18 мг/л, наименьшая – 85,59 мг/л на МС Новороссийское.

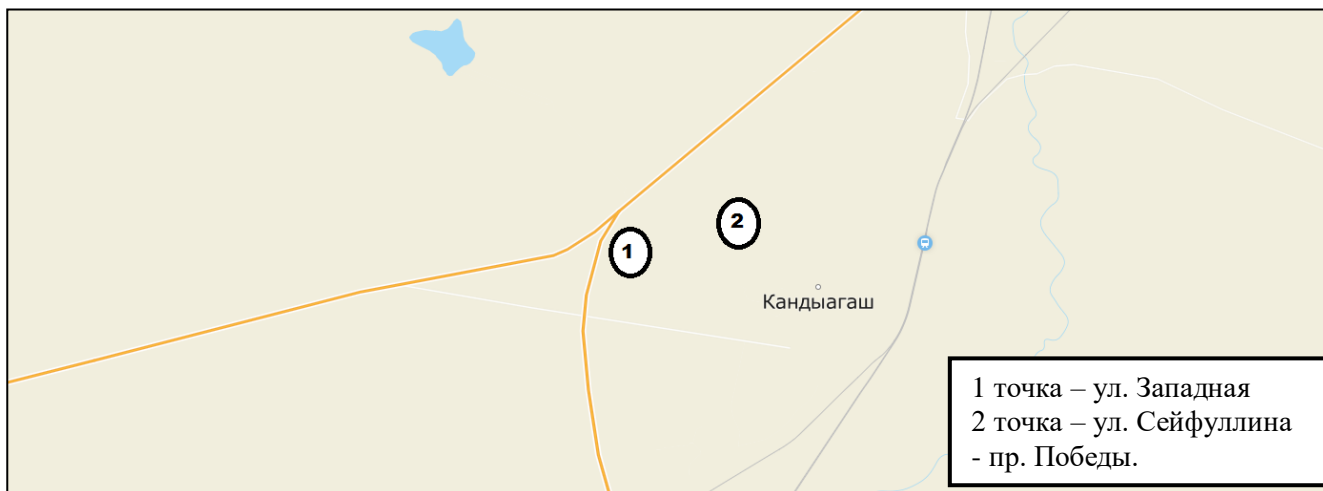
Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 167,2 мкСм/см (МС Актобе) до 175,6 мкСм/см (МС Новороссийское).

Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральной среды и находится в пределах от 7,16 (МС Новороссийское) до 7,41 (МС Актобе).

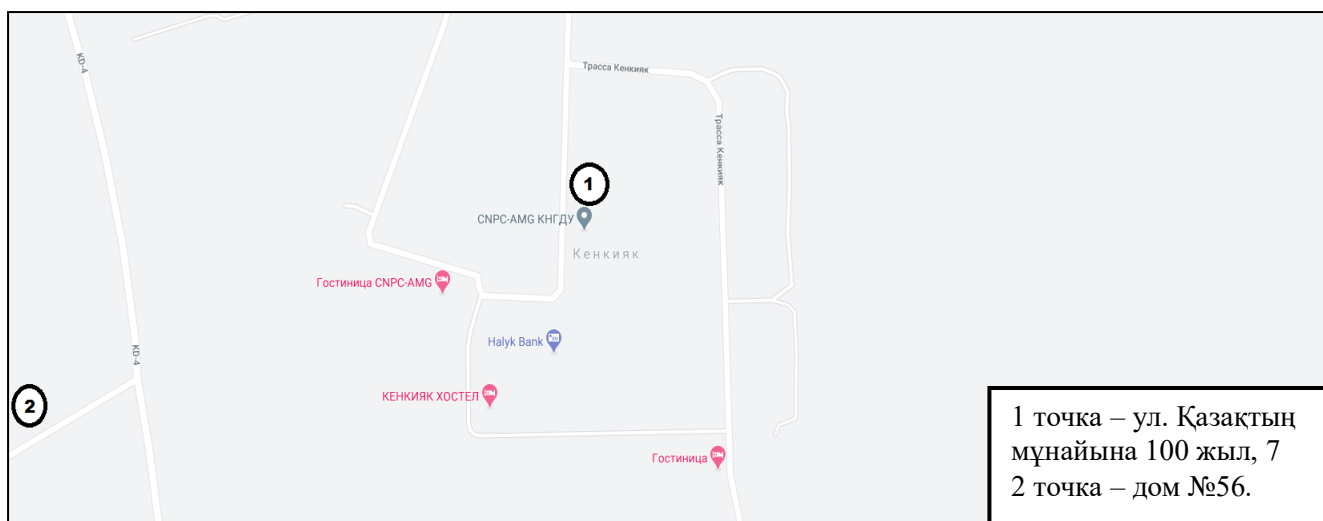
### Приложение 1



Карта мест расположения постов наблюдения и метеостанции г. Актобе



Карта мест расположения точек отбора г. Кандыагаш



Карта мест расположения точек отбора г. Кенкияк



Карта мест расположения точек отбора п. Шубарши

**Информация о качества поверхностных вод Актюбинской области по створам**

<b>Водный объект и створ</b>	<b>Характеристика физико-химических параметров</b>	
река Елек	Температура воды отмечена в пределах 17,6 – 21,1°С, водородный показатель 7,98 – 8,11, концентрация растворенного в воде кислорода 6,02 – 11,58 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,00 – 3,19 мг/дм <sup>3</sup> , запах – 0 баллов во всех створах.	
створ 0,3 км выше города Алга, 1 км выше шламовых прудов Актюбинского хим. завода	3 класс	Аммоний-ион – 0,72 мг/дм <sup>3</sup> . Магний – 21 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация аммоний-иона не превышает фоновый класс. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ 15 км ниже города Алга, 0,5 км ниже выхода подземных вод	4 класс	Магний – 37 мг/дм <sup>3</sup> . Бор* -0,736 мг/дм <sup>3</sup> Фенолы* – 0,002 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации магния, бора и фенолов превышают фоновый класс.
створ 0,5 км выше города Актобе, 8,0 км выше Новороссийского моста, 11,2 км выше впадения р.Карагалы	4 класс	Взвешенные вещества – 12,58 мг/дм <sup>3</sup> . Фенолы* – 0,0015 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации взвешенных веществ и фенолов превышают фоновый класс.
створ 4,5 км ниже города Актобе, 1,5 км ниже внадеше р. Дженишке 0,5 км выше выхода подземных вод	5 класс	Взвешенные вещества – 16,55 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ 20 км ниже города Актобе, 2,0 км ниже с. Георгиевка, 0,5 км ниже выхода подземных вод.	4 класс	Аммоний-ион – 1,57 мг/дм <sup>3</sup> . Хром(6+) *– 0,218 мг/дм <sup>3</sup> . Фенолы* – 0,003 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации аммоний-иона, хром(6+) и фенолов превышают фоновый класс.
створ, 1,0 км на юго-восток п.Целинный, на левом берегу р. Елек.	4 класс	Взвешенные вещества – 14,18 мг/дм <sup>3</sup> . Фенолы* – 0,003 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации взвешенных веществ и фенолов превышают фоновый класс.
<b>река Каргалы</b>	Температура воды 14,9°С, водородный показатель 8,07, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,07 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,59 мг/дм <sup>3</sup> , запах 0 балл.	
створ п. Каргалинский, в западной части поселка в 1 км ниже впадения правого притока р. Бутак:	4 класс	Магний – 37 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
<b>река Эмба</b>	Температура воды отмечена в пределах 16,5 – 21°С, водородный показатель 8,11 – 8,15, концентрация растворенного в воде кислорода 7,54 – 8,98 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,32	

	– 2,72 мг/дм <sup>3</sup> , запах – 0 балл.	
створ п. Жагабулак, 1,0 км на северо-запад отп. Жагабулак	4 класс	Аммоний-ион – 1,85 мг/дм <sup>3</sup> . Взвешенные вещества – 12,71 мг/дм <sup>3</sup> . Фенолы* – 0,003 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации аммоний-иона, взвешенных веществ и фенолов превышают фоновый класс.
створ п. Сага, 1,0 км к юго-западу от поселка	4 класс	Аммоний-ион – 1,48 мг/дм <sup>3</sup> . Фенолы* – 0,003 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация аммоний-иона и фенолов превышают фоновый класс.
<b>река Темир</b>	Температура воды отмечена в пределах 17,1–17,4 °С, водородный показатель 8,02–8,07, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,19 – 7,01 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,72 – 3,4 мг/дм <sup>3</sup> , запах – 0 баллов во всех створах.	
створ с. Покровское, вс. Покровское, в 400 м ниже впадения левого притока р. Чилисай	5 класс	Взвешенные вещества – 18,08 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ с. Ленинское, в 9 км ниже селения, в 2 км ниже устья левобережного притока р. Кульден-Темир	не нормируется (>3 класса)	Фенолы – 0,003 мг/дм <sup>3</sup> Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.
<b>река Орь</b>	Температура воды 16,9°С, водородный показатель 7,97, концентрация растворенного в воде кислорода – 17,78 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,99 мг/дм <sup>3</sup> , запах 0 балл.	
створ с. Бугетсай, 0,3 км ниже села, 0,2 км ниже впадения р. Богетсай	4 класс	Аммоний-ион – 1,12 мг/дм <sup>3</sup> . Магний – 32 мг/дм <sup>3</sup> . Взвешенные вещества – 20,13 мг/дм <sup>3</sup> . Фенолы* – 0,003 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации магния и взвешенных веществ превышают фоновый класс. Фактические концентрации аммоний-иона и фенолов не превышает фоновый класс.
Озеро Шалкар г. Шалкар, на восточном берегу оз. Шалкар	Температура воды составила 17°С, водородный показатель составил 8,12, концентрация растворенного в воде кислорода составила 2,51 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 0,51 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК 23,28 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества 27,18 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1123 мг/дм <sup>3</sup> , запах – 2 балла.	

\* - вещества для данного класса не нормируется

## Приложение 3

### Результаты качества поверхностных вод озера Шалкар на территории Актюбинской области

	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	Сентябрь 2021
			озеро Шалкар
1	Визуальные наблюдения		
2	Температура	°С	17
3	Водородный показатель		8,12
4	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	2,51
5	Запах воды	балл	2
6	БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	0,51
7	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	23,28
8	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	27,18
9	Гидрокарбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	366
10	Жесткость	мг/дм <sup>3</sup>	5,46
11	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	1123
12	Натрий + калий	мг/дм <sup>3</sup>	266
13	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	1500
14	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	51
15	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	35
16	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	119
17	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	286
18	Фосфат	мг/дм <sup>3</sup>	0,023
19	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,018
20	Азот нитритный	мг/дм <sup>3</sup>	0,028
21	Азот нитратный	мг/дм <sup>3</sup>	0,035
22	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,009
23	Аммоний солевой	мг/дм <sup>3</sup>	2,02
24	Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	0,014
25	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,008
26	Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0,013
27	АП АВ /СП АВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,015
28	Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	0,0033
29	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,02

## Приложение 4

### 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, постороению, изложению и содержанию

### Дифференциация классов водопользования по категориям (видам) водопользования

Категория (вид)	Назначение/тип	Классы водопользования
-----------------	----------------	------------------------

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

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

### Норматив радиационной безопасности\*

Нормируемые величины	Пределы доз
	Эффективная доза

\*«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»

### Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ, загрязняющих почву

Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация (далее-ПДК) мг/кг в почве
Свинец (валовая форма)	32,0
Медь (подвижная форма)	3,0
Медь (валовая форма)	33
Хром (подвижная форма)	6,0
Хром <sup>+6</sup>	0,05
Марганец (валовая форма)	1500
Никель (подвижная форма)	4,0
Цинк (подвижная форма)	23,0
Мышьяк (валовая форма)	2,0

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

**АДРЕС:**

**ГОРОД АКТОБЕ  
УЛ. АВИАГОРОДОК 14 В  
ТЕЛ. 8-(7132)-22-85-72.**

**E MAIL: HIMLABACGM@MAIL.RU**