

# ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

о СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Выпуск № 10 (240)  
Октябрь 2019 года



Министерство экологии, геологии  
и природных ресурсов  
Республики Казахстан  
РГП «Казгидромет»  
Департамент экологического мониторинга

	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>Стр.</b>
	<b>Предисловие</b>	5
	<b>Общая оценка уровня загрязнения воздуха в городах Республики Казахстан</b>	6
	<b>Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха Республики Казахстан</b>	24
	<b>Качество поверхностных вод Республики Казахстан</b>	30
	<b>Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод Республики Казахстан</b>	41
	<b>Радиационное состояние приземного слоя атмосферы по Республике Казахстан</b>	52
	<b>Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы по Республике Казахстан</b>	52
<b>1</b>	<b>Состояние окружающей среды Акмолинской области</b>	54
1.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Нур-Султан	54
1.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кокшетау	55
1.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Степногорск	57
1.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атбасар	58
1.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха на территории Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ)	59
1.6	Качество поверхностных вод на территории Акмолинской области	61
1.7	Радиационный гамма-фон Акмолинской области	66
1.8	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	66
<b>2</b>	<b>Состояние окружающей среды Актюбинской области</b>	67
2.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актобе	67
2.2	Качество поверхностных вод на территории Актюбинской области	69
2.3	Радиационный гамма-фон Актюбинской области	72
2.4	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Актюбинской области	72
<b>3</b>	<b>Состояние окружающей среды Алматинской области</b>	73
3.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Алматы	73
3.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Талдыкорган	75
3.3	Качество поверхностных вод на территории Алматинской области	76
3.4	Радиационный гамма-фон Алматинской области	80
3.5	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	80
<b>4</b>	<b>Состояние окружающей среды Атырауской области</b>	81
4.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атырау	81
4.2	Состояние атмосферного воздуха по городу Кульсары	82
4.3	Качество поверхностных вод на территории Атырауской области	83
4.4	Качество поверхностных вод на Северном Каспии на территории Атырауской области.	85
4.5	Состояние качества поверхностных вод Атырауской области по гидробиологическим показателям	87
4.6	Радиационный гамма-фон Атырауской области	87
4.7	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	87
<b>5</b>	<b>Состояние окружающей среды Восточно-Казахстанской области</b>	88
5.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Усть-Каменогорск	88
5.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Риддер	91
5.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Семей	92
5.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Глубокое	93
5.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Алтай	95
5.6	Качество поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области	95

5.7	Характеристика качества поверхностных вод по гидробиологическим и токсикологическим показателям на территории Восточно-Казахстанской области	99
5.8	Радиационный гамма-фон Восточно-Казахстанской области	106
5.9	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	106
<b>6</b>	<b>Состояние окружающей среды Жамбылской области</b>	107
6.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Тараз	107
6.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жанатас	108
6.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Каратау	109
6.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шу	110
6.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Кордай	111
6.6	Качество поверхностных вод на территории Жамбылской области	112
6.7	Радиационный гамма-фон Жамбылской области	114
6.8	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	114
<b>7</b>	<b>Состояние окружающей среды Западно-Казахстанской области</b>	115
7.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Уральск	115
7.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Аксай	116
7.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха п. Январцево	117
7.4	Качество поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области	118
7.5	Радиационный гамма-фон Западно-Казахстанской области	120
7.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	120
<b>8</b>	<b>Состояние окружающей среды Карагандинской области</b>	121
8.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Караганда	121
8.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Балхаш	123
8.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жезказган	124
8.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Сарань	126
8.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Темиртау	127
8.6	Качество поверхностных вод на территории Карагандинской области	128
8.7	Состояние качества поверхностных вод Карагандинской области по гидробиологическим показателям	135
8.8	Радиационный гамма-фон Карагандинской области	140
8.9	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	141
<b>9</b>	<b>Состояние окружающей среды Костанайской области</b>	141
9.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Костанай	141
9.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Рудный	143
9.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Карабалык	144
9.4	Качество поверхностных вод на территории Костанайской области	145
9.5	Радиационный гамма-фон Костанайской области	147
9.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	148
<b>10</b>	<b>Состояние окружающей среды Кызылординской области</b>	148
10.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кызылорда	148
10.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Акай	150
10.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Торетам	150
10.4	Качество поверхностных вод на территории Кызылординской области	151
10.5	Радиационный гамма-фон Кызылординской области	152
10.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	153
<b>11</b>	<b>Состояние окружающей среды Мангистауской области</b>	153
11.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актау	153
11.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жанаозен	155
11.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Бейнеу	156
11.4	Качество морской воды Каспийского моря на территории Мангистауской области	157

11.5	Состояние загрязнения донных отложений моря на станциях вековых разрезов на территории Мангистауской области	160
11.6	Радиационный гамма-фон Мангистауской области	161
11.7	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	161
<b>12</b>	<b>Состояние окружающей среды Павлодарской области</b>	162
12.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Павлодар	162
12.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Екибастуз	164
12.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Аксу	165
12.4	Качество поверхностных вод на территории Павлодарской области	165
12.5	Радиационный гамма-фон Павлодарской области	167
12.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	167
<b>13</b>	<b>Состояние окружающей среды Северо-Казахстанской области</b>	168
13.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Петропавловск	168
13.2	Качество поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области	170
13.3	Радиационный гамма-фон Северо-Казахстанской области	171
13.4	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	171
<b>14</b>	<b>Состояние окружающей среды Туркестанской области</b>	171
14.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шымкент	172
14.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Туркестан	173
14.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кентау	174
14.4	Качество поверхностных вод на территории Туркестанской области	175
14.5	Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна реки Сырдария	177
14.6	Радиационный гамма-фон Туркестанской области	178
14.7	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	178
	<b>Термины, определения и сокращения</b>	180
	<b>Приложение 1</b>	181
	<b>Приложение 2</b>	182
	<b>Приложение 3</b>	182
	<b>Приложение 4</b>	183
	<b>Приложение 5</b>	184
	<b>Приложение 6</b>	187
	<b>Приложение 7</b>	190
	<b>Приложение 8</b>	192
	<b>Приложение 9</b>	194

## **Предисловие**

Информационный бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории Республики Казахстан по итогам выполнения бюджетной программы 039 «Развитие гидрометеорологического и экологического мониторинга» подпрограммы 100 «Проведение наблюдений за состоянием окружающей среды», с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

Бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по проведению экологического мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

## Общая оценка уровня загрязнения воздуха в городах Республики Казахстан

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан проводились в 45 населенных пунктах республики на 140 постах наблюдений, в том числе на 56 стационарных постах: в городах Актау (2), Актобе (3), Алматы (5), Нур-Султан (4), Атырау (2), Балхаш (3), Жезказган (2), Караганда (4), Кокшетау (1), Костанай (2), Кызылорда (1), Риддер (2), Павлодар (2), Петропавловск (2), Семей (2), Талдыкорган (1), Тараз (4), Темиртау (3), Усть-Каменогорск (5), Шымкент (4), Экибастуз (1), поселок Глубокое (1) и на 84 автоматических постах наблюдений: Нур-Султан (6), ЩБКЗ (2), СКФМ Боровое (2), Кокшетау (1), Атбасар (1), Степногорск (1), Алматы (11), Талдыкорган (1), Актобе (3), Атырау (3), Кульсары (1), Усть-Каменогорск (2), Риддер (1), Семей (2), п.Глубокое (1), Алтай (1), Тараз (1), Жанатас (1), Каратау (1), Шу (1), Кордай (1), Уральск (3), Аксай (2), п.Январцево (1), Караганда (3), Балхаш (1), Жезказган (1), Темиртау (1), Сарань (1), Костанай (2), Рудный (2), п.Карабалык (1), Кызылорда (2), п.Акай (1), п.Торетам (1), Актау (2), Жанаозен (2), п.Бейнеу (1), Павлодар (5), Аксу (1), Экибастуз (1), Петропавловск (2), Шымкент (2), Кентау (1), Туркестан (1) (рис.3).

На стационарных постах и с помощью передвижных лабораторий за состоянием загрязнения атмосферного воздуха определяются следующие показатели: взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, растворимые сульфаты, диоксид углерода, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, озон (приземный), сероводород, фенол, фтористый водород, хлор, хлористый водород, углеводороды, аммиак, серная кислота, формальдегид, метан, сумма углеводородов, н/о соединения мышьяка, кадмий, свинец, хром, медь, бензол, этилбензол, бенз(а)пирен, бензин, бериллий, марганец, кобальт, цинк, никель, гамма-фон, ртуть.

Состояние загрязнения воздуха оценивалось по результатам анализа и обработки проб воздуха, отобранных на стационарных постах наблюдений.

Проведена оценка состояния загрязнения атмосферного воздуха на территории РК по показателям стандартного индекса и наибольшей повторяемости в соответствии с РД 52.04.667-2005 «Документы о состоянии загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности населения».

**Показатели загрязнения атмосферного воздуха.** Степень загрязнения атмосферного воздуха примесями оценивается при сравнении концентрации примесей с ПДК (в мг/м<sup>3</sup>, мкг/м<sup>3</sup>).

ПДК – предельно-допустимая концентрация примеси (Приложение 1).

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха за месяц используются два показателя качества воздуха:

– стандартный индекс (СИ) – наибольшая измеренная в городе максимальная разовая концентрация любого загрязняющего вещества, деленная на ПДК.

– наибольшая повторяемость; (НП), %, превышения ПДК – наибольшая повторяемость превышения ПДК любым загрязняющим веществом в воздухе города.

Степень загрязнения атмосферы оценивается по четырем градациям значений СИ и НП (Приложение 2). Если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.

### ***Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха***

По расчетам СИ и НП, в октябре месяце к классу ***очень высокого уровня загрязнения*** (СИ – более 10, НП – более 50%) отнесены города Нур-Султан, Актау, Жезказган;

***К высокому уровню загрязнения*** (СИ – 5-10, НП – 20-49%) отнесены города: Алматы, Актобе, Караганда, Балхаш, Темиртау, Усть-Каменогорск;

***К повышенному уровню загрязнения*** (СИ – 2-4, НП – 1-19%) отнесены населенные пункты: гг. Кокшетау, Атбасар, Талдыкорган, Атырау, Семей, Павлодар, Жанаозен, Костанай, Рудный, Риддер, Карабалык, Тараз, Уральск, Аксай, Шымкент, Туркестан и п.Глубокое;

***К низкому уровню загрязнения*** (СИ – 0-1, НП – 0%) отнесены населенные пункты: гг. Степногорск, Алтай, Кульсары, Сарань, Жанатас, Каратау, Шу, Экибастуз, Аксу, Петропавловск, Кызылорда, Кентау и пп. Бейнеу, СКФМ «Боровое», ЩБКЗ, Кордай, Январцево, Акай, Торетам (рис. 1.2).

Высокий и очень высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах такими загрязнителями как: диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, формальдегид, сероводород, взвешенные частицы, фенол, аммиак обусловлен:

1) загруженностью авто дорог городским транспортом – многокомпонентность выхлопов бензинового и дизельного топлива автотранспорта является одним из основных источников загрязнения атмосферного воздуха населенных пунктов диоксидом азота, оксидом углерода, органическими веществами и т.д., а высокая загруженность автодорог даже в городах с хорошей проветриваемостью приводит к накоплению вредных примесей в атмосфере воздуха.

2) рассеиванием эмиссий от промышленных предприятий – результатом производственных процессов при сжигании продуктов промышленности является весь перечень вредных веществ, обуславливающих высокий уровень загрязненности воздуха. Рассеивание их в воздушном бассейне над территорией населенных пунктов значительно влияет на качество атмосферного воздуха городов, пригородов и поселков.

3) низкой проветриваемостью атмосферного пространства населенных пунктов – находящиеся в воздухе загрязнители накапливаются в приземном слое атмосферы и их концентрация сохраняется на очень высоком уровне.

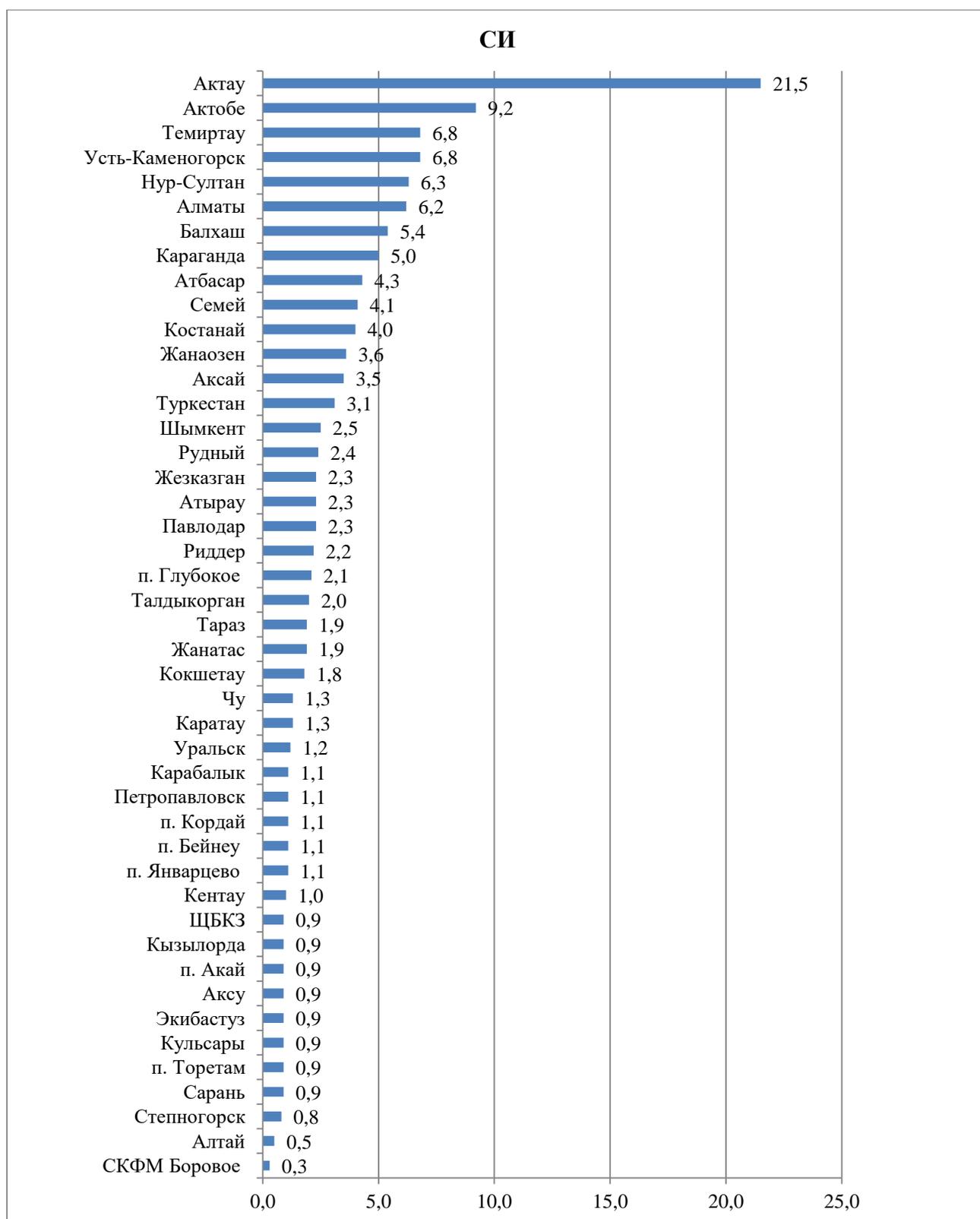


Рис. 1 Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (стандартный индекс)

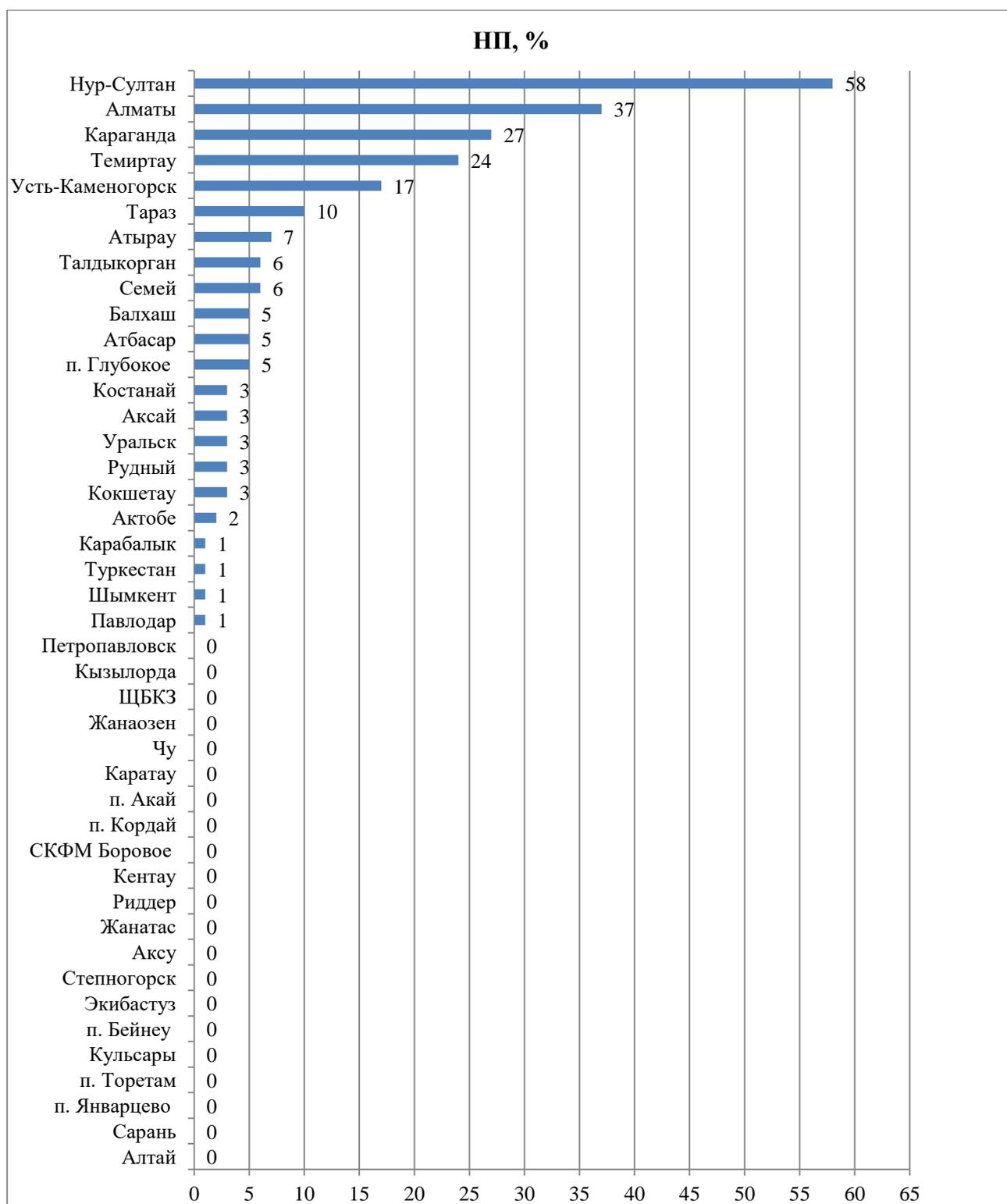


Рис. 2 Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (наибольшая повторяемость)



Рис.3 Схема расположения населенных пунктов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан

## Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация ( $Q_{\text{мес.}}$ )		Максимальная разовая концентрация ( $Q_{\text{м}}$ )		Число случаев превышения ПДК $_{\text{м.р}}$ .		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК $_{\text{с.с}}$	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК $_{\text{м.р}}$	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
<b>г. Нур-Султан</b>							
Взвешенные вещества (пыль)	0.14	0.92	0.90	1.8	27		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0.04	1.0	1.01	6.3	202	11	
Взвешенные частицы РМ-10	0.04	0.72	1.04	3.5	121		
Диоксид серы	0.02	0.32	0.35	0.70			
Оксид углерода	0.58	0.19	14.88	3.0	148		
Сульфаты	0.00		0.00				
Диоксид азота	0.04	1.1	1.16	5.8	84	2	
Оксид азота	0.02	0.33	0.69	1.7	80		
Фтористый водород	0.0001	0.01	0.01	0.30			
<b>АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Кокшетау</b>							
Взвешенные вещества (пыль)	0.01	0.09	0.50	1.0	1		
Взвешенные частицы РМ2,5	0.002	0.07	0.03	0.19			
Взвешенные частицы РМ10	0.004	0.06	0.03	0.11			
Диоксид серы	0.002	0.04	0.01	0.02			
Оксид углерода	0.19	0.06	2.27	0.45			
Диоксид азота	0.01	0.37	0.12	0.58			
Оксид азота	0.14	2.3	0.74	1.8	74		
<b>г. Степногорск</b>							
Диоксид серы	0.005	0.09	0.07	0.15			
Оксид углерода	0.01	0.002	0.01	0.001			
Диоксид азота	0.01	0.27	0.16	0.78			
Оксид азота	0.001	0.02	0.04	0.10			
Озон (приземный)	0.01	0.17	0.01	0.06			
Аммиак	0.01	0.17	0.01	0.05			
<b>СКФМ Боровое</b>							
Взвешенные частицы РМ2,5	0.02	0.52	0.02	0.11			
Взвешенные частицы РМ10	0.02	0.31	0.05	0.16			
Диоксид серы	0.02	0.46	0.12	0.24			
Оксид углерода	0.14	0.05	0.94	0.19			
Диоксид азота	0.01	0.16	0.04	0.21			

Оксид азота	0.00001	0.0002	0.003	0.01			
Озон (приземный)	0.002	0.05	0.02	0.12			
Сероводород	0.0003		0.002	0.29			
Аммиак	0.01	0.30	0.03	0.16			
Диоксид углерода	977.96		999.97				
<b>Щучинско-Боровская курортная зона (ЩБКЗ)</b>							
Взвешенные частицы PM2,5	0.02	0.71	0.15	0.93			
Взвешенные частицы PM 10	0.03	0.42	0.26	0.88			
Диоксид серы	0.01	0.13	0.13	0.26			
Оксид углерода	0.19	0.06	4.83	0.97			
Диоксид азота	0.004	0.09	0.07	0.35			
Оксид азота	0.004	0.06	0.04	0.11			
Озон (приземный)	0.02	0.67	0.09	0.59			
Сероводород	0.001		0.01	0.98			
Аммиак	0.01	0.26	0.05	0.24			
Диоксид углерода	189.56		1078.67				
<b>г. Аتبасар</b>							
Взвешенные частицы PM2,5	0.05	1.3	0.54	3.4	113		
Взвешенные частицы PM 10	0.06	0.93	1.29	4.3	48		
Диоксид серы	0.002	0.04	0.16	0.31			
Оксид углерода	0.20	0.07	4.86	0.97			
Диоксид азота	0.01	0.25	0.07	0.34			
Оксид азота	0.002	0.04	0.01	0.02			
Озон (приземный)	0.02	0.70	0.05	0.32			
Сероводород	0.0004		0.004	0.50			
Аммиак	0.002	0.05	0.004	0.02			
Диоксид углерода	889.68		998.32				
<b>АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Актобе</b>							
Взвешенные вещества (пыль)	0,0155	0,1	0,1000	0,2			
Взвешенные частицы PM2,5	0,0274	0,8	0,2344	1,5	6		
Взвешенные частицы PM10	0,0488	0,8	0,7822	2,6	21		
Растворимые сульфаты	0,0009		0,0030				
Диоксид серы	0,0166	0,33	0,1978	0,4			
Оксид углерода	0,4808	0,16	7,7341	1,5	15		
Диоксид азота	0,0247	0,62	0,1836	0,9			
Оксид азота	0,0170	0,28	0,2954	0,7			
Озон (приземный)	0,0329	1,1	0,1603	1,0	1		
Сероводород	0,0009		0,0738	9,2	57	5	
Формальдегид	0,0023	0,23	0,0050	0,1			
Хром	0,0002	0,1	0,0005				

<b>АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Алматы</b>							
Взвешенные вещества (пыль)	0,148	0,9	0,470	0,9			
Взвешенные частицы РМ -2,5	0,047	1,4	0,988	6,2	647		
Взвешенные частицы РМ -10	0,062	1,0	1,042	3,5	346		
Диоксид серы	0,251	5,0	0,497	0,9			
Оксид углерода	0,869	0,3	8,811	1,8	137		
Диоксид азота	0,088	2,2	0,574	2,9	896		
Оксид азота	0,061	1,0	0,699	1,8	585		
Фенол	0,001	0,5	0,007	0,7			
Формальдегид	0,015	1,5	0,031	0,6			
Кадмий (мкг/м3)	0,001	0,00					
Свинец (мкг/м3)	0,063	0,21					
Мышьяк (мкг/м3)	0,000	0,00					
Хром (мкг/м3)	0,008	0,01					
Медь (мкг/м3)	0,077	0,04					
Никель (мкг/м3)	0,001	0,00					
<b>г. Талдыкорган</b>							
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,56	0,55	1,8	17		
Взвешенные вещества (пыль)	0,11	0,73	1,0	2,0	5		
Диоксид серы	0,02	0,39	0,1	0,2			
Оксид углерода	1,0	0,3	7,8	1,6	23		
Диоксид азота	0,06	1,40	0,3	1,1	1		
Оксид азота	0,06	0,97	0,5	1,3	25		
Сероводород	0,0003		0,0015	0,2			
Аммиак	0,01	0,21	0,06	0,3			
<b>АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Атырау</b>							
Взвешенные вещества (пыль)	0,05	0,3333	0,500	1,000	1		
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,0123	0,3505	0,1513	0,946			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0246	0,4106	0,2700	0,900			
Диоксид серы	0,008	0,1632	0,0300	0,060			
Оксид углерода	0,47	0,1575	1,3000	0,260			
Диоксид азота	0,0269	0,7395	0,0911	0,456			
Оксид азота	0,0170	0,2828	0,3385	0,846			
Озон (приземный)	0,0404	1,3478	0,1600	1,000			
Сероводород	0,003		0,0180	2,250	8		
Фенол	0,002	0,6667	0,0040	0,400			
Аммиак	0,005	0,1315	0,1000	0,500			
Формальдегид	0,002	0,2000	0,0040	0,80			
Диоксид углерода	497,1958		497,3450				

<b>г. Кульсары</b>							
Взвешенные вещества (пыль)	0,0000	0,0000	0,4544	0,909			
Диоксид серы	0,0283	0,5660	0,0955	0,191			
Оксид углерода	0,0971	0,0324	1,7794	0,356			
Диоксид азота	0,0099	0,2475	0,0974	0,487			
Оксид азота	0,0120	0,2000	0,1435	0,359			
Озон (приземный)	0,0526	1,7533	0,0999	0,624			
Сероводород	0,0020		0,0056	0,700			
Аммиак	0,0000	0,0000	0,4544	0,909			
<b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Усть-Каменогорск</b>							
Взвешенные вещества (пыль)	0,087	0,6	0,5	1,0			
Взвешенные частицы РМ -10	0,050	0,8	0,985	3,3	96		
Диоксид серы	0,115	2,3	3,398	6,8	111	4	
Оксид углерода	0,860	0,3	11,652	2,3	104		
Диоксид азота	0,067	1,7	0,3	1,5	25		
Оксид азота	0,001	0,02	0,179	0,4			
Озон (приземный)	0,026	0,9	0,093	0,6			
Сероводород	0,004		0,021	2,7	593		
Фенол	0,002	0,6	0,008	0,8			
Фтористый водород	0,006	1,2	0,013	0,7			
Хлор	0,005	0,2	0,04	0,4			
Хлористый водород	0,038	0,4	0,13	0,7			
Аммиак	0,007	0,2	0,187	0,9			
Кислота серная	0,019	0,2	0,1	0,5			
Формальдегид	0,004	0,4	0,018	0,4			
Мышьяк	0,0002	0,7	0,002				
∑ углеводов	1,2		4,8				
Метан	1,4		4,6				
Бенз(а)пирен	0,0007	0,7					
Свинец	0,000310	1,0					
Медь	0,000058	0,03					
Бериллий	0,000000092	0,01					
Кадмий	0,000077	0,3					
Цинк	0,000885	0,02					
<b>г. Риддер</b>							
Взвешенные вещества (пыль)	0,088	0,6	0,3	0,6			
Взвешенные частицы РМ -10	0,335	0,6	0,3	1,0	3		
Диоксид серы	0,045	0,9	1,106	2,2	6		
Оксид углерода	0,482	0,2	4,0	0,8			
Диоксид азота	0,034	0,8	0,140	0,7			
Оксид азота	0,002	0,03	0,156	0,4			
Озон (приземный)	0,035	1,2	0,095	0,6			

Сероводород	0,005		0,008	1,0			
Фенол	0,002	0,6	0,009	0,9			
Аммиак	0,001	0,02	0,001	0,01			
Формальдегид	0,003	0,3	0,012	0,2			
Мышьяк	0,0002	0,7	0,002				
Σ углеводов	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
<b>г. Семей</b>							
Взвешенные вещества (пыль)	0,145	1,0	0,2	0,4			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0	0,0	0,0	0,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0	0,0	0,0	0,0			
Диоксид серы	0,023	0,5	0,377	0,8			
Оксид углерода	0,801	0,3	17,915	3,6	36		
Диоксид азота	0,019	0,5	0,090	0,5			
Оксид азота	0,013	0,2	0,498	1,2	7		
Озон (приземный)	0,027	0,9	0,122	0,8			
Сероводород	0,001		0,033	4,1	57		
Фенол	0,005	1,6	0,018	1,8	5		
Аммиак	0,002	0,04	0,073	0,4			
Σ углеводов	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
<b>п. Глубокое</b>							
Взвешенные вещества (пыль)	0,035	0,2	0,1	0,2			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0002	0,01	0,001	0,01			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0002	0,004	0,002	0,01			
Диоксид серы	0,049	1,0	0,540	1,1	1		
Оксид углерода	0,347	0,1	2,948	0,6			
Диоксид азота	0,033	0,8	0,193	1,0			
Оксид азота	0,004	0,1	0,027	0,1			
Озон (приземный)	0,046	1,5	0,118	0,7			
Сероводород	0,005		0,017	2,1	107		
Фенол	0,001	0,2	0,003	0,3			
Аммиак	0,008	0,2	0,120	0,6			
Мышьяк	0,000	0,0	0,0	0,0			
<b>г. Алтай</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,00002	0,0005	0,0002	0,002			
Взвешенные частицы РМ-10	0,00003	0,0005	0,0002	0,0007			
Диоксид серы	0,000002	0,0004	0,00001	0,00001			
Оксид углерода	0,188	0,063	1,631	0,326			
Диоксид азота	0,003	0,086	0,004	0,018			
Оксид азота	0,015	0,257	0,016	0,039			
Озон (приземный)	0,010	0,327	0,086	0,536			

**ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ****г. Тараз**

Взвешенные вещества (пыль)	0.14	0.96	0.70	1.4	1		
Взвешенные частицы РМ-10	0.05	0.81	0.52	1.7	15		
Диоксид серы	0.01	0.18	0.03	0.05			
Растворимые сульфаты	0.02		0.04				
Оксид углерода	1.27	0.42	6.00	1.2	1		
Диоксид азота	0.08	1.9	0.37	1.9	17		
Оксид азота	0.02	0.29	0.22	0.54			
Озон (приземный)	0.03	0.89	0.08	0.50			
Сероводород	0.001		0.01	1.3	3		
Аммиак	0.003	0.08	0.001	0.01			
Фтористый водород	0.002	0.48	0.01	0.55			
Формальдегид	0.01	0.66	0.02	0.34			
Диоксид углерода	783.75		994.89				
Бенз(а)пирен	0.0002	0.18	0.001				
Свинец	0,000013	0,0417					
Марганец	0,000012	0,0122					
Кобальт	0	0					
Кадмий	0	0					

**г. Жанатас**

Взвешенные частицы РМ-2,5	0.01	0.25	0.10	0.64			
Взвешенные частицы РМ-10	0.03	0.57	0.57	1.9	3		
Диоксид серы	0.03	0.57	0.05	0.09			
Диоксид азота	0.06	1.5	0.17	0.84			
Оксид азота	0.003	0.04	0.03	0.07			
Озон (приземный)	0.00	0.00	0.00	0.00			
Сероводород	0.01		0.01	0.95			
Аммиак	0.01	0.19	0.01	0.04			

**г. Каратау**

Взвешенные частицы РМ-2,5	0.00	0.00	0.00	0.00			
Взвешенные частицы РМ-10	0.00	0.00	0.00	0.00			
Диоксид серы	0.02	0.42	0.21	0.43			
Оксид углерода	0.00	0.00	0.00	0.00			
Озон (приземный)	0.00	0.00	0.00	0.00			
Сероводород	0.01		0.01	1.3			

**г. Шу**

Взвешенные частицы РМ-2,5	0.00	0.00	0.00	0.00			
Взвешенные частицы РМ-10	0.00	0.00	0.00	0.00			

Диоксид серы	0.004	0.09	0.02	0.03			
Озон (приземный)	0.02	0.55	0.04	0.25			
Сероводород	0.003		0.01	1.3	2		
<b>с. Кордай</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0.06	1.9	0.08	0.52			
Взвешенные частицы РМ-10	0.04	0.64	0.13	0.43			
Диоксид серы	0.004	0.09	0.01	0.02			
Диоксид азота	0.01	0.20	0.03	0.15			
Оксид азота	0.003	0.04	0.004	0.01			
Озон (приземный)	0.10	3.2	0.16	0.99			
Сероводород	0.004		0.01	1.1	4		
Аммиак	0.01	0.21	0.01	0.06			
<b>ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Уральск</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0.01	0.31	0.18	1.1	1		
Взвешенные частицы РМ-10	0.02	0.27	0.35	1.2	1		
Диоксид серы	0.01	0.28	0.06	0.11			
Оксид углерода	0.30	0.10	5.16	1.0	1		
Диоксид азота	0.02	0.42	0.18	0.89			
Оксид азота	0.02	0.36	0.43	1.1	2		
Озон (приземный)	0.01	0.49	0.10	0.62			
Сероводород	0.002		0.01	1.0	61		
Аммиак	0.01	0.19	0.08	0.38			
<b>г. Аксай</b>							
Взвешенные частицы РМ-10	0.001	0.01	0.001	0.004			
Диоксид серы	0.01	0.25	0.09	0.18			
Оксид углерода	0.29	0.10	3.80	0.76			
Диоксид азота	0.01	0.17	0.38	1.9	1		
Оксид азота	0.002	0.03	0.01	0.03			
Озон	0.02	0.75	0.10	0.63			
Сероводород	0.002		0.03	3.5	101		
Аммиак	0.003	0.07	0.01	0.04			
<b>п. Январцево</b>							
Оксид углерода	0.32	0.11	2.86	0.57			
Диоксид азота	0.004	0.11	0.01	0.07			
Оксид азота	0.005	0.08	0.01	0.03			
Озон	0.01	0.30	0.18	1.1	4		
Аммиак	0.004	0.09	0.01	0.07			
<b>КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Караганда</b>							
Взвешенные вещества (пыль)	0.1764	1.18	0.50	0.009	8		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0.0141	0.40	0.4491	2.81	20		

Взвешенные частицы РМ-10	0.0172	0.29	0.5577	1.86	11		
Диоксид серы	0.0274	0.55	0.083	0.17			
Растворимые сульфаты	0.0045		0.01				
Оксид углерода	1.6095	0.54	14.900	2.98	63		
Диоксид азота	0.0394	0.98	0.13	0.65			
Оксид азота	0.0103	0.17	0.08	0,20			
Озон (приземный)	0.0339	1.13	0.1307	0.82			
Сероводород	0.0008		0.0401	5.01	3	1	
Фенол	0.0048	1.59	0.01	1.0	1		
Аммиак	0.0097	0.24	0.0185	0.09			
Формальдегид	0.0149	1.49	0.0260	0.52			
Сумма углеводородов	0.2024		1.6878				
Метан	1.0737		6.2483				
<b>г. Балхаш</b>							
Взвешенные вещества (пыль)	0.1802	1.20	0.7	1.4	7		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0.0678	1.94	0.587	3.67	94		
Взвешенные частицы РМ-10	0.0707	1.18	0.588	1.96	28		
Диоксид серы	0.0369	0.74	2.209	4.42	61		
Растворимые сульфаты	0.0016		0.022				
Оксид углерода	0.7366	0.25	7,760	1,55	2		
Диоксид азота	0.0152	0.38	0.159	0.795			
Оксид азота	0.0026	0.04	0.133	0.33			
Озон (приземный)	0.0496	1.66	0.176	1.1	1		
Сероводород	0.0013		0.043	5,38	56	1	
Аммиак	0.0098	0.24	0.036	0.18			
Кадмий	0,000006	0,02					
Свинец	0,000450	1,50					
Мышьяк	0,000057	0,19					
Хром	0,000003	0,00					
Медь	0,000447	0,22					
<b>г. Жезказган</b>							
Взвешенные вещества (пыль)	0.473	3.16	0.800	1.6	94		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0.005	0.14	0.084	0.52			
Взвешенные частицы РМ-10	0.013	0.21	0.254	0.85			
Диоксид серы	0.021	0.41	0.995	1,99	1		
Растворимые сульфаты	0.012		0.080				
Оксид углерода	0.989	0.33	6.900	1.38	3		
Диоксид азота	0.042	1.06	0.450	2.25	3		
Оксид азота	0.00001	0.0002	0.001	0.003			
Озон (приземный)	0.004	0.15	0.051	0,32			

Фенол	0.007	2.23	0.021	2.1	16		
Аммиак	0.0004	0.01	0.004	0.02			
<b>г. Сарань</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0.0094	0.27	0.1094	0.68			
Взвешенные частицы РМ-10	0.0153	0.26	0.1115	0.37			
Диоксид серы	0.0012	0.02	0.0065	0.01			
Оксид углерода	0.4841	0.16	4.8213	0.96			
Диоксид азота	0.0178	0.44	0.1426	0.71			
Оксид азота	0.0023	0.04	0.0055	0.01			
Озон (приземный)	0.0490	1,63	0.1207	0.75			
Сероводород	0.001		0.0047	0.59			
<b>г. Темиртау</b>							
Взвешенные вещества (пыль)	0.2366	1.58	0.7	1.4	3		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0.0421	1.20	0.9691	6,06	67	1	
Взвешенные частицы РМ-10	0.0425	0.71	0.9733	3.24	4		
Диоксид серы	0.0584	1,17	3.3983	6,8	231	9	
Сульфаты	0.0109		0.02				
Оксид углерода	0.3286	0.11	4.7711	0.95			
Диоксид азота	0.0208	0.52	0.1203	0.6			
Оксид азота	0.0129	0.22	1.7754	4.44	1		
Сероводород	0.0024		0.0521	6,51	130	4	
Фенол	0.0068	2.27	0.0320	3.2	17		
Ртуть	0.0000	0.0	0.0000				
Аммиак	0.0424	1.06	0.16	0.8			
Сумма углеводородов	0.2119		2,1493				
Метан	0.9441		1.8531				
<b>КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Костанай</b>							
Взвешенные вещества (пыль)	0,0000	0,00	0,0000	0,0			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0215	0,613	0,3410	2,13	20		
Взвешенные частицы РМ-10	0,0151	0,25	0,3410	1,1			
Диоксид серы	0,0197	0,39	0,0510	0,1			
Оксид углерода	0,5797	0,2	9,4000	1,9	7		
Диоксид азота	0,0435	1,1	0,2500	1,3	5		
Оксид азота	0,0376	0,63	1,6080	4,0	34		
<b>г. Рудный</b>							
Взвешенные частицы РМ -10	0,0002	0,003	0,2440	0,8			
Диоксид серы	0,0174	0,35	0,0830	0,2			
Оксид углерода	0,0544	0,018	1,8000	0,4			
Диоксид азота	0,0436	1,1	0,4150	2,1	38		
Оксид азота	0,0208	0,35	0,9640	2,4	20		

<b>п. Карабалык</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0000	0,0001	0,0078	0,05			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0000	0,00	0,0080	0,03			
Диоксид серы	0,0060	0,12	0,0286	0,1			
Оксид углерода	0,3089	0,1	2,6188	0,5			
Диоксид азота	0,0000	0,00	0,0000	0,0			
Оксид азота	0,0000	0,00	0,0027	0,0			
Озон (приземный)	0,0191	0,64	0,1423	0,89			
Сероводород	0,0025		0,0091	1,14	27		
Аммиак	0,0005	0,01	0,0038	0,02			
<b>КЫЗЫЛОРДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Кызылорда</b>							
Взвешенные вещества (пыль)	0,0381	0,25	0,4625	0,93			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0005	0,01	0,0194	0,12			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0004	0,01	0,0130	0,04			
Диоксид серы	0,046	0,92	0,192	0,38			
Оксид углерода	0,3522	0,12	4,3822	0,88			
Диоксид азота	0,0521	1,30	0,1908	0,95			
Оксид азота	0,0102	0,17	0,3964	0,99			
Сероводород	0,0000		0,0010	0,13			
<b>п. Акай</b>							
Взвешенные вещества (пыль)	0	0,00	0,00	0,00			
Диоксид серы	0,0010	0,02	0,14	0,28			
Оксид углерода	0,1297	0,04	3,77	0,75			
Диоксид азота	0,0291	0,73	0,18	0,92			
Оксид азота	0,0021	0,04	0,16	0,40			
Озон	0,0502	1,67	0,11	0,67			
Формальдегид	0,00	0,00	0,00	0,00			
<b>п. Торетам</b>							
Взвешенные частицы РМ-10	0,0000	0,00	0,00	0,00			
Диоксид серы	0,0051	0,10	0,026	0,05			
Оксид углерода	0,2717	0,09	4,6106	0,92			
Диоксид азота	0,0146	0,36	0,19	0,94			
Оксид азота	0,0060	0,10	0,19	0,47			
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00			
<b>МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Актау</b>							
Взвешенные вещества (пыль)	0,101	0,7	0,380	0,8			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,013	0,4	0,753	4,7	12		
Взвешенные частицы РМ-10	0,053	0,9	6,438	21,5	41	4	2

Диоксид серы	0,014	0,3	0,031	0,1			
Сульфаты	0,009		0,013				
Оксид углерода	0,452	0,2	4,960	0,99			
Диоксид азота	0,015	0,4	0,082	0,4			
Оксид азота	0,008	0,1	0,052	0,1			
Озон (приземный)	0,025	0,8	0,102	0,6			
Сероводород	0,004		0,005	0,6			
Углеводороды	0,837		2,200				
Аммиак	0,006	0,2	0,040	0,2			
Серная кислота	0,020	0,2	0,027	0,1			
<b>г. Жанаозен</b>							
Взвешенные частицы РМ-10	0,029	0,5	0,268	0,9			
Диоксид серы	0,022	0,4	0,376	0,8			
Оксид углерода	0,313	0,1	11,865	2,4	6		
Диоксид азота	0,016	0,4	0,112	0,6			
Оксид азота	0,017	0,3	0,146	0,4			
Озон (приземный)	0,018	0,6	0,084	0,5			
Сероводород	0,0005		0,029	3,6	2		
<b>п. Бейнеу</b>							
Взвешенные вещества (пыль)	0,162	1,1	0,544	1,1	1		
Диоксид серы	0,002	0,04	0,003	0,01			
Диоксид азота	0,008	0,2	0,045	0,2			
Оксид азота	0,018	0,3	0,091	0,2			
Озон (приземный)	0,038	1,3	0,085	0,5			
Сероводород	0,004		0,005	0,7			
Аммиак	0,005	0,1	0,024	0,1			
<b>ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Павлодар</b>							
Взвешенные вещества (пыль)	0,1218	0,8122	0,5000	1,0000	1		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0116	0,3314	0,2884	1,8025	15		
Взвешенные частицы РМ-10	0,0497	0,8289	0,3598	1,1993	4		
Диоксид серы	0,0075	0,1500	0,4641	0,9282			
Растворимые сульфаты	0,0019		0,0100				
Оксид углерода	0,6781	0,2260	11,3138	2,2628	69		
Диоксид азота	0,0180	0,4493	0,2100	1,0500	1		
Оксид азота	0,0141	0,2344	0,3193	0,7983			
Озон (приземный)	0,0261	0,8683	0,1649	1,0306	1		
Сероводород	0,0006		0,0106	1,3250	1		
Фенол	0,0013	0,4333	0,0090	0,9000			
Хлор	0,0030	0,1000	0,0300	0,3000			
Хлористый водород	0,0582	0,5820	0,2000	1,0000	1		
Аммиак	0,0007	0,0169	0,0150	0,0750			
<b>г. Экибастуз</b>							

Взвешенные вещества (пыль)	0,1123	0,7487	0,4000	0,8000			
Взвешенные частицы РМ-10	0,1000	1,6667	0,1000	0,3333			
Диоксид серы	0,0064	0,1270	0,1218	0,2436			
Растворимые сульфаты	0,0031		0,0100				
Оксид углерода	0,2553	0,0851	5,0000	1,0000	1		
Диоксид азота	0,0256	0,6400	0,1995	0,9975			
Оксид азота	0,0083	0,1383	0,3295	0,8238			
Сероводород	0,0008		0,0074	0,9250			
<b>г. Аксу</b>							
Диоксид серы	0,0150	0,3000	0,0459	0,0918			
Оксид углерода	0,3443	0,1148	6,5120	1,3024	1		
Диоксид азота	0,0015	0,0375	0,0229	0,1145			
Оксид азота	0,0003	0,0050	0,0465	0,1163			
Сероводород	0,0003		0,0053	0,6625			
<b>СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Петропавловск</b>							
Взвешенные вещества (пыль)	0,059	0,39	0,100	0,2			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,001	0,029	0,003	0,02			
Взвешенные частицы РМ-10	0,001	0,02	0,080	0,3			
Диоксид серы	0,007	0,15	0,032	0,1			
Сульфаты	0,007		0,010				
Оксид углерода	0,924	0,3	3,881	0,8			
Диоксид азота	0,024	0,59	0,218	1,1	4		
Оксид азота	0,015	0,25	0,062	0,2			
Озон (приземный)	0,029	0,97	0,107	0,67			
Сероводород	0,002		0,007	0,875			
Фенол	0,002	0,667	0,009	0,90			
Формальдегид	0,010	1,00	0,031	0,62			
Аммиак	0,012	0,30	0,106	0,5			
Диоксид углерода	119,310		545,009				
<b>ТУРКЕСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Шымкент</b>							
Взвешенные вещества (пыль)	0.29	2.0	0.40	0.80			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0.01	0.42	0.40	2.5	6		
Взвешенные частицы РМ-10	0.03	0.52	0.58	1.9	13		
Диоксид серы	0.01	0.20	0.02	0.03			
Оксид углерода	2.23	0.74	4.96	0.99			
Диоксид азота	0.07	1.8	0.43	2.2	1		
Оксид азота	0.01	0.21	0.21	0.52			
Озон (приземный)	0.02	0.67	0.20	1.2	2		
Сероводород	0.002		0.003	0.38			
Аммиак	0.02	0.44	0.15	0.73			

Формальдегид	0.03	2.9	0.04	0.76			
Кадмий	0.000024	0.081					
Медь	0.000029	0.015					
Мышьяк	0.000021	0.070					
Свинец	0.000028	0.093					
Хром	0.000002	0.001					
<b>г. Туркестан</b>							
Взвешенные вещества (пыль)	0.05	0.35	0.98	2.0	25		
Диоксид серы	0.01	0.12	0.15	0.30			
Оксид углерода	0.74	0.25	7.37	1.5	16		
Диоксид азота	0.003	0.08	0.01	0.06			
Оксид азота	0.004	0.06	0.04	0.11			
Сероводород	0.001		0.02	3.1	28		
<b>г. Кентау</b>							
Взвешенные вещества (пыль)	0.11	0.72	0.50	1.0	10		
Оксид углерода	0.25	0.08	4.08	0.82			
Диоксид азота	0.01	0.13	0.20	1.0	1		
Оксид азота	0.03	0.55	0.09	0.23			
Озон (приземный)	0.02	0.54	0.06	0.35			

**Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха  
Республики Казахстан за октябрь 2019 года**

Велось оперативное уведомление Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК для принятия необходимых мер.

Было зафиксировано **134 случая** высокого загрязнения (ВЗ) и **11 случаев** экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха, из них: в городе \*Атырау – **132 случая** ВЗ (по данным постов компании NCOC) и **11 случаев** ЭВЗ (по данным постов компаний NCOC), в городе Актау-**2 случая** ВЗ.

Примесь	Число, месяц, год	Время, час	Номер поста	Концентрация		Ветер		Температура, °С	Атм. давление	Номера и даты исходящих документов от РГП «Казгидромет» в МЭГПР РК	Причины
				мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК	Направление, град	Скорость, м/с				
<b>Высокое загрязнение-г.Атырау</b>											
Сероводород	03.10.19	19:40	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,22384	27,98	65,76	0,46	14,63	1022,32	<i>МЭГПР КЭРК №11-1-04/3036 от 04.10.19г.</i>	Согласно данным Атырауского филиала РГП «Казгидромет» 3 – 9 октября 2019 года по автоматической станции мониторинга качества воздуха 104 «Вест Ойл» зафиксировано высокое загрязнение атмосферного воздуха сероводородом. В период ВЗ скорость ветра составила 0,46 м/с, что способствовало скоплению загрязняющих веществ в атмосфере города. При проведении анализа данных по станции «Вест Ойл» при направлении ветра 65,76° (Восток, Северо-Восток) установлено, что источником ВЗ при вышеуказанных направлениях ветра могут являться
Сероводород	04.10.19	19:20	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,17178	21,47250	45,64	0,26	14,96	1023,74	<i>МЭГПР КЭРК №11-1-04/3048 от 04.10.19 г.</i>	
		20:00		0,37048	46,31000	56,47	0,27	12,63	1023,50		
		20:20		0,38629	48,28625	46,34	0,37	12,59	1023,49		
		21:00		0,37386	46,73250	34,96	0,65	11,40	1023,33		
		21:20		0,32913	41,14125	52,39	0,38	11,13	1023,17		
		21:40		0,24707	30,88375	47,59	0,45	10,57	1022,99		
		22:00		0,18950	23,68750	42,74	0,77	10,41	1022,78		
		22:20		0,15110	18,88750	34,73	0,73	10,16	1022,72		
		23:00		0,24780	30,97500	40,93	0,94	10,05	1022,76		
		23:40		0,27464	34,33000	40,38	0,90	8,55	1022,56		
Сероводород	05.10.19	00:00		0,21212	26,51500	49,32	0,81	8,25	1022,33		

		00:20	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,08142	10,17750	62,57	0,70	7,43	1022,13		поля испарения левобережья города Атырау (Тухлая балка).
Сероводород	08.10.19	21:00	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,14792	18,49000	27,92	1,02	9,93	1023,72	<i>МЭГПР КЭРК №11-1-04/3070 от 09.10.19 г.</i>	
		21:20		0,36180	45,22500	41,83	1,11	8,99	1023,53		
		21:40		0,33585	41,98125	45,25	1,15	8,40	1023,40		
		22:00		0,31976	39,97000	40,53	1,02	8,14	1023,27		
		22:20		0,20267	25,33375	33,56	1,04	7,76	1023,05		
		22:40		0,32047	40,05875	39,59	1,29	7,50	1022,84		
		23:00		0,23945	29,93125	43,79	1,10	7,15	1022,65		
		23:20		0,28300	35,37500	39,33	0,84	7,14	1022,58		
23:40	0,15176	18,97000	36,50	0,81	6,96	1022,46					
Сероводород	09.10.19	00:00	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,16926	21,15750	40,03	0,89	6,78	1022,27	<i>МЭГПР КЭРК №11-1-04/3097 от 11.10.19 г.</i>	
		00:20		0,29808	37,26000	43,08	0,86	6,46	1022,11		
		00:40		0,23914	29,89250	42,49	0,98	6,20	1021,88		
		01:00		0,19327	24,15875	45,47	0,89	6,15	1021,80		
		01:20		0,16312	20,39000	50,25	0,70	6,13	1021,87		
		02:40		0,12517	15,64625	38,86	0,98	5,93	1021,23		
Сероводород	11.10.19	00:00	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,15122	18,90250	91,64	0,56	4,03	1027,59	<i>МЭГПР КЭРК №11-1-04/3097 от 11.10.19 г.</i>	
		00:20		0,17453	21,81625	87,71	0,43	3,72	1027,61		
Сероводород	11.10.19	01:00	№ 109 Восток (пр. Курмангаз, ул.Махамбет а)	0,08248	10,3100	121,84	0,43	5,84	1020,75		
Сероводород	17.10.19	18:40	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,11527	14,40875	54,39	0,96	11,02	1030,45	<i>МЭГПР КЭРК №11-1-04/3252 от 28.10.19 г.</i>	17, 19-27 октября 2019 года по автоматическим станциям мониторинга качества воздуха №104 «Вест Ойл», №109 «Восток», №110 «Привокзальный» зафиксированы высокое загрязнение (ВЗ) и экстремально высокое загрязнение (ЭВЗ) атмосферного воздуха сероводородом.
		19:00		0,18722	23,40250	56,99	1,17	10,38	1030,37		
		19:20		0,34917	43,64625	48,07	1,44	9,28	1030,41		
		19:40		0,25401	31,75125	47,43	1,49	8,68	1030,35		
Сероводород	19.10.19	02:40	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,11003	16,30875	121,77	0,26	8,39	1019,64	<i>МЭГПР КЭРК №11-1-04/3252 от 28.10.19 г.</i>	
		03:20		0,32934	41,16750	49,23	0,34	5,89	1019,53		
		03:40		0,36985	46,23125	39,21	0,46	5,89	1019,49		
		04:00		0,29512	36,89000	33,20	0,43	5,64	1019,37		
		04:20		0,31123	38,90375	35,54	0,38	5,47	1019,31		
04:40	0,17014	21,26750	21,57	0,66	5,78	1019,29					

		05:00		0,09103	11,37875	66,82	0,25	5,35	1019,28		<p>Скорость ветра в период ВЗ и ЭВЗ составила 0,11-2,06 м/с, что способствовала неблагоприятным метеорологическим условиям. Также проанализированы направления ветра с помощью электронной карты.</p> <p>В связи с этим, 17 и с 19 по 27 октября 2019 года по станции №104 «Вест Ойл» зафиксированы 90 фактов ВЗ и 9 факт ЭВЗ при направлении ветра от 21 до 149 градусов. При этом, источником загрязнения можно считать поля испарения левобережья города Атырау «Гухлая балка».</p> <p>Также, 25 октября 2019 года зафиксировано по станции №109 «Восток» – 5 фактов ВЗ и 26 октября 2019 года по станции №110 «Привокзальный» – 2 факты ВЗ. Учитывая, что скорость ветра была до 1 м/с и что станции расположены в населенном пункте невозможно определить источники загрязнения атмосферного воздуха.</p>
		05:20		0,12802	16,00250	68,53	0,45	5,35	1019,29		
		05:40		0,17552	21,94000	51,29	0,46	5,17	1019,33		
Сероводород	20.10.19	07:00		0,11583	14,47875	37,80	0,68	6,24	1022,98		
		17:20		0,09811	12,26375	36,94	1,51	15,23	1026,32		
		17:40		0,08978	11,22250	38,02	1,57	14,71	1026,48		
		18:00		0,11183	13,97875	41,59	1,59	14,26	1026,60		
		18:20		0,12462	15,57750	41,99	1,44	13,84	1026,72		
		18:40		0,14939	18,67375	35,16	1,12	13,23	1026,79		
		22:40		0,08319	10,39875	35,36	2,06	7,42	1027,97		
		23:40		0,09958	12,44750	39,68	1,69	6,46	1028,21		
		Сероводород	21.10.19	00:00	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,10879	13,59875	42,56	1,53	6,17	
00:20	0,10851			13,56575		43,70	1,55	5,94	1028,20		
00:40	0,08891			11,11375		43,35	1,74	5,82	1028,31		
01:40	0,09083			11,35375		34,87	1,55	4,91	1028,81		
02:00	0,12529			15,66125		37,73	1,31	4,26	1028,86		
18:20	0,20574			25,71750		47,83	1,22	10,48	1030,65		
18:40	0,29424			36,78000		46,50	1,24	9,60	1030,66		
19:00	0,23974			29,96750		42,24	1,27	9,07	1030,67		
19:20	0,24489			30,61125		36,40	1,24	8,63	1030,72		
19:40	0,36344			45,43000		40,36	1,15	8,06	1030,85		
20:00	0,38840			48,55000		36,87	1,36	7,85	1030,93		
20:20	0,32644			40,80500		38,20	1,34	7,45	1030,86		
20:40	0,28526			35,65750		38,33	1,25	7,20	1030,75		
21:00	0,31674			39,59250		40,48	1,21	6,96	1030,50		
21:20	0,32367			40,45875		40,51	1,10	6,82	1030,41		
21:40	0,10972			13,71500		31,30	1,14	6,41	1030,29		
22:20	0,33314			41,64250		35,61	0,61	5,83	1030,20		
22:40	0,10982			13,72750		30,51	0,84	6,07	1029,99		
23:00	0,08919			11,14875		28,91	1,11	6,26	1030,01		
23:20	0,15694	19,61750	33,76	0,89	5,92	1029,82					
23:40	0,12011	15,01375	35,90	1,09	5,76	1029,58					
Сероводород	22.10.19	00:00	№104 «Вест Ойл» (район склада «Вест Ойл»)	0,18674	23,34250	51,59	1,14	5,00	1029,40		
		00:40		0,14031	17,53875	47,99	0,94	4,17	1029,06		
		01:00		0,08703	10,87875	54,08	0,76	3,92	1028,90		
		03:20		0,08981	11,22626	52,54	0,58	2,29	1028,84		

		04:00		0,08532	10,66500	54,44	0,64	2,43	1028,69		
		04:20		0,12652	15,81500	44,28	0,60	2,54	1028,65		
		04:40		0,10293	12,86625	32,05	0,68	2,26	1028,62		
		05:00		0,09531	11,91375	49,32	0,56	2,10	1028,50		
		08:00		0,21727	27,15875	35,82	0,44	0,59	1028,41		
		08:20		0,20733	25,91625	42,97	0,59	1,20	1028,45		
		08:40		0,13102	16,37750	55,12	0,66	1,70	1028,55		
Сероводород	23.10.19	04:40	№104 «Вест Ойл» (район склада «Вест Ойл»)	0,35898	44,87250	51,01	0,25	5,67	1025,91		
		05:00		0,09401	11,75125	149,79	0,38	5,22	1025,85		
		05:20		0,21760	27,20000	106,32	0,12	4,11	1025,77		
		05:40		0,33172	41,46500	57,08	0,17	3,64	1025,76		
		06:00		0,13700	17,12500	87,85	0,42	3,45	1025,55		
		06:20		0,08535	10,66875	97,56	0,33	3,04	1025,50		
		06:40		0,10986	13,73250	77,74	0,16	2,55	1025,44		
Сероводород	24.10.19	23:40	№104 «Вест Ойл» (район склада «Вест Ойл»)	0,19323	24,15375	106,01	0,13	6,32	1025,78		
Сероводород	25.10.19	02:00	№104 «Вест Ойл» (район склада «Вест Ойл»)	0,16883	21,10375	76,13	0,34	5,02	1025,22		
		03:00		0,30369	37,96125	44,02	0,41	4,88	1025,07		
		03:20		0,37632	47,04000	37,72	0,50	4,82	1025,05		
		04:00		0,16677	20,84625	35,83	0,55	4,57	1024,93		
		04:20		0,30524	38,15500	51,02	0,62	4,36	1024,93		
		04:40		0,16709	20,88625	41,66	0,98	4,49	1024,80		
		08:00	0,08634	10,79250	36,25	1,28	2,22	1025,09			
		01:40	№109 Восток (ул.Курманг азы Махамбет)	0,09734	12,16750	148,5	0,29	7,24	1019,91		
		02:00		0,13773	17,21625	90,24	0,54	7,49	1019,85		
		02:20		0,12411	15,51375	99,46	0,43	7,23	1019,80		
		02:40		0,10171	12,71375	157,04	0,22	6,63	1019,76		
03:40	0,10906	13,63250		119,62	0,48	6,75	1019,74				
Сероводород	25.10.19	18:40	№104 «Вест Ойл» (район склада «Вест Ойл»)	0,36440	45,55000	69,41	0,46	12,11	1025,08	<i>МЭГПР КЭРК №11-1- 04/3268 от 28.10.19 г.</i>	
		19:00		0,09183	11,47875	55,55	0,48	11,71	1024,96		
		20:00		0,26607	33,25875	36,88	1,02	10,40	1025,34		
		20:20		0,18439	23,04875	36,90	1,08	9,92	1025,32		
		20:40		0,28235	35,29375	38,17	0,93	9,26	1025,34		
		21:00		0,31997	39,99625	37,99	0,92	8,97	1025,39		

		21:20		0,21788	27,23500	37,56	1,10	8,53	1025,40		
		21:40		0,31609	39,51125	42,18	1,26	7,82	1025,54		
		22:00		0,15601	19,50125	50,75	1,69	7,33	1025,48		
		22:20		0,08779	10,97375	49,21	1,49	7,00	1025,48		
		22:40		0,15617	19,52125	45,24	1,14	6,57	1025,62		
		23:00		0,16262	20,32750	44,41	0,87	6,30	1025,73		
		23:20		0,18646	23,30750	46,83	0,87	5,91	1025,74		
		23:40		0,14160	17,70000	51,06	0,72	5,56	1025,56		
Сероводород	26.10.19	00:00	№104 «Вест Ойл» (район склада «Вест Ойл»)	0,08489	10,61125	61,64	0,65	5,22	1025,56		
Сероводород	26.10.19	21:20	№104 «Вест Ойл» (район склада «Вест Ойл»)	0,08578	10,72250	114,20	0,48	7,33	1025,41	<i>МЭГПР КЭРК №11-1- 04/3268 от 28.10.19 г.</i>	
		22:20		0,14451	18,06375	108,17	0,44	7,08	1025,35		
Сероводород	27.10.19	00:40	№104 «Вест Ойл» (район склада «Вест Ойл»)	0,09455	11,81875	52,80	0,37	5,48	1024,62		
		01:00		0,09928	12,41000	71,93	0,26	5,03	1024,54		
		02:40		0,10634	13,29250	81,43	0,31	4,88	1024,39		
		03:00		0,10954	13,69250	92,28	0,35	4,48	1024,36		
		06:40		0,36768	45,96000	70,19	0,95	3,46	1023,44		
		07:00		0,15100	18,87500	69,73	0,49	2,81	1023,21		
Сероводород	26.10.19	22:00	№110 Привокзальный (улица Еркинова)	0,08121	10,15125	96,15	0,69	11,15	1020,23		
		22:20		0,08016	10,02000	86,95	0,44	10,37	1020,28		
Сероводород	29.10.19	23:40	№104 «Вест Ойл» («Вест Ойл» койма аумағында)	0,36548	45,68500	100,47	0,38	7,72	1012,54	<i>МЭГПР КЭРК №11-1- 04/3316 от 30.10.19г.</i>	
	30.10.19	00:00	№104 «Вест Ойл» («Вест Ойл» койма аумағында)	0,35057	43,82125	107,39	0,56	7,44	1012,50		
		00:20		0,11712	14,64000	177,31	0,36	7,76	1012,43		
<b>Высокое загрязнение – г. Актау</b>											
Взвешенные частицы	31.10.19	02:40	№ 6	3,6747	12,2	297	8,34	15,2	760	<i>МЭГПР</i>	По номеру 112 на мобильные телефоны жителей отправлены

PM-10		03:00	(31 микрорайон)	6,4375	21,4	293	7,84	15,2	760	<i>КЭРК №11-1-04/3339 от 31.10.19г.</i>	сообщение о угрозе усиления ветра с порывами. По данным филиала РГП Казгидромет по Мангистауской области, превышение предельно допустимых концентраций частиц произошло в 02:40 – 3:00 часов ночи. Данные поступили с автоматической станции, расположенной в 31 микрорайоне города, превышение пыли зарегистрированы на 1 автоматическом посту, в связи с тем, что пост расположен в новом районе застройки города, и в этот день скорость ветра составила 15-20 м/с.
<b>Экстремально высокое загрязнение – г. Атырау</b>											
Сероводород	04.10.19	19:40	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,65155	81,44375	54,82	0,49	13,86	1023,88	<i>МЭГПР КЭРК №11-1-04/3048 от 04.10.19 г.</i>	По автоматическим станциям мониторинга качества воздуха №104 «Вест Ойл», №109 «Восток», №110 «Привокзальный» зафиксированы высокое загрязнение (ВЗ) и экстремально высокое загрязнение (ЭВЗ) атмосферного воздуха сероводородом. Скорость ветра в период ВЗ и ЭВЗ составила 0,11-2,06 м/с, что способствовала неблагоприятным метеорологическим условиям. Также проанализированы направления ветра с помощью электронной карты. Источником загрязнения можно считать поля испарения левобережья города Атырау «Тухлая балка».
		20:40		0,69787	87,23375	40,14	0,58	12,34	1023,65		
		23:20		0,40208	50,26000	37,37	0,69	9,25	1022,78		
Сероводород	19.10.19	03:00	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,71106	88,88250	52,28	0,20	6,78	1019,90	<i>МЭГПР КЭРК №11-1-04/3252 от 28.10.19 г.</i>	
		25.10.19	00:00	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,77644	97,05500	49,39	0,36	6,25		1026,01
	00:20		0,69209		86,51125	72,04	0,12	6,17	1025,89		
	00:40		0,57783		72,22875	88,17	0,11	5,78	1025,70		
	01:00		0,47507		59,38375	73,51	0,16	5,14	1025,58		
03:40	0,51341	64,17625	36,45	0,56	4,58	1025,11					
Сероводород	25.10.19	19:20	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,73947	92,43375	47,92	0,64	11,45	1025,45	<i>МЭГПР КЭРК №11-1-04/3268 от 28.10.19 г.</i>	
19:40	0,63131	78,91375		39,36	0,80	10,45	1025,48				
<b>Всего: 134 случая ВЗ и 11 случаев ЭВЗ</b>											

## Качество поверхностных вод Республики Казахстан

Наблюдения за качеством поверхностных вод проведены на 300 гидрохимических створах, распределенных на 107 водных объектах: 70 рек, 10 вдхр., 24 озер, 2 канал, 1 море (таблица 3).

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация) (Приложение 3).

по Единой классификации качество воды водных объектов РК оценивается следующим образом:

- **1 класс** – 3 реки: реки Кара Ерчис, Ерчис (Павлодарская обл.), Усолка, Аксу (Туркестанская область),

- **2 класс** – 8 рек: реки Буктырма, Брекса, Ульби, Оба, Иле, Есентай, Улькен Алматы, Лепси;

- **3 класс** – 10 рек и 1 озеро: реки Глубочанка, Красноярка, Емель, Шаган, Дерколь, Есиль (СКО), Киши Алматы, Текес, Каратал, Бадам, озеро Улькен Алматы;

>**3 класса** (качество воды не нормируется) – 3 реки, 2 вдхр: реки Коргас, Аксу (Алматинская обл.), Шу, водохранилище Сергеевское, Капшагай.

- **4 класс** - 20 рек, 5 озер, 1 вдхр. и 1 канал: реки Тихая, Жайык (ЗКО), Елек (Актюбинская обл.), Ойыл, Улькен Кобда, Кара Кобда, Эмба, Темир, Орь, Ыргыз, Тобыл, Айет, Уй, Беттыбулак, Силеты, Нура, Кокпекты, Сарыкау, Арысь, Сырдария (Кызылординская область), озера Шалкар (Актюбинская обл.), Султанкельды, Есей, Кокай, Аральское море, канал Нура-Есиль, водохранилища Вячеславское;

- **5 класс** – 7 рек, 2 озеро, 4 вдхр и 1 канал: реки Каргалы, Косестек, Актасты, Караторгай, Асса, Келес, Сырдария (Туркестанская область), озеро Карасье, Шолак, водохранилище Аманкельды, Жогаргы Тобыл, Самаркан, Шардара, канал им.К.Сатпаева.

>**5 класса** (качество воды не нормируется) 23 реки, 16 озер, 3 вдхр, 1 море – реки Жайык (Атырауская обл.), Шаронова, Кигаш, Шынгырлау, Елек (ЗКО), Тогызак, Обаган, Желкуар, Есиль (Акмолинская), Аксу (Акмолинская), Акбулак, Сарыбулак, Жабай, Кылшыкты, Шагалапы, Кара Кенгир, Соқыр, Шерубайнура, Сарысу, Талас, Карабалта, Токташ, Аксу Жамбылская обл.), озера Шалкар (ЗКО), Копа, Зеренды, Бурабай, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Щучье, Сулуколь, Жукей, Тениз, Биликоль, Балкаш, Алаколь, Жасыбай, Торайгыр, Сабындыколь, вдхр. Каратомар, Шортанды, Кенгир, Каспийское море (таблица 3).

## Перечень водных объектов за октябрь 2019 года

№ п/п	Река	Озеро	Водохранилище	Канал	Море
1	р. Кара Ертис	1. оз. Жасыбай	1. вдхр. Аманкельды	1. канал Нура-Есиль	1. Каспийское море
	р. Ертис	2. оз. Сабындыколь	2. вдхр. Каратомар	2. канал им. К.Сатпаева	
	р. Ертис	3. оз. Торайгыр	3. вдхр. Жогаргы Тобыл		
2	р. Буктырма	4. оз. Шалкар (ЗКО)	4. вдхр. Шортанды		
3	р. Брекса	5. оз. Шалкар (Актюбинская обл.)	5. вдхр. Сергеевское		
4	р. Тихая	6. оз. Султанкелды	6. вдхр. Вячеславское		
5	р. Ульби	7. оз. Зеренды	7. вдхр. Кенгир		
6	р. Глубочанка	8. оз. Бурабай	8. вдхр. Самаркан		
7	р. Красноярка	9. оз. Улькен Шабакты	9. вдхр. Капшагай		
8	р. Оба	10. оз. Копа	10. вдхр. Шардара		
9	р. Емель (ВКО)	11. оз. Щучье			
10	р. Усолка	12. оз. Киши Шабакты			
11	р. Жайык	13. оз. Сулуколь			
12	р. Кигаш	14. оз. Карасье			
13	пр. Шаронова	15. оз. Жукей			
14	р. Елек	16. оз. Шолак			
15	р. Шаган	17. оз. Есей			
16	р. Дерколь	18. оз. Кокай			
17	р. Шынгырлау	19. оз. Тениз			
18	р. Каргалы	20. оз. Балкаш			
19	р. Косестек	21. оз. Биликоль			
20	р. Актасты	22. оз. Улькен Алматы			
21	р. Ойыл	23. оз. Алаколь			

22	р.Улькен Кобда	24. Аральское море		
23	р.Кара Кобда			
24	р.Эмба			
25	р.Темир			
26	р.Орь			
27	р.Ыргыз			
28	р. Тобыл			
29	р. Айет			
30	р. Тогызак			
31	р. Обаган			
32	р. Уй			
33	р. Желкуар			
34	р. Караторгай			
35	р. Есиль			
36	р. Акбулак			
37	р. Сарыбулак			
38	р. Беттыбулак			
39	р. Жабай			
40	р. Силеты			
41	р. Аксу (Акмолинская обл.)			
42	р. Кышыкты			
43	р. Шагалалы			
44	р. Нура			
45	р. Кара Кенгир			
46	р. Шерубайнура			
47	р. Соқыр			
48	р. Кокпекты			
49	р. Сарысу			
50	р. Иле			

51	р. Киши Алматы			
52	р. Улькен Алматы			
53	р. Есентай			
54	р. Текес			
55	р. Коргас			
56	р. Каратал			
57	р. Аксу (Алматинская обл.)			
58	р. Лепси			
59	р. Шу			
60	р. Талас			
61	р. Асса			
62	р. Аксу (Жамбылская область)			
63	р. Карабалта			
64	р. Токташ			
65	р. Сарыкау			
66	р. Сырдария			
67	р. Бадам			
68	р. Келес			
69	р. Арыс			
70	р. Аксу (Туркестанская область)			

**Всего 107 водных объектов: 70 рек, 24 озера, 10 вдхр., 2 канала, 1 море**

**Класс качества поверхностных вод по «Единая система классификации качества воды в водных объектах»**

Наименование водного объекта (в разрезе адм. обл.)	Класс качества воды		Наименование физико-химического вещества	ед. изм.	Содержание физико-химического вещества
	октябрь 2018 г.	октябрь 2019 г.			
р.Кара Ертис (ВКО)	-	1 класс*			
р.Ертис (ВКО)	-	1 класс*			
р. Ертис (Павлодарская область)	-	1 класс*			
р.Буктырма (ВКО)	-	2-класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,021
			Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,06
р.Брекса (ВКО)	-	2-класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,029
			Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	17,0
р.Тихая (ВКО)	-	4 класс	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	1,69
р.Ульби(ВКО)	-	2-класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,039
р.Глубочанка (ВКО)	-	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	20,8
р.Красноярка (ВКО)	-	3-класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	22,6
р.Оба(ВКО)	-	2-класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,014
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	27,3
р.Емель (ВКО)	-	3-класс	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	265,0
р. Усолка (Павлодарская область)	-	1 класс*			
оз. Жасыбай (Павлодарская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	2,20
			ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	76,0
			Водородный показатель		9,09
оз. Сабындыколь (Павлодарская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	2,20
			ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	78,0
оз.Торайгыр (Павлодарская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	2,10
			ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	78,0
			Водородный показатель		9,35
р.Жайык (Атырауская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	258,5
р. Жайык(ЗКО)	-	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	22,25
пр.Шаронова(Атырауская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	295,0

р.Кигаш (Атырауская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм3	265,0
Северный Каспий	-	не нормируется (>5 класс)	Магний	мг/дм3	227,0
			Минерализация	мг/дм3	3439,0
			Хлориды	мг/дм3	1645,0
Средний Каспий		не нормируется (>5 класс)	Кальций	мг/дм3	240,0
			Магний	мг/дм3	372,5
			Минерализация	мг/дм3	7545,67
			Сульфаты	мг/дм3	2297,44
			Хлориды	мг/дм3	4603,83
р. Шаган(ЗКО)	-	3 класс	БПК <sub>5</sub>	мг/дм3	3,49
р. Дерколь(ЗКО)	-	3 класс	БПК <sub>5</sub>	мг/дм3	4,03
р.Шынгырлау (ЗКО)	-	ненормируется (>5класс)	Хлориды	мг/дм3	693,04
р.Елек (ЗКО)	-	ненормируется (>5 класса)	Хлориды	мг/дм3	354,4
оз.Шалкар (ЗКО)	-	не нормируется (>5класс)	Хлориды	мг/дм3	2304
			Магний	мг/дм3	199,2
р.Елек (Актюбинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм3	61,3
р.Каргалы (Актюбинская обл.)	-	5 класс**	Фенолы	мг/дм3	0,005
р.Косестек (Актюбинская обл.)	-	5 класс**	Аммоний –ион	мг/дм3	2,58
			Взвешенные вещества	мг/дм3	21,98
			Фенолы	мг/дм3	0,005
р.Актасты (Актюбинская обл.)	-	5 класс**	Аммоний-ион	мг/дм3	2,53
р.Ойыл (Актюбинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм3	60,6
			Минерализация	мг/дм3	1554
р.Улькен Кобда (Актюбинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм3	52,7
			Минерализация	мг/дм3	1405
р.Кара Кобда (Актюбинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм3	58,5
р.Эмба (Актюбинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм3	78,4
			Аммоний-ион	мг/дм3	1,79
р.Темир (Актюбинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм3	37,75
р.Орь (Актюбинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм3	65,9
			Минерализация	мг/дм3	1359
р.Ыргыз (Актюбинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм3	83
			Взвешенные вещества	мг/дм3	28,1
оз. Шалкар (Актюбинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм3	77
			Взвешенные вещества	мг/дм3	22,12

р. Тобыл (Костанайская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	50,9
			Железо (2+)**	мг/дм <sup>3</sup>	0,043
р. Айт (Костанайская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	52,9
р. Тогызак (Костанайская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	106,4
р. Обаган (Костанайская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	279,7
			Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	200,4
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	4038,3
			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	2182,3
р. Уй (Костанайская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	48,6
р. Желкуар (Костанайская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	436,5
р. Караторгай (Костанайская обл.)		5 класс**	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,182
вдхр. Аманкельды (Костанайская обл.)		5 класс**	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,148
вдхр. Каратомар (Костанайская обл.)		не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	58,3
вдхр. Жогаргы Тобыл (Костанайская обл.)		5 класс**	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,145
вдхр. Шортанды (Костанайская обл.)		не нормируется (>5 класса)	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	1037,6
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	3456,5
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	116,7
вдхр.Сергеевское (СКО)		не нормируется (>3класса)	Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	0,0015
р. Есиль (СКО)	-	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	25,6
р. Есиль Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	36,1
вдхр.Вячеславское (Акмолинская обл.)	-	4 класс	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	34,3
р. Акбулак (г.Нур-Султан)	-	не нормируется (>5 класса)	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	305,3
			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	680
р. Сарыбулак (г.Нур-Султан)	-	не нормируется (>5 класса)	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	3,48
			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	596
р. Беттыбулак (Акмолинская обл.)	-	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	11,0
р. Жабай (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	40,0
р. Силеты (Акмолинская обл.)		4 класс	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	30,3
р. Кылшыкты	-		ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	90,2

(Акмолинская обл.)		не нормируется (>5 класса)	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,167
р. Шагалалы (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,161
оз. Султанкелды (Акмолинская обл.)		4 класс	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	35,0
оз. Зеренды (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	61,5
			Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	2,84
оз. Копа (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	49,8
оз. Бурабай (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	41,0
			Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	2,68
оз. Улькен Шабакты (Акмолинская обл.)		не нормируется (>5 класса)	Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	11,79
			ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	54,7
оз. Щучье (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	6,40
оз. Киши Шабакты (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	11,34
			ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	84,9
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	4917
			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	1767
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	338
оз. Сулуколь (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	59,5
			Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	2,92
оз. Карасье (Акмолинская обл.)	-	5 класс**	Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	1,98
оз. Жукей (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	2,87
			ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	81,0
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	5219
			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	1191
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	329
канал Нура-Есиль (Акмолинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	35,3
			ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	33,5
р. Аксу (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	58,6
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2625
			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	794
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	122
			Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,134
р. Нура (Акмолинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	47
			ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	32,5
р. Нура (Карагандинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	41,5
вдхр. Самаркан (Карагандинская обл.)	-	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	26,8

вдхр. Кенгир (Карагандинская обл.)	-	не нормируется (> 5 класса)	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	251
р. Кара Кенгир (Карагандинская обл.)	-	не нормируется (> 5 класса)	Аммоний -ион	мг/дм <sup>3</sup>	6,24
			Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	1,91
			Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	312
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	159
			БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	13,15
р. Сарысу (Карагандинская обл.)	-	не нормируется (> 5 класса)	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	281
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	312
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	6073
			Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	1585
			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	2248
р. Соқыр (Карагандинская обл.)	-	не нормируется (> 5 класса)	Аммоний ион	мг/дм <sup>3</sup>	6,14
р. Шерубайнура (Карагандинская обл.)	-	не нормируется (> 5 класса)	Аммоний ион	мг/дм <sup>3</sup>	3,88
р. Кокпекты (Карагандинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	40,6
канал им.Сатпаева (Карагандинская обл.)	-	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	20,1
оз. Шолак (Карагандинская обл.)	-	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	50,7
оз. Есей (Карагандинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	93,4
оз. Султанкелды (Карагандинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	86,8
оз. Кокай (Карагандинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	59,6
оз. Тениз (Карагандинская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	1670
			Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	5764
			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	15420
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	23640
			Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	242
оз. Балкаш (Карагандинская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	121
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2153
оз. Балкаш (Алматинская обл.)		не нормируется (>5 класс)	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	131
			Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	1905
			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	997
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	4512
р.Иле (Алматинская обл.)	-	2 класс	Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>	0,383
р. Киши Алматы (Алматинская обл.)	-	3 класс	Железо (3+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,02
р.Есентай (Алматинская обл.)	-	2 класс	Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	1,03
оз. Улькен Алматы (Алматинская обл.)		3 класс	Железо (3+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,02

р.Улкен Алматы (Алматинская обл.)	-	2 класс	Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	1,10
вдхр.Капшагай (Алматинская обл.)	-	не нормируется (>3 класс)	Железо (3+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,025
р.Текес (Алматинская обл.)	-	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	23,2
			Железо (3+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,02
р.Коргас (Алматинская обл.)	-	не нормируется (>3 класс)	Железо (3+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,023
р.Лепси (Алматинская обл.)	-	2 класс	Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	1,02
р.Аксу (Алматинская обл.)	-	не нормируется (>3 класс)	Железо (3+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,03
р.Каратал (Алматинская обл.)	-	3 класс	Железо (3+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,02
оз. Алаколь (Алматинская обл.)		не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	737
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	3546
			Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	1659
р.Талас (Жамбылская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	58,0
р.Асса (Жамбылская обл.)	-	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	48,0
оз. Биликоль (Жамбылская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	14,2
			ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	63,3
			Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	181,0
р.Шу (Жамбылская обл.)	-	не нормируется (>3 класс)	Железо(3+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,09
р. Аксу (Жамбылская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	645,0
р. Карабалта (Жамбылская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	423,0
р. Токташ (Жамбылская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	109,0
р. Сарыкау (Жамбылская обл.)	-	4 класс	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup> .	406,0
			Фенолы***	мг/дм <sup>3</sup>	0,002
р. Келес (Туркестанская обл.)	-	5 класс**	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup> .	845,0
р. Бадам (Туркестанская обл.)	-	3 класс	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup> .	269,0
р. Арыс (Туркестанская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	41,3
р. Аксу (Туркестанская обл.)	-	1 класс*	-	-	-

вдхр. Шардара (Туркестанская обл.)	-	5 класс**	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup> .	692,0
р. Сырдария (Туркестанская обл.)	-	5 класс**	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup> .	633,5
р Сырдария (Кызылординская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	40,62
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	1479,4
			Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	455,0
Аральское море (Кызылординская обл.)	-	4 класс	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	1648,7
			Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	460,0

\*- 1 класс вода «наилучшего качества»

\*\* - 5 класс вода «наихудшего качества»

\*\*\* - вещества для данного класса не нормируется

**Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод  
Республики Казахстан за октябрь 2019 года**

Велось оперативное уведомление Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК для принятия необходимых мер.

В поверхностных водах зафиксировано **68 случаев ВЗ на 21 водных объектах**: река Акбулак (город Нур-Султан) - 9 случаев ВЗ, река Сарыбулак (город Нур-Султан) - 11 случаев ВЗ, река Есиль (Акмолинская область) - 1 случай ВЗ, озеро Копа (Акмолинская область) - 1 случай ВЗ, озеро Зеренды – (Акмолинская область) - 2 случая ВЗ, река Жабай (Акмолинская область) - 2 случая ВЗ, озеро Киши Шабакты (Акмолинская область) - 1 случай ВЗ, озеро Улькен Шабакты (Акмолинская область) - 2 случая ВЗ, озеро Щучье (Акмолинская область) - 1 случай ВЗ, озера Бурабай (Акмолинская область) - 2 случая ВЗ, река Елек (Актюбинская область) - 2 случая ВЗ, река Ульби (Восточно-Казахстанская область) - 1 случай ВЗ, река Кара Кенгир (Карагандинская область) – 11 случаев ВЗ, река Соқыр (Карагандинская область) – 4 случая ВЗ, река Шерубайнура (Карагандинская область) – 2 случая ВЗ, водохранилище Кенгир (Карагандинская область) – 1 случай ВЗ, река Тобыл (Костанайская область) – 9 случаев ВЗ, река Обаган (Костанайская область) – 3 случая ВЗ, река Желкуар (Костанайская область) – 1 случай ВЗ, река Тогызак (Костанайская область) – 1 случай ВЗ, река Шу (Жамбылская область) – 1 случай ВЗ.

В поверхностных водах зафиксировано **40 случаев** превышений установленных норм\* на 7 водных объектах на территории Акмолинской, Костанайской и Карагандинской областях.

**Случаи высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод РК**

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ и ЭВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества			Причины и принятые меры КЭРК МЭГПР РК
				Наименование	Единица измерения	Концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	
река Акбулак, г. Нур-Султан, под 1 ж.д. мостом	1 ВЗ	02.10.19 г	02.10.19 г	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	465	для выяснения причин выявленных превышений загрязняющих веществ и предотвращения загрязнения водных объектов города 3 октября 2019 года сотрудниками Департамента был совершен
	1 ВЗ			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	114	
	1 ВЗ			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	1039	

	1 ВЗ			Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	234	<p>выезд на реки Акбулак и Сарыбулаки отобраны пробы воды на 8 ингредиентов.</p> <p>Пробы были отобраны в указанных точках, в 3 точках вдоль реки Акбулак: под ж/д мостом, после сброса трубопровода с фильтровальной станции, до сброса с отстойника ливневой канализации 3 точках вдоль реки Сарыбулак: под ж/д мостом, под мостом по ул. Н.Тлендиева и 0,2 км выше перед впадение в реку Есиль.</p> <p>По результатам химического анализа проб, превышения норм ПДК не подтвердились.</p>
	1 ВЗ			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	500	
<b>река Акбулак</b> , г. Нур-Султан, до сброса с отстойника ливневой канализации	1 ВЗ			Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	218	
	1 ВЗ			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	500	
<b>река Сарыбулак</b> , г. Нур-Султан, 7-ая насосная станция (пересечение с ул. А. Молдагуловой)	1 ВЗ			Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	2,67	
	1 ВЗ			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	119	
	1 ВЗ			Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	3,91	
	1 ВЗ			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	865	
<b>река Сарыбулак</b> , г. Нур-Султан, под мостом на ул. Тлендиева	1 ВЗ			Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	6,48	
	1 ВЗ			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	119	
	1 ВЗ			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	879	
<b>река Сарыбулак</b> , г. Нур-Султан 0,2 км выше города до впадения в р. Есиль	1 ВЗ			Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	5,22	
	1 ВЗ			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	581	
<b>река Акбулак</b> , г. Нур-Султан, под 1 ж.д. мостом	1 ВЗ	02.10.19 г	07.10.19 г	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2697	
<b>река Сарыбулак</b> , г. Нур-Султан, 7-ая насосная станция (пересечение с ул. А. Молдагуловой)	1 ВЗ			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2576	
<b>река Сарыбулак</b> , г. Нур-Султан, под мостом на ул. Тлендиева	1 ВЗ			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2587	

							По результатам химического анализа проб, в реках концентрация «минерализации» не превышает нормы ПДК. Вместе с тем сообщаем, что для выяснения обстоятельств Департаментом были направлены письма в Аппарат акима района «Сарыарка», Местную полицейскую службу района «Сарыарка» и в Есильскую бассейновую инспекцию по регулированию использования и охране водных ресурсов.
<b>река Есиль</b> , Акмолинская обл., п. Каменный Карьер	1 ВЗ	07.10.2019	08.10.2019	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	42,9	по информации РГП «Казгидромет» о превышении предельной нормы веществ в озерах Жукей, Зеренды, Копа, Бурабай, Улкен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты реках Кылшакты, Шагалалы, Есиль, Жабай, находящихся в Акмолинской области, сообщаем, что в марте-апреле-мае 2019 года в порядке мониторинга отбирались пробы воды в водоемах области. В данных районах отсутствует промышленная деятельность, превышения обусловлены сложившимся природным фоном данных водоемов. В р. Аксу оз. Жукей высокого загрязнения РГП «Казгидромет» не установлено, информация дана для сведения. Следует отметить, что ранее в течение 2012-2018гг Департаментом проводились обследования данных водоемов, при этом фактов загрязнений побережья и наличия сбросов сточных вод ни в одном из случаев не установлено. Сбросы сточных вод в данные водоемы отсутствуют. Также в порядке взаимодействия между заинтересованными органами нами были направлены соответствующие письма в уполномоченный государственный орган по
<b>река Жабай</b> , Акмолинская обл., г. Атбасар	1 ВЗ	07.10.2019	08.10.2019	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	39,0	
<b>река Жабай</b> , Акмолинская обл., с. Балкашино	1 ВЗ	07.10.2019	08.10.2019	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	40,0	
<b>озеро Зеренды</b> , Акмолинская обл., с. Зеренда	2 ВЗ			Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	2,84	
<b>озеро Копа</b> , Акмолинская обл., г. Кокшетау	1 ВЗ			ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	61,5	
<b>озеро Бурабай</b> , Акмолинская обл., с. Бурабай, в створе водомерного поста	1 ВЗ			ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	49,8	
<b>озеро Улькен Шабакты</b> , МС Бурабай, Акмолинская обл., пос. Бурабай, в створе водомерного поста	1 ВЗ			Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	2,68	
<b>озеро Киши Шабакты</b> , Акмолинская обл., с. Акылбай	1 ВЗ			Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	11,79	
<b>озеро Щучье</b> , Акмолинская обл., кордон «Золотой бор»	1 ВЗ			Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	11,34	
<b>озеро Щучье</b> , Акмолинская обл., кордон «Золотой бор»	1 ВЗ			Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	6,40	
<b>река Аксу</b> , Акмолинская обл., г. Степногорск		07.10.2019	08.10.2019	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,134	
				Магний	мг/дм <sup>3</sup>	122	

<b>озеро Жукей</b> , Акмолинская обл., с. Жукей				Магний	мг/дм <sup>3</sup>	329	охране водных ресурсов (Есильская бассейновая инспекция)
				Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	2,87	
<b>озеро Улькен Шабакты</b> , МС Бурабай, Акмолинская обл., пос. Бурабай, в створе водомерного поста	1 ВЗ	07.10.2019	09.10.2019	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	54,7	
<b>озеро Бурабай</b> , Акмолинская обл., с. Бурабай, в створе водомерного поста	1 ВЗ			ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	41,0	
<b>озеро Жукей</b> , Акмолинская обл., с. Жукей				ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	81,0	
				Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	1191	
<b>река Аксу</b> , Акмолинская обл., г. Степногорск				Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	794	
				ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	58,6	
<b>река Кылшыкты</b> , Акмолинская обл., район кирпичного завода		17.10.2019	18.10.2019	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,218	
<b>река Кылшыкты</b> , Акмолинская обл., р-н д/с «Акку»				ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	93,7	
				Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,116	
<b>река Шаггалалы</b> , Акмолинская обл., с. Заречное				ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	86,7	
				Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,249	
<b>река Шаггалалы</b> , Акмолинская обл., с. Красный Яр				ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	39,0	
<b>озеро Жукей</b> , Акмолинская обл., с. Жукей		07.10.2019	21.10.2019	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	5219	
<b>река Аксу</b> , Акмолинская обл., г. Степногорск				Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2625	
<b>река Ульби</b> , г. Риддер, 7,0 км ниже рудника тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громотуха и Тихая у автодорожного моста (09) правый берег	1 ВЗ	02.10.2019	03.10.2019	Марганец (2+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,148	По результатам проверки в отношении РГОК ТОО Казцинк (акт о результатах проверки № 418-Э от 12.08.2019 г.), установлено превышение нормативов предельно допустимой концентрации

							загрязняющих веществ на сбросе в следующих точках отбра: <u>выпуск №1</u> , шахтная вода Шубинского рудника по ионам: аммония солевого 9,8 раз, нитритам в 5,9 раз, и цинка в 2 раза; <u>выпуск № 14</u> , дренажная вода Чашинского хвостохранилища по ионам: аммония солевого в 1,04 раза, цинка в 10 раз, кадмия в 1,6 раза и марганца в 8,4 раза; <u>выпуск №3</u> , шахтная Риддер Сокольного месторождения по ионам аммония солевого в 12,8 раз, сульфатам в 3,6 раза, нефтепродуктам в 2,1 раза; <u>выпуск № 18-а</u> , хозяйственные сточные воды Риддер-Сокольного рудника по: аммония солевого в 8 раз, нефтепродуктам в 2,4 раза, <u>выпуск №10</u> , шахтная вода Тишинского месторождения по ионам: аммония солевого в 9,6 раз, нитритам в 6,6 раз, цинка в 2 раза, марганца в 4 раза (протокол испытаний проб природных и сточных вод ОЛАК №3-3-1-02/52 от 12.08.2019г.), тем самым РГОК ТОО «Казцинк» произведены сверхнормативные эмиссии в окружающую среду, что является нарушением ст.27, п.п.1, 3 ст.69, п.4 ст.225 Экологического кодекса Республики Казахстан и образует состав административного правонарушения предусмотренный ст.328 КРК об АП
<b>река Елек</b> , Актюбинская область, г. Актобе, 20 км ниже г. Актобе, 2,0 км ниже с. Георгиевка, 0,5 км ниже выхода загрязненных подземных вод	1 ВЗ	02.10.2019	03.10.2019	Хром (6+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,176	Факт высокого загрязнения хромом (6) реки Илек регистрируется с декабря 2018 года. специалистами департамента был организован повторный отбор проб. По результатам анализа концентрация хрома (6+) составила 14 ПДК. В ходе отбора не зафиксированы факты незаконного сброса сточных вод в реку Илек. Дополнительного очага загрязнения нет.
<b>река Елек</b> , Актюбинская область, п. Целинный 1,0 км на юго-восток, на левом берегу р. Елек.	1 ВЗ			Хром (6+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,082	

							<p>В целом увеличения концентрации хрома (6+) в р. Илек наблюдается в меженный период, то есть в период уменьшение уровня воды в реке. Что также отражается увеличением в это время года концентрации бора в р.Илек.</p> <p>В основном, загрязнение хромом левого и правого берега реки Илек, протекающего по городу Актобе – исторического характера</p>
<b>вдхр. Кенгир, ,</b> Карагандинская область, г. Жезказган, 0,1 км А 15 от р, Кара Кенгир	1 ВЗ	07.10.2019	08.10.2019	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	251	<p>по результатам проверки на АО «ПТВС» в сбросе с очистных сооружений в р. Кара-Кенгир по железу общему, кальцию, магнию и сухому остатку превышений ПДС не установлено. Превышения числовых значений для 5 класса качества воды установлены в р.Кара-Кенгир по железу общему выше и ниже сброса, по кальцию ниже сброса АО «ПТВС».</p>
<b>Кара Кенгир, ,</b> Карагандинская область, г. Жезказган, в черте города, 0,2 км ниже плотины Кенгирского вдхр.	1 ВЗ			Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	257	
<b>река Кара Кенгир, ,</b> Карагандинская область, г. Жезказган, в черте г. Жезказган, 4,7 км ниже плотины Кенгирского вдхр, 0,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС»	1 ВЗ			Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,388	
	1 ВЗ			Железо (3+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,289	
	1 ВЗ			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	125	
	1 ВЗ			Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	293	
<b>река Кара Кенгир, г. Жезказган, 3,0 км ниже г.Жезказган, 5,5 км ниже сброса сточных вод предприятий АО «ПТВС»</b>	1 ВЗ			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	276	
	1 ВЗ			Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	385	
<b>река Соқыр, Карагандинская обл., устье автодарожный мост в районе села Каражар</b>	2 ВЗ	03.10.19 г.	04.10.19 г.	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	386	<p>на основании телефонограмм РГП «Казгидромет» касательно высокого загрязнения рек Сокур и Шерубай-Нура в отношении шахты Саранской АО «АрселорМиттал Темиртау, ТОО «Капиталстрой», ТОО «Караганды Су», ТОО «Шахтинскводоканал» были проведены внеплановые проверки.</p> <p>По результатам проверок в отношении шахты Саранской АО «АрселорМиттал</p>
				Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	8,11	

							<p>Темиртау, ТОО «Шахтинскводоканал», ТОО «Қарағанды Су» нарушения не выявлены.</p> <p>По результатам проверки в отношении ТОО «Капиталстрой» выявлено, превышений по хлоридам и аммония.</p> <p>Наложено штраф по ст.328 КРКобАП в размере 30 МРП</p>
река Кара Кенгир, Карагандинская область, г. Жезказган, в черте г. Жезказган, 4,7 км ниже плотины Кенгирского вдхр, 0,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС»	1 ВЗ	07.10.2019	09.10.2019	Минерализация	мг/дм3	2213	по результатам проверки на АО «ПТВС» в сбросе с очистных сооружений в р. Кара-Кенгир по железу общему, кальцию, магнию и сухому остатку превышений ПДС не установлено. Превышения числовых значений для 5 класса качества воды установлены в р.Кара-Кенгир по железу общему выше и ниже сброса, по кальцию ниже сброса АО «ПТВС».
река Кара Кенгир, г. Жезказган, 3,0 км ниже г.Жезказган, 5,5 км ниже сброса сточных вод предприятий АО «ПТВС»	1 ВЗ			Минерализация	мг/дм3	2944	
река Кара Кенгир, Карагандинская область, г. Жезказган, в черте г. Жезказган, 4,7 км ниже плотины Кенгирского вдхр, 0,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС»	1 ВЗ	07.10.2019	11.10.2019	БПК <sub>5</sub>	мг/дм3	36,0	Касательно р. Кара-Кенгир в отношении АО «ПТВС» направлено уведомление о проведении внеплановой проверки.
река Кара Кенгир, Карагандинская область, г. Жезказган, в черте г. Жезказган, 4,7 км ниже плотины Кенгирского вдхр, 0,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС»	1 ВЗ	07.10.2019	16.10.2019	Фосфор общий	мг/дм3	2,181	по поводу загрязнения р. Сарысу хлоридами, магнием, кальцием сообщает, что высокая минерализация реки является природным явлением.
река Кара Кенгир, г. Жезказган, 3,0 км ниже г.Жезказган, 5,5 км ниже сброса сточных вод предприятий АО «ПТВС»	1 ВЗ	07.10.2019	16.10.2019	Фосфор общий	мг/дм3	2,599	
река Сарысу, Карагандинская обл., Улытауский район 0,5 км от сельского округа Сарысу		14.10.2019	16.10.2019	Железо общее	мг/дм3	0,320	
				Железо (3+)	мг/дм3	0,205	

река Сарысу, Карагандинская обл., Улытауский район 0,5 км выше дюкера				Железо (3+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,164	
река Сарысу, Карагандинская обл., Улытауский район 4,0 км ниже дюкера				Железо (3+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,210	
река Соқыр, Карагандинская обл., устье автодорожный мост в районе села Каражар	2 ВЗ			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	544	<p>на основании телефонограмм РГП «Казгидромет» касательно высокого загрязнения рек Сокур и Шерубай-Нура в отношении шахты Саранской АО «АрселорМиттал Темиртау, ТОО «Капиталстрой», ТОО «Караганды Су», ТОО «Шахтинскводоканал» были проведены внеплановые проверки.</p> <p>По результатам проверок в отношении шахты Саранской АО «АрселорМиттал Темиртау, ТОО «Шахтинскводоканал», ТОО «Караганды Су» нарушения не выявлены.</p> <p>По результатам проверки в отношении ТОО «Капиталстрой» выявлено, превышений по хлоридов и аммония.</p> <p>Наложен штраф по ст.328 КРКобАП в размере 30 МРП</p>
				Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	9,94	
				Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	487	
река Шерубайнура, Карагандинская обл., устье 2,0 км ниже с. Асыл	2 ВЗ	23.10.19 г.	24.10.19 г.	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	10,13	
река Шу, Жамбылская область, с. Кайнар	1 ВЗ	03.10.19 г.	09.10.19 г.	Железо (3+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,14	<p>Департаментом экологии по Жамбылской области в соответствии совместного приказа с РГП «Казгидромет» и Комитета экологического контроля и регулирования Министерства Энергетики № 65 от 15 сентября 2017 года 3 раз отобрано пробы воды с р. Шу.</p> <p>По результатом лабораторных анализов (Акт № 9 04.05.2019; Акт № 12 12.06.2019; Акт № 18 05.07.2019) установлены превышения от нормативов Fe<sup>3+</sup> -1,1, NH<sub>3</sub>-1,3; NO<sub>2</sub>-2,3 раза .</p> <p>Выше точки отбора природопользователей нет. Причиной</p>

							загрязнения р.Шу является «трансграничное загрязнение». Информацию по отбору и анализов проб по р. Шу будет сообщен дополнительно.
озера Тениз, Карагандинская обл.,Коргалжинский заповедник, северо-восточный берег	10.10.19	14.10.19 .	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	242	что повышенная минерализация и высокое содержание в о. Тениз магния, кальция, сульфатов, хлоридов носит природный характер.	
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	1670		
			Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	5764		
			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	15420		
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	25240		
река Сарысу, Карагандинская обл., Улытауский район 0,5 км от сельского округа Сарысу	14.10.19	15.10.19	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	2130	по поводу загрязнения р. Сарысу хлоридами, магнием, кальцием сообщает, что высокая минерализация реки является природным явлением. Небольшие превышения железа общего (0,32 мг/дм <sup>3</sup> при норме 0,3 мг/дм <sup>3</sup> ), наличие железа трехвалентного (согласно Единой классификации не нормируется по 5 классу) носит также природный характер.	
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	229		
			Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	253		
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	5740		
река Сарысу, Карагандинская обл., Улытауский район 0,5 км выше дюкера	14.10.19	15.10.19	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	2300	Предприятий, осуществляющих сброс сточных вод в р. Сарысу нет.	
			Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	1652		
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	406		
			Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	285		
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	6432		
река Сарысу, Карагандинская обл., Улытауский район 4,0 км ниже дюкера	14.10.19	15.10.19	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	2315		
			Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	1729		

				Магний	мг/дм <sup>3</sup>	301	
				Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	305	
				Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	6626	
<b>река Тобыл</b> , Костанайская обл, п. Аккарга, 1 км к ЮВ от села в створе гидропоста	1 ВЗ	04.10.19	15.10.19	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	2,62	по факту экстремально-высокого загрязнения реки Тобол, планируется проведение отбора проб воды.
<b>река Тобыл</b> , Костанайская обл, с. Гришенка, 0,2 км ниже села в створе г/п	1 ВЗ	08.10.19	15.10.19	БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	6,54	Результаты проведенного совместного мониторинга с Костанайским филиалом РГП на ПХВ «Казгидромет» будут представлены дополнительно
<b>река Тобыл</b> , Костанайская обл, п. Аккарга, 1 км к ЮВ от села в створе гидропоста	5 ВЗ	08.10.19	14.10.19	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	56,8	по факту высокого загрязнения рек Убаган, Тобол, Желкуар, Тогузак и Шортанды проведен отбор проб воды. Подтверждаются факты ВЗ водоемов в части содержания тяжелых металлов, солевого состава, и как следствие, высокой минерализации. По данным мониторинга РГП на ПХВ «Казгидромет по Костанайской области» и испытательной лабораторией Департамента указанные превышения фиксируется в течение многолетнего периода. Повышенное содержание тяжелых металлов в речной воде обусловлено металлоносностью пород, залегающих у дневной поверхности. Питание рек осуществляется в основном за счет подземных вод с высокой минерализацией (1,2-3 г/л) и высоким содержанием тяжелых металлов.
				Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	8767,0	
				Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	891,8	
				Магний	мг/дм <sup>3</sup>	1070,1	
<b>река Тобыл</b> , Костанайская обл, с. Гришенка, 0,2 км ниже села в створе г/п	1 ВЗ	04.10.19 г.	14.10.19 г	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	49,4	испытательной лабораторией Департамента указанные превышения фиксируется в течение многолетнего периода. Повышенное содержание тяжелых металлов в речной воде обусловлено металлоносностью пород, залегающих у дневной поверхности. Питание рек осуществляется в основном за счет подземных вод с высокой минерализацией (1,2-3 г/л) и высоким содержанием тяжелых металлов.
	1 ВЗ			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	486,2	
<b>река Обаган</b> , Костанайская обл, п. Аксуат, 4 км к В от села в створе гидропоста	3 ВЗ	04.10.19 г.	14.10.19 г.	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	2182,3	Факт природного характера высоких содержаний тяжелых металлов в речной
				Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	200,4	
				Магний	мг/дм <sup>3</sup>	279,7	
<b>река Желкуар</b> , Костанайская обл, п. Чайковское, 0,5 км к ЮВ от села в створе г/п	1 ВЗ	04.10.19 г.	14.10.19 г	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	436,5	
<b>река Тогызак</b> , Костанайская обл, п. Тогызак в створе г/п	1 ВЗ	04.10.19 г.	14.10.19 г	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	106,4	

<p><b>водохранилище Шортанды,</b> Костанайская обл, г. Житикара, в районе моста</p>		<p>09.10.19 .</p>	<p>14.10.19 .</p>	<p>Хлориды</p>	<p>мг/дм<sup>3</sup></p>	<p>1037,6</p>	<p>воде признается и подтверждается научными работами ученых геологов. Поскольку загрязнение тяжелыми металлами является природным фактором, принятие мер по его предотвращению является невозможным, т.к. не существует методов остановки грунтового и поверхностного водопритока, за счет которых поддерживается оптимальный уровень поверхностных вод. Необходимо отметить, что на водосборной площади реки ситуация остается неизменной и аварийные случаи не зафиксированы.</p>
<p><b>Всего: 68 случаев ВЗ на 21 в/о</b></p>							

*\*Нормативный документ «Единая система классификации качества воды в водных объектах» № 151 09.11.2019г*

## **Радиационное состояние приземного слоя атмосферы по Республике Казахстан**

Измерения гамма-фона (мощности экспозиционной дозы) на территории Республики Казахстан проводились ежедневно на 89 метеорологических станциях (в 14 областях и городах Нур-Султан, Алматы, Шымкент), а также на 23 автоматических постах мониторинга загрязнения атмосферного воздуха проведены замеры мощности экспозиционной дозы в автоматическом режиме: Актобе (2), Талдыкорған (1), Кульсары (1), Уральск (2), Аксай (1), Караганда (1), Темиртау (1), Костанай (2), Рудный (2), Кызылорда (1), п.Акай (1), п.Торетам (1), Жанаозен (2), Павлодар (2), Аксу (1), Екибастуз (1), Туркестан (1) (рис. 6).

По данным наблюдений, средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам Республики Казахстан находились в пределах 0,01-0,44 мкЗв/ч. В среднем по Республике Казахстан радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

### **Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы по Республике Казахстан**

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы осуществлялся в 14 областях и городах Нур-Султан, Алматы, Шымкент на 43 метеорологических станциях путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб (рис. 6).

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Республики Казахстан колебалась в пределах 0,8-2,7 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по Республике Казахстан составила 1,5 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

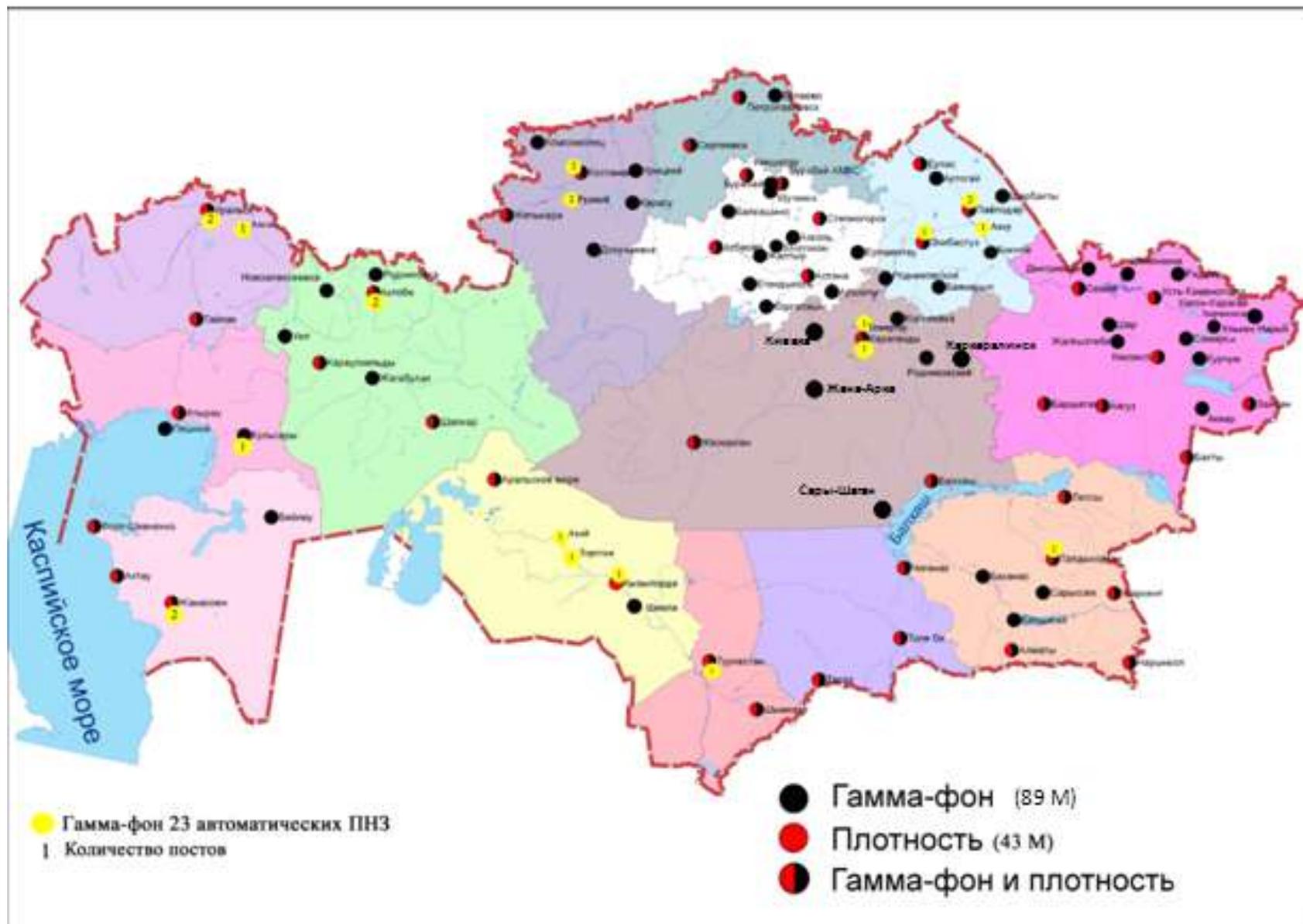


Рис.5 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Республики Казахстан

## 1 Состояние окружающей среды Акмолинской области

### 1.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Нур-Султан

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 10 стационарных постах (рис. 1.1, таблица 1.1).

Таблица 1.1

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	4 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Жамбыла, 11	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, сульфаты растворимые, диоксид азота, фтористый водород
2	3 раза в сутки		пр.Республики, 35, школа №3	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, фтористый водород, оксид углерода
3			ул. Тельжан Шонанұлы, 47, район лесозавода	
4			пр.Богенбай батыра, 69 Коммунальный рынок «Шапагат»	
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	пр.Туран, 2/1 центральная спасательная станция	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота
6			ул. Акжол, район отстойника сточных вод «Астана Тазалык»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10,
7			ул. Туркестан, 2/1, РФМШ	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота
8			ул. Бабатайулы, д. 24 Коктал -1, Средняя школа № 40 им. А.Маргулана	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота
9			Ул. А. Байтурсынова, 25, Мечеть Х.Султан, Школа-лицей № 72	
10			Ул. К. Мунайтпасова, 13, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева	

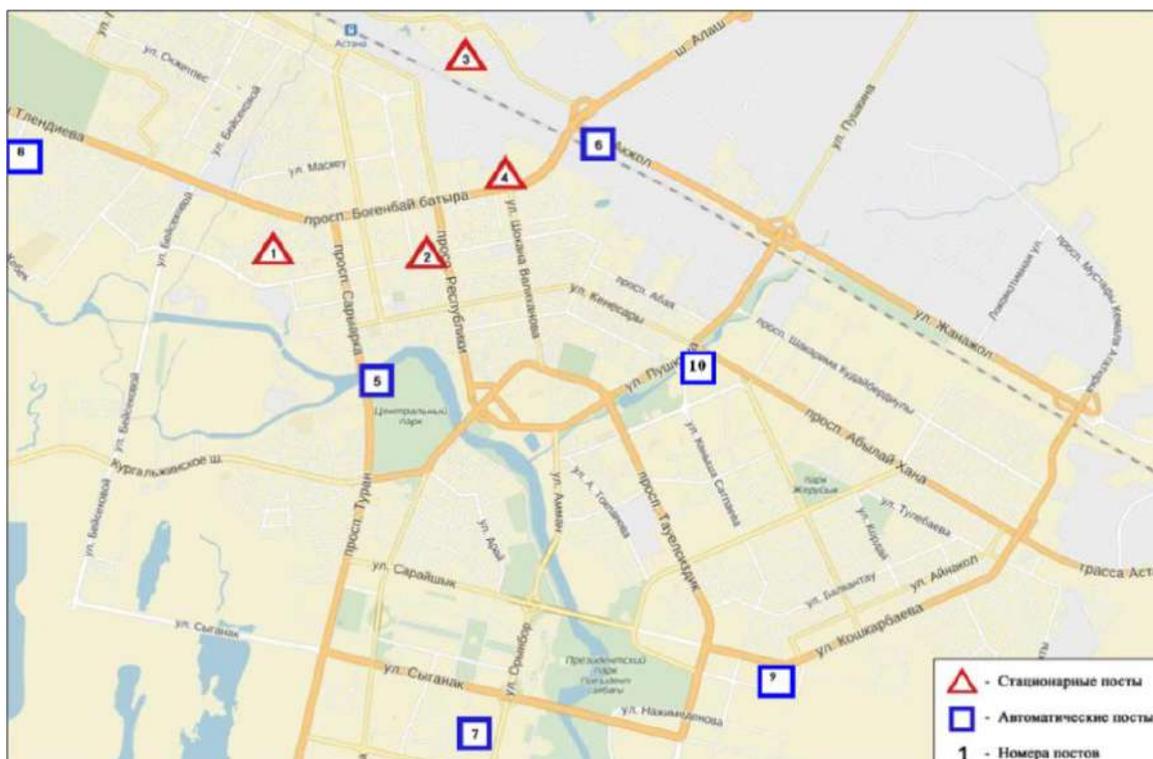


Рис.1.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Нур-Султан

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха города, в целом оценивался как *очень высокого уровня загрязнения*, он определялся значением  $НП=58\%$  (очень высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста №4 и  $СИ=6,3$  (высокий уровень) по взвешенным частицам  $PM-2,5$  в районе поста №8 (рис. 1,2).

\*Согласно РД, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.

Средние концентрации составили: взвешенные частицы  $PM-2,5$  -  $1,0 ПДК_{с.с.}$ , диоксид азота –  $1,1 ПДК_{с.с.}$ , концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) -  $1,8 ПДК_{м.р.}$ , взвешенные частиц  $PM-2,5$  –  $6,3 ПДК_{м.р.}$ , взвешенные частицы  $PM-10$  –  $3,5 ПДК_{м.р.}$ , оксид углерода –  $3,0 ПДК_{м.р.}$ , диоксид азота –  $5,8 ПДК_{м.р.}$ , оксид азота –  $1,7 ПДК_{м.р.}$ , концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

## 1.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кокшетау

В городе Кокшетау функционируют 2 стационарных поста наблюдений за состоянием атмосферного воздуха (рис.1.2, таблица 1.2)

Таблица 1.2

### Месторасположение постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	старый аэропорт, район метеостанции	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Вернадского, 46Б	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота

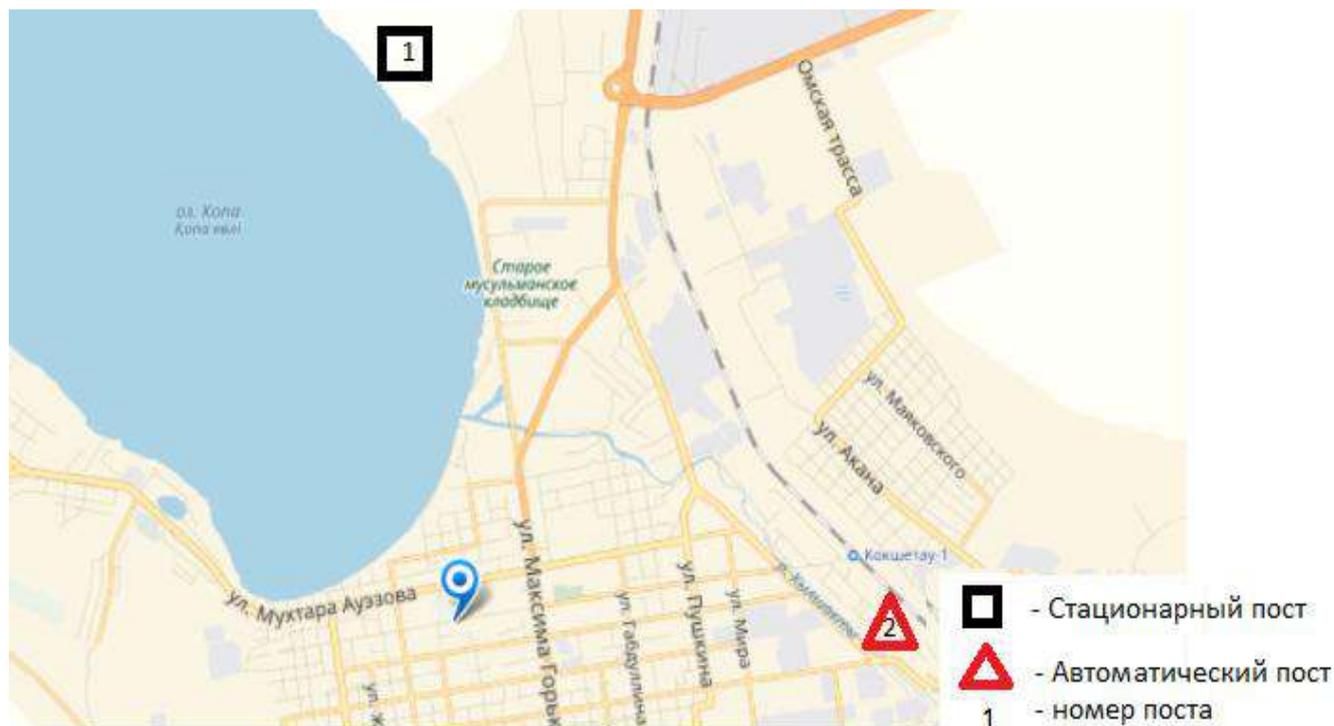


Рис.1.2 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Кокшетау

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха города, в целом оценивался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ равным 1,8 (низкий уровень) и НП=3% (повышенный уровень) по оксиду азота в районе поста №2 (рис. 1,2).

*\*Согласно РД, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

Средние концентрации составили: оксид азота - 2,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: оксид азота - 1,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы (пыль) – 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, остальные загрязняющие вещества не превышали ПДК (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

### 1.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Степногорск

В городе Степногорск функционирует 1 стационарный пост наблюдения за состоянием атмосферного воздуха (рис. 1.3, таблица 1.3).

Таблица 1.3

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	Микрорайон №1	Аммиак, диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, озон (приземный)

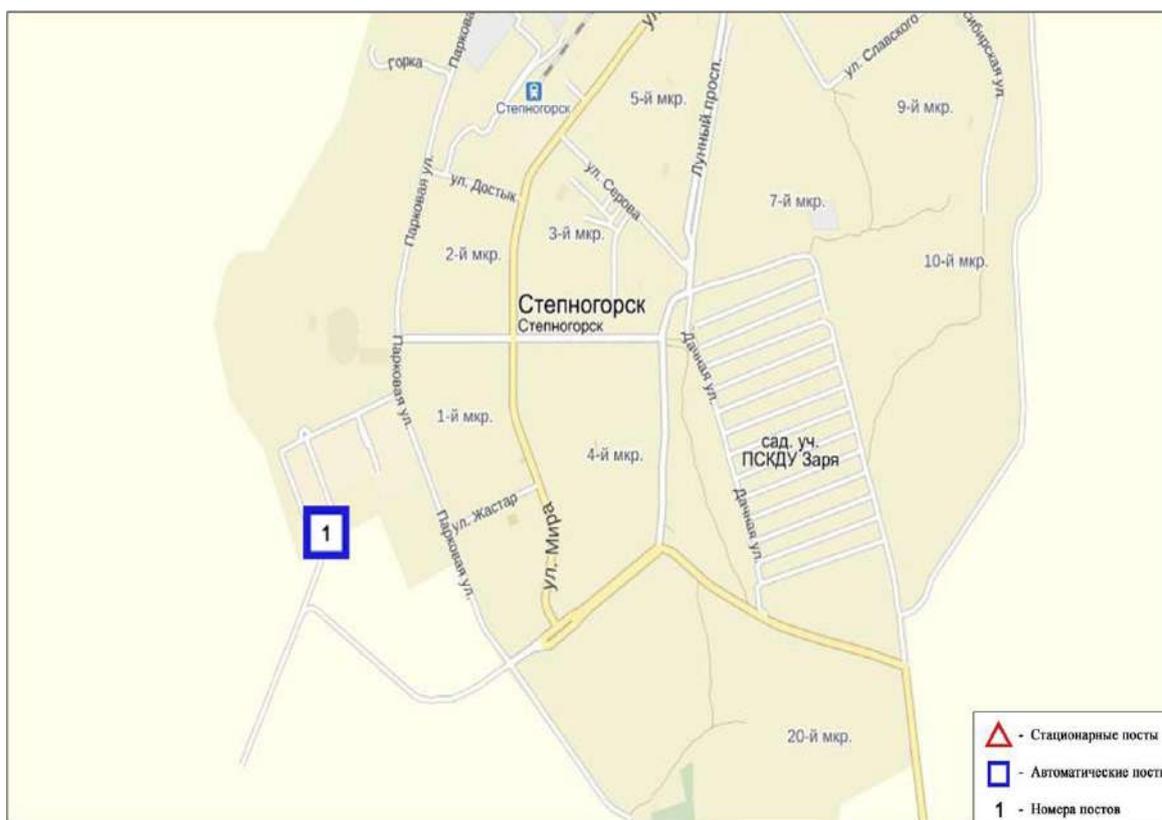


Рис. 1.3Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Степногорск

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.3) атмосферный воздух города характеризовался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ равным 0,8 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень) (рис. 1.2).

Среднемесячная концентрация загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

## 1.4 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атбасар

В городе Атбасар функционирует 1 стационарный пост наблюдения за состоянием атмосферного воздуха (рис. 1.4, таблица 1.4).

Таблица 1.4

### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	Микрорайон №1, строение 3	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак, диоксид углерода

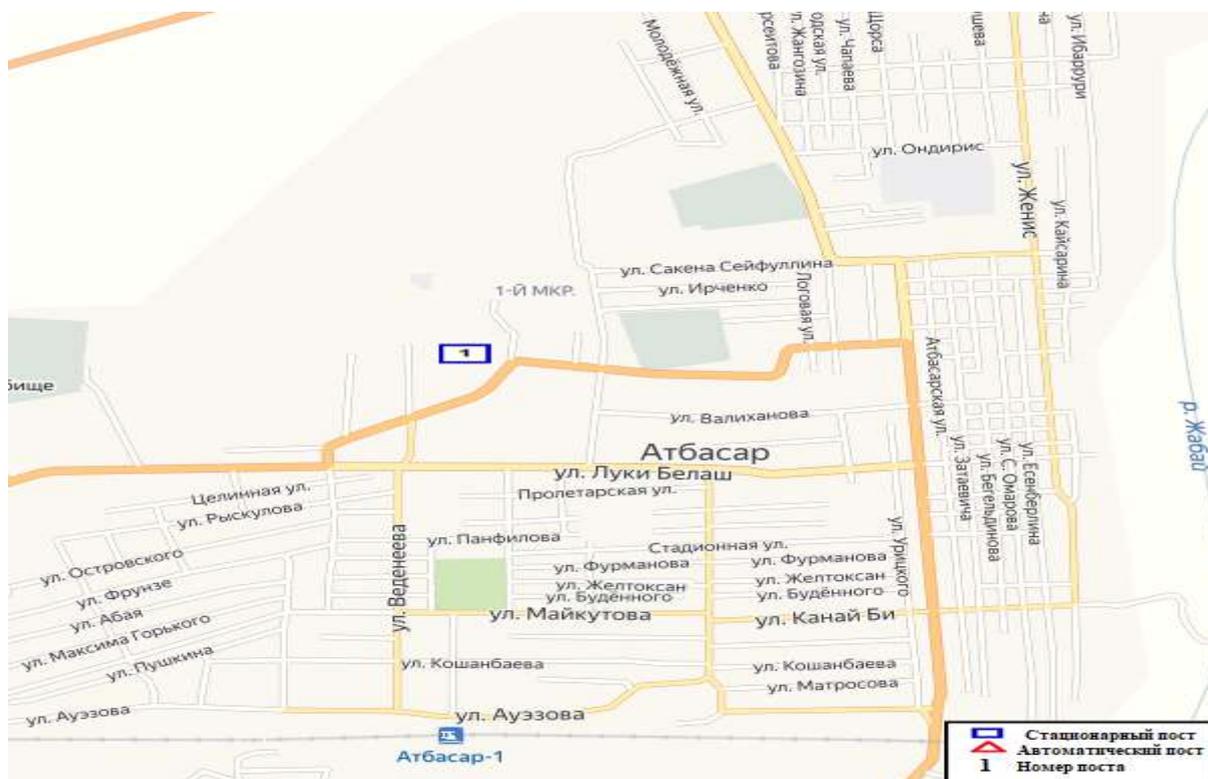


Рис. 1.4 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Атбасар

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.4) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ равным 4,3 (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-10 и НП=5% (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 (рис. 1.2).

Средние концентрации составили: взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, остальные загрязняющие вещества не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенных частиц РМ-2,5 составила 3,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 4,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, остальные загрязняющие вещества не превышали ПДК (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

### 1.5 Состояние загрязнения атмосферного воздуха на территории Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ)

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории ЩБКЗ велись на 4 стационарных постах (рис. 1.5, таблица 1.5).

Таблица 1.5

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	Автоматическим путем	станция комплексного фоновый мониторинга (СКФМ) «Боровое»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак, диоксид углерода
2			п. Бурабай, улица Кенесары, 25 (терр. школы им. С.Сейфуллина)	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак, диоксид углерода
3			пос. Щучинский санаторий, территория ТОО «Щучинский санаторий»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак, диоксид углерода
5			улица Шоссейная, №171	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак.

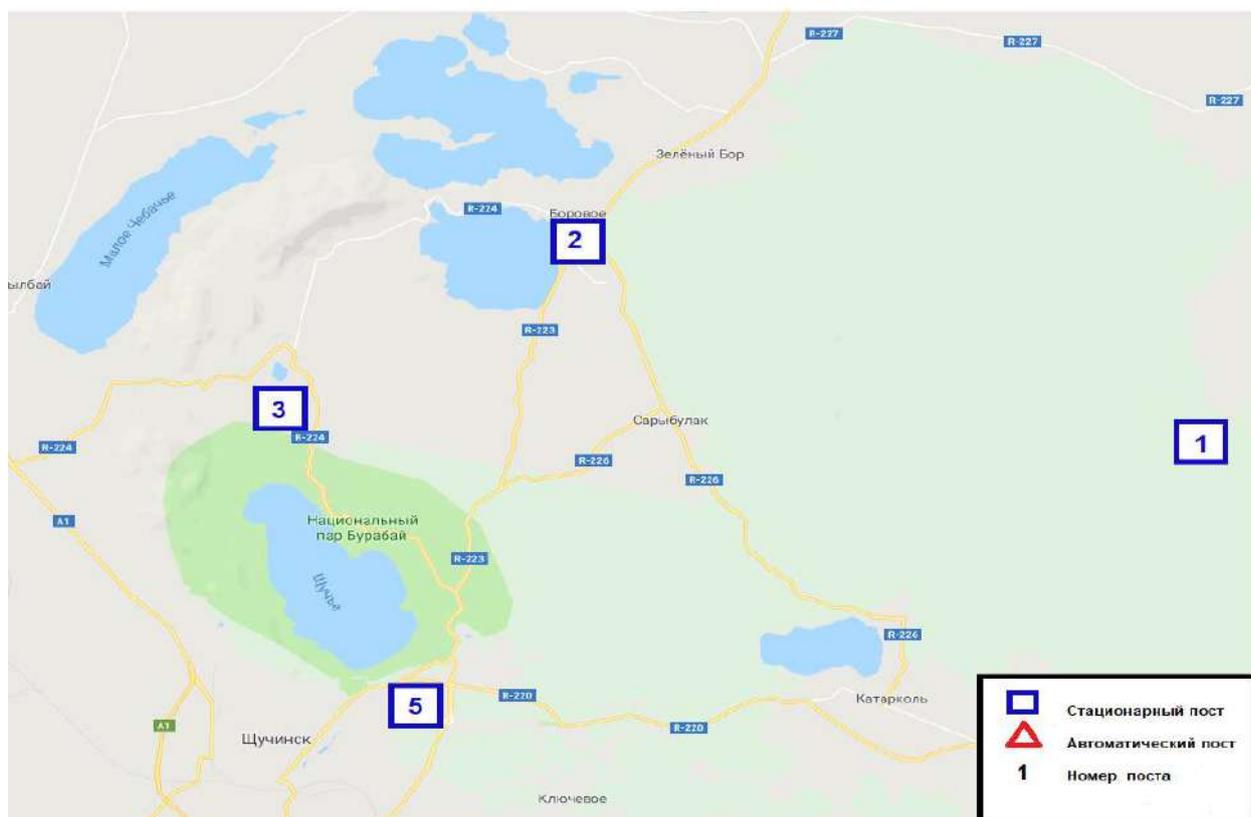


Рис.1.5 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на территории ЩБКЗ

### ***Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха СКФМ Боровое.***

По данным стационарной сети наблюдений, (рис.1.5) уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризовался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ равным 0,3 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень) (рис. 1.2).

Среднемесячная концентрация загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

### ***Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха на территории Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ)***

По данным стационарной сети наблюдений, (рис.1.5) уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризовался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ равным 0,9 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень) (рис. 1.2).

Среднемесячная концентрация загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

## 1.6 Качество поверхностных вод на территории Акмолинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Акмолинской области проводились на 22 водных объектах (реки: Есиль, Сарыбулак, Акбулак, Нура, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшыкты, Шаггалалы, Беттыбулак, озера: Копа, Зеренды, Бурабай, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Щучье, Карасье, Сулуколь, Жукей, Султанкелды, вдхр. Вячеславское и канал Нура-Есиль).

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

### **река Есиль:**

– створ с. Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка, 1,5 км ниже водпоста: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 35,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс.

– створ г. Астана, 3 км выше г. Астана, 2 км выше сброса сточных вод управления «Астана су арнасы»: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 34,6 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 50 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации магния и ХПК не превышают фоновый класс.

– створ г. Астана, 0,5 км ниже сброса вод Чугунолитейного завода: качество воды относится к 4 классу: магний – 38,9 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 34,9 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации магния и ХПК не превышают фоновый класс.

– створ г. Астана, 0,1 км ниже пешеходного моста в городской парк: качество воды относится к 5 классу: фториды – 1,66 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

– створ г. Астана, 8 км ниже города, пос. Коктал: качество воды относится к 5 классу: фториды – 1,69 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фторидов не превышает фоновый класс.

– створ г. Есиль (п. Каменный карьер), северо-западная окраина Щебзавода: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 42,9 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

**По длине реки Есиль** температура воды отмечена в пределах 8,2-14,4 °С, водородный показатель 8,1-8,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,86-10,0 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,49-3,74 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 20-25 градусов; запах – 0 балла во всех створах. Качество воды по длине реки Есиль не нормируется (>5 класса): ХПК – 36,1 мг/дм<sup>3</sup>.

### **вдхр. Вячеславское**

–В вдхр. Вячеславское (створ с. Арнасай, 2 км. СВ с. Арнасай, в створе водомерного поста) – температура воды отмечена на уровне 14,6 °С, водородный показатель 8,7, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,41 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,69 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 20 градусов; запах – 0 балла. Качество воды относится к 4 классу: ХПК – 34,3 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс.

### **река Нура:**

– створс. Романовка, 5 км ниже села, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 50 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 33,2 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации магния и ХПК не превышает фоновый класс.

– створ шлюзы, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 50 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 33,3 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации магния и ХПК не превышает фоновый класс.

– створ с. Коргалжын, около моста в поселке: качество воды относится к 4 классу: магний – 40,1 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 31 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

По длине **реке Нура** температура воды составила 14-14,2°С, водородный показатель 8,4, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,06-9,59 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,07-1,86 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 25 градусов, запах – 0 балла.

Качество воды по длине реке **Нура** относится к 4 классу: магний – 47,0 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 32,5 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **канал Нура-Есиль:**

– створ голова канала, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 30,4 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 35. Фактические концентрации, магния и ХПК не превышают фоновый класс.

– створ с. Пригородное, около автомобильного моста: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 32 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 40,1 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации ХПК и магния не превышают фоновый класс.

По длине **канала Нура-Есиль** температура воды составила 14-14,2°С, водородный показатель 8,6, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,05-10,1 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,68-2,92 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 25 градусов, запах – 0 балла.

Качество воды по длине **канала Нура-Есиль** относится к 4 классу: магний – 35,3 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 33,5 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Акбулак:**

– створ г. Астана, под 1 железнодорожным мостом: качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 464 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 114 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1039 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 2687 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации кальция, магния, хлоридов и минерализации превышают фоновый класс.

– створ г. Астана, после сброса трубопровода с фильтровальной канализации: качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 234 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 500 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации кальция и хлоридов превышают фоновый класс.

– створ г. Астана, до сброса с отстойника ливневой канализации: качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 218 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 500 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации кальция и хлоридов превышают фоновый класс.

По длине **реки Акбулак** температура воды составила 11,2-11,4°С, водородный показатель 7,3-8,1, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,72-10,7 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,06-4,0 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 25 градусов, запах – 0-1 балла во всех створах.

Качество воды по длине реке Акбулак не нормируется (>5 класса): кальций – 305,3 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды 680 мг/дм<sup>3</sup>.

### **река Сарыбулак:**

– створ г. Астана, ниже железнодорожного моста: качество воды относится к 4 классу : магний – 46,2 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 34,9 мг/дм<sup>3</sup>, фосфор общий-0,516 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации магния и ХПК не превышают фоновый класс, концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.

– створ г. Астана, ниже моста по ул. Карасай-Батыра: качество воды относится к не нормируется (>5 класса): хлориды – 379 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация хлоридов превышает фоновый класс.

– створ г. Астана, 7-я насосная станция: качество воды относится к не нормируется (>5 класса): ионы аммония – 3,91 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 119 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 2576 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 865 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации ионов аммония, магния, минерализации и хлоридов превышают фоновый класс.

– створ г. Астана, под мостом на ул. Тлендиева: качество воды относится к не нормируется (>5 класса): ионы аммония – 6,48 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 119 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 2587 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 879 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации магния, минерализации и хлоридов превышают фоновый класс.

– створ г. Астана, 0,2 км выше города до впадения в р. Есиль: качество воды относится к не нормируется (>5 класса): ионы аммония – 5,22 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 581 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации ионов аммония и хлоридов превышают фоновый класс.

По длине **реки Сарыбулак** температура воды составила 11-11,4 °С, водородный показатель 7,5-7,8 концентрация растворенного в воде кислорода 3,46-7,73 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,12-2,72 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 25, запах – 0-1.

Качество воды по длине реке Сарыбулак не нормируется (>5 класса): ионы аммония – 3,48 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 596 мг/дм<sup>3</sup>.

### **оз.Султанкелды**

- створ кордон Каражар, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 35 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс. В озере температура воды составила 14,2°С, водородный показатель 8,5, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,13 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,21 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 25 градусов, запах – 0 баллов.

### **река Жабай:**

- створ г. Атбасар: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 39,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

- створ с. Балкашино: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 40,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

По длине **реки Жабай** температура воды отмечена 7,8-9,8°С, водородный показатель 8,13-8,24, концентрация растворенного в воде кислорода 10,06-12,8 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,66-1,14 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 15 градусов; запах – 0 балла.

Качество воды по длине реки Жабай не нормируется (>5 класса): ХПК – 40,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

### **река Силеты:**

В **реке Силеты** температура воды отмечена на уровне 12,4°С, водородный показатель 8,40, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,3 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>

– 0,79 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 15 градусов, запах – 0 балла. В реке Силеты (створ г. Степногорск): качество воды относится к 4 классу: ХПК – 30,3 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Аксу:**

В реке Аксу температура воды отмечена 13,0°С, водородный показатель 8,47, концентрация растворенного в воде кислорода – 13,1 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,48 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 25 градусов, запах – 0 балла.

В реке Аксу (створ г. Степногорск) качество воды не нормируется (>5 класса): магний - 122 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 2625 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 58,6 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды - 794 мг/дм<sup>3</sup>, марганец – 0,134 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Беттыбулак:**

В реке Беттыбулак температура воды отмечена на уровне 5,0°С, водородный показатель 7,41, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,98 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,54 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 20 градусов, запах – 0 балла.

- створ Кордон Золотой Бор: качество воды относится к 4 классу: взвешанные вещества – 11,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

#### **река Кылшыкты:**

- створ г. Кокшетау, район Кирпичного завода: качество воды не нормируется (>5 класса): марганец – 0,218 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 93,7 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ г. Кокшетау, район детского сада «Акку»: качество воды не нормируется (>5 класса): марганец – 0,116 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 86,7 мг/дм<sup>3</sup>.

По длине реки Кылшыкты температура воды отмечена 6,8°С, водородный показатель 7,97-8,34, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,5-10,5 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> - 1,48-1,91 мг/дм<sup>3</sup> цветность – 20 градусов, запах – 0 балла.

. Качество воды по длине реки Кылшыкты не нормируется (>5 класса): марганец – 0,167 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 90,2 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Шагалалы:**

- створ г. Кокшетау, район с. Заречное: качество воды не нормируется (>5 класса): марганец – 0,249 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ г. Кокшетау, район с. Красный Яр: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 39,0 мг/дм<sup>3</sup>.

По длине реки Шагалалы температура воды отмечена 6,4-7,2 °С, водородный показатель 8,25-8,61, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,3-10,6 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,85 -1,55 мг/дм<sup>3</sup> цветность – 20 градусов, запах – 0 балла.

Качество воды по длине реки Шагалалы не нормируется (>5 класса): марганец – 0,161 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **озеро Зеренды:**

В озере Зеренды температура воды отмечена на уровне 10,6°С, водородный показатель 8,89, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,40 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,66 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 10 градусов, запах – 0 балла.

- створ г. Зеренда, в створе водомерного поста: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 61,5 мг/дм<sup>3</sup>, фториды – 2,84 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации ХПК, фторидов превышают фоновый класс.

#### **озеро Копа:**

В озере **Копа** температура воды отмечена на уровне 9,0°C, водородный показатель 8,40, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,33 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,95 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 20 градусов, запах – 0 балла.

- озеро Копа – г. Кокшетау, в створе водомерного поста: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 49,8 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

#### **озеро Бурабай:**

В озере **Бурабай** температура воды отмечена на уровне 9,2°C, водородный показатель 8,09, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,25 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,52 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 15 градусов, запах – 0 балла.

- створ п. Бурабай, в створе водомерного поста: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 41,0 мг/дм<sup>3</sup>, фториды – 2,68 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации ХПК, фторидов превышают фоновый класс.

#### **озеро Улькен Шабакты:**

В озере **Улькен Шабакты** температура воды отмечена на уровне 9,6°C, водородный показатель 8,73, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,41 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,54 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 10 градусов, запах – 0 балла.

- створ МС Бурабай, в створе водомерного поста: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 54,7 мг/дм<sup>3</sup>, фториды – 11,79 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации ХПК, фторидов превышают фоновый класс.

#### **озеро Щучье:**

В озере **Щучье** температура воды отмечена на уровне 12,4°C, водородный показатель 8,20, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,93 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,49 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 10 градусов, запах – 0 балла.

- створ г. Щучинск, в створе водомерного поста: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды – 6,40 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

#### **озеро Киши Шабакты:**

В озере **Киши Шабакты** температура воды отмечена на уровне 9,6°C, водородный показатель 8,83, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,23 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,82 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 10 градусов, запах – 0 балла.

- створ с. Акылбай: качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 338 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 4917 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 84,9 мг/дм<sup>3</sup>, фториды – 11,34 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1767 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации магния, минерализации, хлоридов не превышают фоновый класс, ХПК, фториды превышают.

#### **озеро Сулуколь:**

В озере **Сулуколь** температура воды отмечена на уровне 14,4°C, водородный показатель 7,09, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,96 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,20 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 75 градусов, запах – 0 балла.

- створ резиденция «Сулуколь», с пирса: качество не нормируется (>5 класса): ХПК – 59,5 мг/дм<sup>3</sup>, фториды – 2,92 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации ХПК, фторидов не превышают фоновый класс.

#### **озеро Карасье:**

В озере Карасье температура воды отмечена на уровне 10,0°С, водородный показатель 7,63, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,99 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,41 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 20 градусов, запах – 0 балла.

- створ резиденция «Карасу», с пирса: качество воды 5 класс: фториды – 1,98 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

#### **озеро Жукей:**

В озере Жукей температура воды отмечена на уровне 10,8°С, водородный показатель 8,81, концентрация растворенного в воде кислорода - 6,51 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> - 0,90 мг/дм<sup>3</sup>, цветность - 15 градусов, запах - 0 балла.

- створ с. Жукей: качество воды не нормируется (>5 класса): магний - 329 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация - 5219 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК - 81,0 мг/дм<sup>3</sup>, фториды - 2,87 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды - 1191 мг/дм<sup>3</sup>.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Акмолинской области за октябрь 2019 года оценивается следующим образом: 4 класс - реки Нура, Силеты, Беттыбулак, озеро Султанкелды, вдхр. Вячеславское, канал Нура-Есиль; 5 класс – озеро Карасье; не нормируются (>5 класса) – реки Акбулак, Сарыбулак, Есиль, Жабай, Аксу, Кылшыкты, Шагалалы, озера Зеренды, Копа, Бурабай, Улькен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты, Сулуколь, Жукей (таблица 4).

### **1.7 Радиационный гамма-фон Акмолинской области**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды) (рис. 1.6).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,03 – 0,44 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

### **1.8 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы**

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Атбасар, Кокшетау, Степногорск, Астана, СКФМ «Боровое») путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 1.6). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,1 – 2,1 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 1.6Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Акмолинской области

## 2. Состояние окружающей среды Актыубинской области

### 2.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актобе

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 6 стационарных постах (рис.2.1, таблица 2.1).

Таблица 2.1

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	4 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	Авиагородок, 14	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота
4	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Белинского, 5	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, формальдегид, хром
5			ул. Ломоносова, 7	взвешенные частицы (пыль), растворимые сульфаты, оксид углерода, оксид и диоксид азота, формальдегид, хром
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Рыскулова, 4 Г	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота,

			оксид азота, озон (приземный), сероводород, мощность эквивалентной дозы гамма излучения
3		ул. Есет-батыра, 109А	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, озон (приземный), сероводород, мощность эквивалентной дозы гамма излучения
6		ул. Жанкожабатыра, 89	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксид и диоксид азота, аммиак, озон (приземный)



Рис.2.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Актобе

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.2.1) уровень загрязнения атмосферного воздуха города, в целом характеризовался как **высокого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ=9,2 (высокий уровень) и НП=2 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул. Рыскулова, 4Г) (рис. 1.2).

*\*Согласно РД 52.04.667-2005 Если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей*

Среднемесячная концентрация озона (приземный) составила 1,1 ПДК<sub>с.с</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: сероводород – 9,2 ПДК<sub>м.р</sub>, взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,5 ПДК<sub>м.р</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 2,6 ПДК<sub>м.р</sub>,

оксид углерода – 1,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, озон – 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

## 2.2 Качество поверхностных вод на территории Актюбинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Актюбинской области проводилось на 12 водном объекте: реки Актасты, Елек, Каргалы, Косестек, Кара Кобда, Улькен Кобда, Ойыл, Орь, Эмба, Темир, Ыргыз и озеро Шалкар.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

### **река Елек:**

- створ г. Алга –1,0 км выше шламовых прудов: качество воды относится к 4 классу: магний– 65,7мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ г. Алга - 0,5 км ниже выхода подземных вод: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества– 20,13мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешанных веществ превышает фоновый класс.

- створ 8,0 км выше Новороссийского моста, 11,2 км выше впадения р. Карагалы: качество воды относится к 4 классу: магний– 37,8мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ 4,5 км ниже города, 1,5 км ниже впадения р. Дженишке, 0,5 км выше выхода подземных вод: качество воды относится к 4 классу: магний – 68,6 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ г. Актобе – 20 км ниже, 2,0 км ниже с. Георгиевка, 0,5 км ниже выхода подземных вод: качество воды относится к 4 классу: магний – 63,4 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества – 16,74мг/дм<sup>3</sup>, фенолы – 0,002 мг/дм<sup>3</sup>, хром (6+) – 0,176 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации магния, взвешанных веществ, фенолов, хром (6+) превышают фоновый класс.

- створ п. Целинный 1,0 км на юго-восток от поселка, на левом берегу р. Елек: качество воды относится к 4 классу: магний – 67,7 мг/дм<sup>3</sup>, хром (6+) – 0,082 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации магния, хром (6+) превышают фоновый класс.

По длине реки **Елек** температура воды находилась на уровне 10–11,5°C, водородный показатель 8,03 – 8,29, концентрация растворенного в воде кислорода 9,34–9,97 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,92 – 2,04мг/дм<sup>3</sup>, прозрачность 20-21, запах – 0 балла во всех створах.

По длине реки Елек качество воды относится к 4 классу: магний – 61,3 мг/дм<sup>3</sup>.

**река Каргалы**, п. Каргалинский, в западной части поселка в 1 км ниже впадения правого притока р. Бутак: качество воды относится к 5 классу: фенолы– 0,005мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

Температура воды 7°C, водородный показатель 8,05, концентрация растворенного в воде кислорода 7,77 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,52 мг/дм<sup>3</sup>, прозрачность 21 см, запах – 0 балл.

**река Косестек**, п. Кос-Естек, в юго-западной части села примерно в 1 км выше устья левого притока без названия, в 2 км ниже слияния рек Тарангул и Айтпайка: качество воды относится к 5 классу: аммоний –ион -2,58 мг/дм<sup>3</sup>, взвешанные вещества – 21,98 мг/дм<sup>3</sup>, фенолы – 0,005 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации аммония-ион, взвешенных веществ, фенолов превышают фоновый класс.

Температура воды 10°C, водородный показатель 8,03, концентрация растворенного в воде кислорода 9,51 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,37 мг/дм<sup>3</sup>, прозрачность 21 см, запах – 0 балл.

**река Актасты**, п. Белогорка, на северо-восточной окраине поселка, в 9 км ниже слияния притоков Тересбутак и Теренсай, составляющих Актасты: качество воды относится к 5 классу: аммоний-ион – 2,53 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммоний –иона превышает фоновый класс.

Температура воды 8°C, водородный показатель 7,79, концентрация растворенного в воде кислорода 9,03 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,91 мг/дм<sup>3</sup>, прозрачность 19 см, запах – 0 балл.

**река Ойыл**, п. Уил, на северо-восточной окраине поселка в 92 м выше автодорожного моста: относится к 4 классу: магний–60,6 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация - 1554 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации магния, минерализации превышают фоновый класс.

Температура воды 12°C, водородный показатель 8,04, концентрация растворенного в воде кислорода 9,13 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,57 мг/дм<sup>3</sup>, прозрачность 21 см, запах – 0 балл.

**река Улькен Кобда**, п. Кобда, 1 км к юго-востоку от окраины с. Новоалексеевка, в 400 м ниже железобетонного автодорожного моста: качество воды относится к 4 классу: магний – 52,7 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация - 1405 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации магния и минерализации превышают фоновый класс.

Температура воды 10°C, водородный показатель 7,83, концентрация растворенного в воде кислорода 9,10 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,33 мг/дм<sup>3</sup>, прозрачность 21 см, запах – 0 балл.

**река Кара Кобда**, п. Альпасай, 360 м к востоку от поселка Альпасай и в 18 км от слияния с рекой Сары – Хобда: качество воды относится к 4 классу: магний – 58,5 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрации магния превышает фоновый класс.

Температура воды 11°C, водородный показатель 7,63, концентрация растворенного в воде кислорода 8,98 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,23 мг/дм<sup>3</sup>, прозрачность 21 см, запах – 0 балл.

**река Эмба**

- створ п. Жагабулак, 1,0 км на северо-запад от п. Жагабулак: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 19,51 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ п. Сага, 1,0 км к юго-западу от поселка: качество воды относится к 4 классу: аммоний-ион – 1,86 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 91 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации аммония-иона, магния превышают фоновый класс.

По длине реки **Эмба** температура воды находилось на уровне 14- 15, водородный показатель 8,01 – 8,04, концентрация растворенного в воде кислорода 9,1– 9,21 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,77–1,49 мг/дм<sup>3</sup>, прозрачность 21 см, запах – 0 балла во всех створах. По длине **реки Эмба** качество воды относится к 4 классу: аммоний-ион – 1,79 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 78,4 мг/дм<sup>3</sup>.

### **река Темир**

- створ с. Покровское, в с. Покровское, в 400 м ниже впадения левого притока р. Чилисай: качество воды относится к 4 - классу: магний – 37,3 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ с. Ленинское, в 9 км ниже селения, в 2 км ниже устья левобережного притока р. Кульден-Темир: качество воды относится к 4 классу: магний – 38,2 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

Температура воды находилась на уровне 9 – 11<sup>0</sup>С, водородный показатель 7,49 – 7,92, концентрация растворенного в воде кислорода 8,63– 8,94 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,75– 0,94 мг/дм<sup>3</sup>, прозрачность - 21, запах – 0 балла во всех створах.

- По длине реки **Темир** относится к 4 классу: магний – 37,75 мг/дм<sup>3</sup>.

**река Орь** с. Бугетсай, 0,3 км ниже села, 0,2 км ниже впадения р. Богетсай: качество воды относится к 4 классу: магний – 65,9 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 1359. Фактические концентрации магния, минерализации превышают фоновый класс.

Температура воды 11<sup>0</sup>С, водородный показатель 8,05, концентрация растворенного в воде кислорода 10,11 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 3,93 мг/дм<sup>3</sup>, прозрачность 12 см, запах – 0 балл.

**река Ыргыз** с. Шенбертал, в 8 км от селения и в 1,2 км от железобетонного моста: качество воды относится к 4 классу: магний – 83 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества – 28,1 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации магния, взвешанных веществ превышают фоновый класс.

Температура воды 15,8<sup>0</sup>С, водородный показатель 8,14, концентрация растворенного в воде кислорода 9,75 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,23 мг/дм<sup>3</sup>, прозрачность 14, запах – 0 балл.

**озеро Шалкар**, г. Шалкар, на восточном берегу оз. Шалкар: качество воды относится к 4 классу: магний – 77 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества – 22,12 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния, взвешанных веществ превышают фоновый класс.

Температура воды 13<sup>0</sup>С, водородный показатель 8,00, концентрация растворенного в воде кислорода 8,92 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,71 мг/дм<sup>3</sup>, прозрачность 11, запах – 0 балл.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Актыобинской области за октябрь 2019 года оценивается следующим образом: 4 класс – реки Елек, Темир, Эмба, Кара Кобда, Орь, Ыргыз, Ойыл, Үлкен Кобда и озеро Шалкар; 5 класс - реки Каргалы, Актасты, Косестек.

### 2.3 Радиационный гамма-фон Актюбинской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7-ми метеорологических станциях (Актобе, Караулкельды, Новоалексеевка, Родниковка, Ойыл, Шалкар, Жагабулак) и на 2-х автоматических постах за загрязнением атмосферного воздуха г. Актобе (ПНЗ №2; ПНЗ №3) (рис. 2.2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04– 0,27 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

### 2.4 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Актюбинской области

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Актюбинской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Актобе, Караулкельды, Шалкар) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 2.2). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,1–2,2 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 2.2 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Актюбинской области

### 3 Состояние загрязнения окружающей среды Алматинской области

#### 3.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Алматы

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 16 стационарных постах (рис.3.1, таблица 3.1).

Таблица 3.1

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	4 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Амангельды, угол ул. Сатпаева	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
12	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	пр. Райымбека, угол ул. Наурызбай батыра	
16			м-н Айнабулак-3	
25			м-н Аксай-3, ул. Маречека, угол ул. Б.Момышулы	
26			м-н Тастак-1, ул. Толе би, 249, ГУ «городская детская поликлиника №8»	
27	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	метеостанция Медео, ул. Горная, 548	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
28			аэрологическая станция (район Аэропорта) ул. Ахметова, 50	
29			РУВД Турксибского района, ул. Р. Зорге, 14	
30			м-н «Шанырак», школа №26, ул. Жанкожа батыра, 202	
31			пр.Аль-Фараби, угол ул.Навои, м-н Орбита (территория Дендропарка АО «Зеленстрой»)	
1			Бостандыкский район, терр. Казахского национального университета им.Аль-Фараби	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
2			Турксибский район, Бурундайское автохозяйство, улица Аэродромная	
3			Алатауский район, ледовая арена «Алматы арена» по улице Момышулы	
4			Турксибский район, район 70 разъезда, общеобразовательная школа №32	

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
5			Медеуский район, ледовая арена «Халык арена», микрорайон «Думан»	
6			Жетысуский район, терр. Жетысуского акимата, микрорайон «Кулагер»	

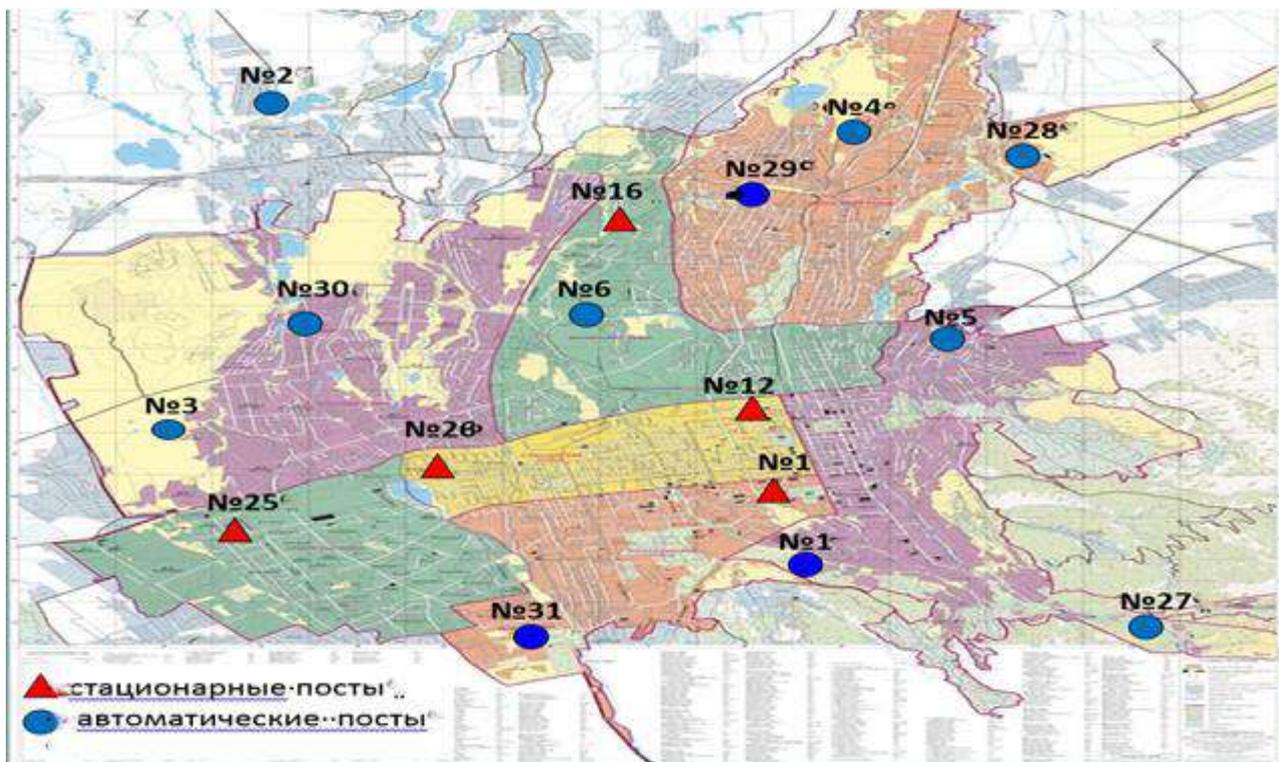


Рис.3.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алматы

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.3.1) уровень загрязнения атмосферного воздуха города, в целом оценивался как **высокого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ равным 6,2 (высокий уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 в районе поста №30 (м-н «Шанырак», школа №26, ул. Жанкожа батыра, 202) и значением НП=37% (высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста №12 (пр. Райымбека, угол ул. Наурызбай батыра) (рис. 1,2).

Средние концентрации составили: диоксид серы - 5,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксид азота - 2,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, формальдегид - 1,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 1,0 ПДК<sub>с.с.</sub> оксид азота – 1,0 ПДК<sub>с.с.</sub>. Концентрации тяжелых металлов и остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК<sub>с.с.</sub>.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 6,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 3,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид азота – 2,9 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода – 1,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид азота – 1,8 ПДК<sub>м.р.</sub>. Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК<sub>м.р.</sub>. (Таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

### 3.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Талдыкорган

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 2 стационарных постах (рис. 3.2, таблица 3.2).

Таблица 3.2

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер Поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Гагарина, 216 и ул. Джабаева	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, аммиак
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Кунаева, 22	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, мощность эквивалентной дозы гамма излучения

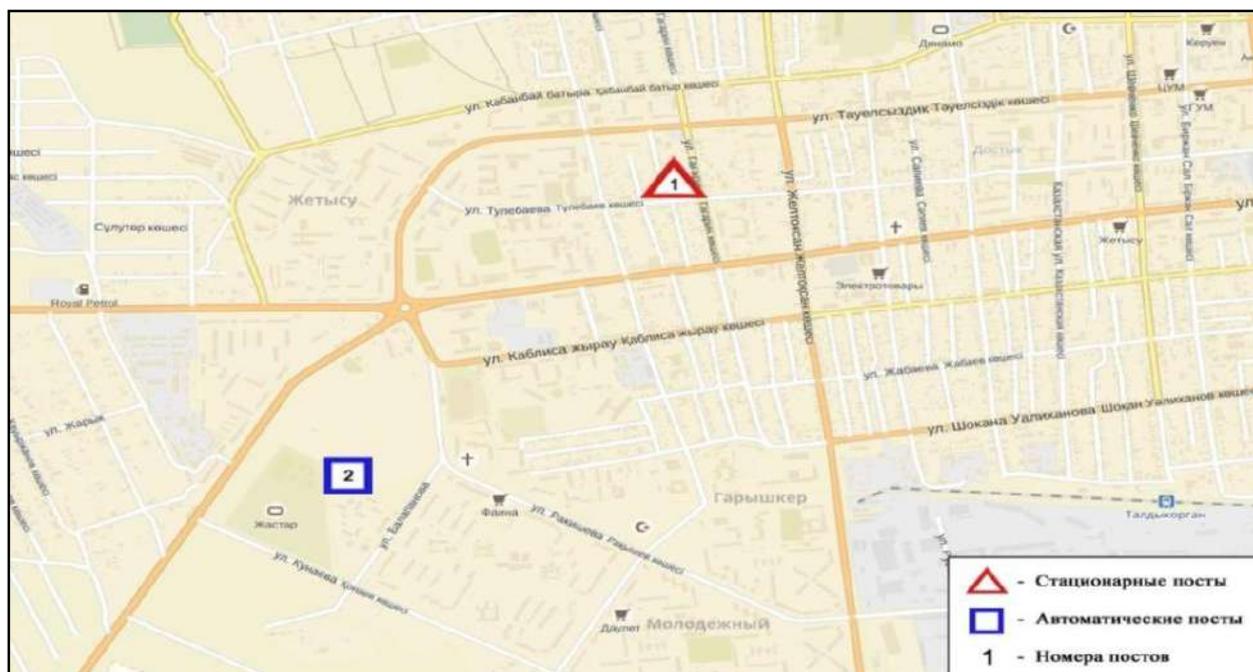


Рис.3.2. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Талдыкорган

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.3.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха города, в целом оценивался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значением СИ равным 2,0 (повышенный уровень) и НП = 6% (повышенный уровень) по

взвешенным веществам (пыль) в районе поста №1 (ул. Гагарина, 216 и ул. Джабаева) (рис. 1,2).

Средние концентрации составили: диоксид азота - 1,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, содержание остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (PM-10) - 1,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные вещества (пыль) – 2,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода - 1,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид азота - 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид азота-1,3 ПДК<sub>м.р.</sub> концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

### 3.3 Качество поверхностных вод на территории Алматинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Алматинской области проводились на 13-ти водных объектах (реки Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Иле, Текес, Коргас, Каратал, Аксу, Лепси, вдхр. Капшагай, озера Улькен Алматы, Балкаш, Алаколь).

Река Иле берёт свое начало на территории Китая в предгорьях Тянь-Шаня и является одной из крупнейших трансграничных рек Казахстана. С территории Алматинской области впадает в западную часть озера Балкаш. Реки Текес, Шарын, Шилик, Тургень, Есик, Баянколь, Каскелен, Улькен Алматы, Киши Алматы являются левобережными притоками реки Иле. Река Есентай – рукав реки Киши Алматы. Реки Каркара и Темирлик – притоки реки Шарын. Правобережным притоком реки Иле является река Коргас. Река Талгар впадает в водохранилище Капшагай. Реки Каратал, Аксу, Лепсы впадают в озеро Балкаш. Реки Тентек, Жаманты, Ыргайты, Емель, Катынсу, Уржар, Егинсу впадают в бассейн озера Алаколь.

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

**река Киши Алматы:**

- створ г. Алматы, в 11 км выше города, качество воды относится к 1 классу.

- створ г. Алматы качество воды относится к 5 классу, фториды – 1,82 мг/дм<sup>3</sup>.

Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- створ г. Алматы, 4,0 км ниже города, качество воды не нормируется (> 3 класса): железо (3+) - 0,03 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

По длине реки Киши Алматы температура воды отмечена в пределах 6,9-12,8 °С, водородный показатель – 7,79-8,22, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,9-11,2 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,8-1,2 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 6-8 градусов, запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды относится к 3 классу: железо (3+) - 0,02 мг/дм<sup>3</sup>.

**река Улькен Алматы:**

- створ г. Алматы, 9,1 км выше города, качество воды относится к 3 классу, взвешенные вещества - 12 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г. Алматы, 0,5 км ниже сброса АХБК, качество воды относится к 1 классу.

- створ г. Алматы, 0,2 км выше автодорожного моста, пр. Рыскулова, качество воды не нормируется (> 3 класса): железо (3+) - 0,03 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

По длине реки Улькен Алматы температура воды отмечена в пределах 9,4-11,8 °С, водородный показатель – 7,96-8,07, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,7-11,3 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1-1,4 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 8 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 2 классу: фториды – 1,10 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Есентай:**

- створ пр. Аль-Фараби, 0,2 км выше моста, качество воды относится к 3 классу: железо (3+) - 0,02 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

- створ пр. Рыскулова, 0,2 км выше моста, качество воды относится к 2 классу: фториды – 1,39 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

По длине реки Есентай температура воды отмечена в пределах 10,7-12,6 °С, водородный показатель – 7,96-8,12, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,3-10,7 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,7-1,21 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 7-10 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 2 классу, фториды – 1,03 мг/дм<sup>3</sup>.

**В озере Улькен Алматы,** г. Алматы (16 км к югу от г. Алматы по А-70<sup>0</sup>): качество воды относится к 3 классу: железо (3+) - 0,02 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена на уровне – 7,7 °С, водородный показатель равен – 7,78, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,0 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,0 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 7 градусов, запах – 0 баллов.

**В реке Текес** - с. Текес, в створе вод. поста, качество воды относится к 3 классу: магний – 23,2 мг/дм<sup>3</sup>, железо (3+) - 0,02 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс, фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

По длине реки Текес температура воды отмечена в пределах 5,0-7,2 °С, водородный показатель – 7,79-8, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,2-12,2 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,7-1,0 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 5-6 градусов, запах – 0 баллов.

#### **река Коргас:**

- створ с. Баскунишы, в створе водного поста, качество воды относится к 3 классу: фосфаты – 0,442 мг/дм<sup>3</sup>, железо (3+) - 0,02 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фосфатов превышает фоновый класс, фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

- створ застava Ынтылы качество воды не нормируется (>3 класс): железо (3+) - 0,025 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

По длине **реки Коргас** температура воды отмечена в пределах 8,2-12,5 °С, водородный показатель – 7,7-8, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,3-11,3 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,7-1,2 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 5-6 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды не нормируется (>3 класс): железо (3+) - 0,023 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **Река Иле:**

- створ ГП 164 км вдхр. Капшагайского ГЭС, в створе водного поста, качество воды относится к 2 классу, взвешенные вещества - 92 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ ур. Капшагай, 26 км ниже ГЭС, в створе водного поста, качество воды относится к к 3 классу, фосфаты – 0,631 мг/дм<sup>3</sup>, железо (3+) - 0,02 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фосфатов превышает фоновый класс, фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

- створ с. Ушжарма, 6,0 км ниже с. Ушжарма, качество воды относится к 2 классу, фториды – 0,91 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- створ пр. Добын, в створе водного поста, качество воды относится к 2 классу: фосфаты – 0,447 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фосфатов превышает фоновый класс.

По длине **реки Иле** температура воды отмечена в пределах 9,6-16,5 °С, водородный показатель – 7,6-8,1, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,6-11,0 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,5-0,7 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 5-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 2 классу: фосфаты – 0,383 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **вдхр. Капшагай:**

- створ, г. Капшагай, 4,5 км А-16 от устья р.Каскелен, качество воды не нормируется (> 3 класса): железо (3+) - 0,03 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

- створ, с. Карашоки, в черте села качество воды относится к 3 классу, железо (3+) - 0,02 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

По всем створам **вдхр. Капшагай** температура воды отмечена в пределах – 14,7-15°С, водородный показатель – 8,1-8,2, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,6-11,2 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,5-1,2 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды нормируется (> 3 класса): железо (3+) - 0,025 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Лепси:**

- створ ст. Лепсы, качество воды не нормируется (> 3 класса), железо (3+) - 0,03 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

- створ п. Толебаева, качество воды относится к 2 классу, фториды – 0,91 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

По длине **реки Лепси** температура воды отмечена в пределах 12,1 °С, водородный показатель – 8,1-8,17, концентрация растворенного в воде кислорода

– 11,0-11,2 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,5-1,1 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 6 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 2 классу, фториды – 1,02 мг/дм<sup>3</sup>.

**В реке Аксу, ст. Матай**, качество воды не нормируется (> 3 класса), железо (3+) - 0,03 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

По длине **реки Аксу** температура воды – 11,3 °С, водородный показатель – 8,2, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,9 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,0 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 6 градусов, запах – 0 баллов.

#### **река Каратал**

- створ г. *Талдыкорган*, качество воды относится к 2 классу, фосфаты – 0,448 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фосфатов превышает фоновый класс.

- створ г. *Текели*, качество воды относится к 1 классу.

- створ п. *Уштобе*, качество воды не нормируется (> 3 класса), железо (3+) - 0,04 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

По длине **реки Каратал** температура воды отмечена в пределах 7-12,9 °С, водородный показатель – 7,9-8,27, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,4-11,2 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,5-1,1 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 6-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 3 классу: железо (3+) - 0,02 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **Озеро Балкаш:**

- створ залива *Карашаган*, качество воды не нормируется (> 5 класса), магний - 128 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 1969 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды - 971 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация - 4521 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация сульфатов, минерализации превышает фоновый класс, концентрация магния, хлоридов не превышает фоновый класс.

- створ п. *Бурлю-Тобе*, качество воды не нормируется (> 5 класса), магний - 132 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты - 1921 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды - 1028 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация - 4622 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация сульфатов, минерализации превышает фоновый класс, концентрация магния, хлоридов не превышает фоновый класс.

- створ зона отдыха *Лепсы*, качество воды не нормируется (> 5 класса), магний - 134 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты - 1825 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды - 1064 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 4393 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация сульфатов, минерализации превышает фоновый класс, концентрация магния, хлоридов не превышает фоновый класс.

В озере **Балкаш** температура воды отмечена в пределах 10,3-13 °С, водородный показатель – 8,6-8,76, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,6-11,6 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,5-0,8 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 7-8 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды не нормируется (> 5 класса): магний - 131 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты - 1905 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды - 997 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация - 4512 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **озеро Алаколь:**

- створ п. *Акчи*, качество воды не нормируется (>5 класса), магний - 128 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты - 2017 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды - 1099 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 4860 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации магния не превышают фоновый класс, концентрации хлоридов, сульфатов, минерализации превышают фоновый класс.

- створ п. Кабанбай, качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 125 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 2546 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1028 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 5491 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации магния, хлоридов не превышают фоновый класс, концентрация сульфатов, минерализации превышает фоновый класс.

- створ 20 км ниже ГП Емель, качество воды относится к 2 классу, марганец – 0,011 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК - 24 мг/дм<sup>3</sup>, фторидов-1,39 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация марганца, фторидов превышает фоновый класс, фактическая концентрация ХПКне превышает фоновый класс.

В озере Алаколь температура воды отмечена в пределах 13,2-16°С, водородный показатель – 8,2-8,39, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,8-11,5 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>–0,7-1,6 мг/дм<sup>3</sup>, цветность - 5-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды - 737 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 1659 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 3546 мг/дм<sup>3</sup>.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Алматинской области за октябрь 2019 года оценивается следующим образом: 2 класс - реки Есентай, Иле, Лепси, Улькен Алматы; 3 класс – озеро Улькен Алматы, реки Киши Алматы, Текес, Каратал; не нормируются (>3 класса): реки Аксу, Коргас и вдхр. Капшагай; не нормируются (>5 класса); – озера Балкаш и Алаколь.

### **3.4 Радиационный гамма–фон Алматинской области**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 8-ми метеорологических станциях (Алматы, Баканас, Капшагай, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган, Сарыозек) и на 1-ой автоматической станции г. Талдыкорган (ПНЗ №2) (рис. 3.3).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,12-0,23 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч что не превышает естественного фона.

### **3.5 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы**

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Алматинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Алматы, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.3.3). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0-2,4 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 3.2 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Алматинской области

## 4 Состояние окружающей среды Атырауской области

### 4.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атырау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 5 стационарных постах (рис. 4.1, таблица 4.1).

Таблица 4.1

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	пр. Азаттык, угол пр. Ауэзова	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, фенол, аммиак, формальдегид
5			угол пр. Сатпаева и ул. Владимирская	
6	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Бигелдинова, 10А (старый аэропорт, рядом с Атырауским филиалом)	взвешенные частицы РМ-10, взвешенные частицы РМ-2,5, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, диоксид углерода, озон (приземный)
8			район проспекта М.Ауэзова	

9			мкр.Береке, район промзоны Береке	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак
---	--	--	-----------------------------------	---

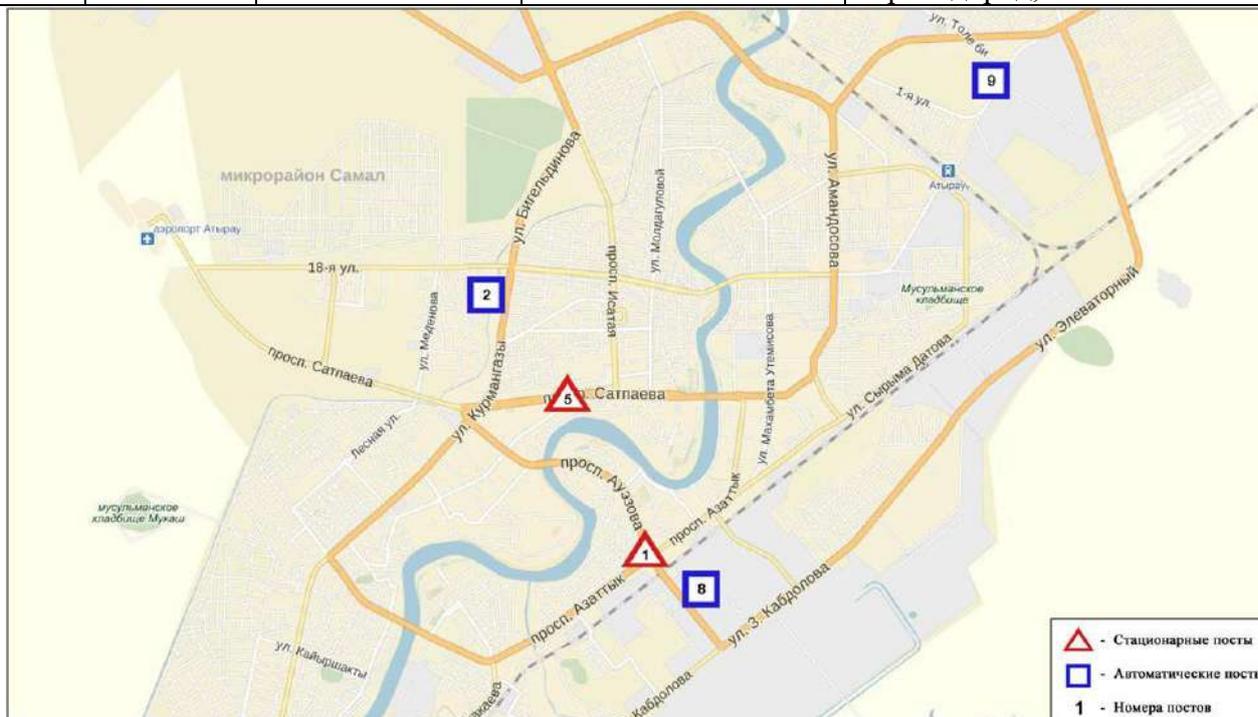


Рис. 4.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Атырау

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значением СИ=2,2 (повышенный уровень) и НП=7,4% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №1 (пр. Азаттык, угол пр. Ауэзова) (рис.1, 2).

Среднемесячная концентрация озона (приземного) составила -1,35 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, озон (приземный) – 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводород – 2,25 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

#### 4.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Кульсары

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Кульсары велись на 1 стационарном посту (рис. 4.2, таблица 4.2).

Таблица 4.2

## Место расположения поста наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведениена наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
7	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	р-н Промзоны, возле метеостанции Кульсары	аммиак, взвешенные частицы (пыль), диоксид и оксид азота, диоксид серы, сероводород, оксид углерода, мощность эквивалентной дозы гамма излучения, озон (приземный)

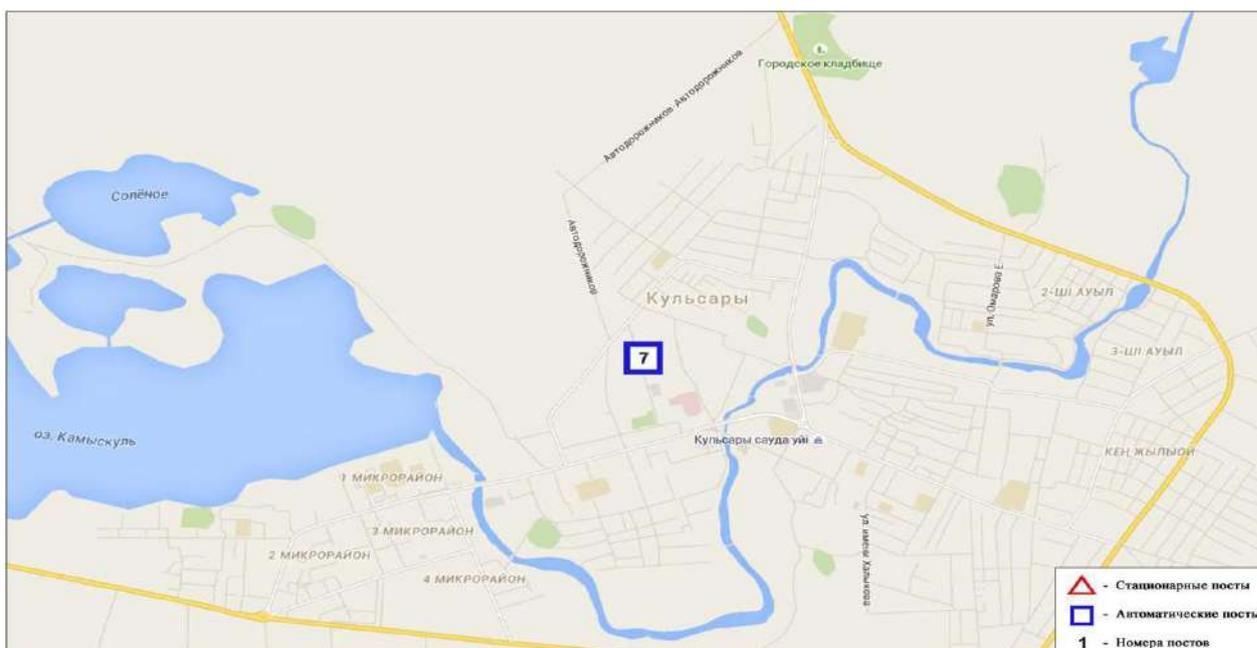


Рис. 4.2 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Кульсары

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.4.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ = 0,9 (низкий уровень) и НП = 0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

Среднемесячные концентрации составили: озон (приземный)- 1,75 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально разовые концентрации всех загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

### 4.3 Качество поверхностных вод на территории Атырауской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Атырауской области проводились на 3 водных объектах – реки: Жайык, Шаронова и Кигащ.

Река Жайык вытекает с территории Российской Федерации и протекает по территориям ЗКО и Атырауской области, река впадает в Каспийское море на территории Атырауской области.

Реки Шаронова и Кигаши являются протоком и рукавом нижнего течения реки Волга пересекающими территорию Казахстана. Реки впадают в Каспийское море на территории Атырауской области.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

**река Жайык:**

- створ п. Махамбет: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества–230мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г. Атырау, 0.5 км выше города: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 227мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г. Атырау, 3.6 км ниже города: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества–245мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ пр. Яик: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества–273мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ Золотой рукав: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества–318мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ п. Индер: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества–258мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине реки **Жайык** температура воды отмечена в пределах 15,4-17,4°С, водородный показатель 7,41-8,40, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,1-7,0мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,1-3,2мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 32,5-35,9 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Жайык не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества- 258,5мг/л.

**проток Шаронова:**

В **проток Шаронова:** температура воды на уровне 17,0°С, водородный показатель 8,10, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,5мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,8мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 34,6 градусов; запах – 0 балла.

- створ с. Ганюшкино, в створе водпоста: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества–295мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

**рукав Кигаши:**

В **рукаве Кигаши:** температура воды на уровне 16,6°С, водородный показатель 7,44, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,9мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,8мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 35,0 градусов; запах – 0 балла.

- створ. Котьяевка, в створе водпоста: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества–265мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Атырауской области за октябрь 2019 года оценивается следующим образом: не нормируется (>5 класса). – реки Жайык, Шаронова и Кигаш (таблица 4).

#### **4.4 Качество поверхностных вод на Северном Каспий на территории Атырауской области**

Наблюдения за качеством морских вод наприбрежных станциях проводились в октябре 2019 года по 6 гидрохимическим створам: 1 створ – Морской судоходный канал, 1 км ниже нач. судоходного канала; 2 створ – Морской судоходный канал, 6 км ниже нач. судоходного канала; 3 створ - Взморье р.Жайык(5 точках); 4 створ – Острова залива Шалыги(5 точках); 5 створ - Взморье р.Волга (5 точках), 6 створ -п.Жанбай(5 точках).

*по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:*

- створ **Морской судоходный канал 1 км.ниже нач. судоходного канала** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 229мг/дм<sup>3</sup>,минерализация – 3620 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1692 мг/дм<sup>3</sup>.Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.

- створ **Морской судоходный канал 6 км.ниже нач. судоходного канала**Качество воды не нормируется(>5 класса): магний – 235мг/дм<sup>3</sup>,минерализация – 3324 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1577 мг/дм<sup>3</sup>.Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.

- створ **Взморье р.Жайык точка №1** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 233мг/дм<sup>3</sup>,минерализация – 3430 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1661 мг/дм<sup>3</sup>.Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.

- створ **Взморье р.Жайык точка №2** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 224мг/дм<sup>3</sup>,минерализация – 3527 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1647 мг/дм<sup>3</sup>.Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.

- створ **Взморье р.Жайык точка №3** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний –222мг/дм<sup>3</sup>,минерализация – 3241 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1559мг/дм<sup>3</sup>.Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.

- створ **Взморье р.Жайык точка №4** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 227мг/дм<sup>3</sup>,минерализация – 3402 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1574мг/дм<sup>3</sup>.Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.

- створ **Взморье р.Жайык точка №5** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 223мг/дм<sup>3</sup>,минерализация –3389 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1627 мг/дм<sup>3</sup>.Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.

- створ **Острова залива Шалыги точка №1**Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 231мг/дм<sup>3</sup>,минерализация – 3464 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1705

мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.

- створ **Острова залива Шалыги точка №2** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 240мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 3645 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1687 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.

- створ **Острова залива Шалыги точка №3** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 227мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 3543 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1709мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают.

- створ **Острова залива Шалыги точка №4** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 221мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 3525 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1667 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.

- створ **Острова залива Шалыги точка №5** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 217мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 3456 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1583 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.

- створ **Взморье р. Волга точка №1** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 233мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 3440 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1675 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ **Взморье р. Волга точка №2** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 221мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 3372 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1659 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ **Взморье р. Волга точка №3** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 234мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 3396 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1155 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ **Взморье р. Волга точка №4** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 222мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 3297 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1608 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ **Взморье р. Волга точка №5** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 228мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 3441мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1622 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ **п. Жанбай точка № 1** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 217мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 3514 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1666 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ **п. Жанбай точка № 2** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 204мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 3343 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1564 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ **п. Жанбай точка № 3** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 210мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 3404 мг/дм<sup>3</sup>; хлориды – 1748 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ **п. Жанбай точка № 4** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 215мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 3334 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1610 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ **п. Жанбай точка № 5** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 230мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 3395 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1606 мг/дм<sup>3</sup>.

На **Северном Каспий** температура воды находилось на уровне 15,9-16,2°С, величина водородного показателя морской воды – 7,84-8,10, содержание растворенного кислорода – 5,0-6,9мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,2-3,3мг/дм<sup>3</sup>.

Качество воды Северного Каспия не нормируется (>5 класса): магний – 227мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 3439мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1645 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **4.5 Состояние качество поверхностных вод Атырауской области по гидробиологическим показателям**

Гидробиологические наблюдения проводились на реках Жайык, Кигаши и в протоке Шаронова.

**Река Жайык.** По данным биотестирования тест- параметр по р.Жайык был предоставлен в последовательном расположения точек наблюдения: п. Махамбет, «0,5 км выше села, в створе водопоста»- 0%, г.Атырау, «3,6 км ниже города, 0,5 км ниже сброса рыбоконсервного завода, в черте п.Балыкшы, 3,5 км ниже ответвления пр, Перетаска» -0%,п.Индер «в створе водопоста »-0%. Полученные данные показывает отсутствие токсического влияния исследуемой воды на тест-объект.

**Река Кигаши.** Данные полученные в ходе биотестирования по реке Кигаши показали отсутствие токсического влияние на тест-объект. Число выживших дафний в исследуемой воде составило 99,9%. Тест- параметр составил 0,1%.

**Проток Шаронова.** В процессе определения острой токсичности воды на тест-объект процент погибших дафний по отношению к контролю (тест- параметр) в протоке 0%. Токсического влияния на тест-объект не обнаружено.

#### **4.6 Радиационный гамма-фон Атырауской области**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Атырау, Пешной, Кульсары) и 1 автоматическом посту г.Кульсары (ПНЗ №7) (рис 4.6).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,09-0,26 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

#### **4.7 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы**

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Атырауской области осуществлялся на 1-ой метеорологической станции (Атырау) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.4.6). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2–2,0 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.



Рис. 4.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Атырауской области

## 5 Состояние окружающей среды Восточно-Казахстанской области

### 5.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха По городу Усть-Каменогорск

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Усть-Каменогорск велись на 7 стационарных постах (рис.5.1, таблица5.1).

Таблица 5.1

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Рабочая, 6	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, сероводород, диоксид азота, фенол, фтористый водород, хлористый водород, формальдегид, серная кислота, н/о соединения мышьяка, бенз(а)пирен, мощность эквивалентной дозы гамма излучения, бериллий, кадмий, медь, свинец, цинк
5			ул. Кайсенова, 30	
7			ул. Первооктябрьская, 126 (станция Защита)	

				фтористый водород, хлор, хлористый водород, формальдегид, серная кислота, н/о соединения мышьяка, бенз(а)пирен, мощность эквивалентной дозы гамма излучения, бериллий, кадмий, медь, свинец, цинк
8			ул. Егорова, 6	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сероводород, оксид углерода, диоксид азота, фенол, фтористый водород, хлор, хлористый водород, формальдегид, мощность эквивалентной дозы гамма излучения, серная кислота, бенз(а)пирен
12			проспект Сатпаева, 12	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сероводород, оксид углерода, диоксид азота, фенол, фтористый водород, хлористый водород, формальдегид, серная кислота, бенз(а)пирен, мощность эквивалентной дозы гамма излучения
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Питерских-Коммунаров, 18	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, сероводород, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), аммиак, сумма углеводородов, метан
3			ул. Ворошилова, 79	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, сероводород, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), аммиак, сумма углеводородов, метан

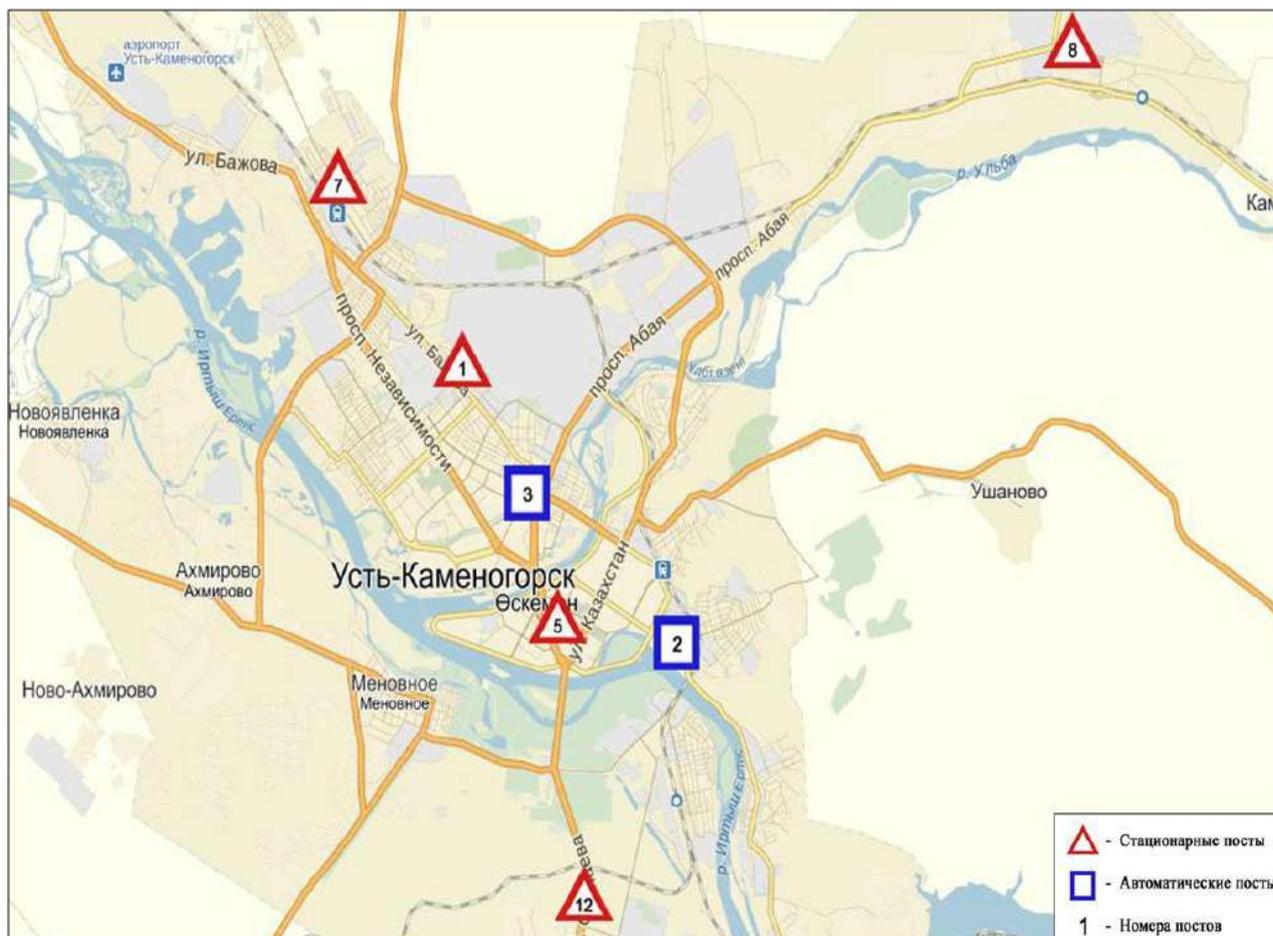


Рис.5.1 Схема расположением стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Усть-Каменогорск

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.1) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как **высокий**, он определяется значениями СИ=6,7 (высокий уровень) по диоксиду серы в районе поста №3 (ул. Ворошилова, 79) и НП=17 % (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №3 (ул. Ворошилова, 79) (рис. 1, 2).

Среднемесячные концентрации составили: диоксид серы – 2,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксид азота – 1,7 ПДК<sub>с.с.</sub>, фтористый водород - 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-10 – 3,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид серы – 6,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода – 2,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид азота – 1,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводород – 2,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

## 5.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Риддер

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 3 стационарных постах (рис.5.2, таблица 5.2).

Таблица 5.2

### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Островского, 13А	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, фенол, формальдегид, н/о соединения мышьяка
6			ул. В.Клинки, 7	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид, н/о соединения мышьяка
3	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. 9 мая, 7	взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, диоксид и оксид азота, диоксид серы, сероводород озон (приземный), аммиак, сумма углеводородов, метан



Рис.5.2 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Риддер

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.2) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как **повышенный**, он определяется значением СИ=2,2 (повышенный уровень) по диоксиду серы в районе поста №3 (ул. 9 мая, 7) и НП=0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

Среднемесячные концентрация озона составила 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub> концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: диоксид серы - 2,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

### 5.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Семей

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 4 стационарных постах (рис.5.3, таблица 5.3).

Таблица 5.3

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номерпоста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
2	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул.Рыскулова, 27	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота
4			343 квартал 13/2 (район детского сада)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Найманбаева, 189	оксид углерода, диоксид и оксид азота, диоксид серы, сероводород, озон (приземный), аммиак, сумма углеводородов, метан
3			ул. Аэрологическая станция, 1	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид и оксид азота, озон (приземный), диоксид серы, сероводород, аммиак

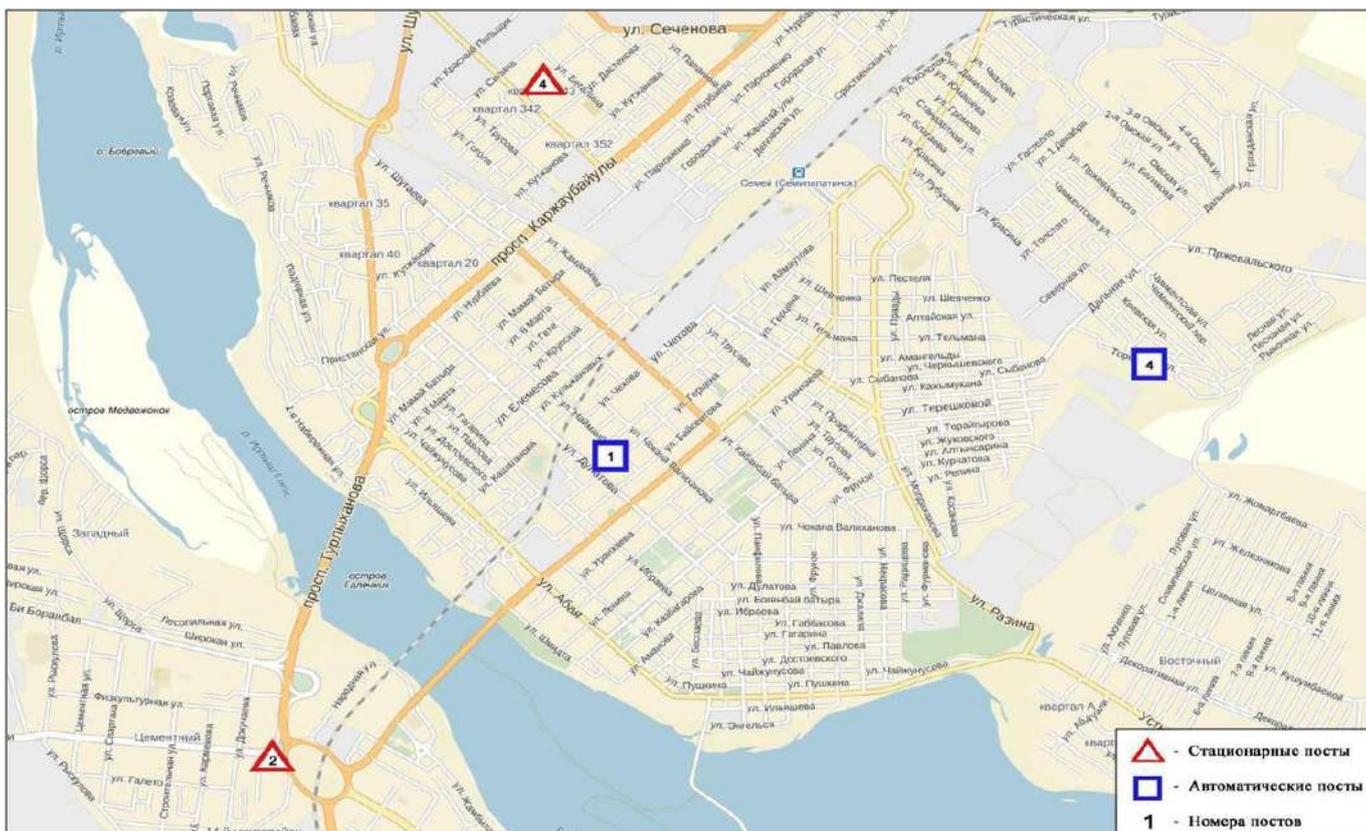


Рис.5.3 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Семей

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.3) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как **повышенный**, он определяется значением СИ=4 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №1 (ул. Найманбаева, 189) и НП=6% (повышенный уровень) по фенолу в районе поста №4 (ул. 343 квартал, 13/2) (рис. 1, 2).

*\*Согласно РД 52.04.667-2005 Если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

Среднемесячные концентрации составили: фенол – 1,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: оксид углерода – 3,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, фенол – 1,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид азота – 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводород – 4,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

#### 5.4 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Глубокое

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 2 стационарных постах (рис. 5.4, таблица 5.4).

Таблица 5.4

## Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер Поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Ленина, 15	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, фенол, мышьяк, мощность эквивалентной дозы гамма излучения,
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Поповича, 9 «А»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак



Рис. 5.4 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в поселке Губокое

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.4) уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризуется как **повышенный**, он определяется значениями СИ=2 (повышенный уровень) и НП=5% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул. Поповича, 9А) (рис. 1, 2).

Среднемесячная концентрация озона составила 1,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: сероводород - 2,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид серы – 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub> концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально-высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

## 5.5 Состояние загрязнения атмосферного воздуха городу Алтай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Алтай велись на 1 автоматической станции (рис.5.5. таблица 5.5).

Таблица 5.5

### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Партизанская, 118	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный)

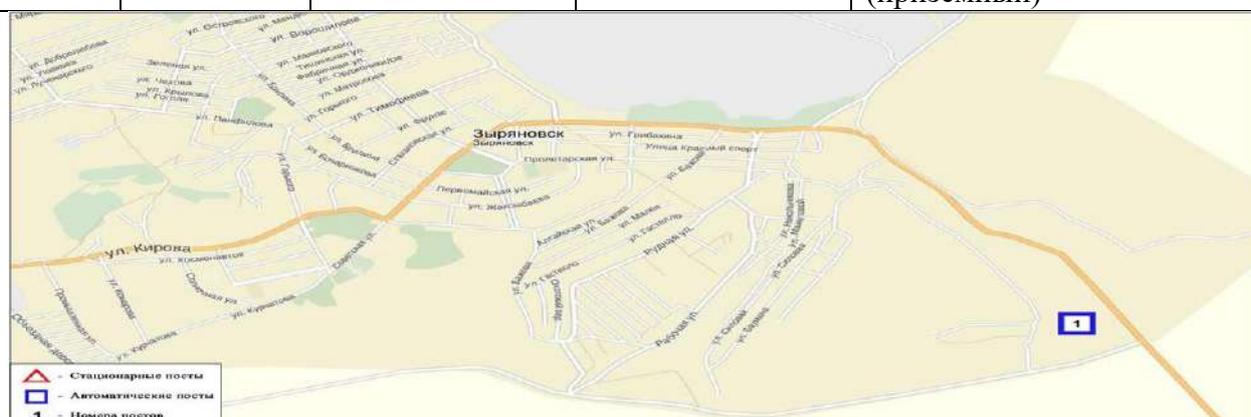


Рис. 5.5 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алтай

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.5) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как **низкий**, он определялся значением СИ=0,5 и НП=0 (низкий уровень) (рис. 1, 2).

Среднемесячные и максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

## 5.6 Качество поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области проводились на 10-ти водных объектах (реки Кара Ерчис, Ерчис, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Буктырма, Емель) по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

### река Кара Ерчис:

В реке **Кара Ертис** температура воды на уровне 2,8 °С- 13,2 °С, водородный показатель 7,07 концентрация растворенного в воде кислорода – 11,1 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,86 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 15 градус; запах – 0 баллов в створе.

- створ с.Боран (в черте с.Боран) 0,3 км выше речной Пристани: качество воды относится к 1 классу.

#### **река Ертис:**

-створ г. Усть-Каменогорск, в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; в створе водпоста: качество воды относится к 3 классу: концентрация взвешенных веществ – 4,6 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ в черте г.Усть-Каменогорска, 0,5 км ниже сброса сточных вод Конденсаторного завода, 0,5 км выше железнодорожного моста: качество воды относится к 2 классу: концентрация взвешенных веществ – 5,2 мг/дм<sup>3</sup>, марганец – 0,073 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс, фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби, левый берег (01): качество воды относится к 1 классу.

- створг. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р.Ульби, правый берег (09): качество воды относится к 1 классу.

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения ручья Бражий: качество воды относится к 2 классу: концентрация марганца – 0,019 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.

- створ с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка: качество воды относится к 2 классу: концентрация марганца – 0,023 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.

- створ г. Семей, 4 км выше города; 4 км выше водпоста: качество воды относится к 4 классу: концентрация взвешенных веществ – 6,4 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г. Семей, 3 км ниже города; 0,8 км ниже сброса сточных вод Управления «Горводоканал»: качество воды относится к 4 классу: концентрация взвешенных веществ – 6,3 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине реки **Ертис** температура воды находилась в пределах 9,2°С – 11,0°С, водородный показатель 7,71-7,97, концентрация растворенного в воде кислорода 8,80-11,00 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,62-2,21 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 6-17 градусов, запах – 0 баллов. Качество воды по длине реки Ертис качество воды относится к 1 классу.

#### **река Буктырма:**

- створ г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир качество воды относится к 2 классу: нефтепродукты – 0,06 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация нефтепродуктов превышает фоновый класс.

- створ г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка качество воды относится к 2 классу: нефтепродукты – 0,06 мг/дм<sup>3</sup>, марганец – 0,032 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации нефтепродуктов и марганца превышает фоновый класс.

По длине реки **Буктырма** температура воды находилась на уровне 7,6-8,0 °С, водородный показатель 7,77-7,98, концентрация растворенного в воде кислорода 10,7-10,8 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,62-0,63 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 9-12 градусов, запах – 0 баллов. Качество воды по Единой классификации качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,021 мг/дм<sup>3</sup>, нефтепродукты – 0,06 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Брекса:**

- створ г.Риддер; 0,5 км выше впадения р. Филипповки: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 18,7 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ г.Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,052 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.

По длине реки **Брекса** температура воды находилась в пределах 7,0-9,2°С, водородный показатель 7,93-8,07, концентрация растворенного в воде кислорода 10,3-10,4 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,17-1,53 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 15-19 градусов, запах – 0 баллов.

Качество воды по длине реки **Брекса** качество воды относится к 2 классу: концентрация марганца – 0,029 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества – 17,00 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Тихая:**

- створ г. Риддер, в черте города; 0,1 км выше технологического автодорожного моста; 0,17 км выше впадения ручья Безымянный (01): качество воды относится 4 классу: концентрация ионов аммония – 1,81 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация ионов аммония превышает фоновый класс.

- створ г. Риддер, в черте города; 0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8 км выше устья р.Тихая (01): качество воды относится 4 классу: концентрация ионов аммония – 1,56 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества – 16,5 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация ионов аммония превышает фоновый класс, фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс .

По длине реки **Тихая** температура воды находилась в пределах 8,8°С, водородный показатель 7,89-7,96, концентрация растворенного в воде кислорода 9,27-10,3 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,32 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 16-17градуса, запах 0 баллов.

Качество воды по длине реки **Тихая** качество воды относится 4 классу: концентрация ионов аммония – 1,69 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Ульби:**

- 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: качество воды относится к 1 классу.

- створ - г.Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громатуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег: качество воды не нормируется (>5 класса): марганец – 0,148 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,018 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация марганца 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; качество воды относится к 1 классу.

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег: качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,016 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.

По длине реки **Ульби** температура воды находилась в пределах 5,0°С – 7,8°С, водородный показатель 7,36-8,04, концентрация растворенного в воде кислорода 10,5-11,4 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,69-1,31 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 5-18 градусов, запах 0-1 баллов. Качество воды по длине реки **Ульби** качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,039 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Глубочанка:**

- п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег: качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,013 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.

- 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: качество воды относится к 3 классу: магний – 22,0 мг/дм<sup>3</sup>, ионы аммония – 0,67 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, фактическая концентрация ионов аммония превышает фоновый класс.

- створ - с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег: качество воды относится к 3 классу: магний – 23,2 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации магния не превышают фоновый класс.

По длине реки **Глубочанка** температура воды находилась в пределах 7,0 °С- 8,0°С, водородный показатель 8,15-8,24, концентрация растворенного в воде кислорода 9,58-9,95 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,79-1,72 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 19-20 градусов, запах 0-1 баллов.

Качество воды по длине реки **Глубочанка** относится к 3 классу: магний – 20,8 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Красноярка**

- створ - п. Алтайский; в черте п. Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р. Красноярка; (09) правый берег: качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества – 24,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ - п. Предгорное; в черте п. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег: качество воды относится к 3 классу: магний – 24,4 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

По длине реки **Красноярка** температура воды находилась на уровне 5,2 °С – 6,2°С, водородный показатель 8,21-8,25, концентрация растворенного в воде кислорода 11,4-11,6 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,03-1,42 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 13-24 градус, запах 0 балла.

Качество воды по длине реки **Красноярка** относится к 3 классу: магний – 22,6 мг/дм<sup>3</sup>.

### река Оба

- створ - г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег: качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,012 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.

- створ - г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег: качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,015 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.

По длине **реки Оба** температура воды находилась на уровне 10,8<sup>o</sup>C-11,2<sup>o</sup>C, водородный показатель 8,04-8,17, концентрация растворенного в воде кислорода 11,3-11,4 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,78 мг/дм<sup>3</sup>. цветность 4-8 градусов; запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды по длине реки Оба относится к 2 классу: концентрация марганца – 0,014 мг/дм<sup>3</sup>.

### река Емель

реке **Емель** температура воды находилась на уровне 5,6-12,4<sup>o</sup>C, водородный показатель 8,34, концентрация растворенного в воде кислорода 10,67 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,71 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 56 градус; запах – 0 баллов в створе.

- река Емель – п. Кызылту, в створе водпоста качество относится к 3 классу: концентрация магния – 27,3 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты-265 мг/дм<sup>3</sup> Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрация сульфатов не превышает фоновый класс.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Восточно - Казахстанской области за октябрь 2019 года оценивается следующим образом: 1-класс реки Кара Ерчис, Ерчис; 2- класс реки Буктырма, Брекса, Ульби, Оба; 3-класс реки Глубочанка, Красноярка; 4-класс реки Тихая, Емель (таблица 4).

## **5.7 Характеристика качества поверхностных вод по гидробиологическим и токсикологическим показателям на территории Восточно-Казахстанской области за октябрь 2019 года**

**Кара Ерчис.** В результате биотестирования поверхностных вод в октябре месяце 2019 г., острой токсичности отмечено не было, тест-параметр составил 0%.

В пробе перифитона р. Кара Ерчис, отобранная в октябре 2019г. обнаружено 13 видов диатомовых водорослей и по одному виду встречаются зеленые, сине зеленые водоросли. Частота встречаемости 1-5. Индекс сапробности равен 1,88. Класс качества III, вода «умеренно загрязненная».

В октябре месяце 2019г. в составе макрозообентоса было определено 11 вида животных – это личинки Plecoptera, Ephemeroptera, Heteroptera, Dipteralarvae, Crustaceae, Vermes. Биотический индекс равен 7, что соответствует II классу качества, вода оценивалось как «чистая».

**р. Ерчис.** Пробы воды, отобранные в октябре 2019 г., не оказывали острого токсического действия на живые организмы. По данным биотестирования тест-параметр по р. Ерчис был представлен в последовательном порядке расположения точек наблюдения: «0,8 км. ниже плотины ГЭС, в створе водпоста (09)» - 0%, «0,5

км ниже сброса сточных вод Конденсаторного завода, 0,5 км выше железнодорожного моста (09)» - 0%, «3,2 км ниже впадения р. Ульби (01)» - 16,7%, «3,2 км ниже впадения р. Ульби (09)» - 0%, «в черте с. Прапорщиково, 1,5 км ниже впадения руч. Бражий; (09) правый берег» - 0%, «в черте с. Предгорное, 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег» - 6,7%.

На створе «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; в створе водпоста (09)» р. Ертис в пробе обнаружено 18 видов водорослей. Преобладают диатомовые: из 18 зафиксированных видов - 15 диатомовых и 3 вида относятся к зеленым водорослям. Частота встречаемости от 1 до 5. Индекс сапробности равен 1,79, что соответствует III классу качества. Вода умеренно-загрязненная. На створе «в черте г. Усть-Каменогорска, 0,5 км ниже сброса сточных вод Конденсаторного завода, 0,5 км выше железнодорожного моста (09)» зафиксировано 12 видов водорослей. Из них 10 диатомовых и по одному виду встречаются зеленые и сине-зеленые водоросли. Индекс сапробности равен 1,94, что соответствует III классу качества, умеренно-загрязненная. Ниже по течению на створе «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег» обнаружено 17 видов диатомовых и по одному виду встречаются зеленые и сине-зеленые водоросли. Индекс сапробности равен 1,80, что соответствует III классу качества. Вода умеренно-загрязненная. На правом берегу количество отобранных видов 21. Из них к отряду диатомовых водорослей относятся 19 и 3 вида зеленых водорослей. Частота встречаемости находилась в пределах 1-3. Индекс сапробности равен 1,82. Класс качества III, Вода умеренно-загрязненная. На створе «г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 1,5 км ниже впадения руч. Бражий; (09) правый берег» в пробе определено 17 видов диатомовых и по одному виду встречаются зеленые, сине-зеленые водоросли. Индекс сапробности 1,75. Класс качества III, Вода умеренно-загрязненная. На створе «с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег» в пробе обнаружено 22 вида водорослей. Преобладают диатомовые: из 22 зафиксированных видов - 21 диатомовых и один вид относится к зеленым водорослям. Массового развития достигла Частота встречаемости видов в пределах 1-3. Индекс сапробности равен 1,80. Класс качества воды III.

В составе макрозообентоса в октябре месяце на створе «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; в створе водпоста (09)» определено 5 видов беспозвоночных животных: личинки Ephemeroptera, Crustacea, Dipteralarvae, Turbellaria. Биотический индекс равен 5, вода III класса качества - вода «умеренно загрязненная». На створе «в черте г. Усть-Каменогорска, 0,5 км ниже сброса сточных вод Конденсаторного завода, 0,5 км выше железнодорожного моста (09)» в составе макрозообентоса определено 4 таксона, включая Dipteralarvae, Crustacea. Биотический индекс равен 4, вода IV класса качества - вода «загрязненная». На створе «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег» в составе макрозообентоса определены личинки Plecoptera, Trichoptera, Crustaceae, Mollusca. Значение биотического индекса равно 7, вода II класса качества - вода «чистая». На створе ««3,2 км ниже впадения р. Ульби (0,9)» в составе макрозообентоса

определено 13 таксонов, включая личинки Plecoptera, Ephemeroptera, Trichoptera, Dipteralarvae, Crustacea, Odonata, Mollusca. Биотический индекс равен 9, что соответствует II классу качества – вода «чистая». На створе «г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражий; (09) правый берег» в составе макрозообентоса определено 10 таксона, включая личинки Trichoptera, Dipteralarvae, Crustacea, Heteroptera, Vermes. Биотический индекс равен 5 что соответствует III классу качества – вода «умеренно загрязненная». На створе «с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег» качество воды по показателям развития макрозообентоса соответствовало II классу, вода – «чистая», значение биотического индекса равно-7. В составе макрозообентоса определены личинки Trichoptera, Dipteralarvae, Heteroptera, Crustaceae, Mollusca.

**р. Бухтырма.** В результате биотестирования поверхностных вод в октябре 2019г., острой токсичности зарегистрировано не было. На исследуемых створах выживаемость тест-объектов составила 100%.

Перифитон в октябре месяце на створе «г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег» зафиксировано 19 видов водорослей. Доминирует диатомовые водоросли 15 видов, зеленые 2 вида, сине зеленые 2 вида. Частота встречаемости видов 1-3. Индекс сапробности равен 1,73 что соответствует III классу качества, вода умеренно-загрязненная. На створе «г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; (01) левый берег» зафиксировано 16 видов диатомовых и по одному виду встречаются зеленые, сине зеленые водоросли. Индекс сапробности равен 1,76 что соответствует III классу качества, вода умеренно-загрязненная.

В октябре месяце на р. Бухтырма в створе «г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег» в составе макрозообентоса определены личинки Plecoptera, Ephemeroptera, Trichoptera, Heteroptera. Вода – «чистая», значение биотического индекса равно-8. В створе «г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; (01) левый берег» в составе макрозообентоса также определены личинки Plecoptera, Ephemeroptera, Dipteralarvae, Heteroptera. Вода – «чистая», значение биотического индекса равно-7.

**р.Брекса.** Пробы воды, отобранные в октябре 2019 года в результате биотестирования не показали наличие острой токсичности. На створе «г. Риддер; в черте г.Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег» погибших тест объектов составила 0%. На втором створе «в черте г.Риддер; 0,6 км выше устья рубрика, (09) правый берег» процент погибших дафний составил 6,7%.

В пробе перифитона на створе «г. Риддер; в черте г.Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег» р. Брекса зафиксировано всего 16 видов водорослей. Из них 15 видов диатомовых, один вид сине зеленых водорослей. Частота встречаемости находилась в пределах 1-5. Индекс сапробности равен 1,72. Класс качества III, вода умеренно загрязненная. На створе «0,6 км выше устья р. Брекса» обнаружено 13 видов водорослей из них 2 вида зеленых и один вид сине зеленых водорослей. Частота встречаемости находилась в

пределах 1-3. Индекс сапробности 1,82, что соответствует III классу качества, вода умеренно-загрязненная.

В составе биоценозов донных беспозвоночных в реке Брекса на створе «г. Риддер; в черте г.Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег» обнаружено 15 таксонов: личинки Plecoptera, Trichoptera, Ephemeroptera, Dipteralarvae, Crustaceae, Mollusca, Coleoptera. Значение биотического индекса составило 9, что соответствует II классу качества – вода оценивалась как «чистая». В створе «0,6 км выше устья р. Брекса» в составе биоценоза зафиксированы личинки Plecoptera, Trichoptera, Dipteralarvae, Crustaceae. Значение индекса составило 8, что соответствует II классу качества, вода «чистая».

**р. Тихая.** Пробы воды, отобранные в октябре 2019 года, не оказывали острого токсического действия на живые организмы. В пробах воды, отобранных на створе «в черте города; 0,1 км выше технологического автодорожного моста; 0,17 км выше впадения ручья Безымянный; (01) левый берег» гибель-тест объектов составила 0% на данном створе острое токсическое действие не обнаружено, на створе «в черте города Риддер; 0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8 км выше устья р.Тихая; (01) левый берег» гибель-тест объектов составила 0% не обнаружено острое токсическое действие.

На створе «г. Риддер, в черте города Риддер; 0,1 км выше технологического автодорожного моста; 0,17 км выше впадения ручья Безымянный; (01) левый берег» р. Тихая зафиксировано всего 15 видов водорослей, из них диатомовых водорослей 12 и 3 вида зеленых водорослей. Массового развития достигла *Symbellaventricosa* (5 баллов). Частота встречаемости других видов находилась в пределах 1-3. Индекс сапробности равен 1,73, что соответствует III классу качества, вода умеренно-загрязненная. На створе, «г. Риддер, в черте города Риддер; 0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8 км выше устья р.Тихая; (01) левый берег», обнаружено 14 видов водорослей из них 11 видов диатомовых водорослей и 2 вида зеленых и один вид сине зеленых водорослей. Частота встречаемости видов варьировало от 1-3. Индекс сапробности 1,76, вода умеренно-загрязненная.

В составе макрозообентоса р. Тихая на створе «г. Риддер, в черте города Риддер; 0,1 км выше технологического автодорожного моста; 0,17 км выше впадения ручья Безымянный; (01) левый берег» обнаружено 6 таксонов Plecoptera, Dipteralarvae. Значение биотического индекса составило 7, что соответствует II классу качества, вода «чистая». Ниже по течению на створе «8 км выше устья р.Тихая; (01) левый берег» в пробе макрозообентоса обнаружено 3 таксона животных: личинки Trichoptera, Mollusca, Vermes. Биотический индекс равно 4, класс качества–IV, вода оценивалась как «загрязненная».

**р.Ульби.** Пробы воды, отобранные в октябре 2019 г. в результате биотестирования на створе «100 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский; 1,9 км ниже слияния рек Громотухи и Тихой; (09) правый берег» гибель дафний составила 0%, на втором створе «г.Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громотуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег» тест-параметр составил 26,7%, острая токсичность не отмечалась. На створе «в черте п.Каменный Карьер в створе водпоста; (01) левый

берег» погибших дафний составило 0%. На створе «1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег» погибших тест-объектов составило 0%. А на створе «1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег» погибших тест-объектов составило 16,7%. Острого токсического действия не обнаружено.

На р. Ульби в черте рудника Тишинский на створе «100 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский; 1,9 км ниже слияния рек Громотухи и Тихой; (09) правый берег» по перифитону качество воды оценивается по III классу качества, вода умеренно-загрязненная. В пробе определено 13 видов водорослей. Из них 11 диатомовых и 2 вида зеленых водорослей. Частота встречаемости видов находилась в пределах 1-3. Индекс сапробности равен 1,87. Ниже сбросов шахтных вод руд. Тишинский на створе «г.Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громотуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег» отобрано 11 вида диатомовых и по одному виду встречаются зеленые и сине зеленые водоросли. Частота встречаемости 1-3 балла. Значение индекса сапробности равно 1,88. Качество воды оценивается III классом. Вода умеренно загрязненная. На створе «в черте п.Каменный Карьер в створе водпоста; (01) левый берег» в пробе определено 15 видов водорослей. Их них 13 видов диатомовых и по одному виду встречаются зеленые и сине зеленые водоросли. Индекс сапробности 1,87, вода оценивается как умеренно-загрязненная. Индекс сапробности 1,92, вода оценивается как умеренно-загрязненная.

В составе макрозообентоса р. Ульби на створе «100 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский; 1,9 км ниже слияния рек Громотухи и Тихой; (09) правый берег» обнаружено 6 таксонов макрозообентоса Plecoptera, Trichoptera, Diptera larvae. Значение БИ составило 8, II класс качества. Вода оценивалась как «чистая». На створе «г.Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громотуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег» обнаружено 4 таксонов макрозообентоса Plecoptera, Diptera larvae. Значение БИ составило 6, III класс качества. Вода оценивалась как «умеренно загрязненная». На створе «в черте п.Каменный Карьер в створе водпоста; (01) левый берег» обнаружено 12 таксона. Значение БИ составило 9, качество воды соответствовало II классу, вода «чистая». В составе макрозообентоса обнаружено личинки Plecoptera, Trichoptera, Ephemeroptera, Diptera larvae, Heteroptera, Mollusca, Arachniidae. На створе «1 км выше устья р.Ульба 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01)» в донных сообществах беспозвоночных присутствовали личинки Trichoptera, Diptera larvae, Heteroptera. Значение биотического индекса составило 4 что соответствует IV классу качества, вода оценивалась как «загрязненная». На створе «1 км выше устья р.Ульба 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09)» на правом берегу присутствовали личинки Plecoptera, Ephemeroptera, Trichoptera, Diptera larvae, Heteroptera. Значение БИ составило 7, качество воды соответствовало II классу, вода «чистая».

**р. Глубочанка** Пробы воды, отобранные в октябре 2019 г. в результате биотестирования на створе «Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег» тест-параметр составил 0%, острой токсичности нет. На створе «п. Белоусовка, в черте п.Белоусовка; 0,6 км

ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений п. Белоусовки, 0,6 км выше границы п.Белоусовка; у автодорожного моста; (09) правый берег» процент погибших дафний составил 3,3%, острое токсичное действие на тест-объекты не обнаружено. На створе «с.Глубокое, в черте села Глубокое;0,5 км выше устья;; (01) левый берег» тест-параметр составил 10%, острая токсичность не имеется.

В пробе отобранной в октябре на створе «в черте п. Белоусовка;2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег» р. Глубочанка определено 11 вид диатомей и один вид зеленых водорослей. Частота встречаемости видов от 1 до 3. Индекс сапробности равен 1,95 III класс качества. На створе «в черте п.Белоусовка;0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений п. Белоусовки» обнаружено 12 видов водорослей: 10 видов диатомей и по одному виду встречаются зеленые, сине зеленые водоросли. Индекс сапробности равен 1,98, III класс качества воды. На створе «0,5 км выше устья;; (01) левый берег в черте с. Глубокое» определено 12 видов диатомовых и один вид зеленых водорослей. Индекс сапробности равен 1,94, III класс качества воды оценивались как умеренно-загрязненные.

На створе «в черте п. Белоусовка;2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег» в пробе макрозообентоса зафиксировано 8 видов – личинки Trichoptera, Ephemeroptera, Dipteralarvae, Heteroptera, Crustaceae, Odonata. Значение БИ составило 6, что соответствует III классу качества, вода оценивалось как «умеренно-загрязненная». На створе «в черте п.Белоусовка;0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений п. Белоусовки» было обнаружено 6 таксона–личинки Trichoptera, Ephemeroptera, Dipteralarvae. Значение БИ составило 6, качество оценивалась III классом, вода «умеренно-загрязненная». На створе «в черте с. Глубокое, 0,5 км выше устья; (01) левый берег» качество воды соответствовало II классу качества – воды оценивались как «чистые». Значение БИ составило 7.

**р.Красноярка.** В результате биотестирования в октябре пробы воды на створе «п.Алтайский; в черте п Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р.Красноярка; (09) правый берег» процент погибших дафний составил 6,7%, а на втором створе «п. Предгорное; в черте п.Предгорное;3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег» процент погибших дафний составил 46,7%, не обнаружена острая токсичность.

Пробы перифитона на створе «в черте п Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р.Красноярка; (09) правый берег» зафиксировано 14 видов диатомей и по одному виду зеленых, сине зеленых водорослей. С частотой встречаемости 1-3. Индекс сапробности равен 1,84. Вода оценивается III классу качества, умеренно-загрязненные. На створе «в черте п.Предгорное;3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег» в пробе определено 11 вида водорослей. 9 диатомей и по одному виду зеленых и сине зеленых водорослей. Индекс сапробности равен 2,11. Вода оценивается III классу качества, умеренно-загрязненные.

По показателям макрозообентоса в октябре 2019 г. качество воды р. Красноярка на створе «в черте п. Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р. Красноярка; (09) правый берег» соответствовало III классу качества, вода оценивалась как «умеренно-загрязненная». Здесь были обнаружены виды Trichoptera, Dipteralarvae. Значение БИ составило 6. На створе «в черте п. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег» обнаружены личинки Ephemeroptera, Heteroptera, Mollusca, Trichoptera, Dipteralarvae. Значение БИ составило 6, вода оценивалась III классом, воды «умеренно-загрязненные».

**р.Оба.** В пробах воды, отобранных в октябре 2019 г. острой токсичности зарегистрировано не было. На створах «1,8 выше впад. р. Березовка» и «в черте с. Камышенка» процент погибших тест-объектов составил 0% .

На створах «г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег» зафиксировано 19 вида диатомей, 2 вида зеленых и один вид сине зеленых водорослей. Частота встречаемости 1-5. Индекс сапробности равен 1,92. Вода оценивается III классом качества, умеренно-загрязненные. На створе «г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег», зафиксировано 14 вида водорослей. 11 видов диатомей и 2 вида зеленых и один вид сине зелёных водорослей. Частота встречаемости видов 1-3. Индекс сапробности равен 1,98. Вода оценивается III классом качества, умеренно-загрязненные.

По показателям макрозообентоса р. Оба, на створе «г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег» в пробе обнаружены личинки Plecoptera, Ephemeroptera, Trichoptera, Heteroptera, Vermes. БИ составило 8, что соответствует II классу качества – воды оценивались как «чистые». На створе «г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег» в пробе обнаружены личинки Plecoptera, Ephemeroptera, Heteroptera, Mollusca, Dipteralarvae, Crustaceae, Vermes. БИ составило 8, что соответствует II классу качества – воды оценивались как «чистые».

**р.Емель.** В октябре месяце в результате биотестирования поверхностных вод острой токсичности не отмечено, смертность тест-объектов составило 0%.

В пробе перифитона, отобранной на р. Емель в октябре месяце зафиксировано 11 вида диатомей, 2 вида зеленых и один вид сине зеленых водорослей. С частотой встречаемости 1-5. Индекс сапробности равен 2,19. Вода оценивается III классом, «умеренно загрязненная».

По показателям развития фитопланктона качество воды на р. Емель в октябре 2019 г. оценивалось III классом, вода умеренно-загрязненная. В пробе определено 10 видов диатомовых водорослей 2 вида зеленых и один вид золотистых водорослей. Общая численность водорослей – 3133,3 тыс.кл/л, биомасса – 5,2707 мг/л. Основную долю общей численности составляли мелкоклеточные водоросли. Индекс сапробности равен 2,23.

В составе зоопланктона определено 2 таксона животных: Общая численность составила 0,4 тыс. экз.м<sup>3</sup>, биомасса 0,0097 мг/ м<sup>3</sup>. Индекс

сапробности рассчитать не удалось из-за недостаточного количества встреченных видов для статистической достоверности результатов.

В составе макрозообентоса р.Емель в октябре зарегистрировано 4 таксона донных беспозвоночных, в том числе личинки Ephemeroptera, Trichoptera, Mollusca, Heteroptera. Биотический индекс равен 5, что соответствует III классу качества, вода оценивалась как «умеренно-загрязненные».

### **5.8 Радиационный гамма-фон Восточно-Казахстанской области**

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) (рис. 5.9).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05-0,26 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,14 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

### **5.9 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы**

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 (рис.5.9). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,8-2,7 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.



Рис. 5.9 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Восточно-Казахстанской области

## 6 Состояние окружающей среды Жамбылской области

### 6.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Тараз

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 5 стационарных постах(рис. 6.1, таблица 6.1).

Таблица 6.1

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер Поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Шымкентская, 22	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фтористый водород, формальдегид, свинец, марганец, кадмий, кобальт
2			ул. Рысбек батыра, 15, угол ул. Нияткалиева	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, фтористый водород, формальдегид
3			угол ул. Абая и Толеби	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фтористый водород, формальдегид, бенз(а)пирен, свинец, марганец, кадмий, кобальт

4			ул. Байзак батыра, 162	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, формальдегид
6	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Сагпаева и проспект Джамбула	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид и диоксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, озон (приземный), аммиак

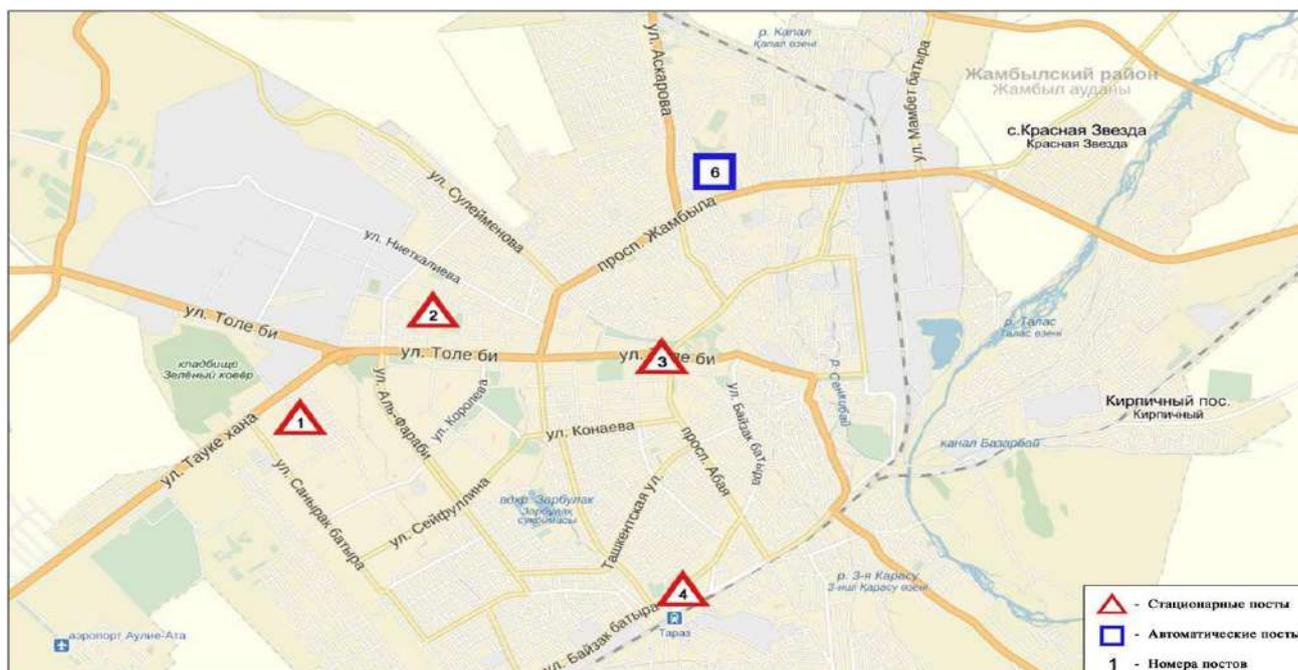


Рис.6.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Тараз

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.1) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значением СИ равным 1,9 (низкий уровень) и НП=10% (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста №3 (рис. 1,2).

*\*Согласно РД, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

Среднемесячные концентрации диоксида азота составили 1,9 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ и тяжелых металлов в атмосферном воздухе не превышали ПДК.

Максимальные разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 1,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 1,9 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышали ПДК.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

## 6.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жанатас

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис. 6.2, таблица 6.2).

Таблица 6.2

**Место расположения поста наблюдений и определяемые примеси**

Номер Поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Токтарова, 27/1 и 27-а	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак



Рис.6.2 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Жанатас

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха города в целом характеризовался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ=1,9 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень) (рис. 1,2).

Среднемесячная концентрация диоксида азота составила 1,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальные разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,9 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышали ПДК. (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

### 6.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Каратау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту(рис. 6.3, таблица 6.3).

Таблица 6.3

### Место расположения поста наблюдений и определяемые примеси

Номер Поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Тамды аулие, №130	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, озон (приземный), сероводород

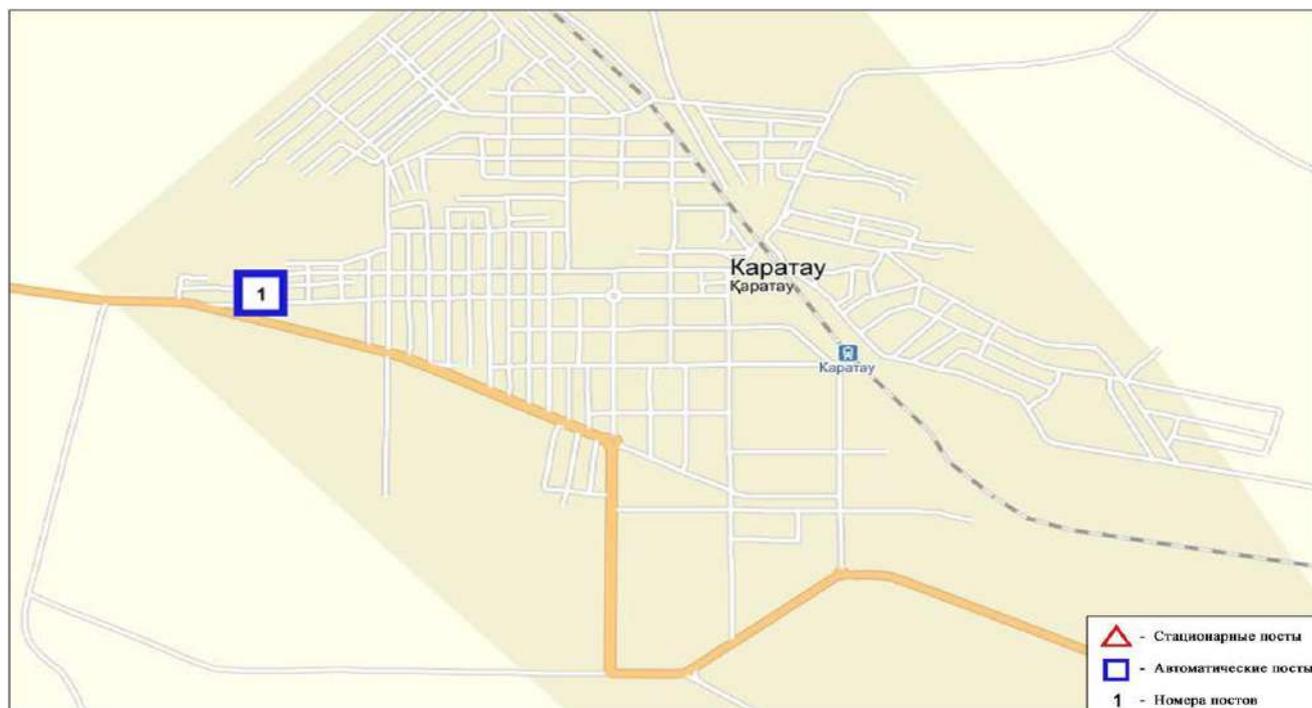


Рис.6.3 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Каратау

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как *низкого уровня загрязнения*, он определялся значением СИ=1,3 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень) (рис. 1,2).

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации сероводорода составили 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

#### 6.4 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шу

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту(рис. 6.4, таблица 6.4).

Таблица 6.4

### Место расположения поста наблюдений и определяемые примеси

Номер Поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
-------------	--------------	-----------------------	-------------	----------------------

1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	возле Шуйской городской больницы	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, озон(приземный), сероводород
---	-----------------------	-------------------------	-------------------------------------	--

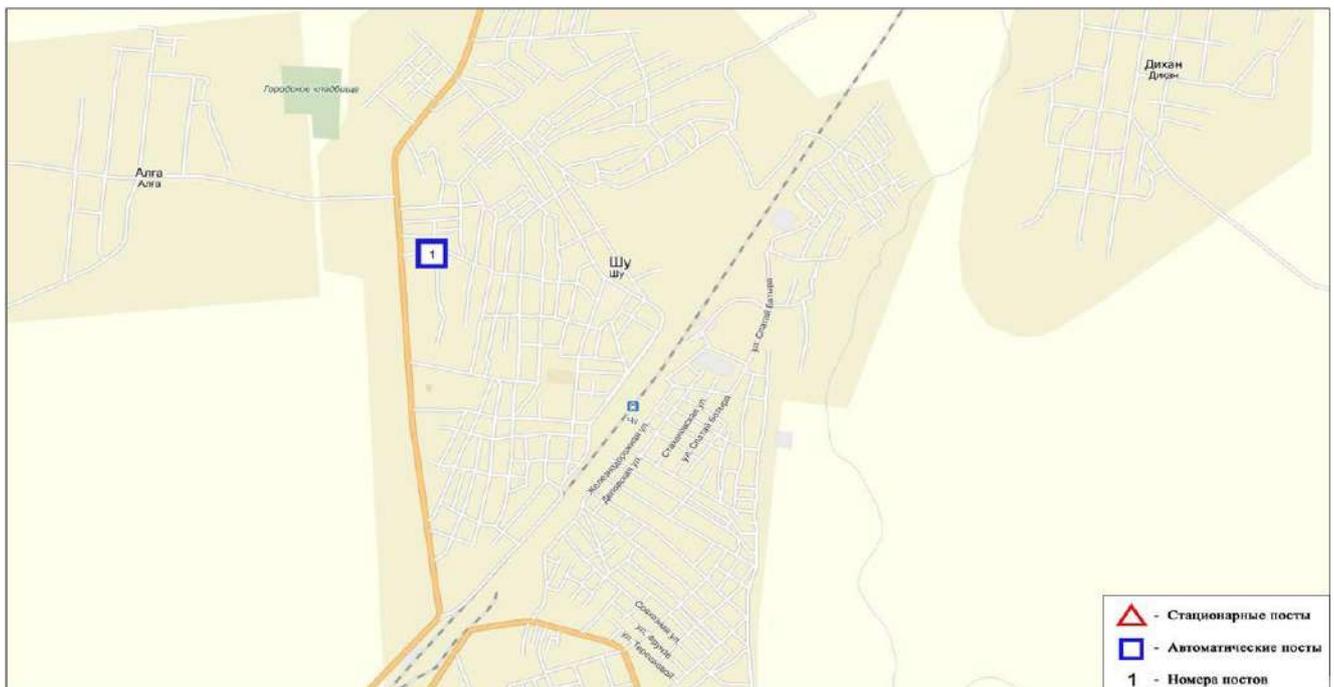


Рис.6.4 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Шу

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.4) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ=1,3 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень) (рис. 1,2).

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации сероводорода составили 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

## 6.5 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Кордай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис. 6.5, таблица 6.5).

Таблица 6.5

### Место расположения поста наблюдений и определяемые примеси

Номер Поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
-------------	--------------	-----------------------	-------------	----------------------

1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Жибек жолы, №496«А»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, озон(приземный), аммиак, сероводород
---	-----------------------	-------------------------	----------------------------	---

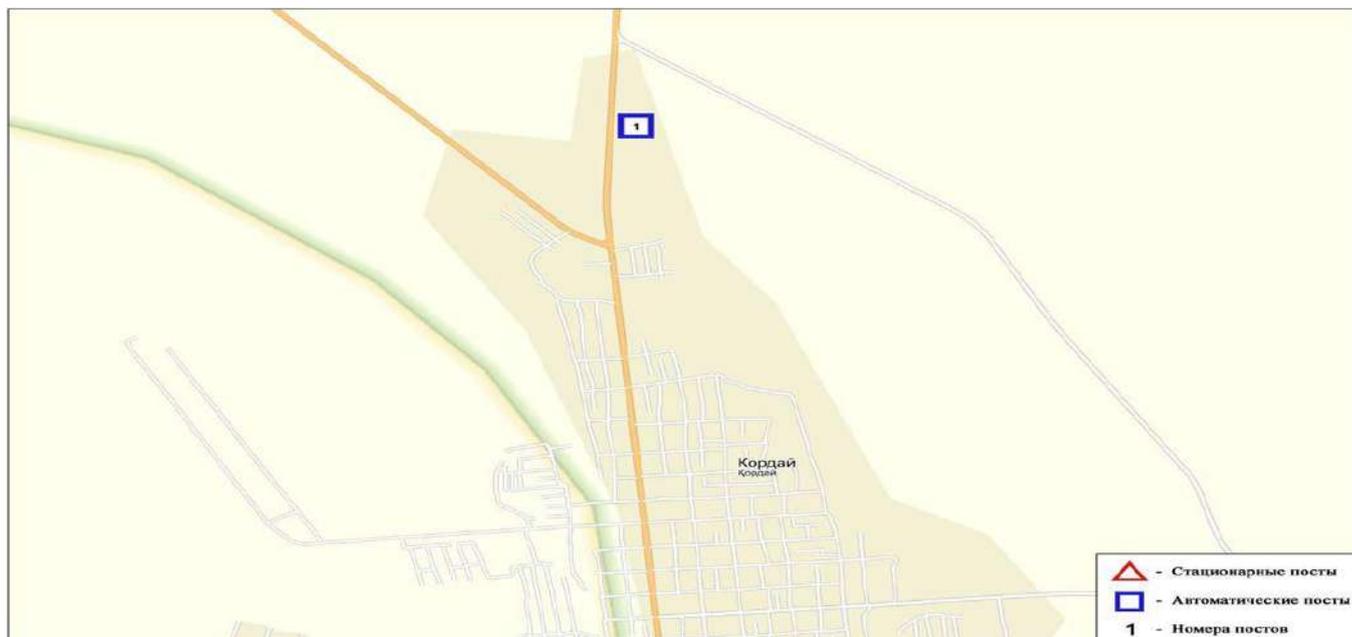


Рис.6.5 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха поселка Кордай

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.5) уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризуется как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ=1,1 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Среднемесячные концентрации озона (приземный) составили 3,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенных частиц РМ-2,5 – 1,9 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации сероводорода составили 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

## 6.6 Качество поверхностных вод на территории Жамбылской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Жамбылской области проводились на 8 водных объектах (реки Талас, Аса, Шу, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау и озеро Биликоль). Сток бассейна рек Шу, Талас и Аса формируется практически полностью на территории Кыргызской Республики. Реки Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау являются притоками реки Шу.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:  
**река Талас:**

- створ 0,7 км выше с. Жасоркен: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 44,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г. Тараз, 7,5 км выше г. Тараз, 0,7 км выше сброса сточных вод ГРЭС: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 68,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ п. Солнечный, 0,5 км ниже гидропоста: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 70,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая 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: качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества – 50,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине реки **Талас** температура воды находилась в пределах от 12,0 до 16,0<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 7,80-7,90, концентрация растворенного в воде кислорода 8,94-9,73 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,58-2,14 мг/дм<sup>3</sup>.

Качество воды по длине реки Талас не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 58,0 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Асса:**

В реке Асса температура воды 10,0<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 7,85, концентрация растворенного в воде кислорода 9,10 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,42 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ ж/д ст. Маймак: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 48,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

#### **озеро Биликоль:**

В озере Биликоль температура воды 17,4<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 8,05, концентрация растворенного в воде кислорода 8,73 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 14,2 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ зона отдыха «Ветерок» (с. Жанаоткель), 2 км от а. Абдикадир: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 63,3 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 14,2 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества – 181,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает, ХПК и БПК<sub>5</sub> не превышают фоновый класс.

#### **река Шу:**

- створ с. Кайнар (с.Благовещенское): качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 269,3 мг/дм<sup>3</sup>, железо(3+) – 0,14 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации взвешенных веществ и железо(3+) превышают фоновый класс.

- створ р. Шу, 0,5 км. ниже с. Д.Конаева: качество воды относится к 4 классу: магний – 30,2 мг/дм<sup>3</sup>, железо(3+) – 0,03 мг/дм<sup>3</sup>.

По длине реки **Шу** температура воды находилась в пределах от 13,0 до 16,0<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 7,83-8,25, концентрация растворенного в воде кислорода 8,41-9,87, БПК<sub>5</sub> 3,30 мг/дм<sup>3</sup>.

Качество воды по длине реки Шу не нормируется (>3 класса): железо(3+) – 0,09 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Аксу:**

В реке Аксу температура воды 13,4<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 7,90, концентрация растворенного в воде кислорода 10,0 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,92 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ 0,5 км выше а. Аксу, 10 км от устья р. Аксу: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 645,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

#### **река Карабалта:**

В реке Карабалта температура воды 19,4<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 7,95, концентрация растворенного в воде кислорода 8,76 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,68 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ на границе с Кыргызстаном, с. Баласагун, 29 км от устья реки: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 423,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

#### **река Токташ:**

В реке Токташ температура воды 14,4<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 7,70, концентрация растворенного в воде кислорода 9,57 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 4,30 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ на границе с Кыргызстаном, с. Жаугаш Батыр, 78 км от устья реки окраины с. Жаугаш Батыра: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 109,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

#### **река Сарыкау:**

В реке Сарыкау температура воды 11,0<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 8,20, концентрация растворенного в воде кислорода 9,22 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 4,68 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ на границе с Кыргызстаном, 35км до впадения в р. Шу, 63 км от с. Мерке: качество воды относится к 4 классу: сульфаты – 406,0 мг/дм<sup>3</sup>, фенолы – 0,002 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации сульфатов и фенолов не превышают фоновый класс.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Жамбылской области за октябрь 2019 года оценивается следующим образом: не нормируется (>3 класс)- река Шу, 4 класс – река Сарыкау; 5 класс – река Асса; не нормируется (>5 класс) – реки Талас, Аксу, Карабалта, Токташ и озеро Биликколь.

### **6.7 Радиационный гамма-фон Жамбылской области**

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

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08 – 0,22 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,16 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

### **6.8 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы**

Контроль 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 (рис. 6.6). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,9 – 2,2 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

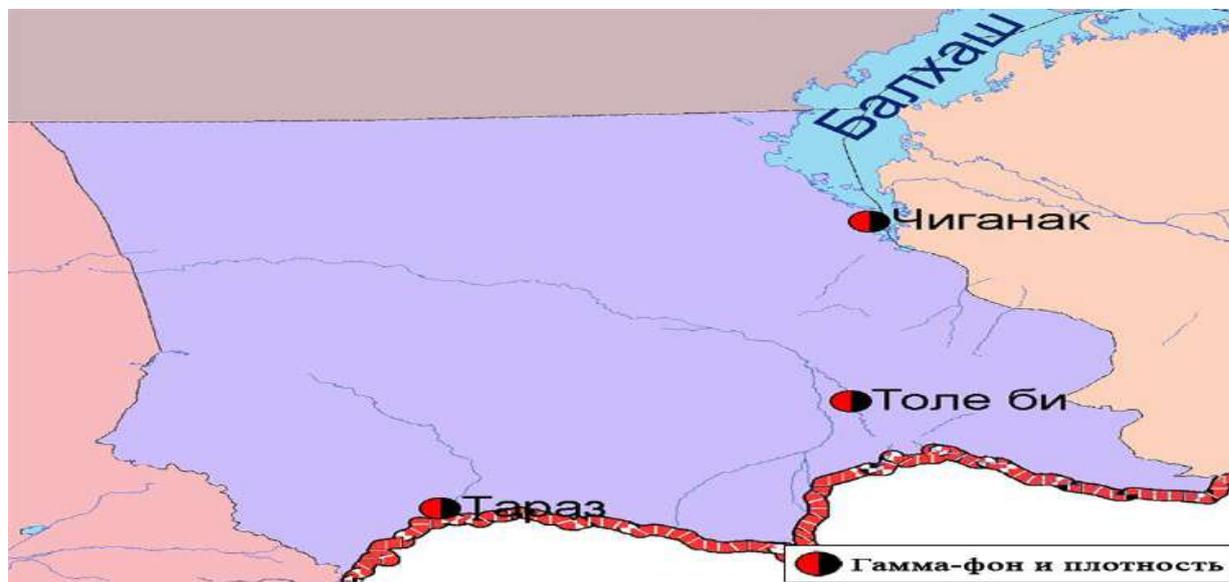


Рис. 6.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Жамбылской области

## 7 Состояние окружающей среды Западно-Казахстанской области

### 7.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Уральск

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 3 стационарных постах (рис.7.1, таблица 7.1).

Таблица 7.1

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер Поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	рядом с пожарной частью №1 (ул. Гагарина, район дома №25)	взвешенные частицы РМ-10, аммиак, диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, сероводород, мощность эквивалентной дозы гамма излучения
3			рядом с парком им. Кирова (ул. Даумова)	взвешенные частицы РМ-10, аммиак, диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, сероводород, мощность эквивалентной дозы гамма излучения, озон (приземный)

5			ул. Мухита (район рынка "Мирлан")	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, аммиак, диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, сероводород, озон (приземный)
---	--	--	-----------------------------------	--

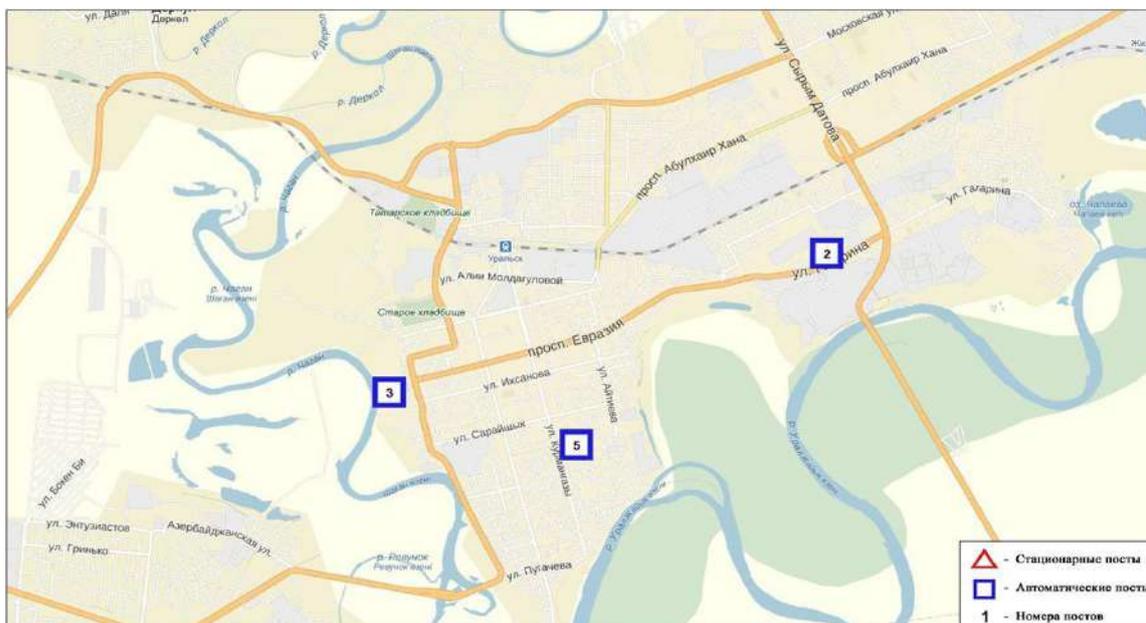


Рис.7.1 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Уральск

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.7.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ равным 1,2 (низкий уровень) и НП=3% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №5 (рис. 1,2).

*\*Согласно РД, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

Средние концентрация концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 и оксида азота составили 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода и сероводорода – 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

## 7.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Аксай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 2 стационарных постах(рис 7.2, таблица 7.2).

Таблица 7.2

### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
4	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Утвинская, 17	аммиак, взвешенные частицы РМ-10, диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, сероводород, мощность эквивалентной дозы гамма излучения, озон (приземный)
7	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Заводская 35	аммиак, диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, сероводород, озон (приземный)



Рис.7.2 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Аксай

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.7.2) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ равным 3,5 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №4 и НП=3% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №7 (рис. 1, 2).

Средние концентрация загрязняющих веществ – не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида азота составили 1,9 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 3,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

### 7.3 Состояние атмосферного воздуха п. Январцево

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис. 7.3, таблица 7.3).

Таблица 7.3

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
-------------	--------------	-----------------------	-------------	----------------------

6	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Рабочая, 16	аммиак, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, озон(приземный)
---	-----------------	----------------------	-----------------	---

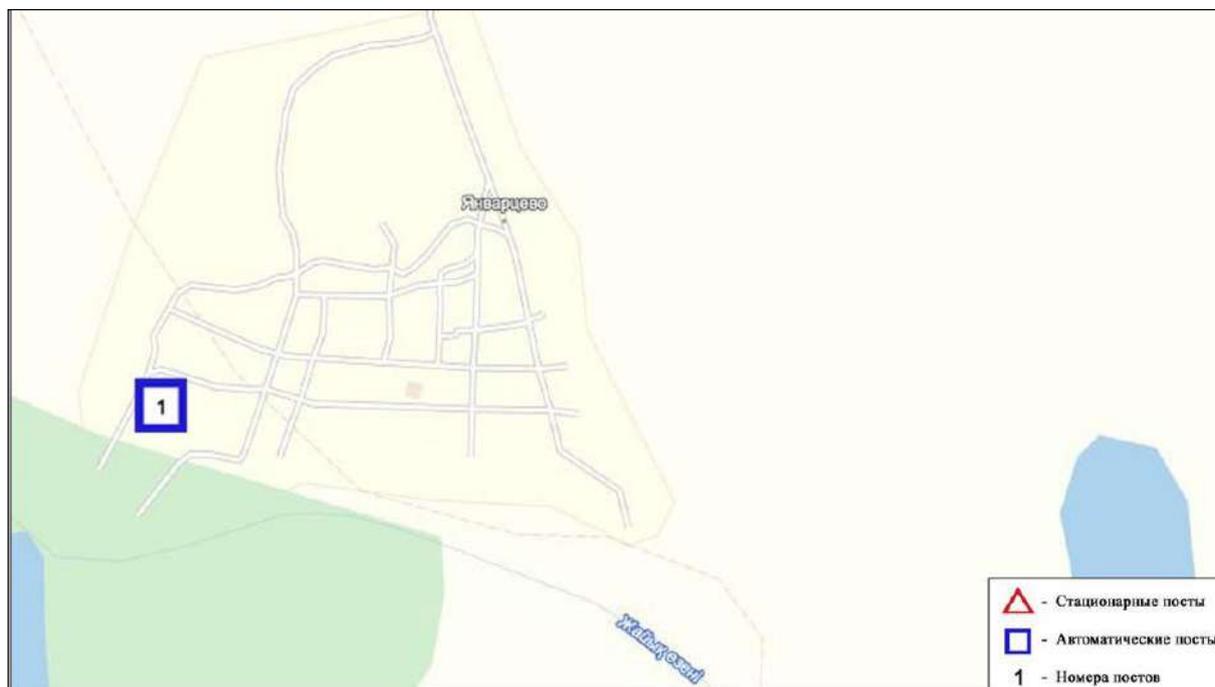


Рис.7.3 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Январцево

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.7.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ равным 1,1 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень) (рис. 1,2).

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ – не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации озона (приземный) составили 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

#### 7.4 Качество поверхностных вод на территории Западно - Казахстанской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Западно – Казахстанской области проводились на 6 водных объектах: реки Елек, Жайык, Шаган, Дерколь, Шынгырлау и озеро Шалкар.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

##### **река Жайык:**

-створ п.Январцево: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества -24 мг/л. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 0,5 км выше г.Уральск: качество воды относится к 4 классу - взвешенные вещества -23 мг/л. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 11,2 км ниже г.Уральск: качество воды относится к 4 классу – взвешенные вещества -22 мг/л. . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ п.Тайпак: качество воды относится к 3 классу - БПК<sub>5</sub> – 3,20 мгО<sub>2</sub>/л. . Фактическая концентрация БПК<sub>5</sub> превышает фоновый класс.

По длине реки **Жайык** температура воды отмечена в пределах 11,0-11,2°С, водородный показатель 7,25-7,33, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,45-11,2 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,42-3,2 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 5-13 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Жайык относится к 4 классу - взвешенные вещества -22,25 мг/л.

#### **река Шаган:**

- створ выше устья реки Шаган на 0,5 км: качество воды относится к 3 классу БПК<sub>5</sub> – 3,23 мгО<sub>2</sub>/л. Фактическая концентрация БПК<sub>5</sub> превышает фоновый класс.

- створ на 0,4 км выше г. Уральска. Качество воды относится к 3 классу - БПК<sub>5</sub> – 3,96 мгО<sub>2</sub>/л. Фактическая концентрация БПК<sub>5</sub> превышает фоновый класс.

- створ село Чувашинское: качество воды относится к 3 классу -магний-20,4 мг/л, БПК<sub>5</sub> – 3,30 мгО<sub>2</sub>/л. Фактическая концентрация БПК<sub>5</sub> превышает фоновый класс, фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

По реке Шаган температура воды составила 10,5-11,2 ° С, водородный показатель составил 7,29-7,36, концентрация растворенного в воде кислорода составила 8,06-14,5мг / дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>-3,23-3,96 мг/дм<sup>3</sup>, цветность -12-13градуса, запах-0 баллов.

По длине реки Шаган качество воды относится 3 классу БПК<sub>5</sub> – 3,49 мгО<sub>2</sub>/л.

#### **река Дерколь:**

-створ с. Селекционный: качество воды относится к 3 классу - БПК<sub>5</sub> – 4,03 мгО<sub>2</sub>/л. Фактическая концентрация БПК<sub>5</sub> превышает фоновый класс.

По реке Дерколь температура воды составила 10,5°С, водородный показатель составил 7,39, концентрация растворенного в воде кислорода составила 12,5 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 4,03мг/дм<sup>3</sup>, цветность -12 градусов; запах-0 баллов.

#### **река Елек:**

- створ село Чилик: качество не нормируется (> 5 класса): хлориды – 354,4 мг/л. Фактическая концентрация хлоридов не превышает фоновый класс.

По реке Елек температура воды составила 15,0°С, водородный показатель составил 7,27, концентрация растворенного в воде кислорода составила 12,9 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,23мг/дм<sup>3</sup>, цветность -до 13 градусов; запах - 0 баллов.

#### **река Шынгырлау:**

- створ село Григорьевка: качество воды не нормируется (> 5 класса) - хлориды 693,04мг/л. Фактическая концентрация хлоридов не превышает фоновый класс.

Температура воды по реке Шынгырлау составила 15,0°C, водородный показатель составил 7,26, концентрация растворенного в воде кислорода составила 11,29 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 4,08 мг/дм<sup>3</sup>, цветность -13 градусов; запах - 0 баллов.

#### **Озеро Шалкар:**

- створ село Рыбзавод: качество воды не нормируется (> 5 класса) : магний – 199,2 мг/ л, хлориды – 2304 мг/л. Фактические концентрации хлоридов и магния не превышают фоновый класс.

По озеру Шалкар температура воды составила 12,0°C, водородный показатель составил – 7,24, концентрация растворенного в воде кислорода составила – 6,45 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,42 мг/дм<sup>3</sup>, цветность –12 градусов; запах – 0 баллов.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Западно – Казахстанской области в октябре 2019 года оценивается следующим образом: 3 класс-реки Шаган, Дерколь; 4 класс – река Жайык; не нормируется (> 5 класса) – реки Елек, Шынгырлау и озеро Шалкар.

### **7.5 Радиационный гамма-фон Западно-Казахстанской области**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 2-х метеорологических станциях (Уральск, Тайпак) и на 3-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Уральск (ПНЗ №2, ПНЗ №3), г. Аксай (ПНЗ №4) (рис. 7.4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,07 – 0,19 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

### **7.6 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы**

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Западно-Казахстанской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Уральск, Тайпак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 7.5). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,1 – 1,7 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.



Рис. 7.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Западно-Казахстанской области

## 8 Состояние окружающей среды Карагандинской области

### 8.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Караганда

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 7 стационарных постах (рис. 8.1, таблица 8.1).

Таблица 8.1

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдения	Адрес поста	Определяемые примеси
1	4 раза в сутки	Ручной отбор проб (дискретные методы)	переулок Стартовый, 61/7, аэрологическая станция, район МС Караганда (в районе старого аэропорта)	взвешенные вещества (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, фенол
3	3 раза в сутки		угол ул. Ленина 1 и пр Бухар Жырау	взвешенные вещества (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, формальдегид
4			ул. Бирюзова, 15 (новый Майкудук)	взвешенные вещества (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
7			ул. Ермакова, 116	взвешенные вещества (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фенол

5	Каждые 20 минут	В непрерывном режиме	ул. Муканова, 57/3	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, озон (приземный), оксид углерода, диоксид и оксид азота
6			Ул. Архитектурная, уч. 15/1	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, сероводород, сумма углеводородов, метан, озон (приземный), мощность эквивалентной дозы гамма излучения
8			улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак, сумма углеводородов (с вычетом метана), метан



Рис. 8.1 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Караганда

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.1) уровень загрязнения атмосферного воздуха города оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=5,0 (высокий уровень) в районе поста №8 (ул. 3-й кочегарки (Пришахтинск)) по сероводороду, НП=27% (высокий уровень) по оксиду углерода в районе поста №4 (ул. Бирюзова, 15 (Новый Майкудук)).

*\*Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

Среднемесячные концентрации составили: взвешенные вещества (пыль) – 1,2ПДК<sub>с.с.</sub>, озон (приземный) – 1,1ПДК<sub>с.с.</sub>, фенол – 1,6ПДК<sub>с.с.</sub>, формальдегид – 1,5ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ 2,5 – 2,8ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ 10 – 1,9ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода – 3,0ПДК<sub>м.р.</sub>, серовород – 5,0ПДК<sub>м.р.</sub>, фенола – 1,0ПДК<sub>м.р.</sub> концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Случаев высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксировано.

## 8.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Балхаш

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 4 стационарных постах (рис.8.2, таблица 8.2).

Таблица 8.2

### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	Микрорайон «Сабитовой» (район СШ №16)	взвешенные вещества (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота. На ПНЗ №1,3 отбор проб (подекадно) на кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром (анализируется в ОХАИ г.Алматы)
3			ул.Ленина-2, угол ул.Алимжанова	
4			ул.Сейфулина (больничный городок, район СЭС)	
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Ленина, южнее дома №10	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак



Рис.8.2 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Балхаш

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.3) уровень загрязнения атмосферного воздуха города оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=5,3 (высокий уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул. Ленина, южнее дома №10) и НП=5% (повышенный уровень) по взвешенным веществам (пыль) в районе поста №1 (Микрорайон «Сабитовой» (район СШ № 16)) и диоксиду серы в районе поста №3 (ул.Ленина-2, угол ул.Алимжанова ).

*\*Согласно РД 52.04.667-2005 , если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

Среднемесячные концентрации составили: взвешенные вещества (пыль) - 1,2ПДК<sub>сс</sub>, взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,9 ПДК<sub>сс</sub>, взвешенных частицы РМ- 10 – 1,2ПДК<sub>сс</sub>, озона – 1,7ПДК<sub>сс</sub> среднемесячные концентрации остальных веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: диоксид серы – 4,4ПДК<sub>м.р</sub>, сероводород – 5,4 ПДК<sub>м.р</sub>, взвешенные вещества (пыль) - 1,4 ПДК<sub>м.р</sub> взвешенные частицы РМ-2,5 – 3,7 ПДК<sub>м.р</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 2,0 ПДК<sub>м.р</sub>, оксиду углероду – 1,6 ПДК<sub>м.р</sub>. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаев высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксировано.

### 8.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жезказган

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 3 стационарных постах (рис.8.3, таблица 8.3).

## Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
2	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Сарыарка, 4 «Г»	взвешенные вещества (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол
3			ул. Желтоксан (Жастар), 6	взвешенные вещества (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, фенол
	Каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. М.Жалилия, 4 «А/1»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид и оксид азота, озон (приземный), оксид углерода, аммиак

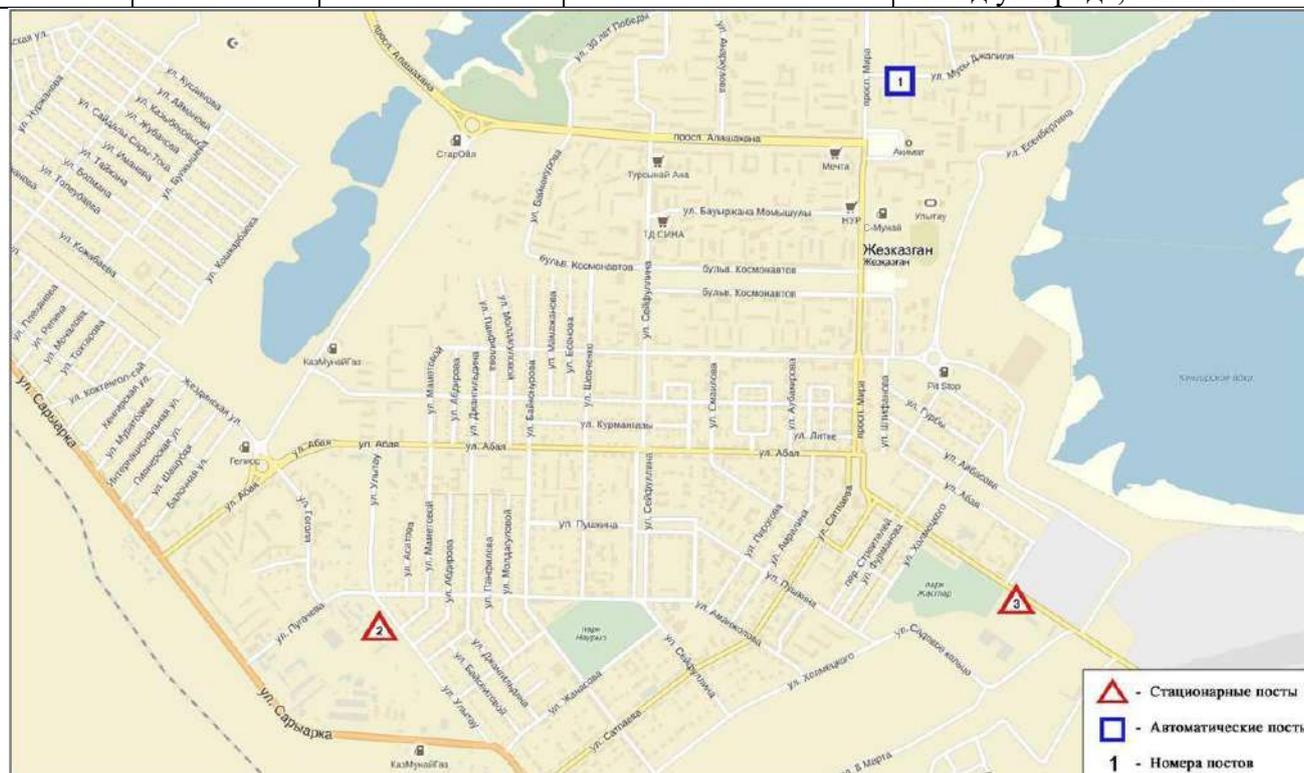


Рис.8.3 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Жезказган

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.4), уровень загрязнения атмосферного воздуха города оценивался как **очень высокий**, он определялся значением НП=69% (очень высокий уровень) по взвешенным веществам (пыль) в районе поста №3 (ул. Желтоксан, 6, площадь Metallургов) и СИ=2,3 (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста №3 (ул.Желтоксан, 6, площадь Metallургов).

\*Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.

Среднемесячные концентрации составили: взвешенные вещества (пыль) – 3,2ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксид азота – 1,1ПДК<sub>с.с.</sub>, фенол – 2,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные вещества (пыль) – 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, фенол – 2,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Случай высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

#### 8.4 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Сарань

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис.8.4, таблица 8.4).

Таблица 8.4

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Саранская, 28а, на территории центральной больницы	взвешенные частицы PM <sub>2,5</sub> , взвешенные частицы PM <sub>10</sub> , диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород

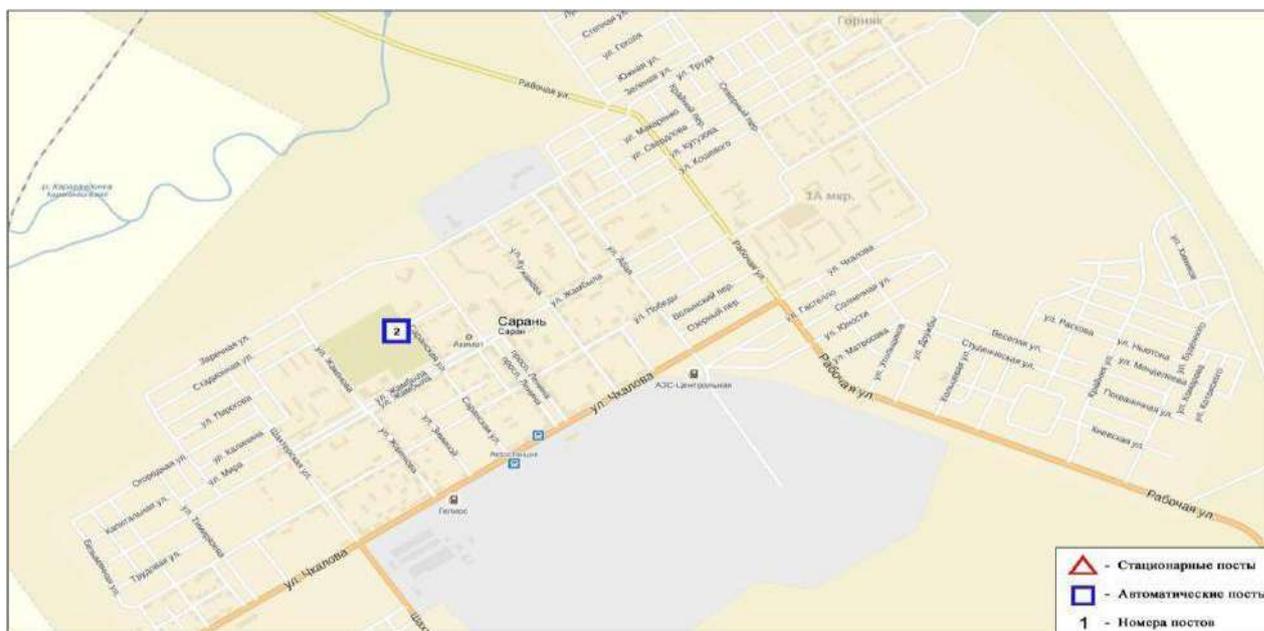


Рис.8.4 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Сарань

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.2) уровень загрязнения атмосферного воздуха города

оценивался как **низкий**, он определялся значениями СИ=0,96 (низкий уровень) и НП=0%.

Среднемесячные и максимально-разовые концентрации всех загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 1).

### 8.5 Состояние атмосферного воздуха по городу Темиртау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 4 стационарных постах (рис. 8.5, таблица 8.8).

Таблица 8.5

#### Место расположения постов и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
3	3 раза в сутки	Ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Димитрова, 213	Взвешенные вещества (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, ртуть, аммиак
4			6-ой микрорайон (сопка «Опан», район резервуаров питьевой воды)	
5			3 «а» микрорайон (район спасательной станции)	
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул.Фурманова, 5	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, сумма углеводородов, метан, мощность эквивалентной дозы гамма излучения



Рис.8.5 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Темиртау

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.5) уровень загрязнения атмосферного воздуха города оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=6,8 (высокий уровень) по диоксиду серы и НП=24% (высокий уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул.Фурманова, 5) (рис. 1, 2).

Среднемесячные концентрации составили: взвешенные вещества (пыль) – 1,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенол – 2,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, аммиак – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксид серы – 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub> концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК<sub>с.с.</sub>

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные вещества (пыль) – 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-2,5 – 6,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 3,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид серы – 6,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид азота – 4,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводород – 6,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, фенол – 3,2 ПДК<sub>м.р.</sub> концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК<sub>м.р.</sub>

## 8.6 Качество поверхностных вод на территории Карагандинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Карагандинской области проводились на 15 водных объектах – реки: Нура, Шерубайнура, Сокыр, Кара Кенгир, Кокпекти, Сарысу; водохранилища Самаркан, Кенгир, озера Балхаш, озера Коргалжинского заповедника: Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, Тениз; канал им.К. Сатпаева.

Река Нура начинается в горах Керегетас и впадает в Коргалжинскую систему озер, соединяющихся с большим озером Тенгиз. Река берет свое начало на территории Карагандинской области и протекает через Акмолинскую область. На реке Нура расположено водохранилище Самаркан. Река Шерубайнура -

левобережный приток реки Нура. Река Кара Кенгир – правый приток реки Сарысу. Водохранилище Кенгир расположено на реке Кенгир.

**река Нура:**

- створ: «с. Ынталы, 6 км. ниже с Ынталы в районе автодорожного моста»  
Качество воды относится к 4 классу: магний – 51,5 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ: «3 км ниже с. Шешенкара, в районе автодорожного моста». Качество воды относится: к 4 классу: магний – 51,5 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ: «с. Ботакара, 2 км. ниже с Ботакара в районе автодорожного моста».  
Качество воды относится к 4 классу: магний – 41,1 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ: «ж/д станция Балыкты». Качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 24,9 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышают фоновый класс.

- створ: «1 км выше объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау. Качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 24,5 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышают фоновый класс.

- створ: «1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау. Качество воды относится к 4 классу: магний – 32,3 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ: отделение Садовое, 1 км ниже селения, г. Темиртау. Качество воды относится к 4 классу: магний – 32,3 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества – 24,3 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышают фоновый класс.

- створ: «5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау. Качество воды относится к 4 классу: магний – 32,8 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ: с. ЖанаТалап, автодорожный мост в районе села. Качество воды относится к 4 классу: магний – 42,4 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ: верхний бьеф Интумакского водохранилища. Качество воды относится к 4 классу: магний – 42,4 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ: нижний бьеф Интумакского водохранилища, 100 м ниже плотины. Качество воды относится к 4 классу: магний – 37,9 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ: с. Акмешит, в черте села. Качество воды относится к 4 классу: магний – 40,1 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ: с. Нура, 2,0 км ниже села. Качество воды относится к 4 классу: магний – 40,6 мг/дм<sup>3</sup> фенолы – 0,002 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ: с.Рахимжана Кошкарбаева, 5,0 км ниже села. Качество воды относится к 4 классу: магний-43,9 мг/дм<sup>3</sup> фенолы – 0,002 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ: Кенбидайский гидроузел, 6 км за п.Сабынды на юг. Качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 48,2 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ: с. Коргалжын, 0,2 км ниже села. Качество воды относится к 4 классу: магний – 58,4 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновые Фактическая концентрация.

По длине реки Нура температура воды отмечена в пределах 2,0 – 12,2°С, водородный показатель 7,75-8,48, Фактическая концентрация растворенного в воде кислорода – 8,91 – 12,70 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –0,66-2,97мг/дм<sup>3</sup>, цветность–5,0-65,0 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Нура относится к 4 классу: магний – 41,5 мг/дм<sup>3</sup>.

### **вдхр.Самаркан**

– створ: «7 км выше плотины» г. Темиртау. Качество воды относится к 4 классу: магний – 30,5 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества-25 мг/дм<sup>3</sup> Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс, концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

– створ:0,5 км по створу от южного берега вдхр. Качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 28,5 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

вдхр.Самаркан - температура воды отмечена в пределах 5,1-11,6 °С, водородный показатель 8,21-8,30, Фактическая концентрация растворенного в воде кислорода –9,24-10,07 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>–1,65-2,33 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 36-41 градусов; запах – 0 балла. Качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 26,8 мг/дм<sup>3</sup>.

**вдхр. Кенгир** - температура воды 14,0 °С, водородный показатель 7,95, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,19 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> - 0,70 мг/дм<sup>3</sup>, цветность –12 градусов; запах – 0 балла.

- створ: г. Жезказган 0,1 км А 15 от р. Кара-Кенгир. Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 251 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация кальция превышает фоновый класс.

### **река Кара Кенгир:**

- створ: «0,2 км.ниже плотины Кингирскоговдхр.». Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 257 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация кальция превышает фоновый класс.

- створ :«4,7 км ниже плотины Кингирского вдхр., 0,5 км.ниже сброса сточных вод АО «ПТВС».Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 11,7 мг/дм<sup>3</sup>, кальций – 293 мг/дм<sup>3</sup>, железо общее – 0,39 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 125 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>- 36,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация кальция, железо общего, магния и БПК 5 превышают фоновый класс.

- створ: «3,0 км.ниже г. Жезказган., 5,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС». Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 6,89 мг/дм<sup>3</sup>, фосфор общий – 2,599 мг/дм<sup>3</sup>, кальций – 385 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 276 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация- 2491 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации фосфора общего, кальция, магния и минерализации превышают фоновый класс.

По длине реки Кара Кенгир температура воды отмечена в пределах 10,4 – 12,8 °С, водородный показатель 7,33-7,73, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,22 - 7,66 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,12-36,0 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 11-51 градусов; запах – 1 балл.

Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 6,24 мг/дм<sup>3</sup>, фосфор общий – 1,91 мг/дм<sup>3</sup>, кальций – 312 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 159 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>- 13,15 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Сарысу:**

-створ: «0,5 км от с/о с. Сарысу». Качество воды относится к > 5 классу: железо общее – 0,32 мг/дм<sup>3</sup>, кальций – 253 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 229 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 2294 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 2130 мг/дм<sup>3</sup>.

-створ: «0,5 км выше дюкера». Качество воды относится к > 5 классу: кальций – 285 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 406 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 6201 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 1652 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 2300 мг/дм<sup>3</sup>.

-створ: «4,0 км ниже дюкера». Качество воды относится к > 5 классу: кальций – 305 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 301 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 6426 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 1729 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 2315 мг/дм<sup>3</sup>.

По длине реки Сарысу температура воды отмечена в пределах 8,0 – 9,8 °С, водородный показатель 8,01-8,08, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,38-7,08 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,50-0,88 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 36-42 градусов; запах – 1 балл во всех створах.

Качество воды относится к > 5 классу: кальций – 281 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 312 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 6073 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 1585 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 2248 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Соқыр:**

- створ: «а. Курылыс в районе автодорожного моста а Курылыс». Качество воды относится к 4 классу: магний – 34,8 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ: устье, автодорожный мост в районе села Каражар. Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 9,03 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 386 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации аммоний – иона, хлоридов превышают фоновый класс.

В р. Соқыр температура воды отмечена в пределах 0,2-11,2°С, водородный показатель 7,76-8,10, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,91-10,73 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,65-2,48 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 53-67 градусов; запах – 0 балла.

Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 6,14 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Шерубайнура:**

- створ: «а. Шопа, в черте а Шопа » Качество воды относится к 3 классу: магний – 22,7 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ: «а. Кара-Мурын, автомобильный мост трассы Караганда-Жезказган» Качество воды относится к 3 классу: магний – 28,9 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ: «устье, 2,0 км ниже с. Асыл». Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 7,55 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммоний-иона превышает фоновый класс.

В р. Шерубайнура температура воды находилась в пределах 0,8-7,2 °С, водородный показатель 7,2-8,2, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,24-10,4 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,65-2,80 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 19-58 градусов; запах – 0 балла. Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 3,88 мг/дм<sup>3</sup>.

В р. **Кокпекты** – температура воды 5,0 °С водородный показатель 8,18, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,88 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,98 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 28 градусов; запах – 0 балла.

- створ: «устье, 0,5 км ниже рабочего поселка». Качество воды относится к 4 классу: магний – 40,6 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

**канал им. К.Сатпаева:**

– створ: «насосная станция №17». Качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 20,2 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

– створ « мост 156 на с. Петровка»: Качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 16,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышают фоновый класс.

По длине канала им. К.Сатпаева – температура воды отмечена в пределах 10,4 – 10,6°С, водородный показатель 7,91-7,97, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,57-10,07 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,48-2,64 мг/дм<sup>3</sup>, цветность - 33-34 градусов; запах – 0 балла. Качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 20,1 мг/дм<sup>3</sup>.

Озеро **Шолак**, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды 10,6 °С , водородный показатель 7,98, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,55 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,81 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 47 градусов; запах – 0 балла. На озере Шолак Качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 50,7 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышают фоновый класс.

Озеро **Есей**, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды 10,0 °С , водородный показатель 8,14, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,88 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,15 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 37 градусов; запах – 0 балла. На озере Есей качество воды относится к 4 классу: магний – 93,4 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация не превышает фоновый класс.

Озеро **Султанкелды**, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды 14,0°С , водородный показатель 8,27, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,55 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,32 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 43 градусов; запах – 0 балла. На озере Султанкелды качество воды относится к 4 классу: магний – 86,8 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

Озеро **Кокай**, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды 13,8 °С , водородный показатель 8,09, концентрация растворенного в воде

кислорода – 9,57 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,66 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 24 градусов; запах – 0 балла. На озере Кокай качество воды относится к 4 классу: магний – 59,6 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

Озеро **Тениз**, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды 13,0°С, водородный показатель 8,40, концентрация растворенного в воде кислорода – 12,05 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,16 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 27 градусов; запах – 0 балла. На озере Тениз качество воды относится к >5 классу: кальций -242 мг/дм<sup>3</sup>, магний –1670 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 23640 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты- 5764 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 15420 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **озеро Балкаш**

- створ: 6,5км А210 от о.Зеленый: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 109 мг/дм<sup>3</sup>. Концентрация магния не превышает фоновый класс.

- створ: 1,2км А107 сброс ТЭЦ пов: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 103 мг/дм<sup>3</sup>. Концентрация магния не превышает фоновый класс.

- створ: 1,2км А107 сброс ТЭЦ дно: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний –108,35 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация - 2027 мг/дм<sup>3</sup>. Концентрация минерализации превышают фоновый класс.

- створ:3,1км А107 сброс ТЭЦ пов: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 113,21мг/дм<sup>3</sup>. Концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ: 3,1км А107 сброс ТЭЦ дно: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 107,98 мг/дм<sup>3</sup>. Концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ:8,0км А175 от северного берега ОГПпов: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний - 110,17 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация- 2025 мг/дм<sup>3</sup>. Концентрации магния и минерализации превышают фоновый класс.

- створ: 8,0км А175 от северного берега ОГП дно: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний - 112,48 мг/дм<sup>3</sup>. Концентрации магния превышают фоновый класс.

-створ:20,0км А175 от северного берега ОГП пов: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 122,3 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация - 2310 мг/дм<sup>3</sup> Концентрации магния и минерализации превышают фоновый класс.

-створ: 20,0км А175 от северного берега ОГП дно: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний –157,35 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация - 2299 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды -451 мг/дм<sup>3</sup>. Концентрации магния, минерализации и хлоридов превышают фоновый класс.

- створ: 38,5км А175 от северного берега ОГП. Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 126 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация - 2042 мг/дм<sup>3</sup>. Концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ:1,0км А128 Балхаш Балык. Качество воды не нормируется (>5 класс): магний –104 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация - 2118 мг/дм<sup>3</sup> Концентрация минерализации превышают фоновый класс.

- створ: 2,3км А128 Балхаш Балык. Качество воды не нормируется (>5 класса): магний - 104 мг/дм<sup>3</sup>. Концентрации магния не превышают фоновый класс.

- створ: 0,7км А130 хвосты БЦМ. Качество воды не нормируется:>5 класса: магний – 118 мг/дм<sup>3</sup>. Концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ: 2,5 А130 хвосты БЦМ. Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 110 мг/дм<sup>3</sup>. Концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ: 5,5км А353 Каратал пов: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 104 мг/дм<sup>3</sup>. Концентрация магния не превышает фоновый класс.

- створ: 5,5км А353 Каратал пов: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 104 мг/дм<sup>3</sup>. Концентрация магния не превышает фоновый класс.

- створ: 25,0км А55 Коржын пов: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 197,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация - 3493 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды - 636 мг/дм<sup>3</sup>. Концентрации магния, минерализации, хлоридов превышают фоновый класс.

- створ: 25,0км А55 Коржын дно: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 193,1 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация - 3460 мг/дм<sup>3</sup>, мг/дм, хлориды - 636 мг/дм<sup>3</sup>. Концентрации магния, минерализации, хлоридов превышают фоновый класс.

- створ: 1,7км А314 п-в Сары-Есик пов: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 177,9 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация - 3283мг/дм<sup>3</sup>, хлориды - 574 мг/дм<sup>3</sup>. Концентрации магния, минерализации, хлоридов превышают фоновый класс.

- створ: 1,7км А314 п-в Сары-Есик пов: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 180,2 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 3215 мг/дм<sup>3</sup>, с хлориды -565 мг/дм<sup>3</sup>. Концентрации магния, минерализации, сульфатов, хлоридов превышают фоновый класс.

- створ: 22,0км А253 р.Или. Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 115 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышают фоновый класс.

- створ: 5,0км А131 м.Косагаш пов: Качество воды относится к 5 классу: сульфаты – 581 мг/дм<sup>3</sup>. Концентрация сульфатов превышает фоновый класс.

- створ: 5,0км А131 м.Косагаш дно: Качество воды относится к 5 классу: сульфаты – 712мг/дм<sup>3</sup>. Концентрация сульфатов превышает фоновый класс.

- створ: 15,5км А131 м.Косагаш пов:Качество воды относится к 5 классу: сульфаты – 607 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация сульфатов превышает фоновый класс.

- створ: 15,5км А131 м.Косагаш дно: Качество воды относится к 5 классу: сульфаты – 712 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация сульфатов превышает фоновый класс.

- створ: 28,5км А131 м.Косагаш Качество воды не нормируется:>5 класса: магний – 113,94 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации магния превышают фоновый класс.

Температура воды, на оз.Балхаш Карагандинская обл., отмечена в пределах 11,4 – 15,0 °С, водородный показатель 8,35-8,66, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,78-9,94 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –0,30-1,54мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 5-60 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды на озере не нормируется (>5 класса): магний – 121 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 2153мг/дм<sup>3</sup>.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Карагандинской области за октябрь месяц 2019 года оценивается следующим образом: 4 класс – реки Нура, Кокпекты, озера Есей, Султанкельды, Кокай (Коргалжинский заповедник); 5 класс - вдхр. Самаркан, канал им. К. Сатпаева, озеро Шолак, >5 класса: вдхр. Кенгир, реки Соқыр, Шерубайнура, Сарысу, Кара Кенгир, озеро Балхаш, Тениз (Коргалжинский заповедник) (таблица 2).

## **8.7 Состояние качества поверхностных вод Карагандинской области по гидробиологическим показателям**

### **Река Нура**

Зоопланктон был представлен умеренно. В пробах были встречены все группы в разном процентном соотношении. Доминировали ветвистоусые рачки-59%, веслоногие рачки на 37% участвовали в создании общей численности зоопланктона, а коловратки на 4%. Общая численность в среднем была равна 2,41 тыс. экз/м<sup>3</sup> при биомассе 25,38 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,64 до 1,90 и в среднем по реке составил 1,76. Качество воды по состоянию зоопланктона соответствовало третьему классу, т.е. умеренно загрязненные воды.

Фитопланктон был развит хорошо. В пробах были встречены все основные группы водорослей. Доминировали диатомовые и зеленые водоросли, которые составили 92% от общей биомассы фитопланктона. Сине-зеленые и прочие водоросли на 7% и 1% соответственно участвовали в создании биомассы фитопланктона. Число видов в пробах варьировало в пределах от 13 до 30 и в среднем составило 24. Общая численность альгофлоры составила 0,83 тыс.кл/см<sup>3</sup>, общая биомасса 0,082 мг/дм<sup>3</sup>. Наибольшие индексы сапробности были зарегистрированы на створах г.Темиртау "1 км ниже сброса ст.вод..." – 1,93; "а. Акмешит" – 1,95. В среднем, индекс сапробности составил 1,88, что характерно для 3 класса умеренно загрязненных вод.

Река Нура характеризовалась очень богатым разнообразием обрастаний перифитона. Среди диатомовых водорослей наиболее распространены были такие виды, как: *Amphora ovalis*, *Diatoma vulgare*, *Surirella spiralis*, среди зеленых: *Cladophora glomerata*, *Closterium venus*, *Scenedesmus brasiliensis*. Также в пробе встречались сине-зеленые и эвгленовые водоросли, корненожки и ресничные инфузории с частотой встречаемости 1-2. Наиболее загрязненными участками, по данным исследований, являлись створы: "отд. Садовое" (2,0) и "п. Нура" (1,97). Индексы сапробности варьировали в пределах от 1,84 до 2,00. Средний индекс сапробности был равен 1,91. Класс качества воды соответствовал третьему, т.е. умеренно загрязненные воды.

Донная фауна реки Нура имела относительно разнообразный видовой состав, включающий в себя такие классы, как: пиявки (*Hirudinea*), моллюски (*Bivalvia* и *Gastropoda*), ракообразные (*Crustacea*) и насекомые (*Insecta*) отрядов: *Coleoptera* (жуки), *Diptera* (двукрылые), *Hemiptera* (пауки), *Lepidoptera* (бабочки), *Trichoptera* (ручейники). Наибольшее количество видов было отмечено на створе "а. Акмешит". Количество видов в пробах не превышало 5 видов. Биотический индекс

равен 5. По состоянию зообентоса качество воды соответствовало 3 классу, т.е. умеренно загрязненные воды.

По результатам биотестирования количество выживших дафний по реке составило 100% по отношению к контролю. Тест- параметр был равен 0%. По полученным данным исследуемая вода р. Нуры не оказывает токсического действия на тест-объект.

### **Река Шерубайнура**

Зоопланктонное сообщество исследуемого водотока в пробе было представлено 1 видом- веслоногим рачком *Eucyclops serrulatus*. Численность зоопланктона была равна 0,01 тыс. экз./м<sup>3</sup> при биомассе 0,1 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности составил 1,85. Качество воды по состоянию зоопланктона оценивалось 3 классом, т.е. умеренно загрязненные воды.

Фитопланктон реки был хорошо развит. Диатомовые водоросли на 88% участвовали в создании биомассы фитопланктона. На долю зеленых и сине-зеленых водорослей пришлось по 6%. Прочие водоросли отсутствовали. Общая численность составила 1,09 тыс.кл/см<sup>3</sup>, общая биомасса – 0,049 мг/дм<sup>3</sup>. Число видов в пробе – 13. Индекс сапробности был равен 2,08. Вода умеренно загрязненная, класс воды - третий.

Основу перифитонного сообщества реки Шерубайнура составили диатомовые, зеленые, сине-зеленые и эвгленовые водоросли. Из диатомовых водорослей преобладали следующие роды: *Cyclotella*, *Navicula*, *Stauroneis*; среди зеленых- *Chaetophora*, *Closterium*, *Scenedesmus*, из сине-зеленых: *Oscillatoria tenuis*, из эвгленовых – *Phacus curvicauda*. Индекс сапробности был равен 2,07. Класс воды - третий.

По данным биотестирования токсического влияния на тест-объект не обнаружено. Процент погибших дафний по отношению к контролю по реке составил 0%.

### **Река Кара Кенгир**

Зоопланктон в пробах был представлен умеренно. Его основу составили ветвистоусые рачки – 57 % от общего числа зоопланктона. Доля веслоногих рачков также была значительна - 43% от общего числа зоопланктона, коловратки в пробах отсутствовали. Средняя численность зоопланктона была равна 2,0 тыс. экз./м<sup>3</sup> при биомассе 50,26 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности был равен 2,25 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был развит умеренно. Встречались все основные группы водорослей. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 67% от общей биомассы фитопланктона. Общая численность и биомасса фитопланктона в среднем составили соответственно 0,18 тыс.кл/см<sup>3</sup> и 0,024 мг/дм<sup>3</sup>; число видов в пробе – 10. В среднем по реке индекс сапробности составил 2,09, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

В ходе биотестирования воды реки Кара Кенгир наблюдалась стопроцентная выживаемость дафний. Тест-параметр составил 0%. Исследуемая вода не оказывает токсического действия на тест-объект.

### **Водохранилище Самаркан**

Видовой состав зоопланктона в пробах был развит хорошо. Присутствовали рачки в равном процентном соотношении - по 50% от общего числа зоопланктона. Численность в среднем составила 3,5 тыс. экз./м<sup>3</sup> при биомассе 38,5 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности был равен 1,60, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был хорошо развит. По численности и биомассе преобладали зеленые водоросли, которые составили 80% от общей биомассы. Общая численность фитопланктона была равна 0,82 тыс.кл/см<sup>3</sup>, при биомассе 0,104 мг/дм<sup>3</sup>. Число видов в пробе – 22. Индекс сапробности – 1,90, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

В перифитоне водохранилища Самаркан доминирующее положение занимали диатомовые водоросли. Из диатомовых водорослей преобладали следующие виды: *Cymbella lanceolate*, *Diatoma vulgare*, *Fragilaria construens* и другие. Роль зеленых и сине-зеленых водорослей была незначительной и частота ее встречаемости по глазомерной шкале составила 1-2. Индекс сапробности был равен 1,96. Класс воды третий, т. е. умеренно загрязненные воды.

Зообентос водохранилища был представлен двустворчатыми моллюсками (Bivalvia): *Sphaerium corneum* ( $\beta$ - $\alpha$ -2,4) и *Sphaerium solidum*, личинками насекомых (Insecta): *Chaoborus* sp. ( $\alpha$ - $\rho$ -2,25) и *Corixa* sp. ( $\alpha$ - $\beta$ -1,85), а также ракообразными (Crustacea) – *Gammarus pulex* ( $\chi$ - $\beta$ -0,65). Биотический индекс был равен 5. Состояние дна, по показателям зообентоса, являлось умеренно загрязненным.

Количество выживших дафний в ходе биотестирования составило 100% по отношению к контролю, тест-параметр был равен 0%. Полученные данные подтверждают отсутствие токсического действия исследуемой воды на тест-объект.

### **Водохранилище Кенгир**

Зоопланктон в пробе был представлен одним видом - веслоногим рачком *Eucyclops serrulatus*. Численность зоопланктона соответствовала 0,02 тыс. экз./м<sup>3</sup> при биомассе 5,0 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности был равен 1,85 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был развит слабо. Основу составили зеленые водоросли. Число видов в пробе – 8. Общая численность в среднем составила 0,09 тыс.кл/см<sup>3</sup> при биомассе 0,016 мг/дм<sup>3</sup>. Индекс сапробности был равен 1,90. Класс воды - третий, т.е. умеренно загрязненные воды.

Число выживших дафний в исследуемой воде составило 100%, тест-параметр - 0%.

Острого токсического действия исследуемой воды на тест-объект не обнаружено.

### **Коргажынские озёра**

#### **Озеро Шолак**

Зоопланктонное сообщество озера было развито умеренно. Доминировали веслоногие рачки, которые составили 100% от общей численности зоопланктона. Численность зоопланктона была равна 1,63 тыс.экз/м<sup>3</sup>, биомасса – 16,25 мг/м<sup>3</sup>. Доминировали бета-мезосапробные организмы. Индекс сапробности по озеру был

равен 1,86, состояние исследованного участка водоема оценивалось как умеренно загрязненное.

В фитопланктоне доминировали диатомовые водоросли, которые составили 48% от общей биомассы. Зеленые водоросли на 42% и сине-зеленые на 10% участвовали в создании биомассы. В среднем, общая численность альгофлоры составила 0,28 тыс.кл/см<sup>3</sup>, общая биомасса 0,028 мг/дм<sup>3</sup>, число видов в пробе – 15. Индекс сапробности был равен 1,77, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Для перифитона озера Шолак характерно присутствие в пробах диатомовых, зеленых, сине-зеленых и эвгленовых водорослей. Среди диатомовых водорослей наиболее распространены были такие виды, как: *Rhopalodia gibba*, *Synedra acus*. среди зеленых: *Ankistrodesmus falcatus*, *Scenedesmus brasiliensis* и *Sc.acuminatum*, среди сине-зеленых-*Coelosphaerium kützingianum*. Индекс сапробности равен 1,83, что соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Зообентос озера Шолак был представлен: личинками насекомых (Hemiptera)-*Corixa* sp. ( $\alpha$ - $\beta$ -1,85), ракообразными (Crustacea)-*Gammarus pulex* ( $\chi$ - $\beta$ -0,65) и моллюсками – *Sphaerium corneum* ( $\beta$ - $\alpha$ -2,4). Биотический индекс по Вудивиссу составил-5. Класс воды-3, т.е. умеренно загрязненные воды

### **Озеро Есей**

Зоопланктон был развит умеренно. Доминировали веслоногие рачки, которые составили 75% от общего количества зоопланктона, на долю ветвистоусых рачков пришлось 25%. Численность зоопланктона была равна 1,13 тыс. экз./м<sup>3</sup>, биомасса 11,5 мг/м<sup>3</sup>. Преобладали бета-мезосапробные организмы. Индекс сапробности был равен 1,75. Вода по состоянию зоопланктона – умеренно загрязненная.

Фитопланктон был развит хорошо. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 54% от общей биомассы. Число видов в пробе – 16. Общая численность составила 0,28 тыс.кл/см<sup>3</sup>, при биомассе 0,03 мг/дм<sup>3</sup>. Индекс сапробности в среднем составил 1,91, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Видовой состав перифитона озера Есей был небогат и представлен такими видами диатомовых водорослей, как: *Epithemia sorex*, *Navicula rhynchoccephala*, *Surirella spiralis*. Частота встречаемости остальных групп водорослей составила 1-2. Индекс сапробности равен 1,88, что соответствовал третьему классу умеренно загрязненных вод.

В зообентосе озера Есей встречались разнообразные виды брюхоногих моллюсков (Gastropoda) семейства: *Lymnaeidae* и *Planorbidae*. Среди *Lymnaeidae* доминировали виды: *Lymnaea auricularia*, *L. ovata*, *L. palustris*, *L. truncatula*. Среди *Planorbidae* встречались: *Pl. complanata*, *Pl. spirorbis*, *Planorbis vortex*. Также в пробе встречались ракообразные (Crustacea): *Gammarus pulex* ( $\chi$ - $\beta$ -0,65) и *Limnomystis benedini* ( $\alpha$ -1,3). Все эти виды-индикаторы сапробности находились в пределах  $\beta$ -мезосапробной зоны. Биотический индекс нынешнего года остался прежним и был равен 5.

### **Озеро Султанкельды**

Зоопланктонное сообщество за отчетный период было развито умеренно. В пробах были встречены только рачки. Доминантную роль играли веслоногие рачки-75 % от общего числа зоопланктона. На долю ветвистоусых рачков пришлось 25 %. Среднее число видов в пробе было равно 2. Численность зоопланктона составила 0,75 тыс. экз./м<sup>3</sup>, биомасса 9,0 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,63 до 1,85 и в среднем составил 1,74. В целом по озеру качество воды по состоянию зоопланктона соответствовало третьему классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был хорошо развит. По численности и биомассе преобладали диатомовые водоросли. Общая численность в среднем составила 1,02 тыс.кл/см<sup>3</sup> при биомассе 0,077 мг/дм<sup>3</sup>. Число видов в пробе - 21. Индекс сапробности 1,88. Вода по состоянию фитопланктона умеренно загрязненная.

Альгоценоз озера Султанкельды был богат и представлен диатомовыми, зелеными и сине-зелеными водорослями. Из диатомовых водорослей в обрастаниях были обнаружены: *Epithemia sorex*, *Navicula cryptocephala*, *Rhopalodia gibba*, среди зеленых представлены роды: *Pediastrum* и *Scenedesmus*. Индекс сапробности равен 1,77 и остался в пределах третьего класса.

В зообентосе озера Султанкельды были обнаружены моллюски (*Bivalvia* и *Gastropoda*), пиявки, ракообразные, а также личинки насекомых отрядов *Diptera* и *Hemiptera*. Оценка качества воды, проведенная определением биотического индекса, показала состояние исследованного участка водоема как умеренно загрязненное.

### **Озеро Кокай**

Зоопланктонное сообщество было развито умеренно. В пробах по количеству преобладали ветвистоусые рачки-16% от общего числа зоопланктона, на долю веслоногих рачков пришлось 84%. Средняя численность в этот период составила 2,5 тыс.экз./м<sup>3</sup>, биомасса 44,88 мг/м<sup>3</sup>. Индексы сапробности варьировали от 1,48 до 1,65 и находились в пределах третьего класса.

Фитопланктон был развит хорошо. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 45% от общей биомассы. Общая численность в среднем была равна 0,22 тыс.кл/см<sup>3</sup> при биомассе 0,03 мг/дм<sup>3</sup>. Число видов в пробе – 15. Индекс сапробности 1,72. Класс воды третий, т.е. - умеренно загрязненные воды.

Перифитон озера Кокай был беден и носил диатомовый характер. Среди них встречались такие виды, как: *Cocconeis placentula*, *Neidium productum*. Частота встречаемости остальных групп водорослей равна 1-2. Индекс сапробности был равен 1,70. Класс воды третий, т.е. умеренно загрязненные воды.

Зообентос озера Кокай был представлен двумя таксономическими группами: класс насекомых (*Insecta*) и брюхоногие моллюски (*Gastropoda*). Из личинок насекомых (*Insecta*) доминировали отряды: *Coleoptera* (*Hydroporus* sp.- $\beta$ -1,5) и *Hemiptera* (*Corixa* sp.-  $\alpha$ - $\beta$ -1,85 и *Naucoris cimicoides*). Среди брюхоногих моллюсков (*Gastropoda*) в пробе встречались: *Anisus vortex* ( $\alpha$ - $\beta$ -1,4), *Lymnaea stagnalis* ( $\beta$ -1,85) и *Radix* (L.) *ovata* ( $\alpha$ - $\beta$ -2,05). Состояние дна, по показателям зообентоса, являлось умеренно загрязненным.

### **Озеро Тениз**

Зоопланктонное сообщество было развито очень слабо. В пробах были встречены только представители Harpacticoida, которые не имеют индексов сапробности.

Фитопланктон был развит слабо. Число видов в пробе – 5. По численности и биомассе преобладали диатомовые водоросли. Общая численность в среднем составила 0,06 тыс.кл/см<sup>3</sup> при биомассе 0,01 мг/дм<sup>3</sup>. Индекс сапробности 1,78. Вода – умеренно загрязненная.

Видовой состав перифитона озера Тениз был беден и представлен диатомовыми, зелеными, сине-зелеными и эвгленовыми водорослями. Основная часть организмов относилась к β-мезосапробам. Индекс сапробности составил 1,89. По данным исследований перифитона, озеро можно отнести к 3 классу умеренно загрязненных вод.

Зообентос донного сообщества озера Тениз состоял из класса пауков (Nemiptera) – Corixa sp. (о-β-1,85). Биотический индекс был равен 5. Класс воды – третий.

### **Озеро Балкаш**

Состав зоопланктона на исследованном участке был стабилен. Доминантную роль играли веслоногие рачки, составившие 92% от общего числа зоопланктона. Средняя численность была равна 12,06 тыс. экз./м<sup>3</sup> при биомассе 162,58 мг/м<sup>3</sup>. Индексы сапробности менялись в пределах от 1,55 до 1,81 и соответствовали 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был беден. Основу фитопланктона составили диатомовые водоросли. Общая численность соответствовала 0,05 тыс.кл/см<sup>3</sup>, при биомассе 0,006 мг/дм<sup>3</sup>. В среднем, количество видов в пробе составило 4. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,60 до 1,88 и в среднем составил 1,68. Вода по состоянию фитопланктона - умеренно загрязненная.

Согласно результатам биотестирования по озеру Балкаш тест-параметр составил следующие показатели по отношению к контролю: г. Балкаш, "8,0 км А175° от северного берега от ОГП" - 3%, г.Балкаш, "38,5 км А175° от северного берега от ОГП" - 3%, бухта Бертыс, "6,5 км А210° от острова Зеленый" - 3%. На остальных 12 пунктах контроля наблюдалась стопроцентная выживаемость тест-объектов. Острого токсического действия исследуемой воды на тестируемые объекты не обнаружено.

## **8.8 Радиационный гамма-фон Карагандинской области**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 9-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, свх. Родниковский, Жана-Арка, Киевка, Каркаралинск, Сары-Шаган) и на 2-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Караганда (ПНЗ №6), Темиртау (ПНЗ №2) (рис. 8.6).

Средние значения радиационного гамма – фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05 – 0,42 мкЗв/ч. В

среднем по области радиационный гамма – фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

## 8.9 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Карагандинской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 8.6). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2 – 1,9 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.

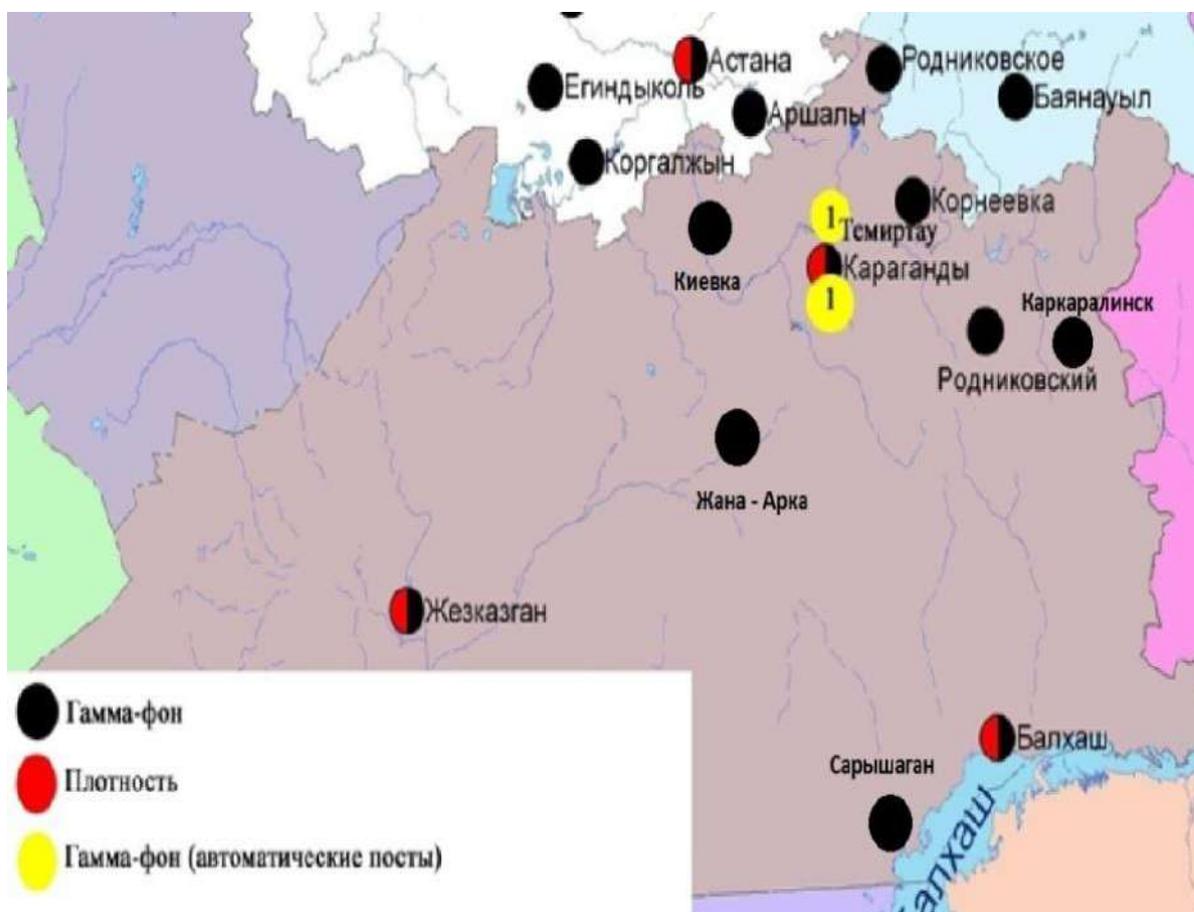


Рис. 8.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Карагандинской области

## 9 Состояние окружающей среды Костанайской области

### 9.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Костанай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 4 стационарных постах (рис.9.1, таблица 9.1).

### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Каирбекова, 379; жилой район	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота
3			ул. Дошанова, 43, центр города	
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Бородина район дома № 142	взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, диоксид и оксид азота, диоксид серы, мощность эквивалентной дозы гама излучения
4			ул. Маяковского-Волынова	

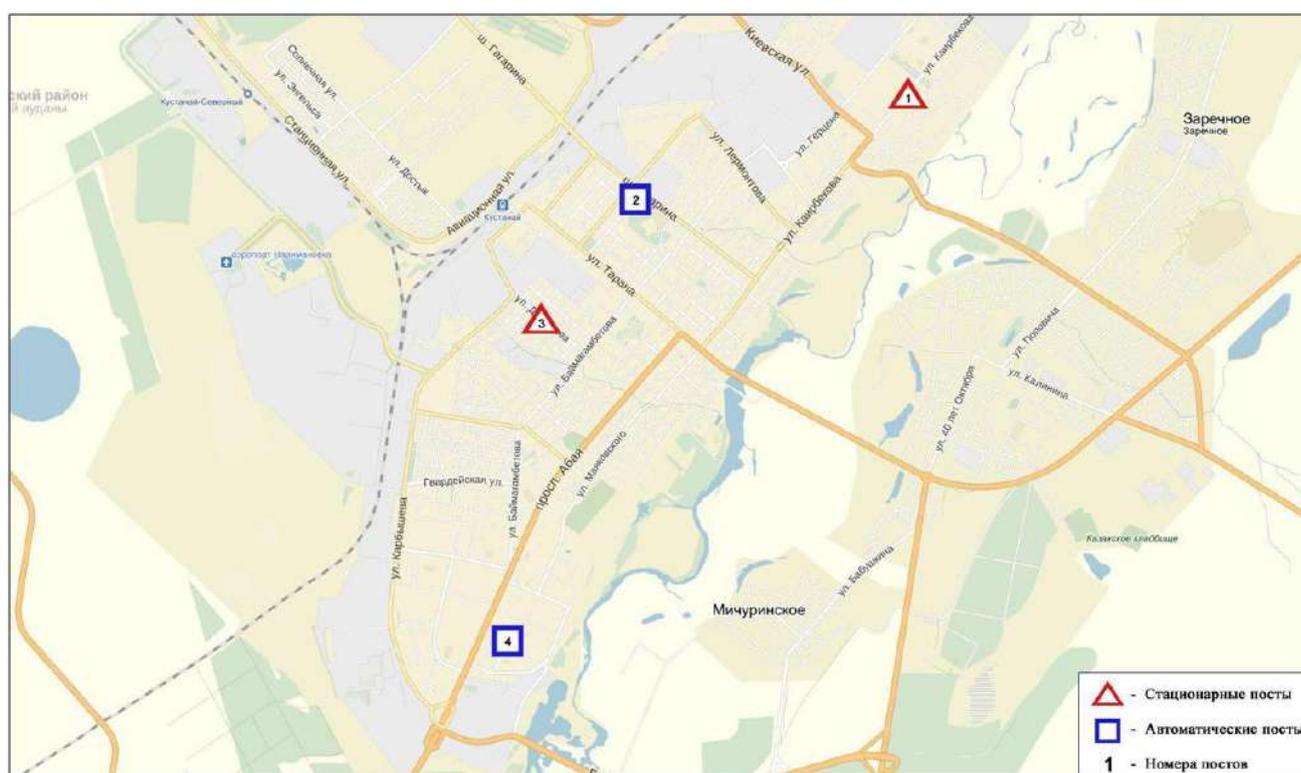


Рис.9.1 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Костанай

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха, в целом оценивался как *повышенного уровня загрязнения*, он определялся значениями СИ равным 4,0 (повышенный уровень) и НП = 3% (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста №4 (ул. Маяковского-Волынова) (рис. 1, 2).

Средние концентрации составили: диоксид азота 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК<sub>с.с.</sub>.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 2,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода – 1,9

ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид азота – 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид азота – 4,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

## 9.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Рудный

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 2 стационарных постах (рис.9.2, таблица 9.2).

Таблица 9.2

### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Молодой Гвардии 4-ый переулок	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, мощность эквивалентной дозы гама излучения
6			рядом с мечетью	

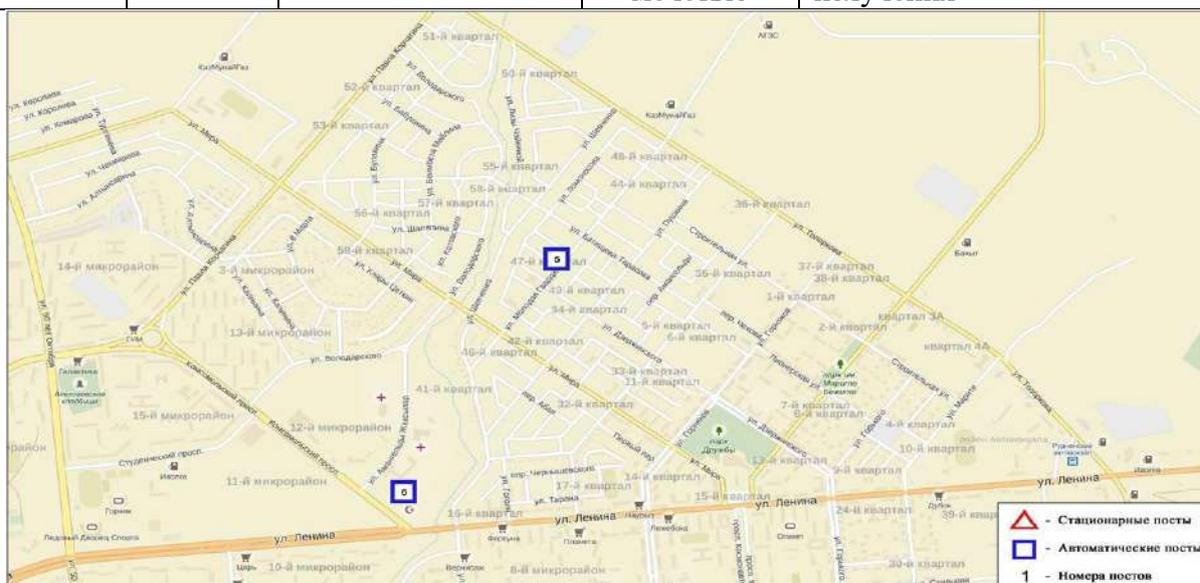


Рис.9.2 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Рудный

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха, в целом оценивался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ равным 2,4 (повышенный уровень) по оксиду азота и НП = 3% (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста №6 (ул. рядом с мечетью) (рис. 1, 2).

Средние концентрации составили: диоксид азота 1,1 ПДК, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: диоксид азота – 2,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид азота – 2,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

### 9.3 Состояние атмосферного воздуха по поселку Карабалык

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис.9.3, таблица 9.3).

Таблица 9.3

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
13	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Гагарина, 40 «А»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, аммиак, диоксид и оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, сероводород, озон



Рис.9.3 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселку Карабалык

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха города, в целом оценивался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значением НП равным 1% (повышенный уровень) и значением СИ = 1,1 (низкий уровень) по сероводороду (рис. 1, 2).

\*Согласно РД, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: сероводород – 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

#### 9.4 Качество поверхностных вод на территории Костанайской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Костанайской области проводились на 11 водных объектах – реки: Тобыл, Айет, Тогызак, Уй, Обаган, Желкуар, Караторгай; водохранилища: Аманкельды, Каратомар, Жогаргы Тобыл, Шортанды.

Река Тобыл берет свое начало в месте слияния рек Кокпекты и Бозбие среди гор Южного Урала, течет в степях и широких долинах через Костанайскую область Республики Казахстан. В настоящее время сток Тобола зарегулирован каскадом водохранилищ. Созданы Желкуарское (г. Житикара), Верхнетобольское (г. Лисаковск), Каратомарское, Сергеевское (г. Рудный) и Амангельдинское (г. Костанай) водохранилища. Далее через Курганскую, Тюменскую области Российской Федерации, вбирая в себя воды притоков – рек Тавды, Туры, Исети, Убагана, Уя, Аята, Тогузака, и в районе старинного русского города Тобольска впадает в реку Иртыш.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

##### **река Тобыл:**

- створ п. Аккарга, 1 км к ЮВ от села в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 891,8 мг/л, магний – 1070,1 мг/л, минерализация – 17121,9, сульфаты – 2151,7 мг/л, хлориды – 8767,0 мг/л, ХПК – 56,8 мг/л, аммоний-ион – 2,67 мг/л, взвешенные вещества – 94,3 мг/л Фактические концентрации кальция, магния, минерализации, сульфатов, хлоридов, ХПК, БПК<sub>5</sub>, аммоний- иона, взвешенных вещества превышают фоновый класс.

- створ с. Гришенка, 0,2 км ниже села, в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 486,2 мг/л, ХПК – 49,4 мг/л, железо общее – 2,62 мг/л. Фактические концентрации хлоридов, ХПК, железа общего превышают фоновый класс.

- створ г. Костанай, Управление горводоканала 1 км выше сброса качество воды относится к 5 классу: никель – 0,130 мг/л. Фактическая концентрация никеля превышает фоновый класс.

- створ г. Костанай, 10 ниже г. Костанай: качество воды относится к 5 классу: никель – 0,148 мг/л. Фактическая концентрация никеля превышает фоновый класс.

- створ с. Милютинка, в черте села, в створе г/п качество воды относится к 4 классу: магний- 56,5 мг/л, взвешенные вещества- 27,2 мг/л. Фактические концентрации магния, взвешенных веществ превышают фоновый класс.

По длине реки **Тобыл** температура воды отмечена 6,2-11,8<sup>0</sup>С, водородный показатель 8,13-8,95 концентрация растворенного в воде кислорода – 6,48-11,91 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,04-6,54 мг/дм<sup>3</sup> во всех створах, цветность – 14 градусов; запах – 0

балла. Качество воды по длине реки Тобыл относится к 4 классу: магний – 50,9 мг/л, железо (2+)- 0,043 мг/л.

#### **река Айет**

В реке **Айет** температура воды на уровне 7,1°C, водородный показатель 8,95, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,82 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,23 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 14 градусов; запах – 0 балл.

- створ с. Варваринка, 0,2 км выше села в створе г/п качество воды относится к 4 классу: магний – 52,9 мг/л. Фактическая концентрации магния превышает фоновый класс.

#### **река Обаган**

В реке **Обаган** температура воды на уровне 8,8 °С, водородный показатель 8,82, концентрация растворенного в воде кислорода – 12,04 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,24 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 20 градусов; запах – 0 балла.

- створ п. Аксуат, 4 км к В от села в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 2182,3 мг/л, минерализация – 4038,3 мг/л, магний – 279,7 мг/л, кальций – 200,4 мг/л Фактические концентрации магния, хлоридов, минерализации и кальция превышают фоновый класс.

#### **река Тогызак**

В реке **Тогызак** температура воды на уровне 7,2 °С, водородный показатель 8,96, концентрация растворенного в воде кислорода – 12,04 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,04 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 16 градусов; запах – 0 балла.

- створ ст. Тогузак, 1,5 км СЗ ст. Тогузак, в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 106,4 мг/л. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

#### **река Уй**

В реке **Уй** температура воды на уровне 7,5 °С, водородный показатель – 8,19, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,18 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,48 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 12 градусов; запах – 0 балл.

- створ с. Уйское, 0,5 км к В от с. Уйское, в створе г/п качество воды относится к 4 классу: магний – 48,6 мг/л. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

#### **река Желкуар**

В реке **Желкуар** температура воды на уровне 10,7°C, водородный показатель – 8,78, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,85 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,89 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 24 градуса; запах – 0 балла.

- створ п. Чайковское, 0,5 км к ЮВ от села в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 436,5 мг/л. Фактическая концентрация хлоридов превышает фоновый класс.

#### **водохранилище Аманкельды**

В **водохранилище Аманкельды** температура воды на уровне 10,4 °С, водородный показатель – 8,63, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,22 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,68 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 22 градусов; запах – 0 балла.

- створ г. Костанай, 8 км к ЮЗ от г. Костанай. Качество воды относится к 5 классу: никель – 0,148 мг/л. Фактическая концентрация никеля превышает фоновый класс.

#### **водохранилище Каратомар**

В **водохранилище Каратомар** температура воды на уровне 11,6°C, водородный показатель – 8,30, концентрация растворенного в воде кислорода – 14,04 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 4,83 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 30 градусов; запах – 0 балла.

- створ с. Береговое, 3,6 км к ЮЗ от гидросооружения вдхр. качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 58,3 мг/л. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

#### **водохранилище Жогаргы Тобыл**

В **водохранилище Жогаргы Тобыл** температура воды на уровне 14,3°C, водородный показатель – 8,57, концентрация растворенного в воде кислорода – 13,09 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,92 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 14 градусов; запах – 0 балла.

- створ г. Лисаковск, 5км к З от г. Лисаковск качество воды относится к 5 классу: никель – 0,145 мг/л. Фактическая концентрация никеля превышает фоновый класс.

**водохранилище Шортанды** температура воды на уровне 10,8°C, водородный показатель – 8,53, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,84 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,35 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 18 градусов; запах – 0 балла.

- створ г. Житикара, в районе моста качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 116,7 мг/л, минерализация- 3456,5 мг/л, хлориды – 1037,6 мг/л.

**река Караторгай** температура воды на уровне 9,5 °С, водородный показатель – 8,27, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,4 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,5 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 28-30 градусов; запах – 0 балла.

- створ п. Урпек, в черте села, в створе г/п качество воды относится к 5 классу: никель – 0,194 мг/л.

- створ п. Торгай, в черте села качество воды относится к 5 классу: никель – 0,170 мг/л.

Качество воды по длине реки Караторгай относится к 5 классу: никель – 0,182 мг/л.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Костанайской области за октябрь 2019 года оценивается следующим образом: 4 класс - реки Тобыл, Айет, Уй, 5 класс- река Караторгай, водохранилище Амангельды Жогаргы Тобыл, не нормируется (> 5 класса) - реки Обаган, Тогызак, Желкуар, водохранилище Каратомар, Шортанды.

## **9.5 Радиационный гамма-фон Костанайской области**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 6-ти метеорологических станциях (Костанай, Карабалык, Карасу, Житикара, Караменды, Сарыколь) и на 4-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Костанай (ПНЗ№2;ПНЗ№4), Рудный (ПНЗ №5; ПНЗ №6) (рис. 9.6).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04-0,27 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

## 9.6 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Костанайской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Житикара, Костанай) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 9.6). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

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



Рис. 9.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Костанайской области

## 10 Состояние окружающей среды Кызылординской области

### 10.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кызылорда

Наблюдение за состоянием атмосферного воздуха велось на 3 стационарных постах (рис.10.1, таблица 10.1).

Таблица 10.1

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул.Торекулова 76	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул.Берденова, 6, (территория Кустовой радиостанции)	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
3			ул.Койсары батыр б/н	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота мощность эквивалентной дозы гамма излучения

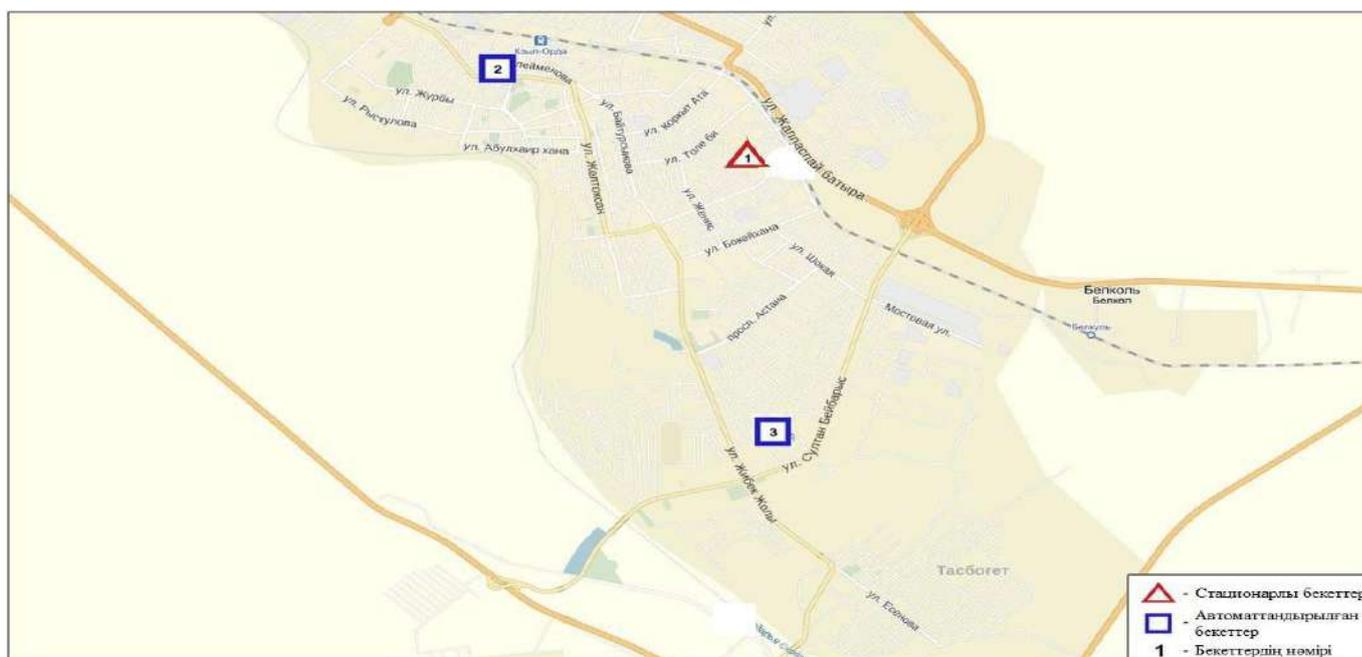


Рис.10.1 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Кызылорда

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.10.1.) уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ равным 0,9 (низкий уровень) и НП =0 (низкий уровень) (рис. 10.1).

Средняя концентрация диоксид азота – 1,3 ПДКс.с, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

## 10.2 Состояние атмосферного воздуха по поселку Акай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис.10.2, таблица 10.2).

Таблица 10.2

### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Коркыт-Ата, б/н	Взвешенные частицы, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота и оксид азота, формальдегид, озон мощность эквивалентной дозы гамма излучения



Рис.10.2 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Акай

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.10.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ равным 0,9 (низкий уровень) и НП = 0% (рис. 10.2).

Средняя концентрация озона – 1,67 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

## 10.3 Состояние атмосферного воздуха по поселку Торетам

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис.10.3, таблица 10.3).

Таблица 10.3

**Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси**

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Муратабаева, 51 «А»	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, формальдегид мощность эквивалентной дозы гамма излучения

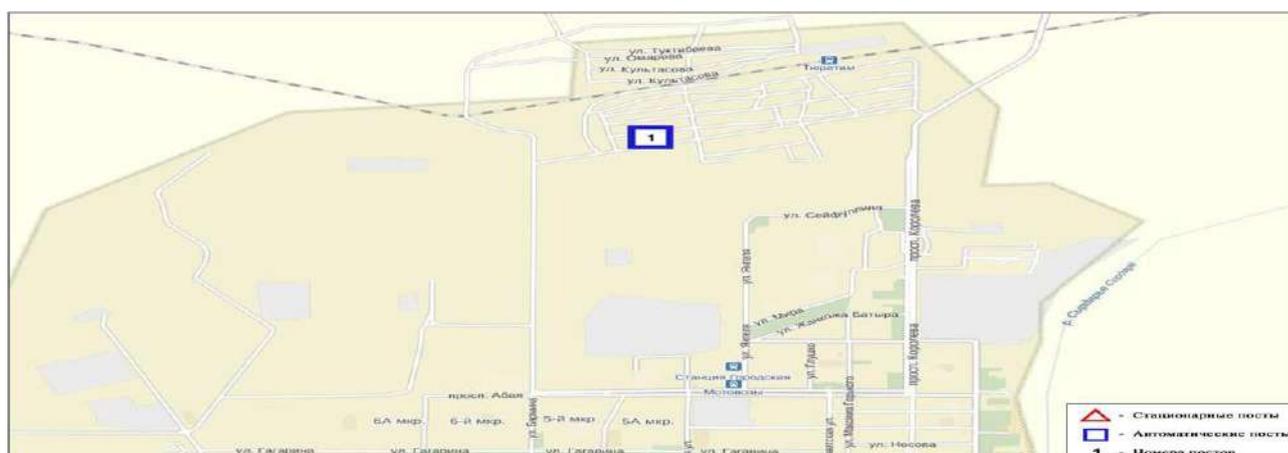


Рис. 10.3 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Торетам

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.10.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризуется как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ равным 0,9 (низкий уровень) и НП = 0% (низкий уровень) (рис. 10.3).

Средние и максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК

**10.4 Качество поверхностных вод на территории Кызылординской области**

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Кызылординской области проводились на 2 водных объектах – реки: Сырдария и Аральского моря.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

**рекаСырдария:**

- створ ст. Тюмень - арык, 46 км от г. Туркестан ЮЗ: качество воды относится к 4 классу: минерализация – 1466,03 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты - 450 мг/дм<sup>3</sup>,

магний – 48,7 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации сульфатов, минерализации и магния превышают фоновый класс.

- створ г. Кызылорда, 3 км ниже города: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,54 мг/л, минерализация – 1466,03 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 450 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрации сульфатов, минерализации превышают фоновый класс.

- створ г. Казалы, 3 км к ЮЗ от города, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,54 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 1462,28 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты - 450 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрации сульфатов и минерализации превышают фоновый класс.

- створ г. Кызылорда, 0,5 км выше города, 12 км ниже водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 42,68 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 1492,74 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты - 460 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрации сульфатов и минерализации превышают фоновый класс.

- пгт. Жосалы, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,6 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 1489,56 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты - 460 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрации минерализации и сульфатов превышают фоновый класс.

- створ пос. Каратерень, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 42,68 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 1499,8 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты - 460 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрация минерализации, сульфатов превышают фоновый класс.

**По длине реки Сырдария** температура воды отмечена в пределах 8,4-14,8°С, водородный показатель 7,2-8,0 концентрация растворенного в воде кислорода – 5,31-6,75, мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>–1,3-1,5 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 32-109; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Сырдария относится к 4 классу: минерализация – 1479,4 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 455,0 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 40,62 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **Аральское море:**

**В Аральском море** температура воды отмечена на уровне 12,4°С, водородный показатель 7,9, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,17 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>–1,5 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 12 градусов, запах – 0 балла.

- створ г. Аральск, Малое море верхний бьеф огп «Кокарал»: качество воды относится к 4 классу: минерализация – 1648,7 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 460,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

По Единой классификации качество воды реки Сырдария и Аральского моря оценивается как 4 класс.

## **10.5 Радиационный гамма-фон Кызылординской области**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Аральское море, Кызылорда,

Шиели) и на 3-х автоматических постах за загрязнением атмосферного воздуха в г. Кызылорда(ПНЗ№3), п. Акай (ПНЗ№1) ип.Торетам (ПНЗ№1) (рис 10.4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,002-0,28 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

## 10.6 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Кызылординской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Аральское море, Кызылорда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.10.4). На 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 1,4 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 10.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Кызылординской области

## 11 Состояние окружающей среды Мангистауской области

### 11.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 4 стационарных постах (рис.11.1, таблица 11.1).

Таблица 11.1

**Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси**

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
3	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	1 микрорайон, на территории школы №3	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, аммиак, серная кислота
4			микрорайон 22 на территории школы №22	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, сумма углеводов, аммиак, серная кислота
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	микрорайон 12	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, озон (приземный), оксид углерода
6	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	микрорайон 31, участок № 10	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, озон (приземный)



Рис.11.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Актау

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.11.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха города, в целом

оценивался как **очень высокого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ=21,5 (СИ > 10 очень высокий уровень) (рис. 1, 2).

\*Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ>10, то вместо НП определяется количество дней, когда хотя бы один из сроков наблюдений СИ более 10.

\*31 октября 2019 года по данным автоматического поста №6 (микрорайон 31 ) было зафиксировано 2 случая высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха (12,2– 21,5 ПДК м.р.) по взвешенным частицам РМ-10 (таблица 2).

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК<sub>с.с.</sub>.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили – 4,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 21,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК<sub>м.р.</sub> (таблица 1).

## 11.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Жанаозен

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велось на 2 стационарных постах (рис. 11.2, таблица 11.2).

Таблица 11.2

### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	рядом с акиматом	взвешенные частицы РМ-10, диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, сероводород, озон (приземный), мощность эквивалентной дозы гамма излучения
2			Ул. Махамбета 14 А школа	



Рис. 11.2 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Жанаозен

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.11.2.), уровень загрязнения атмосферного воздуха города, в

целом оценивался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значением СИ=3,6 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 (Ул. Махамбета 14 А школа), и значение НП = 0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

*\*Согласно РД, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: оксид углерода – 2,4 ПДК<sub>м.р</sub>, сероводород – 3,6 ПДК<sub>м.р</sub> концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

### 11.3 Состояние атмосферного воздуха по поселку Бейнеу

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велось на 1 стационарном посту (рис. 11.3, таблица 11.3).

Таблица 11.3

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
7	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	Бейнеуский район, Восточная	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид и диоксид азота, озон(приземный), сероводород, аммиак

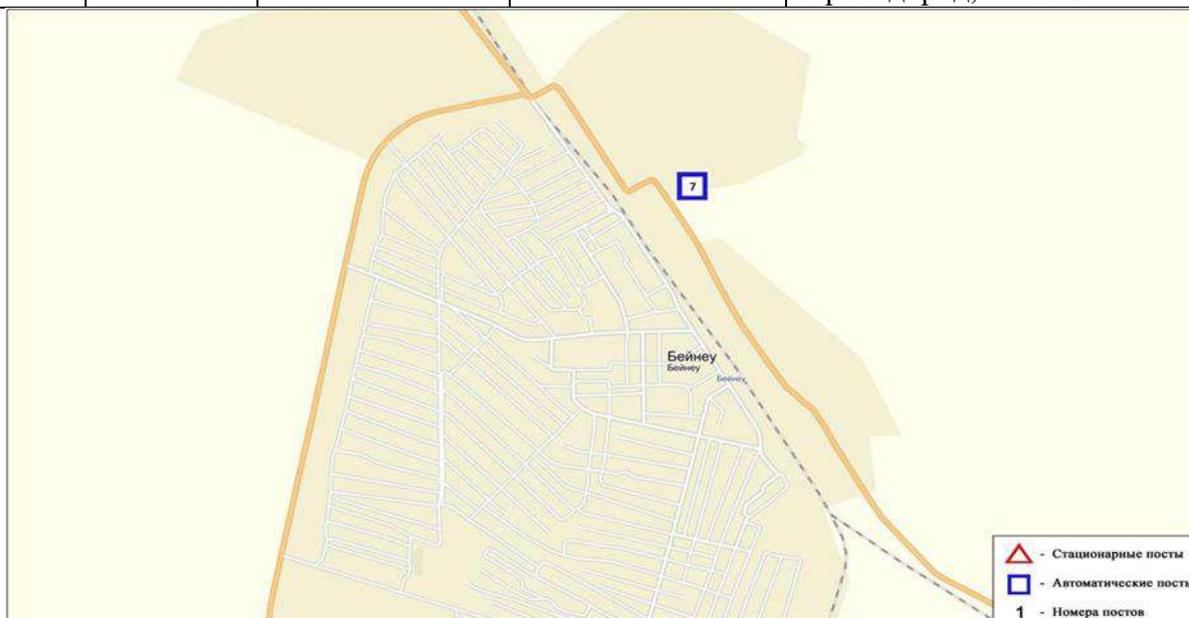


Рис. 11.3 Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Бейнеу

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.11.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ равным 1,1 (низкий уровень) и значением НП=0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

Средние концентрации составили: озон (приземный) –1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенные частицы (пыль) – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально -разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК(таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

#### **11.4 Качество морской воды Каспийского моря на территории Мангистауской области**

Наблюдения за качеством морской воды Среднего Каспия, г.Актау проводилось на 4 точках: 1- г.Актау, зона отдыха (1), 2 - г.Актау, зона отдыха (2), 3 - г.Актау, район порта (1), 4 - г.Актау, район порта (2), Южный Кендерли (1 точка), Северный Кендерли (1 точка), Кызылкум (1 точка), Канга (1 точка), Кызылозен (1 точка), Саура (1 точка), Шакпак-Ата (1 точка), Некрополь Калын-Арбат (1 точка), Западный Бузачи (1 точка), Район п.Курык (3 точка), Район дамбы (3 точка), месторождение Каражанбас (1 точка), месторождение Арман (1 точка), п.Фетисово (1 точка), месторождение Каламкас (1 точка), г.Форт-Шевченко (1 точка).

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

- створ **г.Актау, зона отдыха (1)** качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-190,0 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 460,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 7391,7 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 4981,7 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 1733,5 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация кальция, магния, хлоридов, минерализации, сульфатов не превышают фоновый класс.

- створ **г.Актау, зона отдыха (2)** качество воды не нормируется(>5 класса): магний – 420,0 мг/дм<sup>3</sup>; минерализация– 7375,0 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды -4997,4 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 1677,9 мг/дм<sup>3</sup>, кальций-250,0 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ **г.Актау, район порта (1)** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 320,0 мг/дм<sup>3</sup>; кальций-230,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 6777,0 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды -4691,8 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 1507,0 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ **г.Актау, район порта (2)** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 390,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация– 7207,9 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды -4987,9 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 1603,8 мг/дм<sup>3</sup>, кальций-200,0 мг/дм<sup>3</sup>.

-створ **г.Форт-Шевченко** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-190,0 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 350,0мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 7322,6 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 4763,5 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 1988,5 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации

кальция, магния, хлорида, минерализации, сульфатов не превышают фоновый класс.

- створ **Месторождение Каражанбас** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 390,0 мг/дм<sup>3</sup>, кальций-250,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация–8145,96 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 4792,3 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 2679,3 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации магния, кальция, хлоридов, сульфатов, минерализации не превышают фоновый класс.

- створ **Месторождение Арман** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 410,0 мг/дм<sup>3</sup>, кальций-240,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 7691,4 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 4609,7 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты-2395,3 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации кальция, магния, хлоридов, сульфатов и минерализации не превышают фоновый класс.

- створ **п.Фетисово** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-230,0 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 330,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация– 7351,3 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды -4523,7 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 2239,5 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации кальция, магния, хлоридов, сульфатов и минерализации не превышают фоновый класс.

- створ **Месторождение Каламкас** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-240,0 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 380,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация– 7461,3 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 2316,7 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды -4498,1 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации кальция, магния, хлоридов, сульфатов и минерализации не превышают фоновый класс.

- створ **район дамбы точка №1** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-230,0 мг/дм<sup>3</sup>, магний –370,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация– 7555,2 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 2514,6 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды -4412,3 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации кальция, магния, хлоридов, сульфатов и минерализации не превышают фоновый класс.

- створ **район дамбы точка №2** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-230,0 мг/дм<sup>3</sup>, магний –350,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация– 7425,4 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 2416,4 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды -4399,4 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации кальция, магния, хлоридов, сульфатов и минерализации не превышают фоновый класс.

- створ **район дамбы точка №3** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-220,0 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 370,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 7037,7 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 2241,3 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 4179,3 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации кальция, магния, хлоридов, сульфатов и минерализации не превышают фоновый класс.

- створ **Западный Бузачи** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-290,0 мг/дм<sup>3</sup>, магний –360,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 7873,1 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 2597,8 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды -4596,7 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ **некрополь Калын-Арбат** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-280,0 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 390,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 7803,15 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 2503,7 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 4598,7 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ **Шакпак-Ата** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-250,0 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 420,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 7589,7 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 2397,5 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 4492,1 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ **Саура** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-240,0 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 320,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 7730,3 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 2466,1 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 4612,8 мг/дм<sup>3</sup>.

створ **Канга** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-250,0 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 290,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 7561,2 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 2399,4 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 4593,4 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ **Кызылозен** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-320,0 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 360,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 7730,3 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 2507,3 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 4511,6 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ **Кызылкум** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-230,0 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 360,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 7804,4 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 2674,4 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 4513,6 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ **Северный Кендерли** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-300,0 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 360,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 7467,1 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 2416,5 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 4361,4 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ **Южный Кендерли** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций -290,0 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 350,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 7520,75 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 2503,8 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 4348,6 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ **Район п.Курык точка №1** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций - 200,0 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 410,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 7832,0 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 2397,3 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 4794,6 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации кальция, магния, хлоридов, сульфатов и минерализации не превышают фоновый класс.

- створ **Район п.Курык точка №2** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций - 190,0 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 390,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 7487,2 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 2561,3 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 4317,9 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации кальция, магния, хлоридов, сульфатов и минерализации не превышают фоновый класс.

- створ **Район п.Курык точка №3** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций - 220,0 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 390,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 7954,4 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 2399,7 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 4913,5 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации кальция, магния, хлоридов, сульфатов и минерализации не превышают фоновый класс.

На Среднем Каспий температура воды находилась на уровне 14,3-16,7°С, величина водородного показателя морской воды – 7,8-8,16, содержание растворенного кислорода – 8,81 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,31 мг/дм<sup>3</sup>.

Качество воды Среднего Каспий не нормируется (>5 класса): кальций – 240,0 мг/дм<sup>3</sup>; магний – 372,5 мг/дм<sup>3</sup>; минерализация – 7545,67 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 4603,83 мг/дм<sup>3</sup>; сульфаты – 2297,44 мг/дм<sup>3</sup>.

## 11.5 Состояние загрязнения донных отложений моря на станциях вековых разрезов на территории Мангистауской области

Пробы донных отложений моря отобраны в октября 2019 года на прибрежных станциях (**Форт–Шевченко, Фетисово, Каламкас, Кара Богаз**), месторождениях (**Каражанбас, Арман**), **Западный Бузачи, Шакпак-Ата, Канга, Кызылозен, Саура, Некрополь Калын-Арбат, Кызылкум, Северный Кендерли, Южный Кендерли**. Анализировалось содержание нефтепродуктов и металлов (медь, никель, хром (6+), марганец, свинец и цинк).

**Форт–Шевченко** В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,12 мг/кг, хрома (6+) – 0,042 мг/кг, нефтепродуктов – 0,032%, цинка – 1,42 мг/кг, никеля 1,29 мг/кг, свинца - 0,004мг/кг и меди – 1,49 мг/кг.

**Фетисово** В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,28 мг/кг, хрома (6+) – 0,036 мг/кг, нефтепродуктов – 0,040%, цинка – 1,41 мг/кг, никеля 1,35 мг/кг, свинца - 0,0039мг/кг и меди –1,57 мг/кг.

**Каламкас** В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,2 мг/кг, хрома (6+) – 0,039 мг/кг, нефтепродуктов – 0,034%, цинка – 1,39 мг/кг, никеля 1,33 мг/кг, свинца - 0,0045мг/кг и меди –1,45 мг/кг.

**Кара Богаз** В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,29 мг/кг, хрома (6+) – 0,07 мг/кг, нефтепродуктов – 0,029%, цинка – 0,41 мг/кг, никеля 1,57 мг/кг, свинца - 0,0038мг/кг и меди – 1,33мг/кг.

**Месторождения** В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,46-1,52 мг/кг, хрома (6+) –0,037-0,039 мг/кг, нефтепродуктов – 0,04-0,043 %, цинка – 0,38-0,41мг/кг, никеля 1,29-1,32 мг/кг, меди – 1,46-1,52 мг/кг и свинца - 0,0035-0,0038 мг/кг.

**Кызылкум** В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,42 мг/кг, хрома (6+) – 0,043 мг/кг, нефтепродуктов – 0,038%, цинка – 0,38 мг/кг, никеля 1,45 мг/кг, свинца - 0,0024мг/кг и меди – 1,33 мг/кг.

**Северный Кендерли** В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,27 мг/кг, хрома (6+) – 0,044мг/кг, нефтепродуктов – 0,039%, цинка – 0,35 мг/кг, никеля 1,42 мг/кг, свинца - 0,0025мг/кг и меди –1,37 мг/кг.

**Южный Кендерли** В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,28 мг/кг, хрома (6+) – 0,046мг/кг, нефтепродуктов – 0,041%, цинка – 0,36 мг/кг, никеля 1,43 мг/кг, свинца - 0,0026мг/кг и меди – 1,39мг/кг.

**Западный Бузачи** В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,30 мг/кг, хрома (6+) – 0,035 мг/кг, нефтепродуктов –

0,038%, цинка – 0,43 мг/кг, никеля 1,31 мг/кг, свинца - 0,0027 мг/кг и меди – 1,34мг/кг.

**Некрополь Калын Арбат В** пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,39 мг/кг, хрома (6+) – 0,034 мг/кг, нефтепродуктов – 0,03%, цинка – 0,26 мг/кг, никеля 1,32 мг/кг, свинца - 0,0028 мг/кг и меди – 1,33мг/кг.

**Канга В** пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,36 мг/кг, хрома (6+) – 0,034 мг/кг, нефтепродуктов – 0,038%, цинка – 0,29 мг/кг, никеля 1,32 мг/кг, свинца - 0,0027 мг/кг и меди – 1,24мг/кг.

**Кызылозен В** пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,42 мг/кг, хрома (6+) – 0,038 мг/кг, нефтепродуктов – 0,036%, цинка – 0,34 мг/кг, никеля 1,43 мг/кг, свинца - 0,0025 мг/кг и меди – 1,37мг/кг.

**Саура В** пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,25 мг/кг, хрома (6+) – 0,042 мг/кг, нефтепродуктов – 0,033%, цинка – 0,32 мг/кг, никеля 1,44 мг/кг, свинца - 0,0029 мг/кг и меди – 1,31мг/кг.

**Шакпак Ата В** пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,31 мг/кг, хрома (6+) – 0,028 мг/кг, нефтепродуктов – 0,035%, цинка – 0,40 мг/кг, никеля 1,32 мг/кг, свинца - 0,0026 мг/кг и меди – 1,31 мг/кг.

## 11.6 Радиационный гамма-фон Мангистауской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 4-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен, Бейнеу), хвостохранилище Кошкар-Ата и на 2-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Жанаозен, (ПНЗ№1; ПНЗ№2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,16 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

## 11.7 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Мангистауской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станциях проводился пятисуточный отбор проб (рис.11.5).

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,1–1,9 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.



Рис. 11.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Мангистауской области

## 12 Состояние окружающей среды Павлодарской области

### 12.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Павлодар

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 7 стационарных постах (рис.12.1, таблица 12.1).

Таблица 12.1

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	пересечение ул. Камзина и Чкалова	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, фенол, хлор, хлористый водород.
2			ул. Айманова, 26	
3	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Ломова	взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, мощность эквивалентной дозы гамма излучения.

4			ул. Каз. Правды	взвешенные частицы(пыль), диоксид серы, оксид углерода, мощность эквивалентной дозы гаммаизлучения, диоксид и оксид азота, сероводород.
5			ул. Естая, 54	оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), аммиак.
6			ул. Затон, 39	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид и оксид азота, диоксид серы, сероводород, озон (приземный), аммиак.
7			ул. Торайгырова-Дюсенова	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид и оксид азота, диоксид серы, сероводород, озон (приземный), аммиак.



Рис.12.1 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Павлодар

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.12.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ=2,6 (повышенный уровень) и НП= 1% (повышенный уровень) по оксиду углерода в районе поста № 5 (ул. Естая, 54). (рис. 1,2).

\*Согласно РД, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) - 1,0 ПДК<sub>м.р</sub>, оксид углерода – 2,3 ПДК<sub>м.р</sub>, диоксид азота – 1,1 ПДК<sub>м.р</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК(таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

## 12.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Екибастуз

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 2-х стационарных постах (рис.12.2, таблица 12.2).

Таблица 12.2

### Места расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
2	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	8 м-н, ул. Беркембаева и Сатпаева	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота.
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Машхур Жусупа 118/1	взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон), сероводород.

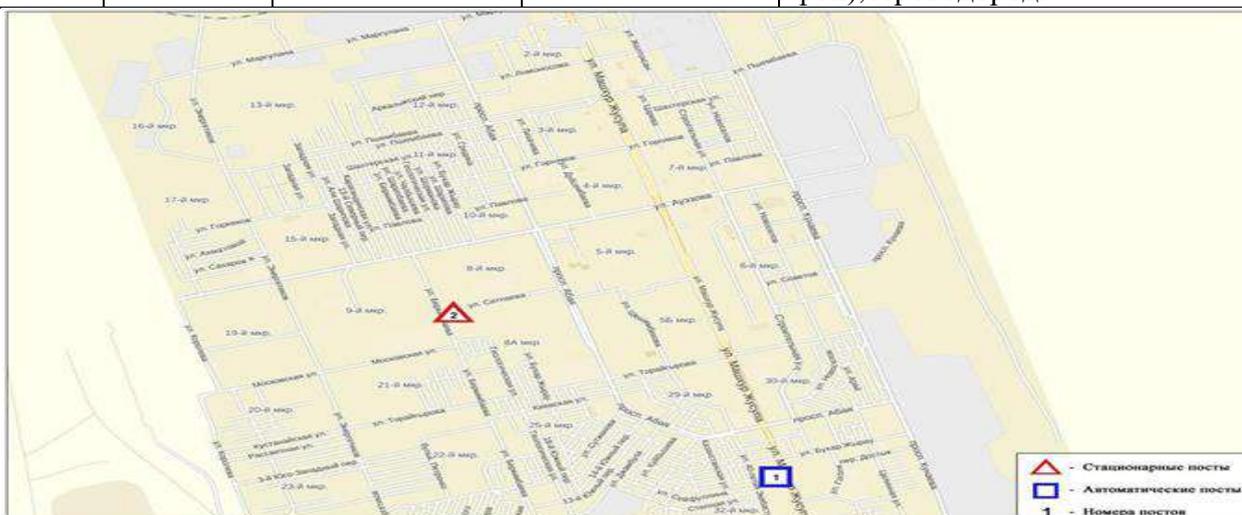


Рис.12.2 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Екибастуз

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.12.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значениями  $НП=1\%$  (повышенный уровень) и  $СИ=1$  (низкий уровень) по оксиду углерода в районе поста №2 (8 м-н, ул. Беркембаева и Сатпаева) (рис. 1,2).

Среднемесячная концентрация взвешенные частицы РМ-10 – 1,7 ПДК<sub>с.с</sub> концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация оксида углерода составила - 1,0 ПДК<sub>м.р</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

## 12.3 Состояние атмосферного воздуха по городу Аксу

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис.12.3, таблица 12.3).

Таблица 12.3

### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул.Ауэзова 4 «Г»	диоксид серы, оксид углерода, диоксида азота, оксид азота, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон), сероводород.

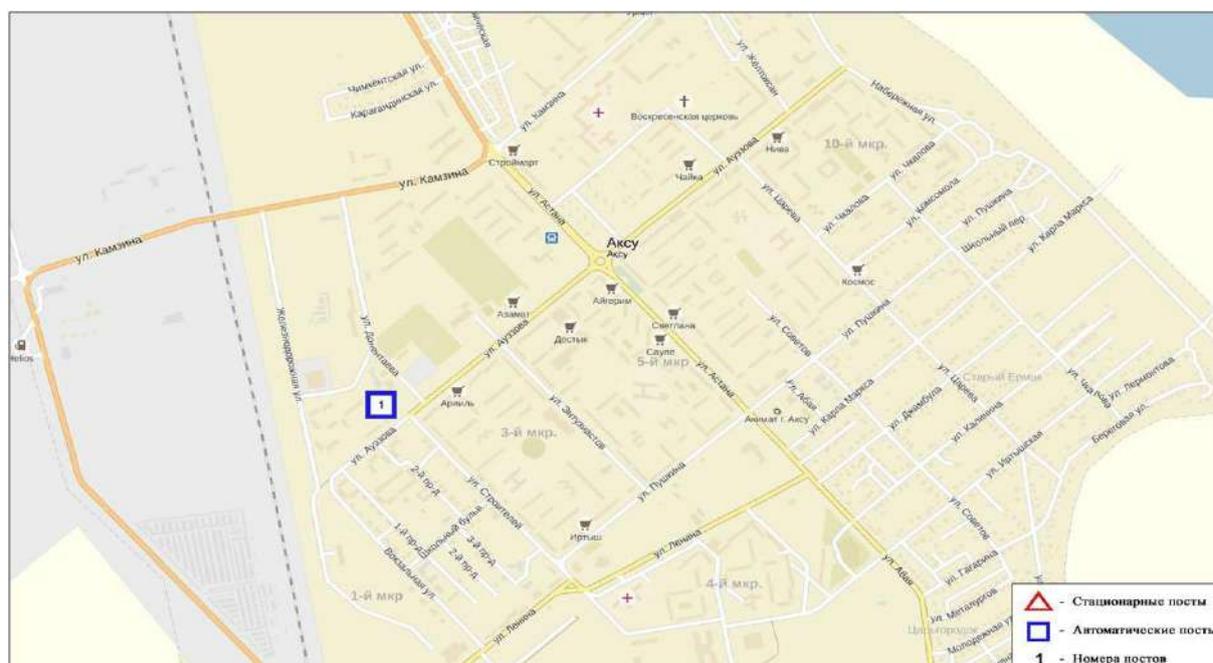


Рис. 12.3 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Аксу

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.12.3.), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ =1,3 (низкий уровень) и НП= 0% (низкий уровень) (рис. 1,2).

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

## 12.4 Качество поверхностных вод на территории Павлодарской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Павлодарской области проводились на 5 водных объектах – реках Ертис, Усолка, озерах Джасыбай, Сабындыколь, Торайгыр.

Река Ертис берет свое начало на территории КНР и протекает через Восточно-Казахстанскую область.

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

**река Ертис:**

- створ с. Майское, в черте села: качество воды относится к 1 классу.

- створ г. Аксу, 3 км выше сброса сточных вод ГРЭС: качество воды относится к 1 классу.

- створ г. Аксу, 0,8 км ниже сброса сточных вод ГРЭС: качество воды относится к 1 классу.

- створ г. Павлодар, 22 км выше города, 5 км к югу от с. Кенжеколь: качество воды относится к 1 классу.

- створ г. Павлодар, 0,5 км ниже сброса ТОО «Павлодар – Водоканал»: качество воды относится к 1 классу.

- створ с. Жанабет, в створе гидропоста: качество воды относится к 1 классу.

- створ с. Прииртышское, в створе гидропоста: качество воды относится к 1 классу.

На реке **Ертис:** температура воды отмечена в пределах 7,6 – 14,0 °С, водородный показатель 7,66 – 7,85, концентрация растворенного в воде кислорода 9,22 – 11,42 мг/дм<sup>3</sup>, БПК-5 1,33 - 1,84 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 18 – 19 градусов, запах 0 баллов во всех створах.

Качество воды по длине реки Ертис относится к 1 классу.

**река Усолка:**

- створ г. Павлодар, Усольский микрорайон: качество воды относится к 1 классу.

На реке **Усолка:** температура воды 12,0°С, водородный показатель 8,04, концентрация растворенного в воде кислорода 8,63 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 2,01 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 20 градусов, запах 0 балла. Качество воды относится к 1 классу.

**озеро Жасыбай:**

- створ с. Баянаул, дом отдыха: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды 2,20 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК- 76,0 мг/дм<sup>3</sup>, водородный показатель 9,09. Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс, концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- створ с. Баянаул, лодочная станция: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды 2,20 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК 76,0 мг/дм<sup>3</sup>, водородный показатель 9,09. Фактическая концентрация ХПК и фторидов не превышает фоновый класс.

На озере **Жасыбай:** температура воды 13,2°С, водородный показатель 9,09, концентрация растворенного в воде кислорода 9,18 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,31 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 15 градусов, запах 0 баллов.

Качество воды озера Жасыбай не нормируется (>5 класса): фториды 2,20 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК 76,0 мг/дм<sup>3</sup>, водородный показатель 9,09.

**озеро Сабындыколь:**

- створ с. Баянаул, гидропост: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды 2,20 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК 78,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации фторидов и ХПК превышают фоновый класс.

- створ с. Баянаул, пляж: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды - 2,20 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК 78,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации фторидов и ХПК превышают фоновый класс.

На озере **Сабындыколь**: температура воды 13,6°С, водородный показатель 8,62, концентрация растворенного в воде кислорода 8,98 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,30 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 16 градусов, запах 0 баллов.

Качество воды озера Сабындыколь не нормируется (>5 класса): фториды 2,20 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК 78,0 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **озеро Торайгыр:**

- створ с. Баянаул, западный берег: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды 2,10 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК 78,0 мг/дм<sup>3</sup>, водородный показатель 9,35.

- створ с. Баянаул, восточный берег: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды 2,10 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК 78,0 мг/дм<sup>3</sup>, водородный показатель 9,35.

На озере **Торайгыр**: температура воды 13,0°С, водородный показатель 9,35, концентрация растворенного в воде кислорода 9,38 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,39 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 16 градусов, запах 0 балла.

Качество воды озера Торайгыр не нормируется (>5 класса): фториды 2,10 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК 78,0 мг/дм<sup>3</sup>, водородный показатель 9,35.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Павлодарской области за октябрь 2019 года относится к 1 классу – реки Усолка, Ертис, не нормируются (>5 класса): озера Жасыбай, Сабындыколь, Торайгыр.

## **12.5 Радиационный гамма-фон Павлодарской области**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7-и метеорологических станциях (Актогай, Баянаул, Ертис, Павлодар, Шарбакты, Экибастуз, Коктобе) и на 4-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Павлодар (ПНЗ №3; ПНЗ №4), г.Аксу (ПНЗ №1), г.Экибастуз (ПНЗ №1)(рис. 12.4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04-0,25 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

## **12.6 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы**

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Павлодарской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Ертис, Павлодар, Экибастуз) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.12.4). На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2-1,8 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,4 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 12.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Павлодарской области

### 13 Состояние окружающей среды Северо-Казахстанской области

#### 13.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Петропавловск

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 4 стационарных постах (рис.13.1, таблица 13.1).

Таблица 13.1

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб	ул. Ч. Валиханова, 19Б	взвешенные частицы (пыль), диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, фенол, формальдегид

3		(дискретные методы)	ул. Жумабаева, 101А	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Парковая, 57А	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак, диоксид углерода
6			ул. Юбилейная, 3Т	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид и оксид азота, аммиак, озон

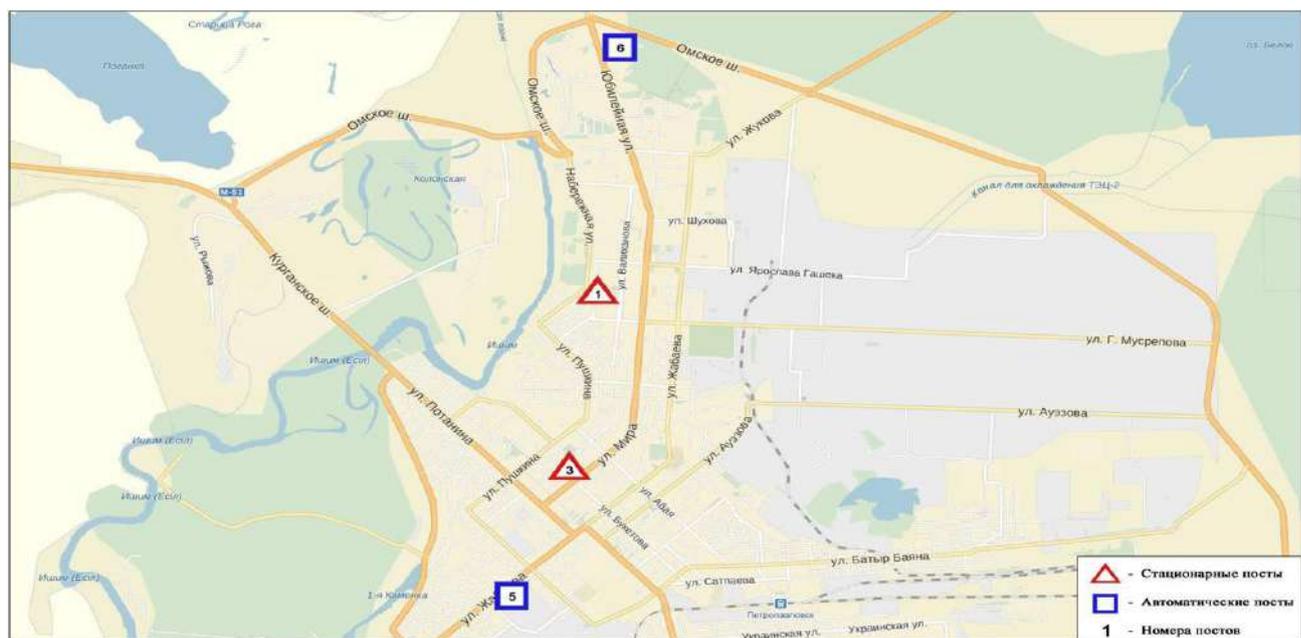


Рис.13.1 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Петропавловск

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.13.1) уровень загрязнения атмосферного воздуха города, в целом оценивался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ равным 1,1 (низкий уровень) и НП = 0% (низкий уровень). (рис. 1,2).

Средние концентрации загрязняющих веществ: формальдегид - 1,0 ПДК<sub>с.с.</sub>. Среднесуточные концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК<sub>с.с.</sub>

Максимально - разовая концентрация диоксида азота - 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>. Максимально-разовые концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК<sub>м.р.</sub> (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

### 13.2 Качество поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области проводились на 2 водных объектах – река Есиль и вдхр. Сергеевское, на р. Есиль в 5 створах: г. Сергеевка, п. Покровка, г. Петропавловск 0,2 км выше города, г. Петропавловск 4,8 км ниже города, с. Долматово.

Река Есиль берёт начало в невысоком горном массиве Нияз Казахского мелкосопочника и на протяжении 775 км течёт на северо-запад, принимая ряд крупных притоков, стекающих с Кокшетауской возвышенности и с отрогов гор Улытау. В верховьях течёт в основном в узкой долине, в скалистых берегах. Ниже Нур-Сулатана долина расширяется, за Атбасаром направление на юго-запад. На 1578 км русло резко меняет своё направление на меридианное — с юга на север. Ниже Сергеевки река выходит на Западно-Сибирскую равнину и течёт по плоской Ишимской равнине в широкой пойме с многочисленными старицами, в низовьях протекает среди болот и впадает в Иртыш у села Усть-Ишим.

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

#### **река Есиль:**

- створ 0,2 км выше г. Сергеевка: качество воды относится к 3 классу: магний – 22,8 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магний не превышает фоновый класс.

- створ 0,2 км выше п. Покровка: качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,0016 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

- створ 0,2 км выше г. Петропавловск: качество воды относится к 3 классу: магний – 24,3 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

- створ 4,8 км ниже г. Петропавловск, 5,8 км ниже сброса сточных вод ТЭЦ-2: качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,0015 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

- створ 0,4 км ниже с. Долматово: качество воды относится к 4 классу: магний – 30,5 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

По длине реки **Есиль** температура воды отмечена в пределах 8,10 – 10,0 °С, водородный показатель 8,17 - 8,48, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,17 – 10,10 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,60 – 2,74 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 17 - 20 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки относится к 3 классу: магний – 25,6 мг/дм<sup>3</sup>.

**В вдхр.Сергеевское** температура воды отмечена на уровне 10,3°С, водородный показатель 8,31, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,36 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,52 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 18 градус; запах – 0 балла.

- створ 1 км к ЮЮЗ от г. Сергеевка: качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,0015 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Северо-Казахстанской области за октябрь месяц 2019 года оценивается следующим

образом: 3 класс- река Есиль; не нормируется (>3 класса): вдхр. Сергеевское(таблица 4).

### 13.3 Радиационный гамма фон Северо-Казахстанской области

Наблюдения за уровнем гаммы излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Булаево, Петропавловск, Сергеевка) (рис. 13.2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,10-0,16 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

### 13.4 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением в мае месяце приземного слоя атмосферы на территории Северо-Казахстанской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Петропавловск, Сергеевка) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3–2,1 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

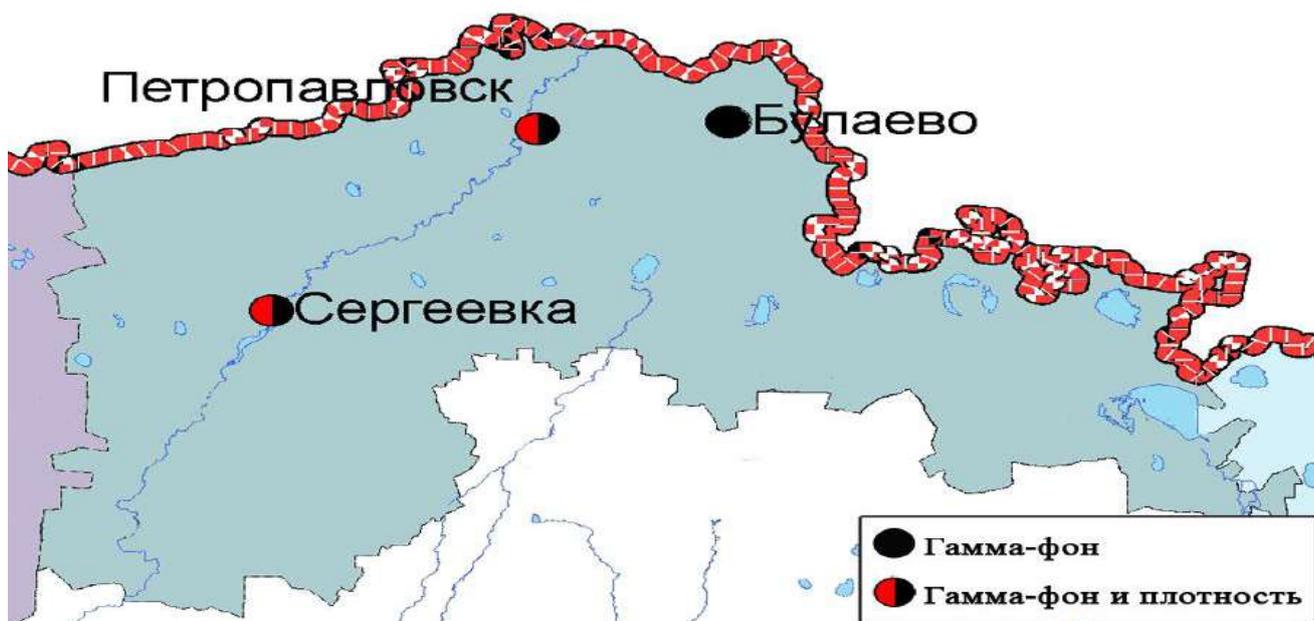


Рис. 13.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Северо-Казахстанской области

## 14 Состояние окружающей среды Туркестанской области

## 14.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шымкент

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 6 стационарных постах (рис. 14.1, таблица 14.1).

Таблица 14.1

### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№ поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адреса постов	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	пр. Абая, АО «Южполиметалл»	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, формальдегид. На ПНЗ № 1,2: кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
2			площадь Ордабасы, пересечение ул. Казыбек би и Толе би	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, формальдегид, аммиак. На ПНЗ № 1,2: кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
3			ул. Алдиярова, б/н, АО «Шымкентцемент»	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, формальдегид, сероводород
8			ул. Сайрамская, 198, ЗАО «Пивзавод»	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, формальдегид, аммиак, сероводород
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	микрорайон Самал-3	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, аммиак, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, озон (приземный).
			микрорайон Нурсат	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, аммиак, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, озон (приземный)

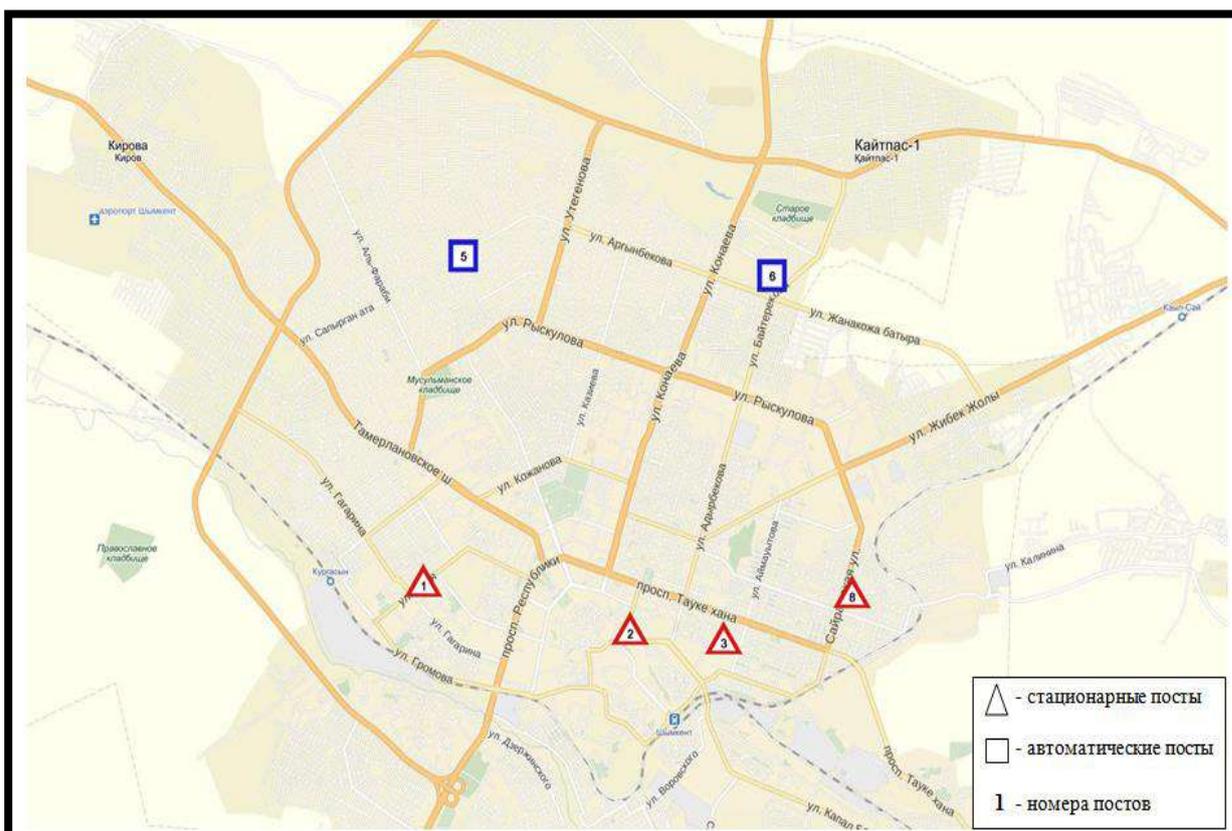


Рис.14.1 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха г.Шымкент

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** Атмосферный воздух города оценивался как *повышенного уровня загрязнения*, он определялся значением СИ=2.5 (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 и НП=1% (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-10 в районе поста №5 (рис. 1, 2).

Среднемесячные концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 2,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксид азота – 1,8 ПДК<sub>с.с.</sub>, формальдегид – 2,9 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 1,9 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид азота – 2,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, озон (приземный) – 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

## 14.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Туркестан

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис. 14.2, таблица 14.2).

Таблица 14.2

### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	м-н Бекзат, 5 квартал, 2 ул, на территории метеостанции	взвешенные частицы, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон), сероводород

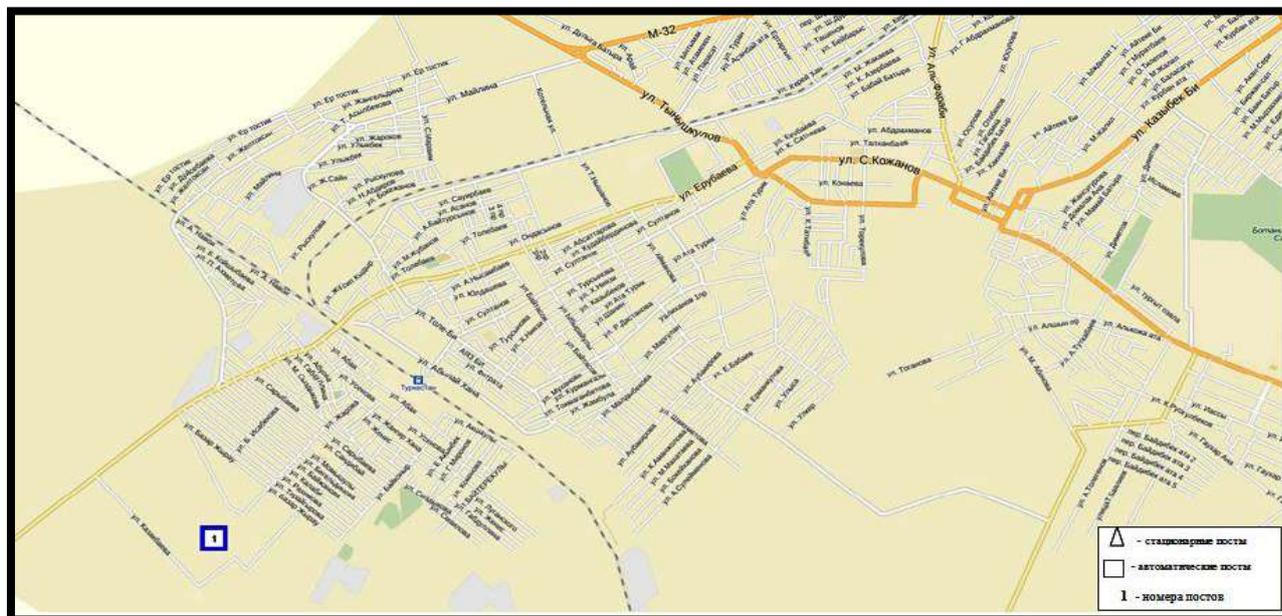


Рис.14.2 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Туркестан.

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значением СИ=3,1 (повышенный уровень) и НП=1% (повышенный уровень) по сероводороду (рис. 1, 2).

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация взвешенных частиц (пыль) составила 2,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 1,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 3,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

### 14.3 Состояние атмосферного воздуха по городу Кентау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту(рис.14.3, таблица 14.3).

Таблица 14.3

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
7	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Валиханова, уч. 3 «А»	Взвешанные частицы (пыль), озон (приземный), оксид углерода, диоксид и оксид азота,

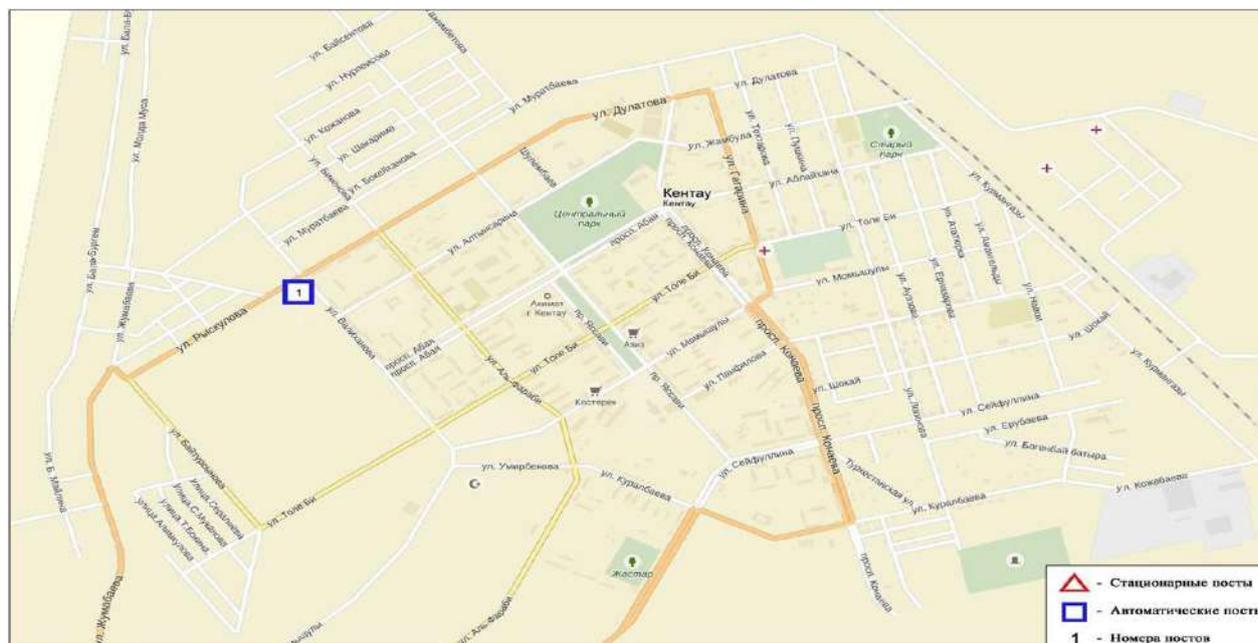


Рис.14.3 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Кентау

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.14.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ=1,0 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

Среднемесячная концентрация загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация взвешенных частиц (пыль) составила 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 1,01 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

#### 14.4 Качество поверхностных вод на территории Туркестанской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Туркестанской области проводились на 6-и водных объектах (реки Сырдария, Келес, Бадам, Арыс, Аксу и водохранилище Шардара).

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

##### река Сырдария:

- створ с.Кокбулак (10,5 км к северу, севера западу (далее ССЗ) от поста): качество воды относится к 4 классу: сульфаты – 595,0 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 49,8 мг/дм<sup>3</sup>.

Фактическая концентрация сульфатов превышает фоновый класс, фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс .

- створ г. Шардара (2,7 км к 3 от города, 2 км ниже плотины Шардаринского вдхр.): качество воды относится к 5 классу: сульфаты – 672,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация сульфатов превышает фоновый класс.

По длине реки **Сырдария** – температура воды отмечена в пределах 17,8-19,2°С, водородный показатель 7,66-8,17, концентрация растворенного в воде кислорода 8,04-12,9 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,30-1,54 мг/дм<sup>3</sup>.

Качество воды по длине реки Сырдария качество воды относится к 5 классу: сульфаты – 633,5 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **р.Келес:**

- створ устье (1,2 км выше устья р. Келес): качество воды относится к 5 классу: сульфаты – 845,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация сульфатов превышает фоновый класс.

По длине реки **Келес** температура воды отмечена в пределах 16,0°С, водородный показатель 8,03, концентрация растворенного в воде кислорода 11,1 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,55 мг/дм<sup>3</sup>.

Качество воды по длине реки Келес относится к 5 классу: сульфаты – 845,0 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **р. Бадам:**

- створ г. Шымкент, 2 км ниже города: качество воды относится к 2 классу: нефтепродукты– 0,08 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация нефтепродуктов превышает фоновый класс.

- створ с. Караспан, 0,5 км ниже с. Караспан, 0,99 км выше устья р. Бадам, 0,1 км ниже моста: качество воды относится к 3 классу: сульфаты– 327 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация сульфатов превышает фоновый класс.

По длине реки **Бадам** температура воды отмечена в пределах 16,7-20,2 °С, водородный показатель 6,62-7,22, концентрация растворенного в воде кислорода 7,7-9,4 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,91-2,13 мг/дм<sup>3</sup>.

Качество воды по длине реки Бадам относится к 3 классу: сульфаты – 269 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **р. Арыс:**

В реке Арыс температура воды находилась на уровне 15,6°С, значение водородного показателя - 7,43, концентрация растворенного в воде кислорода 8,1 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,36 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ г. Арыс (ж.д. ст.Арыс) относится к 4 классу: магний – 41,3 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс. Качество воды реки **Арыс** относится к 4 классу: магний– 41,3 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **р. Аксу:**

-створ с. Саркырама: качество воды относится к 1 классу.

- створ с. Колкент: качество воды относится к 1 классу.

В реке **Аксу** температура воды находилась в пределах 9,2-17,7°С, водородный показатель – 7,32-7,40, концентрация растворенного в воде кислорода

10,1-10,3 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,38-2,0 мг/дм<sup>3</sup>. Качество воды реки Аксу относится к 1 классу.

**вдхр. Шардара:**

В вдхр. Шардара температура воды отмечена на уровне 19,8°С, водородный показатель равен 7,30, концентрация растворенного в воде кислорода 11,5 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,84 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ г. Шардара, 1 км к ЮВ от г. Шардара, 2 км выше плотины: качество воды относится к 5 классу: сульфаты– 692 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация сульфатов превышает фоновый класс.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Туркестанской области за октябрь 2019 года оценивается следующим образом: 1 класс – река Аксу; 3 класс – река Бадам; 4 класс -река Арыс; 5 класс – реки Сырдария, Келес и водохранилище Шардара (таблица 4).

**14.5 Состояние донных отложений бассейна реки Сырдария на территории Туркестанской области**

Взята проба донных отложений по 3 контрольным точкам бассейна Сырдарьи (табл.2).

В пробе донных отложений проведен анализ тяжелых металлов (свинец, кадмий, марганец, медь, цинк, никель, хром) и органических веществ (нефтепродукты).

Содержание тяжелых металлов в донных отложениях в бассейне реки Сырдария изменилось в следующих пределах: медь 0,38-0,62 мг/кг, цинк 2,33-2,76 мг/кг, никель 1,10-1,23 мг/кг, марганец 1,39-2,25 мг/кг, хром 0,112-0,187 мг/кг, свинец 0,00 мг/кг, кадмий 0,000 мг/кг. Содержание нефтепродуктов составило 0,1-0,2 мг/кг (табл. 2).

Таблица 14.4

**Результаты исследования донных отложений воды реки Сырдария Туркестанской области за октябрь 2019 года**

№ п/п	Место отбора проб	Донные отложения, мг/кг							
		Нефтепродукты	Медь	Хром	Кадмий	Никель	Марганец	Свинец	Цинк
1	Река Сырдария створ с. Кокбулак (10,5 км к север, севера западу (далее ССЗ) от поста)	0,1	0,43	0,112	0,00	1,23	2,25	0,000	2,48
2	р.Сырдария, створ г. Шардара (2,7 км к 3 от города, 2 км ниже	0,10	0,62	0,187	0,00	1,19	1,49	0,000	2,33

	плотины Шардаринского вдхр.)								
3	вдхр. Шардара – г. Шардара (1 км к ЮВ от г. Шардара, 2 км выше плотины)	0,2	0,38	0,162	0,00	1,10	1,39	0,000	2,76

#### 14.6 Радиационный гамма фон Туркестанской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 2-х метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан) и на 1-ом автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Туркестан (ПНЗ №1) (рис. 14.4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05 – 0,27 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

#### 14.7 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Туркестанской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 14.4). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2 – 1,8 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.



Рис. 14.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Туркестанской области

## Термины, определения и сокращения

**Качество атмосферного воздуха:** Совокупность физических, химических и биологических свойств атмосферного воздуха, отражающих степень его соответствия гигиеническим нормативам качества атмосферного воздуха и экологическим нормативам качества атмосферного воздуха.

**Пост наблюдения:** Выбранное место (точка местности), на котором размещают павильон или автомобиль, оборудованные соответствующими приборами для отбора проб воздуха. Стационарный пост – место размещения павильона с приборами для отбора проб воздуха. Эпизодические наблюдения проводятся для обследования состояния загрязнения атмосферы в различных точках города или на разных расстояниях от промышленного предприятия.

**Предельно допустимая концентрация примеси в атмосфере:** ПДК: Максимальная концентрация примеси, которая не оказывает на человека и его потомство прямого или косвенного вредного воздействия, не ухудшает их работоспособности, самочувствия, а также санитарно-бытовых условий жизни людей. Устанавливается Минздравом Республики Казахстан.

**Уровень загрязнения атмосферы:** Качественная характеристика загрязнения атмосферы.

- ПДК – предельно допустимая концентрация
- ВКО – Восточно Казахстанская область
- ВЗ – высокое загрязнение
- ЗКО – ЗападноКазахстанская область
- ЭВЗ – экстремально высокое загрязнение
- пос. – поселок
- БПК<sub>5</sub> – биохимическое потребление кислорода за 5 суток
- г. – город
- рН – водородный показатель
- а. – ауыл
- БИ – биотический индекс
- с. – село
- ИС – индекс сапробности
- им. – имени
- ГОСТ – государственный стандарт
- ур. – урочище
- зал. – залив
- ГЭС – гидроэлектростанция
- о. – остров
- ТЭЦ – теплоэлектростанция
- п-ов – полуостров
- ТЭМК–Темиртауский электро-металлургический комбинат
- сев. – северный
- р. – река
- юж. – южный
- пр. – проток
- вост. – восточный
- оз. – озеро
- зап. – западный
- вдхр. – водохранилище
- рис. – рисунок
- кан. – канал
- табл. – таблица
- СКО – Северо-Казахстанская область

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

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м <sup>3</sup>		Класс опасности
	максимально разовая (ПДК <sub>м.р</sub> )	средне-суточная (ПДК с.с.)	
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 частицы (пыль)	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) 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)

**Состояние качества поверхностных вод Атырауской области  
по гидробиологическим показателям  
за октябрь 2019 года**

№	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Биотестирование	
				Тест параметр, %	Оценка воды
1	р.Жайык	п.Махамбет,	0,5 км. выше села, в створе водпоста	0%	Не оказывает токсического действия
		г. Атырау	3,6 км ниже города, 0,5 км ниже сброса рыбоконсервного завода, в черте п.Балыкши, 3,5 км ниже ответвления пр. Перетаска	0%	
		п. Индер	в створе водпоста	0%.	
2	Река Кигаш	С. Котяевка	в створе водпоста	0,1%.	
3	Проток Шаронова	с. Ганюшкино	в створе водпоста	0%	

**Состояние качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области  
по токсикологическим и гидробиологическим показателям  
за октябрь 2019 года**

№ п/п	Водный объект	Пункт Контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности, БИ				Класс качества воды	Биотестирование	
				Зоо планктон	Фито планктон	Пери фитон	Зоо бен-тос		Тест-параметр, %	Оценка воды
1	Емель	п.Кызылту	в створе водпоста; (09) правый берег	-	2,23	2,19	5	III	0	не оказывает
2	Кара Ертис	с. Боран	с.Боран, в черте с. Боран;0,3 км выше речной пристани;в створе водпоста; (09) правый берег	-	-	1,88	9	II	0	не оказывает
3	Ертис	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города;0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС;в створе водпоста (09)	-	-	1,79	5	III	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)	-	-	1,94	4	IV	0	не оказывает
5	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города;3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег	-	-	1,80	7	II	16,7	не оказывает
6	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города;3,2 км ниже впадения р.Ульби; (09) правый берег	-	-	1,82	9	II	0	не оказывает
7	-//-	с.Прапорщиково	г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково;15 км ниже впадения руч. Бражий; (09) правый берег	-	-	1,75	5	III	0	не оказывает

8		с.Предгорное	с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег	-	-	1,80	7	II	6,7	не оказывает
9	Бухтырма	г. Алтай,	г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег	-	-	1,73	8	II	0	не оказывает
10	-//-	г. Алтай,	г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; (01) левый берег	-	-	1,76	7	II	0	не оказывает
11	Брекса	г.Риддер	г. Риддер; в черте г.Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег	-	-	1,72	9	II	0	не оказывает
12	-//-	г.Риддер	г. Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса; (09) правый берег	-	-	1,82	8	II	6,7	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	-	-	1,73	7	II	0	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	-	-	1,76	4	IV	0	не оказывает
15	Ульби	рудн.Тишинский	г.Риддер; в черте г.Риддер; 100 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский; 1,9 км ниже слияния рек Громотухи и Тихой; (09) правый берег	-	-	1,87	8	II	0	не оказывает
16	-//-	рудн.Тишинский	г. Риддер, в черте города Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния р. Громотухи и Тихая; у автодорожного моста (09) правый берег	-	-	1,88	6	III	26,7	не оказывает
17	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег	-	-	1,87	9	II	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	-	-	1,85	4	IV	0	не оказывает
19	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег	-	-	1,92	7	II	16,7	не оказывает
20	Глубочанка	с. Белоусовка	п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег	-	-	1,95	6	III	0	не оказывает
21	-//-	с. Белоусовка	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	-	-	1,98	6	III	3,3	не оказывает
22	-//-	с. Глубокое	с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья;; (01) левый берег	-	-	1,94	7	II	10	не оказывает
23	Красноярка	п. Алтайский;	в черте п. Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р. Красноярка; (09) правый берег	-	-	1,84	6	III	6,7	не оказывает
24	-//-	с. Предгорное	п. Предгорное; в черте п. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег	-	-	2,11	6	III	46,7	не оказывает
25	Оба	г. Шемонаиха	г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег	-	-	1,92	8	II	0	не оказывает
26	-//-	г. Шемонаиха	г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег	-	-	1,98	9	II	0	не оказывает

## Состояние качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям за октябрь 2019 года

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности				Класс качества воды	биотестирование	
				Зоо-планктон	Фито-планктон	Перифитон	бентос		Тест-параметр %	Оценка воды
1	р.Нура	с. Шешенкара	3 км ниже села , в районе автодорожного моста	1,71	1,86	1,84	-	3	0	
2		жд ст. Балыкты	2 км ниже впадения р. Кокпекты, 0,5 км выше жд.моста	1,72	1,90	-	-	3	0	
3	-//-	г. Темиртау	1,0 км выше объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	1,64	1,81	-	-	3	0	Не оказывает токсического действия
4	-//-	-//-	1,0 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау»....	1,90	1,93	1,84	5	3	0	
5	-//-	-//-	Отд. Садовое	-	-	2,00	5	3	-	
6	-//-	-//-	5,7 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» ...	1,87	1,79	1,92	5	3	0	
7	-//-	-//-	с. Жана-Талап	-	-	1,92	5	3	-	
8	-//-	Нижний бьеф Интум. вдхр.	100 м ниже плотины	1,81	1,86	1,89	5	3	0	
9	-//-	с. Акмешит	В черте села, в створе водпоста	1,69	1,95	1,91	5	3	0	
10	-//-	с. Нура	2,0 км ниже села	1,78	1,88	1,97	5	3	-	
11	-//-	с. Сабынды	2,8 км ниже по течению от с. Егиндыколь	1,70	1,91	1,86	5	3	-	
12	-//-	с. Коргалжын	0,2 км ниже села	-	-	1,96	5	3	-	
13	р.Шерубайн ура	Устье	2,0 км ниже села Асыл	1,85	2,08	2,07	-	3	0	
14	р. Кара Кенгир	г. Жезказган	0,2 км ниже плотины Кенгирского вдхр	1,51	1,82	-	-	3	0	

15	-//-	-//-	0,5 км ниже сброса ст. вод АО «ПТВС»	1,70	2,30	-	-	3	0
16	-//-	-//-	5,5 км ниже сброса ст. вод АО «ПТВС»	2,0	2,15	-	-	3	0
17	Самаркан вдхр.	г. Темиртау	0,5 км выше плотины от южного берега водохранилища	1,60	1,90	1,96	5	3	0
18	Кенгир вдхр.	г. Жезказган	0,1км А 15° от реки Кара-Кенгир	1,85	1,90	-	-	3	0
19	Озеро Шолак	с. Коргалжын,	северо-западный берег, точка 1	1,87	1,71	1,81	5	3	-
20	-//-	-//-	точка2 , 1,2 км от точки1	1,85	1,84	1,85	5	3	-
21	Озеро Есей	Коргалжынский заповедник	северный берег, точка 1	1,80	1,96	1,84	5	3	-
22	-//-	-//-	точка 2, 0,5 км от точки 1	1,70	1,86	1,92	5	3	-
23	Озеро Султан-кельды	-//-	северо-восточный берег, точка 1	1,85	1,93	1,82	5	3	-
24	-//-	-//-	точка 2, 0,65 км от точки 1	1,63	1,84	1,72	5	3	-
25	Озеро Кокай	-//-	северо-восточный берег, точка 1	1,48	1,81	1,69	5	3	-
26	-//-	-//-	точка 2, 1 км от точки 1	1,65	1,62	1,71	5	3	-
27	Озеро Тениз	-//-	точка 1,	Пустая проба	1,75	1,87	5	3	-
28	-//-	-//-	точка 2	Нет сапр. видов	1,80	1,90	5	3	

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности		Класс качества воды	биотестирование	
				Зоо-планктон	Фито-планктон		Тест – параметр, %	Оценка воды
1	Озеро Балкаш	Южная часть	22 км А 253 <sup>0</sup> от устья реки Или	1,81	1,62	3	0	Не оказывает токсического действия
2	Озеро Балкаш	Южная часть	15,5 км от сев. бер. А 131 <sup>0</sup> от мыса Карагаш	1,65	1,65	3	0	
3	Озеро Балкаш	г.Балхаш	8,0 км от сев. бер. А 175 <sup>0</sup> от ОГП	1,74	1,64	3	3	
4	Озеро Балкаш	г.Балхаш	20,0 км от сев. бер. А 175 <sup>0</sup> от ОГП	1,78	1,72	3	0	
5	Озеро Балкаш	г.Балхаш	38,5 км от сев. бер. А 175 <sup>0</sup> от ОГП	1,75	1,81	3	3	
6	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	0,7 км от сев. бер.залива Тарангалык А 130 <sup>0</sup> от хвостохранилища	1,74	1,78	3	0	
7	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	2,5 км от сев. бер.залива Тарангалык А 130 <sup>0</sup> от хвостохранилища	1,65	1,63	3	0	
8	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	6,5 км а 210 <sup>0</sup> от южной оконечности о. Зеленый, 6 км к ЮЗ от г.Балхаш	1,63	1,72	3	3	
9	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	1,2 км от зап. бер. А 107 <sup>0</sup> от сброса ст. вод ТЭЦ	1,69	1,62	3	0	
10	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	3,1 км от зап. бер. А 107 <sup>0</sup> от сброса ст. вод ТЭЦ	1,71	1,71	3	0	
11	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	1,0 км от зап.бер.а 128 <sup>0</sup> от сброса ст. вод АО «Балхашбалык»	1,75	1,88	3	0	
12	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	2,3 км от зап.бер.а 128 <sup>0</sup> от сброса ст. вод АО «Балхашбалык»	1,78	1,61	3	0	
13	Озеро Балкаш	п-ов Сары-Есик	В проливе Узунарал, 1,7 км А 314 <sup>0</sup> от сев. окон. п-ова Сары-Есик	1,61	1,65	3	0	
14	Озеро Балкаш	о. Алгазы	25 км по А 55 <sup>0</sup> от сев. окон. о-ва Куржин	1,59	1,60	3	0	
15	Озеро Балкаш	Северо-Восточная часть	5,5 км по А 353 <sup>0</sup> от устья р. Каратал	1,55	1,60	3	0	

**Промышленный мониторинг**  
**Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций**  
**мониторинга качества воздуха «NorthCaspianOperatingCompany»**  
**за октябрь 2019 года**

Для наблюдения за состоянием атмосферного воздуха использовались станции мониторинга качества воздуха (далее - СМКВ), работающие в автоматическом непрерывном режиме.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории города Атырау и Атырауской области проводились по данным 20 станций СМКВ «NorthCaspianOperatingCompany» (NCOC) («Жилгородок», «Авангард», «Акимат», «Болашак Восток», «Болашак Запад», «Болашак Север», «Болашак Юг», «Вест Ойл», «Восток», «Доссор», «Загородная», «Макат», «Привокзальная», «Самал», «Станция «Ескене», «Поселок «Ескене», «Карабатан», «Таскескен», «ТКА», «Шагала»).

В атмосферном воздухе определялось содержание оксида углерода, диоксида серы, сероводорода, оксида и диоксида азота.

Превышение наблюдалось по сероводороду в районе станции «Вест Ойл»- 97,055 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Шагала»-4,595 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Загородная»- 4,16875 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Восток»- 17,21625 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Авангард»-6,35875 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Привокзальный»-10,15125 ПДК<sub>м.р.</sub> станции «Жилгородок»- 2,8325 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Акимат» - 4,7575 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «ТКА»-9,575 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Болашак Запад»-12,03875 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Болашак Север»-1,05625 ПДК<sub>м.р.</sub> станции «Болашак Юг»-1,1812 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «станция Ескене»-5,545 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Карабатан»-2,82125 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Самал»-6,7375 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Макат»-2,79875 ПДК<sub>м.р.</sub>

Превышение наблюдалось по оксиду углероду в районе станции «Загородная»-1,08 ПДК<sub>м.р.</sub>

Превышение наблюдалось по оксиду азота в районе станции станции «Акимат»-1,05 ПДК<sub>м.р.</sub>

С 3 по 30 октября 2019 года по данным автоматического поста №104 «Вест Ойл», расположенного в городе Атырау, по сероводороду было зафиксировано 129 случаев высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 10,17750-48,55 ПДК<sub>м.р.</sub>

11 октября 2019 года по данным автоматического поста №109 «Восток», расположенного в городе Атырау, по сероводороду было зафиксировано 1 случаев высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 10,31 ПДК<sub>м.р.</sub>

26 октября 2019 года по данным автоматического поста №110 «Привокзальный», расположенного в городе Атырау, по сероводороду было зафиксировано 2 случаев высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 10,02-10,15125 ПДК<sub>м.р.</sub>

С 4 октября по 25 октября 2019 года по данным автоматического поста №104 «Вест Ойл», расположенного в городе Атырау, по сероводороду было

зафиксировано 11 случаев экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) в пределах 50,26 – 97,055 ПДК<sub>м.р.</sub>.

Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах нормы (таблица к приложению 8).

**Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха  
«NorthCaspianOperatingCompany»**

Станции СМКВ NCOC	Оксид углерода (CO), мг/м <sup>3</sup>				Диоксид серы (SO <sub>2</sub> ), мг/м <sup>3</sup>				Сероводород (H <sub>2</sub> S), мг/м <sup>3</sup>			
	Средняя конц.		Максимальная конц.		Средняя конц.		Максимальная конц.		Средняя конц.		Максимальная конц.	
	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Жилгородок	0,47484	0,15828	1,9843	0,396862	0,0046	0,92789	0,13649	0,27298	0,002	-	0,02266	<b>2,8325</b>
Авангард	0,44640	0,14880043	3,9054	0,781088	0,0084	0,167807	0,21809	0,43618	0,0025	-	0,05087	<b>6,35875</b>
Акимат	0,65613	0,21871156	4,7745	0,954916	0,0045	0,090032	0,10921	0,21842	0,0026	-	0,03806	<b>4,7575</b>
Болашак Восток	0,26956	0,089853	0,5194	0,103892	0,0020	0,0410952	0,07922	0,15844	0,0018	-	0,00629	0,78625
Болашак Запад	0,18693	0,062311	0,7646	0,152924	0,0018	0,0366228	0,05328	0,10656	0,0011	-	0,09631	<b>12,03875</b>
Болашак Север	0,27588	0,0919606	0,4597	0,091958	0,0018	0,036878	0,06867	0,13734	0,0015	-	0,00845	<b>1,05625</b>
Болашак Юг	0,21078	0,07026007	0,3957	0,079142	0,0024	0,04747	0,04824	0,09648	0,0018	-	0,00945	<b>1,18125</b>
Вест Ойл	0,35166	0,117221	1,3877	0,277558	0,0025	0,048938	0,20781	0,41562	0,0187	-	0,77644	<b>97,055</b>
Восток	0,58507	0,19502	4,6282	0,92565	0,0061	0,139782	0,16944	0,33888	0,0028	-	0,13773	<b>17,21625</b>
Доссор	0,41276	0,13758735	1,4183	0,283666	0,0006	0,012619	0,00396	0,00792	0,0005	-	0,00295	0,36875
Загородная	0,64325	0,21441549	5,3880	<b>1,077616</b>	0,0051	0,1026732	0,11834	0,23668	0,0025	-	0,03335	<b>4,16875</b>
Макад	0,31547	0,105156	1,2275	0,245516	0,0010	0,0216227	0,29906	0,59812	0,0012	-	0,02239	<b>2,79875</b>
Поселок Ескене	0,19957	0,06652355	0,3727	0,19957	0,0015	0,0306713	0,01510	0,0302	0,0005	-	0,00455	0,56875
Привокзальный	0,22973	0,07657527	0,6221	0,124428	0,0023	0,0474	0,10787	0,21574	0,0062	-	0,08121	<b>10,15125</b>
Самал	0,28381	0,0946	1,7610	0,352204	0,0026	0,05218054	0,00837	0,01674	0,0009	-	0,05390	<b>6,7375</b>
Станция Ескене	0,21770	0,07257	0,6815	0,136318	0,0020	0,0402506	0,03798	0,07596	0,0029	-	0,04436	<b>5,545</b>
Карабаган	0,21905	0,0730	0,8015	0,160306	0,0035	0,07095627	0,03677	0,07354	0,0009	-	0,02257	<b>2,82125</b>
Таскескен	0,14806	0,04935292	0,4323	0,08646	0,0028	0,0577428	0,04301	0,08602	0,0014	-	0,00666	0,8325
ТКА	0,24626	0,08209	1,8156	0,36313	0,0035	0,07026455	0,12986	0,25972	0,0028	-	0,07660	<b>9,575</b>
Шагала	0,44172	0,14724148	3,5381	0,70763	0,0028	0,05596272	0,01080	0,01080	0,0017	-	0,03676	<b>4,595</b>

Станции СМКВ НСОС	Диоксид азота (NO <sub>2</sub> ), мг/м <sup>3</sup>				Оксид азота (NO), мг/м <sup>3</sup>			
	Средняя конц.		Максимальная конц.		Средняя конц.		Максимальная конц.	
	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Жилгородок	0,01679	0,41977	0,09689	0,48445	0,00822	0,1369837	0,19256	0,4814
Авангард	0,02323	0,58081	0,08237	0,41185	0,01069	0,1781486	0,21003	0,525075
Акимат	0,02772	0,69307	0,12086	0,6043	0,03860	0,643287	0,41891	<b>1,047275</b>
Болашак Восток	0,00153	0,03835	0,02352	0,1176	0,00020	0,003402	0,00201	0,005025
Болашак Запад	0,00446	0,11142	0,04295	0,21475	0,00072	0,011931	0,02108	0,0527
Болашак Север	0,00340	0,08512	0,03067	0,15335	0,00077	0,01288406	0,00490	0,01225
Болашак Юг	0,00264	0,06599	0,02671	0,13355	0,00060	0,010036	0,00352	0,0088
Вест Ойл	0,00720	0,18005	0,04375	0,21875	0,00195	0,0325559	0,0852	0,213225
Восток	0,02764	0,69089	0,10649	0,53245	0,02618	0,43634	0,38709	0,967725
Доссор	0,00790	0,1974	0,07492	0,3746	0,00199	0,0332368	0,08363	0,209075
Загородная	0,02519	0,62965	0,10896	0,5448	0,03258	0,543068	0,49074	<b>1,22685</b>
Макат	0,00890	0,22238	0,05827	0,29135	0,00665	0,110843	0,15749	0,393725
Поселок Ескене	0,00248	0,0621	0,01701	0,08505	0,00093	0,015510827	0,00287	0,007175
Привокзальный	0,02403	0,60082	0,08136	0,4068	0,01227	0,204435	0,31373	0,784325
Самал	0,00478	0,11938	0,05145	0,25725	0,00080	0,01327	0,03960	0,099
Станция Ескене	0,00491	0,12284	0,04496	0,2248	0,00248	0,04139	0,07820	0,1955
Карабатан	0,00714	0,1786	0,06834	0,3417	0,00398	0,06631847	0,17886	0,44715
Таскескен	0,00385	0,09623	0,06109	0,30545	0,00217	0,0361709	0,07674	0,19185
ТКА	0,01106	0,27645	0,07340	0,367	0,00671	0,11182	0,21518	0,53795
Шагала	0,01362	0,3406	0,05624	0,2812	0,00860	0,1433837	0,19472	0,4868

**Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха «Атырауский нефтеперерабатывающий завод» за сентябрь 2019 года**

Для наблюдений за состоянием атмосферного воздуха использовались станции мониторинга качества воздуха (далее - СМКВ), работающие в автоматическом непрерывном режиме.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории города Атырау проводились на 4 экопостах (№4 «Мирный» – поселок Мирный, улица Гайдара; №1 «Перетаска» – улица Говорова; №3 «Химпоселок» - поселок Химпоселок, улица Менделеева; №2 «Пропарка» - район промывочной станции).

В атмосферном воздухе определялось содержание оксида углерода, оксида и диоксида азота, диоксида серы, сероводорода, суммарных углеводородов.

В районе экопоста №2 «Пропарка» концентрация сероводорода составила 33,25 ПДК<sub>м.р.</sub>, экопоста №3 «Химпоселок» 12,875 ПДК<sub>м.р.</sub>, экопоста №4 «Мирный» 1,875 ПДК<sub>м.р.</sub>, экопоста №1 «Перетаска» 9,875 ПДК<sub>м.р.</sub>

В районе экопоста №1 «Перетаска» концентрация диоксида азота составила 1,5 ПДК<sub>м.р.</sub>

Концентрация суммарного углеводорода в районе экопоста №1 «Перетаска» составила 1,0876 ПДК<sub>м.р.</sub>, экопоста №2 «Пропарка» составила 1,5562 ПДК<sub>м.р.</sub>

Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах нормы (таблица к приложению 9)

**Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха  
«Атырауский нефтеперерабатывающий завод»**

Станции АНПЗ	Оксид углерода (CO), мг/м <sup>3</sup>				Оксид азота (NO), мг/м <sup>3</sup>				Диоксид азота (NO <sub>2</sub> ), мг/м <sup>3</sup>			
	Концентрации											
	Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная	
	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Мирный	0,250	0,083	1,545	0,309	0,006	0,107	0,121	0,3025	0,018	0,438	0,19	0,95
Перетаска	0	0	0	0	0,016	0,273	0,16	0,4	0,027	0,684	0,3	<b>1,5</b>
Пропарка	0,286	0,095	1,82	0,364	0	0	0	0	0	0	0	0
Химпоселок	0,995	0,332	2,265	0,453	0,008	0,141	0,08	0,2	0,009	0,235	0,07	0,35

продолжение таблицы к Приложению 9

Станции АНПЗ	Диоксид серы (SO <sub>2</sub> ), мг/м <sup>3</sup>				Сероводород (H <sub>2</sub> S), мг/м <sup>3</sup>				Суммарные углеводороды, мг/м <sup>3</sup>			
	Концентрации											
	Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная	
	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Мирный	0,008	0,154	0,124	0,248	0,002	-	0,015	<b>1,875</b>	1,609	-	4,887	0,9774
Перетаска	0,011	0,221	0,175	0,35	0,004	-	0,079	<b>9,875</b>	1,545	-	5,438	<b>1,0876</b>
Пропарка	0,011	0,220	0,205	0,41	0,007	-	0,266	<b>33,25</b>	0,458	-	7,781	<b>1,5562</b>
Химпоселок	0,007	0,132	0,175	0,35	0,005	-	0,103	<b>12,875</b>	0,821	-	3,926	0,7852



**ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА  
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

**АДРЕС:**

**ГОРОД НУР-СУЛТАН  
ПР. МӘНГІЛІК ЕЛ 11/1  
ТЕЛ. 8 (7172) 79-83-33 (внутр. 1069)**

**E MAIL:ASTANADEM@KAZHYDROMET.KZ**