

# ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Выпуск №08 (250)  
август 2020



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

	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>Стр.</b>
	<b>Предисловие</b>	6
	<b>Общая оценка уровня загрязнения воздуха в городах Республики Казахстан</b>	7
	<b>Сведения о случаях высокого и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха Республики Казахстан за август 2020 года</b>	23
	<b>Качество поверхностных вод Республики Казахстан</b>	30
	<b>Сведения о случаях высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод Республики Казахстан за август 2020 года</b>	39
	<b>Радиационное состояние приземного слоя атмосферы по Республике Казахстан</b>	43
	<b>Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы по Республике Казахстан</b>	43
<b>1</b>	<b>Состояние окружающей среды Акмолинской области</b>	45
1.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Нур-Султан	45
1.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кокшетау	46
1.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Степногорск	48
1.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атбасар	49
1.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха на территории Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ)	50
1.6	Качество поверхностных вод на территории Акмолинской области	51
1.7	Состояние донных отложений озер на территории Щучинско-Боровской курортной зоны за осенний период	57
1.8	Радиационный гамма-фон Акмолинской области	59
1.9	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	59
<b>2</b>	<b>Состояние окружающей среды Актюбинской области</b>	60
2.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актобе	60
2.2	Качество поверхностных вод на территории Актюбинской области	62
2.3	Радиационный гамма-фон Актюбинской области	62
2.4	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	63
<b>3</b>	<b>Состояние окружающей среды Алматинской области</b>	63
3.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Алматы	63
3.2	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Талгар Талгарского района	66
3.3	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Есик Енбекшиказахского района	66
3.4	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений села Турген Енбекшиказахского района	67
3.5	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Отеген Батыр Илийского района	68
3.6	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка города Каскелен Карасайского района	68
3.7	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Талдыкорган	69
3.8	Качество поверхностных вод на территории Алматинской области	65
3.9	Радиационный гамма-фон Алматинской области	76
3.10	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	76
<b>4</b>	<b>Состояние окружающей среды Атырауской области</b>	77
4.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атырау	77
4.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кульсары	78
4.3	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений	79

	города Кульсары	
4.4	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Жана Каратон	80
4.5	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений села Ганюшкино	81
4.6	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений на месторождениях Атырауской области	82
4.7	Качество поверхностных вод на территории Атырауской области	82
4.8	Качество морской воды на Северном Каспии на территории Атырауской области	84
4.9	Характеристика качества поверхностных вод по гидробиологическим и токсикологическим показателям на территории Атырауской области	85
4.10	Радиационный гамма-фон Атырауской области	86
4.11	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	86
<b>5</b>	<b>Состояние окружающей среды Восточно-Казахстанской области</b>	87
5.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Усть-Каменогорск	87
5.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Риддер	89
5.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Семей	90
5.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Глубокое	92
5.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Алтай	93
5.6	Качество поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области	94
5.7	Характеристика качества поверхностных вод по гидробиологическим и токсикологическим показателям на территории Восточно-Казахстанской области	101
5.8	Радиационный гамма-фон Восточно-Казахстанской области	108
5.9	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	109
<b>6</b>	<b>Состояние окружающей среды Жамбылской области</b>	109
6.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Тараз	109
6.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жанатас	111
6.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Каратау	112
6.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шу	113
6.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Кордай	114
6.6	Качество поверхностных вод на территории Жамбылской области	115
6.7	Радиационный гамма-фон Жамбылской области	117
6.8	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	118
<b>7</b>	<b>Состояние окружающей среды Западно-Казахстанской области</b>	118
7.1	Состояние атмосферного воздуха по городу Уральск	118
7.2	Состояние атмосферного воздуха по городу Аксай	120
7.3	Состояние атмосферного воздуха поселка Январцево	121
7.4	Качество поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области	122
7.5	Радиационный гамма-фон Западно-Казахстанской области	124
7.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	124
<b>8</b>	<b>Состояние окружающей среды Карагандинской области</b>	125
8.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Караганды	125
8.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Балхаш	127
8.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жезказган	128
8.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Сарань	130
8.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Темиртау	131
8.6	Качество поверхностных вод на территории Карагандинской области	132
8.7	Ихтиологический мониторинг. Содержание ртути в тканях рыбы.	137
8.8	Характеристика качества поверхностных вод по гидробиологическим и токсикологическим показателям на территории Карагандинской области	138

8.9	Радиационный гамма-фон Карагандинской области	143
8.10	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	144
<b>9</b>	<b>Состояние окружающей среды Костанайской области</b>	144
9.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Костанай	144
9.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Рудный	146
9.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха поселка Карабалык	147
9.4	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений город Житикара	148
9.5	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Заречный	149
9.6	Качество поверхностных вод на территории Костанайской области	149
9.7	Радиационный гамма-фон Костанайской области	152
9.8	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	153
<b>10</b>	<b>Состояние окружающей среды Кызылординской области</b>	154
10.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кызылорда	154
10.2	Состояние атмосферного воздуха поселка Акай	155
10.3	Состояние атмосферного воздуха поселка Торетам	156
10.4	Качество поверхностных вод на территории Кызылординской области	157
10.5	Радиационный гамма-фон Кызылординской области	158
10.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Кызылординской области	159
<b>11</b>	<b>Состояние окружающей среды Мангистауской области</b>	159
11.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актау	159
11.2	Состояние атмосферного воздуха по городу Жанаозен	161
11.3	Состояние атмосферного воздуха поселка Бейнеу	162
11.4	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений на территории х/х Кошкар-Ата	163
11.5	Качество морской воды на Среднем Каспий на территории Мангистауской области	163
11.6	Радиационный гамма-фон Мангистауской области	164
11.7	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	164
<b>12</b>	<b>Состояние окружающей среды Павлодарской области</b>	165
12.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Павлодар	165
12.2	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений по городу Павлодар	167
12.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Екибастуз	167
12.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Аксу	169
12.5	Качество поверхностных вод на территории Павлодарской области	170
12.6	Радиационный гамма-фон Павлодарской области	171
12.7	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	171
<b>13</b>	<b>Состояние окружающей среды Северо-Казахстанской области</b>	172
13.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Петропавловск	172
13.2	Качество поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области	173
13.3	Радиационный гамма-фон Северо-Казахстанской области	174
13.4	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	175
<b>14</b>	<b>Состояние окружающей среды Туркестанской области</b>	176
14.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шымкент	176
14.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Туркестан	177
14.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кентау	178
14.4	Качество поверхностных вод на территории Туркестанской области	179
14.5	Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна реки Сырдария Туркестанской области	181
14.6	Радиационный гамма-фон Туркестанской области	182

14.7	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	182
	<b>Термины, определения и сокращения</b>	184
	<b>Приложение 1</b>	185
	<b>Приложение 2</b>	185
	<b>Приложение 3</b>	186
	<b>Приложение 4</b>	187
	<b>Приложение 5</b>	190
	<b>Приложение 6</b>	194
	<b>Приложение 7</b>	199
	<b>Приложение 8</b>	202

## Предисловие

Информационный бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории Республики Казахстан и позволяет оценивать эффективность мероприятий в области охраны окружающей среды по выполнению 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 55 стационарных постах: в городах Актау (2), Актобе (3), Алматы (5), Астана (4), Атырау (2), Балхаш (3), Жезказган (2), Караганды (4), Кокшетау(1), Костанай (2), Кызылорда (1), Риддер (2), Павлодар (2), Петропавловск (2), Семей (2), Тараз (4), Темиртау(3), Усть-Каменогорск (5), Шымкент (4), Екибастуз(1), поселок Глубокое(1) и на 85 автоматических постах наблюдений: Нур-Султан (6), ЩБКЗ (2), СКФМ Боровое (2), Кокшетау(1), Степногорск(1), Атбасар(1), Алматы (11), Талдыкорган (2), 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), Караганды (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), Екибастуз(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, бензин, этилбензол, бенз(а)пирен, бериллий, марганец, кобальт, цинк, никель, 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 примесью 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 квартал 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***

***К очень высокому уровню загрязнения*** (СИ – >10, НП – >50%) относятся: гг. Актобе, Усть-Каменогорск, Атырау.

***Высоким уровнем загрязнения*** (СИ – 5-10, НП – 20-49%) характеризуются: гг. Нур-Султан, Алматы, Караганда, Балхаш, Шымкент, Темиртау, Семей.

***К повышенному уровню загрязнения*** (СИ – 2-4, НП – 1-19%) относятся: гг. Актау, Кокшетау, Щучинско-Боровская курортная зона, Жанатас, Аксай, Жезказган, Сарань, Костанай, Каратау, Павлодар, Риддер, Туркестан, Петропавловск, Жанаозен, п. Глубокое.

***Низким уровнем загрязнения*** (СИ – 0-1, НП – 0%) характеризуются: гг. Степногорск, Атбасар, СКФМ «Боровое», Талдыкорган, Шу, Уральск, Аксу, Экибастуз, Кентау, Кызылорда, Кульсары, Рудный, Тараз, Алтай, пп. Акай, Кордай, Январцево, Бейнеу, Торетам, Карабалык (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 вещества, фенол, аммиак обусловлен:

1) загруженностью автодорог 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.

## СИ

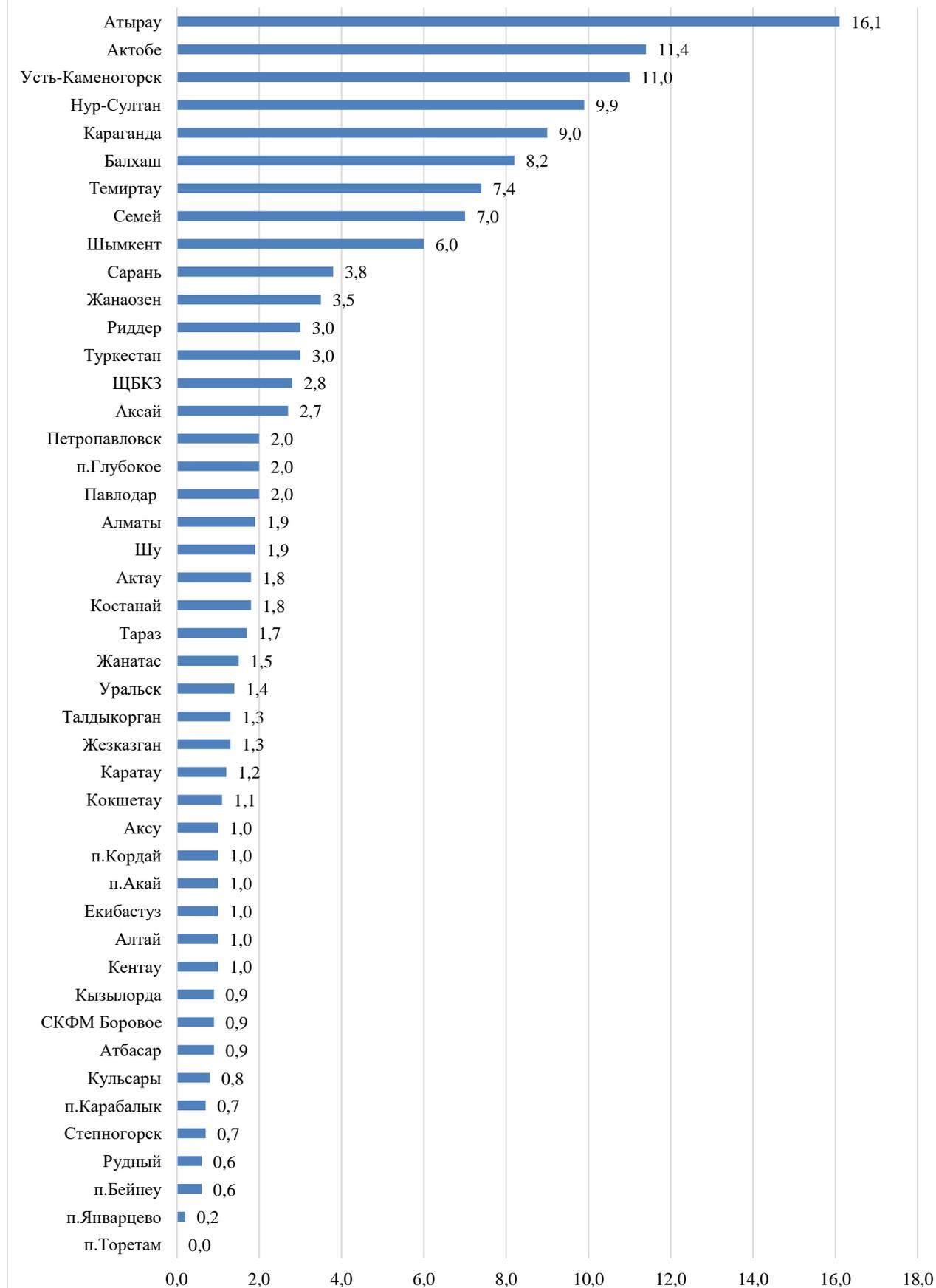


Рис 1. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (стандартный индекс)

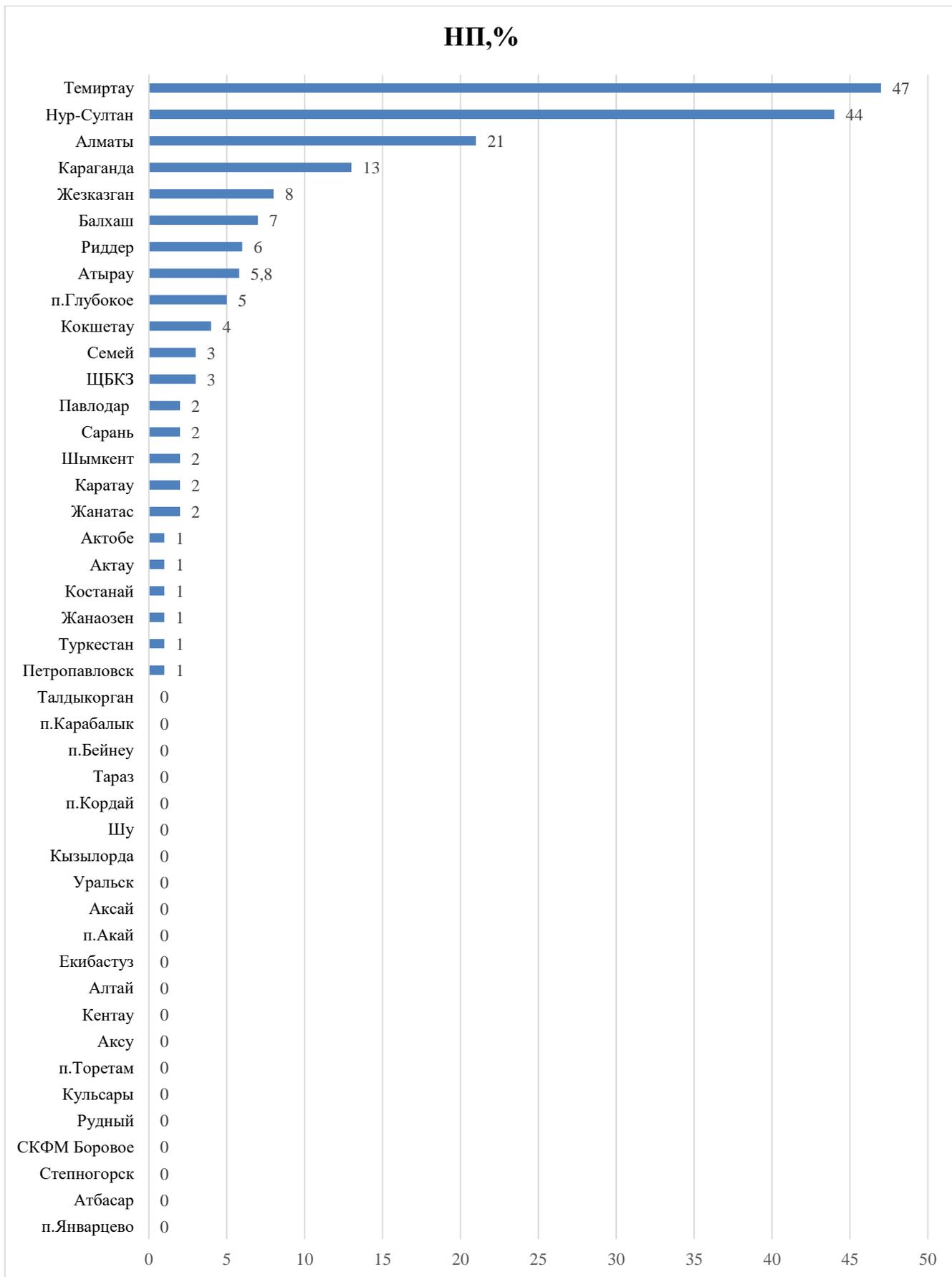


Рис 2. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (наибольшая повторяемость)



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

## Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (г.с.)		Максимальная разовая концентрация (г.м.р.)		Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
<b>г. Нур-Султан</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,15	1,0	1,76	3,5	1		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02	0,45	1,28	8,0	32	1	
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,38	1,61	5,4	8	1	
Диоксид серы	0,01	0,27	1,92	3,8	9		
Оксид углерода	0,39	0,13	17,71	3,5	9		
Сульфаты	0,00		0,00				
Диоксид азота	0,03	0,79	0,55	2,8	36		
Оксид азота	0,01	0,16	0,60	1,5	4		
Сероводород	0,003		0,08	9,9	450	20	
Фтористый водород	0,00	0,00	0,00				
<b>АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Кокшетау</b>							
Взвешенные вещества (пыль)	0,03	0,17	0,55	1,1	3		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,002	0,05	0,01				
Взвешенные частицы РМ-10	0,003	0,04	0,01				
Диоксид серы	0,002	0,05	0,01				
Оксид углерода	0,12	0,04	1,77				
Диоксид азота	0,02	0,46	0,13				
Оксид азота	0,0002	0,004	0,01				
<b>г. Степногорск</b>							
Диоксид серы	0,004	0,07	0,07				
Оксид углерода	0,32	0,11	0,83				
Диоксид азота	0,01	0,32	0,14				
Оксид азота	0,001	0,01	0,004				
Озон (приземный)	0,001	0,03	0,002				
Аммиак	0,03	0,74	0,05				
<b>г. Атбасар</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,32	0,12				
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,19	0,12				
Диоксид серы	0,001	0,02	0,08				
Оксид углерода	0,06	0,02	1,49				
Диоксид азота	0,005	0,12	0,05				
Оксид азота	0,000004	0,0001	0,01				
Озон (приземный)	0,05	1,5	0,13				
Сероводород	0,001		0,01				
Аммиак	0,002	0,05	0,003				

Диоксид углерода	880,73		964,94				
<b>СКФМ Боровое</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,03	0,94	0,15				
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,57	0,17				
Диоксид серы	0,02	0,43	0,07				
Оксид углерода	0,23	0,08	4,48				
Диоксид азота	0,002	0,05	0,02				
Оксид азота	0,00001	0,0002	0,003				
Озон (приземный)	0,004	0,14	0,06				
Сероводород	0,001		0,004				
Аммиак	0,01	0,24	0,01				
Диоксид углерода	579,85		823,24				
<b>Щучинско-Боровская курортная зона (ЩБКЗ)</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,04	1,2	0,44	2,8	61		
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,74	0,29				
Диоксид серы	0,01	0,17	0,04				
Оксид углерода	0,21	0,07	2,23				
Диоксид азота	0,002	0,05	0,08				
Оксид азота	0,002	0,04	0,06				
Озон (приземный)	0,03	1,0	0,12				
Сероводород	0,002		0,01	1,4	38		
Аммиак	0,01	0,36	0,05				
Диоксид углерода	432,72		940,76				
<b>АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Актобе</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0103	0,1	0,1000				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0141	0,4	0,1718	1,1	1		
Взвешенные частицы РМ-10	0,0090	0,2	0,1928				
Растворимые сульфаты	0,0037		0,0010				
Диоксид серы	0,0140	0,3	0,1730				
Оксид углерода	0,4728	0,2	4,3778				
Диоксид азота	0,0204	0,5	0,4285	2,1	11		
Оксид азота	0,0127	0,2	0,2730				
Озон (приземный)	0,0003	0,01	0,0016				
Сероводород	0,0026		0,0914	11,4	480	54	1
Формальдегид	0,0040	0,4	0,0060				
Хром	0,0004	0,3	0,0006				
<b>г. Алматы</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,077	0,5	0,670	1,3	4		
Взвешенные частицы РМ -2,5	0,014	0,4	0,299	1,9	42		
Взвешенные частицы РМ -10	0,019	0,3	0,554	1,8	10		
Диоксид серы	0,030	0,6	0,780	1,6	177		
Оксид углерода	0,532	0,2	9,269	1,9	2		
Диоксид азота	0,066	1,6	0,383	1,9	124		
Оксид азота	0,020	0,3	0,564	1,4	23		
Фенол	0,001	0,4	0,007				
Формальдегид	0,010	1,0	0,026				
Кадмий	0,000	0,00					
Свинец	0,006	0,02					
Мышьяк	0,000	0,00					

Хром	0,012	0,04					
Медь	0,040	0,13					
Никель	0,003	0,01					
<b>АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Талдыкорган</b>							
Взвешенные частицы РМ-10	0,019	0,3	0,10				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,035	1,0	0,10				
Диоксид серы	0,009	0,2	0,05				
Оксид углерода	0,3	0,1	5				
Диоксид азота	0,02	0,4	0,14				
Оксид азота	0,01	0,1	0,23				
Сероводород	0,000		0,01	1,3	1		
Аммиак	0,01	0,2	0,08				
<b>АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Атырау</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,050	0,3	0,500	1,0	1		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,018	0,5	0,530	3,3	24		
Взвешенные частицы РМ-10	0,058	1,0	2,960	9,9	131	9	
Диоксид серы	0,008	0,2	0,034				
Оксид углерода	0,495	0,2	0,900				
Диоксид азота	0,016	0,4	0,060				
Оксид азота	0,005	0,1	0,040				
Озон (приземный)	0,020	0,7	0,170	1,1	1		
Сероводород	0,003		0,129	16,1	180	4	4
Фенол	0,002	0,7	0,004				
Аммиак	0,003	0,1	0,040				
Формальдегид	0,002	0,2	0,003				
Диоксид углерода	439,5349		500,280				
<b>г. Кульсары</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0000	0,0	0,0000				
Диоксид серы	0,0143	0,3	0,0204				
Оксид углерода	0,1057	0,0	0,8560				
Диоксид азота	0,0101	0,3	0,1604				
Оксид азота	0,0107	0,2	0,0615				
Озон (приземный)	0,0000	0,0	0,0000				
Сероводород	0,0000		0,0000				
Аммиак	0,0000	0,0	0,0000				
<b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Усть-Каменогорск</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,107	0,7	1,000	2,0	4		
Взвешенные частицы РМ-10	0,028	0,5	0,187				
Диоксид серы	0,143	2,9	5,472	10,9	169	9	1
Оксид углерода	0,283	0,1	5,319	1,1	1		
Диоксид азота	0,026	0,7	0,110				
Оксид азота	0,002	0,03	0,002				
Озон (приземный)	0,044	1,5	0,101				
Сероводород	0,003		0,046	5,8	158	2	
Фенол	0,001	0,3	0,008				
Фтористый водород	0,003	0,6	0,025	1,3	2		

Хлор	0,008	0,3	0,070				
Хлористый водород	0,092	0,9	0,190	1,0			
Аммиак	0,003	0,1	0,016				
Кислота серная	0,020	0,2	0,350	1,2	2		
Формальдегид	0,006	0,6	0,018				
Мышьяк	0,0003	1,1	0,001				
Бенз(а)пирен	0,0005	0,5					
Свинец	0,000348	1,2					
Медь	0,000046	0,02					
Бериллий	0,000000 074	0,01					
Кадмий	0,000062	0,2					
Цинк	0,000684	0,01					
<b>г. Риддер</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,083	0,6	0,200				
Взвешенные частицы РМ-10	0,055	0,9	0,262				
Диоксид серы	0,041	0,8	0,374				
Оксид углерода	0,593	0,2	3,000				
Диоксид азота	0,032	0,8	0,120				
Оксид азота	0,003	0,05	0,003				
Озон (приземный)	0,047	1,6	0,108				
Сероводород	0,006		0,025	3,1	132		
Фенол	0,002	0,7	0,009				
Аммиак	0,001	0,02	0,001				
Формальдегид	0,003	0,3	0,010				
Мышьяк	0,0002	0,7	0,001				
<b>г. Семей</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,061	0,4	0,200	0,4			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,010	0,3	0,182	1,1	3		
Взвешенные частицы РМ-10	0,029	0,5	2,180	7,3	49	3	
Диоксид серы	0,021	0,4	0,158	0,3			
Оксид углерода	0,328	0,1	1,0	0,2			
Диоксид азота	0,020	0,5	0,797	4,0	72		
Оксид азота	0,002	0,03	0,030	0,1			
Озон (приземный)	0,044	1,5	0,101	0,6			
Сероводород	0,001		0,015	1,9	32		
Фенол	0,004	1,4	0,009	0,9			
Аммиак	0,007	0,2	0,057	0,3			
<b>п. Глубокое</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,029	0,2	0,200				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0143	0,4	0,109				
Взвешенные частицы РМ-10	0,0331	0,6	0,257				
Диоксид серы	0,046	0,9	0,180				
Оксид углерода	0,283	0,1	2,823				
Диоксид азота	0,021	0,5	0,082				
Оксид азота	0,004	0,1	0,018				
Озон (приземный)	0,063	2,1	0,109				
Сероводород	0,004		0,019	2,3	110		
Фенол	0,002	0,5	0,005				
Аммиак	0,002	0,04	0,014				

Мышьяк	0,0002	0,7	0,001				
<b>г.Алтай</b>							
Взвешенные частицы РМ -2,5	0,00001	0,0002	0,0001				
Взвешенные частицы РМ -10	0,00001	0,0002	0,0001				
Диоксид серы	0,000003	0,0001	0,00034				
Оксид углерода	0,124	0,04	0,566				
Диоксид азота	0,002	0,05	0,004				
Оксид азота	0,016	0,3	0,017				
Озон	0,039	1,3	0,130				
<b>ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Тараз</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,1	0,77	0,3				
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,44	0,04				
Диоксид серы	0,010	0,20	0,055				
Растворимые сульфаты	0,01		0,02				
Оксид углерода	1	0,36	3				
Диоксид азота	0,05	1,35	0,20				
Оксид азота	0,02	0,28	0,35				
Озон (приземный)	0,01	0,27	0,01				
Сероводород	0,001		0,014	1,70	1		
Аммиак	0,002	0,05	0,03				
Фтористый водород	0,002	0,40	0,007				
Формальдегид	0,006	0,62	0,014				
Диоксид углерода	788		985				
Бенз(а)пирен	0,00006	0,06	0,0005				
Свинец	0,000007	0,022	0,000011				
Марганец	0,000009	0,009	0,000015				
Кобальт	0	0	0				
Кадмий	0	0	0				
<b>г. Жанатас</b>							
Взвешанные частицы РМ-2,5	0	0	0				
Взвешанные частицы РМ-10	0	0	0				
Диоксид серы	0,009	0,18	0,039				
Диоксид азота	0,01	0,32	0,09				
Оксид азота	0,001	0,01	0,05				
Озон (приземный)	0,004	0,14	0,01				
Сероводород	0,004		0,012	1,51	24		
Аммиак	0,01	0,14	0,04				
<b>г. Каратау</b>							
Взвешанные частицы РМ-2,5	0	0	0				
Взвешанные частицы РМ-10	0	0	0				
Диоксид серы	0,022	0,44	0,087				
Оксид углерода	0	0	0				
Озон(приземный)	0,02	0,53	0,15				
Сероводород	0,005		0,009	1,15	24		
<b>г. Шу</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,015	0,42	0,236	1,47	11		
Взвешенные частицы РМ-10	0,021	0,34	0,266				
Диоксид серы	0,005	0,10	0,019				

Озон (приземный)	0,01	0,18	0,06				
Сероводород	0,003		0,015	1,91	10		
<b>п. Кордай</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,013	0,37	0,138				
Взвешенные частицы РМ-10	0,016	0,27	0,141				
Диоксид серы	0,002	0,05	0,012				
Диоксид азота	0,03	0,73	0,10				
Оксид азота	0,002	0,04	0,01				
Озон (приземный)	0,02	0,62	0,14				
Сероводород	0,002		0,008	1,04	11		
Аммиак	0,02	0,51	0,04				
<b>ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Уральск</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,16	0,21	1,3	6		
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,09	0,24				
Диоксид серы	0,01	0,15	0,09				
Оксид углерода	0,27	0,09	4,39				
Диоксид азота	0,01	0,31	0,12				
Оксид азота	0,01	0,15	0,37				
Озон (приземный)	0,04	1,2	0,13				
Сероводород	0,002		0,01	1,4	6		
Аммиак	0,01	0,14	0,06				
<b>г. Аксай</b>							
Взвешенные частицы РМ-10	0,003	0,05	0,02				
Диоксид серы	0,003	0,06	0,18				
Оксид углерода	0,59	0,20	3,56				
Диоксид азота	0,01	0,22	0,54	2,7	2		
Оксид азота	0,001	0,02	0,24				
Озон (приземный)	0,04	1,4	0,19	1,2	11		
Сероводород	0,002		0,02	2,0	22		
Аммиак	0,002	0,05	0,09				
<b>п. Январцево</b>							
Оксид углерода	0,62	0,21	1,00				
Диоксид азота	0,01	0,24	0,02				
Оксид азота	0,01	0,17	0,02				
Озон (приземный)	0,01	0,32	0,02				
Аммиак	0,01	0,30	0,02				
<b>КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Караганды</b>							
Взвешенные вещества (пыль)	0,01	0,09	0,30				
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,02	0,50	0,49	3,1	20		
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,31	0,51	1,7	5		
Диоксид серы	0,02	0,40	0,09				
Сульфаты	0,005		0,01				
Оксид углерода	1,24	0,41	45,19	9,0	281	47	
Диоксид азота	0,03	0,72	0,17				
Оксид азота	0,004	0,07	0,67	1,7	1		
Озон (приземный)	0,03	0,94	0,18	1,1	6		
Сероводород	0,0004		0,003				
Фенол	0,005	1,6	0,01				

Аммиак	0,005	0,12	0,01				
Формальдегид	0,01	1,4	0,02				
Сумма углеводородов (с вычетом метана)	0,04		0,72				
Метан	0,29		1,94				
<b>г. Балхаш</b>							
Взвешанные вещества (пыль)	0,15	1,0	0,70	1,4	3		
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,0003	0,01	0,001				
Взвешанные частицы РМ-10	0,0003	0,004	0,001				
Диоксид серы	0,03	0,52	1,95	3,9	35		
Сульфаты	0,0004		0,01				
Оксид углерода	1,18	0,39	9,00	1,8	8		
Диоксид азота	0,02	0,59	0,23	1,2	1		
Оксид азота	0,001	0,02	0,05				
Озон (приземный)	0,03	0,98	0,07				
Сероводород	0,001		0,07	8,2	44	7	
Аммиак	0,01	0,23	0,03				
Кадмий	0,000018	0,06					
Свинец	0,000494	1,65					
Мышьяк	0,000107	0,36					
Хром	0,000002	0,00					
Медь	0,000460	0,23					
<b>г. Жезказган</b>							
Взвешанные вещества (пыль)	0,31	2,0	0,50	1,0	9		
Диоксид серы	0,01	0,22	0,15				
Сульфаты	0,01		0,02				
Оксид углерода	0,70	0,23	4,00				
Диоксид азота	0,03	0,84	0,08				
Оксид азота	0,0001	0,002	0,001				
Озон (приземный)	0,0001	0,003	0,002				
Сероводород	0,005		0,01				
Фенол	0,01	1,8	0,01	1,3	8		
Аммиак	0,003	0,07	0,01				
<b>г. Сарань</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02	0,52	0,13				
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,73	0,19				
Диоксид серы	0,003	0,06	0,02				
Оксид углерода	0,26	0,09	1,89				
Диоксид азота	0,01	0,36	0,08				
Оксид азота	0,01	0,13	0,22				
Озон (приземный)	0,07	2,3	0,16	1,0	2		
Сероводород	0,002		0,03	3,8	44		
<b>г. Темиртау</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,20	1,3	0,60	1,2	16		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0002	0,01	0,01				
Взвешенные частицы РМ-10	0,0002	0,003	0,01				
Диоксид серы	0,09	1,7	0,58	1,2	2		
Сульфаты	0,01		0,02				
Оксид углерода	0,52	0,17	7,00	1,4	10		
Диоксид азота	0,02	0,39	0,09				

Оксид азота	0,01	0,14	0,05				
Сероводород	0,002		0,06	7,4	200	7	
Фенол	0,01	3,3	0,04	3,8	97		
Ртуть	0,00	0,00	0,00				
Аммиак	0,03	0,79	0,10				
Сумма углеводородов (с вычетом метана)	0,01		0,54				
Метан	0,07		1,04				
<b>КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Костанай</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0000	0,00	0,0000				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0266	0,760	0,2163	1,35	4		
Взвешенные частицы РМ-10	0,0211	0,35	0,2163	0,7	2		
Диоксид серы	0,0376	0,75	0,0957				
Оксид углерода	0,3463	0,1	9,2134	1,8	3		
Диоксид азота	0,0294	0,74	0,1700				
Оксид азота	0,0011	0,02	0,0932				
<b>г. Рудный</b>							
Взвешенные частицы РМ -10	0,00	0,000	0,00				
Диоксид серы	0,02	0,41	0,11				
Оксид углерода	0,16	0,053	3,25				
Диоксид азота	0,01	0,28	0,09				
Оксид азота	0,01	0,11	0,13				
<b>п. Карабалык</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0105	0,3014	0,0929				
Взвешенные частицы РМ-10	0,0290	0,48	0,2060				
Диоксид серы	0,0000	0,00	0,0000				
Оксид углерода	0,0000	0,0	0,0000				
Диоксид азота	0,0000	0,00	0,0021				
Оксид азота	0,0000	0,00	0,0121				
Озон (приземный)	0,0000	0,00	0,0000				
Сероводород	0,0000		0,0000				
Аммиак	0,0006	0,02	0,0099				
<b>КЫЗЫЛОРДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Кызылорда</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0482	0,32	0,3900				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0011	0,03	0,0300				
Взвешенные частицы РМ-10	0,0010	0,02	0,0198				
Диоксид серы	0,041	0,81	0,160				
Оксид углерода	0,1633	0,05	3,5400				
Диоксид азота	0,0315	0,79	0,1900				
Оксид азота	0,0023	0,04	0,1800				
Сероводород	0,0000	0,00	0,0010				
<b>п. Акай</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0000	0,00	0,00				
Диоксид серы	0,0097	0,19	0,02				
Оксид углерода	0,0373	0,01	0,59				
Диоксид азота	0,0262	0,66	0,20				
Оксид азота	0,0004	0,01	0,04				
Озон (приземный)	0,0583	1,94	0,12				

Формальдегид	0,00	0,05	0,00			
<b>п. Торатау</b>						
Взвешенные частицы РМ-10	0,0000	0,00	0,00			
Диоксид серы	0,0030	0,06	0,015			
Оксид углерода	0,1341	0,04	1,7905			
Диоксид азота	0,0030	0,08	0,09			
Оксид азота	0,0011	0,02	0,07			
Формальдегид	0,000	0,00	0,000			
<b>МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>						
<b>г. Актау</b>						
Взвешенные частицы (пыль)	0,019	0,13	0,070			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,008	0,23	0,095			
Взвешенные частицы РМ-10	0,124	2,06	0,528	1,8	16	
Диоксид серы	0,009	0,18	0,043			
Сульфаты	0,008		0,012			
Оксид углерода	0,377	0,13	2,504			
Диоксид азота	0,018	0,46	0,349	1,7	7	
Оксид азота	0,004	0,06	0,368			
Озон (приземный)	0,032	1,06	0,143			
Сероводород	0,001		0,010	1,3	20	
Углеводороды	1,987		2,400			
Аммиак	0,009	0,23	0,039			
Серная кислота	0,016	0,16	0,022			
<b>г. Жанаозен</b>						
Взвешенные частицы РМ-10	0,023	0,38	0,242			
Диоксид серы	0,019	0,37	0,533			
Оксид углерода	0,285	0,09	3,886			
Диоксид азота	0,013	0,33	0,141			
Оксид азота	0,010	0,17	0,125			
Озон (приземный)	0,026	0,86	0,073			
Сероводород	0,0005		0,028			
<b>п. Бейнеу</b>						
Диоксид серы	0,001	0,02	0,006			
Диоксид азота	0,003	0,06	0,061			
Оксид азота	0,001	0,01	0,042			
Озон (приземный)	0,058	1,94	0,102			
Сероводород	0,001		0,001			
Аммиак	0,001	0,02	0,006			
<b>ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>						
<b>г. Павлодар</b>						
Взвешенные частицы (пыль)	0,1068	0,7120	0,4000			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0052	0,1471	0,1247			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0085	0,1417	0,1570			
Диоксид серы	0,0042	0,0840	0,4367			
Растворимые сульфаты	0,0020		0,0100			
Оксид углерода	0,2955	0,0985	9,2168	1,8434	6	
Диоксид азота	0,0315	0,7868	0,3358	1,6790	52	
Оксид азота	0,0094	0,1560	0,4538	1,1345	2	
Озон (приземный)	0,0327	1,0908	0,1570			
Сероводород	0,0007		0,0127	1,5875	5	

Фенол	0,0004	0,1333	0,0070				
Хлор	0,0040	0,1333	0,0400				
Хлористый водород	0,0664	0,6635	0,2000	1,0000	1		
Аммиак	0,0258	0,6458	0,1918				
<b>г. Экибастуз</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,1093	0,7287	0,3000				
Взвешенные частицы РМ-10	0,0000	0,0000	0,0002				
Диоксид серы	0,0035	0,0700	0,0103				
Растворимые сульфаты	0,0024		0,0100				
Оксид углерода	0,6149	0,2050	5,1604	1,0321	1		
Диоксид азота	0,0084	0,2100	0,1192				
Оксид азота	0,0019	0,0317	0,2741				
Сероводород	0,0009		0,0045				
<b>г. Аксу</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0000	0,0000	0,0000				
Диоксид серы	0,0121	0,2420	0,0239				
Оксид углерода	0,4932	0,1644	3,4853				
Диоксид азота	0,0093	0,2325	0,0921				
Оксид азота	0,0014	0,0233	0,0646				
Сероводород	0,0007		0,0075				
<b>СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Петропавловск</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,053	0,4	0,300				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,002	0,1	0,039				
Взвешенные частицы РМ-10	0,011	0,2	0,257				
Диоксид серы	0,005	0,1	0,101				
Сульфаты	0,007		0,020				
Оксид углерода	0,533	0,2	2,761				
Диоксид азота	0,023	0,6	0,190				
Оксид азота	0,003	0,1	0,113				
Озон (приземный)	0,031	1,0	0,138				
Сероводород	0,001		0,015	1,9	14		
Фенол	0,002	0,7	0,009				
Формальдегид	0,011	1,1	0,037				
Аммиак	0,004	0,1	0,187				
Диоксид углерода	9,936		13,285				
<b>ТУРКЕСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Шымкент</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,235	1,564	0,400				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,050	1,433	0,208	1,302	9		
Взвешенные частицы РМ-10	0,122	1,863	0,847	2,823	82		
Диоксид серы	0,009	0,189	0,015				
Диоксид азота	0,057	1,426	0,566	2,832	4		
Оксид азота	0,005	0,081	1,096	2,740	4		
Оксид углерода	1,877	0,626	6,404	1,281	9		
Аммиак	0,015	0,364	1,208	6,042	1	1	
Формальдегид	0,027	2,732	0,036				
Сероводород	0,002		0,003				
Озон (приземный)	0,019	0,623	0,756	4,724	1		

Кадмий	0,000023	0,076	0,000031				
Медь	0,000028	0,014	0,000038				
Мышьяк	0,000012	0,004	0,000019				
Свинец	0,000026	0,086	0,000033				
Хром	0,000001	0,001	0,000002				
<b>г. Туркестан</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0026	0,017	0,095				
Диоксид серы	0,0034	0,068	0,020				
Оксид углерода	0,3778	0,126	6,208	1,242	1		
диоксид азота	0,0024	0,060	0,019				
Оксид азота	0,0033	0,055	0,016				
Сероводород	0,0009		0,024	3,05	25		
<b>г. Кентау</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0292	0,195	0,4965				
Оксид углерода	0,2188	0,073	2,956				
Диоксид азота	0,0024	0,060	0,088				
Оксид азота	0,0159	0,265	0,066				
Озон	0,0023	0,077	0,036				

**Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха  
Республики Казахстан за август 2020 года**

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

Было зафиксировано **11 случаев** высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха, из них: в городе \*Атырау – 9 случаев ВЗ, в городе Усть-Каменогорск – 1 случай ВЗ, в городе Актобе – 1 случай 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 и принятые меры КЭРК МЭГиПР РК
				мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК	Направление, град	Скорость, м/с				
<b>Высокое загрязнение - г.Атырау</b>											
Сероводород	02.08.2020	04:00	№ 103 «Шагала» (ул. Смагулова, комплекс Шагала)	0,08743	10,9	82,42	0,87	21,17	1006,03	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-06/2427 от 03.08.2020 года</i>	согласно данным Атырауского филиала РГП «Казгидромет» 2 августа 2020 года по автоматическим станциям мониторинга качества воздуха (далее – станция) №6 Бақылау, №103 «Шагала», №110 «Привокзальный» зафиксированы высокое загрязнение (далее – ВЗ) атмосферного воздуха сероводородом. В период ВЗ скорость ветра составила 0,57- 0,87 м/с. 2 августа 2020 года при проведении анализа данных по станциям №103 «Шагала», №110 «Привокзальный» при направлении ветра 82,420С, 124,810С, 128,13 0С (северо-восток, восток) установлено, что источником загрязнения воздуха является поля
Сероводород	02.08.2020	04:40	№6 (ул. Бигелдинова 10 А)	0,092	11,5	-	-	-	757,60	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет</i>	
		05:00		0,129	16,1	-	-	-	757,51		
		05:20		0,116	14,5	-	-	-	757,56		
		05:40		0,085	10,6	-	-	-	757,64		

										<i>экологического регулирования и контроля №11-1-06/2427 от 03.08.2020 года</i>	испарения «Тухлая балка», расположенная в левой части города Атырау.
Сероводород	02.08.2020	06:00	№110 Привокзальный (ул.Еркинова)	0,08994	11,2	124,81	0,71	21,94	1012,86	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-06/2427 от 03.08.2020 года</i>	
		06:20		0,08084	10,1	128,13	0,57	21,82	1012,85		
Сероводород	26.08.2020	01:40	№ 114 «Загородная» (трасса Атырау-Уральск)	0,11955	14,9	213,91	0,48	19,71	1016,96	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-06/2725 от 26.08.2020 года</i>	согласно данным Атырауского филиала РГП «Казгидромет» 26 августа 2020 года по автоматической станции мониторинга качества воздуха (далее – станция) №114 «Загородная» зафиксировано высокое загрязнение (далее – ВЗ) атмосферного воздуха сероводородом. В период ВЗ скорость ветра составила 0,48 м/с. Станция "Загородная" № 114 расположена на пересечении с выходом из города Атырау в города Уральск и Астрахань. Стоит отметить, что на данном перекрестке большое количество легковых и грузовых автомобилей, которые будут курсировать между

											городом. В связи с тем, что по направлению ветра в этот день не расположены загрязняющие источники и установить источники загрязнения воздуха невозможно.
Сероводород	29.08.2020	00:00	№ 110 «Привокзальный» (ул.Еркинова)	0.08837	11,0462	176,39	0,18	22,85	1015,34	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-06/2769 от 01.09.2020 года</i>	установлено, что источником загрязнения воздуха является поля испарения «Тухлая балка», расположенная в левой части города Атырау.
<b>Высокое загрязнение - г. Усть-Каменогорск</b>											
Диоксид серы	07.08.2020	10:00	№ 3 (пр. Шакарим, 79)	5,4721	10,9	290	3,2	26,0	732,0	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/2572 от 07.08.2020 года</i>	По данным автоматической станции ПНЗ-3 (пр.Шәкәрім, 79) РГП «Казгидромет» зарегистрировано ВЗ 07 августа 2020 года в 10:00 часов по диоксиду серы в 10,9 раз. Департаментом не проводились дополнительные замеры диоксида серы в атмосферном воздухе собственным газоанализатором «ГАНК-4», так как он находится на техническом обслуживании и проверке с 27.05.2020 года. Согласно анализу метеорологических условий, повлекших повышение концентраций загрязняющих веществ, показал, что в течение продолжительного времени (с

											<p>01 по 07 августа) г. Усть-Каменогорск ночью и днем наблюдалась теплая погода без осадков со скоростью ветра не более 2 м/с. Скопления примесей в приземном слое происходит при скоростях ветра 1-2 м/с.</p> <p>Департаментом направлены запросы в адрес предприятий, согласно ответов которых 07 августа 2020 года аварийные и сверхнормативные выбросы в атмосферный воздух не наблюдались.</p>
<b>Высокое загрязнение - г.Актобе</b>											
Сероводород	13.08.2020	01:20	№ 3 (ул. Есет-батыра, 109А)	0,0914	11,4	4	0,0	21,5	738	<p><i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/2621 от 13.08.2020 года</i></p>	<p>Источником загрязнения воздуха сероводородом являются городские канализационные сети: канализационные насосные станции и канализационные очистные сооружения. Выбросы неприятного запаха и сероводорода от канализационных сетей напрямую связано с качеством сточных вод поступаемые в канализационные сети. Помимо хозяйственно-бытовых сточных вод в канализационные сети водоотведение осуществляют около 4000 промышленных предприятий, в том числе автомойки, сети общественного питания, производственные мини-цеха и т.д. Порядок приостановки приема сточных вод от потребителей регламентированы «Правилами приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов» (далее – Правила) утверждённые Приказом</p>

											<p>Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546. АО «Aqtobe su-energy group» является услугодателем который контролирует качество поступаемых сточных вод, при обнаружений несоответствия нормативов при водоотведении, АО требует соблюдения нормативов путем проведения дополнительной очистки, установки ЛОС. Также может принимать меры вплоть до отключения потребителей от сетей.</p> <p>В свою очередь, департамент экологии по Актюбинской области информирует Акимат города и АО о необходимости принятия мер, также предлагает пути решения по снижению воздействия от канализационных сетей.</p> <p>15 июля при Акимате города была создана рабочая группа в числе которых представители госорганов, промышленных предприятий и общественники, жители города. В результате наблюдений основным источником были установлены канализационные сети.</p>
<b>Всего: 11 случаев ВЗ</b>											

## Качество поверхностных вод Республики Казахстан

Наблюдения за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям проведены на 350 гидрохимическом створе, распределенном на 109 водных объектах: 70 рек, 14 вдхр., 23 озер, 1 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, 1 вдхр: реки Кара Ертіс, Ертіс (Павлодарская обл.), Оба, Талгар, водохранилище Усть-Каменогорское;

- **2 класс** – 9 рек, 2 вдхр: реки Ертіс (ВКО), Ульби, Буктырма, Брекса, Усолка, Елек(ЗКО), Баянкол, Коргас, Шу, водохранилища Кенгир, Бартогай;

- **3 класс** – 11 рек, 1 канал, 1 вдхр.: реки Глубочанка, Красноярка, Нура (Акмолинская область), Яик, Перетаска, Дерколь, Торгай, Киши Алматы, Есентай, Темирлик, Аксу (Туркестанская область), канал Нура-Есиль, водохранилище Вячеславское,

>**3 класса** (качество воды не нормируется) – 1 река, 2 вдхр.: реки Елек (Актюбинская обл.), водохранилища Сергеевское, Самаркан;

- **4 класс** - 17 рек, 3 вдхр.: реки Емель, Шаган, Есиль, Шаггалалы, Жайык, Тогызак, Нура (Карагандинская область), Талас, Бериккара, Аксу (Жамбылская область), Каскелен, Улькен Алматы, Карабалта, Сарыкау, Бадам, Арыс, Сырдария (Кызылординская область), водохранилище Капшагай, Курты, Шардара;

- **5 класс** – 15 рек, 1 вдхр.: реки Сарыбулак, Беттыбулак, Турген, Текес, Лепси, Аксу (Алматинская область), Каратал, Каркара, Иле, Шарын, Шилик, Асса, Келес, Сырдария (Туркестанская область), Есик, водохранилище Буктырма;

>**5 класса** (качество воды не нормируется) -18 рек, 4 вдхр.:– реки Тихая, Шаронова, Кигаш, Сарыозен, Караозен, Тобыл, Айт, Обаган, Желкуар, Уй, Акбулак, Кылышты, Кара Кенгир, Соқыр, Шерубайнура, Сарысу, Кокпекты, Токташ, водохранилища Аманкельды, Жогаргы Тобыл, Каратомар, Шортанды. (таблица 4).

## Перечень водных объектов за август 2020 года

№ п/п	Река	Озеро	Водохранилище	Канал	Море
1	р. Кара Ертис	1. оз. Копа	1. вдхр. Сергеевское	1. канал Нура-Есиль	1. Каспийское море
	р. Ертис	2. оз. Зеренды	2. вдхр.. Вячеславское		
	р. Ертис	3. оз. Бурабай	3. вдхр. Кенгир		
2	р. Буктырма	4. оз. Улькен Шабакты	4. вдхр. Самаркан		
3	р. Брекса	5. оз. Щучье	5. вдхр. Шардара		
4	р. Тихая	6. оз. Киши Шабакты	6. вдхр. Аманкельды		
5	р. Ульби	7. оз. Сулуколь	7. вдхр. Каратомар		
6	р. Глубочанка	8. оз. Карасье	8. вдхр. Жогаргы Тобыл		
7	р. Красноярка	9. оз. Жукей	9. вдхр. Шортанды		
8	р. Оба	10. оз. Майбалық	10. вдхр. Усть-Каменогорское		
9	р. Емель	11. оз. Катарколь	11. вдхр. Буктырма		
10	р. Усолка	12. оз. Текеколь	12. вдхр. Капшагай		
11	р. Жайык	13. оз. Лебяжье	13. вдхр. Бартогай		
12	пр.Перетаска	14. оз. Султанкельды	14. вдхр. Курты		
13	пр.Яик	15. оз. Улькен Алматы			
14	р. Кигаш	16. оз. Балкаш			
15	пр. Шаронова	17. оз. Шолак			
16	р. Елек	18. оз. Ессей			
17	р. Шаган	19. оз. Кокай			
18	р. Дерколь	20. оз. Тениз			
19	р.Караозен	21. оз. Алаколь			
20	р. Сарыозен	22. оз. Биликоль			
21	р. Тобыл	23. Аральское море			

22	р. Айет				
23	р. Тогызак				
24	р. Обаган				
25	р. Уй				
26	р. Желкуар				
27	р. Торгай				
28	р. Есиль				
29	р. Акбулак				
30	р. Сарыбулак				
31	р. Беттыбулак				
32	р. Кылшыкты				
33	р. Шагалалы				
34	р. Нура				
35	р. Кара Кенгир				
36	р. Шерубайнура				
37	р. Соқыр				
38	р. Кокпекты				
39	р. Сарысу				
40	р. Иле				
41	р. Киши Алматы				
42	р. Улькен Алматы				
43	р. Есентай				
44	р. Текес				
45	р. Коргас				
46	р. Шарын				
47	р. Шилик				
48	р. Турген				
49	р. Каратал				
50	р. Аксу (Алматинская обл.)				
51	р. Лепси				

52	р.Баянкол				
53	р.Каркара				
54	р. Талгар				
55	р. Темирлик				
56	р. Есик				
57	р. Каскелен				
58	р. Шу				
59	р. Талас				
60	р. Асса				
61	р. Аксу (Жамбылская обл.)				
62	р.Бериккара				
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)				
<b>Всего 109 водных объектов: 70 рек, 23 озер, 14 вдхр., 1 канал, 1 море</b>					

**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
	август 2019 г.	август 2020г.			
р.Кара Ертис (ВКО)	1 класс*	1 класс*			
р.Ертис (ВКО)	2 класс	2 класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,013
р. Ертис (Павлодарская область)	1 класс*	1 класс*			
р.Буктырма (ВКО)	2 класс	2 класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,027
р.Брекса (ВКО)	3 класс	2 класс	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,27
			Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,042
р.Тихая (ВКО)	4 класс	не нормируется (>5 класс)	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,42
			Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0105
р.Ульби (ВКО)	2 класс	2 класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,029
р.Глубочанка (ВКО)	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	27,6
р.Красноярка (ВКО)	3 класс	3 класс	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0018
р.Оба (ВКО)	1 класс*	1 класс*			
р.Емель (ВКО)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	39,0
Вдхр. Усть-Каменогорское (ВКО)	1 класс*	1 класс*			
Вдхр. Буктырма (ВКО)	1 класс*	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	16,9
р.Усолка(Павлодарская обл.)	1 класс*	2 класс	Нитрит-анион	мг/дм <sup>3</sup>	0,108
р.Жайык (Атырауская обл.)	не нормируется (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	31,75
р. Жайык (ЗКО)	4 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	23,0
пр.Перетаска (Атырауская обл.)	-	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	28,0
пр.Яик (Атырауская обл.)	-	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	29,6
пр.Шаронова (Атырауская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	149,0
р.Кигаш (Атырауская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	143,0
р. Шаган (ЗКО)	3 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	23,5

р. Дерколь (ЗКО)	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	26,4
			БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	3,27
			Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,539
р.Сарыозен (ЗКО)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	595,56
р.Караозен (ЗКО)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	1474,72
р.Елек (ЗКО)	не нормируется (>5 класс)	2 класс	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	330,09
р.Елек (Актюбинская обл.)	3 класс	не нормируется (>3 класс)	Хром (6+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,11
			Фенолы***	мг/дм <sup>3</sup>	0,002
р. Тобыл (Костанайская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	184,6
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2829,5
			Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	57,8
			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	1223,5
р. Айет (Костанайская обл.)	5 класс**	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	45,9
р. Обаган (Костанайская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	1054,4
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	3360,0
			Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	96,5
р. Тогызак (Костанайская обл.)	5 класс**	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	78,15
			Железо (2+)***	мг/дм <sup>3</sup>	0,024
р. Уй (Костанайская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	46,5
р. Желкуар (Костанайская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	52,0
р.Торгай (Костанайская обл.)	5 класс**	3 класс	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,99
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	27,4
			БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	5,36
вдхр. Аманкельды (Костанайская обл.)	5 класс**	Не нормируется (>5класса)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	88,6
вдхр. Каратомар (Костанайская обл.)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5класса)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	65,2
вдхр. Жогаргы Тобыл (Костанайская обл.)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5класса)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	101,4
вдхр.Шортанды (Костанайская обл.)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5класса)	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	486,6
Вдхр. Сергеевское (СКО)	2 класс	не	Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	0,0015

		нормируется (>3 класса)			
р. Есиль (СКО)	не нормируется (>3 класса)	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	10,3
			Фенолы***	мг/дм <sup>3</sup>	0,0017
р. Есиль (Акмолинская обл.)	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	31,8
			Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,506
вдхр.Вячеславское (Акмолинская обл.)	2 класс	3 класс	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,55
р. Акбулак (г.Нур-Султан)	4 класс	не нормируется (>5 класса)	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	426,8
р. Сарыбулак (г.Нур- Султан)	не нормируется (>5 класса)	5 класс**	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	1009,0
р. Беттыбулак (Акмолинская обл.)	4 класс	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	11,6
р. Кылышкты (Акмолинская обл.)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	70,5
р. Шагалалы (Акмолинская обл.)	не нормируется (>5 класса)	4 класс	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	33,5
Канал Нура-Есиль (Акмолинская обл.)	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	26,2
р. Нура (Акмолинская обл.)	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	22,7
р. Нура (Карагандинская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	33,7
			Фенолы***	мг/дм <sup>3</sup>	0,002
вдхр.Самаркан (Карагандинская обл.)	4 класс	не нормируется (>3 класса)	Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	0,002
вдхр. Кенгир (Карагандинская обл.)	2 класс	2 класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,053
р. Кара Кенгир (Карагандинская обл.)	не нормируется (> 5 класса)	не нормируется (> 5 класса)	Аммоний -ион	мг/дм <sup>3</sup>	6,11
р. Сарысу (Карагандинская обл.)	не нормируется (> 5 класса)	не нормируется (> 5 класса)	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	260,0
			Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	280,0
			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	1096,0
р. Соқыр (Карагандинская обл.)	не нормируется (> 5 класса)	не нормируется (> 5 класса)	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,151
р. Шерубайнура (Карагандинская обл.)	не нормируется (> 5 класса)	не нормируется (> 5 класса)	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,114
р. Кокпекты (Карагандинская обл.)	4 класс	не нормируется (> 5 класса)	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,106
р.Иле (Алматинская обл.)	1 класс*	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	55,1

р. Киши Алматы (Алматинская обл.)	1 класс*	3 класс	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,85
р.Есентай (Алматинская обл.)	3 класс	3 класс	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	1,0
р.Улкен Алматы (Алматинская обл.)	1 класс*	4 класс	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	1,19
вдхр.Капшагай (Алматинская обл.)	2 класс	4 класс	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	1,55
р.Текес (Алматинская обл.)	3 класс	5 класс**	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	2,48
р.Коргас (Алматинская обл.)	не нормируется (> 5 класса)	2 класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,029
			Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,23
р.Лепси (Алматинская обл.)	не нормируется (>3 класс)	5 класс**	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	2,52
р.Аксу (Алматинская обл.)	не нормируется (>3 класс)	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	70,0
р.Каратал (Алматинская обл.)	не нормируется (>3 класс)	5 класс**	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	2,1
р.Шилик (Алматинская обл.)	5 класс**	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	19,0
р.Шарын (Алматинская обл.)	2 класс	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	18,6
р.Баянкол (Алматинская обл.)	4 класс	2 класс	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	19,0
вдхр.Курты (Алматинская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	43,0
вдхр.Бартогай (Алматинская обл.)	5 класс**	2 класс	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,27
р.Есик (Алматинская обл.)	5 класс**	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	16,0
р. Каскелен (Алматинская обл.)	2 класс	4 класс	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	1,17
р. Каркара (Алматинская обл.)	3 класс	5 класс**	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	2,1
р. Тургень (Алматинская обл.)	5 класс**	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	22,0
р. Талгар (Алматинская обл.)	не нормируется (>5 класс)	1 класс*			
р. Темирлик (Алматинская обл.)	не нормируется (>3 класс)	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	21,1
р.Талас (Жамбылская обл.)	не нормируется (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	33,6
			Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	43,6
р.Асса (Жамбылская обл.)	5 класс**	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	47,0
р. Бериккара (Жамбылская)	3 класс	4 класс	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	30,4

обл.)					
р. Шу (Жамбылская обл.)	3 класс	2 класс	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,07
			ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	27,3
р. Аксу (Жамбылская обл.)	не нормируется (>3 класс)	4 класс	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	33,0
р. Карабалта (Жамбылская обл.)	5 класс**	4 класс	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	444,0
			ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	34,3
р. Токташ (Жамбылская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	170,0
р. Сарыкау (Жамбылская обл.)	4 класс	4 класс	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	30,7
р. Келес (Туркестанская обл.)	4 класс	5 класс**	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	683,3
р. Бадам (Туркестанская обл.)	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	39,6
р. Арыс (Туркестанская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	37,2
р. Аксу (Туркестанская обл.)	1 класс*	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	25,8
вдхр. Шардара (Туркестанская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	45,6
			Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	600,0
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	1421,0
р. Сырдария (Туркестанская обл.)	4 класс	5 класс**	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	658,3
р Сырдария (Кызылординская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	30,52
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	1490,8
			Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	436,7

\*- 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 август 2020 года**

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

В поверхностных водах зафиксировано **12 случаев ВЗ на 9 водных объектах**: река Брекса (Восточно-Казахстанская область) - 1 случай ВЗ, река Тихая (Восточно-Казахстанская область) - 1 случай ВЗ, река Елек (Актюбинская область) - 1 случай ВЗ, река Шерубайнура (Карагандинская область) – 1 случай ВЗ, река Кара Кенгир (Карагандинская область) – 1 случай ВЗ, река Тобыл (Костанайская область) – 4 случая ВЗ, река Обаган (Костанайская область) – 1 случай ВЗ, река Караозен (Западно-Казахстанская область) - 1 случай ВЗ, река Сарыозен (Западно-Казахстанская область) - 1 случай ВЗ.

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

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества			Причины и принятые меры КЭРК МЭГиПР РК
				Наименование	Единица измерения	Концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	
река Брекса, ВКО, г. Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса; (09) правый берег	1 ВЗ	03.08.2020	04.08.2020	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,47	Департаментом экологии по ВКО (далее Департамент) на основании оперативных сведений о случаях высокого загрязнения на реках области, 05.08.2020г. специалистами Департамента осуществлен выезд на водные объекты для отбора проб. Согласно Протоколу испытаний проб природных и сточных вод №3-3-1-02/31 от 06.08.2020 года высокое загрязнение подтверждается на р.Брекса (Филиповка) ВКО в черте г. Риддер, 0,6 км. выше устья р.Брекса (09) правый берег (Слияние с рекой Журавлихой, далее образуют р.Тихую)
река Тихая, ВКО, г. Риддер, в черте города Риддер; 0,1 км выше технологического автодорожного моста; 0,17 км выше впадения ручья Безымянный; (01)	1 ВЗ	03.08.2020	04.08.2020	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,78	

левый берег							<p>концентрация «железа общего» составляет 0,46 мг/дм<sup>3</sup>.</p> <p>Причиной высокого загрязнения, согласно многолетним наблюдениям реки Брексы, обусловлено влиянием ручья Мартынов ключ (прим.: промплощадка Шубинского рудника), а именно попаданием дренажных вод из под дороги, отсыпанной горной породой, и принадлежащей государству. Силами предприятия ТОО «Казцинк» отвал частично был закрыт пленкой, построены водоулавливающие траншеи на пром площадке рудника и вдоль дороги, но данных мероприятий ещё не достаточно. Так кислые дренажные стоки из-под подошвы отвала поступают ниже водоулавливающих траншей и загрязняют ручей. Также р. Брекса (Филиповка) загрязняется Восточным породным отвалом Риддер-Сокольского месторождения, который также является государственным. (прим.: Восточный породный отвал Риддер-Сокольского месторождения образован в 1951-1988г.г. при строительстве Андреевского и Крюковского карьеров складываемыми вскрышными породами. Участок размещения отвала расположен в долине р. Филиповки в пределах территории санитарно-защитной зоны промплощадки Риддер-Сокольского рудника).</p>
река Елек, Актюбинская область, г. Актобе – 20 км ниже, 2,0 км ниже с. Георгиевка, 0,5 км ниже	1 ВЗ	05.08.2020	06.08.2020	Хром (6+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,203	<p>Загрязнение реки Илек шестивалентным хромом считается историческим. Он напрямую связан с вводом в эксплуатацию Актюбинского завода</p>

выхода подземных вод							хромовых соединений в 1957 году. Организация, проведение мероприятий по очистке реки Илек решается на республиканском уровне. Последние работы на 2012-2014 гг. Проведена министерством охраны окружающей среды. Высокое загрязнение реки хромом (6+) произошло в 2013 г., 2015 г. и перерегистрируется с декабря 2018 года. С испытательной лабораторией департамента наблюдение за рекой Илек проводится ежемесячно, но в двухсторонних сведениях.
<b>река Кара Кенгир,</b> г.Жезказган, в черте г.Жезказган, 4,7 км ниже плотины Кенгирского вдхр., 0,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС»	1 ВЗ	06.08.2020	06.08.2020	Аммоний- ион	мг/дм <sup>3</sup>	16,9	Департамент экологии по Карагандинской области, рассмотрев оперативные сведения РГП «Казгидромет» от 06.08.2020 г. касательно высокого загрязнения реки Кара-Кенгир проводится работа по оформлению внеплановой проверки в отношении АО «ПТВС».
<b>река Шерубайнура,</b> устье, 2,0 км ниже с.Асыл	1 ВЗ	06.08.2020	07.08.2020	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	385	
<b>река Тобыл</b> Костанайская область, п. Аккарга, 1 км к юго- востоку от села в створе г/п	1 ВЗ	03.08.2020	10.08.2020	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	551,0	Повышенное содержание солевого состава, в том числе по хлоридам, магнию, кальцию в реках Костанайской области носит фоновый природный характер, так как питание рек осуществляется в основном за счет подземных вод с высокой минерализацией (1,2-3 г/л). В этой связи принять меры по предотвращению загрязнения не представляется возможным.
	1 ВЗ			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	687,0	
	1 ВЗ			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	4929,0	
<b>река Обаган,</b> Костанайская область, п. Аксуат, 4 км к востоку от села в створе г/п	1 ВЗ	03.08.2020	10.08.2020	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	1054,4	
<b>река Тобыл,</b> Костанайская обл, с.	1 ВЗ	03.08.2020	10.08.2020	Хлориды		461,7	Необходимо отметить, что на водосборной площади реки ситуация

Гришенка, 0,2 км ниже села в створе г/п					мг/дм <sup>3</sup>		остается неизменной и аварийные случаи не зафиксированы. Испытательной лабораторией ОЛАК Департамента планируется выезд для отбора проб воды. Результаты будут представлены дополнительно.	
<b>река Караозен, ЗКО, с. Жалпактал, 0,2 км ниже с. Жалпактал</b>	1 ВЗ	07.08.2020	11.08.2020	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	1474,72	по результатам мониторинга 2020 года проведенного отделом лабораторно-аналитического контроля Департамента выявлены превышения ПДК по хлоридам в реках Караозен и Сарыозен.	
<b>река Сарыозен, ЗКО, п. Бостандыкский, 2,0 км выше автдор, моста</b>	1 ВЗ	07.08.2020	11.08.2020	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	595,56	По прогнозам увеличение концентрации хлорида в пробах воды связано с низким уровнем воды, с маленькой степенью разбавления воды.	
<b>Всего: 12 случаев ВЗ на 9 в/о</b>								

*\*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, а также на 23 автоматических постах мониторинга загрязнения атмосферного воздуха проведены замеры мощности экспозиционной дозы в автоматическом режиме: Актобе (2), Талдыкорган (1), Кульсары (1), Уральск (2), Аксай (1), Караганды (1), Темиртау (1), Костанай (2), Рудный (1), Кызылорда (1), Торатам (1), Акай (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 0,03 - 0,13 мкЗв/ч. В среднем по Республике Казахстан радиационный гамма-фон составил 0,40 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 Казахстана 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 1,7 – 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.

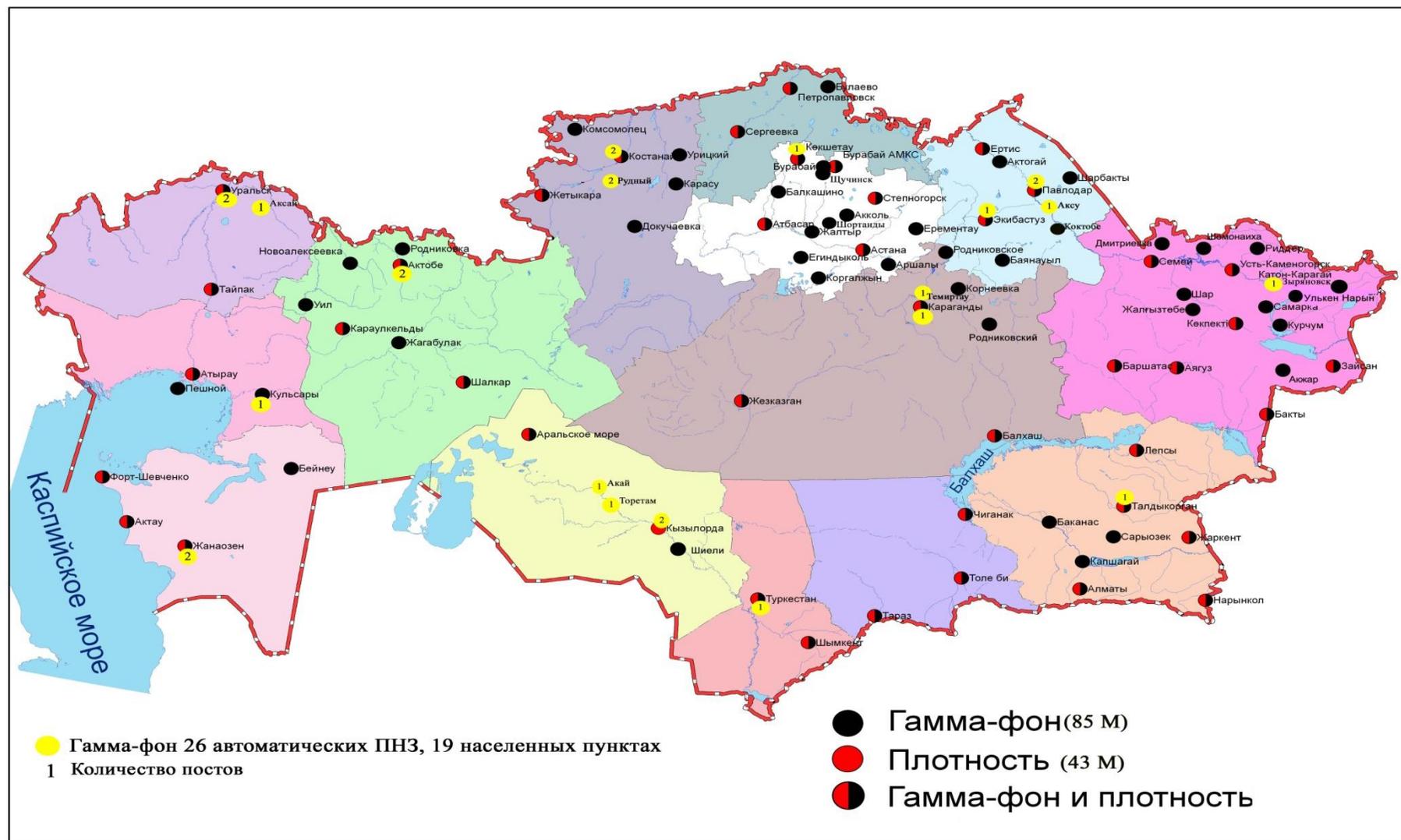


Рис. 6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Республики Казахстан

## 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, сероводород
6			ул. Акжол, район отстойника сточных вод «Астана Тазалык»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота
7			ул. Туркестан, 2/1, РФМШ	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород
8			ул. Бабатайулы, д. 24 Коктал -1, Средняя школа № 40 им. А.Маргулана	
9			Ул. А. Байтурсынова, 25, Мечеть Х.Султан, Школа-лицей № 72	
10				



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 оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=9,9 (высокий уровень) по сероводороду в районе поста №8 и НП=44% (высокий уровень) по диоксиду азота в районе 4 поста.

*\*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.*

Средние концентрации взвешенных частиц (пыль) составил 1,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 3,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-2,5 – 8,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 5,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида серы – 3,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 3,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 2,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид азота – 1,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 9,9 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.

## 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

**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)	старый аэропорт, район метеостанции	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Вернадского 46 Б	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-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 характеризовался как *повышенный*, он определялся значениями НП=4% (повышенный уровень) по взвешенным частицам в районе поста №1 и СИ=1,1 (низкий уровень).

*\*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.*

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Максимально-разовая концентрация взвешенных частиц (пыль) составил 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

### 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)

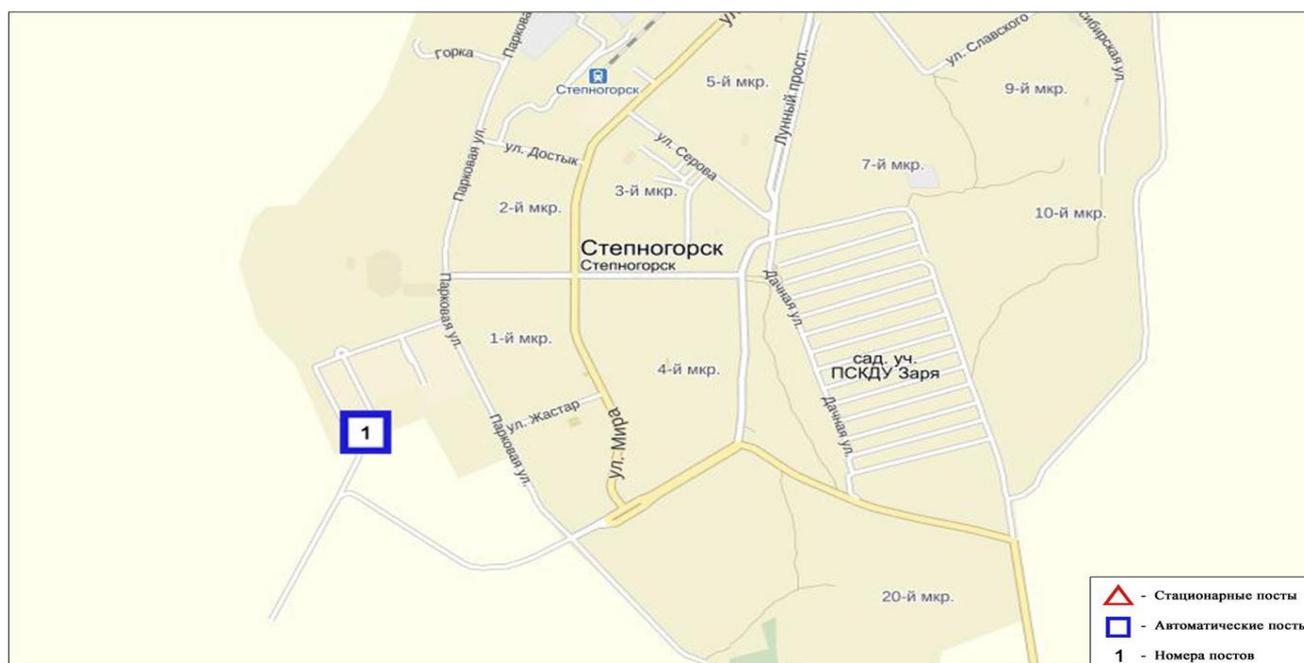


Рис. 1.3Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Степногорск

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ=0,7 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

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

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

#### 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	<i>Микрорайон №1, строение 3</i>	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак, диоксид углерода

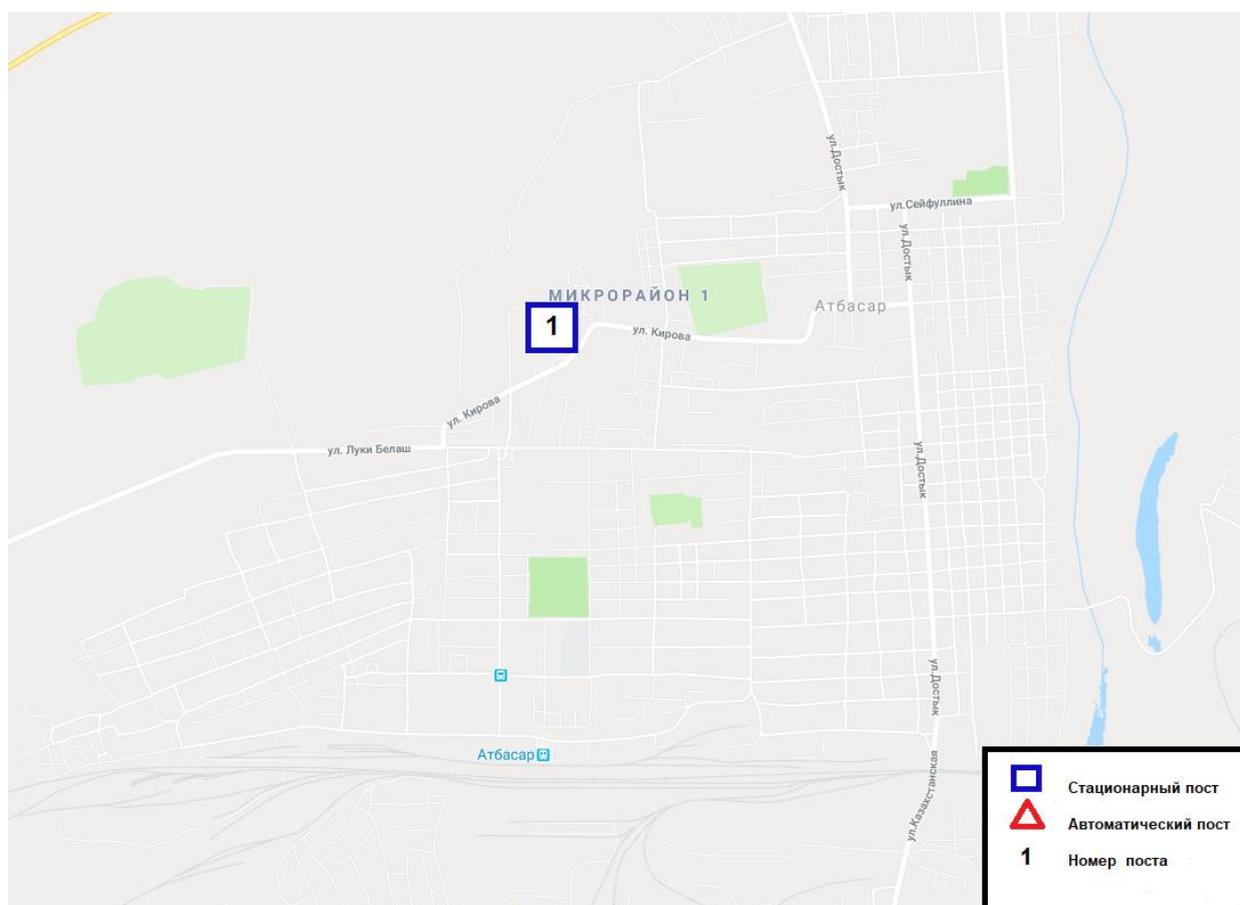


Рис. 1.4 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Атбасар

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.4), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ=0,9 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Средние концентрации озона (приземный) составил 1,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

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

### 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	в непрерывном режиме	станция комплексного фонового мониторинга (СКФМ) «Боровое»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, 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, 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, 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, сероводород, аммиак.

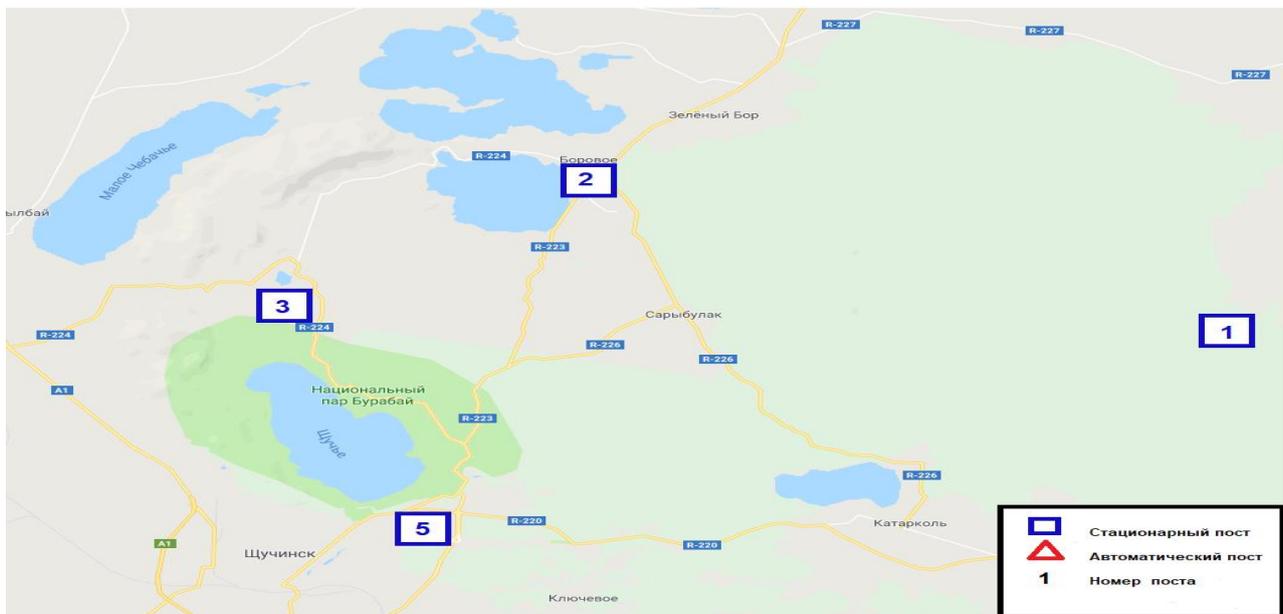


Рис.1.5 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на территории ЩБКЗ

**Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха СКФМ Боровое.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.1,5), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как *низкий*, он определялся значениями СИ=0,9 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

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

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

**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 *повышенный*, он определялся значениями СИ=2,8 (повышенный уровень) и НП=3% (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 в районе поста №2.

Средние концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона (приземны) – 1,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 2,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 1,4 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 обнаружены.

## 1.6 Качество поверхностных вод на территории Акмолинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Акмолинской области проводились на 20 водных объектах – реки: Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Кылышкты, Шагалалы, Беттыбулак; Нура, вдхр. Вячеславское, канал Нура-Есиль, озера: Копа, Щучье, Зеренды, Бурабай, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Катарколь, Текеколь, Карасье, Сулуколь, Жукей. 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: фосфор общий – 0,896 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фосфор общего превышает фоновый класс.

– створ г. Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, 2 км выше сброса сточных вод управления «Астана су арнасы»: качество воды относится ко 2 классу: молибден – 0,0040 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК-19,4 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс, концентрация молибдена превышает фоновый класс.

– створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод: качество воды относится к 3 классу: магний – 27,9 мг/дм<sup>3</sup>, БПК–3,54 мг/дм<sup>3</sup>.

– створ г. Нур-Султан, 8 км ниже города, пос. Коктал: качество воды относится к 5 классу: фосфаты – 1,528 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ г. Нур-Султан, п. Талапкер, 0,5 км ниже сброса очищенных сточных вод «Астана су арнасы»: качество воды относится к 5 классу: фосфаты – 1,497 мг/дм<sup>3</sup>.

– створ г. Есиль (п. Каменный карьер), северо-западная окраина Щербзавода: качество воды 4 класс: магний – 66,6 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

**По длине реке Есиль** температура воды отмечена температура 23-27,2°C, водородный показатель 8-8,50, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,95-9,33 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,57-3,54 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 20-25 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды по длине реке Есиль относится к 4 класс: магний – 31,8 мг/дм<sup>3</sup>, фосфор общий – 0,506 мг/дм<sup>3</sup>.

**вдхр. Вячеславское**

–В **вдхр. Вячеславское** температура воды отмечена 25,6°C, водородный показатель 8,7 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,90 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,62 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 25 градусов; запах – 0 баллов.

- створ с. Арнасай, 2 км. СВ с. Арнасай в створе водомерного поста: качество воды относится к 3 классу: аммоний ионы – 0,55 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации аммоний ионы превышает фоновый класс.

**река Нура:**

– створ с. Романовка, 5 км ниже села, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: фосфор общий – 0,514 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фосфора общего не превышает фоновый класс.

– створ Шлюзы, в створе водпоста: качество воды относится к 2 классу: фосфор общий – 0,15 мг/дм<sup>3</sup>, молибден – 0,0030 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фосфора общего и молибдена не превышают фоновый класс.

– створ с. Коргалжын, около моста в поселке: качество воды относится к 3 классу: магний – 24,3 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

По длине **реке Нура** температура воды составила 23,6-24,2°С, водородный показатель 8,3-8,60 концентрация растворенного в воде кислорода – 4,95-8,16 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,87-4,47 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 25 градусов, запах – 0 баллов.

Качество воды по длине реке **Нура** относится к 3 классу: магний – 22,7 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **канал Нура-Есиль:**

– створ голова канала, в створе водпоста: качество воды относится к 3 классу: магний – 25,5 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 288 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния и сульфатов не превышают фоновый класс.

– створ с. Пригородное, около автомобильного моста: качество воды к 3 классу: магний – 26,8 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

По длине **канала Нура-Есиль** температура воды составила 24°С, водородный показатель 8,75-8,8 концентрация растворенного в воде кислорода – 6,07-7,22 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,2, 0,3-2,31 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 25 градусов, запах – 0 баллов.

Качество воды по длине **канала Нура-Есиль** относится к 3 классу: магний – 26,2 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Акбулак:**

– створ г. Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 386 мг/дм<sup>3</sup>.

– створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 525 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 2165 мг/дм<sup>3</sup>.

– створ г. Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции: качество воды относится к 5 классу: фосфаты – 3,126 мг/дм<sup>3</sup>.

– створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 397 мг/дм<sup>3</sup>.

– створ г. Нур-Султан, перед впадением в реку Есиль, район магазина Мечта: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 503 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 2230 мг/дм<sup>3</sup>.

По длине **реки Акбулак** температура воды составила 27,4°С, водородный показатель 8,21 концентрация растворенного в воде кислорода – 1,88-6,63 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,63-1,57 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 25 градусов, запах – 0 баллов.

Качество воды по длине реке Акбулак качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды –426,8 мг/дм<sup>3</sup>.

**река Сарыбулак:**

– створ г. Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод: качество воды относится к не нормируется (>5 класса): магний -117 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация -2678 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния и минерализации превышает фоновый класс.

– створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод: качество воды относится к 5 классу: сульфаты– 672 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрация сульфатов превышает фоновый класс.

– створ г. Нур-Султан, перед впадением в реку Есиль: качество воды относится к 5 классу: сульфаты– 865 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрация сульфатов превышает фоновый класс.

По длине **реки Сарыбулак** температура воды составила 26,8-27,2°C, водородный показатель 8,75-8,80 концентрация растворенного в воде кислорода 4,42-5,37 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –0,62-2,19 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 25 градусов, запах – 0 баллов.

Качество воды по длине реки Сарыбулак относится к 5 классу: сульфаты – 1009 мг/дм<sup>3</sup>.

**река Беттыбулак:**

- створ Кордон Золотой Бор: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества– 11,6 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

В реке **Беттыбулак** температура воды отмечена на уровне 12,4 °С, водородный показатель 7,53, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,25 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,33 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 15 градусов; запах – 0 баллов.

**река Кылшыкты:**

- створ 1: г. Кокшетау, район Кирпичного завода: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 81,0 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ 2: г. Кокшетау, район детского сада «Акку»: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 60,0 мг/дм<sup>3</sup>.

По длине реки **Кылшыкты** температура воды отмечена 13,8-15,4 °С, водородный показатель 8,20-8,49, концентрация растворенного в воде кислорода –5,74-8,57 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –4,33-5,66 мг/дм<sup>3</sup>.

Качество воды по длине реки Кылшыкты не нормируется (>5 класса): ХПК – 70,5 мг/дм<sup>3</sup>.

**река Шагалалы:**

- створ 1: г. Кокшетау, район с. Заречное: качество воды 4 класс: ХПК – 32,0 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ 2: г. Кокшетау, район с. Красный Яр: качество воды 5 класс взвешенные вещества – 19,8 мг/дм<sup>3</sup>.

По длине реки **Шагалалы** температура воды отмечена 12,8-15,2°C, водородный показатель 8,29-8,31, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,75-9,08 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –1,58-2,67 мг/дм<sup>3</sup>.

Качество воды по длине реки Шаггалалы относится к 4 классу: ХПК – 33,5 мг/дм<sup>3</sup>.

**озеро Зеренды:**

В озере Зеренды температура воды отмечена на уровне 20,4°С, водородный показатель 8,40, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,33 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,74 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК- 52,0 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества- 9,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация- 1046 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 20 градусов; запах – 0 баллов.

**озеро Копа:**

В озере Копа температура воды отмечена на уровне 23,0°С, водородный показатель 8,32, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,66 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,83 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК- 32,0 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества- 23,4 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация- 810 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 20 градусов; запах – 0 баллов.

**озеро Бурабай:**

В озере Бурабай температура воды отмечена на уровне 24,0-24,6°С, водородный показатель 7,60-8,48, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,41-8,41 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,33-4,99 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК- 37,0-45,0 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества- 8,4-10,4 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация- 195-229 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 20 градусов; запах – 0 баллов.

**озеро Улькен Шабакты:**

В озере Улькен Шабакты температура воды отмечена 17,8-23,8°С, водородный показатель 7,80-8,83, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,40-7,92 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,00-2,15 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК- 42,0-57,0 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества- 9,0-13,2 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация- 953-1180 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 5,95 градусов; запах – 0 баллов.

**озеро Щучье:**

В озере Щучье температура воды отмечена на уровне 19,2-25,0°С, водородный показатель 8,00-8,44, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,24-7,66 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,33-2,68 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК- 18,0-41,0 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества- 8,0-23,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация- 324-381 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 10 градусов; запах – 0 баллов.

**озеро Киши Шабакты:**

В озере Киши Шабакты температура воды отмечена от 19,4-23,6°С, водородный показатель 8,47-8,81, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,73-7,99 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,71-1,76 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК- 76,0-142,0 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества- 9,8-24,6 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация- 4609-4907 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 10 градусов; запах – 0 баллов.

**озеро Сулуколь:**

В озере Сулуколь температура воды отмечена на уровне 25,0-26,0°С, водородный показатель 7,22-7,37, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,74-7,25 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,43-2,11 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК- 73,0-75,0 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества- 7,6-9,6 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация- 115,0- 122,0 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 80 градусов; запах – 0 баллов.

**озеро Карасье:**

В озере Карасье температура воды отмечена на уровне 25,0-26,2°C, водородный показатель 7,49-7,75, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,0-7,32 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,63-1,33 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК- 34,0-41,0 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества- 5,6-12,8 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация- 169-191 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 20 градусов; запах – 0 баллов.

**озеро Жукей:**

В озере Жукей температура воды отмечена на уровне 24,0-24,2°C, водородный показатель 8,63 -8,74, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,33-5,41 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,07-3,0 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК- 98,0-104,0 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества- 13,4-14,2 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация- 5048-5825 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 15-25 градусов; запах – 0 баллов.

**озеро Майбалык:**

В озере Майбалык температура воды отмечена 22,6-22,8°C, водородный показатель 8,43-8,84, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,42-6,07 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,33-5,00 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК- 90,0-320,0 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества- 17,0-18,2 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация- 2434-31915 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 20 градусов; запах – 0,333 баллов.

**озеро Текеколь:**

В озере Текеколь температура воды отмечена 24,0-24,6°C, водородный показатель 8,49-8,77, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,75-7,25 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,58-2,08 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК- 43,0-48,0 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества- 4,8-9,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация- 691,0-701,0 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 15 градусов; запах – 0 баллов.

**озеро Катарколь:**

В озере Катарколь температура воды отмечена 22,0-22,4°C, водородный показатель 8,36-8,49, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,15-5,74 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,69-0,92 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК- 74,0-98,0 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества- 9,0-10,8 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация- 886,0-970,0 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 25 градусов; запах – 0 баллов.

**озеро Лебяжье:**

В озере Лебяжье температура воды отмечена 24,0°C, водородный показатель 7,32, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,57 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,16 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК- 100,0 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества- 15,2 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация- 147 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 150 градусов; запах – 0 баллов.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Акмолинской области за август 2020 года оценивается следующим образом: 3 класс – река Нура, вдхр. Вячеславское, канал Нура-Есиль; 4 класс – реки Есиль, Шагалалы; 5 класс – реки Сарыбулак, Беттыбулак, не нормируется (>5 класса)– реки Акбулак, Кылшыкты (таблица 4).

В сравнении с августом 2019 года качество воды на реке Кылшыкты – не изменилось, на реках Нура, Сарыбулак, Шагалалы и на канале Нура-Есиль – улучшилось, на реках Есиль, Акбулак, Беттыбулак и вдхр. Вячеславское – ухудшилось.

## 1.7 Состояние донных отложений озер на территории Щучинско-Боровской курортной зоны за осенний период

Проведен отбор проб донных отложений на территории Щучинско-Боровской курортной зоны в август месяце на 11 озерах по 29 контрольным точкам.

Анализировалось содержание в донных отложениях тяжелых металлов (медь, хром, кадмий, свинец, мышьяк, никель и марганец). Количество проб (1500 гр), методика отбора регламентирована соответствующим ГОСТом.

В пробах донных отложений *оз. Катарколь* концентрации кадмия в среднем составляет 0,176 мг/кг, никеля – 65,06 мг/кг, свинца – 25,15 мг/кг, меди – 22,58 мг/кг, хрома – 8,63 мг/кг, мышьяка – 1,73 мг/кг, марганца – 51,55 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в *оз. Щучье*, концентрации кадмия в среднем составляет 0,275 мг/кг, никеля – 33,83 мг/кг, свинца – 34,50 мг/кг, меди – 21,26 мг/кг, хрома – 8,03 мг/кг, мышьяка – 7,89 мг/кг, марганца – 53,34 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в *оз. Киши Шабакты* концентрации кадмия в среднем составляет 0,352 мг/кг, никеля – 35,03 мг/кг, свинца – 21,81 мг/кг, меди – 5,24 мг/кг, хрома – 3,94 мг/кг, мышьяка – 4,28 мг/кг, марганца – 51,62 мг/кг.

В пробах донных отложений *оз. Майбалык* концентрации кадмия в среднем составляет 0,306 мг/кг, никеля – 41,61 мг/кг, свинца – 28,21 мг/кг, меди – 6,84 мг/кг, хрома – 1,71 мг/кг, мышьяка – 4,49 мг/кг, марганца – 34,01 мг/кг.

В пробах донных отложений *оз. Текеколь* концентрации кадмия в среднем составляет 0,335 мг/кг, никеля – 60,59 мг/кг, свинца – 36,61 мг/кг, меди – 2,54 мг/кг, хрома – 3,56 мг/кг, мышьяка – 4,60 мг/кг, марганца – 44,27 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в *оз. Улькен Шабакты* концентрации кадмия в среднем, составляет 0,589 мг/кг, никеля – 31,68 мг/кг, свинца – 20,88 мг/кг, меди – 5,83 мг/кг, хрома – 3,14 мг/кг, мышьяка – 3,33 мг/кг, марганца – 21,97 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в *оз. Сулуколь*, концентрации кадмия в среднем составляет 0,564 мг/кг, никеля – 34,08 мг/кг, свинца – 31,08 мг/кг, меди – 4,66 мг/кг, хрома – 2,36 мг/кг, мышьяка – 1,31 мг/кг, марганца – 37,63 мг/кг.

В пробах донных отложений *оз. Карасу* концентрации кадмия в среднем составляет 0,386 мг/кг, никеля – 44,74 мг/кг, свинца – 21,10 мг/кг, меди – 3,41 мг/кг, хрома – 6,29 мг/кг, мышьяка – 3,46 мг/кг, марганца – 35,54 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в *оз. Бурабай*, концентрации кадмия в среднем составляет 0,383 мг/кг, никеля – 27,11 мг/кг, свинца – 11,73 мг/кг, меди – 4,59 мг/кг, хрома – 4,30 мг/кг, мышьяка – 4,60 мг/кг, марганца – 23,86 мг/кг.

В пробах донных отложений *оз. Лебяжье* концентрации кадмия в среднем составляет 0,45 мг/кг, никеля – 12,10 мг/кг, свинца – 21,07 мг/кг, меди – 2,95 мг/кг, хрома – 5,07 мг/кг, мышьяка – 0,50 мг/кг, марганца – 59,08 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. *Жукей* концентрации кадмия в среднем составляет 0,512 мг/кг, никеля – 58,20 мг/кг, свинца – 13,01 мг/кг, меди – 1,778 мг/кг, хрома – 2,95 мг/кг, мышьяка – 0,805 мг/кг, марганца – 40,24 мг/кг.

Результаты анализов приведены в таблице 8.

Таблица 8

**Результаты анализа донных отложений  
на озерах Щучинско-Боровской курортной зоны**

№	Место отбора	Концентрация кислоторастворимых форм металлов, мг/кг						
		Cd	Ni	Pb	Cu	Cr	As	Mn
1	оз.Катарколь 2/1 северо-восток	0.159	56.02	22.10	20.02	8.10	1.20	48.09
2	оз.Катарколь 2/2 запад	0.196	74.09	28.20	25.14	9.15	2.25	55.00
3	оз.Шортан 4/1 запад	0.217	38.12	50.61	52.60	10.01	12.09	42.12
4	оз.Шортан 4/2 юго-запад	0.275	50.10	23.15	25.01	12.42	13.10	51.04
5	оз.Шортан 4/3 север	0.430	20.10	25.10	4.32	5.15	5.07	59.10
6	оз.Шортан 4/4 восток	0.178	27.01	39.12	3.09	4.54	1.29	61.10
7	оз.Киши Шабакты 4/1 юго-запад	0.399	55.61	17.01	2.71	4.41	2.28	60.15
8	оз.Киши Шабакты 4/2 запад	0.148	32.06	20.09	2.10	5.12	5.41	65.19
9	оз.Киши Шабакты 4/3 север	0.390	27.01	21.12	7.16	4.04	8.10	32.05
10	оз.Киши Шабакты 4/4 север	0.472	25.42	29.01	8.97	2.19	1.310	49.10
11	оз. Майбалык 2/1 юго-запад	0.375	37.01	30.41	7.710	1.45	7.87	28.19
12	оз. Майбалык 2/2 запад	0.237	46.20	26.01	5.97	1.97	1.10	39.82
13	оз. Текеколь 2/1 юго-запад	0.250	68.04	42.15	2.40	3.61	8.01	19.07
14	оз. Текеколь 2/2 северо-запад	0.420	53.14	31.07	2.68	3.50	1.191	25.20
15	оз. Улкен Шабакты 4/1 восток	0.377	55.10	26.07	5.01	3.26	6.140	11.32
16	оз.Улкен Шабакты 4/2 юго-восток	0.370	40.12	14.17	7.10	3.60	1.98	20.07
17	оз. Улкен Шабакты 4/3 запад	0.965	10.60	23.09	5.59	2.58	2.08	23.40
18	оз. Улкен Шабакты 4/4 северо-восток	0.642	20.90	20.17	5.60	3.10	3.10	33.07
19	оз.Сулуколь 2/1 северо-восток	0.379	15.07	25.07	3.20	2.97	0.512	40.19
20	оз. Сулуколь 2/2 север	0.748	53.09	37.09	6.12	1.75	2.10	35.07
21	оз. Карасу 3/1 северо-восток	0.662	58.12	43.09	7.21	1.55	1.19	36.48
22	оз. Карасу 3/2 восток	0.220	40.01	10.15	1.78	10.58	7.10	39.08
23	оз. Карасу 3/3 восток-юго-восток	0.275	36.10	10.07	1.25	6.75	2.074	31.05
24	оз. Бурабай 4/1 юг	0.455	40.21	10.24	1.97	2.75	1.80	38.12

25	оз. Бурабай 4/2 север	0.460	35.10	17.10	6.05	1.23	3.60	19.15
26	оз. Бурабай 4/3 север	0.480	28.04	15.40	5.12	3.20	5.97	12.10
27	оз. Бурабай 4/4 север	0.137	5.09	4.17	5.20	10.01	7.047	26.07
28	оз. Лебяжье 1/1 северо-восток	0.450	12.10	21.07	2.95	5.07	0.498	59.08
29	Оз.Жукей 1\1 юго-запад	0.512	58.20	13.01	1.778	2.95	0.805	40.24

## 1.8 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 0,05 – 0,39 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 0,8 – 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. 1.6 Схема 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 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	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, озон (приземный), сероводород, мощность эквивалентной дозы гамма излучения
6		ул. Жанкожа-батыра, 89	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, озон (приземный), сероводород

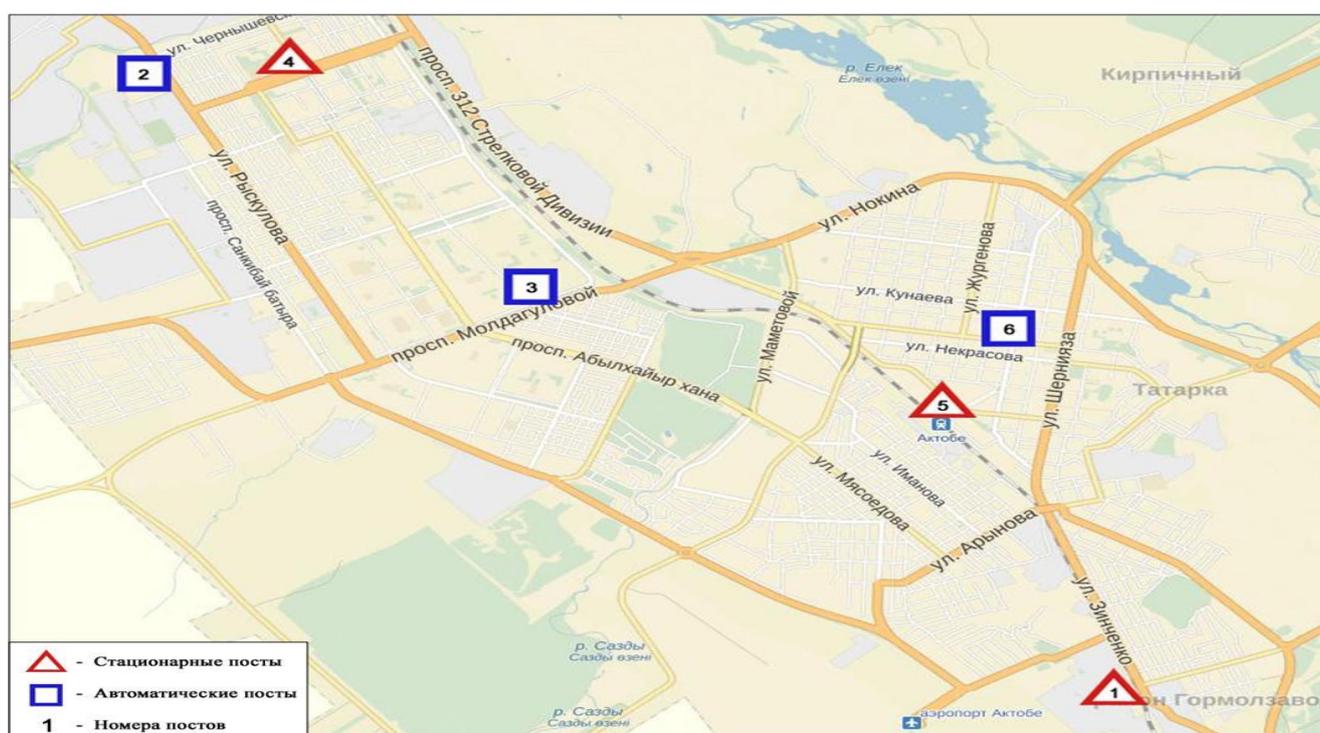


Рис.2.1.Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Актобе

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.2.1) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **очень высокий уровень загрязнения**, он определялся значением СИ=11,4 (очень высокий уровень) и НП–1 день по сероводороду в районе поста №3 (ул. Есет батыра, 109) (рис. 2.1).

\*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.

\*13 августа 2020 года по данным автоматического поста № 3 (ул. Есет батыра, 109) был зафиксирован 1 случай ВЗ (11,4 ПДК) по сероводороду.

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации сероводорода – 11,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 2,1 ПДК<sub>м.р.</sub> концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

## 2.2 Качество поверхностных вод на территории Актюбинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Актюбинской области проводилось на 1 водном объекте: река Елек.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

### река Елек:

- створ г. Алга – 1,0 км выше шламовых прудов: качество воды к 4 классу: аммоний-ион – 1,63 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммоний-иона не превышает фоновый класс.

- створ г. Алга - 0,5 км ниже выхода подземных вод: качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,003 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

- створ 8,0 км выше Новороссийского моста, 11,2 км выше впадения р. Карагалы: качество воды относится к 3 классу: аммоний-ион – 0,51 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммоний-иона не 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: аммоний-ион – 1,23 мг/дм<sup>3</sup>, фенолы – 0,004 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммоний-иона и фенолов превышает фоновый класс.

- створ г. Актобе – 20 км ниже, 2,0 км ниже с. Георгиевка, 0,5 км ниже выхода подземных вод: качество воды не нормируется (>3 класса): хром(6+) – 0,203 мг/дм<sup>3</sup>, фенолы – 0,004 мг/дм. Фактические концентрации хром(6+) и фенолов 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: аммоний-ион – 1,09 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммоний-иона превышает фоновый класс.

По длине реки Елек температура воды находилось на уровне 24,3 – 25,3°С, водородный показатель 7,83 – 8,27 концентрация растворенного в воде кислорода 6,50 – 9,09 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,19 – 1,53 мг/дм<sup>3</sup>, прозрачность 21 см, запах – 0 баллов.

По длине реки Елек качество воды не нормируется (>3 класс): хром (6+) – 0,11 мг/дм<sup>3</sup>, фенолы – 0,002 мг/дм<sup>3</sup>.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Актюбинской области за август 2020 года оценивается следующим образом: не нормируется (>3 класс) – река Елек (таблица 4).

В сравнении с августом 2019 года качество воды на реке Елек ухудшилось.

## 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, Уил, Шалкар, Жагабулак) (рис. 2.2) и на 2-х автоматических постах за загрязнением атмосферного воздуха г. Актобе (ПНЗ № 2; ПНЗ № 3).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06– 0,29 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,14 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

## 2.4 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Актыбинской 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 1,1-2,1 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. 2.2 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Актыбинской области

## 3. Состояние загрязнения окружающей среды Алматинской области

### 3.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Алматы

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 26 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 вещества 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			каждые 20 минут	
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			
5	Медеевский район, ледовая арена «Халык арена», микрорайон «Думан»			
6	Жетысуский район, терр. Жетысуского акимата,			

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
			микрорайон «Кулагер»	
ПА4312603	каждые 30 минут	в непрерывном режиме	Акан Серы, 159Б (район роши Баума)	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные вещества РМ-10
ПА4439475			Курчатова, 1Б (район Райымбека и Утеген Батыра)	
ПА4439094			Мирас 53	
ПА7723955			Камышинская, 108 (район Аэропорта)	
ПА4438736			Мамыр 1, дом 27	
ПА39168240			Карасу, 6-я, 122	
ПА5			Толе би, 159	
ПА6			Розыбакиева, 270	
ПА38834077			Тимирязева, 28в	
ПА12			НИИ астрофизики им. В.Г. Фесенкова	

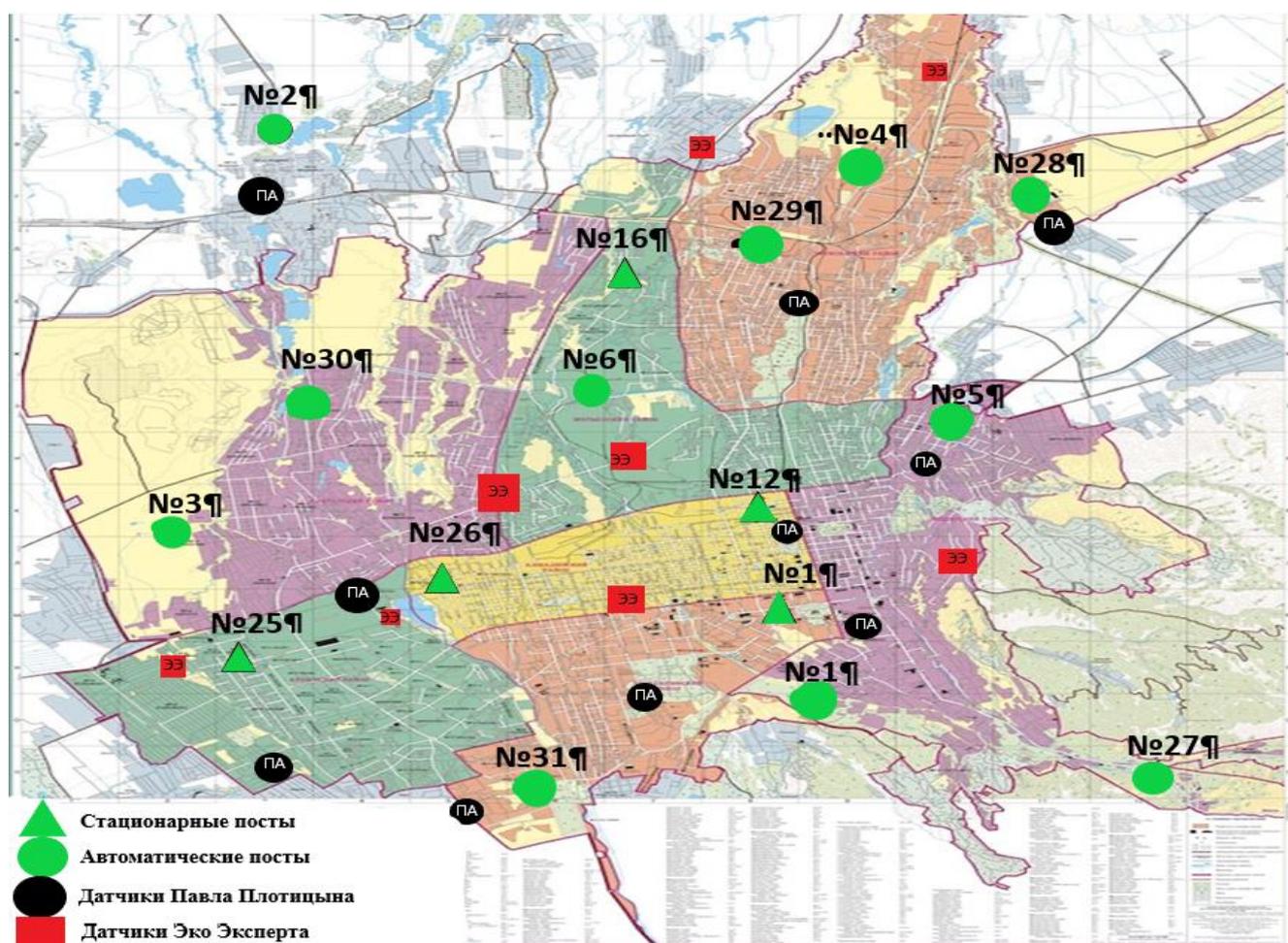


Рис.3.1Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алматы

**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 НП=21%

(высокий уровень) в районе поста №16 (м-н Айнабулак-3) и значением СИ равным 1,9 (повышенный уровень) в районе поста №6 (Жетысуский район, терр. Жетысуского акимата, микрорайон «Кулагер») по концентрации диоксид азота.

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

Средние концентрации составили: диоксид азота -1,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, формальдегид -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 (пыль) -1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,9ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 1,8ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид серы – 1,6ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода – 1,9ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид азота – 1,9ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид азота – 1,4ПДК<sub>м.р.</sub>. Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК<sub>м.р.</sub> (Таблица 3).

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

### 3.2 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Талгар Талгарского района

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Талгар проводились на 2 точках (точка №1 - ул. Азирбаева; точка №2 - ул. Бокина ).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, фенола и формальдегида.

По данным наблюдений Талгарском районе максимальные разовые концентрации превышение ПДК оксид углерода составило в двух точках (точка №1 - ул. Азирбаева; точка №2 - ул. Бокина ) 1,1ПДК, остальные загрязняющие вещества, находились в пределах допустимой нормы (таблица 3.2).

Таблица 3.2

#### Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений в городе Талгар

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q <sub>m</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>m</sub> /ПДК	q <sub>m</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>m</sub> /ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,045	0,09	0,069	0,14
Диоксид серы	0,018	0,04	0,022	0,04
Оксид углерода	5,320	1,1	5,540	1,1
Диоксид азота	0,054	0,27	0,082	0,41
Оксид азота	0,006	0,01	0,010	0,02
Фенол	0,001	0,11	0,001	0,11
Формальдегид	0,001	0,02	0,001	0,02

### 3.3 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Есик Енбекшиказахского района

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Есик проводились на 2 точках (точка №1 - ул. Токатаева; точка №2 - ул. Абая, 87).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, фенола и формальдегида.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений находились в пределах допустимой нормы (таблица 3.3).

Таблица 3.3

#### Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений в городе Есик

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> ПДК	q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,038	0,08	0,052	0,10
Диоксид серы	0,013	0,03	0,020	0,04
Оксид углерода	4,2	0,8	4,160	0,8
Диоксид азота	0,005	0,03	0,008	0,04
Оксид азота	0,009	0,02	0,010	0,02
Фенол	0,001	0,11	0,001	0,12
Формальдегид	0,004	0,08	0,004	0,07

### 3.4 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений села Тургенъ Енбекшиказахского района

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Тургенъ проводились на 2 точках (точка №1 - ул. Кулмамбет, 1; точка №2 - ул. Кулмамбет, 145).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, фенола и формальдегида.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 3.4).

Таблица 3.4

#### Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений в селе Тургенъ

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> ПДК	q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,035	0,07	0,029	0,06
Диоксид серы	0,009	0,02	0,008	0,02
Оксид углерода	2,880	0,6	3,080	0,6

Диоксид азота	0,003	0,02	0,003	0,02
Оксид азота	0,004	0,01	0,006	0,02
Фенол	0,001	0,11	0,001	0,12
Формальдегид	0,002	0,04	0,002	0,03

### 3.5 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Отеген Батыр Илийского района

Наблюдения за загрязнением воздуха в поселке Отеген Батыр проводились на 2 точках (точка №1 - Пушкина, 31; точка №2 - ул. Гагарина, 6).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, фенола и формальдегида.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 3.5).

Таблица 3.5

#### Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений в поселке Отеген Батыр

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q <sub>m</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>m</sub> ПДК	q <sub>m</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>m</sub> ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,067	0,13	0,071	0,14
Диоксид серы	0,029	0,06	0,019	0,04
Оксид углерода	3,970	0,8	4,710	0,9
Диоксид азота	0,004	0,02	0,004	0,02
Оксид азота	0,006	0,01	0,007	0,02
Фенол	0,001	0,12	0,001	0,12
Формальдегид	0,004	0,08	0,004	0,07

### 3.6 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка города Каскелен Карасайского района

Наблюдения за загрязнением воздуха в поселке городского типа Каскелен проводились на 2 точках (точка №1 – Акимат; точка №2 - ул. Абылай хана).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, фенола и формальдегида.

По данным наблюдений в Карасайском районе максимальные разовые концентрации превышение ПДК оксида углерода составило в двух точках (точка №1 – Акимат; точка №2 - ул. Абылай хана). 1,1-1,2ПДК, остальные загрязняющие вещества, находились в пределах допустимой нормы (таблица 3.6).

Таблица 3.6

## Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений в поселке городского типа Каскелен

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q <sub>m</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>m</sub> ПДК	q <sub>m</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>m</sub> ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,077	0,15	0,056	0,11
Диоксид серы	0,025	0,05	0,028	0,06
Оксид углерода	5,690	1,1	6,010	1,2
Диоксид азота	0,008	0,04	0,010	0,05
Оксид азота	0,019	0,05	0,018	0,04
Фенол	0,002	0,18	0,002	0,22
Формальдегид	0,020	0,40	0,002	0,04

### 3.7 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Талдыкорган

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 2 стационарных постах (рис. 3.2, таблица 3.7).

Таблица 3.7

#### 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, 32	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, мощность эквивалентной дозы гамма излучения.

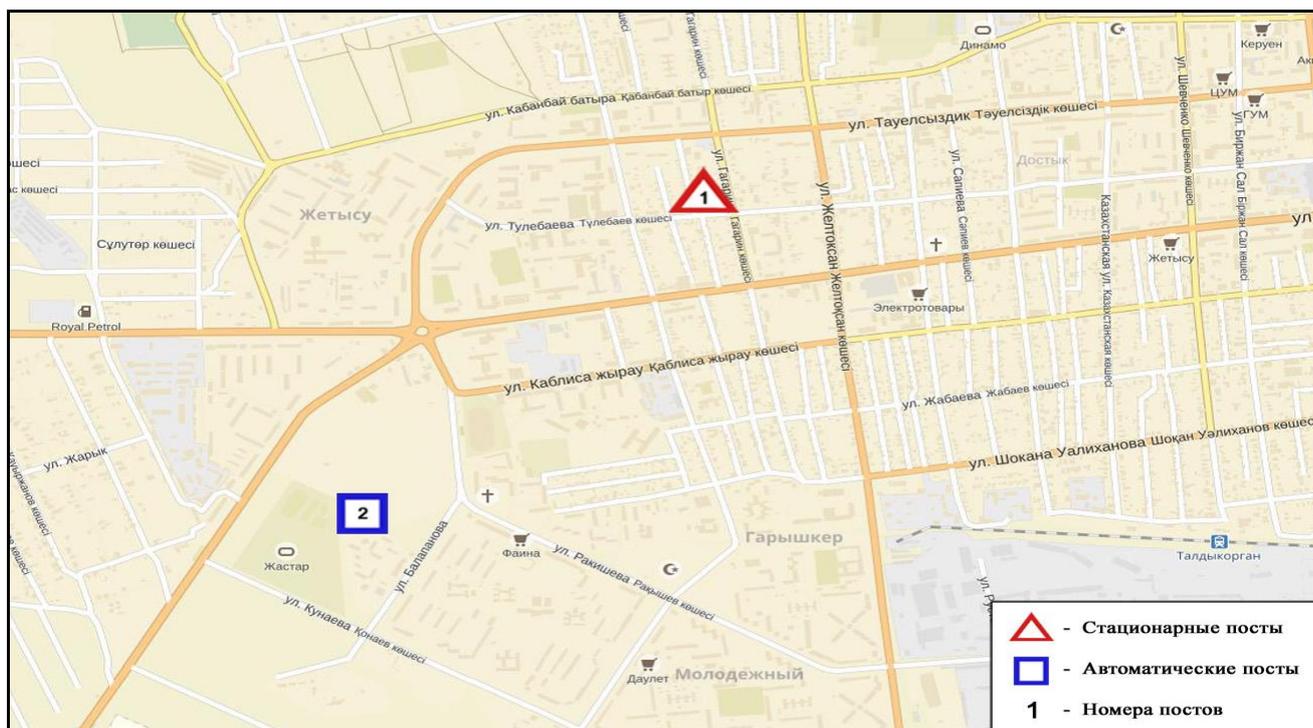


Рис.3.2 Схемарасположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Талдыкорган

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.3.7), уровень загрязнения атмосферного воздуха города, в целом оценивался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ равным 1,3 (низкий уровень) по сероводороду в районе поста №1 (ул. Конаева, 22) и НП = 0% (низкий уровень).

Среднемесячные концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,0 ПДК<sub>с</sub> содержание остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация сероводорода составила -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.

### 3.8 Качество поверхностных вод на территории Алматинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Алматинской области проводились на 24-ех водных объектах (реки Иле, Текес, Коргас, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Шилик, Шарын, Баянкол, Каскелен, Каркара, Есик, Турген, Талгар, Темирлик, Каратал, Аксу, Лепсы, вдхр. Курты, Бартогай, Капшагай, озера Улькен Алматы, Балхаш, 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 Балхаш. Реки Текес, Шарын, Шилик, Турген, Есик, Баянкол, 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, Ырғайты, 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 4 классу: аммоний ион – 1,23 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

- створ г. Алматы, пр. Рыскулова 0,2 км выше моста, качество воды относится к 3 классу: аммоний ион -0,68 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

- створ г. Алматы, 4,0 км ниже города, качество воды относится к 3 классу: аммоний ион – 0,65 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

По длине реки Киши Алматы температура воды отмечена в пределах 11-17,3 °С, водородный показатель 7,12-7,26, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,2-10,8 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,7-1,4 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 6-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 3 классу: аммоний ион -0,85 мг/дм<sup>3</sup>.

**река Улькен Алматы:**

- створ г. Алматы, 9,1 км выше города, качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества - 19 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г. Алматы, 0,5 км ниже озера Сайран, качество воды относится к 4 классу: аммоний ион – 1,19 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

- створ г. Алматы, 0,2 км выше автодорожного моста, пр. Рыскулова, качество воды относится к 4 классу: аммоний ион – 1,17 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

По длине реки Улькен Алматы температура воды отмечена в пределах 12,2-15,8 °С, водородный показатель 7,26-7,41, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,8-10,7 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,6-1,1 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 5-6 градусов; запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 4 классу: аммоний ион – 1,19 мг/дм<sup>3</sup>.

**река Есентай:**

- створ пр.Аль-Фараби, 0,2 км выше моста, качество воды относится к 3 классу: аммоний ион – 0,79 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

- створ пр.Рыскулова, 0,2 км выше моста, качество воды относится к 4 классу: аммоний ион – 1,25 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

По длине реки Есентай температура воды отмечена в пределах 13,7-18,3°C, водородный показатель 7,32-7,35, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,2 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,7-1 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 6-7 градусов; запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 3 классу: аммоний ион – 1,0 мг/дм<sup>3</sup>.

В реке **Текес** - с.Текес, в створе вод.поста, качество воды относится к 5 классу: аммоний ион – 2,48 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

По длине реки Текес температура воды отмечена в пределах 10,6-12,8 °С, водородный показатель – 7,23-7,27, концентрация растворенного в воде кислорода 11,3-11,9 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,4-1,7 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 5-6 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

### **река Коргас:**

- створ с. Баскуншы, в створе водного поста, качество воды относится к 2 классу: нитрит анион - 0,124 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация нитрит аниона превышает фоновый класс.

- створ застава Ынтылы, качество воды относится к 2 классу: марганец- 0,036 мг/дм<sup>3</sup>, нитрит анион - 0,15 мг/дм<sup>3</sup>, железо общее- 0,24 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация марганца, железа общего не превышает фоновый класс, нитрит аниона превышает фоновый класс.

По длине **реки Коргас** температура воды отмечена в пределах 14,3-22,3 °С, водородный показатель – 6,88-7,23, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,4-9,1 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,7-1,9 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 5-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 2 классу: марганец- 0,029 мг/дм<sup>3</sup>, железо общее- 0,23 мг/дм<sup>3</sup>.

### **река Иле:**

- створ пр. Добын, в створе водного поста, качество воды относится к 4 классу: аммоний ион- 2,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

- створ ГП 164 км в. Капшагайского ГЭС, в створе водного поста, качество воды относится к 4 классу: аммоний ион – 1,45 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

- створ ур. Капшагай, 26 км ниже ГЭС, в створе водного поста, качество воды относится к 3 классу: аммоний ион – 0,93 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

- створ с. Ушжарма, 6,0 км ниже с. Ушжарма, качество воды относится к 4 классу: аммоний ион – 1,19 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

По длине **реки Иле** температура воды отмечена в пределах 19,6-24,6 °С, водородный показатель – 7,17-8,08, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,7-9,8 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,6-1,1 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 5-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества- 55,14 мг/дм<sup>3</sup>.

### **вдхр. Капшагай**

- створ г. Капшагай, 4,5 км А-16 от устья р.Каскелен, качество воды относится к 4 классу: аммоний ион – 1,51 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

- створ с. Карашоки, в черте села, качество воды относится к 4 классу: аммоний ион – 1,6 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

По всем створам **вдхр. Капшагай** температура воды отмечена в пределах 19,1-21 °С, водородный показатель – 7,18-7,29, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,5-9,8 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –0,9-1 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 5-6 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 4 классу: аммоний ион – 1,55 мг/дм<sup>3</sup>.

**В реке Шарын** ур. Сарытогай, 3,0 км выше автодорожного моста, качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 18,6 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 15,2 °С, водородный показатель – 8,08, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,4 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –0,5 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

**В реке Шилик** с. Малыбай, 20 км ниже плотины, качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества- 19 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 14,2 °С, водородный показатель – 7,76, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,8 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –1,0 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

**В реке Баянкол** с.Баянкол, в створе вод.поста, качество воды относится к 2 классу: ХПК- 19 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 10,2 °С, водородный показатель – 7,83, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,2 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –1,0 мг/дм<sup>3</sup>, цветность -7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

**В вдхр. Курты**, п.Курты, в створе вод.поста, качество воды относится к 4 классу: магний- 43 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 14,4 °С, водородный показатель – 7,98, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,53 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –1,13 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 4 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

**В вдхр. Бартогай**, с. Кокпек, в створе вод.поста, качество воды относится к 2 классу: железо общее- 0,27 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация железа общего превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 17,2 °С, водородный показатель – 8,01, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,6 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –1,0 мг/дм<sup>3</sup>, цветность –8 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

**В реке Есик**, г. Есик автодорожный мост, качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества- 16 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 14,0 °С, водородный показатель – 7,80, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,8 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –0,9 мг/дм<sup>3</sup>, цветность –8 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

**река Каскелен:**

- створ г. Каскелен, автодорожный мост, качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества- 36 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ устье, 1 км выше с. Заречное, качество воды относится к 4 классу: аммоний-ион – 1,26 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

По длине реки Каскелен температура воды отмечена в пределах 13,0-24,8°С, водородный показатель – 7,69-8,23, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,17-10,2 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –1,37-1,86 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 6-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 4 классу: аммоний ион – 1,17 мг/дм<sup>3</sup>.

**В реке Каркара**, у выхода из гор, качество воды относится к 5 классу: аммоний ион – 2,1 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммония иона не превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 12,2 °С, водородный показатель – 7,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,9 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –0,9 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

**В реке Тургень** с. Таутургень, 5,5 км выше села, качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества- 22 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 17,2 °С, водородный показатель – 7,97, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,8 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –1,1 мг/дм<sup>3</sup>, цветность –6 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

**В реке Талгар** г. Талгар, автодорожный мост, качество воды относится к 1 классу.

Температура воды отмечена в пределах 16,2 °С, водородный показатель – 7,52, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,5 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –1,1 мг/дм<sup>3</sup>, цветность –6 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

**В реке Темирлик** в створе водного поста, ниже впадения р. Шарын качество воды относится к 3 классу: магний – 21,1 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 15,4 °С, водородный показатель – 7,43, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,0 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –0,7 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 6 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

**река Лепси:**

- створ, ст. Лепсы, качество воды относится к 5 классу: аммоний ион – 2,53 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

- створ, п.Толебаева, качество воды относится к 5 классу: аммоний ион – 2,52 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

По длине **реки Лепси** температура воды отмечена в пределах 26,5-29 °С, водородный показатель – 7,4-7,53, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,6-8,9 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,2-1,3 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 5-6 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 5 классу: аммоний ион – 2,52 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Аксу:**

- створ ст.Матай качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 70,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 29,5 °С, водородный показатель – 7,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,5 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,5 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 6 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

#### **река Каратал:**

- створ г.Талдыкорган, качество воды относится к 4 классу: аммоний ион – 1,64 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

- створ г.Текели, качество воды относится к 5 классу: аммоний ион – 2,28 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ п.Уштобе, качество воды относится к 5 классу: аммоний ион – 2,28 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

По длине **реки Каратал** температура воды отмечена в пределах 27,6-28,5 °С, водородный показатель – 7,13-7,51, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,8-9,7 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,5-1,6 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 6 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды качество воды относится к 5 классу: аммоний ион – 2,1 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **озеро Улькен Алматы:**

В озере температура воды отмечена на уровне 10 °С, водородный показатель равен 7,48, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,1 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,6 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 10 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества – 17 мг/дм<sup>3</sup>, сухой остаток – 81 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 6 градусов; запах – 0 баллов во всех створах.

#### **озеро Балкаш**

В озере **Балкаш** температура воды отмечена в пределах 28,6-30,2 °С, водородный показатель 8,56-8,77, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,3-10 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,7-1,6 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 11,0-20,0 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества – 6,0-18,0 мг/дм<sup>3</sup>, сухой остаток – 3650,0-4060,0 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 5-6 градусов; запах – 0 баллов во всех створах.

#### **озеро Алаколь**

В озере **Алаколь** температура воды отмечена в пределах 27,8 °С, водородный показатель 8,87, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,6 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,4 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 12,0 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества – 14,0 мг/дм<sup>3</sup>, сухой остаток – 4610,0 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 6 градусов; запах – 0 баллов во всех створах.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Алматинской области за август 2020 года оценивается следующим образом: 1 класс – река Талгар; 2 класс-реки Коргас, Баянкол, вдхр Бартогай; 3 класс – реки Киши Алматы, Есентай, Темирлик; 4 класс- реки Улькен Алматы, Каскелен, вдхр. Капшагай, Курты, 5 класс- реки Иле, Текес, Шилик, Шарын, Турген, Есик, Каркара, Аксу, Каратал, Лепси (таблица 4).

В сравнении с августом 2019 года качество воды на реках Коргас, Баянкол, Талгар, Темирлик, вдхр Бартогай – улучшилось; в реках Есентай, Шилик, Есик, Турген, вдхр. Курты – существенно не изменилось; в реках Улькен Алматы, Киши Алматы, Текес, Иле, Каратал, Аксу, Лепси, Шарын, Каскелен, Каркара, вдхр. Капшагай -ухудшилось.

### **3.9 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, Сарыюзек) 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 и находился в допустимых пределах.

### **3.10 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 0,7-2,7 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. 3.3 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	старый аэропорт, рядом с Атырауским филиалом	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак, диоксид углерода
8			район проспекта М.Ауэзова	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак
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

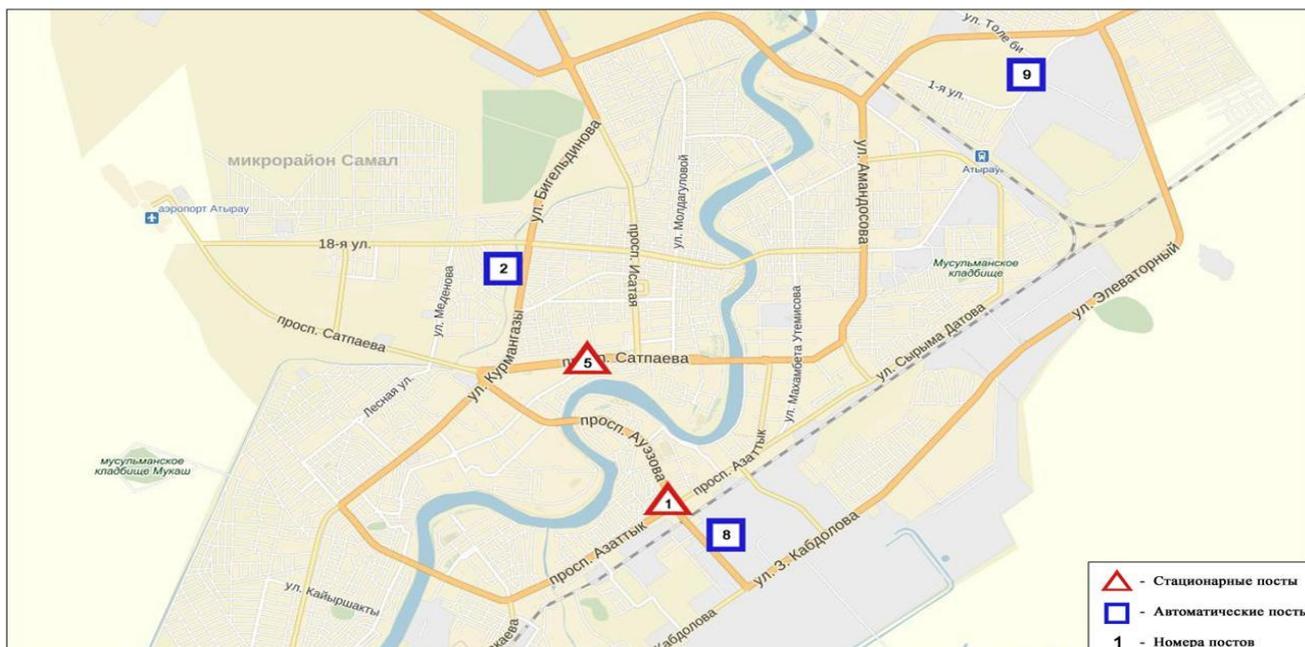


Рис. 4.1. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Атырау

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис. 4.1) атмосферный воздух города оценивался как **очень высокого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ= 16,1 (очень высокий уровень) и НП= 5,8% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №6 (улица Бигелдинова 10 А рядом с Атырауским филиалом), (рис. 4.1).

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

Среднемесячная концентрация взвешенных частиц РМ-10 составил - 1,0 ПДК<sub>с.с.</sub>.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенных частиц (пыль) – 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 16,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-2,5 - 3,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 - 9,9 ПДК<sub>м.р.</sub>, озон (приземный) - 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

2 августа 2020 года по сероводороду в районе поста №6 (Бигелдинова 10 А, рядом с Атырауским филиалом) было зафиксировано 4 случая высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 10,625 - 16,1 ПДК<sub>м.р.</sub>.

## 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 постов 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	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак
---	-----------------	----------------------	---	---

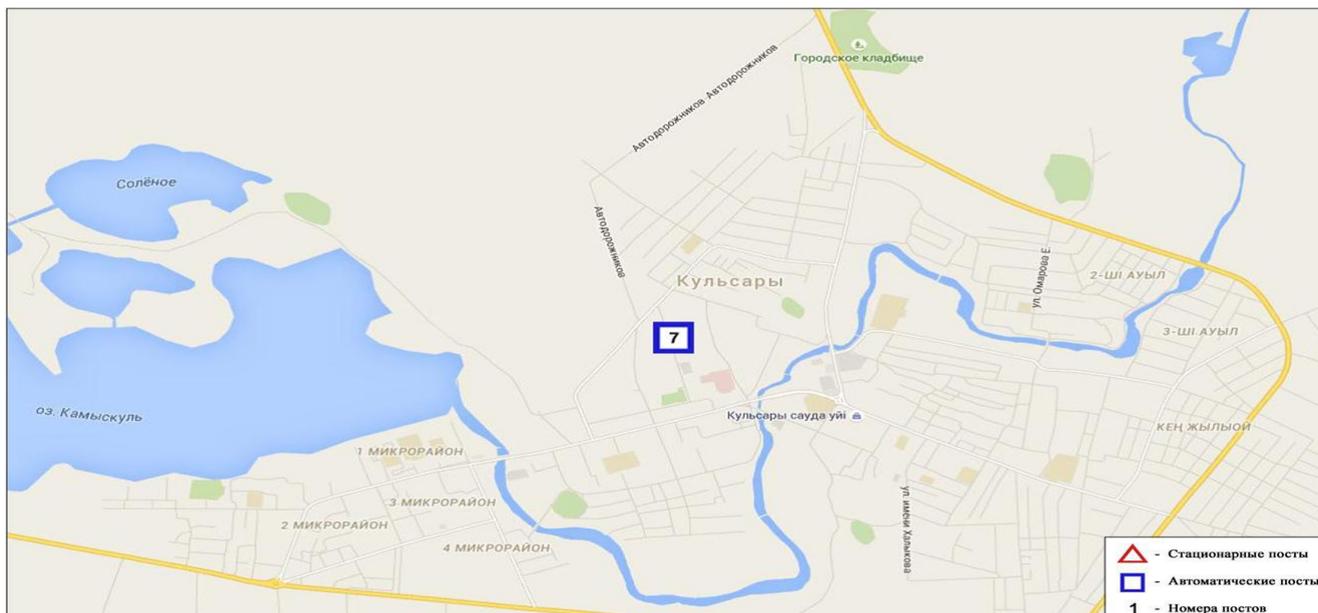


Рис. 4.2 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Кульсары

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.4.2) атмосферный воздух города в целом характеризуется **низкого уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ = 0,8 (низкий уровень) и 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.*

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

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремального загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зарегистрированы.

### 4.3 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Кульсары

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Кульсары проводились на 3 точках (Точка №1 – район железнодорожного вокзала со стороны ТОО «Тенгизшевройл», точка №2 – в центре города возле главпочты, точка №3 - на въезде и выезде из города, точка).

Измерялись концентрации взвешенных частиц РМ-10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, фенола, углеводородов (С<sub>12</sub>-С<sub>19</sub>), аммиака, формальдегида и метана.

Максимальная концентрация взвешенные частицы (PM-10) на точках № 1,2,3 составила 1,66 ПДК.

Таблица 4.3

**Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Кульсары**

Определяемые примеси	Точки отбора					
	№1		№2		№3	
	q <sub>m</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>m</sub> /ПДК	q <sub>m</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>m</sub> /ПДК	q <sub>m</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>m</sub> /ПДК
Взвешенные частицы (PM-10)	0,500	<b>1,66</b>	0,500	<b>1,66</b>	0,500	<b>1,66</b>
Диоксид серы	0,029	0,058	0,021	0,042	0,021	0,042
Оксид углерода	0,61	0,122	2	0,4	1	0,2
Диоксид азота	0,028	0,14	0,020	0,1	0,024	0,12
Оксид азота	0,025	0,06	0,013	0,03	0,017	0,04
Сероводород	0,007	0,875	0,007	0,875	0,005	0,625
Фенол	0,003	0,3	0,003	0,3	0,003	0,3
Углеводороды (C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )	2	-	4	-	2	-
Аммиак	0,021	0,105	0,013	0,06	0,016	0,08
Формальдегид	0,004	0,08	0,005	0,1	0,003	0,06
Метан	3	-	4	-	3	-

**4.4 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Жана Каратон**

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Жана Каратон проводились на 3-х точках (Точка №1 – 86 км от железнодорожной станции Кульсары-въезд, точка №2 – 5 км от СЗЗ от факела (санитарно-защитная зона), точка №3 - жилая зона 8-10 км от факела (от СЗЗ)).

Измерялись концентрации взвешенных частиц PM 10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, фенола, углеводородов (C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>), аммиака, формальдегида и метана.

Максимальная концентрация взвешенные частицы (PM-10) на точках № 1,2,3 составил 2,0 ПДК, сероводорода на точках №3 составил 1,0 ПДК. Концентрации остальных загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 4.4).

Таблица 4.4

**Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в поселке Жана Каратон**

Определяемые примеси	Точки отбора		
	№1	№2	№3

	$q_m$ мг/м <sup>3</sup>	$q_m$ /ПДК	$q_m$ мг/м <sup>3</sup>	$q_m$ /ПДК	$q_m$ мг/м <sup>3</sup>	$q_m$ /ПДК
Взвешенные частицы (PM-10)	0,600	2	0,600	2	0,600	2
Диоксид серы	0,043	0,086	0,035	0,07	0,068	0,136
Оксид углерода	2	0,4	2	0,4	2	0,4
Диоксид азота	0,038	0,19	0,025	0,125	0,033	0,165
Оксид азота	0,017	0,0425	0,028	0,07	0,020	0,05
Сероводород	0,007	0,875	0,007	0,875	0,008	1
Фенол	0,003	0,3	0,003	0,3	0,002	0,2
Углеводороды (C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )	3	-	3	-	2	-
Аммиак	0,015	0,075	0,015	0,075	0,018	0,09
Формальдегид	0,003	0,06	0,003	0,06	0,004	0,08
Метан	3	-	4	-	4	-

#### 4.5 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений села Ганюшкино

Наблюдения за загрязнением воздуха в селе Ганюшкино проводились на 3 точках (Точка №1 – возле МС Ганюшкино, точка №2 – район железнодорожного вокзала, точка №3 – село Жыланды (200 м от школы)).

Измерялись концентрации взвешенных частиц PM 10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, фенола, углеводородов (C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>), аммиака, формальдегида и метана.

Максимальная концентрация взвешенные частицы (PM-10) на точках № 1,2,3 находилась в пределах 1,2 – 2,0 ПДК, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах нормы.

Таблица 4.5

#### Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в селе Ганюшкино

Определяемые примеси	Точки отбора					
	№1		№2		№3	
	$q_m$ мг/м <sup>3</sup>	$q_m$ /ПДК	$q_m$ мг/м <sup>3</sup>	$q_m$ /ПДК	$q_m$ мг/м <sup>3</sup>	$q_m$ /ПДК
Взвешенные частицы (PM-10)	0,600	2	0,600	1,2	0,600	1,2
Диоксид серы	0,014	0,028	0,016	0,032	0,015	0,03
Оксид углерода	2,14	0,428	2	0,4	2	0,4
Диоксид азота	0,015	0,075	0,015	0,075	0,017	0,08
Оксид азота	0,013	0,0325	0,014	0,035	0,014	0,035
Сероводород	0,006	0,75	0,006	0,75	0,007	0,875
Фенол	0,004	0,04	0,004	0,04	0,004	0,04
Углеводороды (C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )	3	-	3	-	2	-
Аммиак	0,017	0,085	0,011	0,055	0,015	0,075
Формальдегид	0,004	0,08	0,004	0,08	0,004	0,08
Метан	3	-	2	-	2	-

#### 4.6 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений на месторождениях Атырауской области

Наблюдения за загрязнением проводились по трем контрольным точкам на 5 месторождениях: **Жанбай, Забурунье, Доссор, Макат, Косшагыл.**

Измерялись концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, сероводорода, аммиака.

По данным наблюдений на месторождениях Забурунье и Макат концентрации взвешенных веществ находилось в пределах 1,0-1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 4.6).

Таблица 4.6

#### Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в месторождениях Атырауской области

Месторождение	Концентрация примесей, мг/м <sup>3</sup>					
	Диоксид азота		Аммиак		Диоксид серы	
	Q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> /ПДК	Q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> /ПДК	Q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> /ПДК
Жанбай	0,04	0,20	0,01	0,05	0,015	0,03
Забурунье	0,05	0,24	0,01	0,05	0,017	0,034
Доссор	0,07	0,33	0,01	0,04	0,016	0,032
Макат	0,07	0,27	0,01	0,05	0,017	0,03
Косшагыл	0,05	0,25	0,01	0,04	0,013	0,03

Месторождение	Концентрация примесей, мг/м <sup>3</sup>					
	Взвешенные частицы (пыль)		Сероводород		Оксид углерода	
	Q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> /ПДК	Q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> /ПДК	Q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> /ПДК
Жанбай	0,2	0,4	0,006	0,75	0,71	0,1
Забурунье	0,6	<b>1,2</b>	0,007	0,9	0,91	0,18
Доссор	0,4	0,8	0,006	0,78	0,78	0,156
Макат	0,5	<b>1,0</b>	0,007	0,89	0,87	0,17
Косшагыл	0,3	<b>1,2</b>	0,008	0,98	1,01	0,20

#### 4.7. Качество поверхностных вод на территории Атырауской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Атырауской области проводились на 5 водных объектах – реки Жайык, Шаронова, Кигащ, проток Перетаска и проток Яик.

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 Кигаш 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. Индер в створе водпоста: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 145 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ 1 км выше города Атырау: качество воды относится к 3 классу: магний – 30 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ г. Атырау, 0,5 км выше сброса КГП «Атырау су арнасы»: качество воды относится к 3 классу: магний – 30 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ г. Атырау, 0,5 км ниже сброса КГП «Атырау су арнасы»: качество воды относится к 4 классу: магний – 35 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ 1 км ниже города Атырау: качество воды относится к 4 классу: магний – 32 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ 0,5 км выше сброса РГКП «Урало-Атырауский осетровый завод» р-н Курилкино: качество воды относится к 4 классу: магний – 37 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ 3 км ниже сброса РГКП «Урало-Атырауский осетровый завод» р-н Курилкино: качество воды относится к 3 классу: магний – 29 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ пос. Дамба: качество воды относится к 4 классу: магний – 32 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

По длине реки **Жайык** температура воды отмечена в пределах 22,9-24,1°С, водородный показатель 7,0-8,1, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,0-8,5 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,6-3,0 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 32,5-34,7 градусов; прозрачность – 23,4-25,0 см, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды по длине реки Жайык качество воды относится к 4 классу: магний – 31,75 мг/дм<sup>3</sup>.

**проток Перетаска:**

- створ г. Атырау, 2 км выше сброса АО «Атырауский ТЭЦ»: качество воды относится к 3 классу: магний – 23 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ г. Атырау, 2 км ниже сброса АО «Атырауский ТЭЦ»: качество воды относится к 3 классу: магний – 29 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ 0,5 км ниже ответвления протока Перетаска: качество воды относится к 4 классу: магний – 32 мг/дм<sup>3</sup>.

По длине протока Перетаска температура воды отмечена в пределах 23,9-25,0°С, водородный показатель 7,1-8,0, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,2-8,0 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,5-3,0 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 33,9-34,9 градусов; прозрачность – 23,5-24,0 см, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды по длине протока Перетаска относится к 3 классу: магний – 28 мг/дм<sup>3</sup>.

**проток Яик:**

- створ с.Ракуша 0,5 км ниже ответвления протока Яик: качество воды относится к 4 классу: магний – 33 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ п.Еркинкала, 0,5 км выше сброса РГКП «Атырауский осетровый рыболовный завод»: качество воды относится к 3 классу: магний – 28 мг/дм<sup>3</sup>

- створ п.Еркинкала, 0,5 км ниже сброса РГКП «Атырауский осетровый рыболовный завод»: качество воды относится к 3 классу: магний – 28 мг/дм<sup>3</sup>.

По длине протока Яик температура воды отмечена в пределах 24,7-25,1°С, водородный показатель 7,7-8,1, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,4-8,0 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,4-3,0 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 33,4-34,0 градусов; прозрачность – 23,8-24,2 см, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды по длине протока Яик относится к 3 классу: магний – 29,6 мг/дм<sup>3</sup>.

**проток Шаронова:**

В проток Шаронова: температура воды на уровне 25,2°С, водородный показатель 7,95, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,4 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,4 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 38,5 градусов; прозрачность – 26,5 см, запах – 0 баллов.

- створ с.Ганюшкино, в створе водпоста: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 149 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

**рукав Кигаш:**

В рукаве Кигаш: температура воды на уровне 25,3°С, водородный показатель 8,12, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,0 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,7 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 35,5 градусов; прозрачность – 23,5 см, запах – 0 баллов.

- створ.Котьяевка, в створе водпоста: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 143 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Атырауской области за август 2020 года оценивается следующим образом: 3 класс- проток Перетаска и проток Яик, 4 класс – река Жайык, не нормируется (>5 класса)- реки Шаронова, Кигаш (таблица 4).

В сравнении с августом 2019 года качество воды в реке Жайык – улучшилось, на реках Шаронова, Кигаш существенно не изменилось.

#### **4.8 Качество морской воды на Северном Каспии на территории Атырауской области**

На Северном Каспии температура воды находилась на уровне 17,2-24,2°С, величина водородного показателя морской воды – 6,87-8,56 содержание растворенного кислорода – 6,5-7,8-мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,5-3,8 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 11,7-21,4 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества – 19,8-29 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 3311-4709 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **4.9 Характеристика качества поверхностных вод по гидробиологическим и токсикологическим показателям на территории Атырауской области**

Гидробиологические наблюдения проводились на реках Жайык, Кигаш, протоке Шаронова и Каспийском море.

##### **Река Жайык.**

**Перифитон.** В обрастаниях перифитона доминировали диатомовые водоросли. Диатомовые водоросли встречались во всех створах. Средний индекс сапробности равен 1,98. Умеренно загрязненная вода.

**Зообентос.** Зообентос был предоставлен брюхоногими моллюсками. Биотический индекс по Вудивиссу составил-5. Класс воды- третий.

**Биотестирование.** По данным биотестирования тест- параметр по реке Жайык был предоставлен в последовательном расположения точек наблюдения: поселок Дамба - 0%, г. Атырау 0,5 км ниже сброса КГП «Атырау су арнасы» -0%, п.Индер «в створе водопоста »-0%. Полученные данные показывает отсутствие токсического влияния исследуемой воды на тест-объект.

##### **Проток Шаронова.**

**Перифитон.** Видовой состав перифитона был представлен диатомовыми водорослями. Среди диатомовых водоросли было встречено 5 вида. Индекс сапробности составил 1,80. Качество воды- умеренно загрязненные воды.

**Зообентос.** По бентосу биотический индекс составил-5. Качество воды соответствовало к 3 классу умеренно загрязненных вод.

**Биотестирование.** 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.

##### **Река Кигаш.**

**Перифитон.** Видовой состав перифитона был представлен диатомовыми водорослями. Среди диатомовых водоросли было встречено 6 вида. Индекс сапробности составил 1,85. Качество воды- умеренно загрязненные воды.

**Зообентос.** По бентосу биотический индекс составил-5. Качество воды соответствовало к 3 классу умеренно загрязненных вод.

**Биотестирование.** Данные полученные в ходе биотестирования по реке Кигаш показали отсутствие токсического влияние на тест-объект. Число выживших дафний в исследуемой воде составило 100%. Тест- параметр составил 0%.

##### **Каспийское море.**

**Перифитон.** Альгоценоз обрастаний был богат диатомовыми водорослями. Индексы сапробности варьировали от 1,50 до 2,26. Средний индекс сапробности по 22 точкам Каспийского моря составил 2,00 умеренно загрязненной воды и остался в пределах 3 класса.

**Зообентос.** Биотический индекс был равен -5. Класс воды - третий.

**Биотестирование.** 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.

Биотестирование (определение острой токсичности воды) на территории Атырауской области проводятся на 3 водных объектах (рек: Жайык, Кигаш, проток Шаронова) в 5 створах и по Каспийскому море (Морской судоходный канал, Взморье р. Жайык, Взморье р. Волга п. Жанбай, Остров залива Шалыги). Качество воды по перифитону и бентосу относится к третьему классу, умеренно загрязненные воды.

Качество поверхностных вод по токсикологическим показателям на реках Жайык, Кигаш и в протоке Шаронова не оказывали острого токсического действия на живые организмы. Тест-параметр в створах реки Жайык был равен в пределах 0%, в реках Кигаш был равен -0%, в пр. Шаронова -0% и Каспийское море -0% (Приложение 4).

#### **4.10 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 Кульсары (Кульсары №7) (рис 4.3).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,09 - 0,30 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,15 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

#### **4.11 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.4.3). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,1 – 1,6 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. 4.3 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, таблица 5.1).

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, диоксид азота, сероводород, фенол, фтористый водород, хлористый водород, формальдегид, серная кислота, н/о соединения мышьяка, бенз(а)пирен, гамма-фон, бериллий, кадмий, медь, свинец, цинк.
5			ул. Кайсенова, 30	
7			ул. Первооктябрьская, 126 (станция	

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

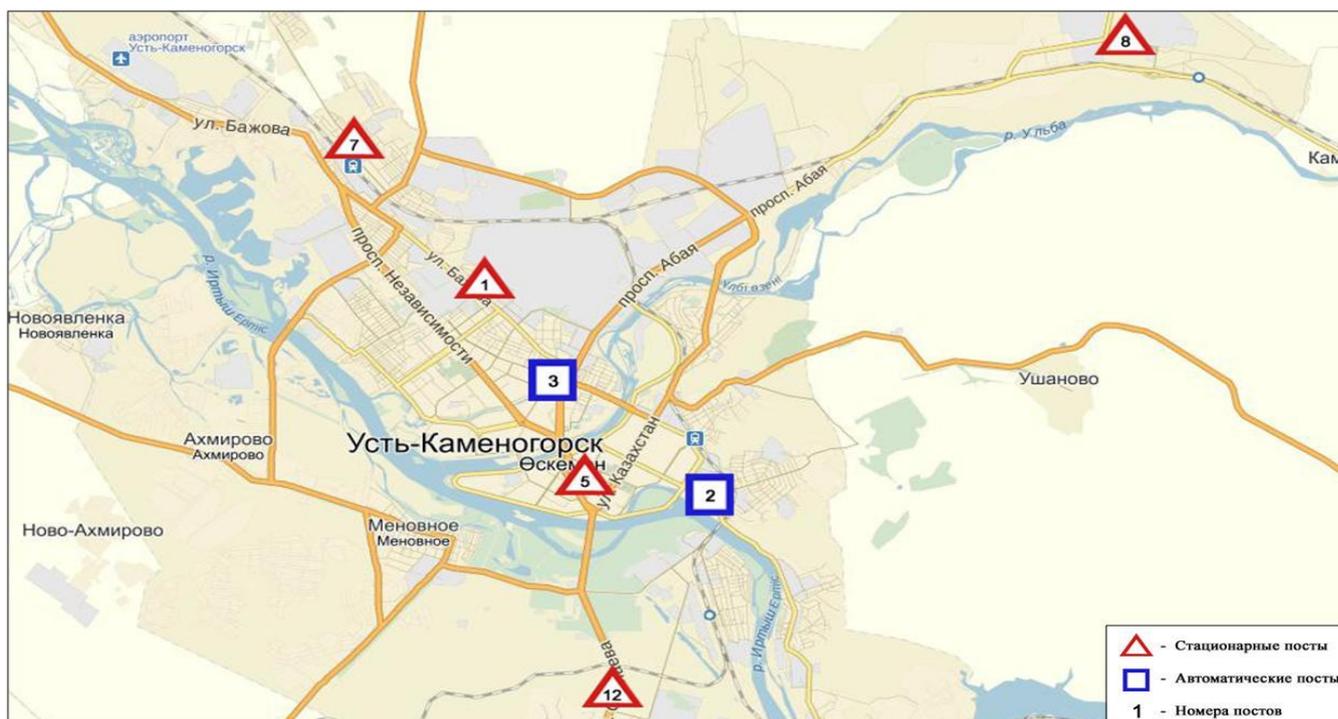


Рис.5.1 Схема расположением стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Усть-Каменогорск

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.1), в целом уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как **очень высокий**, он определялся значением СИ=11 (очень высокий уровень) по диоксиду серы в районе поста №3 (пр. Шәкәрім, 79) (рис. 5.1).

07 августа 2020 года по данным автоматического поста №3 (пр. Шәкәрім, 79) был зафиксирован 1 случай высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха (10,9 ПДК<sub>м.р.</sub>) по диоксиду серы (таблица 2).

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

Среднемесячные концентрации составили: диоксид серы – 2,9 ПДК<sub>с.с.</sub>, озон – 1,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, н/о соединения мышьяка – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, свинец – 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 2,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид серы – 10,9 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода – 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводород – 5,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, фтористый водород – 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, серная кислота и сульфаты – 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

## 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, мышьяк
6			ул. Клинки, 7	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид, мышьяк
3	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. 9 мая, 7	Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, аммиак, сероводород, сумма углеводородов, метан

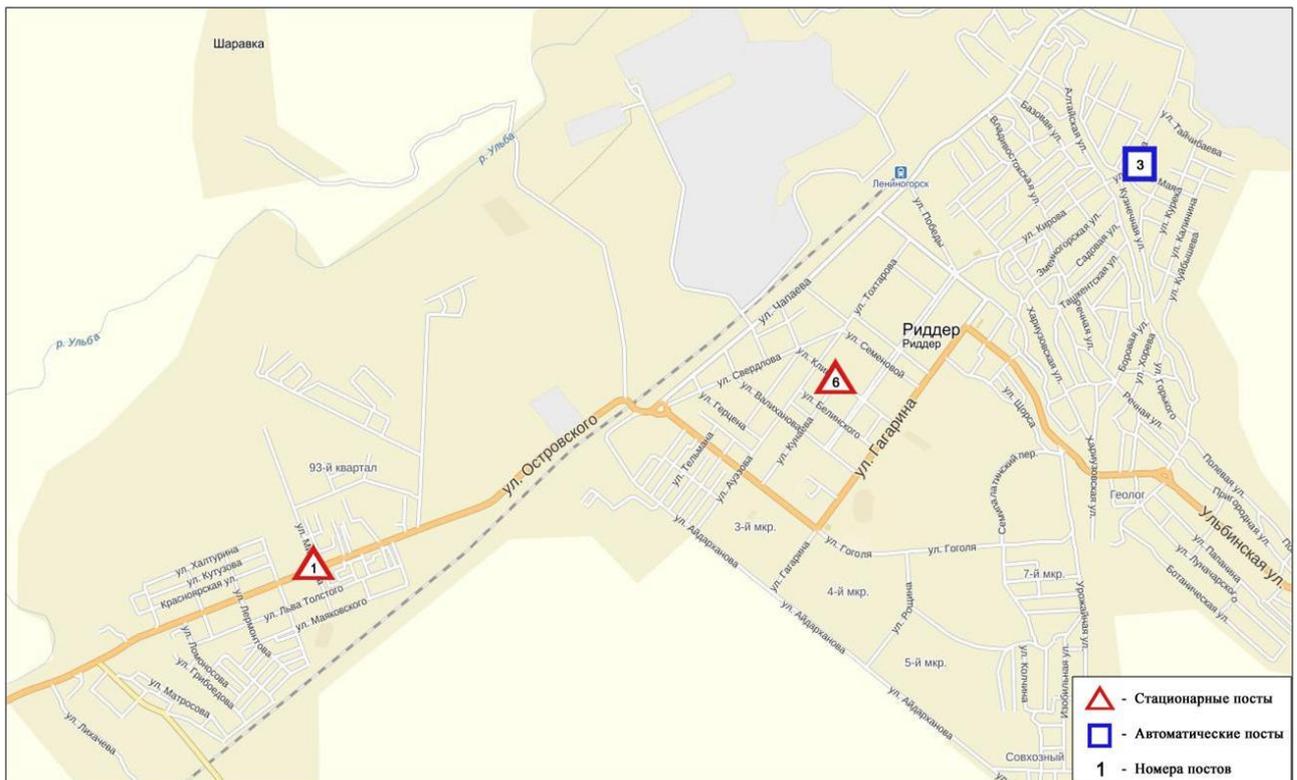


Рис.5.2. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Риддер

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.2) атмосферный воздух города в целом характеризуется как **повышенный**, он определялся значениями СИ=3 (повышенный уровень) и НП=6% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №3 (ул. 9 мая, 7) (рис. 1, 2).

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

Среднемесячная концентрация озона составила – 1,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация сероводорода составила – 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 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

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

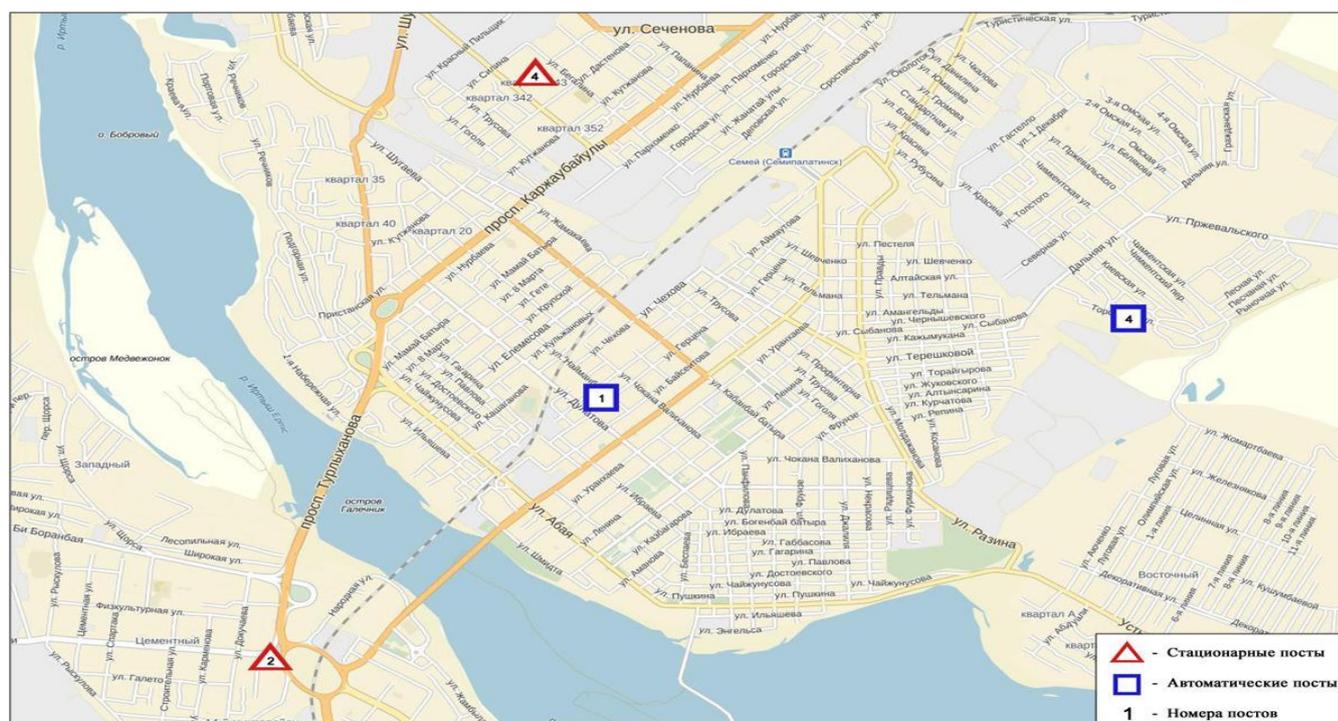


Рис.5.3 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Семей

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.3) атмосферный воздух города характеризуется как **высокий**, он определяется значениями СИ=7 (высокий уровень) и НП=3% (повышенный уровень) по взвешенным частицам (РМ-10) в районе поста №3 (ул. Аэрологическая станция, 1) (рис. 5.3).

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

Среднемесячные концентрации составили: фенол – 1,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, озон – 1,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (PM-2,5) – 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы (PM-10) – 7,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид азота – 4,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводород – 1,9 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, гамма-фон
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Поповича, 9 «А»	Взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак



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

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.4) атмосферный воздух поселка в целом 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. 5.4).

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

Среднемесячная концентрация озона (приземный) составила 2,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация сероводорода составила – 2,3 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.

## 5.5 Состояние атмосферного воздуха по городу Алтай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (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

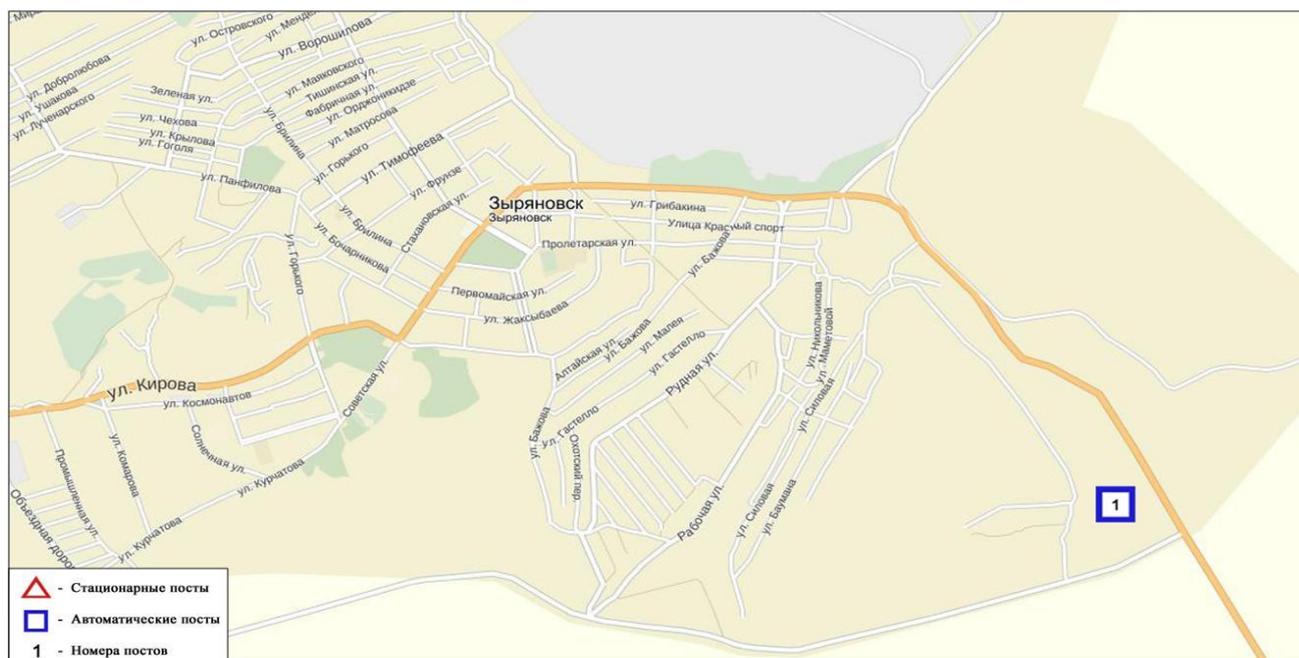


Рис. 5.5. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алтай

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.5) атмосферный воздух города в целом характеризуется **низким**, он определялся значением СИ=1 и НП=0% (низкий уровень).

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

Среднемесячная концентрация озона (приземный) составила 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных 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 обнаружены.

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

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области проводились на 12-ти водных объектах (реки Кара Ертыс, Ертыс, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Буктырма, Емель, озеро Алаколь, водохранилище Усть-Каменогорское и Бухтарминское).

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

### **река Кара Ертыс:**

В реке **Кара Ертыс** температура воды на уровне 21,6 °С, водородный показатель 7,29, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,04 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,11 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 19 градусов; запах – 0 балл в створе.

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

### **река Ертыс:**

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; в створе водпоста качество воды относится к 4 классу: концентрация взвешенных веществ – 5,0 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 ХПК – 16,4 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби, левый берег (01), качество воды относится к 4 классу: концентрация фосфатов – 0,751 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фосфатов превышает фоновый класс.

- створ г. 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 руч. Бражий качество воды относится к 2 классу: концентрация марганца 0,019 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 16,1 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация марганца и ХПК превышает фоновый класс.

- створ с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка качество воды относится к 2 классу: концентрация марганца 0,012 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.

- створ г. Семей, 4 км выше города; 4 км выше водпоста качество воды относится к 2 классу: концентрация марганца – 0,022 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.

- створ г. Семей, 3 км ниже города; 0,8 км ниже сброса сточных вод Управления «Горводоканал» качество воды относится к 2 классу: концентрация марганца – 0,020 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.

По длине реки **Ерчис** температура воды находилась в пределах 11,8 °С – 24,5 °С, водородный показатель 7,06-8,00, концентрация растворенного в воде кислорода 7,22-8,02 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,09-1,61 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 10-14 градус, запах – 0 балл.

Качество воды по длине реки **Ерчис** относится к 2 классу: концентрация марганца – 0,013 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Буктырма:**

- створ г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир качество воды относится к 2 классу: концентрация железа общего – 0,21 мг/дм<sup>3</sup>, марганца 0,018 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация железа общего и марганца превышает фоновый класс.

- створ г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,037 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.

По длине реки **Буктырма** температура воды находилась на уровне 20 °С, водородный показатель 8,10-8,15, концентрация растворенного в воде кислорода 7,52-7,76 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,22-1,68 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 20-22 градус, запах – 0 балл.

Качество воды по длине реки **Буктырма** относится к 2 классу: концентрация марганца – 0,027 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Брекса:**

- створ г.Риддер; 0,5 км выше впадения р. Филипповки качество воды относится к 2 классу: концентрация марганца – 0,012 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.

- створ г.Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация железа общего – 0,47 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация железа общего превышает фоновый класс.

По длине реки **Брекса** температура воды находилась в пределах 18,0 °С – 18,2 °С, водородный показатель 6,61-8,44, концентрация растворенного в воде кислорода 7,64-8,03 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,89-1,43 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 10-12 градус, запах – 0 балл.

Качество воды по длине реки **Брекса** относится к 2 классу: концентрация железа общего – 0,27 мг/дм<sup>3</sup>, марганца – 0,042 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 не нормируется (>5 класса): концентрация железа общего – 0,78 мг/дм<sup>3</sup>, кадмия – 0,018 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация железа общего превышает фоновый класс, а фактическая концентрация кадмия не 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 к 4 классу: концентрация кадмия – 0,0021 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация кадмия не превышает фоновый класс.

По длине реки **Тихая** температура воды находилась в пределах 17,4°С – 17,8 °С, водородный показатель 6,82-8,09, концентрация растворенного в воде кислорода 7,56-7,64 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,89-1,17 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 8-16 градус, запах 0 балл.

Качество воды по длине реки **Тихая** не нормируется (>5 класса): концентрация железа общего – 0,42 мг/дм<sup>3</sup>, кадмия – 0,0105 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 3 классу: концентрация кадмия – 0,0016 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация кадмия не превышает фоновый класс.

- створ г.Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громотуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег качество воды относится к 4 классу: концентрация кадмия – 0,0028 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация кадмия не превышает фоновый класс.

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (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; (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: концентрация марганца – 0,012 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.

По длине реки **Ульби** температура воды находилась в пределах 20,5 °С – 22,2 °С, водородный показатель 7,22-7,93, концентрация растворенного в воде кислорода 7,45-7,77 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,84-1,41 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 7-11 градус, запах 0 балл.

Качество воды по длине реки **Ульби** относится к 2 классу: концентрация марганца – 0,029 мг/дм<sup>3</sup>.

**река Глубочанка:**

- п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 39,9 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ 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 4 классу: концентрация кадмия – 0,0024 мг/дм<sup>3</sup>, магния – 31,7 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация кадмия и магния превышает фоновый класс.

- створ - с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег качество воды относится к 4 классу: концентрация магния – 31,7 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

По длине реки **Глубочанка** температура воды находилась в пределах 19,0-20,1 °С, водородный показатель 8,40-8,48, концентрация растворенного в воде кислорода 7,01-7,57 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,52-1,76 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 12-18 градус, запах 0 балл.

Качество воды по длине реки **Глубочанка** относится к 3 классу: концентрация магния – 27,6 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 2 классу: концентрация марганца – 0,037 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация марганца 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 4 классу: концентрация кадмия – 0,0035 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация кадмия превышает фоновый класс.

По длине реки **Красноярка** температура воды находилась на уровне 20,5 - 20,9°С, водородный показатель 8,42-8,45, концентрация растворенного в воде кислорода 7,80-8,03 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,31-2,12 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 15-16 градус, запах 0 балл.

Качество воды по длине реки **Красноярка** относится к 3 классу: концентрация кадмия – 0,0018 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Оба**

- створ - г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег качество воды относится к 1 классу.

- створ - г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег качество воды относится к 1 классу.

По длине реки **Оба** температура воды находилась на уровне 25,0 °С, водородный показатель 8,39-8,45, концентрация растворенного в воде кислорода 8,14-8,28 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,89-2,17 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 11-12 градусов; запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды по длине реки **Оба** относится к 1 классу.

#### **река Емель**

- створ р. Емель – п. Кызылту, в створе водпоста качество воды относится к 4 классу: концентрация магния – 39,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

По длине реки **Емель** температура воды находилась на уровне 17,3-27,0 °С, водородный показатель 8,28-8,42, концентрация растворенного в воде кислорода 7,56-8,25 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,50-1,63 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 5-99 градусов, запах – 0 балл створе.

#### **озеро Алаколь**

По озеру Алаколь температура воды находилась на уровне 20,0-22,6 °С, водородный показатель 8,34-8,70, концентрация растворенного в воде кислорода 7,15-7,39 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,39-1,90 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 5-60 градус, запах – 0 балл створе, ХПК 9,0-20,2 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества 6,0-53,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация 1064-7012 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **вдхр Буктырма:**

-створ 20 п- Каракасское сужение 1 км (0,52 протяженности водохранилища) от ЮВ берега по А 120° от южной границы Нижний Каракас, совпадает с гидролог. Вертикалью 20, качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 22,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 17 п- с. Куйган 1,8 км (0,5 протяженности водохранилища) от правого берега по А 250° от нефтебазы и от ОГП, совпадает с гидролог. Вертикалью 17, качество воды относится к 5 классу: концентрация взвешенных веществ – 18,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 17 д- с. Куйган 1,8 км (0,5 протяженности водохранилища) от правого берега по А 250° от нефтебазы и от ОГП, совпадает с гидролог. Вертикалью 17, качество воды относится к 5 классу: концентрация взвешенных веществ – 21,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 8 п- с. Хайрузовка 20 км (0,85 протяженности водохранилища) по А 254° от устья р.Нарым, совпадает с гидролог. Вертикалью 8, качество воды относится к 5 классу: концентрация взвешенных веществ – 15,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 8 д- с. Хайрузовка 20 км (0,85 протяженности водохранилища) по А 254° от устья р.Нарым, совпадает с гидролог. Вертикалью 8, качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 19 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 10 п- с. Хайрузовка 8,7 км (0,37 протяженности водохранилища) по А 254° от устья р.Нарым, совпадает с гидролог. вертикалью 10, качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 17,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 10 д- с. Хайрузовка 8,7 км (0,37 протяженности водохранилища) по А 254° от устья р.Нарым, совпадает с гидролог. Вертикалью 10, качество воды не

нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 17,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 12 п - с. Хайрузовка 1,7 км (0,07 протяженности водохранилища) по А 254° от устья р.Нарым, совпадает с гидролог. Вертикалью 12, качество воды относится к 5 классу: концентрация взвешенных веществ – 15,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 12 д - с. Хайрузовка 1,7 км (0,07 протяженности водохранилища) по А 254° от устья р.Нарым, совпадает с гидролог. Вертикалью 12, качество воды относится к 5 классу: концентрация взвешенных веществ – 16,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 4п- с. Крестовка Азимут 270° расстояние 2,5 км от устья р.Буктырма Вертикаль 4, качество воды относится к 2 классу: концентрация марганца – 0,018 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.

-створ 1п - п.Новая Бухтарма 0,9 км (0,36 протяженности водохранилища) по А 215° от горы Соловок, Вертикалью 1, качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 16,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 1д - п.Новая Бухтарма 0,9 км (0,36 протяженности водохранилища) по А 215° от горы Соловок, Вертикалью 1, качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 27,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 1 ап- п.Новая Бухтарма 1,6 км (0,64 протяженности водохранилища) по А 215° от горы Соловок, Вертикаль 1а, качество воды относится к 5 классу: концентрация взвешенных веществ – 15,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 1 ад- п.Новая Бухтарма 1,6 км (0,64 протяженности водохранилища) по А 215° от горы Соловок, Вертикаль 1а, качество воды относится к 5 классу: концентрация взвешенных веществ – 13,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине **вдхр Буктырма** температура воды находилась на уровне 12,0<sup>0</sup>С-24,8<sup>0</sup>С, водородный показатель 7,56-8,65, концентрация растворенного в воде кислорода 5,27-8,53 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,86-1,82 мг/дм<sup>3</sup>. цветность 16-18 градусов; запах – 0 баллов во всех створах.

По длине **вдхр Буктырма** качество воды относится к 5 классу: концентрация взвешенных веществ – 16,9 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **вдхр Усть-Каменогорское:**

-створ 1 п- г.Серебрянск 5,4 км выше г.Серебрянска; 0,3 км (0,5 протяженности водохранилища) по створу от левого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 1, качество воды относится к 1 классу.

-створ 1 ап - г.Серебрянск 0,5 км ниже г.Серебрянска; 0,2 км (0,17 протяженности водохранилища) по створу от правого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 1а, качество воды относится к 1 классу.

-створ 1 ад- г.Серебрянск 0,5 км ниже г.Серебрянска; 0,2 км (0,17 протяженности водохранилища) по створу от правого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 1а, качество воды относится к 1 классу.

-створ 1 вп - г.Серебрянска; 0,8 км (0,67 протяженности водохранилища) по створу от правого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 1в, качество воды относится к 2 классу: концентрация взвешенных веществ – 6,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 1 вд - г.Серебрянска; 0,8 км (0,67 протяженности водохранилища) по створу от правого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 1в, качество воды относится к 2 классу: концентрация взвешенных веществ – 7,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 4 п- с.Огневка 0,5 км (0,5 протяженности водохранилища) по створу от левого берега ОГП Огневка; совпадает с гидролог. Вертикалью 4, качество воды относится к 1 классу.

-створ 4 д- с.Огневка 0,5 км (0,5 протяженности водохранилища) по створу от левого берега ОГП Огневка; совпадает с гидролог. Вертикалью 4, качество воды относится к 1 классу.

-створ 4 ап - с.Огневка 0,2 км (0,1 протяженности водохранилища) по створу от левого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 4а, качество воды относится к 1 классу.

-створ 4 ад - с.Огневка 0,2 км (0,1 протяженности водохранилища) по створу от левого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 4а, качество воды относится к 1 классу.

-створ 4 вп - с.Огневка 1,8 км (0,9 протяженности водохранилища) по створу от левого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 4в, качество воды относится к 1 классу.

-створ 8ап - с.Аблакетка 0,24 км (0,2 протяженности водохранилища) по створу от правого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 8а, качество воды относится к 1 классу.

-створ 8ад - с.Аблакетка 0,24 км (0,2 протяженности водохранилища) по створу от правого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 8а, качество воды относится к 1 классу.

-створ 8 бп - с.Аблакетка 0,6 км (0,5 протяженности водохранилища) по створу от правого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 8б, качество воды относится ко 2 классу: концентрация взвешенных веществ – 7,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 8 бд - с.Аблакетка 0,6 км (0,5 протяженности водохранилища) по створу от правого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 8б, качество воды относится к 1 классу.

-створ 8 вп - с.Аблакетка 0,96 км (0,8 протяженности водохранилища) по створу от правого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 8в, качество воды относится к 1 классу.

-створ 8 вд - с.Аблакетка 0,96 км (0,8 протяженности водохранилища) по створу от правого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 8в, качество воды относится к 1 классу.

По длине **вдхр Усть-Каменогорское** температура воды находилась на уровне 9,0<sup>0</sup>С-19,1<sup>0</sup>С, водородный показатель 7,38-8,72, концентрация растворенного в воде кислорода 8,01-9,76 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,90-2,42 /дм<sup>3</sup>. цветность 16 градусов; запах – 0 баллов во всех створах.

По длине **вдхр Усть-Каменогорское** качество воды относится к 1 классу.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Восточно - Казахстанской области за август 2020 года оценивается следующим образом: 1 –класс реки Оба, Кара Ерчис, вдхр. Усть-Каменогорское; 2-класс реки Ерчис, Брекса, Буктырма, Ульби; 3-класс реки Глубочанка, Красноярка; 4-класс река Емель; 5 класс - вдхр. Буктырма; не нормируется (>5 класс) – река Тихая (таблица 4).

В сравнении с августом 2019 года качество воды на реках Кара Ерчис, Ерчис, Оба, Ульби, Буктырма, Глубочанка, Красноярка, Емель, вдхр. Усть-Каменогорское - существенно не изменилось; в реке Тихая, вдхр. Буктырма – ухудшилось; в реке Брекса – улучшилось.

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

**. Кара Ерчис.** В результате биотестирования поверхностных вод в августе месяце 2020г., острой токсичности отмечено не было, тест-параметр составил 0%.

Проба перифитона р. Кара Ерчис, отобранная в августе 2020г. была представлена 13 видами диатомовых и одним видом сине-зеленых водорослей. Частота встречаемости всех видов находилась в пределах 1-5. Индекс сапробности равен 1,68. Класс качества воды III. Вода *«умеренно-загрязненная»*.

В августе месяце 2020г. в составе макрозообентоса было определено 7 вида животных – это личинки Ephemeroptera, Diptera larvae, Mollusca, Heteroptera. Биотический индекс равен 7, что соответствует II классу качества, вода оценивалось как *«чистая»*.

**р. Ерчис.** Пробы воды, отобранные в августе 2020г., 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)» - 3,3%, «3,2 км ниже впадения р. Ульбы (01)» - 33,3%, «3,2 км ниже впадения р. Ульбы (09)» - 6,7%, «в черте с. Прапорщиково, 15 км ниже впадения ручья Бражний; (09) правый берег» - 0%, «в черте с. Предгорное, 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег» - 3,3%.

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 17 видов водорослей. Преобладают диатомовые: из 17 зафиксированных видов - 15 диатомовых водорослей и 2 вида зеленых. Частота встречаемости видов находилась в пределах 1-5. Индекс сапробности равен 1,83, 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 16 видов водорослей. Из них 15 диатомовых и 1 вид зеленых. Доминирующую позицию занимает *Diatoma vulgare* (7), частота встречаемости остальных видов находилась в пределах 1-5. Индекс сапробности равен 1,77, что соответствует III классу качества, вода «умеренно-загрязненная». Ниже по течению на створе «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег» количество отобранных видов равно 17. Из них 15 диатомей и по одному виду встречаются зеленые и сине-зеленые водоросли. Индекс сапробности равен 1,82, что соответствует III классу качества, вода «умеренно-загрязненная». На правом берегу количество зафиксированных видов диатомей 14 и 1 вид зеленых с частотой встречаемости 1-3. Индекс сапробности равен 1,98. Класс качества III, вода «умеренно-загрязненная». На створе «г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражий; (09) правый берег» в пробе определено 20 видов диатомовых и по одному виду встречаются зеленые и сине-зеленые водоросли. Частота встречаемости видов находилась в пределах 1-5. Значение индекса сапробности равно 1,87. 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 так же обнаружено 14 видов диатомей и один вид зеленых. Частота встречаемости видов находилась в пределах 1-5. Индекс сапробности равен 1,88. Класс качества воды III «умеренно-загрязненная».

В составе макрозообентоса в августе месяце на створе «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; в створе водпоста (09)» определено 5 вида беспозвоночных животных: личинки Ephemeroptera, Trichoptera, Crustacea, Diptera larvae. Биотический индекс равен 6, вода III класса качества – «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 6 таксона, включая Dipteralarvae, Crustacea, Mollusca, Heteroptera. Значение биотического индекса равно 5, III класса качества – вода «умеренно-загрязненная». На створе «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег» в составе макрозообентоса определены личинки Crustaceae, Dipteralarvae, Vermes. Значение биотического индекса равно 4, вода IV класса качества – «загрязненная». На створе «3,2 км ниже впадения р. Ульби (0,9)» в составе макрозообентоса определено 4 таксона, включая личинки Plecoptera, Trichoptera, Dipteralarvae, Mollusca. Биотический индекс равен 6, вода III класса качества – «умеренно-загрязненная». На створе «г. Усть-Каменогорск,

в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражий; (09) правый берег» в составе макрозообентоса определены личинки Plecoptera, Ephemeroptera, Crustaceae, Trichoptera, Dipteralarvae, Vermes. Значение биотического индекса равно 7, вода II класса качества – «чистая». На створе «с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег» качество воды по показателям развития макрозообентоса соответствовало III классу, вода – «умеренно-загрязненная», значение биотического индекса равно-6. В составе макрозообентоса определены Plecoptera, Mollusca, Dipteralarvae, Vermes.

**р. Буктырма.** В результате биотестирования поверхностных вод в августе 2020г., острой токсичности зарегистрировано не было. На исследуемых створах выживаемость тест-объектов составила 100% и 93,3% соответственно.

На створе «г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег» зафиксировано 14 видов диатомей. Частота встречаемости находилась в пределах 1-3. Индекс сапробности равен 1,49. Класс качества воды II, вода «чистая». На створе г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; (01) левый берег», зафиксировано 12 видов диатомей и один вид зеленых. Частота встречаемости видов находилась в пределах 1-3. Индекс сапробности равен 1,63. Класс качества III, вода «умеренно-загрязненная».

В августе месяце на створах р. Буктырма качество воды по показателям развития макрозообентоса соответствовало II классу, вода – «чистая», значение биотического индекса равно-7. В составе макрозообентоса определены Plecoptera, Ephemeroptera, Trichoptera, Dipteralarvae, Heteroptera.

**р.Брекса.** Пробы воды, отобранные в августе 2020 года в результате биотестирования показали следующие результаты. На створе «г. Риддер; в черте г.Риддер,0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег» погибших тест объектов составила 16,7%. На втором створе «в черте г.Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса,(09) правый берег» процент погибших дафний составил 100%, и оказывает острое токсическое действия на тест-объекты.

В пробе перифитона на створе «г. Риддер; в черте г.Риддер,0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег» р. Брекса определены 16 видов. Из них 14 относились к отделу диатомовых и 2 вида отделу зеленых, с частотой встречаемости 1-5. Индекс сапробности равен 2,01. Что соответствует III классу качества, вода «умеренно -загрязненная». На створе 0,6 км выше устья р. Брекса обнаружено 11 видов диатомей и по 2 вида встречаются зеленые и сине-зеленые водоросли, с частотой встречаемости 1-5. Индекс сапробности равен 1,93. 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 6 таксонов: личинки Plecoptera, Trichoptera, Coleoptera, Mollusca, Diptera larvae . Значение биотического индекса составило 7, что соответствует II классу качества – вода оценивалась как «чистая». В створе «0,6 км выше устья р. Брекса» в составе биоценоза зафиксированы личинки

Plecoptera, Diptera larvae. Значение индекса составило 6, что соответствует III классу качества, вода «умеренно-загрязненная».

**р. Тихая.** Пробы воды, отобранные в августе 2020 года, неоднородна. 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» смертность тест-объектов составила 100% на данном створе обнаружено острое токсическое действие, 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 36,7%, проба воды не оказывает 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 обнаружено 13 видов диатомей, один вид сине-зеленых и 2 вида зеленых водорослей, Доминирующие позиции занимали *Nitzschia palea* (7), частота встречаемости остальных видов находилась в пределах 1-5. Индекс сапробности равен 2,08, 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 диатомей и 4 вида зеленых водорослей. Доминирующие позиции занимали *Nitzschia palea* (7), *Symbella ventricosa* (9), частота встречаемости остальных видов находилась в пределах 1-3. Индекс сапробности равен 1,95. Вода оценивается III классом, «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 5 таксонов Ephemeroptera, Plecoptera, Diptera larvae, Odonata. Значение индекса составило 7, класс качества – II, вода оценивалась как «чистая». Ниже по течению на створе «8 км выше устья р.Тихая; (01) левый берег» в пробе макрозообентоса обнаружено 3 таксона животных: личинки Trichoptera, Arachnidae, Vermes. Биотический индекс равно 4, класс качества – IV, вода оценивалась как «загрязненная».

**р.Ульби.** Пробы воды, отобранные в августе 2020г. в результате биотестирования не оказывали острого токсического действия на тест-объекты. 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 23,3%, 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%. На створе «в черте п.Каменный Карьер створе водпоста; (01) левый берег» погибших дафний составило 10%. На створе «1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег» погибших тест-объектов составило 16,7%. А на створе «1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег» погибших тест-объектов составило 6,7%. 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 III классом «умеренно-загрязненная». В пробе 13 видов диатомовых и 2 вида зеленых водорослей. Доминирующие позиции занимали *Symbella ventricosa* (7), частота встречаемости остальных видов находилось в пределах 1-5. Индекс сапробности равен 1,88. 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 видов диатомей, 2 вида зеленых с частотой встречаемости 1-5 баллов. Значение индекса сапробности равно 1,86. Качество воды оценивается III классом «умеренно -загрязненная». На створе «в черте п.Каменный Карьер в створе водпоста; (01) левый берег» определено 21 видов диатомей и 3 вида зеленых. Доминирующие позиции занимали диатомей *Symbella ventricosa* (7). Значение индекса сапробности равно 2,13. Качество воды оценивается III классом «умеренно-загрязненная». Ниже по течению, на левобережной части реки в створе «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег» определено 15 видов диатомей и 2 вида зеленых и 1 вид сине-зеленых с частотой встречаемости 1-5 баллов. Значение индекса сапробности равно 1,81. Качество воды оценивается III классом «умеренно-загрязненная». На правом берегу «1 км выше устья р.Ульба 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег» в пробе определено 16 видов диатомей 3 вида зеленых водорослей. Доминирующие позиции занимали диатомей *Nitzschia palea* (7), частотой встречаемости остальных видов находилось в пределах 1-5 баллов. Значение индекса сапробности равно 1,84. Качество воды оценивается III классом «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 таксона животных: личинки Plecoptera, Diptera larvae, Arachnidae. Биотический индекс равно 7, класс качества – II, 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 6 таксона животных: личинки Plecoptera, Trichoptera, Arachnidae, Diptera larvae. Биотический индекс равен 7, класс качества – II, вода оценивалась как «чистая». На створе «в черте п.Каменный Карьер в створе водпоста; (01) левый берег» в составе макрозообентоса обнаружено 6 таксонов. Это личинки - Plecoptera, Ephemeroptera, Diptera larvae. Качество воды соответствовало II классу, вода «чистая». Значение БИ составило 7. На створе «1 км выше устья р.Ульба 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег» обнаружено 5 таксона животных: личинки Ephemeroptera, Mollusca. Биотический индекс равен 5, класс качества – III, вода «умеренно-загрязненная». На правом берегу «1 км выше устья р.Ульба 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег» значение БИ составило 5, класс качества – III классу, вода «умеренно-загрязненная». В донных

сообществах беспозвоночных присутствовали личинки Ephemeroptera, Diptera larvae, Mollusca.

**р. Глубочанка.** Пробы воды, отобранные в августе 2020 г. в результате биотестирования на створе «Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег» тест-параметр составил 26,7%, 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 56,7%, оказывает острое токсичное действие на тест-объекты. На створе «с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег» гибель тест-параметр составил 16,7%, не обнаружена острая токсичность.

В пробах отобранных на створах «в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег» р. Глубочанка зафиксировано 21 видов диатомей и 3 вида сине-зеленых, 1 вид зеленых водорослей с частотой встречаемости 1-5. Индекс сапробности равен 2,02. Вода оценивается III классом, «умеренно-загрязненная». На створе «в черте п. Белоусовка; 0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений п. Белоусовки» зафиксировано 15 видов диатомей, 3 вида зеленых, 2 вида сине-зеленых водорослей. Доминирующие позиции занимает *Nitzschia palea* (7), частота встречаемости остальных видов находилось в пределах 1-5. Индекс сапробности равен 1,78. Вода оценивается III классом, «умеренно-загрязненная». На створе «0,5 км выше устья; (01) левый берег в черте с. Глубокое» зафиксировано 13 видов диатомей, 2 вида зеленых, 1 вид сине-зеленых водорослей. Частота встречаемости видов 1-3. Индекс сапробности равен 1,91. Вода оценивается III классом, «умеренно-загрязненная».

В августе месяце р. Глубочанка на створе «в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег», обнаружено 4 таксона животных: личинки Plecoptera, Trichoptera, Diptera larvae, Crustaceae. Биотический индекс равен 6, класс качества – III, вода оценивалась как «умеренно-загрязненная». На створе «в черте п. Белоусовка; 0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений п. Белоусовки» обнаружено 3 таксона животных: личинки Diptera larvae, Heteroptera, Crustaceae. Биотический индекс равен 6, класс качества – III, вода оценивалась как «умеренно-загрязненная». На створе «в черте с. Глубокое, 0,5 км выше устья; (01) левый берег» в составе макрозообентоса обнаружено 5 таксонов. Это личинки - Plecoptera, Trichoptera, Odonata. Биотический индекс равен 7, качество воды соответствовало II классу, вода «чистая».

**р. Красноярка.** В результате биотестирования в августе 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 23,3% не оказывает острое токсическое действие, 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 63,3%, обнаружена острая токсичность.

В пробах отобранных на обоих створах р. Красноярки «в черте п Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р.Красноярка; (09) правый берег» зафиксировано 17 видов диатомей и 2 вида зеленых водорослей. Частота встречаемости 1-5. Индекс сапробности равен 2,02. Вода оценивается III классом, «умеренно - загрязненная». На створе «в черте п.Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег» зафиксировано 12 видов диатомей, 2 вида зеленых, 2 вида сине-зеленых водорослей. Доминирующие позиции занимает *Nitzschia palea* (7), частота встречаемости остальных видов находилось в пределах 1-5. Индекс сапробности равен 2,16. Вода оценивается III классом, «умеренно -загрязненная».

По показателям макрозообентоса в августе 2020 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 оценивалось как «умеренно- загрязненная». Здесь были обнаружены виды Ephemeroptera, Trichoptera, Diptera larvae Crustaceae. Значение БИ составило 6. На створе «в черте п.Предгорное;3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег» Значение БИ составило 7, качество воды соответствовало II классу качества. Вода оценивалось как «чистая». Здесь были обнаружены виды Plecoptera, Trichoptera.

**р.Оба.** В пробах воды, отобранных в августе2020г. острой токсичности зарегистрировано не было. На створе «1,8 выше впадины р. Березовка» 0% и на створе «в черте с. Камышенка» процент погибших тест-объектов составил 3,3%.

На створе «г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег» зафиксировано 23 видов водорослей. Из них 17 диатомей, 3 вида зеленых и 3 вида сине-зеленых. Массового развития достигла *Diatoma vulgare* (7), частота встречаемости остальных видов в пределах 1-5. Индекс сапробности равен 1,99. Вода оценивается III классом, «умеренно -загрязненная». На створе «г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег», зафиксировано 19 видов водорослей. Из них 15 диатомей, 3 вида зеленых и один вид сине-зеленых водорослей. Доминирующие позиции занимали диатомей *Nitzschia palea* (7), частота встречаемости остальных видов варьировало от 1 до 5. Индекс сапробности равен 2,01. Вода оценивается III классом, «умеренно -загрязненная».

На створе «г. Шемонаиха;1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег» р. Оба, в составе макрозообентоса обнаружено 7 таксонов. Это личинки - Ephemeroptera, Coleoptera larvae, Mollusca, Heteroptera. Качество воды соответствовало II классу, вода «чистая». Значение БИ составило 7. На створе «г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка;4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег», обнаружено 6 таксонов животных: личинки Ephemeroptera, Diptera larvae, Vermes, Heteroptera. Биотический индекс равен 7, класс качества – II, вода оценивалась как «чистая».

**р.Емель.** В августе месяце в результате биотестирования поверхностных вод острой токсичности не отмечено, смертность тест-объектов составило 23,3%.

В пробе перифитона, отобранной на р. Емель в августе месяце зафиксировано 14 вида диатомей, 4 вида зеленых и один вид сине –зеленых водорослей. Частота встречаемости варьировало от 1 до 3. Индекс сапробности равен 1,92. Вода оценивается III классом, «умеренно-загрязненная».

По показателям развития фитопланктона качество воды на р. Емель в августе 2020 г. оценивалось III классом, вода умеренно-загрязненная. В пробе определено 21 видов водорослей, из которых 19 видов диатомовых 2 вида зеленых водорослей. Общая численность водорослей – 2217 тыс.кл/л, биомасса – 0,45679 мг/л. Основную долю общей численности составляли диатомовые. Индекс сапробности равен 1,93.

В составе зоопланктона определено 3 таксона животных: *Kellicotia longispina*, *Asplanchna priodonta*, *Bosmina longirostris*. Общая численность составила 0,5 экз.м<sup>3</sup>, биомасса 0,0290 мг/ м<sup>3</sup>. Индекс сапробности рассчитать не удалось из-за недостаточного количества встреченных видов для статистической достоверности результатов.

В составе зоопланктона определено 4 таксона животных: *Asplanchna priodonta*, , *Bosmina longirostris* и копепоидные стадии веслоногих рачков. Общая численность составила 0,7 экз.м<sup>3</sup>, биомасса 0,3 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 августе зарегистрировано 3 таксона донных беспозвоночных, в том числе личинки Crustaceae, Odonata, Heteroptera. Биотический индекс равен 4, что соответствует IV классу качества, вода оценивалась как «загрязненная» (Приложение5).

#### **Водохранилище Буктырма**

Анализ качества поверхностных вод водохранилище Буктырма в августе 2020 г. показал, что случаев острой токсичности не обнаружено, практически на всех станциях выживаемость дафний составляла выше от 86,7% до 100%.

#### **Водохранилище Усть-Каменогорское**

В результате биотестирования поверхностных вод Усть-Каменогорского водохранилища острой токсичности не обнаружено, на всех станциях отбора выживаемость тест-объектов составляла от 80% до 100% (Приложение 5.1).

### **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. 5.6).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05 - 0,23 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 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 (Аягуз, Баршатас, Бакты, Зайсан, Кокпекты, Семей, Усть-Каменогорск) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.5.6). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,9 – 2,3 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.

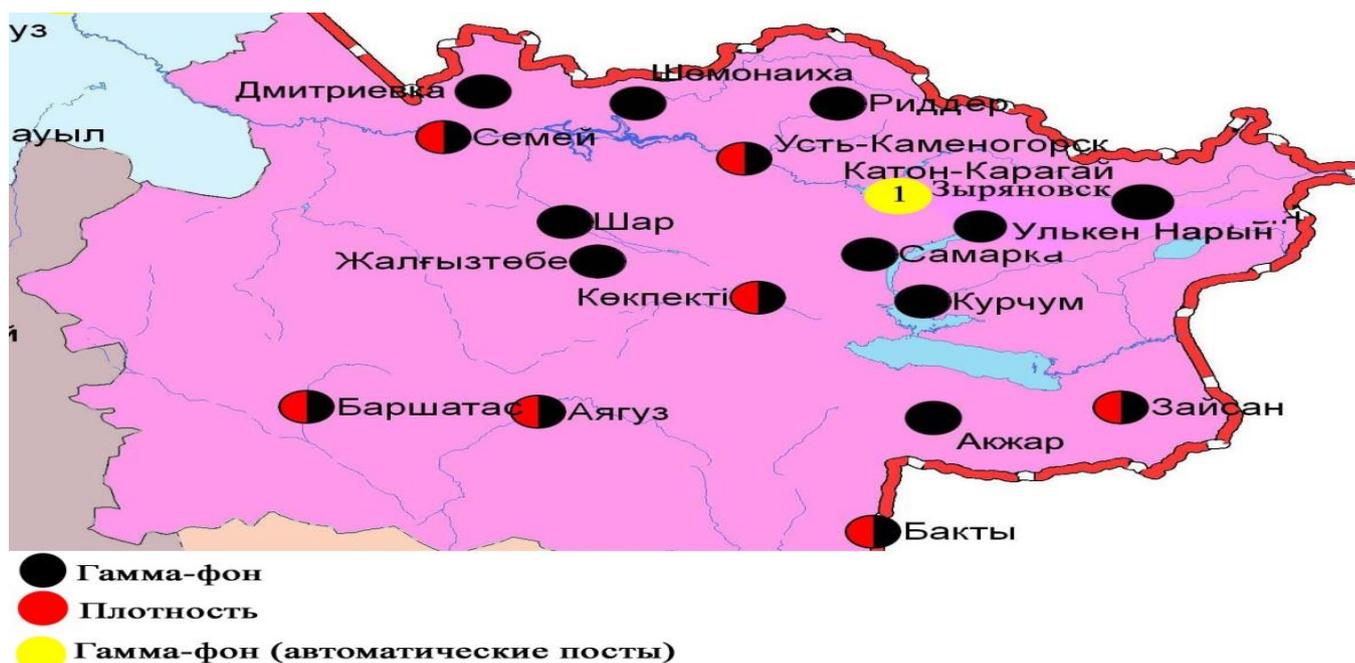


Рис. 5.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Восточно-Казахстанской области

## 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).

## 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. Ниеткалиева	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, фтористый водород, формальдегид
3			угол ул. Абая и Толе би	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. Сатпаева и проспект Джамбула	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид и диоксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, озон (приземный), аммиак

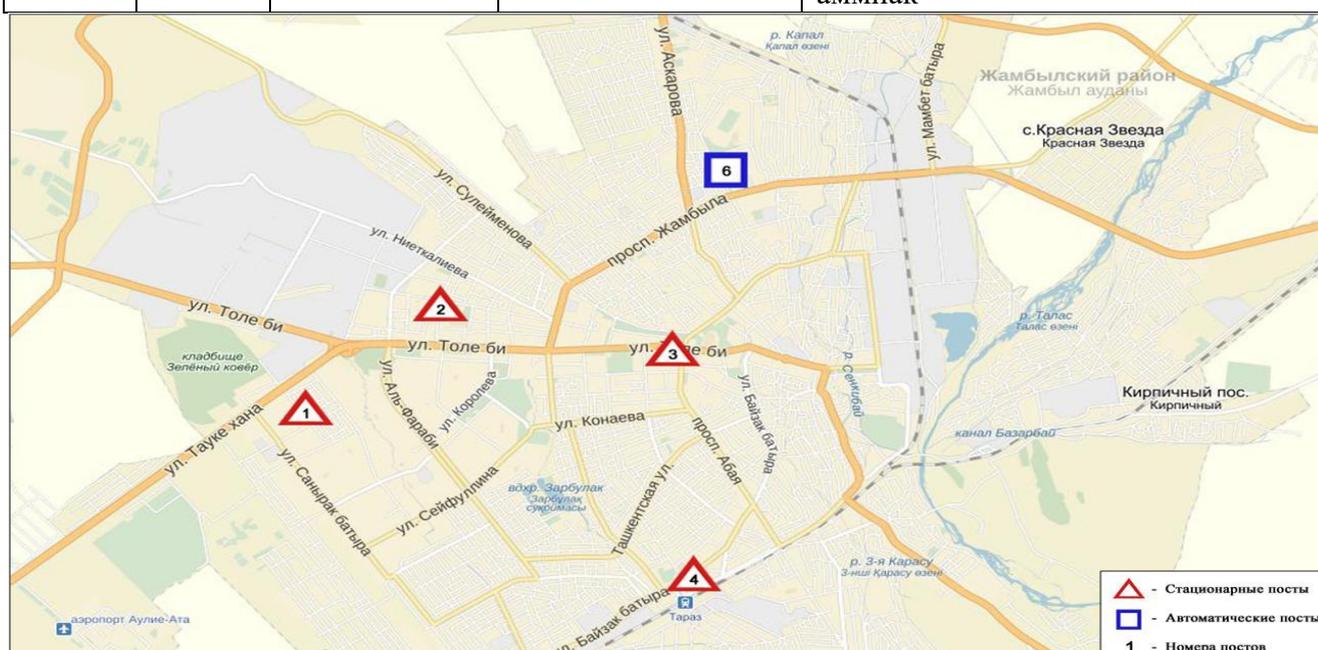


Рис.6.1. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Тараз

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.1) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как *низкий*, он определялся значением СИ равным 1,7 по сероводороду в районе ул.Сатпаева и проспекта Джамбула (ПНЗ №6) и НП= 0%.

Среднемесячные концентрации диоксида азота составили 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ и тяжелых металлов в атмосферном воздухе не превышали ПДК.

Максимальные разовые концентрации сероводорода составили 1,7 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 обнаружены.

## 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

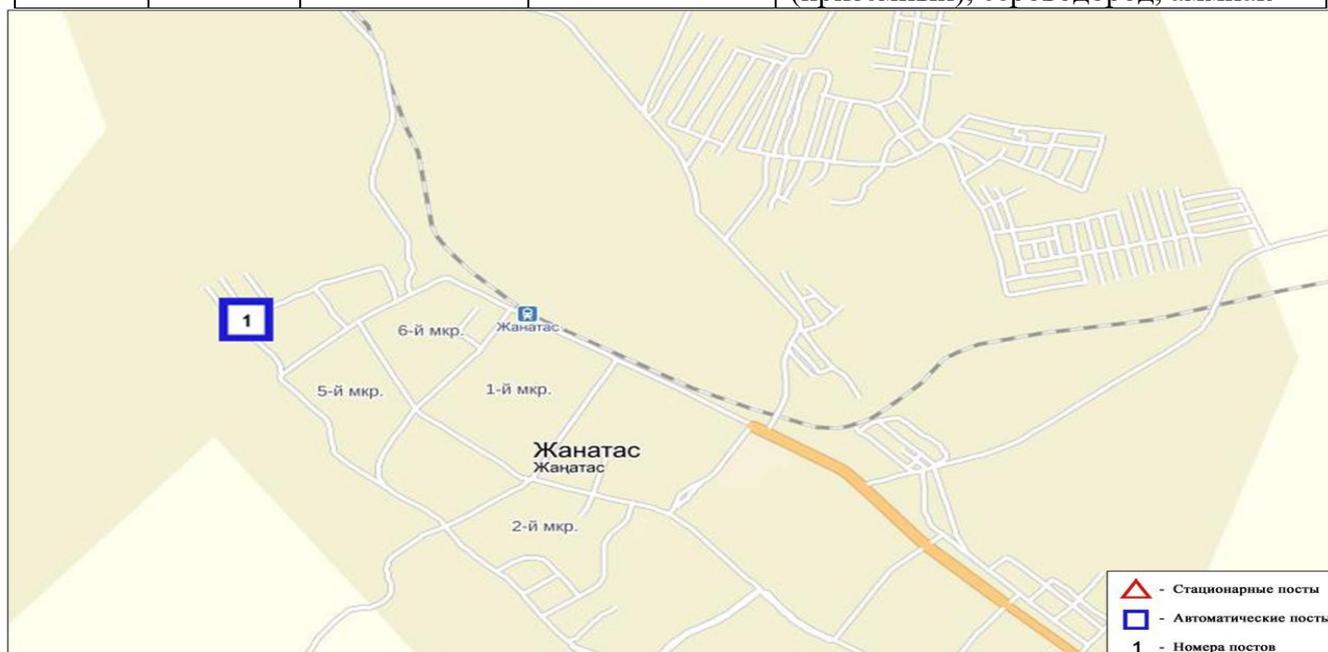


Рис.6.2. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Жанатас

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 1,5 (низкий) и НП = 2% (повышенный) по сероводороду.

*\*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.

Максимальные разовые концентрации сероводорода составили 1,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

### 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

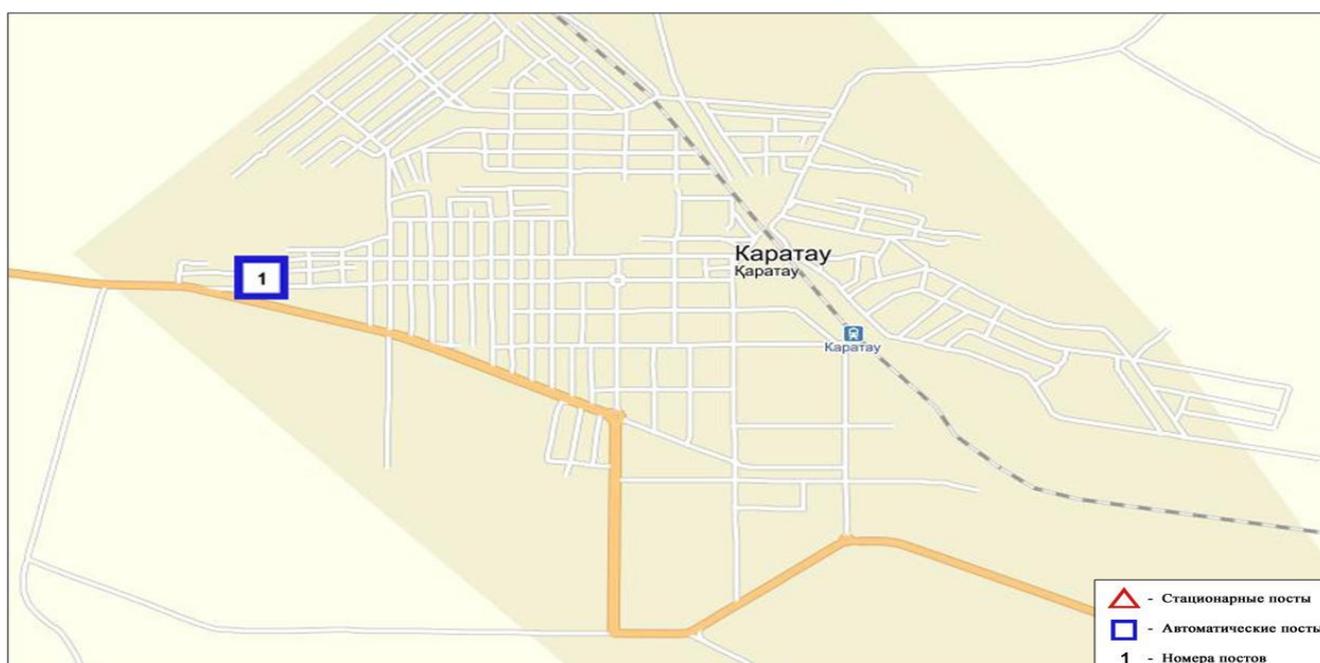


Рис.6.3. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Каратау

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

*\*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.

Максимальные разовые концентрации сероводорода составили 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

#### 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

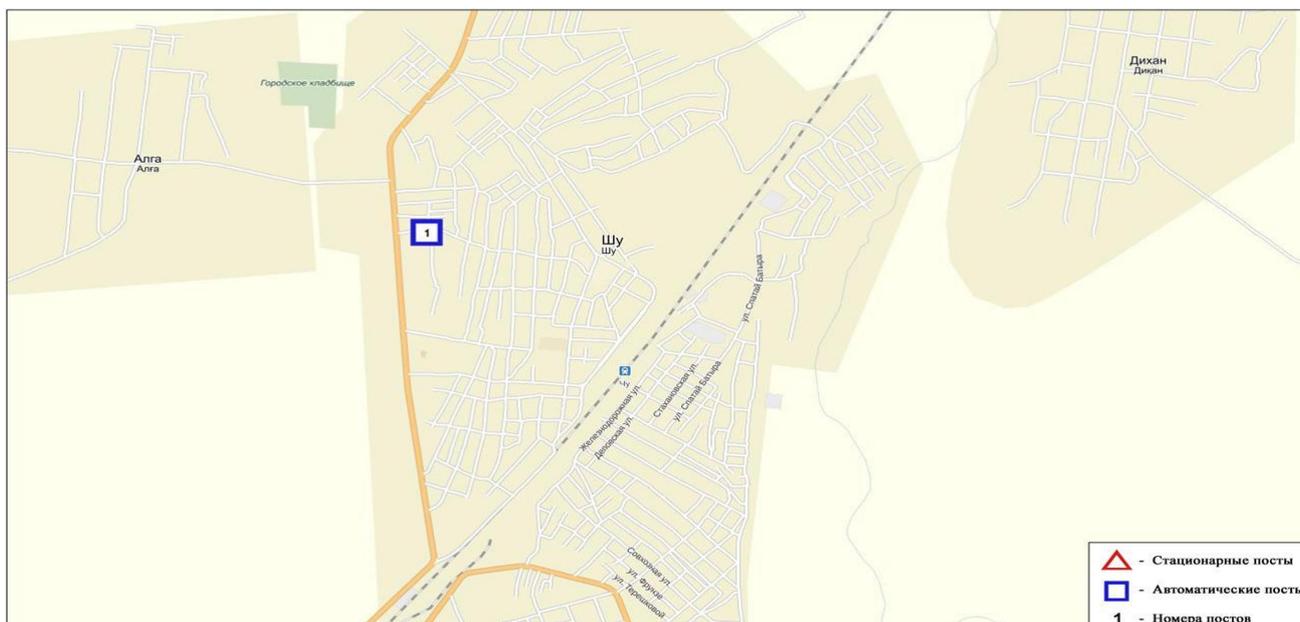


Рис.6.4. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Шу

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.4) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как *низкий*, он определялся значением СИ равным 1,9 по сероводороду и НП=0% .

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальные разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,5 ПДК<sub>м.р</sub>, сероводорода 1,9 ПДК<sub>м.р</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

### 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

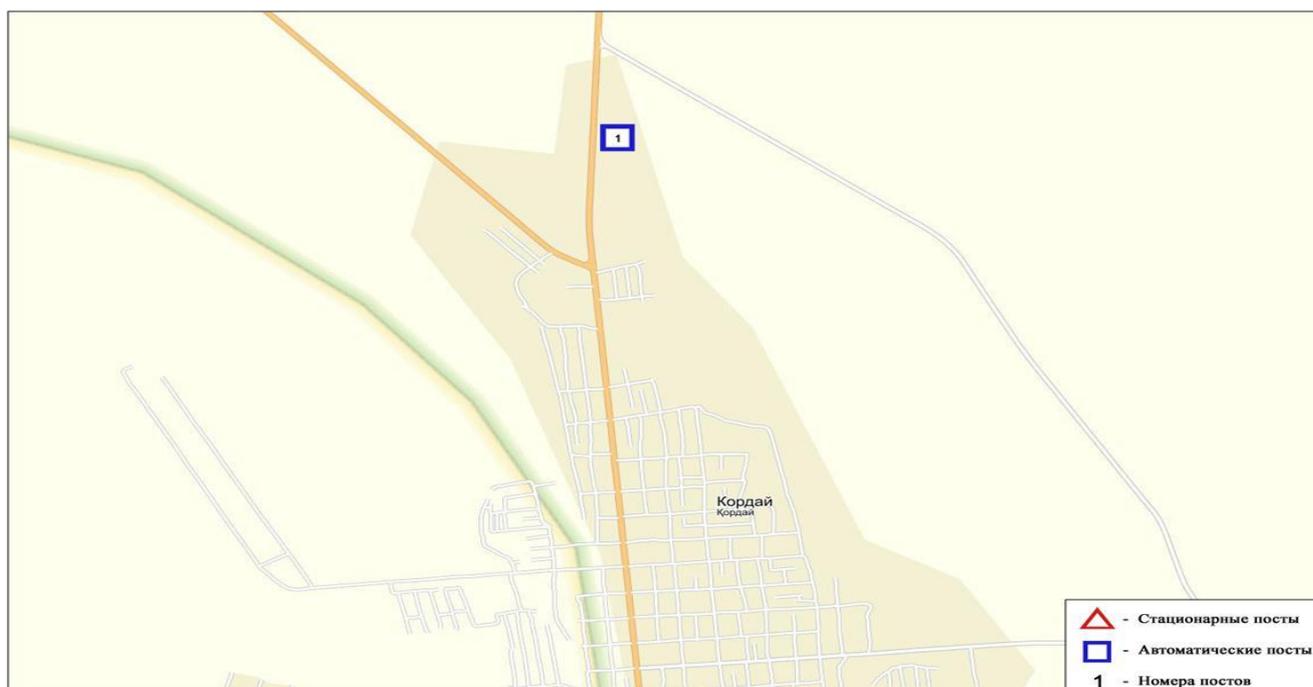


Рис.6.5. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха поселка Кордай

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.5) уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризуется как *низкий*, он определяется значением СИ равным 1,04 по сероводороду и НП = 0%.

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальные разовые концентрации сероводорода составили 1,04 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

## 6.6 Качество поверхностных вод на территории Жамбылской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Жамбылской области проводились на 9 водных объектах (реки Талас, Аса, Бериккара, Шу, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау и озеро Биликколь). Сток бассейна рек Шу, Талас и Асса 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 – 43,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ п. Солнечный, 0,5 км ниже гидропоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 37,9 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ г. Тараз, 7,5 км выше г.Тараз, 0,7 км выше сброса сточных вод ГРЭС: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 47,0 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: магний – 34,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ п. Темирбек, 0,5 км ниже п. Темирбек: качество воды относится к 4 классу: магний – 33,1 мг/дм<sup>3</sup>.

По длине реки **Талас** температура воды находилась в пределах 18,0 - 27,0<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 8,00-8,15, концентрация растворенного в воде кислорода 7,27-9,48 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,07 – 2,62 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 5-10 градусов, прозрачность в пределах 15-18 см, запах 0 баллов.

Качество воды по длине реки Талас: относится к 4 классу: магний – 33,6 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества – 43,6 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Асса:**

В реке Асса температура воды 20,0<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 8,10, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,44 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,10 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ ж/д ст. Маймак: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 47,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

#### **река Бериккара**

В реке Бериккара температура воды 15,0<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 8,10, концентрация растворенного в воде кислорода - 8,71 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,53 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 5 градусов, прозрачность - 18 см, запах 0 баллов.

- створ 6 км. к югу от а. Абдикадир, у выхода из гор, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 30,4 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

#### **озеро Биликоль:**

В озере Биликоль температура воды 26,0<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 8,05, концентрация растворенного в воде кислорода 7,53 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 9,5 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 56,0 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества – 83,0 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Шу:**

В реке Шу температура воды находилась в пределах от 17,8 до 20,2 <sup>0</sup>С, водородный показатель равен 7,80-7,95, концентрация растворенного в воде кислорода 8,15-10,3 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 2,76 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ с. Кайнар (с.Благовещенское): качество воды относится к 2 классу: ХПК – 27,3 мг/дм<sup>3</sup>, нефтепродукты – 0,07 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс, фактическая концентрация нефтепродуктов превышает фоновый класс.

#### **река Аксу:**

В реке Аксу температура воды 21,0<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 7,90, концентрация растворенного в воде кислорода 7,49 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,06 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ 0,5 км выше а. Аксу, 10 км от устья р. Аксу: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 33,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

#### **река Карабалта:**

В реке Карабалта температура воды 24,0<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 7,85, концентрация растворенного в воде кислорода 7,22 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 5,96 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ на границе с Кыргызстаном, с. Баласагун, 29 км от устья реки качество воды относится к 4 классу: сульфаты – 444,0 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК-34,3 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс, фактическая концентрация сульфатов не превышает фоновый класс.

#### **река Токташ:**

В реке Токташ температура воды 21,0<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 7,95, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,22 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,64 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 – 170,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

#### **река Сарыкау:**

В реке Сарыкау температура воды 21,0<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 8,20, концентрация растворенного в воде кислорода 7,32 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 4,96 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: ХПК – 30,7 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Жамбылской области за август 2020 года оценивается следующим образом: 2 класс – река Шу; 4 класс – реки Талас, Бериккара, Аксу, Карабалта и Сарыкау; 5 класс – река Асса; не нормируется (>5 класса) – река Токташ (таблица 4).

В сравнении с августом 2019 года качество воды на реках Талас, Шу и Карабалта – улучшилось; на реках Бериккара и Аксу – ухудшилось; на реках – Асса, Токташ и Сарыкау существенно не изменилось.

## **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).

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.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,9-2,0 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.

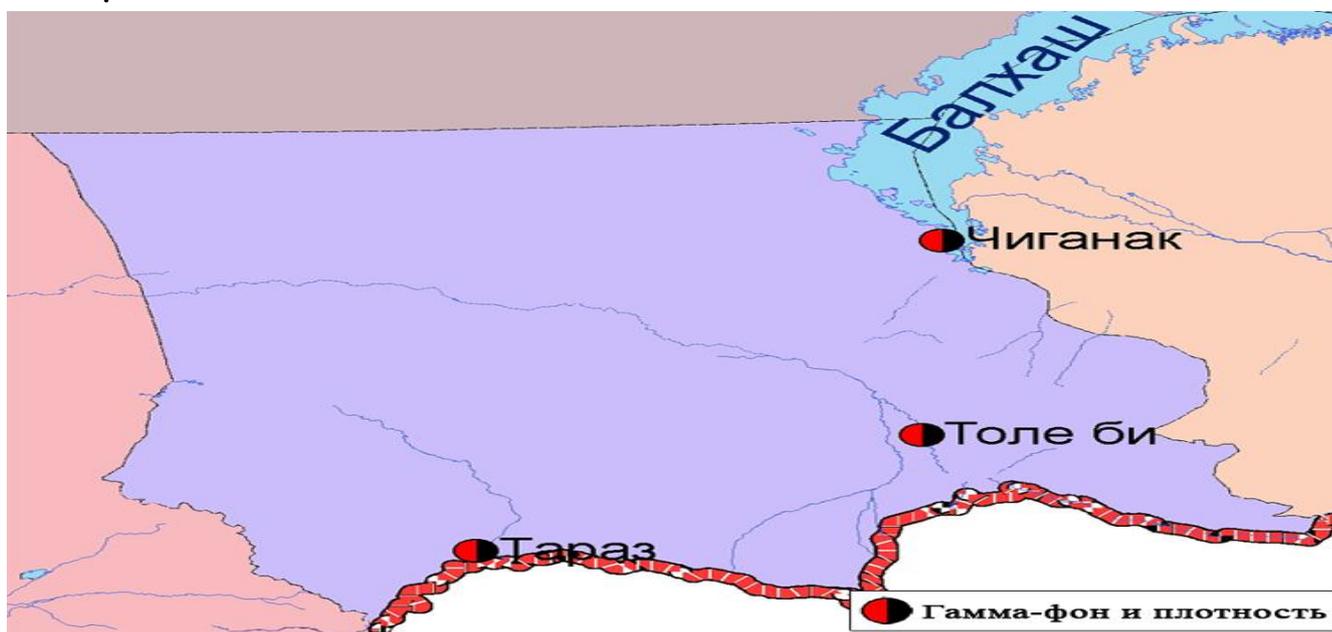


Рис. 6.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Жамбылской области

## 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	взвешенные частицы РМ-10, аммиак, диоксид азота, диоксид

		(ул. Гагарина, район дома №25)	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
5		ул. Мухита (район рынка "Мирлан")	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, аммиак, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, оксид азота, сероводород, озон

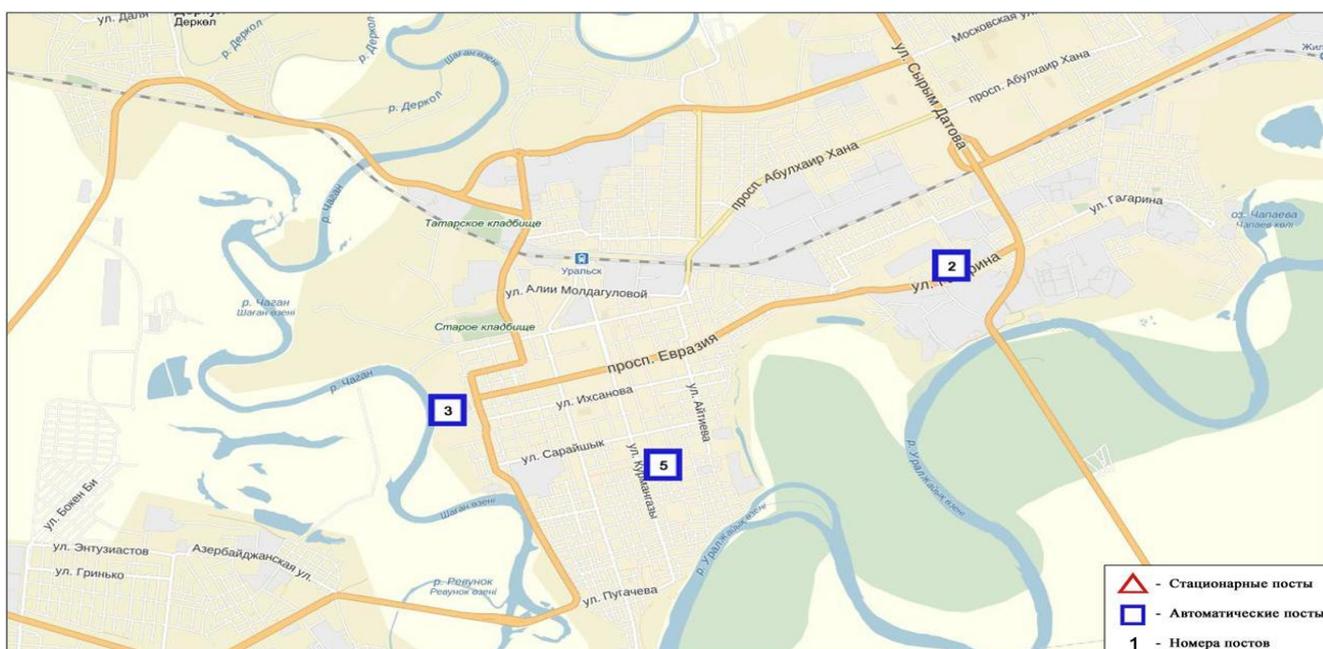


Рис.7.1. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Уральск

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.7.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризовался как *низкий*, он определялся значениями СИ=1,4 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Средние концентрации озона (приземный) составил 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 1,4 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 обнаружены.

## 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
7	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	Ул. Заводская 35	аммиак, диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, сероводород, озон

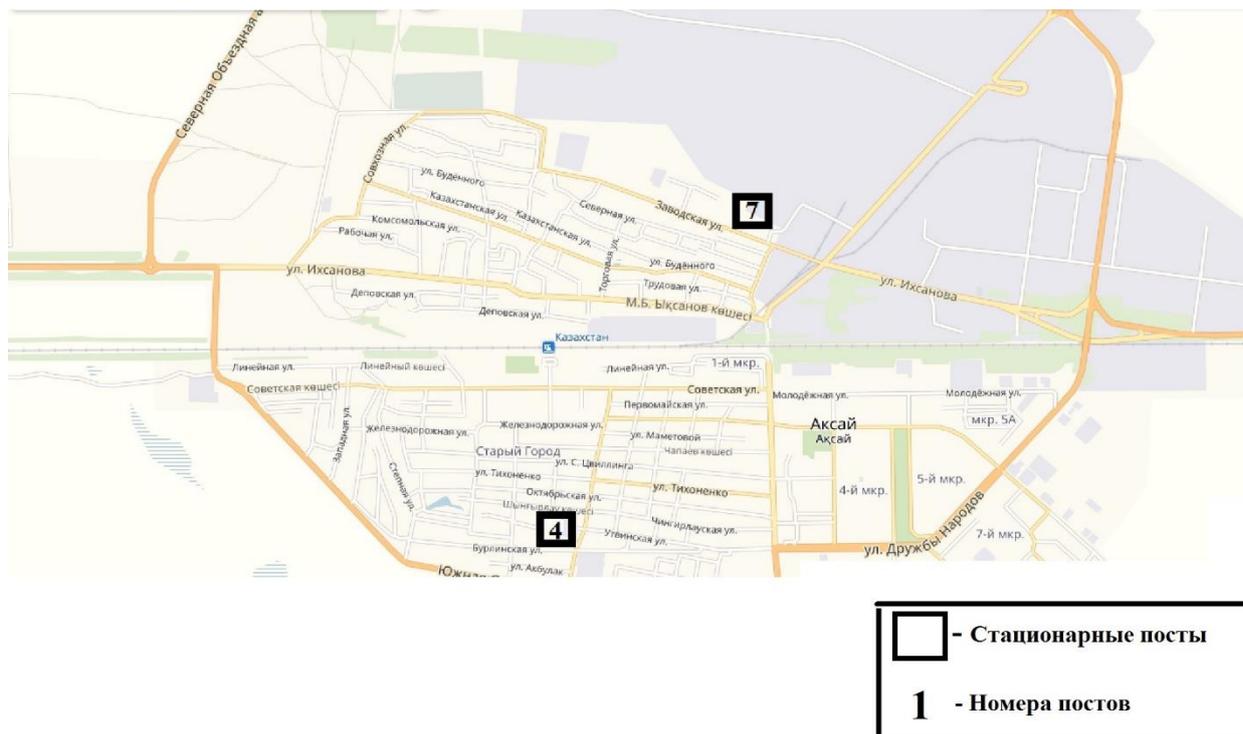


Рис.7.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Аксай

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.7.2) уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризовался как **повышенный**, он определялся значениями СИ=2,7 (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста №7 и НП=0% (низкий уровень).

\*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.

Средние концентрации озона (приземный) составил 1,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Максимально-разовые концентрации диоксида азота составили 2,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, озона (приземный) – 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 2,0 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.

### 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

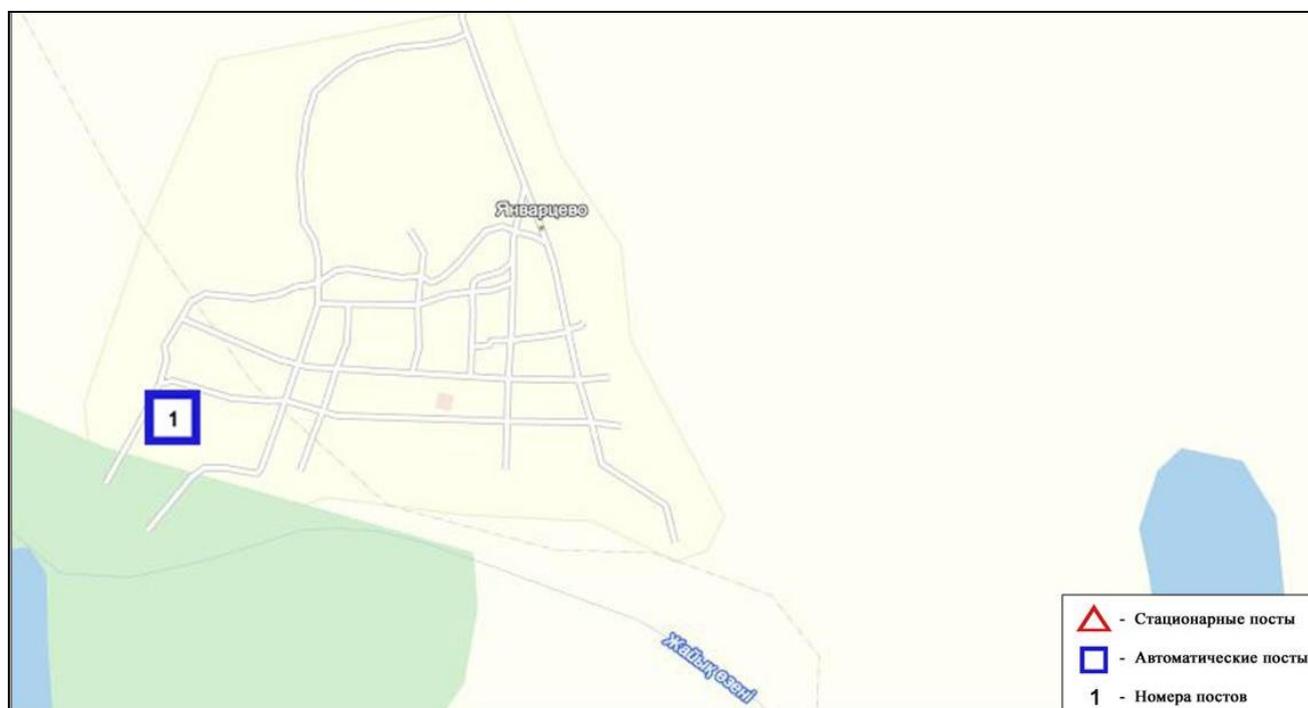


Рис.7.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Январцево

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

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

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

#### **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 Жайык, Шаган, Дерколь, Елек, Сарыозен, Караозен.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

##### **река Жайык:**

-створ п.Январцево: качество воды относится к 4 классу – взвешенные вещества – 23 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 0,5 км выше г.Уральск: качество воды относится к 4 классу – взвешенные вещества – 23 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 11,2 км ниже г.Уральск: качество воды относится к 4 классу – взвешенные вещества – 23 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине реки **Жайык** температура воды отмечена в пределах 10,8-18,5°С, водородный показатель 7,02-7,22, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,35-11,42 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,44-3,26 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 12-14 градусов; прозрачность-16-18см, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды по длине реки Жайык относится к 4 классу – взвешенные вещества – 23 мг/дм<sup>3</sup>.

##### **река Шаган:**

- створ на 0,4 км выше г. Уральска, на 1 км выше ямы: качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества – 24 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ выше устья реки Шаган на 0,5 км: качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества – 23 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

В реке Шаган температура воды составила 19,0°С, водородный показатель составил 6,87-6,88, концентрация растворенного в воде кислорода составила 13,06 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> - 3,27 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 12-15 градусов, прозрачность - 15-18 см, запах – 0 баллов во всех створах.

По длине реки Шаган качество воды относится к 4 классу – взвешенные вещества – 23,5 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Дерколь:**

- створ с. Селекционный: качество воды относится к 3 классу: магний -26,4 мг/дм<sup>3</sup>, аммоний-ион – 0,539 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>-3,27 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации аммоний-ион и БПК<sub>5</sub> превышают фоновый класс, фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

В реке Дерколь температура воды составила 19,0°C, водородный показатель составил 6,96, концентрация растворенного в воде кислорода составила 13,06 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 3,27 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 14 градусов, прозрачность-16 см, запах – 0 баллов.

#### **река Елек:**

- створ село Чилик: качество воды относится ко 2 классу: хлориды – 330,09 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация хлоридов не превышает фоновый класс.

В реке Елек температура воды составила 11,5°C, водородный показатель составил 7,35, концентрация растворенного в воде кислорода составила 11,35 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> - 2,44 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 14 градусов, прозрачность-16 см, запах – 0 баллов.

#### **река Сарыозен :**

- створ село Бостандык: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 595,56 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация хлоридов превышает фоновый класс.

В реке Сарыозен температура воды составила 21,5°C, водородный показатель составил 7,25, концентрация растворенного в воде кислорода составила 11,38 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> - 2,41 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 14 градусов, прозрачность-16 см, запах – 0 баллов.

#### **река Караозен :**

- створ село Жалпактал: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды– 1474,72 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация хлоридов превышает фоновый класс.

В реке Караозен температура составила 20,8°C, водородный показатель составил 7,22, концентрация растворенного в воде кислорода составила 11,38 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> -2,41 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 14 градусов, прозрачность - 16 см, запах – 0 баллов.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Западно – Казахстанской области в августе 2020 года оценивается следующим образом: 2 класс - река Елек; 3 класс - река Дерколь, 4 класс - реки Жайык, Шаган, не нормируется (>5 класса): – реки Сарыозен, Караозен (таблица 4).

В сравнении с августом 2019 года качества воды на реке Шаган ухудшилось, на реках Дерколь, Елек - улучшилось, на реках Жайык, Сарыозен, Караозен существенно не изменилось.

## **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 0,08 – 0,22 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. 7.4). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,8 – 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. 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 Караганды

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

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризовался как **высокий**, он определялся значением СИ=9,0 (высокий уровень) и НП=13% (повышенный уровень) по оксиду углерода в районе поста №6.

*\*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.*

Средние концентрации фенола составили 1,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, формальдегида – 1,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 3,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 и оксид азота – 1,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 9,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, озона (приземный) – 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.

## 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 частицы (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

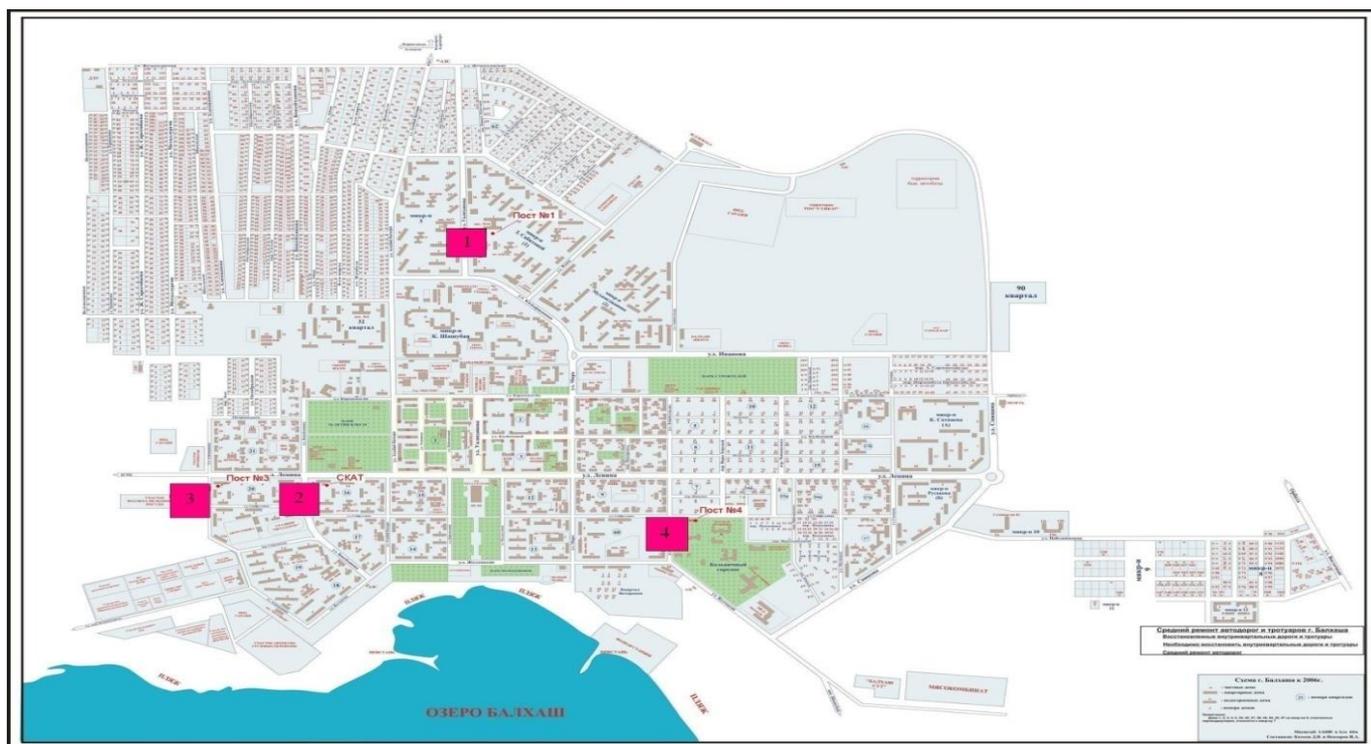


Рис.8.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Балхаш

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=8,2 (высокий уровень) по сероводороду в

районе поста №2 и НП=7% (повышенный уровень) по оксиду углерода в районе поста №3.

*\*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.*

Средние концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 1).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида серы – 3,9 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 1,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид азота – 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 8,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 1).

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

### 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).

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 частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол
3			ул. Желтоксан (Жастар), 6	Взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, фенол
1	Каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. М.Жалиля, 4 «А/1»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид и оксид азота, озон (приземный), диоксид серы, оксид углерода, сероводород, аммиак

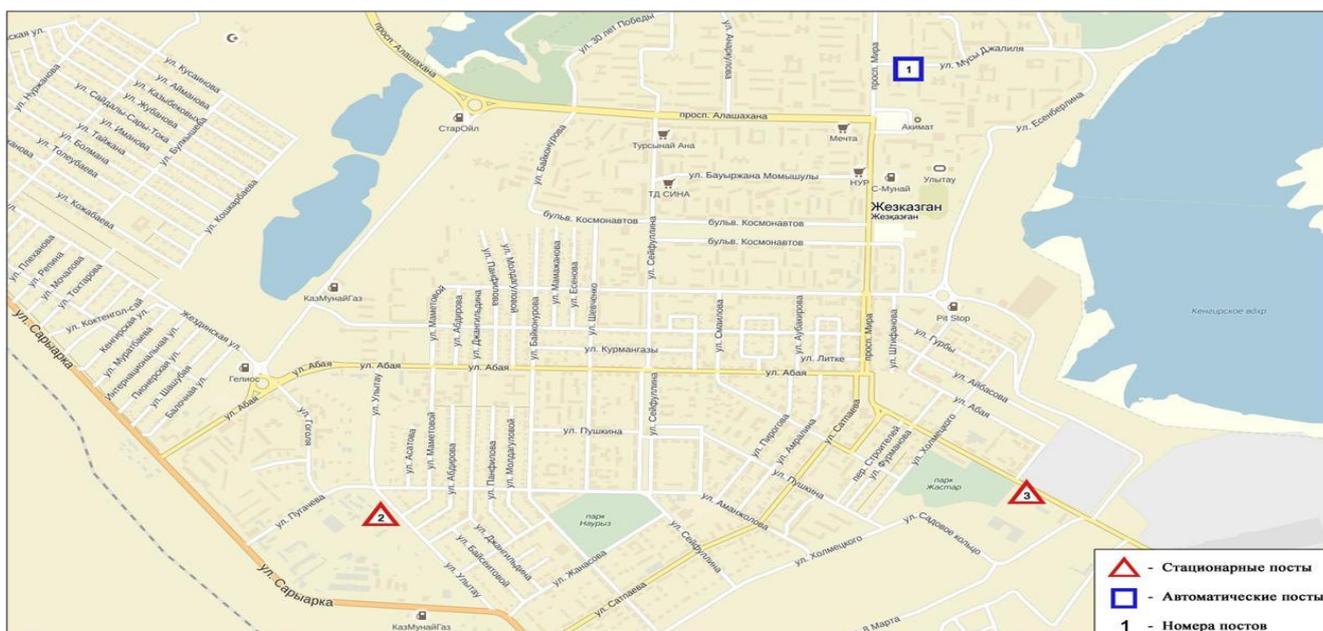


Рис.8.3.Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Жезказган

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением  $НП=8\%$  (повышенный уровень) по взвешенным частицам в районе поста №3 и  $СИ=1,3$  (низкий уровень).

*\*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.*

Средние концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 2,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенола – 1,8 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 1).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, фенола – 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 1).

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

## 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	взвешенные частицы $PM_{2,5}$ , взвешенные частицы $PM_{10}$ ,

			центральной больницы	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон (приземный), сероводород
--	--	--	----------------------	--

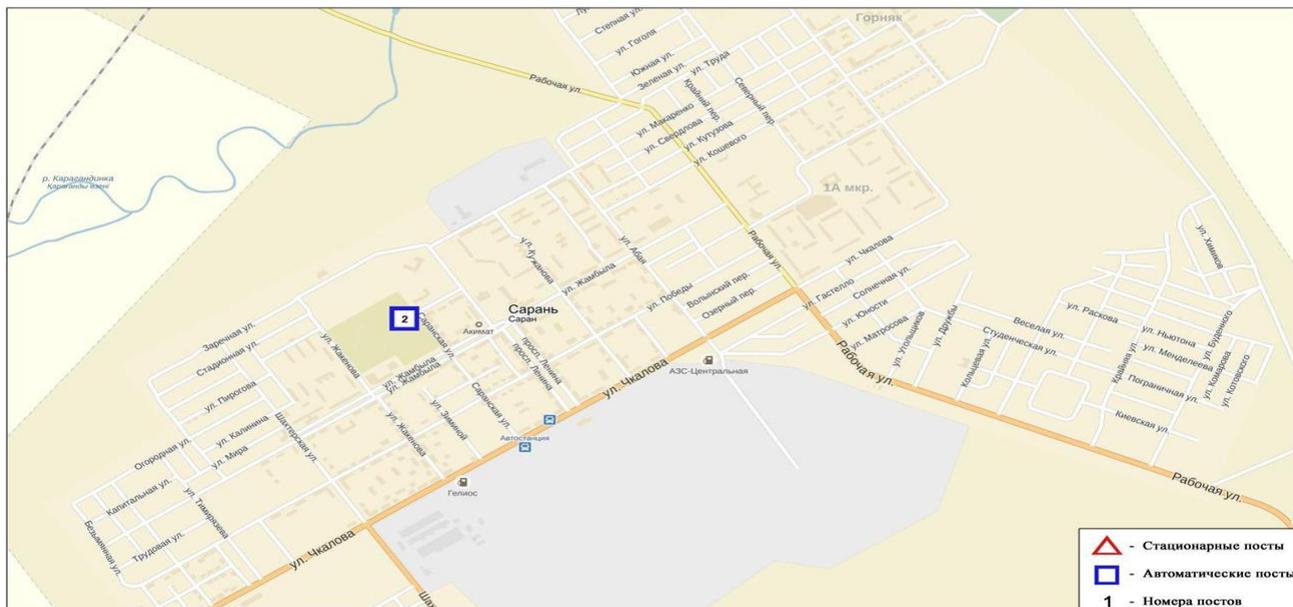


Рис.8.4. Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Сарань

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.4), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значениями СИ=3,8 (повышенный уровень) и НП=2% (повышенный уровень) по сероводороду.

Средние концентрации озона (приземный) составил 2,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 1).

Максимально-разовые концентрации озона (приземный) составили 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 3,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 1).

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

## 8.5 Состояние атмосферного воздуха по городу Темиртау

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

Таблица 8.5

### 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)	ул. Димитрова, 213	Взвешенные частицы (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 PM-2,5, взвешенные частицы PM-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 оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=7,4 (высокий уровень) по сероводороду в районе поста №2 и НП=47% (высокий уровень) по фенолу в районе поста №5.

Средние концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида серы – 1,7 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенола – 3,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 1).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) и диоксида серы составили 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 7,4

ПДК<sub>м.р.</sub>, фенола – 3,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 1).

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

## 8.6 Качество поверхностных вод на территории Карагандинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Карагандинской области проводились на 14 водных объектах – реки: Нура, Шерубайнура, Соқыр, Кара Кенгир, Кокпекты, Сарысу; водохранилищах Самаркан, Кенгир, озеро Балхаш, озера Коргалжинского заповедника: Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, Тениз.

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. Водоохранилище 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 – 30,1 мг/дм<sup>3</sup>, фенолы-0,003 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ: «с. Ботакара, 2 км. ниже с Ботакара в районе автодорожного моста». Качество воды относится к 4 классу: магний – 48,5 мг/дм<sup>3</sup>, фенолы-0,002 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ: «ж/д станция Балыкты». Качество воды относится к 4 классу: магний – 31,1 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества – 20,5 мг/дм<sup>3</sup>, фенолы-0,002 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния, фенолов и взвешенных веществ превышают фоновый класс.

- створ: «1 км выше объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау». Качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества – 22,5 мг/дм<sup>3</sup>, фенолы-0,002 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фенолов и взвешенных веществ превышают фоновый класс.

- створ: «1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау». Качество воды не нормируется (>5 класса): марганец – 0,109 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.

- створ: «отделение Садовое, 1 км ниже селения, г. Темиртау». Качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,003 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

- створ: «5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау». Качество воды не

нормируется (>3 класса): фенолы – 0,002мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

- створ: «с. ЖанаТалап, автодорожный мост в районе села». Качество воды не нормируется (>5 класса): марганец – 0,115мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.

- створ: «верхний бьеф Интумакского водохранилища». Качество воды относится к 4 классу: магний– 34,1 мг/дм<sup>3</sup>. фенолы- 0,002 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния и фенолов превышает фоновый класс.

- створ: «нижний бьеф Интумакского водохранилища, 100 м ниже плотины». Качество воды относится к 4 классу: магний– 34,6 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества – 25,4 мг/дм<sup>3</sup>, фенолы-0,003 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния, фенолов и взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ: «с. Акмешит, в черте села». Качество воды относится к 4 классу: магний– 34,6 мг/дм<sup>3</sup>. фенолы- 0,002 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрация фенолов превышает фоновый класс.

- створ: «с. Нура, 2,0км ниже села». Качество воды относится к 4 классу: магний– 39,0 мг/дм<sup>3</sup>, фенолы- 0,002 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния и фенолов превышает фоновый класс.

- створ: «с.Рахимжана Кошкарбаева, 5,0 км ниже села». Качество воды относится к 4 классу: магний– 35,0 мг/дм<sup>3</sup>, фенолы- 0,002 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния и фенолов превышает фоновый класс.

- створ: «Кенбидайский гидроузел, 6 км за п.Сабынды на юг». Качество воды относится к 4 классу: магний– 38,5 мг/дм<sup>3</sup>, фенолы- 0,002 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния и фенолов превышает фоновый класс.

- створ: «с. Коргалжын, 0,2 км ниже села». Качество воды относится к 4 классу: магний– 46,6 мг/дм<sup>3</sup>, фенолы- 0,002 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния и фенолов превышает фоновый класс.

По длине реки Нура температура воды отмечена в пределах 17,0 – 24,0°С, водородный показатель 7,89-8,66, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,83-11,27 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,88-3,59 мг/дм<sup>3</sup>, цветность–4-75 градусов; запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды по длине реки Нура относится к 4 классу: магний – 33,7 мг/дм<sup>3</sup>, фенолы- 0,002 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **вдхр.Самаркан**

– створ: «7 км выше плотины» г. Темиртау. Качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,002мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

– створ: «0,5 км по створу от южного берега вдхр». Качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,002мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

вдхр.Самаркан - температура воды отмечена в пределах 18,6-23,4 °С, водородный показатель 8,06-8,60, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,46-11,95 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,04-4,12 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 31-44градусов; запах – 0 баллов. Качество воды нормируется (>3 класса): фенолы – 0,002 мг/дм<sup>3</sup>.

**вдхр. Кенгир** - температура воды 24,2 °С, водородный показатель 8,53, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,39 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,52 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 24 градусов; запах – 0 баллов.

- створ: «г. Жезказган 0,1 км А 15 от р. Кара-Кенгир». Качество воды относится ко 2 классу: марганец – 0,053 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.

#### **река Кара Кенгир:**

- створ: «0,2 км ниже плотины Кенгирского вдхр.». Качество воды относится ко 2 классу: марганец – 0,048 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 24,8 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации марганца и ХПК не превышают фоновый класс.

- створ: «4,7 км ниже плотины Кенгирского вдхр., 0,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС». Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 16,9 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммоний-иона превышает фоновый класс.

- створ: «3,0 км. ниже г. Жезказган., 5,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС». Качество воды относится к 4 классу: аммоний-ион – 1,16 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация аммоний-иона не превышает фоновый класс.

По длине реки Кара Кенгир температура воды отмечена в пределах 23,8-24,8 °С, водородный показатель 7,88-8,84, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,60-9,08 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,63-1,21 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 27-149 градусов; запах – 1 балл.

Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 6,11 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Сарысу:**

- створ: «0,5 км от с/о с. Сарысу». Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 270 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 234 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1042 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ: «0,5 км выше дюкера». Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 289 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 271 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1067 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ: «4,0 км ниже дюкера». Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 282 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 275 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 1719 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1180 мг/дм<sup>3</sup>.

По длине реки Сарысу температура воды отмечена в пределах 21,8 – 23,2 °С, водородный показатель 8,28-8,46, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,72-7,25 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,40-2,36 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 61-144 градусов; запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 280 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 260 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1096 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Сокры:**

- створ: «а. Курылыс в районе автодорожного моста а Курылыс». Качество воды относится к 4 классу: магний – 40,1 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 366 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ: «устье, автодорожный мост в районе села Каражар». Качество воды не нормируется (>5 класса): марганец – 0,179 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 372 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация марганца и хлоридов не превышают фоновый класс.

В реке Сокры температура воды отмечена в пределах 17,6-22,6 °С, водородный показатель 7,75-8,20, концентрация растворенного в воде кислорода

– 6,83-10,63 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,56-3,78 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 51-77 градусов; запах – 0 баллов.

Качество воды не нормируется (>5 класса): марганец – 0,151 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Шерубайнура**

- створ: «а. Шопа, в черте а Шопа». Качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,002 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ: «а. Кара-Мурын, автомобильный мост трассы Караганда-Жезказган». Качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,002 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ: «устье, 2,0 км ниже с. Асыл». Качество воды не нормируется (>5 класса): марганец – 0,165 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 385 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация хлоридов превышает фоновый класс, концентрация марганца не превышает фоновый класс.

В р. Шерубайнура температура воды находилась в пределах 17,4-24,2 °С, водородный показатель 7,77-8,37 концентрация растворенного в воде кислорода – 4,78-10,8 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,22-3,43 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 8-75 градусов; запах – 0 баллов.

Качество воды не нормируется (>5 класса): марганец – 0,114 мг/дм<sup>3</sup>.

В **реке Кокпекты** «устье, 0,5 км ниже рабочего поселка». Качество воды не нормируется (>5 класса): марганец – 0,106 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.

Температура воды находилась в пределах 17,4-22,4 °С водородный показатель 8,22-8,36, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,86-9,90 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,60-3,76 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 32-36 градусов; запах – 0 баллов.

**Озеро Шолак**, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды 21,2 °С, водородный показатель 8,0, концентрация растворенного в воде кислорода 11,32 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,26 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК 31,6 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества – 9,0 мг/дм<sup>3</sup>, сухой остаток – 896 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 53 градуса; запах – 0 баллов.

**Озеро Есей**, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды 19,0 °С, водородный показатель 8,24, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,80 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,26 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 27,0 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества – 20,8 мг/дм<sup>3</sup>, сухой остаток – 1452 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 53 градуса; запах – 0 баллов.

**Озеро Султанкелды**, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды 20,5 °С, водородный показатель 7,74, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,43 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,26 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 33,3 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества – 19,0 мг/дм<sup>3</sup>, сухой остаток – 1484 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 44 градуса; запах – 0 баллов.

**Озеро Кокай**, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды 20,8 °С, водородный показатель 7,92, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,43 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,26 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 28,2 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества – 20,0 мг/дм<sup>3</sup>, сухой остаток – 1108 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 42 градуса; запах – 0 баллов.

**Озеро Тениз**, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды 21,2 °С, водородный показатель 8,40, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,89 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,26 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 34,2 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества – 32,0 мг/дм<sup>3</sup>, сухой остаток – 25045 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 22 градуса; запах – 0 баллов.

### **Озеро Балкаш**

На озере Балкаш: температура воды отмечена в пределах 23,0-25,4 °С, водородный показатель равен 8,36-8,50, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,58-8,50 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,30-1,87 мг/дм<sup>3</sup>. ХПК – 2,21-63,6 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества – 29-59 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 4-27 градусов; запах – 0 баллов.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Карагандинской области за август месяц 2020 года оценивается следующим образом: 2 класс – вдхр. Кенгир; не нормируется (>3 класса): вдхр. Самаркан; 4 класс – река Нура; не нормируется (>5 класса) - реки Соқыр, Шерубайнура, Сарысу, Кара Кенгир, Кокпекты (таблица 4).

В сравнении с августом месяцем 2019 года качество воды в реках Нура, Кара Кенгир, Соқыр, Шерубайнура, Сарысу и вдхр. Кенгир существенно не изменилось, в реке Кокпекты – ухудшилось, а в вдхр. Самаркан – улучшилось.

## **8.7 Ихтиологический мониторинг. Содержание ртути в тканях рыбы.**

Ихтиологический отбор проводился в августе 2020 года на реке Нура (железнодорожная станция Балыкты), на водохранилище Самаркан и Интумакском водохранилище. Всего было отобрано 30 особей четырех видов в возрасте от 3-х до 5-и лет (табл.5).

Предельно-допустимая концентрация содержания ртути в мышечной ткани рыбы составляет:

- 0,3 мг/кг - нехищная пресноводная рыба,
- 0,6 мг/кг - хищная пресноводная рыба.

Содержание ртути в мышечной ткани рыбы находилось в пределах от отсутствия содержания ртути до 0,22 мг/кг.

Максимальное содержание ртути в пробах нехищной пресноводной рыбы наблюдалось в створе Интумакского водохранилища от 0,028 мг/кг до 0,092 мг/кг, в пробах хищной рыбы – от 0,11 мг/кг до 0,22 мг/кг.

Наибольшее содержание общей ртути в пробах хищной рыбы в створе река Нура, железнодорожная станция Балыкты составило 0,011 мг/кг.

Наибольшее содержание общей ртути в пробах нехищной рыбы в водохранилище Самаркан составило 0,011 мг/кг, в пробах хищной рыбы – от 0,040 мг/кг до 0,072 мг/кг.

**Содержание ртути в тканях промысловых рыб за август 2020 года  
(морфометрическая характеристика, концентрация общей ртути в пробах)**

таблица 5

<b>№ п/п</b>	<b>Название вида</b>	<b>L, см</b>	<b>Q, г</b>	<b>Возраст, лет</b>	<b>Содержание ртути мг/кг</b>
<b>река Нура, железнодорожная станция Балыкты (август 2020 г.)</b>					
1	Окунь обыкновенный*	16,8	110,0	3+	0,006
2	Окунь обыкновенный*	17,0	112,0	3+	0,006
3	Окунь обыкновенный*	22,0	131,0	5+	0,010
4	Окунь обыкновенный*	23,0	136,0	5+	0,011
5	Плотва	12,8	40,0	3+	<0,005
6	Плотва	13,4	40,0	3+	<0,005
7	Плотва	13,0	37,0	3+	<0,005
8	Лещ	17,0	155,0	3+	<0,005
9	Лещ	17,3	151,0	3+	<0,005
10	Лещ	26,5	390,0	4+	<0,005
<b>Самаркан водохранилище (август 2020 г.)</b>					
11	Окунь обыкновенный*	18,2	115,0	3+	0,066
12	Окунь обыкновенный*	18,8	115,2	3+	0,072
13	Окунь обыкновенный*	17,5	110,0	3+	0,040
14	Лещ	16,6	145,0	3+	0,010
15	Лещ	17,5	149,0	3+	0,011
16	Лещ	16,9	142,0	3+	0,009
17	Лещ	17,4	148,0	3+	0,011
18	Лещ	18,5	157,0	3+	0,011
19	Плотва	14,2	40,0	3+	0,009
20	Плотва	15,4	49,0	3+	0,010
<b>Интумакское водохранилище (август 2020 г.)</b>					
21	Окунь обыкновенный*	17,0	98,0	3+	0,11
22	Окунь обыкновенный*	22,0	121,0	3+	0,13
23	Окунь обыкновенный*	21,0	270,0	4+	0,22
24	Карась серебрянный	23,0	280,0	4+	0,054
25	Карась серебрянный	25,0	316,0	5+	0,062
26	Карась серебрянный	26,0	345,0	5+	0,088
27	Карась серебрянный	26,0	342,0	5+	0,092
28	Лещ	16,5	142,0	3+	0,032
29	Лещ	16,0	143,0	3+	0,030
30	Лещ	16,2	139,0	3+	0,028

**8.8 ХАРАКТЕРИСТИКА КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ПО  
ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИМ И ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ НА  
ТЕРРИТОРИИ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
Река Нура**

Зоопланктон реки в отчетный период не отличался большим разнообразием. В пробах в среднем насчитывалось по 3 вида. Доминировали веслоногие рачки, которые составили 69% от общего количества планктона. Среди них доминировали *Eucyclops serrulatus*. Ветвистоусые рачки в пробах на 26% участвовали в создании биомассы зоопланктона, а коловратки – на 5%. Общая численность в среднем была равна 1,18 тыс. экз/м<sup>3</sup> при биомассе 10,89 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,72 до 2,02 и в среднем по реке составил 1,90. Качество воды по состоянию зоопланктона соответствовало третьему классу, т.е. умеренно загрязненные воды.

Фитопланктон был развит хорошо. Встречались диатомовые водоросли на 22%, зеленые водоросли на 70%, а сине-зеленые водоросли на 8% от общей биомассы. Прочие водоросли отсутствовали. Число видов фитопланктона в пробах фитопланктона варьировало в пределах от 14 до 28 и в среднем составило 20. Общая численность альгофлоры составила 0,91 тыс.кл/см<sup>3</sup>, общая биомасса 0,06 мг/дм<sup>3</sup>. Наибольший индекс сапробности был зарегистрирован на створе п. Нура, который составил 1,98. В среднем, индекс сапробности был равен 1,92, что характерно для 3 класса умеренно загрязненных вод.

Река Нура характеризовалась очень богатым разнообразием обрастаний перифитона. Встречались представители таких групп водорослей, как: диатомовые, зеленые, сине-зеленые, эвгленовые, пиррофитовые, а также корненожки. Наиболее загрязненными участками, по данным исследований, являлись створы: и "с. Жана-Талап" и "Сабынды" (2,14; 2,24). Индексы сапробности варьировали от 1,80 до 2,24. Средний индекс сапробности был равен 1,98. Класс качества воды соответствовал третьему, т.е. умеренно загрязненные воды.

Донная фауна реки Нура имела стабильный видовой состав и была представлена следующими классами: моллюски (*Bivalvia* и *Gastropoda*), личинки насекомых (*Insecta*), малощетинковые черви (*Oligochaeta*), пиявки (*Hirudinea*), ракообразные (*Crustacea*). Основную массу зообентоса составляли β-мезосапробные организмы, реже встречались полисапробные и олигосапробные организмы. В среднем биотический индекс составил-5, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

По результатам биотестирования количество выживших дафний по реке составило 97% по отношению к контролю. Тест- параметр был равен 3%. По полученным данным исследуемая вода р. Нуры не оказывает токсического действия на тест-объект.

### **Река Шерубайнура**

Зоопланктонное сообщество исследуемого водотока в пробе было представлено 5 видами. Ведущую роль играли веслоногие рачки - 67 % от общего числа зоопланктона, доля ветвистоусых рачков была равна 33%. Общая численность зоопланктона составила 2,00 тыс. экз./м<sup>3</sup> при биомассе 17,3 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности был равен 1,93. Качество воды оценивалось 3 классом, т.е. умеренно загрязненные воды.

Фитопланктон реки был слабо развит. Диатомовые водоросли на 95% участвовали в создании биомассы фитопланктона, а зеленые водоросли - на 5%. Общая численность составила 1,1 тыс.кл/см<sup>3</sup>, общая биомасса – 0,046 мг/дм<sup>3</sup>. Число видов в пробе – 7. Индекс сапробности был равен 2,24. Вода умеренно загрязненная, класс воды - третий.

Перифитонное сообщество реки Шерубайнура было представлено диатомовыми и зелеными водорослями. Среди диатомовых водорослей преобладали такие виды, как: *Cyclotella meneghiniana* и *Navicula cryptocephala*. Из зеленых водорослей встречались: *Closterium cornu*, *Pediastrum tetras*, *Scenedesmus arcuatus*. Индекс сапробности составил 2,23. Класс качества воды соответствовал третьему, т.е. умеренно загрязненные воды.

По данным биотестирования токсического влияния на тест-объект не обнаружено. Процент погибших дафний по отношению к контролю по реке составил 3%.

### **Река Кара Кенгир**

Видовой состав зоопланктона в пробах был развит умеренно. Преобладали веслоногие рачки - 66% от общего числа зоопланктона, на долю ветвистоусых рачков пришлось 9% от общего числа зоопланктона, коловраток-25%. Среднее число видов в пробе было равно 4. Численность в среднем составила 1,01 тыс. экз./м<sup>3</sup> при биомассе 6,74 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности в среднем по реке был равен 1,94, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон развит слабо. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 72%. Общая численность и биомасса фитопланктона в среднем составили соответственно 1,27 тыс.кл/см<sup>3</sup> и 0,061 мг/дм<sup>3</sup>; число видов в пробе – 8. В среднем по реке индекс сапробности составил 2,18, 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**

Зоопланктон в пробах был представлен умеренно. Доминировали веслоногие рачки - 67% от общего числа зоопланктона. На долю ветвистоусых рачков пришлось 33% от общего числа зоопланктона, коловратки в пробах отсутствовали. Средняя численность зоопланктона была равна 0,75 тыс. экз./м<sup>3</sup> при биомассе 6,75 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности составил 1,93 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был хорошо развит. Встречались диатомовые (25%), зеленые (69%) и сине-зеленые (6%) водоросли. Общая численность была равна 0,75 тыс.кл/см<sup>3</sup>, при биомассе 0,058 мг/дм<sup>3</sup>. Число видов в пробе – 27. Индекс сапробности - 1,84, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Видовой состав перифитона водохранилища был представлен диатомовыми, зелеными, сине-зелеными, а также пиррофитовыми водорослями. Среди диатомовых водорослей были встречены такие роды, как: *Amphora*, *Symbella*, *Stephanodiscus*. Среди зеленых: *Coelastrum microporum* и

*Cosmariumformulosum*; из сине-зеленых: *Coelosphaeriumkützingianum*, *Microcystisaeruginosa* и *Microcystismarginata*, а из пиррофитовых доминировала *Ceratiumcornutum*. Согласно сапробиологическому анализу, доминировали  $\beta$ -мезосапробные организмы. Индекс сапробности был равен 1,92, что соответствовало третьему классу умеренно загрязненных вод.

При исследовании зообентоса водохранилища Самаркан, в пробах присутствовали бокоплав (Gammaruspulex) и брюхоногие моллюски (Gastropoda): Lymnaeastagnalis. Биотический индекс по Вудивиссу составил - 5. Класс воды третий.

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 был развит умеренно. В пробах были представлены ветвистоусые и веслоногие рачки - по 25% и 75% от общего числа зоопланктона соответственно. Средняя численность зоопланктона была равна 1,0 тыс. экз./м<sup>3</sup> при биомассе 43,25 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности составил 1,61 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был развит умеренно. Преобладали диатомовые водоросли. Общая численность в среднем составила 0,22 тыс.кл/см<sup>3</sup> при биомассе 0,009 мг/дм<sup>3</sup>. Индекс сапробности был равен 1,77. 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.

### **Коргажинские озёра**

#### **Озеро Шолак**

Зоопланктонное сообщество озера было развито слабо. В пробах были встречены только веслоногие рачки. Численность зоопланктона была равна 0,63тыс.экз/м<sup>3</sup>, биомасса – 6,25 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности составил 1,75.

В фитопланктоне водоёма доминировали зеленые водоросли, которые составили 64% от общей биомассы. Диатомовые водоросли на 22% и сине-зеленые на 14% участвовали в создании биомассы. В среднем, общая численность альгофлоры составила 0,17 тыс.кл/см<sup>3</sup>, общая биомасса 0,016 мг/дм<sup>3</sup>, число видов в пробе – 13. Индекс сапробности был равен 1,91, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Альгоценоз озера Шолак был небогат. Доминировали диатомовые, зеленые, сине-зеленые и эвгленовые водоросли, частота встречаемости которых равна 2-3. Индекс сапробности был равен 1,69 и остался в пределах третьего класса.

Видовой состав бентоса озера Шолак был представлен брюхоногими и двустворчатыми моллюсками (Bivalvia и Gastropoda): Planorbisvortex и Shaeriumcorneum. Оценка качества воды, проведенная определением

биотического индекса, показала состояние исследованного участка водоема как умеренно загрязненное.

### **Озеро Есей**

Зоопланктон был развит слабо. Видовой состав представляли ветвистоусые и веслоногие рачки в равном процентном соотношении. Численность зоопланктона составила 0,63 тыс. экз./м<sup>3</sup>, биомасса 6,25 мг/м<sup>3</sup>. Преобладали бета-мезосапробные организмы. Индекс сапробности был равен 1,71. Вода - умеренно загрязненная.

Фитопланктон развит умеренно. По численности и биомассе преобладали зеленые водоросли, которые составили 75% от общей биомассы. Общая численность в среднем составила 0,38 тыс.кл/см<sup>3</sup> при биомассе 0,025 мг/дм<sup>3</sup>. Число видов в пробе - 13. Индекс сапробности 1,89. Вода по состоянию фитопланктона умеренно загрязненная.

Перифитон озера Есей был беден и был представлен диатомовыми, зелеными, сине-зелеными и эвгленовыми водорослями. Частота встречаемости по глазомерной шкале была равна 1-2, т.е. встречались очень редко. Индекс сапробности был равен 1,75, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

При исследовании зообентоса озера Есей, в пробах присутствовали только моллюски (*Bivalvia* и *Gastropoda*). Среди *Bivalvia* (двустворчатые) встречалась *Margaritanamargaritifera*, среди брюхоногих: *Amphipepleaglutinosa*, *Galbaglabra*, *Lymnaeaauricularia*, *Planorbiscomplanata*, *Viviparusviviparus* и другие. Биотический индекс по Вудивиссу составил - 5. Класс воды третий.

### **Озеро Султанкельды**

Зоопланктонное сообщество за отчетный период было развито умеренно. В пробах были встречены только рачки. Численность зоопланктона составила 0,63 тыс. экз./м<sup>3</sup>, биомасса 7,25 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности в среднем составил 1,66. В целом по озеру качество воды соответствовало 3 классу умеренно-загрязненных вод.

Фитопланктон развит умеренно. По численности и биомассе преобладали зеленые водоросли, которые составили 78% от общей биомассы. Общая численность в среднем составила 0,33 тыс.кл/см<sup>3</sup> при биомассе 0,032 мг/дм<sup>3</sup>. Число видов в пробе - 11. Индекс сапробности 1,83. Вода по состоянию фитопланктона умеренно загрязненная.

Перифитон озера Султанкельды был богат и разнообразен. Основу обрастаний составили зеленые и сине-зеленые водоросли. Среди зеленых водорослей чаще всего встречались: *Coelastrummicroporum* и *Cosmariumformulosum*. Также в пробе встречались диатомовые водоросли с частотой встречаемости 1-2. Средний индекс сапробности равен 1,78. Класс воды соответствовал третьему, т.е. умеренно-загрязненные воды.

В пробах зообентоса озера Султанкельды доминировали брюхоногие моллюски (*Gastropoda*): *Lymnaeaovata* и *Lymnaeastagnalis*. Также в пробах встречались личинки насекомых – ручейники (*Trichoptera*) *Hydropsyche*sp.. Биотический индекс был равен 5. Класс воды третий умеренно загрязненных вод.

### **Озеро Кокай**

Зоопланктонное сообщество было развито умеренно. В пробах по количеству преобладали веслоногие рачки - 80% от общего числа зоопланктона, доля ветвистоусых рачков была равна 20% от общего числа зоопланктона. Средняя численность в этот период составила 1,12 тыс.экз./м<sup>3</sup>, биомасса 11,25 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности составил в среднем 1,57 и соответствовал 3 классу умеренно-загрязненных вод.

Фитопланктон был развит умеренно. Доминировали сине-зеленые водоросли, которые составили 49% от общей биомассы. Общая численность в среднем была равна 0,18 тыс.кл/см<sup>3</sup> при биомассе 0,021 мг/дм<sup>3</sup>. Число видов в пробе – 13. Индекс сапробности 1,85. Класс воды третий, т.е. умеренно загрязненные воды.

Основу перифитонного сообщества озера Кокай составили диатомовые водоросли, представленные такими родами, как: *Amphora*, *Суматорлеуга*, *Erithemia*. Зеленые водоросли отсутствовали, сине-зеленые и эвгленовые водоросли встречались в единичном экземпляре. Индекс сапробности, по состоянию перифитона, составил 1,92, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Обитатели дна исследуемого водоёма, в основном, состояли из представителей класса брюхоногих моллюсков (*Gastropoda*): *Lymnaea ovata*, *Lymnaea stagnalis*, *Planorbis complanata*. Биотический индекс был равен 5. По результатам исследования зообентоса, дно водоема оценивается как умеренно загрязненное.

### **Озеро Тениз**

Зоопланктонное сообщество было развито слабо. В пробах были встречены представители *Naupacticoidea*, без определенного индекса сапробности.

Фитопланктон был беден. Общая численность в среднем составила 0,13 тыс.кл/см<sup>3</sup> при биомассе 0,007 мг/дм<sup>3</sup>. Число видов в пробе – 9. Индекс сапробности 1,86. Вода – умеренно загрязненная.

Перифитон озера Тениз был беден и представлен только диатомовыми водорослями таких родов, как: *Cocconeis*, *Cymbella* и *Navicula*. Зеленые водоросли отсутствовали. Индекс сапробности был равен 1,93. Качество воды, по состоянию перифитона, соответствовало третьему классу, т.е. умеренно загрязненные воды.

Зообентос озера Тениз был представлен ракообразными (*Crustacea*) отряда *Naupacticoidea*. Биотический индекс составил - 5. Класс воды третий.

### **Озеро Балкаш**

Состав зоопланктона на исследованном участке был в качественном составе стабилен, в количественном отношении развит очень слабо. Доминантную роль играли веслоногие рачки - 100 % от общего числа зоопланктона. Средняя численность была равна 0,26 тыс. экз./м<sup>3</sup> при биомассе 4,6 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности в среднем по озеру составил 1,75 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был беден. На створах г. Балкаш, "20,0 км А175° от северного берега от ОГП", з.Тарангалык, "0,7 км А130° от хвостохранилища" и

бухта Бертыс, "3,1 км А107° от сброса ТЭЦ" были пустые пробы. Основу фитопланктона озера составили диатомовые водоросли. Общая численность соответствовала 0,024 тыс.кл/см<sup>3</sup>, при биомассе 0,002 мг/дм<sup>3</sup>. В среднем, количество видов в пробе составило 2. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,60 до 1,75 и в среднем составил 1,69. 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"- 0%, г. Балкаш, "20,0 км А175° от северного берега от ОГП"- 0%, г.Балкаш, "38,5 км А175° от северного берега от ОГП" - 3%, з.Тарангалык, "0,7 км А130° от хвостохранилища" -0%, з.Тарангалык, "2,5 км А130° от хвостохранилища"-0%, бухта Бертыс, "6,5 км А210° от острова Зеленый"- 0%, бухта Бертыс, "1,2 км А107° от сброса ТЭЦ"-3%, бухта Бертыс, "3,1 км А107° от сброса ТЭЦ "-3%, з.Малый Сары -Шаган, 1,0 км А128° от сброса АО "Балкашбалык"-0%, з.Малый Сары-Шаган, 2,3 км А128° от сброса АО "Балкашбалык"-0%. Острого токсического действия исследуемой воды на тестируемый объект не обнаружено (Приложение 6).

## **8.9 Радиационный гамма-фон Карагандинской области**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 9-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганды, Корнеевка, схв. Родниковский, Каркаралинск, Сары-шаган, Жанаарка, Киевка) и на 2-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Караганды (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 – 0,40мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма – фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

## **8.10 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, Караганды) 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 – 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.

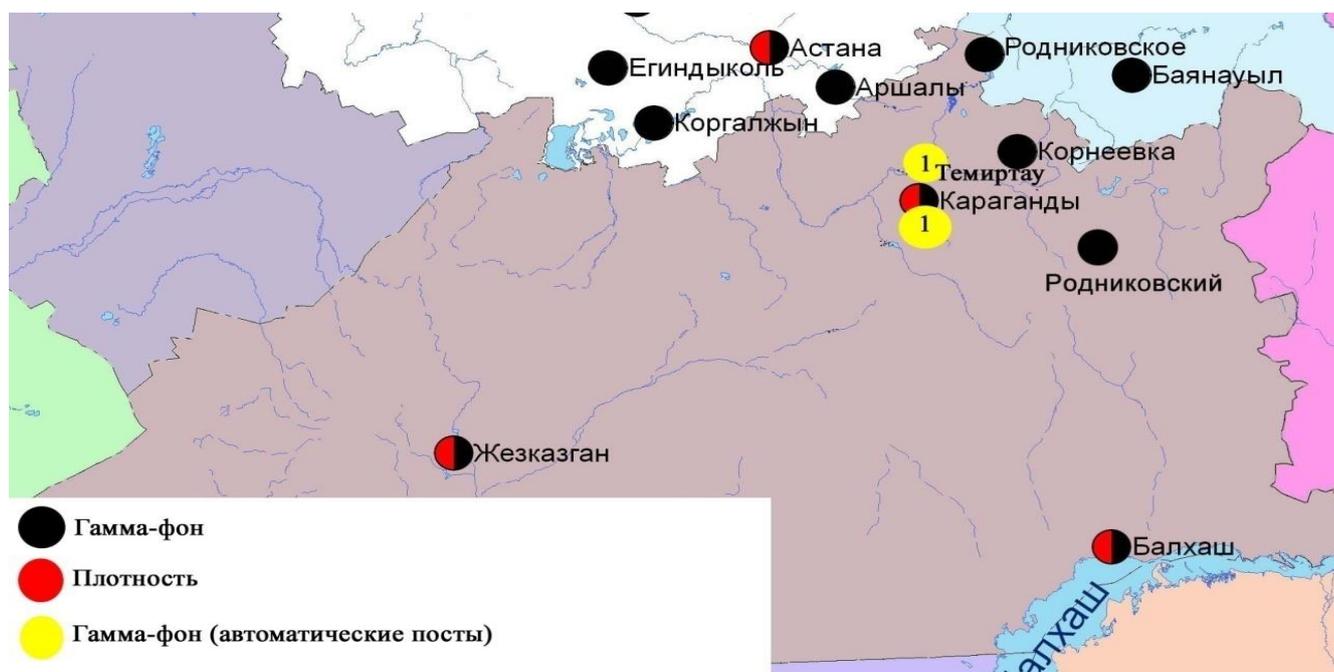


Рис. 8.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Карагандинской области

## 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).

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	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
4			ул. Маяковского	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота

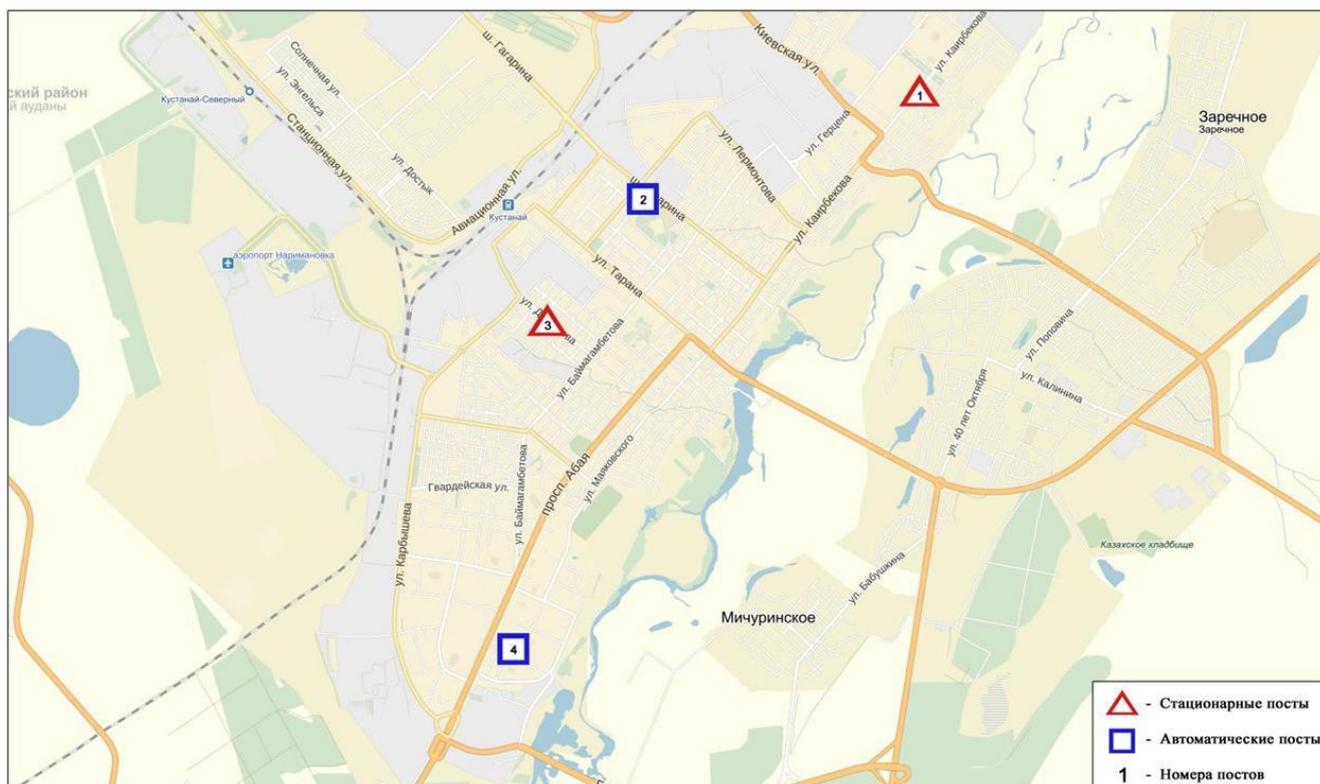


Рис.9.1. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Костанай

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **повышенным**, определялся значениями НП = 1% (повышенный уровень) по оксиду углерода ПНЗ №4 (ул. Маяковского-Волынова) и СИ равным 1,8 (низкий уровень).

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации оксида углерода – 1,80 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-2,5 – 1,35 ПДК<sub>м.р.</sub> концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. (таблица 1).

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

## 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	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
6			рядом с мечетью	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота

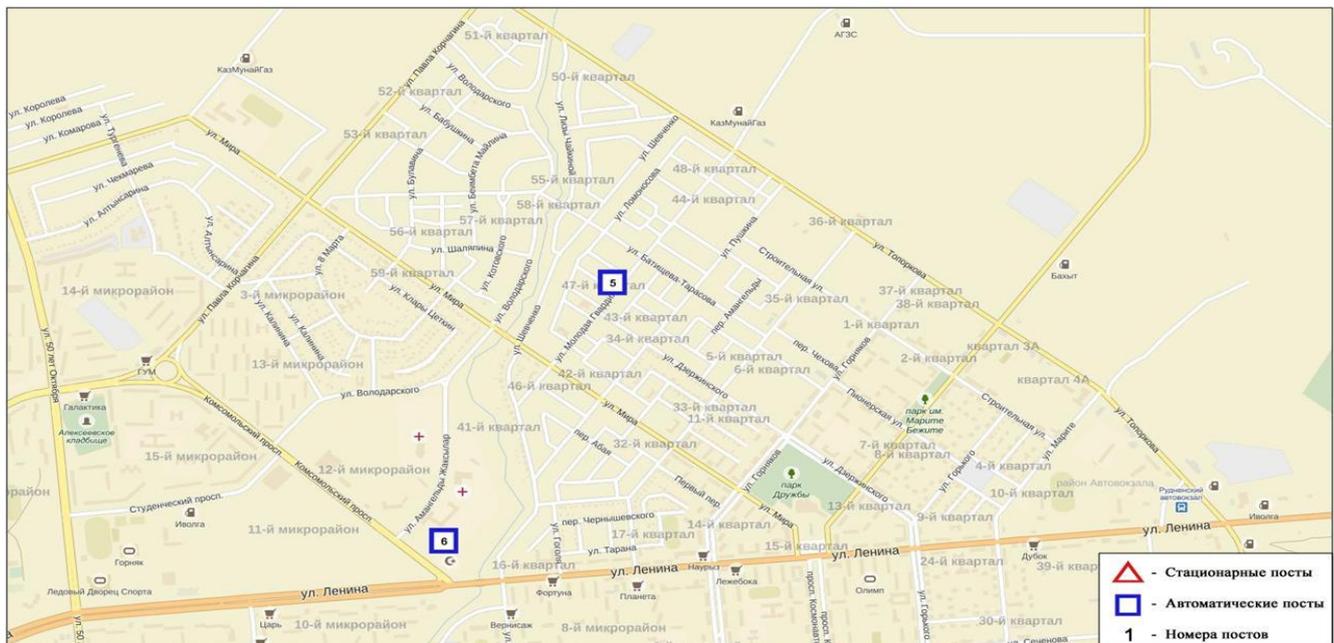


Рис.9.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Рудный

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **низким**, определялся значениями СИ равным 0,6 (низкий уровень) по оксиду углерода в районе поста №6 (рядом с мечетью) и НП = 0% (низкий уровень).

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 обнаружены.

### 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, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, аммиак
----	-----------------	----------------------	----------------------	--

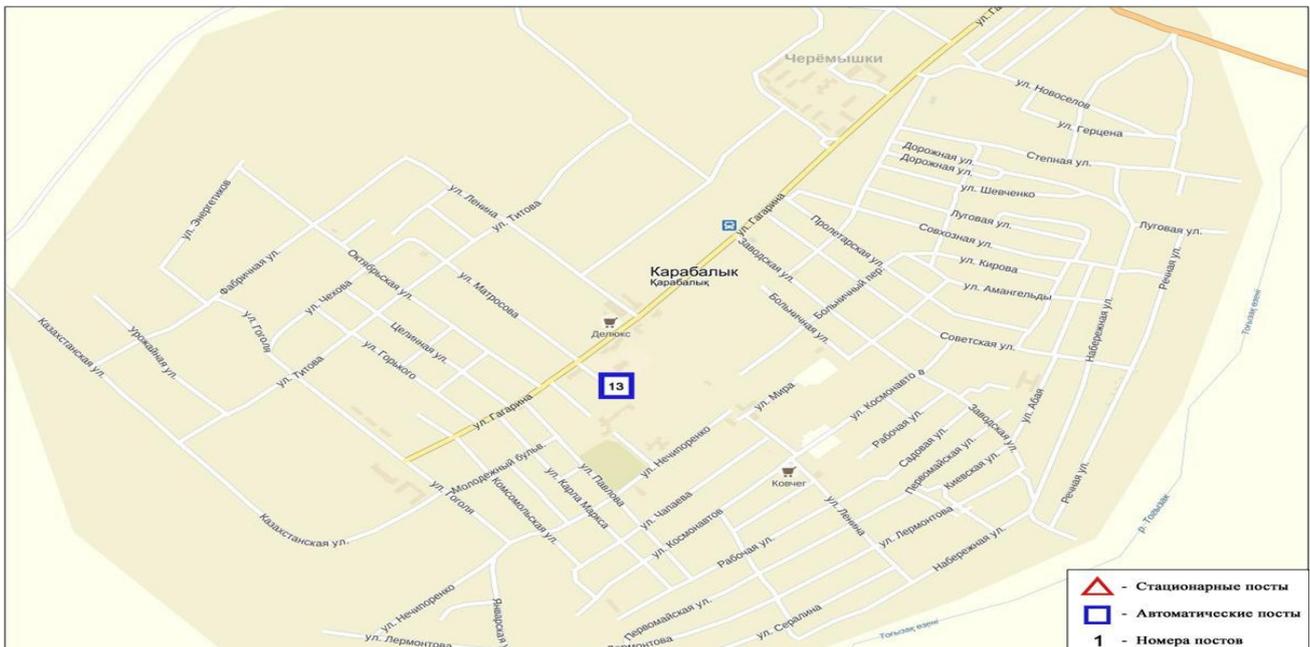


Рис.9.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселку Карабалык

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается **низким**, определялся значением НП равным 0% (низкий уровень) и значением СИ = 0,7 (низкий уровень) по взвешенным частицам РМ-10 (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 загрязняющих веществ не превышали ПДК. (таблица 1).

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

#### 9.4 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений город Житикара.

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Житикара проводились на 1 точке (Точка №1 – г. Житикара).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода и озона.

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 5.2).

**Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений города Житикара**

Определяемые примеси	Точки отбора	
	№ 1	
	qm мг/м <sup>3</sup>	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,05	0,100
Диоксид азота	0,00	0,000
Диоксид серы	0,49	0,980
Оксид углерода	0,91	0,200
Оксид азота	0,06	0,147
Сероводород	0,00	0,000
Озон	0,08	0,52

**9.5 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Заречный**

Наблюдения за загрязнением воздуха в поселке Заречный проводились на 1 точке (*Точка №1 – п. Заречный*).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода и озона.

Максимально-разовые концентрации диоксида серы – 1,76 ПДК<sub>м.р.</sub>, остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 5.2).

**Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений поселка Дружба**

Определяемые примеси	Точки отбора	
	№ 1	
	qm мг/м <sup>3</sup>	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,00	0,000
Диоксид азота	0,00	0,000
Диоксид серы	0,88	1,760
Оксид углерода	0,02	0,000
Оксид азота	0,12	0,290
Сероводород	0,00	0,000
Озон	0,01	0,040

**9.6 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, Торгай; 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 Желкуар (г. Жетикара), Жогаргы Тобыл (г. Лисаковск), Каратомар, Сергеевское (г. Рудный) и Амангельды (г. Костанай) водохранилища. Далее через Курганскую, Тюменскую области Российской Федерации, вбирая в себя воды притоков – рек Тавды, Туры, Исети, Обагана, Уй, Айета, Тогызака, и в районе старинного русского города Тобольска впадает в реку Ертис.

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 – 551,0 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 687,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 9803,4 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 4929,0 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества – 96,5 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации кальция, магния, минерализации, хлоридов, взвешенных веществ превышают фоновый класс.

- створ с. Гришенка, 0,2 км ниже села, в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 49,9 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 461,71 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ и хлоридов превышает фоновый класс.

- створ г. Костанай, Управление горводоканала 1 км выше сброса качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 43,8 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г. Костанай, 10 ниже г. Костанай качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 37,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ с. Милютинка, в черте села, в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 61,8 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации взвешенных веществ превышают фоновый класс.

По длине реки **Тобыл** температура воды отмечена 19,0-25,7 °С, водородный показатель 6,72-7,54, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,38-11,40 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,65-2,95 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 15-40 градусов, прозрачность – 19-21 см, запах – 0-1 баллов во всех створах.

Качество воды по длине реки Тобыл не нормируется (>5 класса): магний – 184,6 мг/дм<sup>3</sup>, хлориды – 1223,5 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества – 57,8 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 2829,5 мг/дм<sup>3</sup>.

**река Айет**

В реке **Айет** температура воды на уровне 24,4°С, водородный показатель 7,10, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,49 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,45 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 24 градусов, прозрачность – 21 см, запах – 0 баллов.

- створ с. Варваринка, 0,2 км выше села в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 45,9 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

#### **река Обаган**

В реке **Обаган** температура воды на уровне 26,7°С, водородный показатель 7,43, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,58 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,31 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 32 градусов, прозрачность – 18 см, запах – 1 балл.

- створ п. Аксуат, 4 км к В от села в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 1054,4 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества- 96,5 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация- 3360,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации хлоридов, взвешенных веществ и минерализации превышают фоновый класс.

#### **река Тогузак**

В реке **Тогузак** температура воды на уровне 22,0-24,2 °С, водородный показатель 7,40-7,73, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,78-11,40 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,60-4,08 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 20-38 градусов, прозрачность -21-24 см, запах – 0 баллов.

- створ ст. Тогузак, 1,5 км СЗ ст. Тогузак, в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 44,3 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ п. Михайловка, 1,1 км СЗ от села в створе г/п качество воды относится к 4 классу: магний – 66,9 мг/дм<sup>3</sup>, железо (2+) -0,032 мг/дм<sup>3</sup>.

Качество воды по длине реки Тогузак относится к 4 классу: магний – 78,15 мг/дм<sup>3</sup>, железо (2+) -0,024 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **река Уй**

В реке Уй температура воды на уровне 25,6 °С, водородный показатель – 7,50, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,07 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,41 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 24 градусов, прозрачность-20 см, запах – 0 балл.

- створ с. Уйское, 0,5 км к В от с. Уйское, в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 46,5 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

#### **река Желкуар**

В реке **Желкуар** температура воды на уровне 22,8 °С, водородный показатель – 7,71, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,61 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,23 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 56 градуса, прозрачность – 20 см, запах – 0 баллов.

- створ п. Чайковское, 0,5 км к ЮВ от села в створе г/п качество воды воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 52,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

#### **водохранилище Аманкельды**

В водохранилище Аманкельды температура воды на уровне 23,2 °С, водородный показатель – 7,05, концентрация растворенного в воде кислорода – 12,54 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,52 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 42 градусов, прозрачность- 19 см, запах – 0 баллов.

- створ г. Костанай, 8 км к ЮЗ от г. Костанай, качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 88,6 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

#### **водохранилище Каратомар**

В водохранилище Каратомар температура воды на уровне 25,5°С, водородный показатель – 7,70, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,25 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,85 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 24 градусов; прозрачность – 17 см, запах – 0 баллов.

- створ с. Береговое, 3,6 км к ЮЗ от гидросооружения вдхр., качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 65,2 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации взвешенных веществ превышают фоновый класс.

#### **водохранилище Жогаргы Тобыл**

В водохранилище Жогаргы Тобыл температура воды на уровне 23,0°С, водородный показатель – 7,74, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,43 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,67 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 4 градусов, прозрачность – 17 см, запах – 0 баллов.

- створ г. Лисаковск, 5 км к З от г. Лисаковск качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 101,4 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации взвешенных веществ превышают фоновый класс.

#### **водохранилище Шортанды**

В водохранилище Шортанды температура воды на уровне 23,3°С, водородный показатель – 7,15, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,89 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,24 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 12 градусов; прозрачность – 18 см, запах – 0 баллов.

- створ г. Жетикара, в районе моста качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 486,6 мг/дм<sup>3</sup>.

**река Торгай** температура воды на уровне 19,1 °С, водородный показатель – 7,38, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,75 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 5,36 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 48 градусов, прозрачность – 19 см, запах – 0 баллов.

- створ п. Торгай, в черте села качество воды относится к 3 классу: аммоний-ион – 0,99 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 27,4 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 5,36 мг/дм<sup>3</sup>.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Костанайской области за август 2020 года оценивается следующим образом: 3 класс: – река **Торгай**; 4 класс - река Тогызак; не нормируется (>5 класса): реки Тобыл, Обаган, Желкуар, Айет, Уй, водохранилища Аманкельды, Каратомар, Жогаргы Тобыл, Шортанды (таблица 4).

В сравнении с августом 2019 года качество воды на реке Тогызак, Торгай - улучшилось, на реках Айет, на водохранилищах Аманкельды, Жогаргы Тобыл – ухудшилось; на реках Тобыл, Обаган, Уй, Желкуар, на водохранилищах Каратомар, Шортанды, - существенно не изменилось.

## **9.7 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. 9.4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05-0,19 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

### 9.8 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. 9.4). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,8 – 2,2 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. 9.4 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 Мощность эквивалентной дозы гамма излучения
3			ул.Койсары батыр б/н	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота Мощность эквивалентной дозы гамма излучения

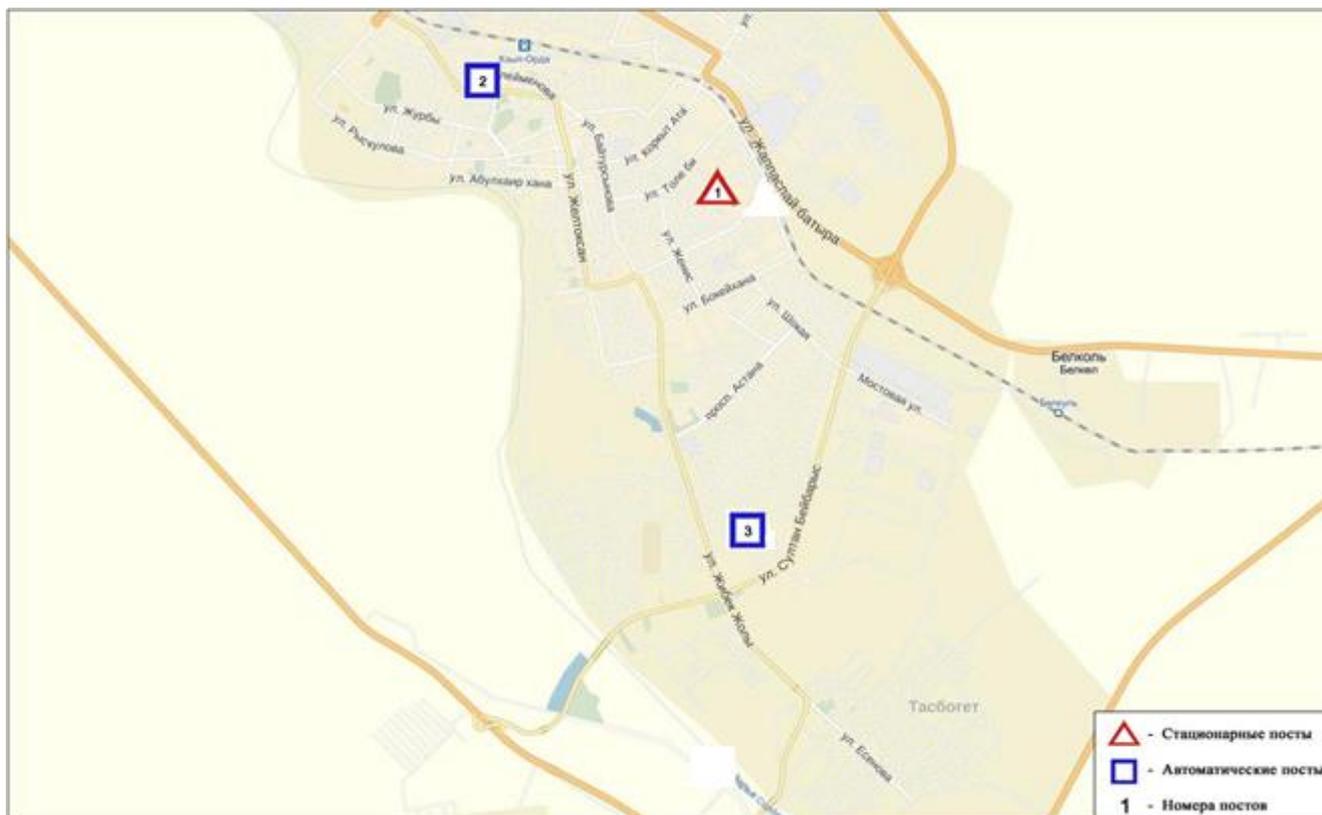


Рис.10.1.Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Кызылорда

**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 0,93 (низкий уровень) и НП = 0 % (низкий уровень) (рис. 1.2).

Максимально-разовая и среднемесячная концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

## 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 (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота и оксид азота, озон, формальдегид 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 1 (низкий уровень) и НП = 0% (рис. 1.2).

Среднемесячная концентрация озона – 1,94 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрация загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

### 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



- створ г. Кызылорда, 3 км ниже города: качество воды относится к 4 классу: минерализация – 1455,5 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 440 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация сульфатов не превышает фоновый класс, концентрация минерализации превышает фоновый класс.

- пгт. Жосалы, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,6 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 1573,95 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты - 440 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации сульфатов и магния не превышают фоновый класс, концентрация минерализации превышает фоновый класс.

- створ г. Казалы, 3 км к ЮЗ от города, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: минерализация – 1466,3 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты - 440 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 42,68 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации магния и сульфатов не превышают фоновый класс, концентрация минерализации превышает фоновый класс.

- створ пос. Каратерень, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 48,76 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 1491,0 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты - 440 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации магния и сульфатов не превышают фоновый класс, концентрация минерализации превышает фоновый класс.

**По длине реки Сырдария** температура воды отмечена в пределах 22-24,8°С, водородный показатель 7,4-8,0 концентрация растворенного в воде кислорода – 4,3-5,33 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,6-2,0 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 14-33 градусов; прозрачность – 21 см, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды по длине реки Сырдария относится к 4 классу: минерализация – 1490,8 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 436,7 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 30,52 мг/дм<sup>3</sup>.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Кызылординской области за август 2020 года оценивается следующим образом: 4 класс – река Сырдария (таблица 4).

В сравнении с августом 2019 года качество воды на реке Сырдария существенно не изменилось.

**В Аральском море** температура воды отмечена на уровне 25,6°С, водородный показатель 8,2, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,71 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,8 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 9,5 мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества – 7 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 1667,4 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 24 градусов, прозрачность – 21 см, запах – 0 баллов.

## 10.5 Радиационный гамма-фон Кызылординской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Аральское море, Шиели, Кызылорда) и на 3-х автоматических постах за загрязнением атмосферного воздуха в г. Кызылорда (ПНЗ№3), п. Акай (ПНЗ№1) и п. Торетам (ПНЗ№1) (рис 10.4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,03-0,23 мкЗв/ч. В среднем

по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

### 10.6 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Кызылординской области

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 1,2-1,8 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. 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, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, аммиак, серная кислота
4			микрорайон 22 на территории школы №22	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, углеводороды, 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, озон, сероводород, аммиак, оксид углерода
6	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	микрорайон 31, участок № 10	диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, озон

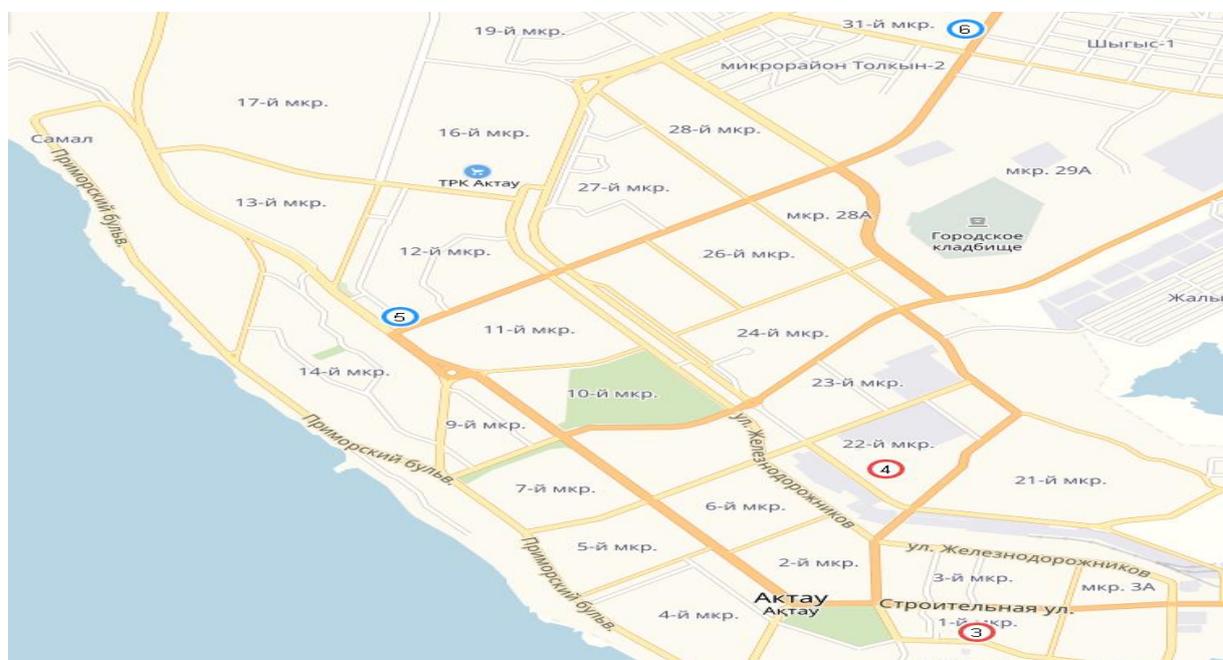


Рис.11.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Актау

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.11.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, определялся значением СИ=1,8 (низкий уровень) по взвешенными частицами РМ-10 в районе поста №6 (микрорайон 31), и значение НП = 1% (повышенный уровень) по взвешенными частицами РМ-10 в районе поста №6 (микрорайон 31) (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: взвешенных частиц РМ-10 – 2,06 ПДК<sub>с.с.</sub>, озон (приземный) – 1,06 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенных частиц РМ-10 – 1,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид азота – 1,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводород – 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.

## 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 серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, мощность эквивалентной дозы гамма излучения
2			микрорайон Бостандык, ул.Ш.Маханбетова, 14А (территория школы №20);	

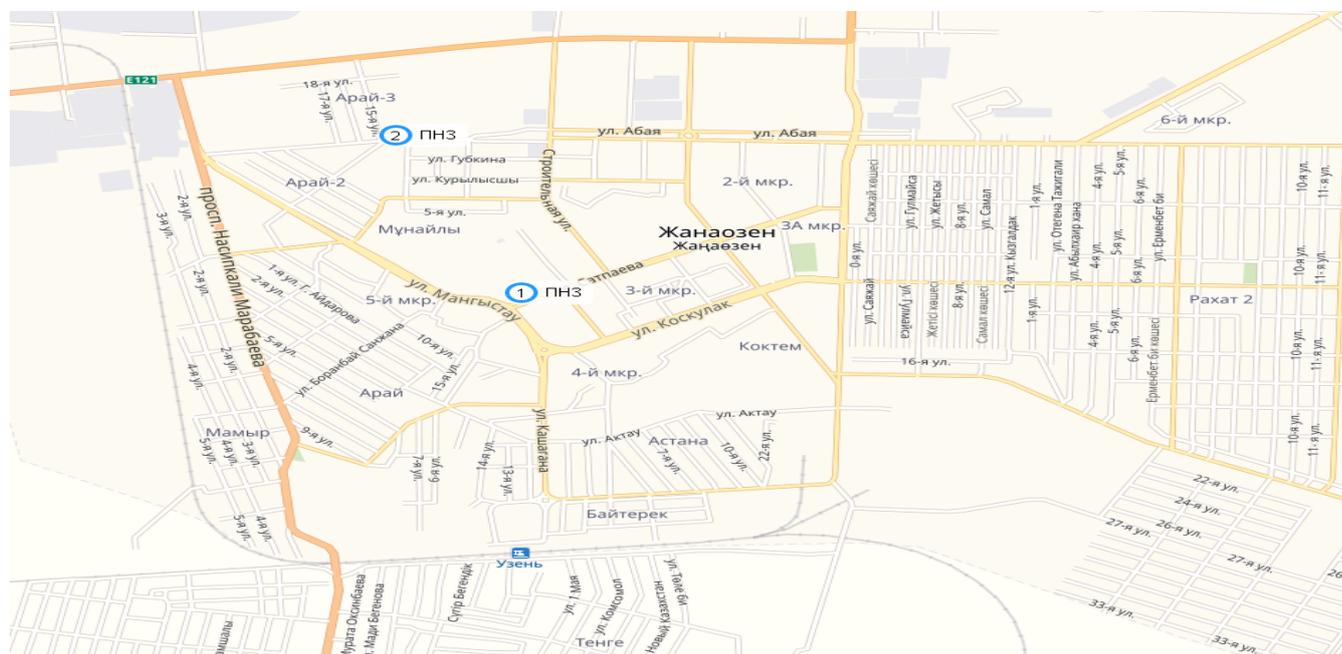


Рис. 11.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Жанаозен

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.11.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=3,5 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 (Ул. Махамбета 14 А школа), и значение НП = 1%

(повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 (Ул. Махамбета 14 А школа) (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: диоксид серы – 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводород – 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 обнаружены.

### 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	диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, озон, аммиак

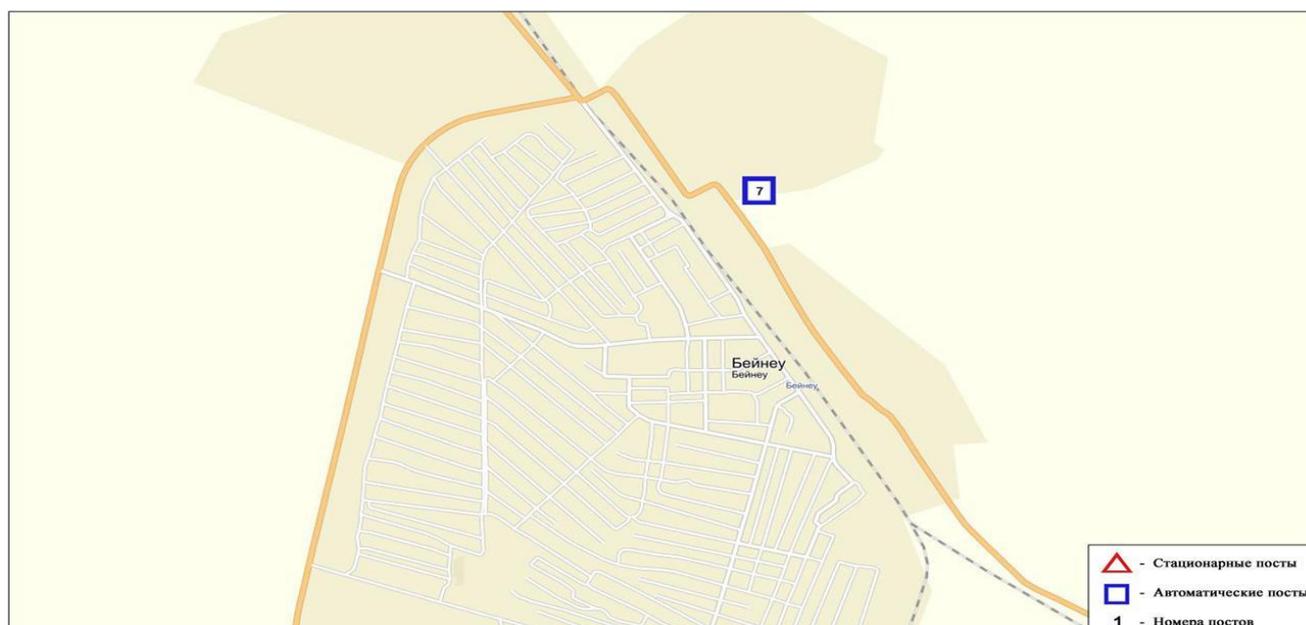


Рис. 11.3 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Бейнеу

**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=0,6 (низкий уровень) и значением 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 составили: озон (приземный) – 1,94 ПДК<sub>с.с.</sub>, 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 обнаружены.

#### 11.4 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений на территории х/х Кошкар-Ата

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводились на хвостохранилище «*Кошкар - Ата*».

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, аммиака, сероводорода, сумма углеводородов.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 11.4).

Таблица 11.4

#### Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений х/х «Кошкар-Ата»

Определяемые примеси	q <sub>m</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>m</sub> ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,058	0,115
Диоксид серы	0,008	0,017
Оксид углерода	2,53	0,506
Диоксид азота	0,013	0,063
Оксид азота	0,016	0,039
Сероводород	0,001	0,12
Сумма углеводородов	1,44	-
Аммиак	0,019	0,093
Гамма-фон, мкЗв/ч	0,16	-

#### 11.5 Качество морской воды на Среднем Каспий на территории Мангистауской области

На Среднем Каспий температура воды в пределах 20,0-21,8°С, величина водородного показателя морской воды – 8- 8,14, содержание растворенного

кислорода –8,45-9,04 мг/дм<sup>3</sup>, БПК5 – 1,0-1,4 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК-10,517мг/дм<sup>3</sup>, взвешенные вещества- 11,038 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация- 7466,345мг/дм<sup>3</sup>.

### **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 постахнаблюдений 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.11.4).

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0 – 1,9 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. 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	

			азота, сероводород.
5		ул. Естая, 54	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, 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, озон (приземный), аммиак.
7		ул. Торайгырова-Дюсенова	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид и оксид азота, озон (приземный), аммиак.

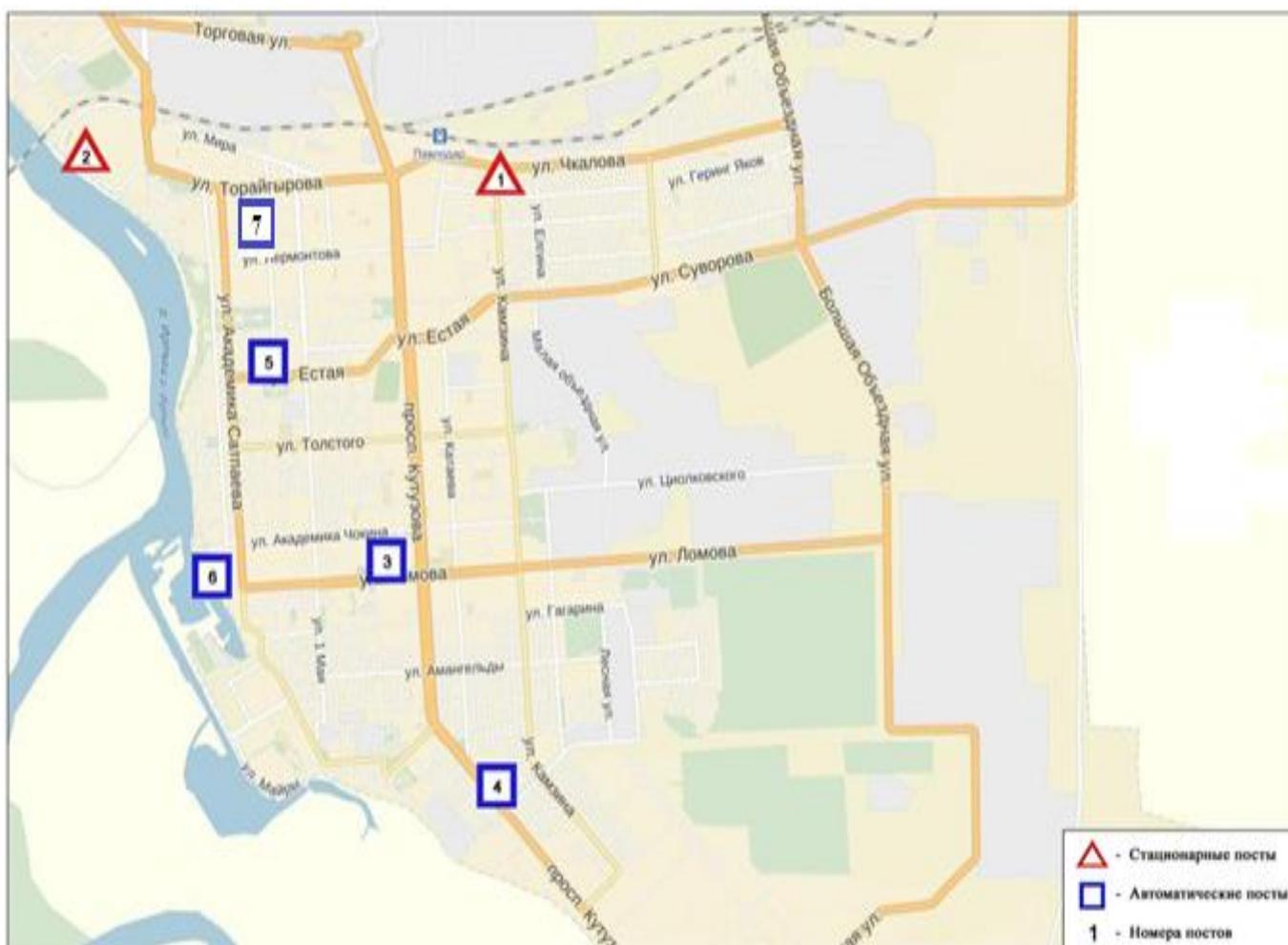


Рис.12.1.Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Павлодар

**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 (повышенный уровень) и НП=2% (повышенный уровень) по оксиду углерода в районе поста № 4 (ул. Каз. Правды) (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 составили: озон (приземный) – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: оксид углерода - 1,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид азота - 1,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид азота – 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводород – 1,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, хлористый водород – 1,0 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.

## 12.2 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Павлодар

Наблюдения за загрязнением воздуха проводились в городе Павлодар на одной точке (*точка №1 – Северная промышленная зона г. Павлодар*).

Измерялись концентрации аммиака, бензола, этилбензола, формальдегида, бензина, фенола и фтористого водорода. Концентрация этилбензола составила 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>.

Концентрации остальных загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 12.2).

Таблица 12.2

### Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Павлодар

Определяемые примеси	q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> ПДК
Аммиак	0,0008	0,004
Бензол	0,0698	0,23
Этилбензол	0,0214	<b>1,1</b>
Формальдегид	0,0	0,0
Бензин	1,896	0,4
Фенол	0,0004	0,041
Фтористый водород	0,0008	0,04

## 12.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Екибастуз

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 2 стационарных постах (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
-------------	--------------	-----------------------	-------------	----------------------

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.

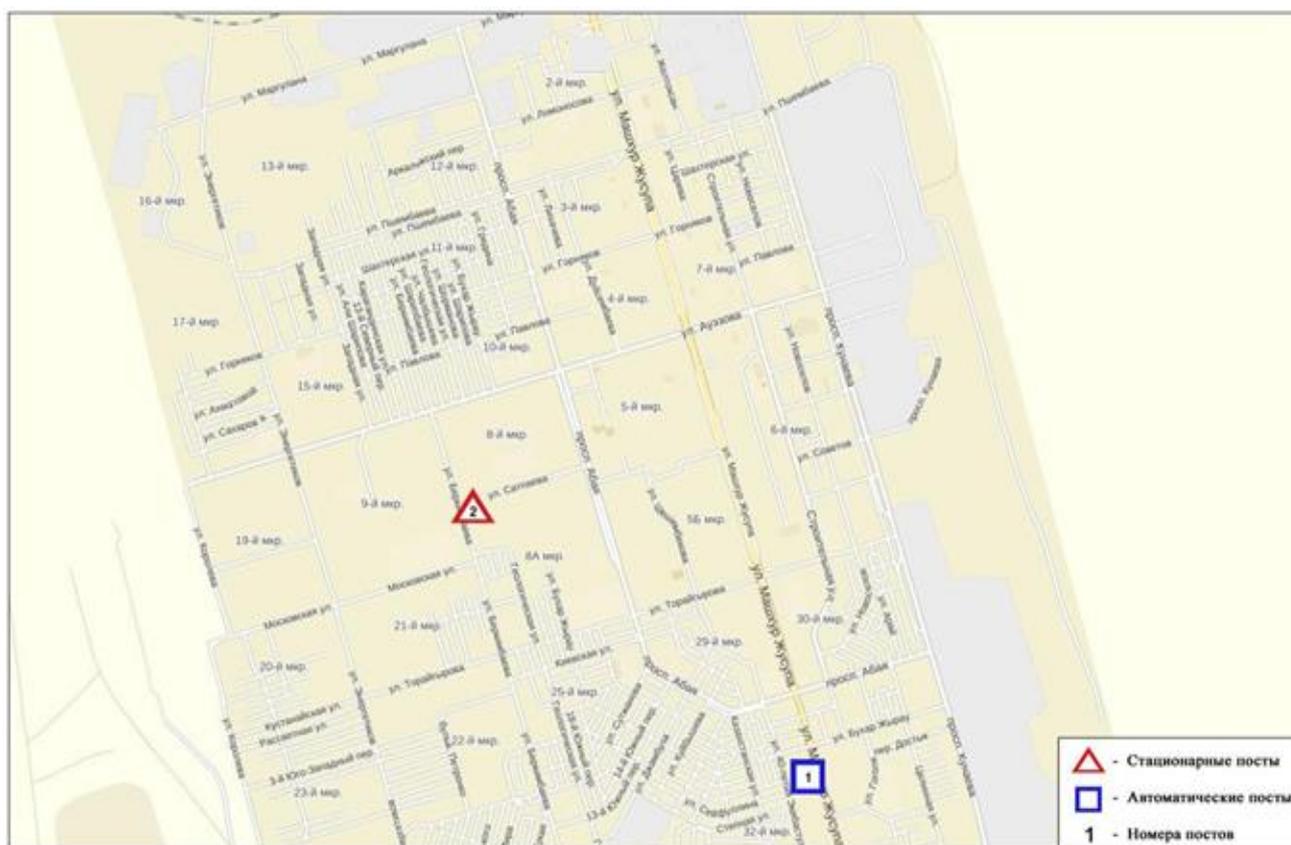


Рис.12.3 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Екибастуз

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.12.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ=1 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень) по оксиду углерода в районе поста № 1 (ул. М. Жусупа, 118/1) (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-разовая концентрация составила: оксид углерода – 1,0 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.

## 12.4 Состояние атмосферного воздуха по городу Аксу

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис.12.4 таблица 12.4).

Таблица 12.4

### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул.Ауэзова 4 «Г»	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксида азота, оксид азота, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон), сероводород.

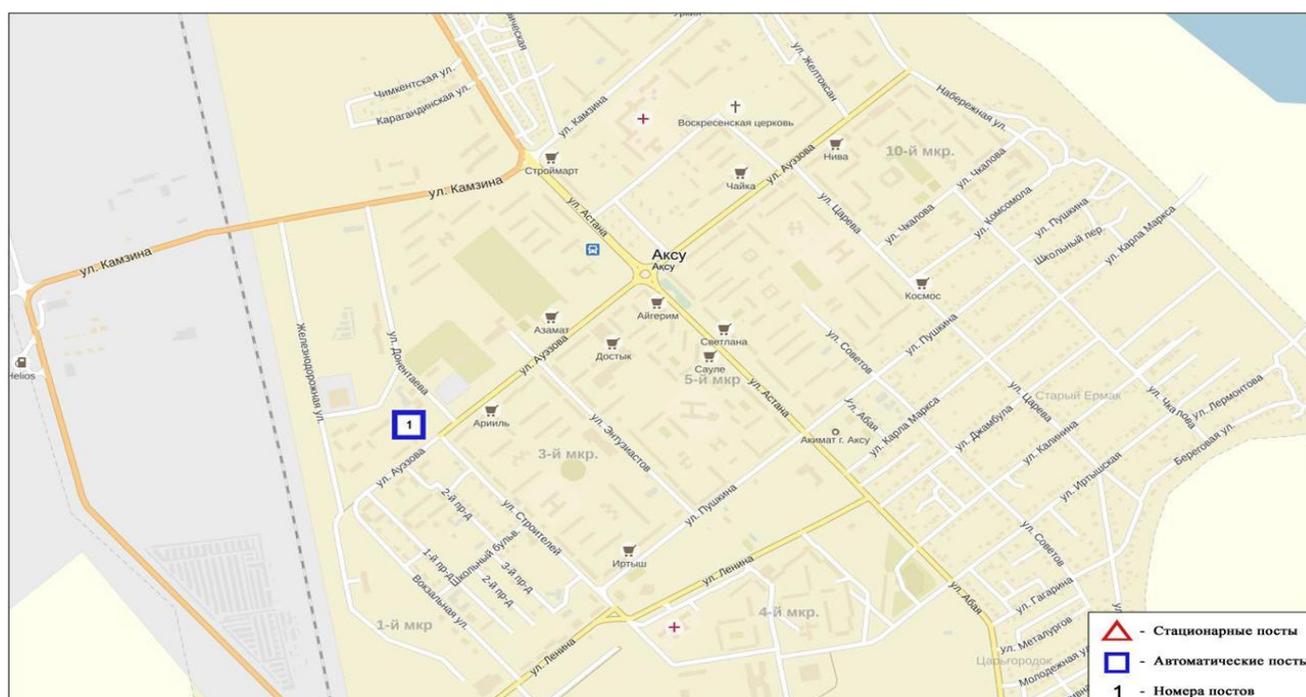


Рис. 12.4 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Аксу

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.12.4), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ=1 (низкий уровень) и 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.

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

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

## 12.5 Качество поверхностных вод на территории Павлодарской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Павлодарской области проводились на 2 водных объектах – реки Ертис, Усолка.

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, в районе спасательной станции: качество воды относится к 1 классу.
- створ г. Павлодар, 1,0 км выше сброса ТОО «Павлодар – Водоканал»: 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. Мичурино, в черте села: 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 22,0 – 25,8 °С, водородный показатель 8,00 – 8,15, концентрация растворенного в воде кислорода 7,66 – 8,56 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,40 – 1,67 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 14 - 16 градус, 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 ко 2 классу: нитрит анион -0,108 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация нитрит аниона превышает фоновый класс.

На реке **Усолка**: температура воды 24,0 °С, водородный показатель 7,80, концентрация растворенного в воде кислорода 7,39 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,91 мг/дм<sup>3</sup>, цветность 20 градус, запах 0 баллов.

По Единой классификации качество воды на территории Павлодарской области за август 2020 года оценивается следующим образом: 1 класс - река Ертис, 2 класс - река Усолка (таблица 4).

В сравнении с августом 2019 года качество воды на реке Ертис существенно не изменилось, на реке Усолка – ухудшилось.

## **12.6 Радиационный гамма-фон Павлодарской области**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7-и метеорологических станциях (Актогай, Баянаул, Ертис, Павлодар, Шарбакты, Екибастуз, Коктобе) и на 4-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Павлодар (ПНЗ №3; ПНЗ №4), г.Аксу (ПНЗ №1), г.Екибастуз (ПНЗ №1) (рис. 12.2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04-0,24 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

## **12.7 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, Екибастуз) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.12.2). На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

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

- Гамма-фон
- Плотность
- Гамма-фон (автоматические посты)



Рис. 12.2 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 (дискретные методы)	ул. Ч. Валиханова, 17	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
3			ул. Букетова, 16, пересечение ул. Казахстанской правды	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	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид и оксид азота, озон(приземный), аммиак

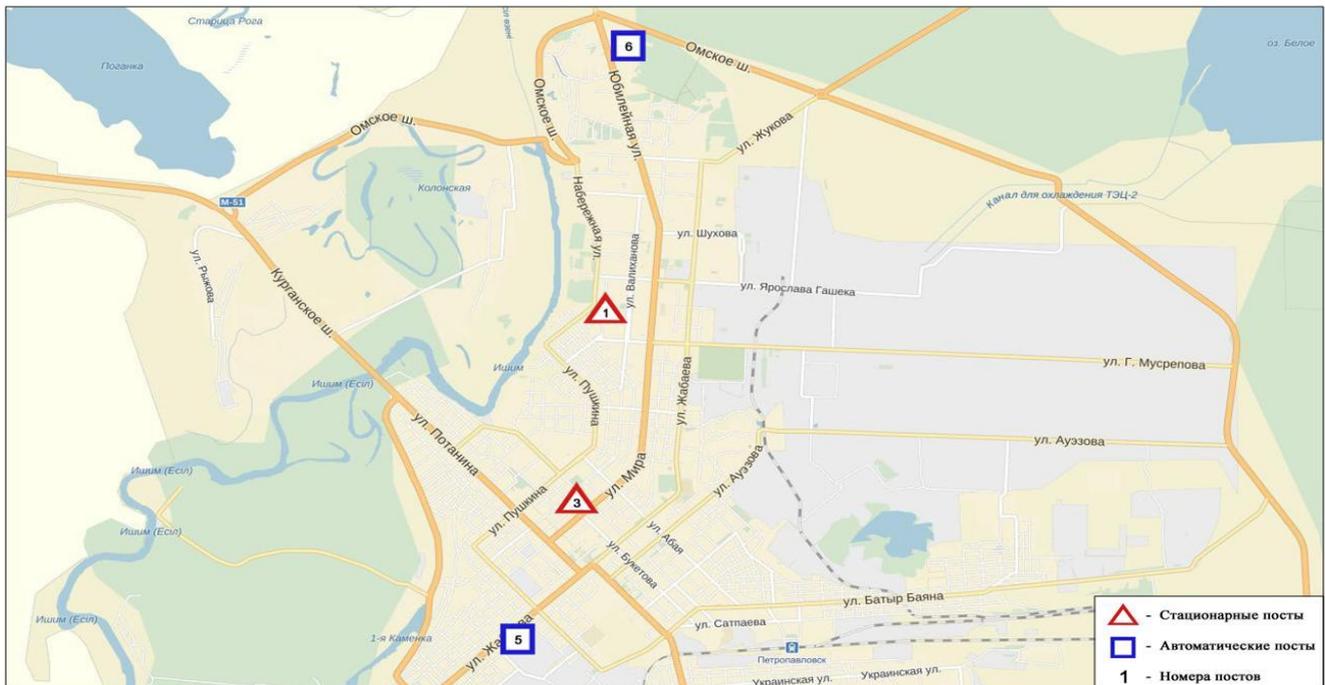


Рис.13.1.Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Петропавловск

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенного уровня загрязнения**, определялся значением СИ равным 2 (повышенный уровень) и НП = 1% (повышенный уровень).

Средняя концентрация озона -1,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, формальдегида -1,1 ПДК<sub>с.с.</sub> Среднесуточные концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК<sub>с.с.</sub>

Максимально - разовая концентрация сероводорода – 1,9 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 качеством поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области проводились на 2 водных объектах – река Есиль и водохранилище Сергеевское.

Река Есиль берёт начало в невысоком горном массиве Нияз Казахского мелкосопочника впадает в Иртыш.

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

**река Есиль:**

- створ 0,2 км выше г. Сергеевка качество воды не нормируется (>3класс): фенолы – 0,0019 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

- створ 0,2 км выше п. Покровка качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества – 9,8 мг/дм<sup>3</sup>, фенолы – 0,0016 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ и фенолов превышает фоновый класс.

- створ 0,2 км выше г. Петропавловск: качество воды не нормируется (>3 класс): фенолы – 0,0011 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

- створ 4,8 км ниже г. Петропавловск, 5,8 км ниже сброса сточных вод ТЭЦ-2: качество воды не нормируется (>3 класс): фенолы – 0,0028 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

- створ 0,4 км ниже с. Долматово: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 17,2 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине реки **Есиль** температура воды отмечена в пределах 21,4 - 25,0 °С, водородный показатель 8,33 - 8,46, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,44 – 8,87 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,26 – 2,35 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 14 – 25 градусов; запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды по длине реки Есиль относится к 4 классу: взвешенные вещества – 10,3 мг/дм<sup>3</sup>, фенолы – 0,0017 мг/дм<sup>3</sup>.

**В вдхр.Сергеевское** температура воды отмечена на уровне 21,4 °С, водородный показатель 7,86, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,50 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,42 мг/дм<sup>3</sup>, цветность – 25 градус; запах – 0 баллов.

- створ 1 км к ЮЮЗ от г. Сергеевка: качество воды не нормируется (>3класс): фенолы – 0,0015 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

По Единой классификации качество воды на территории Северо-Казахстанской области не нормируется (>3класс) - вдхр. Сергеевское, 4 класс - река Есиль (таблица 4).

В сравнении с августом 2019 года качество воды на реке Есиль и вдхр. Сергеевское – ухудшилось.

### **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 0,10-0,17 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 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 1,2–2,5 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. 13.2 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. таблица14.1).

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).
6			микрорайон Нурсат	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, аммиак, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, озон (приземный)



### 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

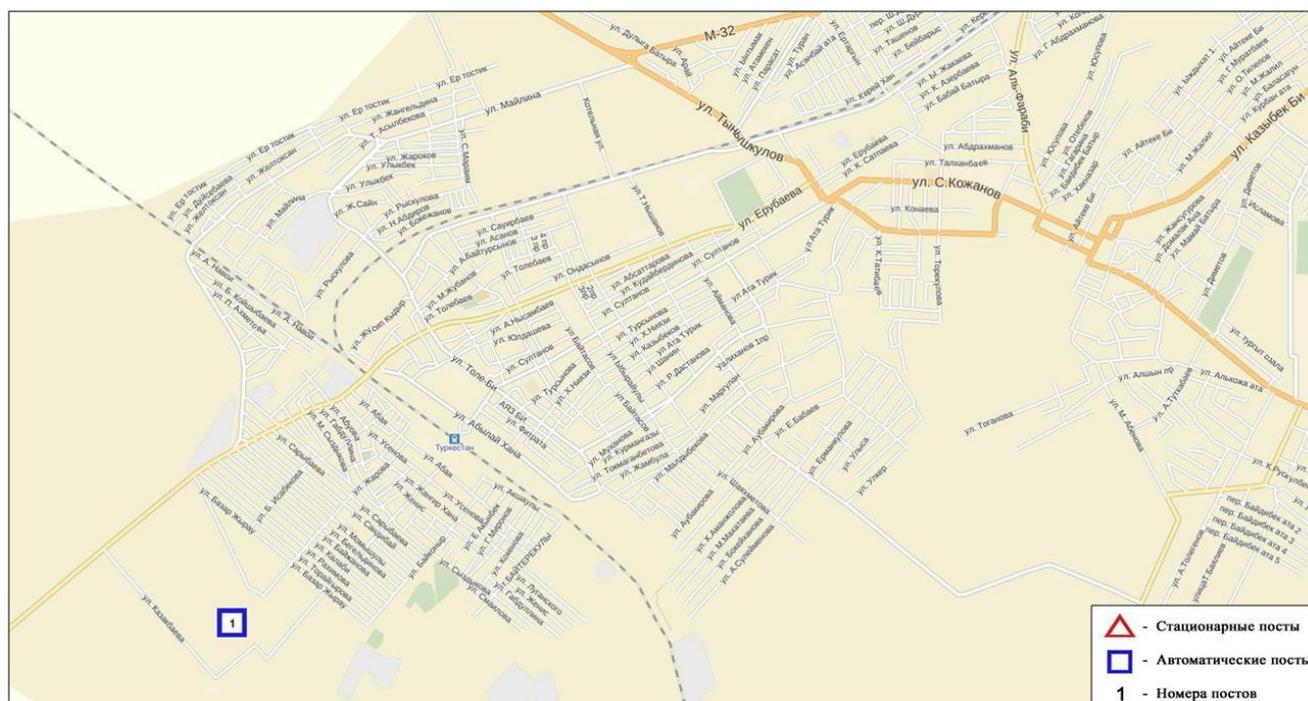


Рис.14.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Туркестан

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **повышенным**, он определялся значением СИ= 3(повышенный уровень) и НП = 1%(повышенный уровень) в районе поста №1 (микрорайон Бекзат) по сероводороду (рис. 1, 2).

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальная разовая концентрация сероводорода– 3,05 ПДК<sub>м.р</sub>, оксида углерода – 1,24 ПДК<sub>м.р</sub>, концентрации других загрязняющих веществ – не превышали ПДК (таблица 1).

### 14.3 Состояние атмосферного воздуха по городу Кентау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту(рис.14.3., таблица14.3).

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. Уалиханова, уч. 3 «А»	озон (приземный), оксид углерода, диоксид и оксид азота, аммиак

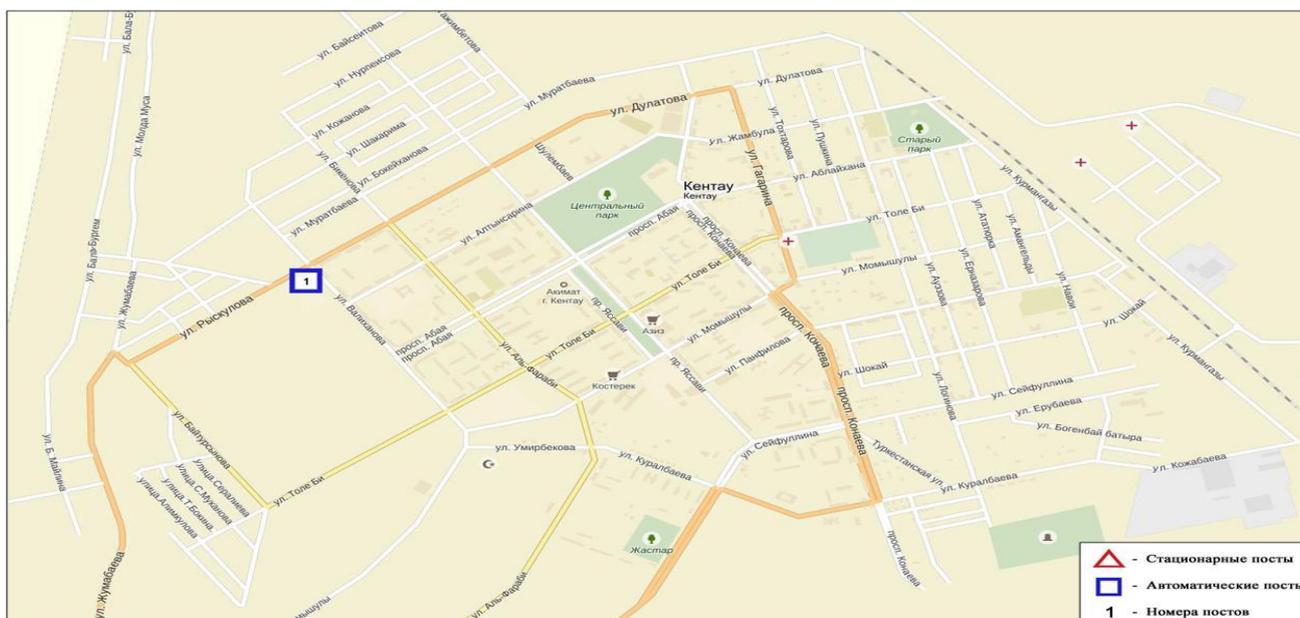


Рис.14.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Кентау

**Общая оценка загрязнения атмосферы** По данным стационарной сети наблюдений (рис.14.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался *низкое*, он определялся значениями СИ =1(низкий уровень) и НП = 0%(низкий уровень) (рис. 1, 2).

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

**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 5 классу: сульфаты – 683,3 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ г. Шардара (2,7 км к З от города, 2 км ниже плотины Шардаринского вдхр.): качество воды относится к 5 классу: сульфаты – 633,3 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация сульфатов превышает фоновый класс.

По длине реки **Сырдария** – температура воды 25,2 – 26,0°С, водородный показатель – 7,56-7,81, концентрация растворенного в воде кислорода 4,9 – 7,19 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,2 – 1,96 мг/дм<sup>3</sup>.

Качество воды по длине реки Сырдария качество воды относится к 5 классу: сульфаты – 658,3 мг/дм<sup>3</sup>.

#### **Река Келес:**

- В реке **Келес** температура воды 22,0°С, водородный показатель 8,03, концентрация растворенного в воде кислорода равна 8,18 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,34 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ – Устье (1,2 км выше устья р. Келес): качество воды относится к 5 классу: сульфаты – 683,3 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация сульфатов не превышает фоновый класс.

- створ г. Шымкент (2 км ниже города): качество воды относится к 4 классу: магний – 36,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния 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 4 классу: магний – 43,2 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

По длине реки **Бадам** температура воды отмечена в пределах 19,3 – 20,1°С, водородный показатель 7,26-7,49, концентрация растворенного в воде кислорода 7,17 – 7,50 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,3 – 2,0 мг/дм<sup>3</sup>.

Качество воды по длине реки **Бадам** относится к 4 классу: магний – 39,6мг/дм<sup>3</sup>.

#### **Река Арыс:**

В реке Арыс температура воды равна 24,4°С, водородный показатель 7,2, концентрация растворенного в воде кислорода 7,17 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,6 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ г. Арыс (ж.д. ст.Арыс) относится к 4 классу: магний – 37,2 мг/дм<sup>3</sup>. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

Качество воды реки **Арыс** относится к 4 классу: магний – 37,2 мг/дм<sup>3</sup>. **Река**

#### **Аксу:**

- створ с. Саркырама (к юго-западу от населения, раст. от устья 52 км): качество воды относится к 3 классу: магний – 26,4 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ с. Колкент (1,5-2 км к северу от села, ниже от 10 м водпоста): качество воды относится к 3 классу: магний – 25,2 мг/дм<sup>3</sup>.

По длине реки **Аксу** температура воды находилась в пределах 11,2 – 21,0°С, водородный показатель – 7,23 – 7,41, концентрация растворенного в воде кислорода 7,2– 8,51 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,82 – 1,84 мг/дм<sup>3</sup>

Качество воды реки **Аксу** относится к 3 классу: магний – 25,8 мг/дм<sup>3</sup>.

### **вдхр. Шардара:**

В вдхр. Шардара температура воды отмечена на уровне 27,2°C, водородный показатель 7,1; концентрация растворенного в воде кислорода 6,85 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,63 мг/дм<sup>3</sup>.

- створ г. Шардара (1 км к ЮВ от г. Шардара, 2 км выше плотины): качество воды относится к 4 классу: магний – 45,6 мг/дм<sup>3</sup>, сульфаты – 600,0 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 1421,0 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические концентрации магния не превышают фоновый класс, сульфатов и минерализации превышают фоновый класс.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Туркестанской области за август 2020 года оценивается следующим образом: 3 класс – река Аксу; 4 класс – реки Бадам, Арыс и вдхр. Шардара; 5 класс – реки Сырдария, Келес (таблица 4).

В сравнении с августом 2019 года качество воды на реках Сырдария и Аксу – ухудшилось; на реках Келес, Бадам, Арыс и вдхр. Шардара – без существенных изменений.

## **14.5 Состояние донных отложений бассейна реки Сырдария на территории Туркестанской области**

Взята проба донных отложений по 2 контрольным точкам бассейна Сырдарии (табл.14.4).

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 0,46–0,47 мг/кг, цинк 2,17 – 2,2 мг/кг, никель 0,5 – 0,69 мг/кг, марганец 0,55 – 0,75 мг/кг, хром 0,011 – 0,022 мг/кг, свинец 0,00 мг/кг, кадмий 0,00 мг/кг. Содержание нефтепродуктов составило 0,81 – 0,84 % (табл. 14.4).

Таблица 14.4

### **Результаты исследования донных отложений воды реки Сырдария Туркестанской области за август 2020 года**

№ п/п	Место отбора проб	Донные отложения, мг/кг							
		Нефтепродукты	Медь	Хром	Кадмий	Никель	Марганец	Свинец	Цинк
1	р.Сырдария, створ г. Шардара (2,7 км к З от города, 2 км ниже плотины Шард. вдхр.)	0,81	0,47	0,011	0,00	0,50	0,55	0,000	2,2
2	вдхр. Шардара – г. Шардара (1 км к	0,84	0,46	0,022	0,00	0,69	0,75	0,000	2,17

ЮВ от г. Шардара, 2 км выше плотины)								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

#### 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 0,04-0,30 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 составила 0,9-1,8 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. 14.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Южно-Казахстанской 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

КИЗВ – комплексный индекс загрязнения воды

ВЗ – высокое загрязнение

ЭВЗ – экстремально высокое загрязнение

БПК<sub>5</sub> – биохимическое потребление кислорода за 5 суток

pH – водородный показатель

БИ – биотический индекс

ИС – индекс сапробности

ГОСТ – государственный стандарт

ГЭС – гидроэлектростанция

ТЭЦ - теплоэлектростанция

ТЭМК - Темиртауский электро-металлургический комбинат

р. – река

пр. - проток

оз. – озеро

вдхр. – водохранилище

кан. – канал

ВКО – Восточно Казахстанская область

ЗКО – ЗападноКазахстанская область

ЮКО – Южно Казахстанская область

пос. – поселок

г. – город

а. –аул

с. –село

ур. – урочище

зал. – залив

о. - остров

п-ов – полуостров

рис. – рисунок

табл. – таблица

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

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м <sup>3</sup>		Класс опасности
	максимально разовая	средне-суточная	
Азота диоксид	0,2	0,04	2
Азота оксид	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м <sup>3</sup>	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Взвешенные вещества (частицы)	0,5	0,15	3
Взвешенные частицы РМ 10	0,3	0,06	
Взвешенные частицы РМ 2,5	0,16	0,035	
Хлористый водород	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Медь	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Свинец	0,001	0,0003	1
Диоксид серы	0,5	0,05	3
Серная кислота	0,3	0,1	2
Сероводород	0,008	-	2
Оксид углерода	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фтористый водород	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Цинк	-	0,05	3

«Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (СанПин №168 от 28 февраля 2015 года)

**Оценка степени индекса загрязнения атмосферы**

Градации	Загрязнение атмосферного воздуха	Показатели	Оценка за месяц
I	Низкое	СИ НП, %	0-1 0
II	Повышенное	СИ НП, %	2-4 1-19
III	Высокое	СИ НП, %	5-10 20-49
IV	Очень высокое	СИ НП, %	>10 >50

**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 токсикологическим и гидробиологическим показателям**

№	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности		Класс качества воды	Биотестирование	
				Перифитон	Бентос		Тест параметр, %	Оценка воды
1	р.Жайык	п. Дамба		2,19	5	3	0%	Не оказывает токсического действия
2		г. Атырау	0,5 км ниже сброса КГП «Атырау у арнасы»	2,30	5	3	0%	
3		п. Индер	в створе водпоста	1,45	5	3	0%	
4	Проток Шаронова	с.Ганюшкино	в створе водпоста	1,80	5	2	0%	
5	Река Кигаш	С. Котяевка	в створе водпоста	1,85	5	2	0%	
1	Каспийское море	Морской судоходный канал	1 км ниже нач. судоходного канала ст.1	2,22	5	3	0%	
2		Морской судоходный канал	6 км ниже нач. судоходного канала ст.2	2,13	5	3	0%	
3		Взморье р.Жайык	46°48'43,54°С 51°30'25,17°В	2,18	5	3	0%	
4			46°52'2,26°С 51°29'29,37°В	2,12	5	3	0%	
5			46°55'9,49°С	2,00	5	3	0%	

		51°28'18,17"В				
6		46°56'39,65"С 51°24'12,99"В	1,50	5	3	0%
7		46°55'36,20"С 51°29'11,43"В	1,95	5	3	0%
8	Взморье р.Волга	46° 33' 35,45" С 49° 59' 52,77" В	1,84	5	3	0%
9		46°30'14,28"С 49°58'4,20"В	2,05	5	3	0%
10		46°26'57,80"С 49°57'50,40"В	2,25	5	3	0%
11		46°22'53,87"С 49°55'40,64"В	1,90	5	3	0%
12		46°17'1,98"С 49°55'8,48"В	2,11	5	3	0%
13		П.Жанбай	46°53'4,85"С 50°47'18,25"В	2,10	5	3
14	46°44'54,33"С 50°36'21,70"В		1,95	5	3	0%
15	46°44'22,23"С 50°24'15,19"В		2,11	5	3	0%
16	46°40'52,52"С 50°17'49,84"В		2,14	5	3	0%
17	46°37'33,26"С 50°6'40,42"В		1,72	5	3	0%
18	Остров залива Шалыги	46°48'44,40"С 51°34'38,33"В	1,76	5	3	0%
19		46°50'10,15"С 51°37'28,62"В	2,26	5	3	0%
20		46°49'28,32"С 51°39'48,40"В	1,52	5	3	0%
21		46°47'12,29"С 51°41'46,36"В	2,16	5	3	0%

22		46°44'43,34°C 51°42'50,13°C	1,88	5	3	0%	
----	--	--------------------------------	------	---	---	----	--

**Состояние качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области по токсикологическим и гидробиологическим показателям**

№ п/п	Водный Объект	Пункт Контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности, БИ				Класс качества воды	Биотестирование	
				Зоо планктон	Фито планктон	Пери фитон	Зоо бентос		Тест-параметр, %	Оценка воды
1	Емель	п.Кызылту	в створе водпоста; (09) правый берег	-	1,93	1,92	4	IV	23,3	не оказывает
2	Кара Ертіс	с.Боран	с.Боран, в черте с. Боран;0,3 км выше речной пристани;в створе водпоста; (09) правый берег	-	-	1,68	7	II	0	не оказывает
3	Ертіс	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города;0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС;в створе водпоста (09)	-	-	1,83	6	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)	-	-	1,77	5	III	3,3	не оказывает
5	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города;3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег	-	-	1,82	4	IV	33,3	не оказывает
6	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города;3,2 км ниже впадения р.Ульби; (09) правый берег	-	-	1,98	6	III	6,7	не оказывает
7	-//-	с.Прапорщик	г. Усть-Каменогорск, в черте с.	-	-	1,87	7	II	0	не оказывает

		ово	Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражий; (09) правый берег							
8		с.Предгорное	с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег	-	-	1,88	6	III	3,3	не оказывает
9	Буктырма	г. Алтай	г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег	-	-	1,49	7	II	0	не оказывает
10	-//-	г. Алтай	г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; (01) левый берег	-	-	1,63	7	II	6,7	не оказывает
11	Брекса	г.Риддер	г. Риддер; в черте г.Риддер; 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег	-	-	2,01	7	II	16,7	не оказывает
12	-//-	г.Риддер	г. Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса; (09) правый берег	-	-	1,93	6	III	100	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	-	-	2,08	7	II	100	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	-	-	1,95	4	IV	36,7	не оказывает
15	Ульби	рудник Тишинский	г.Риддер; в черте г.Риддер; 100 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский; 1,9 км ниже слияния рек Громотухи и Тихой; (09) правый берег	-	-	1,88	7	II	23,3	не оказывает
16	-//-	рудник Тишинский	г.Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громатуха и Тихая; у автодорожного	-	-	1,86	7	II	26,7	не оказывает

			моста; (09) правый берег							
17	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег	-	-	2,13	7	II	10	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	-	-	1,81	5	III	16,7	не оказывает
19	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег	-	-	1,84	5	III	6,7	не оказывает
20	Глубочанка	п. Белоусовка	п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег	-	-	2,02	6	III	26,7	не оказывает
21	-//-	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) пр.б.	-	-	1,78	6	III	56,7	оказывает
22	-//-	с. Глубокое	с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег	-	-	1,91	7	II	16,7	не оказывает
23	Красноярка	п. Алтайский;	в черте п. Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р. Красноярка; (09) правый берег	-	-	2,00	6	III	23,3	не оказывает
24	-//-	с. Предгорное	п. Предгорное; в черте п. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег	-	-	2,16	7	II	63,3	оказывает
25	Оба	г. Шемонаиха	г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег	-	-	1,99	7	II	0	не оказывает
26	-//-	г. Шемонаиха	г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р.	-	-	2,01	7	II	3,3	не оказывает

			Таловка; (09) правый берег						
--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--

\*ИС- индекс сапробности

\*БИ- биотический индекс

Приложение 5.1

**Состояние качества поверхностных вод Бухтарминского и Усть-Каменогорского водохранилищ по токсикологическим показателям**

№	Водный объект	Пункт контроля	Створ (привязка)	Выживаемость (%)	Влияние
1	Водоохранилище Бухтарминское	п.Новая Бухтарма	верт.1	93,3	не оказывает
		п.Новая Бухтарма	верт.1а	100,0	не оказывает
		с.Крестовка	верт.4	93,3	не оказывает
		с.Хайрузовка	верт.8	96,7	не оказывает
		с.Хайрузовка	верт.10	86,7	не оказывает
		с.Хайрузовка	верт.12	100,0	не оказывает
		с. Куйган	верт.17	100,0	не оказывает
		Каракасское сужение	верт.20	100,0	не оказывает
2	Водоохранилище Усть-Каменогорское	г.Серебрянск	верт.1	100,0	не оказывает
		г.Серебрянск	верт. 1а	96,7	не оказывает
		г.Серебрянск	верт. 1в	100,0	не оказывает
		с. Огневка	верт.4	93,3	не оказывает
		с. Огневка	верт.4а	96,7	не оказывает
		с. Огневка	верт.4в	80,0	не оказывает
		Аблакетка	верт.8а	96,7	не оказывает
		Аблакетка	верт.8б	83,3	не оказывает
		Аблакетка	верт.8в	90,0	не оказывает

**Состояние качества поверхностных вод Карагандинской области по гидробиологическим и гидробиологическим показателям**

Таблица 1

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности				Класс качества воды	биотестирование	
				Зоо-планктон	Фито-планктон	Пери-фитон	бентос		Тест-параметр, %	Оценка воды
1	р.Нура	г. Темиртау	0,1 км ниже г. Темиртау, 1,0 км выше объед. сб.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	1,72	1,80	-	5	3	0	Не оказывает токсического действия
2	-//-	-//-	2,1 км ниже г. Темиртау, 1,0 км ниже объед. сб.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	2,02	1,94	2,02	5	3	3	
3	-//-	отделение Садовое	1 км ниже селения	-	-	1,96	5	3	-	
4	-//-	-//-	5,7 км ниже объед. сб.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и АО«ТЭМК»	2,02	1,95	2,02	5	3	0	
5	-//-	с. Жана Талап	автодорожный мост в районе села	-	-	2,14	5	3	-	
6	-//-	Нижний бьеф Интум. вдхр.	0,1 км ниже гидроузла	1,80	1,89	1,94	5	3	0	
7	-//-	с. Акмешит	в черте села	2,03	1,94	1,80	5	3	0	
8	-//-	п.Нура (Киевка)	2,0 км ниже села	1,85	1,98	1,81	5	3	-	
9	-//-	Кенбидайский гидроузел,	6 км за п. Сабынды	1,85	1,94	2,24	5	3	-	
10	-//-	с. Коргалжын	0,2 км ниже села	-	-	1,91	5	3	-	

11	р. Шерубай нура	Устье	2,0 км ниже села Асыл	1,93	2,24	2,23	-	3	3
12	р. Кара Кенгир	г. Жезказган	В черте города, 0,2 км ниже плотины Кенгирского вдхр	1,65	1,84	-	-	3	0
13	-//-	-//-	4,7 км ниже плотины Кенгирского вдхр, 0,5 км ниже сброса ст. вод АО «ПТВС»	2,05	2,42	-	-	3	0
14	-//-	-//-	3,0 км ниже г. Жезказган,, 5,5 км ниже сброса ст. вод АО «ПТВС»	2,13	2,29	-	-	3	0
15	Самаркан вдхр.	г. Темиртау	В черте города, 0,5 км (протяженности) по створу от южного берега вдхр.	1,93	1,84	1,92	5	3	0
16	Кенгир вдхр.	г. Жезказган	0,1км от реки Кара-Кенгир	1,61	1,77	-	-	3	0
17	Озеро Шолак	с. Коргалжын,	северо-западный берег, точка 1	1,80	1,89	1,70	5	3	-
18	-//-	-//-	северо-вост. берег, точка 2	1,70	1,93	1,68	5	3	-
19	Озеро Есей	Коргалжынский заповедник	северный берег, точка 1	1,79	1,91	1,74	5	3	-
20	-//-	-//-	северо-западный берег, точка 2	1,63	1,87	1,75	5	3	-
21	Озеро Султан-кельды	-//-	северо-восточный берег, точка 1	1,80	1,93	1,73	5	3	-
22	-//-	-//-	точка 2, 0,65 км от точки 1	1,52	1,74	1,82	5	3	-
23	Озеро Кокай	-//-	северо-восточный берег, точка 1	1,51	1,85	1,92	5	3	-

24	-//-	-//-	юго-восточный берег, точка 2	1,62	1,85	1,92	5	3	-	
25	Озеро Тениз	-//-	восточный берег, точка 1	Нет сапр. видов	1,80	1,95	5	3	-	
26	-//-	-//-	юго-западный берег, точка 2	Нет сапр. видов	1,93	1,91	5	3	-	

Таблица 2

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности		Класс качества воды	биотестирование	
				Зоопланктон	Фитопланктон		Тест – параметр, %	Оценка воды
1	Озеро Балкаш	г.Балкаш	8,0 км от сев. берега от ОГП	1,78	1,68	3	0	Не оказывает токсического действия
2	Озеро Балкаш	г.Балкаш	20,0 км от сев. берега от ОГП	1,77	Пустая проба	3	0	
3	Озеро Балкаш	г.Балкаш	38,5 км от сев. берега.от ОГП	1,73	1,73	3	3	
4	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	0,7 км от сев. бер.залива Тарангалык от хвостохранилища	1,85	Пустая проба	3	0	
5	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	2,5 км от сев. бер.залива Тарангалык от хвостохранилища	1,78	1,75	3	0	
6	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	6,5 км от южной оконечности о. Зеленый, 6 км к ЮЗ от г.Балхаш	1,70	1,60	3	0	
7	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	1,2 км от зап. бер. от сброса ст. вод ТЭЦ	1,70	1,70	3	0	
8	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	3,1 км от зап. бер. от сброса ст. вод ТЭЦ	1,70	Пустая проба	3	3	
9	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	1,0 км от зап.бер.от сброса ст. вод ТОО «Балхашбалык»	1,78	1,73	3	0	

10	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	2,3 км от зап.бер.а 128 <sup>0</sup> от сброса ст. вод ТОО «Балхашбалык»	Пустая проба	1,65	3	1	
----	--------------	------------------------	--	--------------	------	---	---	--

Таблица 2

№ 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 от устья реки Или	1,80	1,63	3	0	Не оказывает токсического действия
2	Озеро Балкаш	Южная часть	15,5 км от сев.бер. от мыса Карагаш	1,78	1,55	3	3	
3	Озеро Балкаш	г.Балкаш	8,0 км от сев.берега от ОГП	1,65	1,71	3	0	
4	Озеро Балкаш	г.Балкаш	20,0 км от сев.берега от ОГП	1,63	1,77	3	0	
5	Озеро Балкаш	г.Балкаш	38,5 км от сев. берега.от ОГП	1,70	1,66	3	0	
6	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	0,7 км от сев. бер.заливаТарангалык от хвостохранилища	1,68	1,73	3	0	
7	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	2,5 км от сев. бер.заливаТарангалык от хвостохранилища	1,55	1,72	3	0	
8	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	6,5 км от южной оконечности о. Зеленый, 6 км к ЮЗ от г.Балхаш	1,78	1,61	3	0	
9	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	1,2 км от зап.бер. от сброса ст. вод ТЭЦ	1,68	1,69	3	0	
10	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	3,1 км от зап.бер. от сброса ст. вод ТЭЦ	1,70	1,70	3	0	
11	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	1,0 км от зап.бер.от сброса ст. вод ТОО «Балхашбалык»	1,65	1,63	3	0	

12	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	2,3 км от зап.бер.а 128 <sup>0</sup> от сброса ст. вод ТОО «Балхашбалык»	1,63	1,66	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	1,55	1,59	3	0	
14	Озеро Балкаш	о. Алгазы	25 км по от сев.окон. о-ва Куржин	1,57	1,39	2-3	0	
15	Озеро Балкаш	Северо-Восточная часть	5,5 км по А 353 <sup>0</sup> от устья р. Каратал	1,70	1,55	3	0	

**Промышленный мониторинг**  
**Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций**  
**мониторинга качества воздуха «NorthCaspianOperatingCompany»**  
**за август 2020 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 и Атырауской области проводились по данным 19 станций СМКВ «Аджип Казахстан Каспиан Оперейтинг» («Аджип ККО») («Жилгородок», «Авангард», «Акимат», «Болашак Восток», «Болашак Запад», «Болашак Север», «Болашак Юг», «Восток», «Доссор», «Загородная», «Макат», «Поселок Ескене», «Привокзальный», «Самал», «Станция «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 «Шагала» - 10,9 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Загородная» - 14,9 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Авангард» - 3,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Привокзальный» - 11,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Жилгородок» - 7,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Акимат» - 5,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «ТКА» - 3,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Болашак Запад» - 42,05 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Болашак Север» - 1,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Болашак Восток» - 35,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Болашак Юг» - 3,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Поселок Ескене» - 5,08 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Самал» - 5,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Ескене» - 5,48 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Карабатан» - 4,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Макат» - 1,8 ПДК<sub>м.р.</sub>.

Превышение наблюдалось по оксиду углерода в районе станции «Авангард» - 3,5 ПДК<sub>м.р.</sub>.

Превышение наблюдалось по оксиду азота в районе станции «Болашак Восток» - 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Карабатан» - 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>.

2 августа 2020 года по данным автоматического поста №103 «Шагала» по сероводороду был зафиксирован 1 случай высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 10,9 ПДК<sub>м.р.</sub>.

С 2 августа по 29 августа 2020 года по данным автоматического поста №110 «Привокзальный» по сероводороду было зафиксировано 3 случая высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 10,1 - 11,2 ПДК<sub>м.р.</sub>.

26 августа 2020 года по данным автоматического поста №114 «Загородная» по сероводороду был зафиксирован 1 случай высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 14,9 ПДК<sub>м.р.</sub>.

Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах нормы (таблица к приложению 7).

**Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха  
«NorthCaspianOperatingCompany»**

Станции СМКВ НСОС	Оксид углерода (СО), 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	0,65456	0,21818690	3,28755	0,65751	0,00121	0,02419351	0,00916	0,01832	0,00340	-	0,05823	<b>7,27875</b>
Авангард	0,42526	0,14175232	17,9849	<b>3,596994</b>	0,00155	0,03103666	0,02958	0,05916	0,00232	-	0,02966	<b>3,7075</b>
Акимат	0,88961	0,29653745	4,67808	0,935616	0,00236	0,04713938	0,04146	0,08292	0,00367	-	0,04151	<b>5,18875</b>
Болашак Восток	0,18068	0,06023	0,19989	0,03998	0,00456	0,09119486	0,38492	0,76984	0,00097	-	0,28671	<b>35,8388</b>
Болашак Запад	0,21000	0,0699999	0,46337	0,092674	0,00132	0,02632129	0,01765	0,0353	0,00200	-	0,33641	<b>42,0513</b>
Болашак Север	0,21517	0,07172	0,34630	0,06926	0,00188	0,03766091	0,04939	0,09878	0,00109	-	0,01444	<b>1,805</b>
Болашак Юг	0,18657	0,06218887	0,57235	0,11447	0,00216	0,04323576	0,06298	0,12596	0,00085	-	0,02942	<b>3,6775</b>
Восток	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доссор	0,34045	0,11348	1,21649	0,2433	0,00385	0,0770649	0,00631	0,01262	0,00093	-	0,00259	0,32375
Загородная	0,44335	0,14778	3,01586	0,60317	0,00128	0,02555546	0,00865	0,0173	0,00286	-	0,11955	<b>14,94375</b>
Макат	0,47313	0,15771	1,31230	0,26246	0,00190	0,038078	0,00447	0,00894	0,00214	-	0,01459	<b>1,82375</b>
Поселок Ескене	0,21218	0,07073	0,48341	0,09668	0,00086	0,01720130	0,06505	0,1301	0,00115	-	0,04066	<b>5,0825</b>
Привокзальный	0,27129	0,09043	3,79897	0,75979	0,00049	0,00987341	0,00823	0,01646	0,00333	-	0,08994	<b>11,2425</b>
Самал	0,20100	0,067	1,13375	0,22675	0,00107	0,02138694	0,00652	0,01304	0,00101	-	0,04390	<b>5,4875</b>
Станция Ескене	0,22926	0,07642	0,41520	0,08304	0,00122	0,02448704	0,03142	0,06284	0,00152	-	0,04384	<b>5,48</b>
Карабатан	0,20772	0,06924	0,65438	0,13088	0,00123	0,02451693	0,02016	0,04032	0,00056	-	0,03303	<b>4,12875</b>
Таскескен	0,23937	0,07979	0,83510	0,16702	0,00100	0,02007821	0,03390	0,0678	0,00078	-	0,00527	0,65875
ТКА	0,32984	0,10995	1,06273	0,21255	0,00421	0,08426079	0,04913	0,09826	0,00110	-	0,02966	<b>3,7075</b>
Шагала	0,29915	0,099715	1,92780	0,38556	0,00134	0,02683259	0,00692	0,01384	0,00175	-	0,08743	<b>10,92875</b>

продолжение таблицы к приложению 7.1

Станции СМКВ Аджиш ККО	Диоксид азота (NO <sub>2</sub> ), мг/м <sup>3</sup>				Оксид азота (NO), мг/м <sup>3</sup>			
	Концентрации							
	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
Жилгородок	0,00644	0,16097	0,05423	0,27115	0,00275	0,04578	0,15558	0,38895
Авангард	0,01182	0,2955	0,08615	0,43075	0,00580	0,09662	0,36984	0,9246
Акимат	0,01258	0,3145	0,06887	0,34435	0,00896	0,14941	0,27920	0,698
Болашак Восток	0,00548	0,13694	0,07044	0,3522	0,00115	0,01919	0,51528	<b>1,2882</b>
Болашак Запад	0,00587	0,14687	0,06886	0,3443	0,00052	0,00869	0,02342	0,05855
Болашак Север	0,00291	0,07273	0,03610	0,1805	0,00065	0,0108	0,05923	0,14808
Болашак Юг	0,00262	0,06556	0,02015	0,10075	0,00070	0,01173	0,13649	0,34123
Восток	-	-	-	-	-	-	-	-
Доссор	0,00507	0,12687	0,06684	0,3342	0,00158	0,02629	0,05006	0,12515
Загородная	0,01038	0,25953	0,07363	0,36815	0,00590	0,09828	0,14244	0,3561
Макат	0,00732	0,18311	0,07704	0,3852	0,00398	0,06641	0,10024	0,2506
Поселок Ескене	0,00238	0,05947	0,01667	0,08335	0,00118	0,01969	0,15081	0,37703
Привокзальный	0,01327	0,33174	0,08135	0,40675	0,00341	0,05679	0,19002	0,47505
Самал	0,00446	0,1116	0,03328	0,1664	0,00094	0,0157	0,03819	0,09548
Станция Ескене	0,00477	0,11922	0,06324	0,3162	0,00169	0,02823	0,09462	0,23655
Карабатан	0,00492	0,12305	0,21554	1,0777	0,00379	0,06323	0,59085	<b>1,47713</b>
Таскескен	0,00504	0,12589	0,05126	0,2563	0,00333	0,05543	0,08011	0,20028
ТКА	0,00562	0,14044	0,05887	0,29435	0,00303	0,0505	0,11496	0,2874
Шагала	0,00542	0,13562	0,04444	0,2222	0,00177	0,02942	0,08724	0,2181

**Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха «Атырауский нефтеперерабатывающий завод» за август 2020 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 (№1 «Мирный» – поселок Мирный, улица Гайдара, №2 «Перетаска» – улица Говорова, №3 «Химпоселок» - поселок Химпоселок, улица Менделеева, №4 «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 1,125 ПДК<sub>м.р.</sub>, экопоста №1 «Перетаска» 1,125 ПДК<sub>м.р.</sub>

Концентрация суммарного углеводорода в районе экопоста №1 «Перетаска» 1,3064 ПДК<sub>м.р.</sub>, экопоста №3 «Химпоселок» 1,4044 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  
«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	0,290	0,097	2,272	0,4544	0,003	0,058	0,106	0,265	0,010	0,251	0,059	0,295
Перетаска	0,304	0,101	2,259	0,4518	0,016	0,260	0,158	0,395	0,012	0,305	0,076	0,38
Пропарка	0,514	0,171	1,49	0,298	0,009	0,155	0,037	0,0925	0,007	0,182	0,1	0,5
Химпоселок	0,531	0,177	2,425	0,485	0,008	0,134	0,011	0,0275	0,003	0,074	0,009	0,045

продолжение таблицы к приложению 8.1

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	0,005	0,090	0,041	0,082	0,002	-	0,005	0,625	0,275	-	0,549	0,109804
Перетаска	0,007	0,139	0,057	0,114	0,003	-	0,009	<b>1,125</b>	0,925	-	6,532	<b>1,3064</b>
Пропарка	0,009	0,184	0,166	0,332	0,004	-	0,009	<b>1,125</b>	0,524	-	4,716	0,9432
Химпоселок	0,003	0,059	0,025	0,05	0,002	-	0,004	0,5	2,505	-	7,022	<b>1,4044</b>



**ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА  
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

**АДРЕС:**

**ГОРОД НУР-СУЛТАН  
ПР. МӘНГІЛІК ЕЛ 11/1  
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-65 (внутр. 1090)**

**E MAIL:ASTANADEM@GMAIL.COM**