

# ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

о СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Выпуск №6 (212)  
Июнь 2017 года



Министерство энергетики Республики  
Казахстан  
РГП «Казгидромет»  
Департамент экологического мониторинга

	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>Стр.</b>
	<b>Предисловие</b>	5
	<b>Общая оценка уровня загрязнения воздуха в городах Республики Казахстан</b>	6
	<b>Сведения о случаях высокого загрязнения атмосферного воздуха Республики Казахстан</b>	25
	<b>Качество поверхностных вод Республики Казахстан</b>	33
	<b>Сведения о случаях высокого загрязнения поверхностных вод Республики Казахстан</b>	57
	<b>Радиационное состояние приземного слоя атмосферы по Республике Казахстан</b>	61
	<b>Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы по Республике Казахстан</b>	61
<b>1</b>	<b>Состояние окружающей среды Акмолинской области</b>	63
1.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Астана	63
1.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кокшетау	64
1.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Степногорск	65
1.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха на территории Щучинско-Боровской курортной зоны(ЩБКЗ)	66
1.5	Качество поверхностных вод на территории Акмолинской области	68
1.6	Радиационный гамма-фон Акмолинской области	70
1.7	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	71
<b>2</b>	<b>Состояние окружающей среды Актюбинской области</b>	72
2.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актобе	72
2.2	Качество поверхностных вод на территории Актюбинской области	73
2.3	Радиационный гамма-фон Актюбинской области	74
2.4	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	74
<b>3</b>	<b>Состояние окружающей среды Алматинской области</b>	75
3.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Алматы	75
3.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Талдыкорган	77
3.3	Качество поверхностных вод на территории Алматинской области	78
3.4	Радиационный гамма-фон Алматинской области	80
3.5	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	81
<b>4</b>	<b>Состояние окружающей среды Атырауской области</b>	82
4.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атырау	82
4.2	Состояние атмосферного воздуха по городу Кульсары	83
4.3	Качество поверхностных вод на территории Атырауской области	84
4.4	Качество морской воды Северного Каспия на территории Атырауской области	85
4.5	Радиационный гамма-фон Атырауской области	85
4.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	85
<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	88
5.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Семей	89
5.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Глубокое	90
5.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Зыряновск	91
5.6	Качество поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области	92
5.7	Характеристика качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области по гидробиологическим показателям	94
5.8	Радиационный гамма-фон Восточно-Казахстанской области	101
5.9	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	101
<b>6</b>	<b>Состояние окружающей среды Жамбылской области</b>	102
6.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Тараз	102

6.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жанатау	103
6.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Каратау	104
6.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шу	105
6.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Кордай	106
6.6	Качество поверхностных вод на территории Жамбылской области	107
6.7	Радиационный гамма-фон Жамбылской области	108
6.8	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	109
<b>7</b>	<b>Состояние окружающей среды Западно-Казахстанской области</b>	<b>110</b>
7.1	Состояние атмосферного воздуха по городу Уральск	110
7.2	Состояние атмосферного воздуха по городу Аксай	111
7.3	Состояние атмосферного воздуха п. Березовка	112
7.4	Состояние атмосферного воздуха п. Январцево	113
7.5	Качество поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области	114
7.6	Радиационный гамма-фон Западно-Казахстанской области	114
7.7	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	115
<b>8</b>	<b>Состояние окружающей среды Карагандинской области</b>	<b>116</b>
8.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Караганда	116
8.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Балхаш	117
8.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жезказган	119
8.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Сарань	120
8.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Темиртау	121
8.6	Качество поверхностных вод на территории Карагандинской области	122
8.7	Состояние качества поверхностных вод Карагандинской области по гидробиологическим показателям	125
8.8	Радиационный гамма-фон Карагандинской области	130
8.9	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	130
<b>9</b>	<b>Состояние окружающей среды Костанайской области</b>	<b>132</b>
9.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Костанай	132
9.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Рудный	133
9.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Карабалык	134
9.4	Качество поверхностных вод на территории Костанайской области	135
9.5	Радиационный гамма-фон Костанайской области	135
9.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	136
<b>10</b>	<b>Состояние окружающей среды Кызылординской области</b>	<b>137</b>
10.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кызылорда	137
10.2	Состояние атмосферного воздуха по поселке Акай	138
10.3	Состояние атмосферного воздуха по поселке Торетам	139
10.4	Качество поверхностных вод на территории Кызылординской области	140
10.5	Радиационный гамма-фон Кызылординской области	140
10.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Кызылординской области	140
<b>11</b>	<b>Состояние окружающей среды Мангистауской области</b>	<b>142</b>
11.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актау	142
11.2	Состояние атмосферного воздуха по городу Жанаозен	143
11.3	Состояние атмосферного воздуха по поселку Бейнеу	144
11.4	Качество морских вод Среднего Каспия на территории Мангистауской области	145
11.5	Радиационный гамма-фон Мангистауской области	145
11.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	146
<b>12</b>	<b>Состояние окружающей среды Павлодарской области</b>	<b>147</b>
12.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Павлодар	147
12.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Екибастуз	148
12.3	Состояние атмосферного воздуха по городу Аксу	149
12.4	Качество поверхностных вод на территории Павлодарской области	150
12.5	Радиационный гамма-фон Павлодарской области	151
12.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	151

<b>13</b>	<b>Состояние окружающей среды Северо-Казахстанской области</b>	152
13.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Петропавловск	152
13.2	Качество поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области	153
13.3	Радиационный гамма-фон Северо-Казахстанской области	154
13.4	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	154
<b>14</b>	<b>Состояние окружающей среды Южно-Казахстанской области</b>	155
14.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шымкент	155
14.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Туркестан	156
14.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кентау	157
14.4	Качество поверхностных вод на территории Южно-Казахстанской области	158
14.5	Радиационный гамма-фон Южно-Казахстанской области	159
14.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	160
	<b>Термины, определения и сокращения</b>	161
	<b>Приложение 1</b>	163
	<b>Приложение 2</b>	163
	<b>Приложение 3</b>	164
	<b>Приложение 4</b>	164
	<b>Приложение 5</b>	165
	<b>Приложение 6</b>	166
	<b>Приложение 6.1</b>	168
	<b>Приложение 7</b>	171
	<b>Приложение 8</b>	174

## 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 46 населенных пунктах республики на 140 постах наблюдений, в том числе на 56 стационарных постах: в городах Актау (1), Актобе (3), Алматы (5), Астана (4), Атырау (2), Балхаш (3), Жезказган (2), Караганда (4), Кокшетау(1), Костанай (2), Кызылорда (1), Риддер (2), Павлодар (2), Петропавловск (2), Семей (2), Талдыкорган (1), Тараз (4), Темиртау (3), Усть-Каменогорск (5), Шымкент (4), Экибастуз (1), Специальная экономическая зона (СЭЗ) Морпорт-Актау (1), поселок Глубокое (1) и на 84 автоматических постах наблюдений: Астана (3), ЩБКЗ (4), СКФМ Боровое (3), п. Сарыбулак (1), Кокшетау(1), Степногорск (1), Алматы (11),Талдыкорган (1), Актобе (3), Атырау (3), Кульсары (1), Усть-Каменогорск (2), Риддер (1), Семей (2), п.Глубокое (1), Зыряновск (1), Тараз (1), Жанатас (1), Каратау (1), Шу (1), Кордай (1), Уральск (3), Аксай (1), п.Березовка (1), п.Январцево (1), Караганда (3), Балхаш (1), Жезказган (1), Темиртау (1), Сарань (1), Костанай (2), Рудный (2), п.Карабалык (1), Кызылорда (2), п.Акай (1), п.Торетам (1), Актау (2), Жанаозен (2), п.Бейнеу (1), Павлодар (4), Аксу (1), Екибастуз (2), Петропавловск (2), Шымкент (2), Кентау (1), Туркестан (1) (рис.3).

На стационарных постах 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, сероводород, фенол, фтористый водород, хлора, хлористый водород, углеводороды, аммиак, серная кислота, формальдегид, метан, не метановые углеводороды, н/о соединения мышьяка, кадмий, свинец, хром, медь, бензол, бенз(а)пирен, бериллий, марганец, кобальт, гамма-фон, цинк.

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 загрязнении 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 месяц используются два показателя качества воздуха:

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

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

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

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

По расчетам СИ и НП, в июне месяце к классу ***очень высокого уровня загрязнения*** отнесены: гг.Актобе, Балхаш (СИ – более 10, НП – более 50%).

***Высоким уровнем загрязнения*** (СИ – 5-10, НП – 20-49%) характеризуются: Алматы, Караганда, Семей, Темиртау, Каратау, Чу, Жезказган, Астана, Атырау и п.п Карабалык, Бейнеу;

***К повышенному уровню загрязнения*** (СИ – 2-4, НП – 1-19%) относятся: гг. Рудный, Аксай, Жанатас, Кызылорда, Шымкент, Кокшетау, Уральск, Жанаозен, Риддер, Аксу, Тараз, Экибастуз, Кентау, Павлодар, Актау, Петропавловск, Усть-Каменогорск и п. Глубокое ;

***Низким уровнем загрязнения*** (СИ – 0-1, НП – 0%) характеризуются: гг. Степногорск, Туркестан, Костанай, Кульсары, Сарань, Зыряновск, Талдыкорган, пп. Сарыбулак, Березовка, Кордай, Январцево, Акай, Торетам, СКФМ «Боровое» и Щучинско-Боровская курортная зона (рис. 1, 2).

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

1) загруженностью 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.

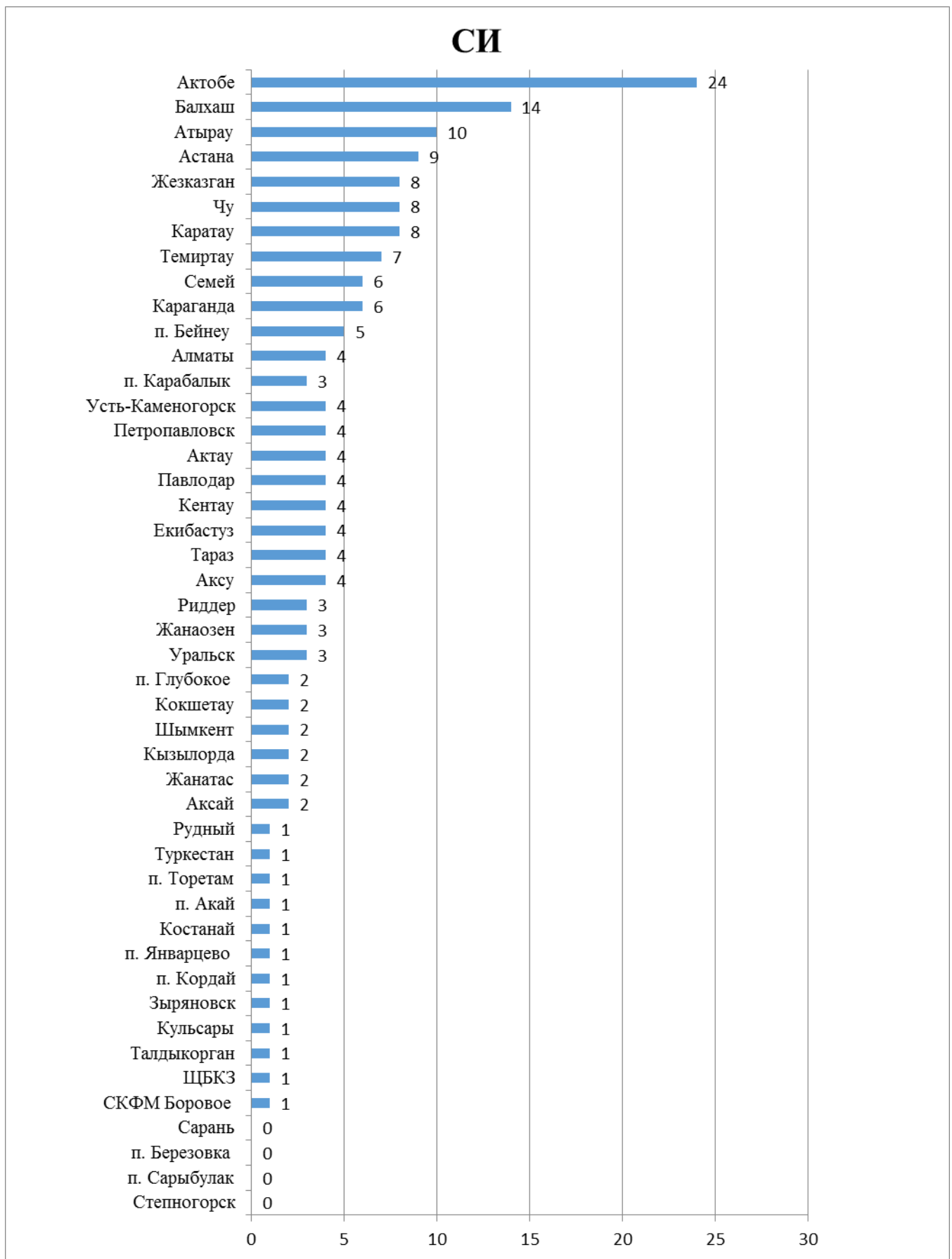


Рис 1. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (стандартный индекс)



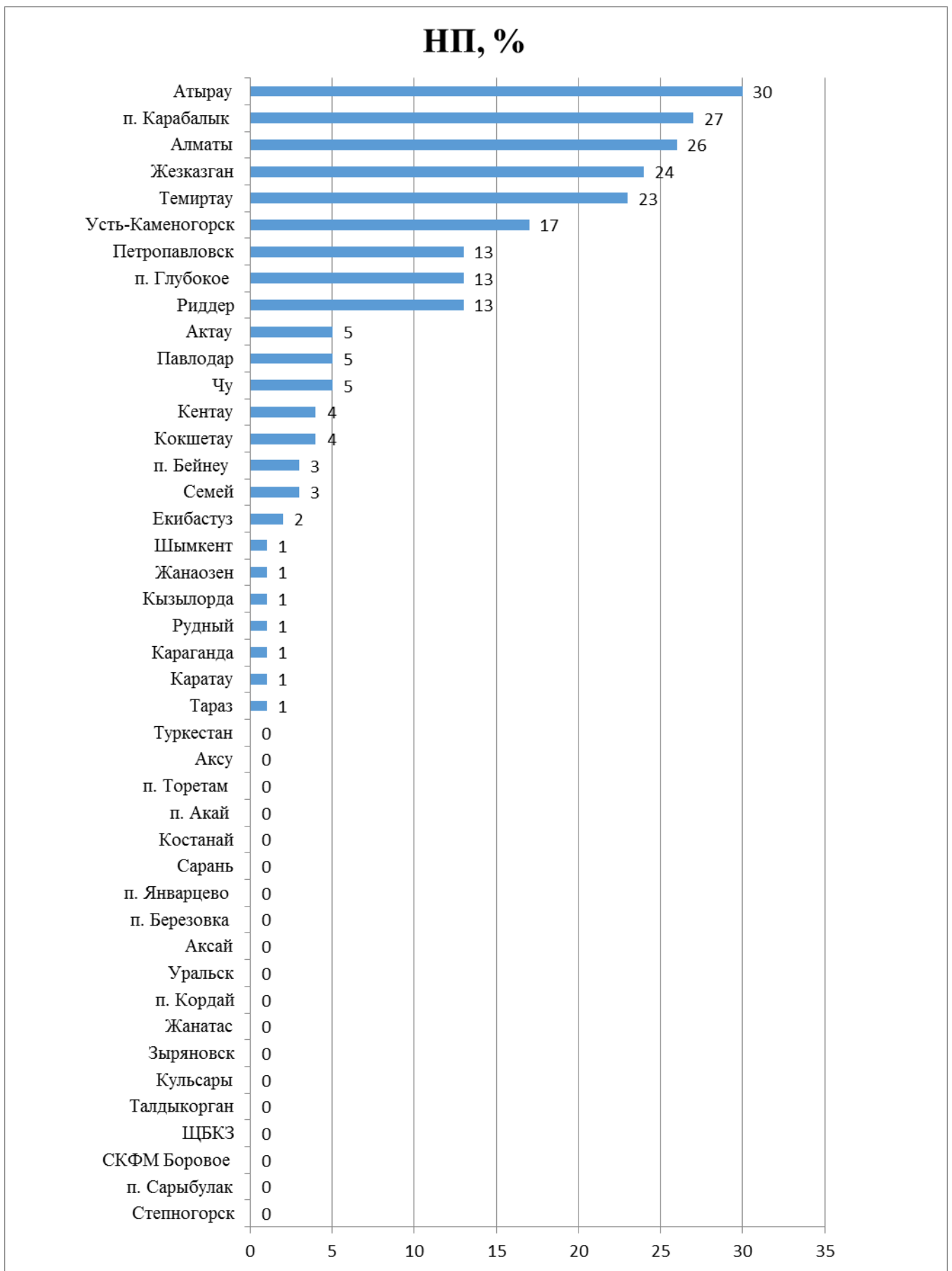


Рис 2. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (наибольшая повторяемость)



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

## Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация ( $Q_{мес.}$ )		Максимальная разовая концентрация ( $Q_{м.}$ )		Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р</sub>	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
<b>г. Астана</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,4	2,8	4,4	8,8	75	3	
Взвешенные частицы РМ -2,5	0,01	0,2	0,02	0,1			
Взвешенные частицы РМ -10	0,01	0,1	0,04	0,13			
Диоксид серы	0,020	0,397	0,494	0,987			
Оксид углерода	0,5	0,2	6	1,2	1		
Сульфаты	0,007		0,06				
Диоксид азота	0,06	1,4	0,77	3,9	30		
Оксид азота	0,02	0,29	0,30	0,75			
Фтористый водород	0,001	0,246	0,072	3,6	8		
<b>АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Кокшетау</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,04	0,2	0,8	1,6	3		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,001	0,04	0,02	0,1			
Взвешенные частицы РМ-10	0,001	0,02	0,02	0,1			
Диоксид серы	0,010	0,203	0,051	0,101			
Оксид углерода	0,1	0,02	2	0,3			
Диоксид азота	0,01	0,22	0,18	0,92			
Оксид азота	0,10	1,7	0,36	0,90			
<b>г. Степногорск</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,002	0,05	0,02	0,1			
Взвешенные частицы РМ-10	0,005	0,1	0,1	0,4			
Оксид углерода	0	0	0	0			
Диоксид азота	0,003	0,08	0,01	0,07			
Оксид азота	0,004	0,07	0,013	0,03			
Аммиак	0,001	0,033	0,004	0,018			
<b>СКФМ Боровое</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,04	0,3	0,1	0,2			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02	0,4	0,1	0,4			

Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,3	0,1	0,4			
Диоксид серы	0,029	0,579	0,070	0,141			
Оксид углерода	0,1	0,04	3	0,6			
Диоксид азота	0,008	0,19	0,06	0,29			
Оксид азота	0,005	0,09	0,10	0,24			
Озон	0,015	0,494	0,030	0,188			
Сероводород	0,003		0,008	0,999			
Аммиак	0,005	0,14	0,03	0,14			
Диоксид углерода	940		1081				
<b>Щучинско-Боровская курортная зона (ЩБКЗ)</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,03	0,2	0,1	0,2			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02	0,6	0,11	0,68			
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,4	0,1	0,4			
Диоксид серы	0,013	0,266	0,084	0,167			
Оксид углерода	0,2	0,1	2	0			
Диоксид азота	0,005	0,14	0,09	0,45			
Оксид азота	0,002	0,04	0,27	0,68			
Озон	0,025	0,842	0,093	0,581			
Сероводород	0,0005		0,003	0,393			
Аммиак	0,004	0,11	0,04	0,19			
Диоксид углерода	522		968				
<b>п.Сарыбулак</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,006	0,2	0,07	0,4			
Взвешенные частицы РМ-10	0,008	0,1	0,07	0,2			
Диоксид серы	0,037	0,732	0,051	0,102			
Оксид углерода	0,2	0,1	1	0,1			
Диоксид азота	0,0009	0,02	0,01	0,07			
Оксид азота	0,0007	0,01	0,03	0,07			
Озон	0,017	0,563	0,029	0,183			
Сероводород	0,000		0,000	0,000			
Аммиак	0,0007	0,02	0,002	0,01			
<b>АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Актобе</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,07	0,5	0,2	0,4			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,4	0,2	0,99			
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,6	0,6	2,1	13		
Сульфаты	0,001		0,01				
Диоксид серы	0,013	0,259	0,482	0,963			
Оксид углерода	1	0,5	19	4	62		
Диоксид азота	0,02	0,40	0,13	0,66			
Оксид азота	0,00	0,08	0,08	0,21			

Озон	0,097	3,2	0,179	1,1	19		
Сероводород	0,003		0,193	24,15	351	56	19
Аммиак	0,007	0,19	0,125	0,63			
Формальдегид	0,003	0,338	0,020	0,4			
Хром	0,0004	0,2694	0,0009				
Сумма УВ	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
<b>г. Алматы</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,2	1,1	0,7	1,4	9		
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,004	0,1	0,6	3,8	3		
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,2	0,6	2,0	6		
Диоксид серы	0,055	1,1	0,695	1,4	3		
Оксид углерода	0,6	0,2	6	1,3	3		
Диоксид азота	0,05	1,3	0,46	2,3	55		
Оксид азота	0,02	0,26	0,56	1,4	1		
Фенол	0,002	0,712	0,012	1,2	5		
Формальдегид	0,010	1,035	0,032	0,640			
Кадмий	0,002	0,006	0,002				
Свинец	0,052	0,173	0,072				
Мышьяк	0,000	0,000	0,000				
Хром	0,009	0,006	0,011				
Медь	0,109	0,055	0,264				
<b>АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Талдыкорган</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,1	0,6	0,1	0,2			
Диоксид серы	0,020	0,396	0,182	0,364			
Оксид углерода	0,2	0,1	7	1,3	1		
Диоксид азота	0,03	0,71	0,20	1,0	1		
Оксид азота	0,02	0,40	0,13	0,33			
Сероводород	0,0006		0,002	0,272			
Аммиак	0,01	0,15	0,03	0,13			
<b>АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Атырау</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,1	0,9	0,5	1,0			
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,005	0,1	0,1	0,6			
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,2	0,4	1,5	10		
Диоксид серы	0,010	0,206	0,535	1,1	1		
Оксид углерода	1,2	0,4	3	0,6			
Диоксид азота	0,03	0,86	0,10	0,50			
Оксид азота	0,004	0,06	0,10	0,24			
Озон	0,047	1,6	0,158	0,988			
Сероводород	0,004		0,080	9,98	303	8	
Фенол	0,002	0,586	0,003	0,300			

Аммиак	0,005	0,12	0,01	0,06			
Формальдегид	0,002	0,188	0,004	0,080			
Диоксид углерода	430		504				
<b>г. Кульсары</b>							
Взвешенные частицы РМ -10	0,07	1,2	0,1	0,5			
Диоксид серы	0,049	0,988	0,219	0,439			
Оксид углерода	0,02	0,01	0,6	0,1			
Диоксид азота	0,015	0,38	0,22	1,1	2		
Оксид азота	0,01	0,09	0,01	0,03			
Озон	0,073	2,4	0,107	0,668			
Сероводород	0,003		0,010	1,2	8		
Аммиак	0,01	0,25	0,05	0,23			
Формальдегид	0,004	0,410	0,009	0,181			
Сумма УВ	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
<b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Усть-Каменогорск</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,1	0,4	0,6	1,2	1		
Взвешенные частицы РМ -10	0,03	0,5	0,2	0,6			
Диоксид серы	0,064	1,3	1,763	3,5	54		
Оксид углерода	0	0,1	8	2	2		
Диоксид азота	0,05	1,2	0,25	1,3	4		
Оксид азота	0,00	0,06	0,64	1,6	20		
Озон	0,061	2,0	0,216	1,4	3		
Сероводород	0,002		0,024	3,0	537		
Фенол	0,001	0,414	0,010	1,000			
Фтористый водород	0,008	1,6	0,019	0,950			
Хлор	0,01	0,18	0,04	0,40			
Хлористый водород	0,02	0,22	0,07	0,35			
Аммиак	0,006	0,14	0,04	0,20			
Кислота серная	0,01	0,09	0,03	0,10			
Формальдегид	0,005	0,483	0,013	0,260			
Мышьяк	0,000	0,235	0,001				
Сумма УВ	1,1		2,8				
Метан	1,4		3,5				
Бенз(а)пирен	0,0006 мкг/м3	0,6000 мкг/м3	0,0008 мкг/м3				
Гамма-фон	0,1400		0,1900				
Свинец	0,309	1,03	0,384				
Медь	0,039	0,020	0,059				
Бериллий	0,000	0,000	0,000				
Кадмий	0,053	0,178	0,069				
Цинк	0,617	0,012	0,886				
<b>г. Риддер</b>							
Взвешенные	0,1013	0,6752	0,3	0,6			

частицы (пыль)							
Взвешенные частицы РМ -10	0,1	1,0	0,3	1,0	3		
Диоксид серы	0,048	0,959	0,374	0,749			
Оксид углерода	0,4	0,1	4	1			
Диоксид азота	0,04	0,90	0,16	0,80			
Оксид азота	0,01	0,10	0,09	0,23			
Сероводород	0,013		0,027	3,3	273		
Фенол	0,0024	0,8056	0,009	0,9			
Формальдегид	0,0031	0,3083	0,009	0,18			
Мышьяк	0,0001	0,406	0,001				
Сумма УВ	1,0		1,4				
Метан	1,3		1,4				
<b>г. Семей</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,116	0,7735	0,4	0,8			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,3	0,2	1,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,4	0,3	1,0			
Диоксид серы	0,022	0,431	0,046	0,092			
Оксид углерода	1	0,2	3	1			
Диоксид азота	0,02	0,52	0,16	0,78			
Оксид азота	0,004	0,06	2,27	5,7	1	1	
Озон	0,066	2,2	0,128	0,799			
Фенол	0,0034	1,1	0,013	1,3	2		
Аммиак	0,001	0,020	0,002	0,008			
<b>п. Глубокое</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0346	0,2308	0,1	0,2			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,00	0,0	0,0	0,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,00	0,0	0,0	0,0			
Диоксид серы	0,058	1,2	0,642	1,3	6		
Оксид углерода	0	0,1	2	0,3			
Диоксид азота	0,02	0,44	0,08	0,40			
Оксид азота	0,001	0,02	0,001	0,003			
Озон	0,111	3,7	0,249	1,6	274		
Сероводород	0,005		0,018	2,3	148		
Фенол	0,0008	0,2692	0,005	0,5			
Аммиак	0,00	0,12	0,01	0,04			
Мышьяк	0	0,0855	0,001				
Гамма-фон	0,1200		0,1400				
Сумма УВ	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
<b>г. Зыряновск</b>							
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,009	0,3	0,06	0,3			

Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,4	0,2	0,5			
Диоксид серы	0,00004	0,0008	0,0009	0,002			
Оксид углерода	0,1	0,04	0,5	0,09			
Диоксид азота	0,001	0,03	0,006	0,03			
Оксид азота	0,0009	0,02	0,002	0,005			
<b>ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Тараз</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,2	1,0	1,8	3,6	1		
Взвешенные частицы РМ-10	0,05	0,8	0,4	1,4	5		
Диоксид серы	0,011	0,221	0,066	0,132			
Сульфаты	0,01		0,03				
Оксид углерода	1	0,4	4	1			
Диоксид азота	0,06	1,6	0,19	0,95			
Оксид азота	0,01	0,24	0,24	0,60			
Озон	0,062	2,1	0,126	0,787			
Сероводород	0,001		0,005	0,672			
Аммиак	0,01	0,36	0,02	0,09			
Фтористый водород	0,003	0,613	0,010	0,500			
Формальдегид	0,007	0,701	0,018	0,360			
Диоксид углерода	1140		2357				
Бенз(а)пирен	0,0001 мкг/м <sup>3</sup>	0,1000 мкг/м <sup>3</sup>	0,0006 мкг/м <sup>3</sup>				
Свинец	0,002	0,007	0,007				
Марганец	0,017	0,017	0,035				
Кобальт	0,000	0,000	0,000				
Кадмий	0,000	0,000	0,000				
<b>г. Жанатас</b>							
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,01	0,2	0,1	0,4			
Взвешанные частицы РМ-10	0,03	0,5	0,5	1,5	1		
Оксид углерода	0	0	0	0			
Диоксид азота	0,004	0,10	0,02	0,09			
Оксид азота	0,001	0,020	0,001	0,003			
Озон	0,083	2,8	0,160	1,000			
Аммиак	0,01	0,24	0,02	0,11			
<b>г. Каратау</b>							
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,02	0,4	0,3	2,1	2		
Взвешанные частицы РМ-10	0,05	0,9	2,3	7,8	21	1	
Диоксид серы	0,013	0,260	0,044	0,089			
Оксид углерода	0	0	2	0			
Диоксид азота	0,06	1,6	0,20	1,00			
Оксид азота	0,01	0,15	0,24	0,59			



Озон	0,074	2,5	0,124	0,776			
Сероводород	0,004		0,007	0,875			
Аммиак	0,12	3,0	0,20	1,00			
<b>г. Шу</b>							
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,02	0,7	0,3	2,2	30		
Взвешанные частицы РМ-10	0,1	1,8	2,3	7,8	115	8	
Диоксид серы	0,015	0,302	0,037	0,074			
Оксид углерода	0	0	0	0			
Диоксид азота	0,01	0,30	0,06	0,29			
Оксид азота	0,07	1,2	0,16	0,41			
Озон	0,046	1,5	0,160	0,999			
Сероводород	0,005		0,007	0,007			
Аммиак	0,000	0,00	0,00	0,00			
<b>пос. Кордай</b>							
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,01	0,3	0,1	0,9			
Взвешанные частицы РМ-10	0,03	0,5	0,4	1,3	1		
Диоксид серы	0,000	0,000	0,000	0,000			
Оксид углерода	0,3	0,1	1,1	0,2			
Диоксид азота	0,008	0,21	0,061	0,31			
Оксид азота	0,001	0,02	0,019	0,047			
Озон	0,071	2,4	0,159	0,996			
Сероводород	0,000		0,000	0,000			
Аммиак	0,014	0,35	0,020	0,101			
<b>ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Уральск</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,3	0,1	0,8			
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,4	0,7	2,2	9		
Диоксид серы	0,015	0,291	1,602	3,2	5		
Оксид углерода	0,2	0,1	5	1	2		
Диоксид азота	0,02	0,44	0,14	0,69			
Оксид азота	0,006	0,10	0,29	0,73			
Озон	0,025	0,823	0,095	0,594			
Сероводород	0,003		0,008	0,988			
Аммиак	0,004	0,10	0,03	0,14			
Сумма УВ	0,04		7,3				
Метан	0,01		1,3				
<b>г. Аксай</b>							
Взвешенные частицы РМ-10	0,0	0,0	0,02	0,1			
Диоксид серы	0,002	0,030	0,013	0,026			
Оксид углерода	0	0	0	0			
Диоксид азота	0,007	0,17	0,07	0,36			
Оксид азота	0,0006	0,01	0,009	0,024			

Озон	0,047	1,6	0,078	0,487			
Сероводород	0,0001		0,019	2,3	5		
Аммиак	0,006	0,14	0,018	0,09			
Сумма УВ	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
<b>п. Березовка</b>							
Диоксид серы	0,000	0,000	0,000	0,000			
Оксид углерода	0,008	0,003	0,01	0,003			
Озон	0,000	0,000	0,000	0,000			
Сероводород	0,001		0,002	0,213			
<b>п. Январцево</b>							
Диоксид серы	0,161	3,2	0,385	0,770			
Оксид углерода	0,2	0,1	1	0,3			
Диоксид азота	0,006	0,14	0,023	0,11			
Оксид азота	0,002	0,04	0,011	0,028			
Озон	0,109	3,6	0,158	0,988			
Сероводород	0,005		0,007	0,875			
Аммиак	0,006	0,15	0,02	0,11			
<b>КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Караганда</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,1	0,8	0,3	0,6			
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,03	1,0	0,5	3,0	30		
Взвешанные частицы РМ-10	0,03	0,6	0,5	1,6	10		
Диоксид серы	0,018	0,369	0,073	0,146			
Сульфаты	0,005		0,01				
Оксид углерода	0,9	0,3	4	0,8			
Диоксид азота	0,04	0,90	0,15	0,75			
Оксид азота	0,011	0,19	0,10	0,26			
Озон	0,023	0,767	0,166	1,0	1		
Сероводород	0,0004		0,048	6,0	3	3	
Фенол	0,006	1,9	0,012	1,2	3		
Аммиак	0,01	0,25	0,01	0,06			
Формальдегид	0,013	1,3	0,020	0,400			
Сумма УВ	0,5		3,8				
Метан	0,5		3,8				
<b>г. Балхаш</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,2	1,5	0,8	1,6	8		
Диоксид серы	0,037	0,734	2,222	4,4	43		
Сульфаты	0,003		0,02				
Оксид углерода	1	0,4	10	2	9		
Диоксид азота	0,02	0,48	0,37	1,8	11		
Оксид азота	0,002	0,03	0,09	0,24			
Озон	0,045	1,5	0,085	0,533			
Сероводород	0,002		0,114	14,3	49	10	3
Аммиак	0,01	0,25	0,05	0,23			
Сумма УВ	0,6		1,4				

Метан	0,2		0,8				
Кадмий	0,015	0,051	0,042				
Свинец	1,179	3,9	2,587				
Мышьяк	0,108	0,036	0,228				
Хром	0,000	0,000	0,000				
Медь	0,643	0,321	1,012				
<b>г. Жезказган</b>							
Взвешанные частицы (пыль)	0,4	2,7	0,9	1,8	23		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0	0,0	0,0	0,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0	0,0	0,0	0,0			
Диоксид серы	0,018	0,361	1,229	2,5	54		
Сульфаты	0,01		0,03				
Оксид углерода	1	0,5	7	1,4	2		
Диоксид азота	0,03	0,80	0,08	0,40			
Оксид азота	0,01	0,15	1,98	5,0	1		
Озон	0,067	2,2	0,112	0,700			
Сероводород	0,006		0,066	8,2	231	1	
Фенол	0,007	2,4	0,047	4,7	33		
Аммиак	0,00	0,04	0,04	0,19			
<b>г. Сарань</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,2	0,1	0,3			
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,3	0,1	0,5			
Диоксид серы	0,017	0,330	0,045	0,089			
Оксид углерода	0,2	0,1	1	0,2			
Диоксид азота	0,0005	0,01	0,002	0,01			
Оксид азота	0,004	0,07	0,006	0,01			
Сероводород	0,002		0,002	0,238			
<b>г. Темиртау</b>							
Взвешанные частицы (пыль)	0,3	1,9	0,7	1,4	8		
Взвешенные частицы РМ-10	0,1	1,9	0,4	1,4	4		
Диоксид серы	0,048	0,959	3,571	7,1	165	4	
Сульфаты	0,01		0,02				
Оксид углерода	1,3	0,4	22	4	33		
Диоксид азота	0,02	0,56	0,42	2,1	48		
Оксид азота	0,009	0,14	0,12	0,29			
Сероводород	0,002		0,049	6,2	267	8	
Фенол	0,008	2,6	0,025	2,5	44		
Аммиак	0,08	1,9	0,47	2,4	16		
Формальдегид	0,000	0,000	0,000	0,000			
Сумма УВ	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
<b>КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Костанай</b>							

Взвешанные частицы (пыль)	0,0	0,0	0,0	0,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0	0,0	0,0	0,0			
Диоксид серы	0,017	0,332	0,128	0,256			
Оксид углерода	0,4	0,1	4,5	0,9			
Диоксид азота	0,03	0,73	0,13	0,65			
Оксид азота	0,01	0,23	0,45	1,1	1		
<b>г. Рудный</b>							
Взвешенные частицы РМ -10	0,04	0,6	0,2	0,5			
Диоксид серы	0,010	0,201	0,259	0,519			
Оксид углерода	0,5	0,2	5	1	12		
Диоксид азота	0,01	0,34	0,17	0,85			
Оксид азота	0,007	0,11	0,06	0,14			
<b>п. Карабалык</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,2	0,1	0,6			
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,4	0,2	0,8			
Диоксид серы	0,011	0,228	0,042	0,083			
Оксид углерода	0,2	0,1	1	0,2			
Диоксид азота	0,03	0,84	0,05	0,25			
Оксид азота	0,001	0,02	0,001	0,003			
Сероводород	0,006		0,025	3,2	447		
Аммиак	0,021	0,52	0,03	0,17			
<b>КЫЗЫЛОРДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Кызылорда</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,1	0,6	0,1	0,2			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,4	0,3	2,0	5		
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,4	0,4	1,5	14		
Диоксид серы	0,106	2,1	0,240	0,480			
Оксид углерода	0,2	0,1	4	0,8			
Диоксид азота	0,04	1,0	0,21	1,1	4		
Оксид азота	0,02	0,36	0,44	1,1	1		
Сероводород	0,0002		0,001	0,125			
Формальдегид	0,001	0,065	0,002	0,040			
<b>п. Акай</b>							
Взвешенные частицы РМ-10	0,0	0,0	0,0	0,0			
Диоксид серы	0,024	0,476	0,260	0,521			
Оксид углерода	0,08	0,03	2	0,4			
Диоксид азота	0,02	0,41	0,16	0,78			
Оксид азота	0,0002	0,003	0,03	0,07			
Озон	0,006	0,187	0,087	0,542			
Формальдегид	0,0004	0,040	0,001	0,022			
<b>п. Торетам</b>							

Взвешенные частицы РМ-10	0,0	0,0	0,007	0,02			
Диоксид серы	0,007	0,132	0,142	0,285			
Оксид углерода	0,2	0,1	2	0,5			
Диоксид азота	0,02	0,40	0,22	1,1	2		
Оксид азота	0,008	0,13	0,36	0,91			
Формальдегид	0,0005	0,050	0,0009	0,017			
<b>МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Актау</b>							
Взвешанные частицы (пыль)	0,2	1,3	0,3	0,6			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,3	0,2	1,3	2		
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,7	1,3	4,5	48		
Диоксид серы	0,019	0,380	0,036	0,072			
Сульфаты	0,01		0,02				
Оксид углерода	0,3	0,1	2	0,4			
Диоксид азота	0,02	0,54	0,17	0,86			
Оксид азота	0,005	0,09	0,12	0,30			
Озон	0,118	3,9	0,158	0,988			
Сероводород	0,004		0,025	3,2	39		
Углеводороды	2,7		3,6				
Аммиак	0,01	0,22	0,03	0,15			
Серная кислота	0,029	0,285	0,040	0,133			
<b>г. Жанаозен</b>							
Взвешенные частицы РМ-10	0,004	0,1	0,4	1,3	3		
Диоксид серы	0,017	0,345	0,223	0,446			
Оксид углерода	0,4	0,1	3	0,5			
Диоксид азота	0,01	0,36	0,12	0,61			
Оксид азота	0,01	0,19	0,10	0,25			
Озон	0,017	0,577	0,043	0,268			
Сероводород	0,0007		0,025	3,2	14		
Сумма УВ	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
<b>п. Бейнеу</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,4	0,3	1,7	8		
Взвешенные частицы РМ-10	0,07	1,2	1,5	5,0	69	14	
Диоксид серы	0,000	0,000	0,000	0,000			
Диоксид азота	0,01	0,17	0,03	0,16			
Оксид азота	0,003	0,05	0,02	0,06			
Озон	0,000	0,000	0,000	0,000			
Сероводород	0,000		0,000	0,000			
Аммиак	0,005	0,123	0,007	0,035			
<b>ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Павлодар</b>							
Взвешенные	0,2	1,3	0,7	1,4	4		

частицы (пыль)							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,005	0,2	0,5	2,8	1		
Взвешенные частицы РМ-10	0,009	0,1	0,9	3,0	5		
Диоксид серы	0,007	0,146	0,170	0,340			
Сульфаты	0,002		0,01				
Оксид углерода	0,4	0,1	12	2	3		
Диоксид азота	0,02	0,45	0,13	0,66			
Оксид азота	0,007	0,11	0,11	0,28			
Озон	0,019	0,621	0,129	0,805			
Сероводород	0,001		0,031	3,8	9		
Фенол	0,001	0,186	0,002	0,200			
Хлор	0,001	0,034	0,020	0,200			
Хлористый водород	0,019	0,192	0,060	0,300			
Аммиак	0,004	0,10	0,03	0,13			
Сумма УВ	0,01		0,4				
Метан	0,002		0,3				
<b>г. Екибастуз</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,2	1,2	0,6	1,2	2		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,2	0,1	0,3			
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,2	0,2	0,6			
Диоксид серы	0,005	0,106	0,372	0,744			
Сульфаты	0,001		0,01				
Оксид углерода	0,3	0,1	3	0,7			
Диоксид азота	0,02	0,51	0,14	0,71			
Оксид азота	0,002	0,04	0,12	0,31			
Озон	0,081	2,7	0,160	0,998			
Сероводород	0,001		0,030	3,8	1		
Аммиак	0,02	0,39	0,03	0,13			
Сумма УВ	1,1		7,9				
Метан	0,9		7,7				
<b>г. Аксу</b>							
Взвешенные частицы РМ-10	0,0	0,0	0,0	0,0			
Диоксид серы	0,017	0,342	0,184	0,368			
Оксид углерода	0,0001	0,00003	0,1	0,02			
Диоксид азота	0,010	0,26	0,10	0,52			
Оксид азота	0,001	0,02	0,13	0,32			
Сероводород	0,0005		0,030	3,7	1		
Сумма УВ	1,0		3,0				
Метан	1,0		1,6				
<b>СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Петропавловск</b>							
Взвешенные	0,1	0,8	0,2	0,4			

частицы (пыль)							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,2	0,1	0,4			
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,1	0,1	0,5			
Диоксид серы	0,047	0,935	2,000	4,0	210		
Сульфаты	0,010		0,01				
Оксид углерода	1	0,4	6	1	1		
Диоксид азота	0,02	0,41	0,19	0,95			
Оксид азота	0,002	0,03	0,03	0,08			
Озон	0,035	1,2	0,159	0,993			
Сероводород	0,003		0,021	2,6	231		
Фенол	0,002	0,697	0,010	1,000			
Формальдегид	0,005	0,526	0,008	0,160			
Аммиак	0,01	0,27	0,29	1,4	4		
Диоксид углерода	880		1124				
<b>ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Шымкент</b>							
Взвешанные частицы (пыль)	0,3	1,9	0,5	1,0			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02	0,5	0,3	1,6	1		
Взвешенные частицы РМ-10	0,05	0,9	0,7	2,4	18		
Диоксид серы	0,014	0,272	0,307	0,615			
Оксид углерода	2	0,6	4	0,9			
Диоксид азота	0,04	0,99	0,09	0,43			
Оксид азота	0,004	0,07	0,139	0,35			
Озон	0,085	2,8	0,160	0,999			
Сероводород	0,002		0,007	0,875			
Аммиак	0,02	0,42	0,07	0,36			
Формальдегид	0,025	2,5	0,033	0,660			
Кадмий	0,016	0,054	0,037				
Свинец	0,010	0,034	0,028				
Мышьяк	0,005	0,002	0,007				
Хром	0,0007	0,0004	0,001				
Медь	0,018	0,009	0,027				
<b>г. Туркестан</b>							
Взвешенные частицы РМ-10	0,0	0,0	0,0	0,0			
Диоксид серы	0,026	0,514	0,230	0,459			
Оксид углерода	0,3	0,1	4	0,7			
Диоксид азота	0,002	0,06	0,04	0,22			
Оксид азота	0,0009	0,02	0,02	0,04			
Формальдегид	0,0005	0,0500	0,0006	0,0122			
<b>г. Кентау</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0	0,0	0,0	0,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0	0,0	0,0	0,0			

Оксид углерода	1,1	0,4	18	3,6	75		
Диоксид азота	0,01	0,16	0,03	0,15			
Оксид азота	0,001	0,02	0,001	0,003			
Аммиак	0,001	0,02	0,001	0,007			



## Сведения о случаях высокого загрязнения атмосферного воздуха Республики Казахстан

Велось оперативное уведомление Департамента экологического мониторинга и информации, Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК для принятия необходимых мер.

Было зафиксировано **25 случаев** высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха, из них: в городе Актобе – 19 случаев ВЗ, \*Атырау – 3 случая ВЗ ( по данным поста АНПЗ), в городе Балхаш – 3 случая ВЗ (табл. 2).

Таблица 2

### Высокое загрязнение атмосферного воздуха

Примесь	День. Месяц, Год	Время	Номер поста	Концентрация		Ветер		Темпе- ратура, °С	Атмосферное давление	Принятые меры КЭРК МЭ РК
				мг/м <sup>3</sup>	Кратность превыше- ния ПДК	Направле- ние, град	Скорость, м/с			
<b>Высокое загрязнение - г. Актобе</b>										
Сероводород	08.06.17	08:20	2 (ул.	0,1059	13,24	5 (С)	0,1	15,1	824,9	<i>По результатам проведенных инструментальных замеров и обследований Департаментом экологии определен источник образования и выделения неприятных запахов и выбросов в атмосферу сероводорода, которым является АО «Акбулак». Это: канализационные насосные станции (КНС) расположенные по городу, а именно КНС-11, которая принимает все городские стоки; сливная станция расположенная по ул. Рыскулова, а также канализационные очистные сооружения (КОС) расположенные в 7 км от города.</i>
		08:40	Рыскулов а, 4)	0,1899	23,73	11 (С)	0,1	15,0	824,9	
Сероводород	08.06.17	22:00	2 (ул. Рыскулов а, 4)	0,0872	10,9	108 (ВЮВ)	0	18,8	824,9	
Сероводород	17.06.17	03:20	2 (ул. Рыскулов а, 4)	0,0807	10,09	275 (З)	0,0	16,9	825,0	
Сероводород	23.06.17	09:00	2 (ул.	0,1544	19,3	214 (ЮЮЗ)	0	19,5	825,3	
		09:20	Рыскулов	0,1399	17,49	214 (ЮЮЗ)	0	19,7	825,3	
		10:20	а, 4)	0,1051	13,14	213 (ЮЮЗ)	0,1	20	825,3	
Сероводород	24.06.17	00:00	2 (ул. Рыскулов а, 4)	0,0955	11,94	41 (СВ)	0,2	19,7	825,3	
		00:40		0,0875	10,94	81 (В)	0,3	19,0	825,3	
		01:00		0,1012	12,65	73 (ВСВ)	0,1	18,5	825,3	
		01:20		0,1765	22,06	73 (ВСВ)	0,1	17,8	825,3	
		01:40		0,1061	13,26	73 (ВСВ)	0	17,1	825,3	
		02:20		0,1127	14,09	73 (ВСВ)	0	15,8	825,3	

Сероводород	29.06.17	03:40	2 (ул. Рыскулов а, 4)	0,126 7	15,84	89 (В)	0,0	22,9	739,0	<p><i>Проектная очистка стоков на комплексе очистных сооружений должна быть 80-90%, фактически составляет 50-60%. Проведенные замеры на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) КОС лабораторией Департамента показали превышение по сероводороду до 160 ПДК.</i></p> <p><i>В городе Актобе отсутствуют стационарные сливные канализационные станции. Имеющиеся места под слив не оборудованы и являются источником распространения неприятных запахов.</i></p> <p><i>В настоящее время на городские канализационные сети вместе с бытовыми стоками для очистки поступают «промышленные стоки». При поступлении промышленных стоков в городскую канализацию (отходы спиртового, пивоваренного производств, производства прохладительных напитков), а также многочисленные предприятия в сфере услуг, осуществляя сброс промышленных стоков, являются катализаторами в образовании сероводорода. В настоящее время сливают на КОС свои сточные воды 4790 предприятий, из них 319 производственные.</i></p> <p><i>Также источником неприятных запахов являются поля фильтрации бывшего мясокомбината где размещались отходы спиртового</i></p>
Сероводород	30.06.17	03:00	2 (ул. Рыскулов а, 4)	0,081 6	10,2	33 (СВ)	0,1	22,8	825,4	
		03:20		0,192 1	24,01		0,1	22,2		
		03:40		0,193 2	24,15		0,1	21,7		
		04:00		0,089 9	11,24		0,0	21,3		
Сероводород	30.06.17	08:40	2 (ул. Рыскулов а, 4)	0,081 5	10,19	37 (СВ)	0,3	20,1		

										<p>производства - барды. Лабораторные анализы показали большое содержание сероводорода и азота аммония в барде. В зависимости от направления ветра, запах спиртовой барды с содержанием сероводорода возникает в атмосфере города.</p> <p>По инициативе Департамента экологии был принят «Плана улучшения экологической ситуации по Актюбинской области на 2015-2017 года» утвержденный Акимом области. Из 16 утвержденных мероприятий, 13 пунктов плана направлены на решение вопроса состояния атмосферного воздуха города. А именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реконструкция комплекса очистных сооружений АО «Акбулак», на данный момент разработка ТЭО «Модернизация канализационно-очистных сооружений производительностью 100 тыс.м3 в сутки в г.Актобе» завершена в 2016 году, подрядчик ТОО «Актюбгражданпроект» договор на сумму 73,8 млн.тенге. ТЭО находится на госэкспертизе.</li> <li>- принять меры по установке предприятиями г.Актобе систем локальной очистки промышленных стоков, поступающих в городскую канализацию. Так за 2016 год Департаментом экологии</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

										<p>проведены внеплановые проверки 67 предприятий осуществляющих сброс промышленных стоков в городскую канализацию. По итогам проверок 54 предприятиям были выданы предписания на установку оборудования по очистке сточных вод. По итогам проверок 49 предприятий установили оборудование для очистки сточных вод:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строительство 3-х канализационных сливных станций г.Актобе в районах: п.Кирпичный, 41- разъезд и на Промзоне города;</li> <li>- ГУ «Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования» по бюджетной программе 254.008 проводится процедура госзакупок на разработку ТЭО на «Рекультивация накопителя барды в промышленной зоне г.Актобе»</li> </ul> <p>Согласно Плану выборочных проверок на первое полугодие 2017 года Департаментом проведены проверки предприятий по выпуску алкогольной продукции: ТОО «БН Актобе», ТОО «Максимус», которые осуществляют сброс промышленных стоков в городскую канализационную сеть. По результатам проверки предприятиям дано предписание по водоотведению промстоков на поля испарения сроком до 10</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

										<p>августа текущего года, Акиматом города выделены земельные участки.</p> <p>Также Департаментом экологии по деятельности природопользователей за 2016 г. проведен анализ исполнения природоохранных мероприятий по снижению выбросов в атмосферный воздух г.Актобе.</p> <p>С целью принятия дополнительных мер контроля за качеством атмосферного воздуха города 28.04.17 г. Департаментом экологии проведено совещание с участием представителей крупных предприятий оказывающих негативное воздействие на атмосферный воздух г.Актобе.</p> <p>По итогам совещания 25-ти предприятиям даны предложения по снижению выбросов, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заключение договора с РГП «Казгидромет» на получения информации об НМУ, для принятия мер по сокращению выбросов в период НМУ;</li> <li>- установка датчиков, приборов или систем автоматического, химического контроля отходящих газов, пыли на трубах, с целью осуществления системного контроля за выбросами от стационарных источников загрязнения;</li> </ul> <p>Результаты принимаемых мер по реализации данных</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

										<p>предложений будут заслушаны на совещании перед Акимом области в июле месяце т.г. На данном совещании также будет рассмотрен вопрос касательно загрязнения воздуха сероводородом, В качестве мер по нейтрализации и ликвидации сероводорода и неприятных запахов исходящих от канализационных сетей будет предложен изученный опыт работы ГКП «Астана Су Арнасы», который проводит и использует следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на КОС-е поверхности пескоуловков, распределительных, приемных камер накрыты из подручных средств;</li> <li>- на первичных отстойниках по периметру установлены завесы-распылители, из которых по необходимости, учитывая направление ветра, производится мелкодисперсное распыление реагентов (INHITONE(инхитон) и AIRHITONE (эйрхитон)).</li> <li>- на вентиляции КНС установлены воздушные фильтра. Фильтрующий материал - выполнен из угля со специальной химической пропиткой для увеличения адсорбционных свойств, который в свою очередь снижает концентрацию сероводорода более чем на 99 %.</li> </ul>
<b>*Высокое загрязнение - г. Атырау</b>										
Сероводород	15.06.17	05:00	Химпосел	0,106	13,25	104 (ВЮВ)	2	18,4	755	Проанализированы данные

			ок							
Сероводород	27.06.17	23:00	Химпосел ок	0,131	16,38	66 (BCB)	1	24,2	760,6	станции мониторинга качество воздуха ТОО «АНПЗ» от 27 по 28 июня 2017г. В результате установлено, что 27 июня в автоматической станцией ТОО «АНПЗ» по направлению ветра юго-восток (66 <sup>0</sup> ) зафиксированы превышения ПДК сероводорода в 16,38 раза, на тот момент скорость ветра составляла 1м/с. А так же, 28 июня текущего года по направлению ветра юго-восток (67 <sup>0</sup> ) зафиксированы превышения ПДК сероводорода в 13,63 раза при скорости ветра 1м/с. По результатам вышеуказанных станции и с учетом скорости ветра от 0 до 2 м/с превышения ПДК сероводорода, предположительно, из-за воздействия поля испарения «Тухлая балка», расположенного в юго-западной части города. В настоящее время, в целях выявления виновных лиц допустивших возникновения неприятного запаха в черте города, со стороны Департамента проводится мониторинг атмосферного воздуха в производственных частях города. Итоги мониторинга будут сообщены дополнительно.
Сероводород	28.06.17	01:00	Химпосел ок	0,109	13,63	67 (BCB)	1	22,0	760,2	
<b>Высокое загрязнение - г. Балхаш</b>										
Сероводород	04.06.17	23:00	2 (южнее дома ул. Ленина 10)	0,098 3	12,29	220 (ЮЗ)	1,5	25,1	726,5	Департаментом экологии по Карагандинской области произведено обследование территории и участка
		23:20		0,085 2	10,65	244 (ЗЮЗ)	1,2	24,7	726,5	

Сероводород	05.06.17	21:00	2 (южнее дома ул. Ленина 10)	0,1142	14,28	162 (ЮЮВ)	0,7	25,1	728,6	<p>расположения ПНЗ №2 СКАТ филиала РГП «Казгидромет», на котором 04.06.2017 года в период с 23 ч. 00 мин. до 23 ч. 20 мин. и 05.06.2017г. в период с 21.00 наблюдались превышения концентрации примеси сероводорода.</p> <p>В ходе обследования установлено: промышленных предприятий и организаций, которые и могли бы негативно оказывать воздействие на атмосферный воздух вблизи расположения автоматического пункта наблюдения ПНЗ №2 СКАТ г.Балхаш нет. Промышленные площадки ТОО «Корпорации Казахмыс» ТОО «Казахмыс Смэлтинг» располагается на расстоянии порядка 2 км.</p> <p>Кроме того специалистами департамента 7-8 июня 2017г. проводились замеры атмосферного воздуха г. Балхаш газоанализатором ГАНК-4 на присутствие сероводорода в районе ПНЗ № 2 СКАТ. Превышений нормативов ПДК по сероводороду не установлено.</p>
-------------	----------	-------	------------------------------	--------	-------	-----------	-----	------	-------	--



## Качество поверхностных вод Республики Казахстан

Наблюдения за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям проведены на 262 гидрохимических створах, распределенных на 80 водных объектах: на 50 реках, 19 озерах, 8 водохранилищах, 2 каналах, 1 море (таблица 3).

Основными критериями качества воды по гидрохимическим показателям являются значения ПДК загрязняющих веществ для рыбохозяйственных водоемов (приложение 3).

Уровень загрязнения поверхностных вод оценивался по величине комплексного индекса загрязненности воды (КИЗВ), который используется для сравнения и выявления динамики изменения качества воды (приложение 4).

Всего из общего количества обследованных водных объектов по классификации КИЗВ:

**к степени "нормативно-чистая"** отнесено 1 море: Каспийское море;

**к степени "умеренного уровня загрязнения"** – 31 рек, 7 водохранилищ, 10 озер, 2 канала: реки Кара Ертыс, Ертыс, Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Оба, Емель, Жайык, Шаган, Дерколь, Шынгырлау, Елек, Шаронова, Кигаш, Эмба, Тогызак, Есиль (Акмолинская), Нура, Кокпекты, Иле, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Талас, Аса, Берикара, Аксу, Сырдария, Бадам, Арыс, Боген, вдхр. Буктырма, Усть-Каменогорское, Вячеславское, Самаркан, Кенгир, Капшагай, Шардара, озера Сабындыколь, Зеренды, Бурабай, Шолак, Есей, Султанкельды (Карагандинская), Кокай, Биликоль, Джасыбай, канал Нура-Есиль, канал сточных вод, Аральское море;

**к степени "высокого уровня загрязнения"** - 18 рек, 10 озер, 1 вдхр.: реки Глубочанка, Красноярка, Тобыл, Айт, Есиль (СКО), Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Кара Кенгир, Соқыр, Шерубайнура, Текес, Коргас, Шу, Карабалта, Токташ, Сарыкау, Келес, вдхр. Сергеевское, озера Султанкельды (Акмолинская), Копа, Улькен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты, Карасье, Сулуколь, Балкаш, Алаколь, Улькен Алматы;

**к степени "чрезвычайно высокого уровня загрязнения"** - 2 реки: Кылшакты, Шагала (рис. 4,5, таблицы 3,4).

В некоторых водных объектах РК наблюдаются повышенные значения биохимического потребления кислорода за 5 суток и классифицируется следующим образом:

степень «чрезвычайно высокого уровня загрязнения» - озеро Биликоль;

степень «умеренного уровня загрязнения» – Тогызак, Айт, Каспийское море, Сарыбулак, Кара Кенгир, Талас, Шу, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау, озера Султанкельды, Сулуколь, вдхр. Кенгир;

Дефицит растворенного в воде кислорода не наблюдается (таблица 4).

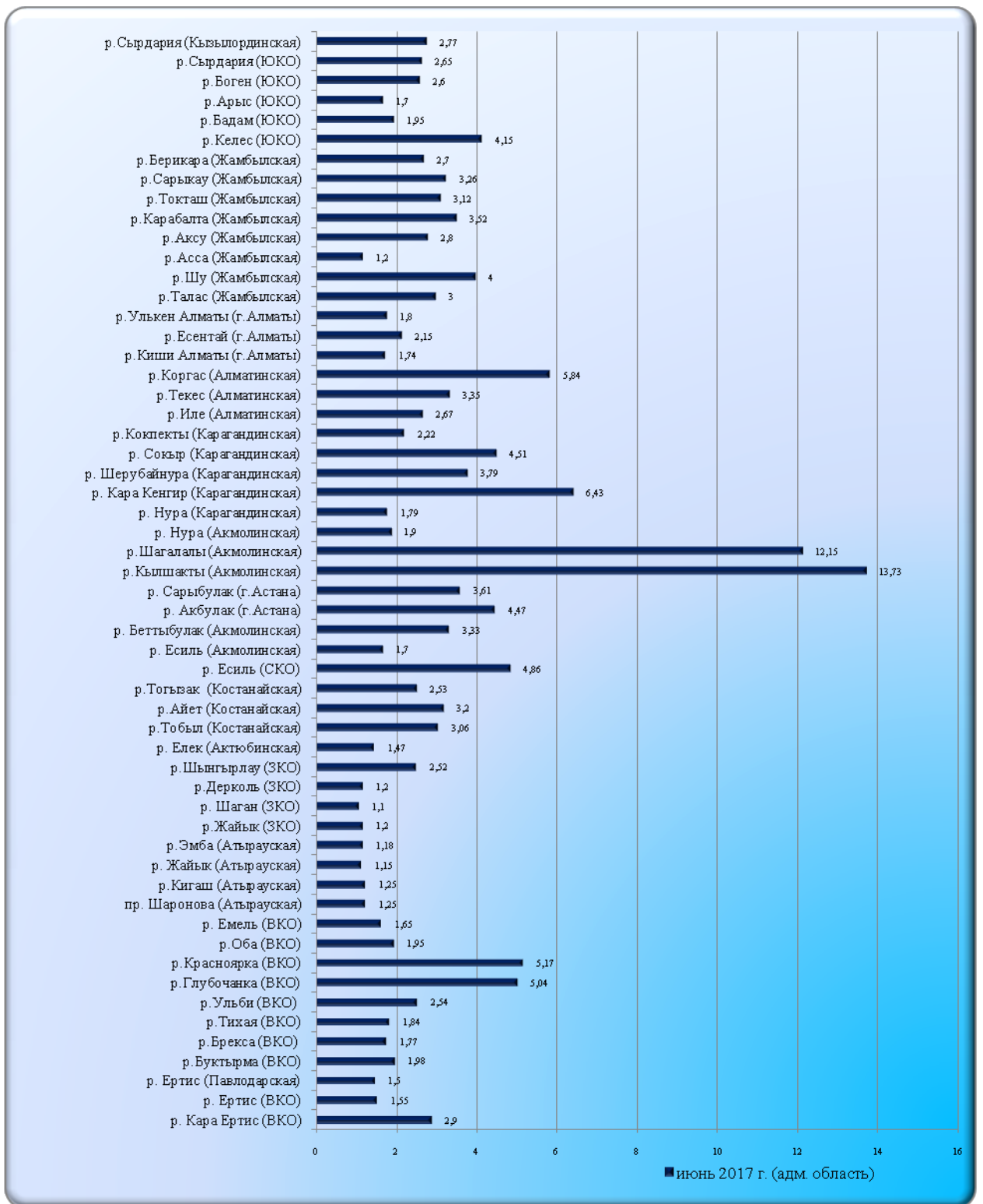


Рис 4. Изменения комплексного индекса загрязненности воды на водохранилищах, озерах и каналах Республики Казахстан

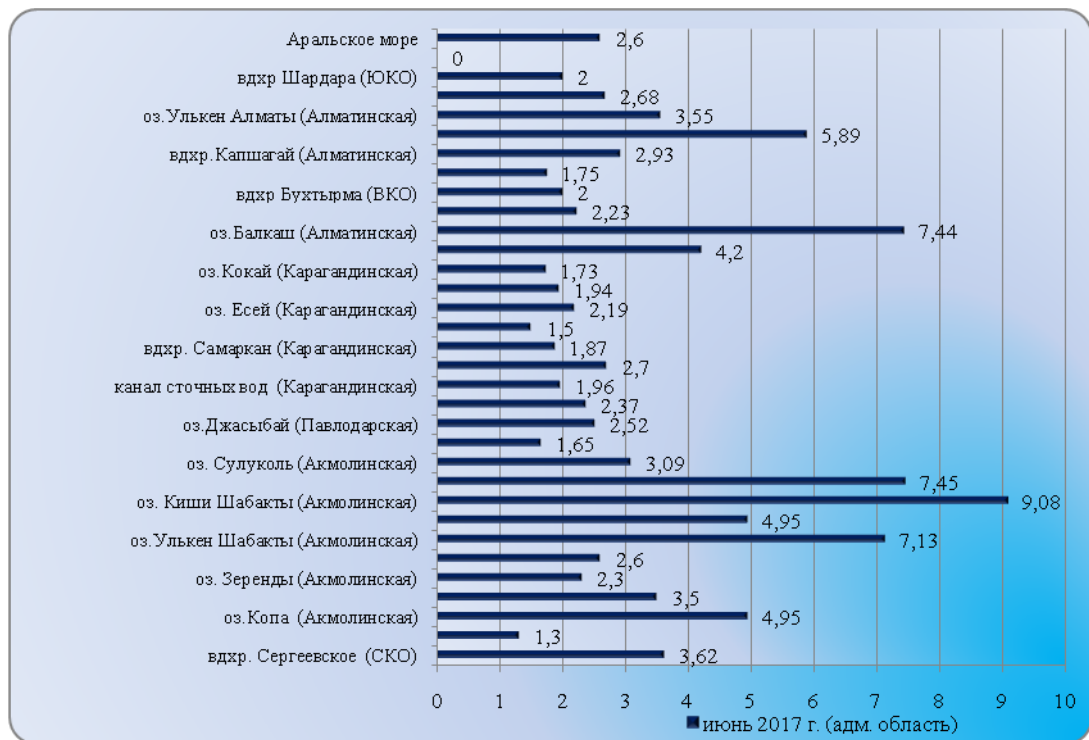


Рис 5. Изменения комплексного индекса загрязненности воды на реках Республики Казахстан

## Перечень водных объектов за июнь 2017 года

№ п/п	Река	Озеро		Водохранилище		Канал	Море
1	р. Кара Ертис	1	оз.Султанкельды	1	вдхр. Кенгир	1. кан. Нура-Есиль	1. Каспийское море
	р. Ертис	2	оз.Копа	2	вдхр. Самаркан	2. канал сточных вод	
	р. Ертис	3	оз. Зеренды	3	вдхр. Капшагай		
2	р.Буктырма	4	оз. Бурабай	4	вдхр. Сергеевское		
3	р.Брекса	5	оз.Улькен Шабакты	5	вдхр. Вячеславское		
4	р.Тихая	6	оз. Шучье	6	вдхр. Усть-Каменагорское		
5	р.Ульби	7	оз. Киши Шабакты	7	вдхр.Буктырма		
6	р.Глубочанка	8	оз. Карасье	8	вдхр.Шардара		
7	р.Красноярка	9	оз. Сулуколь				
8	р.Оба	10	оз. Балкаш				
9	р. Емель	11	оз.Биликоль				
10	р. Шынгырлау	12	оз.Улькен Алматы				
11	р.Жайык	13	оз.Алаколь				
12	пр. Шаронова	14	оз. Сабындыколь				
13	р.Кигаш	15	оз. Жасыбай				
14	р.Эмба	16	Аральское море				
15	р. Шаган	17	оз. Шолак				
16	р.Дерколь	18	оз.Есей				
17	р. Елек	19	оз.Кокай				
18	р.Тобыл						
19	р.Айет						
20	р.Тогызак						
21	р. Есиль						
22	р. Бетгыбулак						
23	р.Кылшакты						
24	р.Шагалалы						
25	р. Акбулак						

26	р. Сарыбулак						
27	р. Нура						
28	р. Кара Кенгир						
29	р. Шерубайнура						
30	р. Соқыр						
31	р. Кокпекты						
32	р.Иле						
33	р.Текес						
34	р.Коргас						
35	р.Киши Алматы						
36	р.Есентай						
37	р.Улькен Алматы						
38	р.Талас						
39	р.Шу						
40	р.Асса						
41	р.Аксу						
42	р.Карабалта						
43	р.Бериккара						
44	р.Токташ						
45	р.Сарыкау						
46	р.Келес						
47	р.Бадам						
48	р.Арыс						
49	р. Боген						
50	р.Сырдария						
<b>общее: 80 в/о – 50 рек, 19 озер, 8вдхр., 2 канала, 1 море</b>							

## Состояние качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям

Наименование водного объекта (бассейн, река, гидрохимический створ)	Комплексный индекс загрязненности воды (КИЗВ) и класс качества воды		Содержание загрязняющих веществ в июне 2017г.		
	июнь 2016 г.	июнь 2017 г.	показатели качества воды	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения
р. Кара Ертис (ВКО)	7,30 (нормативно чистая)	7,83 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	7,83	-
	1,00 (нормативно чистая)	2,01 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,01	-
	1,65 (умеренного уровня загрязнения)	2,90 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0029	2,9
р. Ертис (ВКО)	9,43 (нормативно чистая)	10,34 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	10,34	-
	1,73 (нормативно чистая)	1,80 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,80	-
	1,80 (умеренного уровня загрязнения)	1,55 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,024	1,2
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0026	2,6
		Цинк (2+)	0,012	1,2	
р. Буктырма (ВКО)	11,1 (нормативно чистая)	9,67 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,67	-
	1,82 (нормативно чистая)	1,64 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,64	-
	2,05 (умеренного уровня загрязнения)	1,98 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,029	1,4
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0038	3,8
		Цинк (2+)	0,013	1,3	
р. Брекса (ВКО)	10,2 (нормативно чистая)	9,63 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,63	-
	1,87 (нормативно чистая)	1,55 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,55	-
	5,85 (высокого уровня загрязнения)	1,77 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,11	1,1
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0028	2,8
		Марганец (2+)	0,026	2,6	
		Цинк (2+)	0,019	1,9	
р. Тихая (ВКО)	10,4 (нормативно чистая)	9,24 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,24	-
	1,76 (нормативно чистая)	1,32 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,32	-
	5,20 (высокого уровня)	1,84 (умеренного уровня)	<b>биогенные вещества</b>		
		Железо общее	0,11	1,1	

	загрязнения)	загрязнения)	Аммоний солевой	0,65	1,3
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,033	3,3
			Медь (2+)	0,0023	2,3
			Цинк (2+)	0,018	1,8
р. Ульби (ВКО)	10,8 (нормативно чистая)	9,88 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,88	-
	1,57 (нормативно чистая)	1,22 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,22	-
	3,85 (высокого уровня загрязнения)	2,54 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,22	2,2
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,031	3,1
			Медь (2+)	0,0029	2,9
Цинк (2+)	0,026	2,6			
р. Глубочанка (ВКО)	9,18 (нормативно чистая)	9,21 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,21	-
	1,70 (нормативно чистая)	1,18 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,18	-
	2,95 (умеренного уровня загрязнения)	5,04 (высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,031	1,5
			Аммоний солевой	0,70	1,4
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Цинк (2+)	0,129	12,9
Медь (2+)	0,0089	8,9			
Марганец (2+)	0,041	4,1			
р. Красноярка (ВКО)	9,77 (нормативно чистая)	9,62 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,62	-
	1,05 (нормативно чистая)	1,50 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,50	-
	3,85 (высокого уровня загрязнения)	5,17 (высокого уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Цинк (2+)	0,055	5,5
			Марганец (2+)	0,053	5,3
Медь (2+)	0,0047	4,7			
р. Оба (ВКО)	9,84 (нормативно чистая)	9,66 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,66	-
	1,62 (нормативно чистая)	1,33 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,33	-
	1,85 (умеренного уровня загрязнения)	1,95 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,11	1,1
			<b>тяжелые металлы</b>		
Медь (2+)	0,0028	2,8			
р. Емель (ВКО)	7,11 (нормативно чистая)	8,32 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	8,32	-
	0,91 (нормативно чистая)	2,35 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,35	-

	2,65 (умеренного уровня загрязнения)	1,65 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>			
			Сульфаты	137,0	1,4	
			<b>биогенные вещества</b>			
			Железо общее	0,11	1,1	
			<b>тяжелые металлы</b>			
			Медь (2+)	0,0033	3,3	
вдхр. Буктырма (ВКО)	9,50 (нормативно чистая)	9,42 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,42	-	
			2,18 (нормативно чистая)	1,21 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,21
	1,65 (умеренного уровня загрязнения)	2,00 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>			
			Медь (2+)	0,002	2,0	
	вдхр. Усть- Каменогорско е (ВКО)	10,27 (нормативно чистая)	10,57 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	10,57	-
				2,09 (нормативно чистая)	1,80 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>
2,00 (умеренного уровня загрязнения)		1,75 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>			
			Железо общее	0,11	1,1	
<b>тяжелые металлы</b>						
Медь (2+)		0,0024	2,4			
река Ертис (Павлодарска я)	10,07 (нормативно чистая)	8,64 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	8,64	-	
			1,80 (нормативно чистая)	1,70 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,70
	1,5 (умеренного уровня загрязнения)	1,50 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>			
			Железо общее	0,12	1,2	
	<b>тяжелые металлы</b>					
	Медь (2+)	0,0018	1,8			
оз. Джасыбай (Павлодарска я)	-	8,30 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	8,30	-	
			0,92 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,92	-
	-	2,52 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>			
			Сульфаты	161,4	1,6	
	<b>биогенные вещества</b>					
	Фториды	2,36	3,1			
оз. Сабындыколь (Павлодарска я)	-	8,02 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	8,02	-	
			1,15 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,15	-
	-	2,37 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>			
			Сульфаты	196,8	2,0	
	<b>биогенные вещества</b>					
	Фториды	2,21	2,9			
р. Жайык	9,48 (нормативно чистая)	4,35 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	4,35	-	



(Атырауская)	3,39 (умеренного уровня загрязнения)	2,77 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,77	-
	0,0 (нормативно чистая)	1,15 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Магний	46,47	1,2
			<b>биогенные неорганические вещества</b>		
			Железо общее	0,121	1,2
			Бор (3+) (3+)	0,019	1,1
			<b>органические вещества</b>		
Фенолы	0,0011	1,1			
р. Шаронова (Атырауская)	9,5 (нормативно чистая)	4,40 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	4,40	-
	3,65 (умеренного уровня загрязнения)	2,70 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,70	-
	0,0 (нормативно чистая)	1,25 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Магний	47,89	1,2
			<b>биогенные неорганические вещества</b>		
			Железо общее	0,153	1,5
			Бор (3+) (3+)	0,021	1,2
<b>органические вещества</b>					
Фенолы	0,0012	1,2			
р.Кигаш (Атырауская)	9,8 (нормативно чистая)	4,0 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	4,0	-
	3,6 (умеренного уровня загрязнения)	3,0 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	3,0	-
	0,0 (нормативно чистая)	1,25 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	123,45	1,2
			<b>биогенные неорганические вещества</b>		
			Железо общее	0,133	1,3
			Бор (3+) (3+)	0,023	1,4
<b>органические вещества</b>					
Фенолы	0,0012	1,2			
р.Эмба (Атырауская)	9,9 (нормативно чистая)	5,80 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	5,8	-
	3,45 (умеренного уровня загрязнения)	2,60 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,6	-
	0,0 (нормативно чистая)	1,18 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные неорганические вещества</b>		
			Железо общее	0,112	1,1
			Бор (3+)	0,021	1,2
<b>органические вещества</b>					
Фенолы	0,0012	1,2			
Каспийское море	10,3 (нормативно чистая)	7,81 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	7,81	-
	4,6 (умеренного уровня загрязнения)	3,22 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,22	-
	0,0 (нормативно-чистая)	0,0 (нормативно чистая)			
р. Жайык (ЗКО)	10,59 (нормативно чистая)	12,12 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	12,12	-

	1,18 (нормативно чистая)	2,88 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,88	-
	1,38 (умеренного уровня загрязнения)	1,20 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,021	1,1
			Железо общее	0,135	1,3
р. Шаган (ЗКО)	10,45 (нормативно чистая)	13,23 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	13,23	-
	0,99 (нормативно чистая)	2,93 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,93	-
	1,06 (умеренного уровня загрязнения)	1,10 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
Азот нитритный			0,022	1,1	
р. Дерколь (ЗКО)	12,16 (нормативно чистая)	13,76 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	13,76	-
	1,09 (нормативно чистая)	3,04 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	3,04	-
	1,53 (умеренного уровня загрязнения)	1,20 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
Азот нитритный			0,024	1,2	
р. Шынгырлау (ЗКО)	10,65 (нормативно чистая)	13,28 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	13,28	-
	1,40 (нормативно чистая)	2,88 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,88	-
	1,75 (умеренного уровня загрязнения)	2,52 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
Хлориды			756,0	2,5	
р.Елек (Актюбинская )	8,28 (нормативно чистая)	8,98 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	8,98	-
	2,26 (нормативно чистая)	2,83 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,83	-
	3,43 (высокого уровня загрязнения)	1,47 (умеренного уровня загрязнения)	<b>неорганические вещества</b>		
			Бор (3+)	0,021	1,3
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Хром(6+)	0,027	1,4
<b>органические вещества</b>					
Фенолы	0,0017	1,7			
р. Тобыл (Костанайская)	7,25 (нормативно- чистая)	7,36 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	7,36	-
	2,38 (нормативно-чистая)	2,35 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,35	-
	1,7 (умеренного уровня загрязнения)	3,06 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Магний	46,5	1,2
			Сульфаты	199,5	2,0
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0045	4,5
			Никель	0,082	8,2
			Марганец (2+)	0,049	4,9
<b>органические вещества</b>					
Фенол	0,0017	1,7			

р. Айет (Костанайская)	11,04 (нормативно-чистая)	7,19 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	7,19	-
	2,08 (нормативно-чистая)	3,15 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,15	-
	2,40 (умеренного уровня загрязнения)	3,20 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	153,7	1,5
			Магний	45,6	1,1
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,003	3,0
			Марганец (2+)	0,032	3,2
Никель	0,091	9,1			
р. Тогызак (Костанайская)	11,91 (нормативно-чистая)	6,48 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	6,48	-
	1,12 (нормативно-чистая)	6,60 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	6,60	-
	2,4 (умеренного уровня загрязнения)	2,53 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	238,2	2,4
			Магний	54,7	1,4
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,003	3,0
			Никель	0,066	6,6
			Цинк (2+)	0,015	1,5
			<b>органические вещества</b>		
Нефтепродукты	0,1	2,0			
р. Есиль (СКО)	9,32 (нормативно-чистая)	8,86 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	8,86	-
	2,23 (нормативно-чистая)	1,65 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,65	-
	2,23 (умеренного уровня загрязнения)	4,86 (высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,31	3,1
			<b>тяжелые металлы</b>		
Медь (2+)	0,0066	6,6			
вдхр. Сергеевское (СКО)	7,91 (нормативно-чистая)	8,50 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	8,50	-
	1,91 (нормативно-чистая)	2,34 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,34	-
	2,95 (умеренного уровня загрязнения)	3,62 (высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,38	3,8
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,006	6,0
			<b>органические вещества</b>		
Нефтепродукты	0,053	1,1			
р.Есиль (Акмолинская)	8,44 (нормативно-чистый)	9,27 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,27	-
	1,40 (нормативно-чистый)	1,03 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,03	-
	4,43	1,70	<b>тяжелые металлы</b>		

	(высокого уровня загрязнения)	(умеренного уровня загрязнения)	Марганец (2+)	0,017	1,7
р. Акбулак (Акмолинская)	8,90 (нормативно чистая)	10,93 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	10,93	-
	2,87 (нормативно чистая)	1,31 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,31	-
	2,37(умеренного уровня загрязнения)	4,74 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	396,0	4,0
			Магний	76,2	1,9
			Хлориды	691,0	2,3
			Кальций	314,0	1,7
			<b>биогенные вещества</b>		
Фториды	5,29	7,0			
р. Сарыбулак (Акмолинская)	7,78 (нормативно чистая)	7,90 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	7,90	-
	4,81 (умеренного уровня загрязнения)	3,64 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,64	-
	3,95 (высокого уровня загрязнения)	3,61 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	513,0	5,1
			Магний	85,3	2,1
			Хлориды	476,0	1,6
			<b>биогенные вещества</b>		
			Аммоний солевой	2,78	5,6
<b>тяжелые металлы</b>					
Цинк (2+)	0,023	2,3			
оз. Сулпанкельды (Акмолинская)	6,49 (нормативно чистая)	11,20 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	11,20	-
	1,40 (нормативно чистая)	3,69 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,69	-
	2,50 (умеренного уровня загрязнения)	3,50 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	207,0	2,1
			<b>биогенные вещества</b>		
			Аммоний солевой	2,45	4,9
канал Нура-Есиль(Акмолинская)	8,69 (нормативно чистая)	9,04 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,04	-
	2,40 (нормативно чистая)	2,70 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,70	-
	1,87 (умеренного уровня загрязнения)	1,65 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	273,0	2,7
			Магний	53,2	1,3
<b>тяжелые металлы</b>					
Медь (2+)	0,0013	1,3			
р. Нура (Акмолинская)	7,63 (нормативно чистая)	9,39 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,39	-
	1,65 (нормативно чистая)	1,47 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,47	-
	1,87 (умеренного уровня загрязнения)	1,90 (умеренного уровня)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	223,0	2,2

		загрязнения)	тяжелые металлы		
			Медь (2+)	0,0016	1,6
вдхр. Вячеславское (Акмолинская)	7,92 (нормативно чистая)	9,03 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,03	-
	0,67 (нормативно чистая)	1,45 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,45	-
	2,00 (умеренного уровня загрязнения)	1,30 (умеренного уровня загрязнения)	тяжелые металлы		
			Медь (2+)	0,0013	1,3
оз. Копа (Акмолинская )	8,59 (нормативно чистая)	9,59 (нормативно- чистая)	Растворенный кислород	9,59	-
	2,60 (нормативно чистая)	2,31 (нормативно- чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,31	-
	4,25 (высокого уровня загрязнения)	4,95 (высокого уровня загрязнения)	тяжелые металлы		
			Марганец (2+)	0,086	8,6
			Цинк (2+)	0,013	1,3
оз. Зеренды (Акмолинская )	8,75 (нормативно чистая)	9,76 (нормативно- чистая)	Растворенный кислород	9,76	-
	1,78 (нормативно чистая)	2,29 (нормативно- чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,29	-
	2,31 (умеренного уровня загрязнения)	2,30 (умеренного уровня загрязнения)	главные ионы		
			Сульфаты	122,0	1,2
			Магний	57,4	1,4
			тяжелые металлы		
			Цинк (2+)	0,026	2,6
		Марганец (2+)	0,040	4,0	
р. Беттыбулак (Акмолинская )	9,13 (нормативно чистая)	8,44 (нормативно- чистая)	Растворенный кислород	8,44	-
	1,13 (нормативно чистая)	0,83 (нормативно- чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,83	-
	4,80 (высокого уровня загрязнения)	3,33 (высокого уровня загрязнения)	биогенные вещества		
			Железо общее	0,129	1,3
			тяжелые металлы		
			Марганец (2+)	0,089	8,9
		Цинк (2+)	0,0180	1,8	
оз.Бурабай (Акмолинская )	8,81 (нормативно-чистая)	8,44 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	8,44	-
	1,30 (нормативно-чистая)	1,32 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,32	-
	2,75 (умеренного уровня загрязнения)	2,60 (умеренного уровня загрязнения)	биогенные вещества		
			Фториды	2,17	2,9
			тяжелые металлы		
			Медь (2+)	0,0011	1,1
			Цинк (2+)	0,024	2,4
		Марганец (2+)	0,034	3,4	
оз.Улькен	9,29 (нормативно-чистая)	8,78 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	8,78	-
	1,30 (нормативно-чистая)	1,47 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,47	-
	6,40	7,13	главные ионы		

Шабакты (Акмолинская )	(высокого уровня загрязнения)	(высокого уровня загрязнения)	Сульфаты	266,0	2,7
			Магний	87,4	2,2
			<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	12,6	16,8
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,018	1,8
			Цинк (2+)	0,025	2,5
оз. Щучье (Акмолинская )	8,96 (нормативно- чистая)	7,79 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	7,79	-
			1,12 (нормативно- чистая)	1,15 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>
	4,25 (высокого уровня загрязнения)	4,95 (высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	5,33	7,1
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,028	2,8
			Растворенный кислород	8,60	-
оз. Киши Шабакты (Акмолинская )	8,97 (нормативно-чистая)	8,60 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,78	-
	1,14 (нормативно-чистая)	2,78 (нормативно-чистая)	<b>главные ионы</b>		
	8,83 (высокого уровня загрязнения)	9,08 (высокого уровня загрязнения)	Сульфаты	1212	12,1
			Хлориды	1772	5,9
			Магний	388,0	9,7
			<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	11,51	15,3
			Аммоний солевой	2,75	5,5
			<b>тяжелые металлы</b>		
	Марганец (2+)	0,076	7,6		
оз. Карасье (Акмолинская )	8,16 (нормативно- чистая)	7,29 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	7,29	-
	1,45 (нормативно-чистая)	1,32 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,32	-
	2,90 (умеренного уровня загрязнения)	7,45 (высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	1,45	1,9
			Аммоний солевой	6,50	13,0
оз. Сулуколь (Акмолинская )	8,49 (нормативно-чистая)	7,30 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	7,30	-
	1,78 (нормативно-чистая)	4,42 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	4,42	-
	3,40 (высокого уровня загрязнения)	3,09 (высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	1,344	13,4
			Фториды	1,95	2,6
			Аммоний солевой	1,06	2,1
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Цинк (2+)	0,017	1,7
			Медь (2+)	0,002	2,0
			<b>органические вещества</b>		
Фенолы	0,0014	1,4			

р.Кылшақты (Акмолинская )	-	6,89 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	6,89	-
	-	1,56 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,56	-
	-	13,73 (чрезвычайно высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Аммоний солевой	0,875	1,8
			Железо общее	0,188	1,9
			<b>тяжелые металлы</b>		
Марганец (2+)	0,256	25,6			
р.Шагалалы (Акмолинская )	-	8,28 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	8,28	-
	-	1,39 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,39	-
	-	12,15 (чрезвычайно высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Аммоний солевой	0,59	1,2
			Железо общее	0,144	1,4
			<b>тяжелые металлы</b>		
Марганец (2+)	0,230	23,0			
р. Нура (Карагандинская)	8,91 (нормативно-чистая)	8,56 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	8,56	-
	2,02 (нормативно-чистая)	2,10 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,10	-
	3,22 (высокого уровня загрязнения)	1,79 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	132,0	1,3
			<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	0,84	1,1
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0048	4,8
			Цинк (2+)	0,017	1,7
			Марганец (2+)	0,036	3,6
<b>органические вещества</b>					
Фенолы	0,0014	1,4			
вдхр. Самаркан (Карагандинская)	8,68 (нормативно-чистая)	8,54 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	8,54	-
	2,06 (нормативно-чистая)	2,07 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,07	-
	2,47 (умеренного уровня загрязнения)	1,87 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	0,80	1,1
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0040	4,0
			Цинк (2+)	0,014	1,4
Марганец (2+)	0,025	2,5			
«Канал сточных вод (Карагандинская)	9,47 (нормативно чистая)	8,96 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	8,96	-
	2,79 (нормативно чистая)	2,36 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,36	-
	2,87 (умеренного уровня)	1,96 (умеренного уровня)	<b>главные ионы</b>		
Сульфаты	251,5	2,5			

	загрязнения)	загрязнения)	Магний	48,0	1,2
			<b>биогенные вещества</b>		
			Аммоний солевой	0,59	1,2
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0038	3,8
			Цинк (2+)	0,016	1,6
			Марганец (2+)	0,029	2,9
			<b>органические вещества</b>		
			Фенолы	0,002	2,0
вдхр.Кенгир (Карагандинская)	6,12 (нормативно-чистая)	6,41 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	6,41	-
	2,91 (нормативно чистая)	3,41 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,41	-
	2,90 (умеренного уровня загрязнения)	2,70 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0041	4,1
			Марганец (2+)	0,015	1,5
			<b>органические вещества</b>		
			Нефтепродукты	0,13	2,6
р. Кара Кенгир (Карагандинская)	6,31 (нормативно-чистая)	5,27 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	5,27	-
	2,63 (нормативно чистая)	3,87 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,87	-
	7,45 (высокого уровня загрязнения)	6,43 (высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Аммоний солевой	10,94	21,9
			Азот нитритный	0,125	6,3
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0051	5,1
			Цинк (2+)	0,011	1,1
			Марганец (2+)	0,050	5,0
			<b>органические вещества</b>		
			Нефтепродукты	0,06	1,2
			Фенолы	0,0017	1,7
	р. Соқыр, (Карагандинская)	8,19 (нормативно чистая)	9,63 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,63
2,70 (нормативно чистая)		3,03 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	3,03	-
10,05 (высокого уровня загрязнения)		4,51 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Хлориды	471,5	1,6
			Сульфаты	408,5	4,1
			Магний	69,25	1,7
			<b>биогенные вещества</b>		
Аммоний солевой	2,42	4,8			
Азот	0,210	10,5			



			нитритный		
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0054	5,4
			Цинк (2+)	0,024	2,4
			Марганец (2+)	0,055	5,5
			<b>органические вещества</b>		
			Фенолы	0,0035	3,5
р. Шерубайнура, (Карагандинская)	7,96 (нормативно-чистая)	9,35 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	9,35	-
	2,55 (нормативно чистая)	3,03 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	3,03	-
	9,30 (высокого уровня загрязнения)	3,79 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Хлориды	475,0	1,6
			Сульфаты	460,0	4,6
			Магний	73,2	1,8
			<b>биогенные вещества</b>		
			Аммоний солевой	1,86	3,7
			Азот нитритный	0,170	8,5
			Фториды	1,16	1,5
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0049	4,9
			Цинк (2+)	0,025	2,5
			Марганец (2+)	0,074	7,4
			<b>органические вещества</b>		
		Фенолы	0,003	3,0	
р.Кокпекты, (Карагандинская)	8,28 (нормативно-чистая)	9,93 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	9,93	-
	1,13 (нормативно-чистая)	2,23 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,23	-
	3,53 (высокого уровня загрязнения)	2,22 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Хлориды	419,0	1,4
			Сульфаты	193,0	1,9
			Магний	46,4	1,2
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0052	5,2
			Цинк (2+)	0,018	1,8
			Марганец (2+)	0,025	2,5
		<b>органические вещества</b>			
		Фенолы	0,002	2,0	
Озеро Шолак(Карагандинская)	9,17 (нормативно-чистая)	8,33 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	8,33	-
	1,65 (нормативно-чистая)	2,12 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,12	-
	5,45 (высокого уровня загрязнения)	1,50 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	136,0	1,4
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0019	1,9
		Цинк (2+)	0,012	1,2	

			Марганец (2+)	0,017	1,7
Озеро Есей, (Карагандинс кая)	8,71 (нормативно-чистая)	8,82 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	8,82	-
	1,37 (нормативно-чистая)	2,13 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,13	-
	6,95 (высокого уровня загрязнения)	2,19 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Хлориды	713,0	2,4
			Сульфаты	261,0	2,6
			Магний	103,0	2,6
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0019	1,9
Марганец (2+)	0,018	1,8			
Озеро Султанкельд ы, (Карагандинс кая)	8,12 (нормативно-чистая)	7,84 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	7,84	-
	1,35 (нормативно-чистая)	1,63 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,63	-
	2,83 (умеренного уровня загрязнения)	1,94 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Хлориды	471,0	1,6
			Сульфаты	233,0	2,3
			Магний	68,6	1,7
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0021	2,1
Марганец (2+)	0,019	1,9			
Озеро Кокай, (Карагандинс кая)	8,42 (нормативно-чистая)	9,15 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	9,15	-
	1,50 (нормативно-чистая)	2,12 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,12	-
	3,45 (высокого уровня загрязнения)	1,73 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Хлориды	493,0	1,6
			Сульфаты	185,0	1,9
			Магний	67,7	1,7
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0021	2,1
Цинк (2+)	0,014	1,4			
Марганец (2+)	0,017	1,7			
Канал Нура- Есиль (Карагандинс кая)	9,17 (нормативно-чистая)	7,93 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	7,93	-
	1,50 (нормативно-чистая)	2,04 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,04	-
	5,10 (высокого уровня загрязнения)	2,23 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	155,0	1,6
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0027	2,7
Марганец (2+)	0,030	3,0			
озеро Балкаш (Карагандинс кая)	7,82 (нормативно чистая)	8,63 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	8,63	-
	0,90 (нормативно чистая)	0,81 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,81	-

	5,30 (высокого уровня загрязнения)	4,20 (высокого уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0101	10,1
			Цинк (2+)	0,037	3,7
			<b>органические вещества</b>		
			Фенолы	0,0019	1,9
р. Иле (Алматинская)	9,7 (нормативно чистая)	9,95 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	9,95	-
			БПК <sub>5</sub>	0,93	-
	1,6 (умеренного уровня загрязнения)	2,67 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0025	2,5
			<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,077	3,8
			Железо общее	0,30	3,0
Аммоний солевой	0,86	1,7			
р. Текес (Алматинская)	10,3 (нормативно чистая)	11,3 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	11,3	-
			БПК <sub>5</sub>	1,08	-
	1,6 (нормативно чистая)	1,08 (нормативно-чистая)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0018	1,8
			Марганец (2+)	0,037	3,7
			<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,48	4,8
Азот нитритный	0,062	3,1			
р. Коргас (Алматинская)	10,3 (нормативно чистая)	9,87 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	9,87	-
			БПК <sub>5</sub>	0,82	-
	1,6 (нормативно чистая)	0,82 (нормативно-чистая)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,062	6,2
			Цинк (2+)	0,013	1,3
			Медь (2+)	0,0093	9,3
			<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	1,5	15,0
4,1 (высокого уровня загрязнения)	5,84 (высокого уровня загрязнения)	Азот нитритный	0,043	2,1	
		Аммоний солевой	0,55	1,1	
вдхр Капшагай (Алматинская)	10,5 (нормативно чистая)	9,95 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	9,95	-

	1,5 (нормативно чистая)	0,80 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,80	-
	1,4 (умеренного уровня загрязнения)	2,93 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,099	4,9
			Фториды	3,44	4,6
			<b>главные ионы</b>		
		Сульфаты	110,5	1,1	
оз. Алаколь (Алматинская обл.)	-	10,47 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,47	-
	-	1,43 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,43	-
	-	5,89 (высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,035	1,7
			Фториды	1,82	2,4
			Аммоний солевой	1,32	2,6
			<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	1386,3	13,9
			Натрий	808,0	6,7
			Магний	205,5	5,1
			Хлориды	776,6	2,6
			<b>тяжелые металлы</b>		
	Медь (2+)	0,0211	21,1		
Марганец(2+)	0,014	1,4			
Цинк (2+)	0,026	2,6			
оз. Балкаш (Алматинская обл.)	10,4 (нормативно-чистая)	10,87 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,87	-
	1,1 (нормативно-чистая)	1,94 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,94	-
	5,5 (высокого уровня загрязнения)	7,44 (высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	3,50	4,7
			Аммоний солевой	1,17	2,3
			<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	2017,0	20,2
			Натрий	1193,3	9,9
			Магний	290,0	7,3
			Хлориды	1087,0	3,6
<b>тяжелые металлы</b>					
Медь (2+)	0,0221	22,1			
Марганец (2+)	0,013	1,3			
Цинк (2+)	0,023	2,3			
оз.Улькен Алматы (г. Алматы)	10,6 (нормативно-чистая)	11,00 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	11,00	-
	1,0 (нормативно-чистая)	2,2 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,2	-

	2,1 (умеренного уровня загрязнения)	3,55 (высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,58	5,8
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0013	1,3
р. Киши Алматы (г. Алматы)	10,7 (нормативно-чистая)	10,97 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,97	-
	1,1 (нормативно-чистая)	0,90 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,90	-
	1,9 (умеренного уровня загрязнения)	1,74 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0015	1,5
			<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,28	2,8
			Азот нитритный	0,039	1,9
Фториды	0,91	1,2			
р. Есентай (г. Алматы)	11,2 (нормативно-чистая)	11,80 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	11,80	-
	1,4 (нормативно-чистая)	1,25 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,25	-
	2,7 (умеренного уровня загрязнения)	2,15 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,27	2,7
			<b>тяжелые металлы</b>		
Медь (2+)	0,0016	1,6			
р. Улькен Алматы (г. Алматы)	10,7 (нормативно-чистая)	10,93 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,93	-
	0,84 (нормативно-чистая)	1,37 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,37	-
	2,5 (умеренного уровня загрязнения)	1,80 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0016	1,6
			<b>биогенные вещества</b>		
Железо общее	0,20	2,0			
р. Талас (Жамбылская)	8,39 (нормативно-чистая)	9,12 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	9,12	-
	3,57 (умеренного уровня загрязнения)	3,43 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,43	-
	2,3 (умеренного уровня загрязнения)	3,0 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
Медь (2+)			0,003	3,0	
р. Аса (Жамбылская)	8,31 (нормативно-чистая)	9,52 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	9,52	-
	1,83 (нормативно-чистая)	2,45 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,45	-
	2,0 (умеренного уровня загрязнения)	1,2 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
Медь (2+)			0,0012	1,2	

р. Бериккара (Жамбылская )	7,92 (нормативно чистая)	8,46 (нормативно чистая)	Растворённый кислород	8,46	-
	1,04 (нормативно чистая)	1,87 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,87	-
	2,0 (умеренного уровня загрязнения)	2,7 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
оз. Биликоль (Жамбылская )	7,38 (нормативно чистая)	7,12 (нормативно чистая)	Растворённый кислород	7,12	-
	19,3 (чрезвычайно высокого уровня загрязнения)	14,5 (чрезвычайно высокого уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	14,5	-
	2,68 (умеренного уровня загрязнения)	2,68 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	620,0	6,2
			<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	0,89	1,2
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0017	1,7
			<b>органические вещества</b>		
			Фенолы	0,002	2,0
Нефтепродукты	0,06	1,2			
р. Шу (Жамбылская )	8,60 (нормативно чистая)	7,91 (нормативно чистая)	Растворённый кислород	7,91	-
	3,18 (умеренного уровня загрязнения)	3,76 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,76	-
	4,0 (высокого уровня загрязнения)	4,0 (высокого уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
р. Аксу (Жамбылская )	8,36 (нормативно чистая)	7,52 (нормативно чистая)	Растворённый кислород	7,52	-
	3,6 (умеренного уровня загрязнения)	4,06 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	4,06	-
	2,38 (умеренного уровня загрязнения)	2,80 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	213,0	2,1
			<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	0,82	1,1
<b>тяжелые металлы</b>					
Медь (2+)	0,0052	5,2			
р. Карабалта (Жамбылская )	8,08 (нормативно чистая)	7,93 (нормативно чистая)	Растворённый кислород	7,93	-
	8,5 (высокого уровня загрязнения)	3,74 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,74	-
	2,63 (умеренного уровня загрязнения)	3,52 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	479,0	4,8
			<b>тяжёлые металлы</b>		
Медь (2+)			0,0053	5,3	
Марганец(2+)	0,022	2,2			

		<b>органические вещества</b>				
		Фенолы	0,002	2,0		
р. Токташ (Жамбылская )	8,54 (нормативно чистая)	7,58 (нормативно чистая)	Растворённый кислород	7,58	-	
	3,58 (умеренного уровня загрязнения)	3,64 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,64	-	
	2,9 (умеренного уровня загрязнения)	3,12 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>			
			Сульфаты	371,0	3,7	
			<b>тяжёлые металлы</b>			
			Медь (2+)	0,0056	5,6	
			Цинк (2+)	0,014	1,4	
			Марганец(2+)	0,052	5,2	
			<b>органические вещества</b>			
			Фенолы	0,002	2,0	
Нефтепродукты	0,06	1,2				
р. Сарыкау (Жамбылская )	8,45 (нормативно чистая)	8,23 (нормативно чистая)	Растворённый кислород	8,23	-	
	4,2 (умеренного уровня загрязнения)	3,38 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,38	-	
	3,7 (высокого уровня загрязнения)	3,26 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>			
			Сульфаты	507,0	5,1	
			<b>биогенные вещества</b>			
			Фториды	1,3	1,7	
			<b>тяжелые металлы</b>			
			Медь (2+)	0,0081	8,1	
			Цинк (2+)	0,013	1,3	
			Марганец(2+)	0,033	3,3	
<b>органические вещества</b>						
Фенолы	0,002	2,0				
река Сырдария (Южно-Казахстанская )	8,46 (нормативно чистая)	8,05 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	8,05	-	
	1,25 (нормативно чистая)	2,02 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,02	-	
	3,4 (высокого уровня загрязнения)	2,65 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>			
			Сульфаты	336,0	3,4	
<b>биогенные вещества</b>						
			Азот нитритный	0,038	1,9	
река Келес (Южно-Казахстанская )	8,73 (нормативно чистая)	9,24 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,24	-	
	1,73 (нормативно чистая)	1,63 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,63	-	
	3,65 (высокого уровня загрязнения)	4,15 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>			
			Сульфаты	663,0	6,6	
			Магний	68,1	1,7	
река Бадам (Южно-Казахстанская )	8,79 (нормативно чистая)	8,73 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	8,73	-	
	1,75 (нормативно чистая)	1,57 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,57	-	

	1,25 (умеренного уровня загрязнения)	1,95 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,002	2,0
			<b>органические вещества</b>		
река Арыс (Южно-Казахстанская)	8,22 (нормативно чистая)	8,41 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	8,41	-
	1,48 (нормативно чистая)	2,18 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,18	-
	1,44 (умеренного уровня загрязнения)	1,7 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
р. Боген (Южно-Казахстанская)	7,37 (нормативно чистая)	7,6 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	7,6	-
	1,08 (нормативно чистая)	0,94 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,94	-
	1,2 (умеренного уровня загрязнения)	2,60 (умеренного уровня загрязнения)	<b>органические вещества</b>		
вдхр. Шардара (Южно-Казахстанская)	8,49 (нормативно чистая)	8,06 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	8,06	-
	1,55 (нормативно чистая)	1,44 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,44	-
	2,2 (умеренного уровня загрязнения)	2,0 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
река Сырдария (Кызылординская)	7,53 (нормативно-чистая)	4,89 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	4,89	-
	1,1 (нормативно-чистая)	1,22 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,22	-
	2,5 (умеренного уровня загрязнения)	2,77 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
Аральское море (Кызылординская)	7,67 (нормативно-чистая)	5,36 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	5,36	-
	0,9 (нормативно-чистая)	1,3 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,3	-
	2,98 (умеренного уровня загрязнения)	2,60 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	470,0	4,7
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,002	2,0
			<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,11	1,1



## Сведения о случаях высокого загрязнения поверхностных вод Республики Казахстан

Велось оперативное уведомление Департамента экологического мониторинга и информации, Комитета экологического регулирования и контроля (КЭРК) Министерства энергетики РК для принятия необходимых мер.

В поверхностных водах зафиксировано **15 случаев ВЗ** на 10 водных объектах: озеро Сулуколь (1 случай ВЗ), озеро Киши Шабакты (2 случая ВЗ), озеро Улькен Шабакты (1 случай ВЗ), озеро Карасье (1 случай ВЗ), река Кылшакты (2 случая ВЗ), река Шагалалы (2 случая ВЗ), река Кара Кенгир (3 случая ВЗ), река Соқыр (1случай ВЗ), река Глубочанка (1 случай ВЗ), река Коргас (1 случай ВЗ).

Таблица 5

### Случаи высокого загрязнения поверхностных вод

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбор (3+)а проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества			Причины от КЭРК РК
				Наименование	Концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК	
Киши Шабакты, Ақмолинская область, с. Ақылбай	2	05.06.17	06.06.17	Сульфаты	1212,0	12,1	<p>Оз. Киши Шабакты – Данный ингредиент в основном природного характера, т.к. в данном районе отсутствуют промышленные предприятия. Обусловлен сложившимся природным фоном данного водоема. Озеро относится к категории соленых, сухой остаток составляет 3-10г/дм<sup>3</sup>.</p> <p>Оз.Улькен Шабакты – Данный ингредиент в основном природного характера, т.к. в данном районе отсутствуют промышленные предприятия. Обусловлен сложившимся природным фоном данного водоема</p> <p>Оз.Карасье – По озеру Карасу в настоящее время осуществляется реализация проекта «Очистка и санация водоема оз.Карасу Щучинско-Бор (3+)овской курортной зоны», с 2015 года начат процесс очистки.</p>
				Фториды	11,51	15,3	
озеро Карасье, Ақмолинская область, резиденция «Карасу», спирса	1	05.06.17	06.06.17	Аммоний солевой	6,50	13,0	
озеро Улькен Шабакты, Ақмолинская область, п.Бор (3+)овое в створе водомерного поста	1	05.06.17	06.06.17	Фториды	12,6	16,8	

<b>озеро Сулуколь</b> , Акмолинская область, резиденция «Сулуколь», с пирса	1	05.06.17	06.06.17	Железо общее	1,344	13,4	Оз.Сулуколь – Данный ингредиент в основном природного характера. ГНПП «Бурабай» установлено, что техногенного воздействия в районе озера не имеется, объекты вблизи озера находятся на консервации.
<b>река Кылшакты</b> , г.Кокшетау, район детского сада «Акку»	1	09.06.17	09.06.17	Марганец (2+)	0,166	16,6	р.Кылшакты – разработано ТЭО на очистку от иловых отложений р.Кылшакты в пределах города. В рамках проекта запланирована очистка русла реки от мусора и водно-болотной растительности, укрепление откосов берегов бетонными плитами, дноуглубительные работы, благоустройство набережной. р.Шагалы – данный ингредиент в основном природного характера, т.к. в данном районе отсутствуют промышленные предприятия. Обусловлен сложившимся природным фоном данного водоема
<b>река Кылшакты</b> , г.Кокшетау, район Кирпичного завода	1	09.06.17	09.06.17	Марганец (2+)	0,347	34,7	
<b>река Шагалалы</b> , Акмолинская область, с. Заречное	1	09.06.17	09.06.17	Марганец (2+)	0,178	17,8	
<b>река Шагалалы</b> , Акмолинская область, с. Красный Яр	1	09.06.17	09.06.17	Марганец (2+)	0,283	28,3	
<b>река Кара Кенгир</b> , Карагандинская область, 0,5 км ниже сброса сточных вод предприятия АО «ПТВС» г.Жезказган	1	08.06.17	08.06.17	Аммоний солевой	22,5	45,0	
<b>река КараКенгир</b> , Карагандинская область, 5,5 км ниже сброса сточных вод предприятия АО «ПТВС» г.Жезказган	2	08.06.17	08.06.17	Аммоний солевой	10,2	20,4	РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» сообщает, что по результатам испытаний (протокол № 42 от 15.06.2017г), превышений нормативов ПДС в сбросе из очистных сооружений АО «ПТВС» в р. Кара-Кенгир по нитритам и аммиаку (по азоту) не зафиксировано. В р. Кара-Кенгир, 500 м ниже сброса с очистных сооружений АО «ПТВС» ПДК аммония солевого превышена в 3 раза. Следует отметить, что участок р. Кара-Кенгир ниже Кенгирского водохранилища постановлением акимата области выведен из перечня рыбохозяйственных водоемов. Поэтому ОЛАК ведет сравнение с ПДК, установленными в СанПин№ 209, соответственно превышения ПДК по аммоний солевому гораздо ниже, чем в результатах анализа филиала РГП «Казгидромет» по Карагандинской области, а по нитритам - превышений не установлено.
				Азот нитритный	0,370	18,5	

<b>река Соқыр,</b> Карагандинская область, автодорожный мост в районе села Каражар	1	23.06.17	26.06.17	Азот нитритный	0,270	13,5	По факту высокого загрязнения азотом нитритным в пробах поверхностных вод в пунктах наблюдения, в отношении нижеследующих предприятия осуществляющие сброс сточных вод в реку Соқыр, приняты к сведению и в отношении предприятия ТОО «Караганды Су», ТОО «Капиталстрой», шахта Саранская АО«АрселорМиттал Темиртау» направлены уведомления о назначении внеплановых проверок.
<b>река Глубочанка,</b> Восточно-Казахстанская область, с. Белоусовка, 5,5 км выше сброса хозфекальных вод очистных сооружений п. Белоусовка (09)	1	05.06.17	06.06.17	Цинк (2+)	0,300	30,0	Предприятием ТОО «Востокцветмет» выполнены и планируются следующие природоохранные мероприятия, направленные на оздоровление р.Глубочанка и р.Красноярка: – разработан проект: «Реконструкция очистных сооружений шахтных вод Иртышской шахты ИПК» (конкурс на СМР запланирован в июле 2017 года); -запланировано проведение рекультивации шламонакопителя Иртышской шахты ИПК (планируемый срок декабрь 2017 года); – запланировано проведение прокачки наблюдательных скважин существующей сети мониторинга (планируемый срок июль 2017 года); – проведено обустройство выпуска очищенных шахтных вод (сентябрь 2016 года); – проведены наладочные работы на очистных сооружениях шахтных сточных вод Иртышской шахты (апрель 2016 года); – проведена замена изношенных участков трубопровода шахтных вод (август 2016 года); – проведен ремонт дренажного водовода на участке от дренажной насосной станции до сброса в хвостохранилище (ежегодно, в августе месяце). - с августа 2016 года проводятся строительные-монтажные работы по обустройству промышленной ливневой канализацией Николаевской обогатительной фабрики (срок завершения сентябрь 2017 года); - - для обустройства ливневой канализацией Белоусовской площадки заключен договор на проектирование с ТО «Лабор (3+)атория Атмосфера». ПСД в стадии проектирования. Реализация проекта запланирована в 2018 году;

							- на стадии проектирования ливневая канализация Иртышской площадки. Договор заключен с ТОО «НПО ВК –ЭКО». Реализация проекта запланирована в 2018 году
река Коргас, Алматинская область, застава Ынтылы	1	21.06.17	29.06.17	Железо общее	3,74	37,4	<p>Касательно загрязнения р.Коргас-застава Ынтылы Панфиловского района, сообщаем следующее: в рамках взаимодействия и оперативности принятия мер реагирования нами были незамедлительно направлены письма в Департамент по чрезвычайным ситуациям Алматинской области и Департамент охраны общественного здоровья по Алматинской области а также 30.06.2017г. инспектором отдела государственного экологического контроля департаментом экологии была отобрана проба воды для определения превышения концентрации железа в р.Коргас –застава Ынтылы. Специалистами испытательной лаборатории отдела лабораторно-аналитического контроля были проведены испытания.</p> <p>По результатам проведенных химических анализов, по состоянию на 30.06.2017г. превышение норм ПДК вредных веществ для рыбохозяйственных водоемов по железу составило 26,3 раза.</p> <p>Вместе с тем сообщаем, что уровень железа в реках и озерах имеет сезонный характер. Самые высокие концентрации в водоемах наблюдаются зимой и летом из-за стагнации вод, а весной и осенью заметно снижается уровень этого элемента по причине перемешивания водных масс.</p>
<b>Всего 15 случаев ВЗ на 10 в/о</b>							

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

Измерения гамма-фона (мощности экспозиционной дозы) на территории Республики Казахстан проводились ежедневно на 85 метеорологических станциях (в 14 областях и городах Астана, Алматы), 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), Караганда (1), Темиртау (1), Костанай (2), Рудный (2), Кызылорда (1), п.Акай (1), п.Торетам (1), Жанаозен (2), Павлодар (2), Аксу (1), Екибастуз (1), Туркестан (1)(рис. 6).

По данным наблюдений, средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам Республики Казахстан находились в пределах 0,05-0,28 мкЗв/ч. В среднем по Республике Казахстан радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

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

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы осуществлялся в 14 областях(в 14 областях и городах Астана, Алматы)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 0,6-2,7 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по Республики Казахстан составила 1,1 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

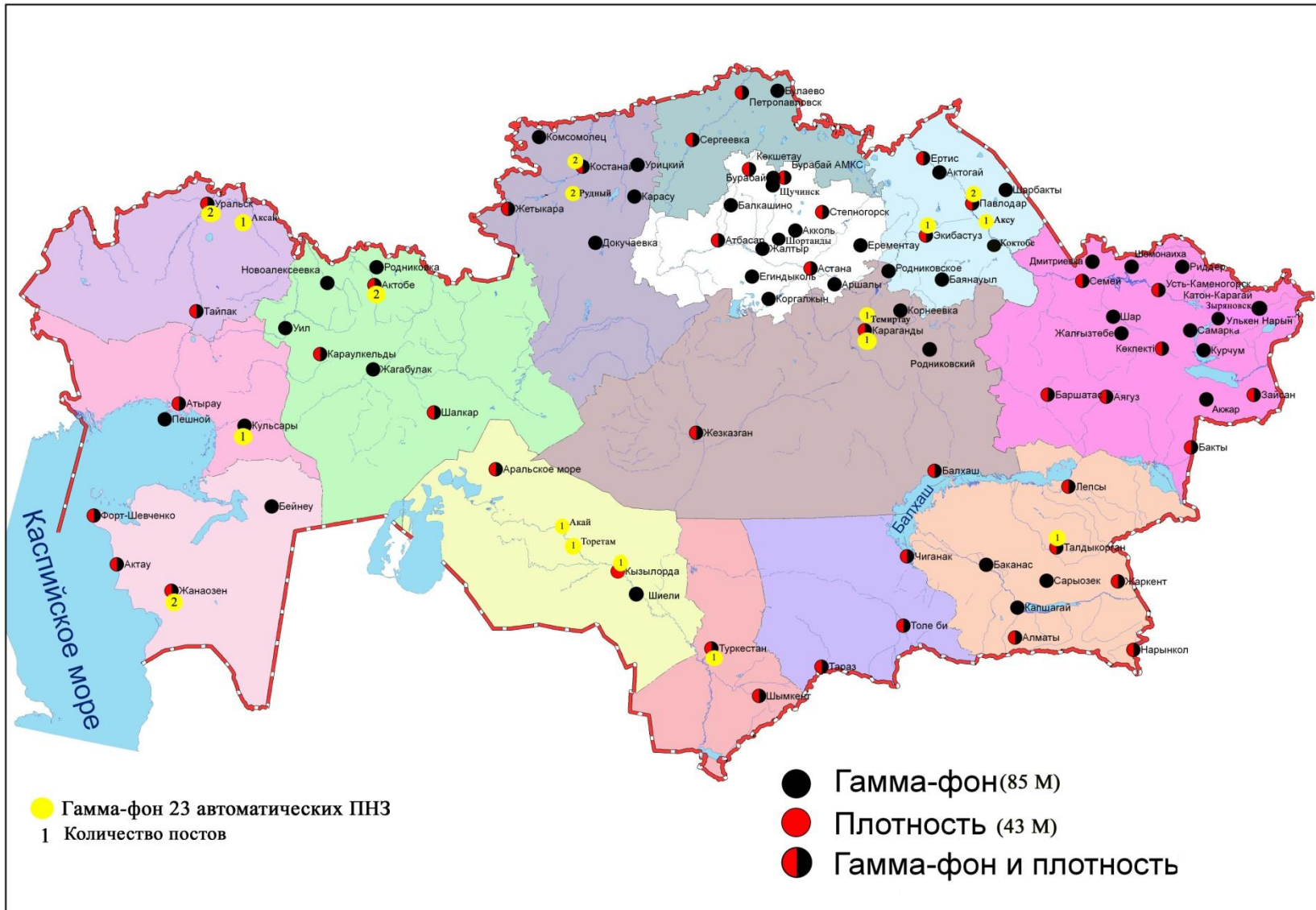


Рис. 6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Республики Казахстан

# 1 Состояние окружающей среды Акмолинской области

## 1.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Астана

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 7 стационарных постах (рис1.1, таблица 1.1).

Таблица 1.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	2 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Джамбула,11	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, диоксид азота, фтористый водород
2			пересечение ул. Ауэзова – Сейфуллина	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, фтористый водород
3			ул. Ташкентская, район лесозавода	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, фтористый водород, оксид углерода
4			рынок «Шапагат», ул.Валиханова угол пр. Богенбая батыра	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	пр.Туран, центральная спасательная станция	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота
6			ул. Акжол, район отстойника сточных вод «Астана Тазалык»	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота
7			ул. Туркестан, 2/1 (район НИИШ)	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота

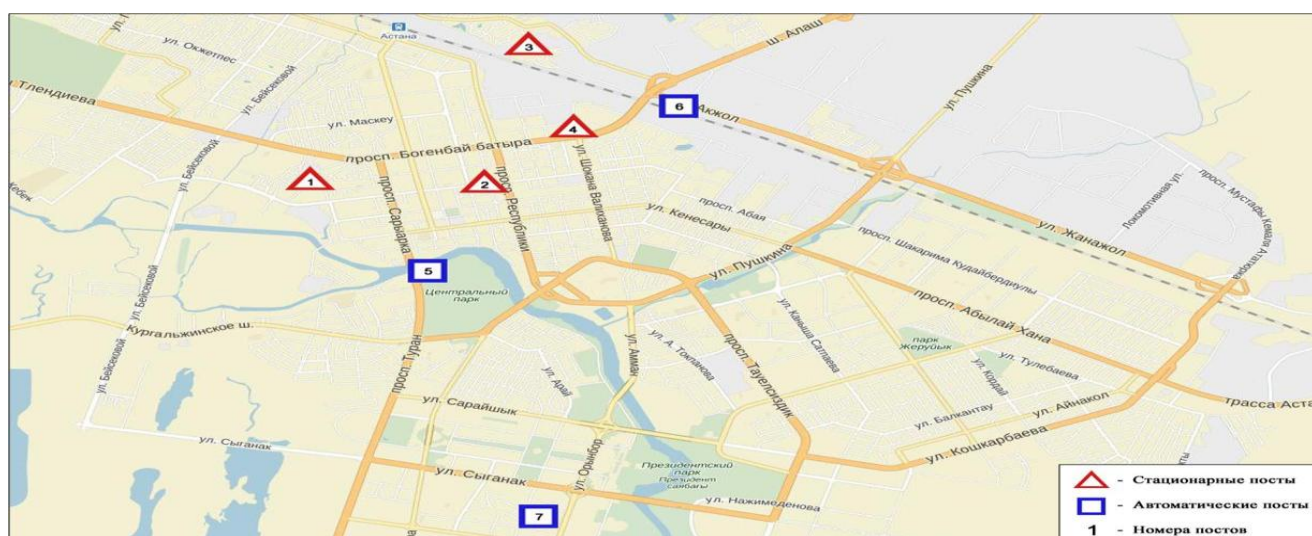


Рис.1.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Астана

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В июне, по данным стационарной сети наблюдений (рис.1.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ равным 9 и НП=31 % (рис. 1,2).

Воздух города более всего загрязнен **взвешенными частицами (пыль)** (в районе поста №4).

В целом по городу среднемесячная концентрация взвешенных частиц (пыль) составляла 2,8 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида азота – 1,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, среднемесячные концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация взвешенных частиц (пыль) составляла 8,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 3,9 ПДК<sub>м.р.</sub>, фтористого водорода – 3,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ – не превышали ПДК (таблица 1).

## 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. Ауелбекова 124	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота

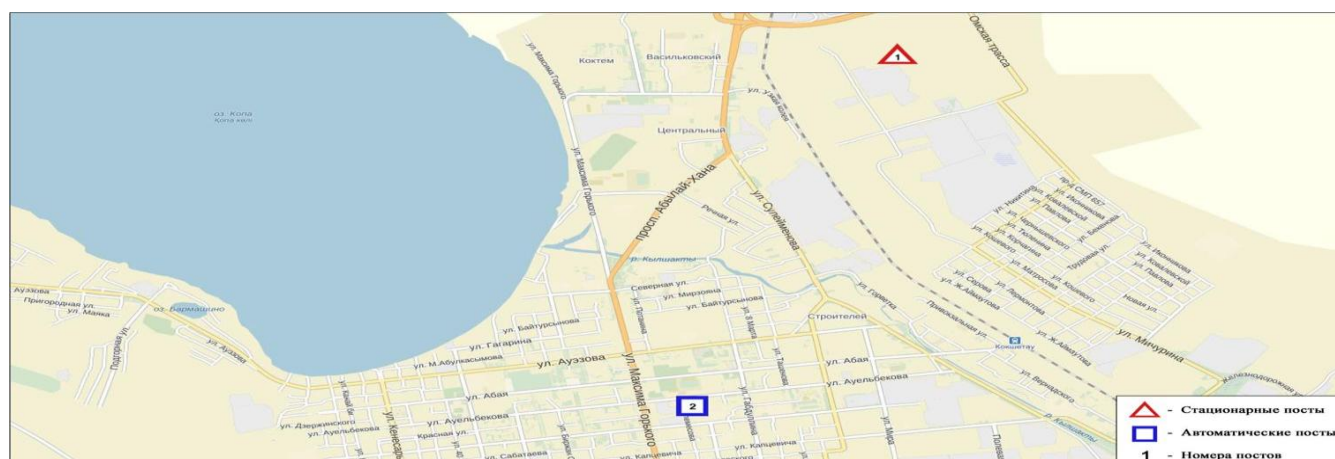


Рис.1.2 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Кокшетау



**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **повышенный**, он определялся значениями СИ равным 2 и НП= 4% (рис. 1,2).

Воздух города более всего загрязнен **взвешенными частицами (пыль)** (район поста №1).

В целом по городу среднемесячная концентрация оксида азота составила 1,7 ПДК<sub>с.с.</sub>, среднемесячная концентрация остальных определяемых веществ не превышала ПДК.

Максимально-разовая концентрация взвешенных частиц (пыль) составляла 1,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

### 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	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, диоксид и оксид азота, аммиак

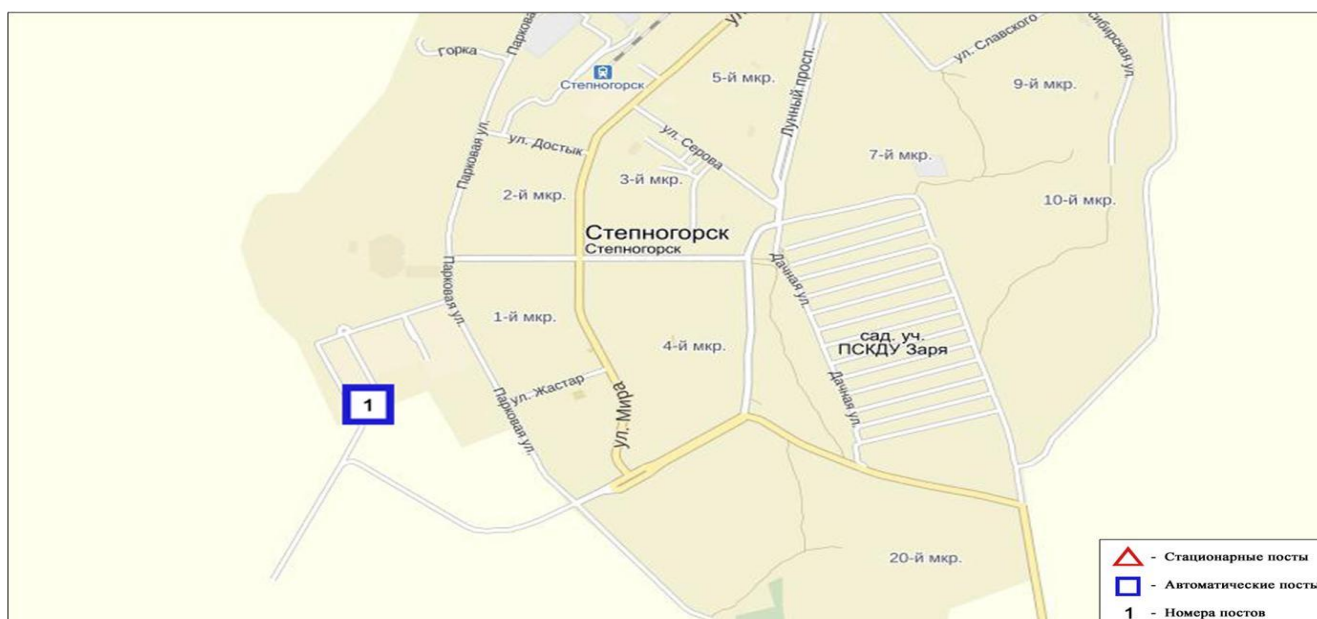


Рис. 1.3Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Степногорск

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.3) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как *низкий*, он определялся значениями СИ равным 0 и НП =0% (рис. 1,2).

В целом по городу среднемесячные и максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории ЩБКЗ велись на 8 стационарных постах (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	Автоматическим путем	станция комплексного фонового мониторинга (СКФМ) «Боровое»	взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак, диоксид углерода
2			на территории школы п.Бурабай	
3			санаторий «Щучинск»	
4			на территории школы №1 г.Щучинск	
5			улица Шоссейная, в районе дома №171	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак
6			поляна им.Абылайхана в 6 км. от поселка Бурабай граница ГНПП Бурабай	
7			северный берег оз.Большое Чебачье, граница ГНПП Бурабай , на территории метеостанции Бурабай	
8			на участке ТОО «АВИАЛЕСОХРАНЫ» в поселке Сарыбулак	

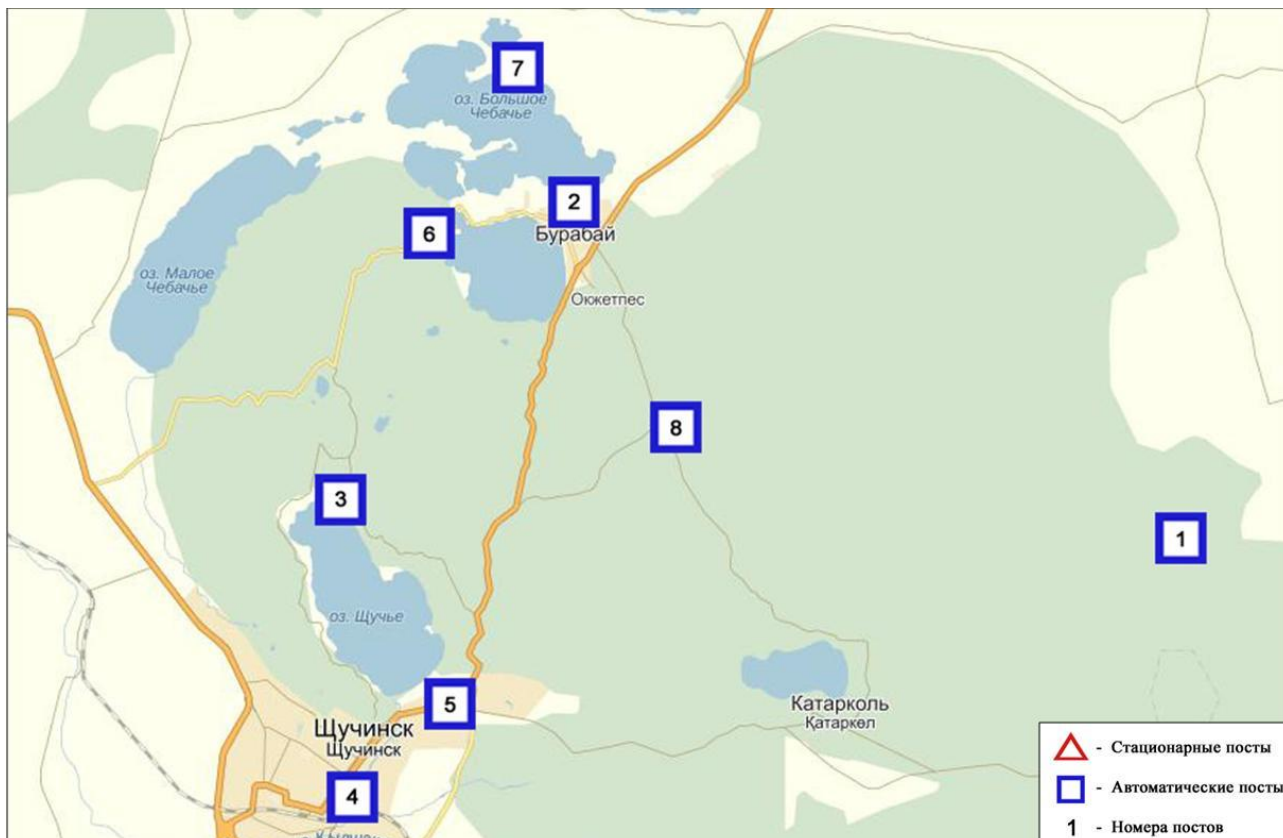


Рис.1.4 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на территории ЩБКЗ

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

По данным стационарной сети наблюдений, (рис.1,2) уровень загрязнения атмосферного воздуха в целом характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ равным 1 и НП =0% (рис.1, 2).

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

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

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

В целом по территории среднемесячные и максимально-разовые концентрации всех загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

***Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха п. Сарыбулак.***

По данным стационарной сети наблюдений, (рис.1.4) уровень загрязнения атмосферного воздуха в целом характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ равным 0 и НП =0% (рис.1, 2).

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

## 1.5 Качество поверхностных вод на территории Акмолинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Акмолинской области проводились на 18 водных объектах (реки Есиль, Нура, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Кылшакты, Шаггалалы, канал Нура-Есиль, озера Султанкельды, Коба, Зеренды, Бурабай, УлькенШабакты, Киши Шабакты, Щучье, Карасье, Сулуколь, водохранилище Вячеславское).

В реке **Есиль** температура воды обнаружена в пределах 12,6-16,3°C, водородный показатель равен – 7,88, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,27 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,03 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК зафиксировано за счет тяжелых металлов (марганец (2+) – 1,7 ПДК).

В реке **Акбулак** температура воды обнаружена в пределах 16,8-21°C, водородный показатель равен – 8,03, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,93 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,31 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (магний – 1,9 ПДК, сульфаты – 4,0 ПДК, хлориды – 2,3 ПДК, кальций – 1,7 ПДК), биогенных веществ (фториды – 7,0 ПДК).

В реке **Сарыбулак** температура обнаружена в пределах 14,5-15,3°C, водородный показатель равен - 7,73, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,90 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,64 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 5,1 ПДК, магний – 2,1 ПДК, хлориды – 1,6 ПДК), биогенных веществ (аммоний солевой – 5,6 ПДК), тяжелых металлов (цинк (2+) – 2,3 ПДК).

В реке **Беттыбулак**-температура воды 11,6 °С, водородный показатель равен 7,77, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,44 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,83 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК выявлены по веществам из групп биогенных веществ (железо общее – 1,3 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) – 8,9 ПДК, цинк (2+) – 1,8 ПДК).

В реке **Кылшакты** температура воды 15,4-16,2 °С, водородный показатель равен 8,18, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,89 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,56 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК выявлены по веществам из групп биогенных веществ (аммоний солевой- 1,8 ПДК, железо общее – 1,9 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) – 25,6 ПДК).

В реке **Шаггалалы** температура воды 14,8-15,2 °С, водородный показатель равен 8,33, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,28 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,39 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК выявлены по веществам из групп биогенных веществ (аммоний солевой– 1,2 ПДК, железо общее – 1,4 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) – 23,0 ПДК).

В озере **Султанкельды** температура воды составило 19,7°C, водородный показатель равен – 8,40, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,2 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,69 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 2,1 ПДК), биогенных веществ (аммоний солевой – 4,9 ПДК).

В озере **Копя**-температура воды 18,4°C, водородный показатель равен 8,79, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,59 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –2,31 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групптяжелых металлов (марганец (2+) –8,6 ПДК, цинк (2+) – 1,3 ПДК).

В озере **Зеренды** - температура воды 18,0°C, водородный показатель равен 9,15, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,76 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,29мг/дм<sup>3</sup>. Превышения выявлены по веществам из групп главных ионов (сульфаты –1,2 ПДК, магний – 1,4ПДК), тяжелых металлов (цинк (2+) – 2,6 ПДК, марганец (2+) –4,0ПДК).

В озере **Бурабай** - температура воды 15,7 °С, водородный показатель равен 8,40, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,44 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –1,32 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (фториды –2,9 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) – 1,1 ПДК, цинк (2+) – 2,4 ПДК, марганец (2+) – 3,4 ПДК).

В озере **УлькенШабакты** - температура воды 14,8°C, водородный показатель равен 8,94, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,78 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>– 1,47 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты –2,7 ПДК, магний –2,2 ПДК), биогенных веществ (фториды –16,8 ПДК), тяжелых металлов (цинк (2+) – 2,5 ПДК, марганец (2+) –1,8 ПДК).

В озере **Щучье** - температура воды 17,2 °С, водородный показатель равен 8,52, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,79 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –1,15 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (фториды –7,1 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) – 2,8 ПДК).

В озере **Киши Шабакты**- температура воды 15,1 °С, водородный показатель равен 8,97, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,60 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,78 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы повеществам из группглавных ионов(хлориды – 5,9 ПДК, сульфаты – 12,1 ПДК, магний – 9,7 ПДК), биогенных веществ (фториды – 15,3 ПДК, аммоний солевой – 5,5 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) –7,6 ПДК).

В озере **Карасье** - температура воды 17,2 °С, водородный показатель равен 7,93, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,29 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –1,32 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группбиогенных веществ (фториды – 1,9 ПДК, аммоний солевой – 13,0 ПДК).

В озере **Сулуколь** - температура воды 17,5 °С, водородный показатель равен 6,20, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,30 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –4,42 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (железо общее – 13,4 ПДК, фториды – 2,6 ПДК, аммоний солевой - 2,1 ПДК),тяжелых металлов (медь (2+) – 2,0 ПДК, цинк (2+) – 1,7ПДК), органических веществ (фенолы-1,4 ПДК).

В канале**Нура-Есиль** температура воды обнаружена в пределах19,4-20,2°C, водородный показатель равен – 8,27, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,04 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,70 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК

были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 2,7 ПДК, магний – 1,3 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) – 1,3 ПДК).

В реке **Нура** температура воды обнаружена в пределах 15,3-18,1 °С, водородный показатель равен – 8,15, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,39 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,47 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 2,2 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) – 1,6 ПДК).

В водохранилище **Вячеславское** температура воды составило 13,2°С, водородный показатель равен – 7,60, концентрация растворенного в воде - кислорода – 9,03 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,45 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы тяжелых металлов (медь (2+) – 1,3 ПДК).

Качество воды водных объектов на территории Акмолинской области оценивается следующим образом:

вода *«умеренного уровня загрязнения»* - река Есиль, Нура, вдхр. Вячеславское, канал Нура-Есиль, озера Зеренды, Бурабай;

вода *«высокого уровня загрязнения»* – реки Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, озера Султанкельды, Копа, УлькенШабакты, Щучье, Киши Шабакты, Сулуколь, Карасье.

вода *«чрезвычайно высокого уровня загрязнения»* – реки Кылшакты, Шаггалалы.

По сравнению с июнем 2016 года качество воды рек Сарыбулак, Нура, Беттыбулак, озер Копа, Зеренды, Бурабай, Киши Шабакты, Щучье, УлькенШабакты, Сулуколь, канала Нура-Есиль, вдхр. Вячеславское – существенно не изменилось; реки Есиль – улучшилось; река Акбулак, озер Султанкельды и Карасье – ухудшилось.

По величине биохимического потребления кислорода за 5 суток качество воды в реке Сарыбулак и оз. Султанкельды, Сулуколь оценивается как вода *«умеренного уровня загрязнения»*, в остальных водных объектах – вода *«нормативно-чистая»*.

В сравнении с июнем 2016 года состояние качество воды по БПК<sub>5</sub> в озерах Султанкельды, Сулуколь – ухудшилось; в остальных водных объектах существенно не изменилось.

Во всех водных объектах кислородный режим в норме (таблица 4).

На территории Акмолинской области случаи высокого и экстремально высокого загрязнения было отмечено в следующих водных объектах: озеро Киши Шабакты – 2 случая ВЗ, озеро УлькенШабакты – 1 случай ВЗ, озеро Карасье – 1 случай ВЗ, Сулуколь – 1 случай ВЗ, река Кылшакты – 2 случая ВЗ, река Шаггалалы – 2 случая ВЗ (таблица 5).

## **1.6 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. 1.5).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,26 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

### 1.7 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. 1.5). 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 1,2 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 1.5 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Акмолинской области

## 2 Состояние окружающей среды Актюбинской области

### 2.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актобе

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

Таблица 2.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	4 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	Авиагородок, 14	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота
4	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Белинского, 5	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, формальдегид, хром
5			ул. Ломоносова, 7	взвешенные частицы (пыль), 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, сероводород, формальдегид, сумма углеводородов, метан
3			ул. Есет-батыра, 109А	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, озон, сероводород, формальдегид, сумма углеводородов, метан
6			ул. Жанкожа-батыра, 89	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, сероводород, аммиак





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*, он определялся значением СИ равным 24.

\* 8,17,23,24,29,30 июня 2017 года по данным автоматического поста №2 было зафиксировано 19 случаев высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха в пределах 10,09- 24,15 ПДК по сероводороду (таблица 2).

\* согласно РД 52.04.667-2005, если СИ>10, то вместо НП определяется количество дней, когда хотя бы в один из сроков наблюдений СИ более 10.

В целом по городу среднемесячные концентрации озона составили 3,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ -10 составили 2,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 4 ПДК<sub>м.р.</sub>, озона – 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 24,15 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

## 2.2 Качество поверхностных вод на территории Актыубинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Актыубинской области проводились на 1 водном объекте: реки Елек.

Река **Елек** - многоводный левобережный приток реки Жайык. В реке температура воды находилась в пределах от 16 до 18 °С, водородный показатель в 7,79, концентрация растворенного в воде кислорода в среднем составила 8,98 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 2,83 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп неорганических веществ (бор (3+)–1,3 ПДК), тяжелых металлов (хром+6 – 1,4 ПДК), органические вещества (фенолы-1,7 ПДК).

Качество воды оценивается следующим образом: вода *«умеренного уровня загрязнения»* - реки Елек.

В сравнении с 2016 годом качество воды в реке – Елек – улучшилось.

Кислородный режим в норме (таблица 4).

### **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)(рис. 2.2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,07-0,28 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

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

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,8–1,4 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,1 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 16 стационарных постах (рис.3.1, таблица 3.1).

Таблица 3.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	4 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Амангельды, угол ул. Сатпаева	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
12	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	пр. Райымбека угол ул. Наурызбай батыра	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
16			м-н Айнабулак-3	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
25			ул. Маречека угол ул. Б.Момышулы	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы,

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
				оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
26			м-н Тастак-1, ул. Толеби, 249	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
27 (наземный)	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	метеостанция Медео, ул. Горная, 548	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
28 (наземный)			аэрологическая станция (район Аэропорта) ул. Ахметова, 50	
29 (наземный)			РУВД Турскибского района, ул. Р. Зорге, 14	
30 (наземный)			м-н «Шанырак», школа №26, ул. Жанкожа батыра, 202	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, диоксид и оксид азота
31 (наземный)			м-н Орбита (территория Дендропарка АО «Зеленстрой»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
1 (высотный)			ДГП «Институт горного дела» им. Д.А.Кунаева, пр. Абая, 191	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
2 (высотный)			КазНУ им. Аль-Фараби, ул. Тимирязева, 74	
3 (высотный)			ул. Рыскулбекова, 28, АО «КазГАСА»	
4 (высотный)	Акимат Алатауского р-на, м-н Шанырак-2, ул. Жанкожа батыра, 26			
5 (высотный)	КазНТУ им. К.Сатпаева, ул. К.Сатпаева, 22			
6 (высотный)	ул. Пушкина, 72 (здание акимата Медеуского района)			

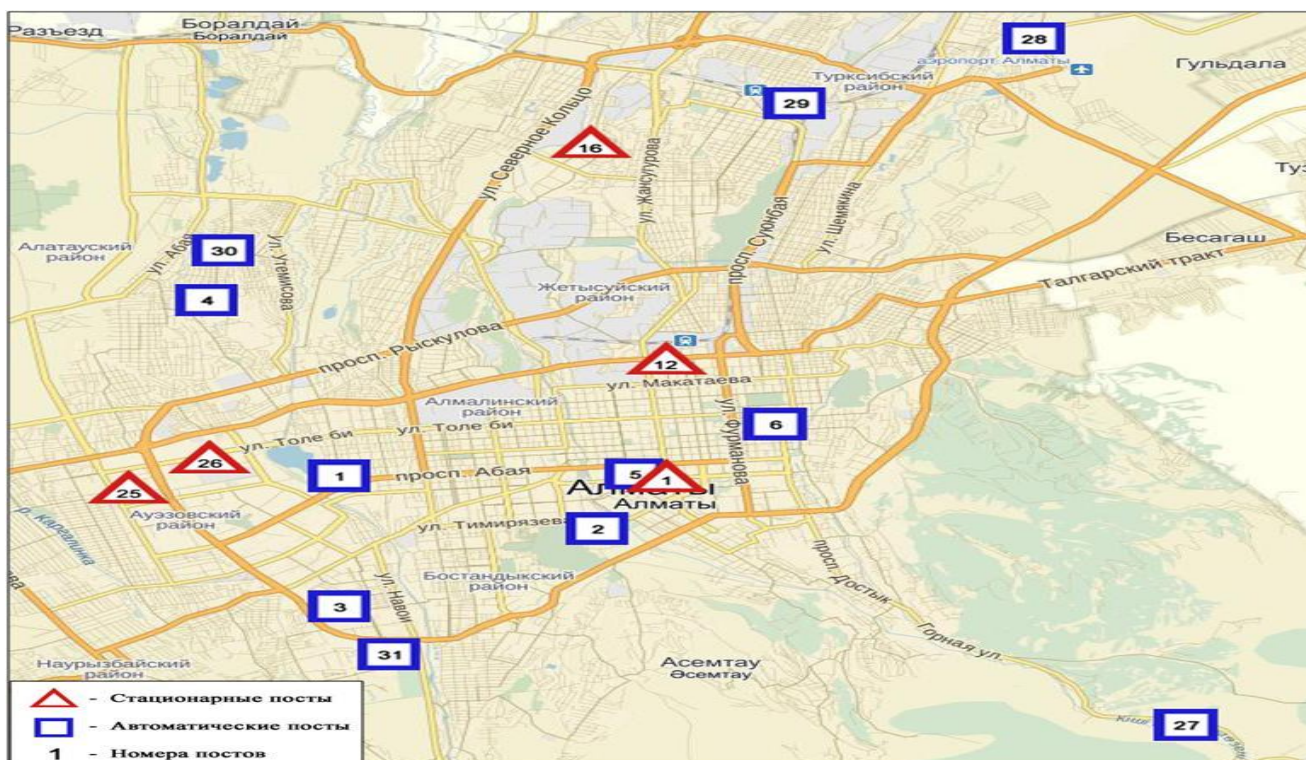


Рис.3.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алматы

### ***Общая оценка загрязнения атмосферы.***

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города в целом характеризовался как **высокий**, он определялся значением НП=26% (высокий уровень), значением СИ равным 4 (повышенный уровень).

Воздух города более всего загрязнен **диоксидом азота** (на территории поста №12).

В целом по городу среднемесячные концентрации загрязняющих веществ составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксид серы – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксид азота – 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, содержание тяжелых металлов и остальных загрязняющих веществ не превышало ПДК.

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенные частицы РМ-2,5 – 3,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 2,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид серы – 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода – 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид азота – 2,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид азота – 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, фенол – 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, остальные загрязняющие вещества не превышали ПДК (таблица 1).

### **3.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Талдыкорган**

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

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	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак

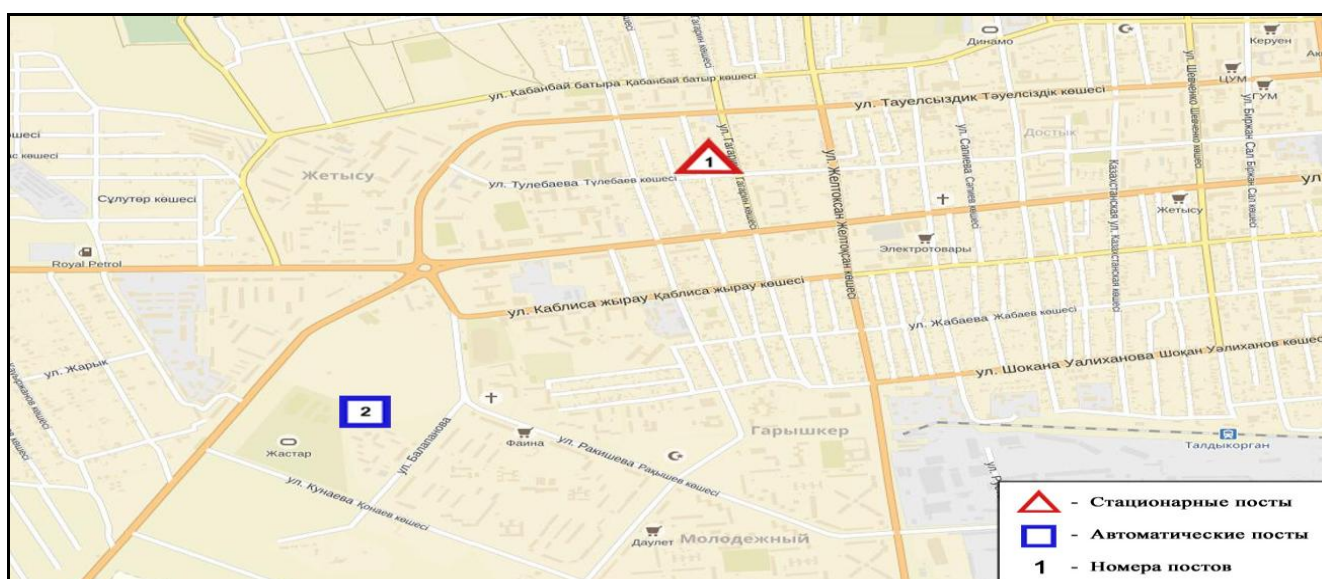


Рис.3.2 Схемарасположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Талдыкорган

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.3.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха города в целом характеризовался как **низкий**, он определялся значением СИ равным 1, значением НП = 0% (рис. 1, 2).

В целом по городу среднемесячные концентрации всех загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили – 1,3 ПДК<sub>м.р</sub>, диоксида азота – 1,0 ПДК<sub>м.р</sub>, максимально-разовые концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

### 3.3 Качество поверхностных вод на территории Алматинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Алматинской области проводились на 10-ти водных объектах (реки Иле, Текес, Коргас, вдхр. Капшагай, оз. Балкаш, оз. Алаколь, оз.Улькен Алматы, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы).

Река Иле берёт свое начало на территории Китая в предгорьях Тянь-Шаня и является одной из крупнейших трансграничных рек Казахстана. С территории Алматинской области впадает в западную часть озера Балкаш. Реки Текес, Шарын, Шилик, 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.

В реке **Иле** температура воды находится на уровне 16,6-24,3°C, водородный показатель 7,98, концентрация растворенного в воде кислорода 9,95 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,93 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь (2+)– 2,5 ПДК) и биогенных веществ (железо общее –3,0 ПДК, азот нитритный- 3,8 ПДК, аммоний солевой- 1,7 ПДК).

В реке **Текес** температура воды находится на уровне 10,6-14°C, водородный показатель 7,91, концентрация растворенного в воде кислорода 11,30 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,08 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь (2+)– 1,8 ПДК, марганец (2+)– 3,7 ПДК) и биогенных веществ (железо общее –4,8 ПДК, азот нитритный- 3,1 ПДК).

В реке **Коргас** температура воды находится на уровне 12,1-18,4°C, водородный показатель – 7,92, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,87 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,82 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь (2+)– 9,3 ПДК, марганец (2+)– 6,2 ПДК,цинк (2+)-1,3 ПДК) и биогенных веществ (железо общее –15,0 ПДК, азот нитритный- 2,1 ПДК, аммоний солевой-1,1 ПДК).

В вдхр. **Капшагай** температура воды находится на уровне 20,2-22,8 °С, водородный показатель 8,15, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,95 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,80 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (азот нитритный- 4,9 ПДК, фториды- 4,6 ПДК) и главные ионы (сульфаты –1,1 ПДК).

В озеро **Балхаш** температура воды находится на уровне 19,4-19,8 °С, водородный показатель 8,86, концентрация растворенного в воде кислорода 10,87 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,94 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь (2+)– 22,1 ПДК, марганец (2+) – 1,3 ПДК,цинк (2+)-2,3 ПДК), биогенных веществ (аммоний солевой-2,3 ПДК, фториды- 4,7 ПДК ) и главные ионы (сульфаты –20,2 ПДК, магний – 7,3 ПДК, натрий-9,9 ПДК, хлориды-3,6 ПДК).

В озеро **Алаколь** температура воды находится на уровне 19,3-20,2°C, водородный показатель 8,69, концентрация растворенного в воде кислорода 10,47 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,43 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь (2+) – 21,1 ПДК, марганец (2+)– 1,4 ПДК,цинк (2+)-2,6 ПДК), биогенных веществ (азот нитритный- 1,7 ПДК, аммоний солевой- 2,6 ПДК, фториды-2,4 ПДК ) и главные ионы (сульфаты –13,9 ПДК, магний – 5,1 ПДК, натрий- 6,7 ПДК, хлориды- 2,6 ПДК).

В озере **Улькен Алматы** температура воды находится на уровне 8,00 °С, водородный показатель 8,10, концентрация растворенного в воде кислорода 11,00 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 2,2 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь (2+)– 1,3 ПДК) и биогенных веществ (железо общее –5,8 ПДК).

В реке **Киши Алматы** температура воды находится на уровне 12-15,6°С, водородный показатель 8,15, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,97 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,90 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (железо общее – 2,8 ПДК, азот нитритный- 1,9 ПДК, фториды- 1,2 ПДК) и тяжелых металлов (медь (2+)– 1,5 ПДК).

В реке **Улькен Алматы** температура воды находится на уровне 13-13,5 °С, водородный показатель 8,16, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,93 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> -1,37 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь (2+)– 1,6 ПДК) и биогенных веществ (железо общее – 2,0 ПДК).

В реке **Есентай** температура воды находится на уровне 12,5-14°С, водородный показатель 8,18, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,80 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –1,25 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (железо общее – 2,7 ПДК) и тяжелых металлов (медь (2+)– 1,6 ПДК).

Всего, из общего количества обследованных водных объектов, качество поверхностных вод оценивается следующим образом:

вода «*умеренного уровня загрязнения*» - реки Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Иле, вдхр. Капшагай;

вода «*высокого уровня загрязнения*»- Текес, Коргас, оз.Улькен Алматы, оз. Балкаш, оз. Алаколь.

По сравнению с июнем 2016 года качество воды в реках Иле, Текес, Коргас, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, вдхр. Капшагай, оз. Балкаш – значительно не изменилось; в оз. Улькен Алматы – ухудшилось.

Зафиксирован 1 случай ВЗ в реке Коргас (таблица 5).

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

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

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,12-0,25 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,16 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.



### 3.5 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,6-1,7 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,1 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, сероводород, аммиак, диоксид углерода
8			район проспекта М.Ауэзова	
9			мкр.Береке, район промзоны Береке	

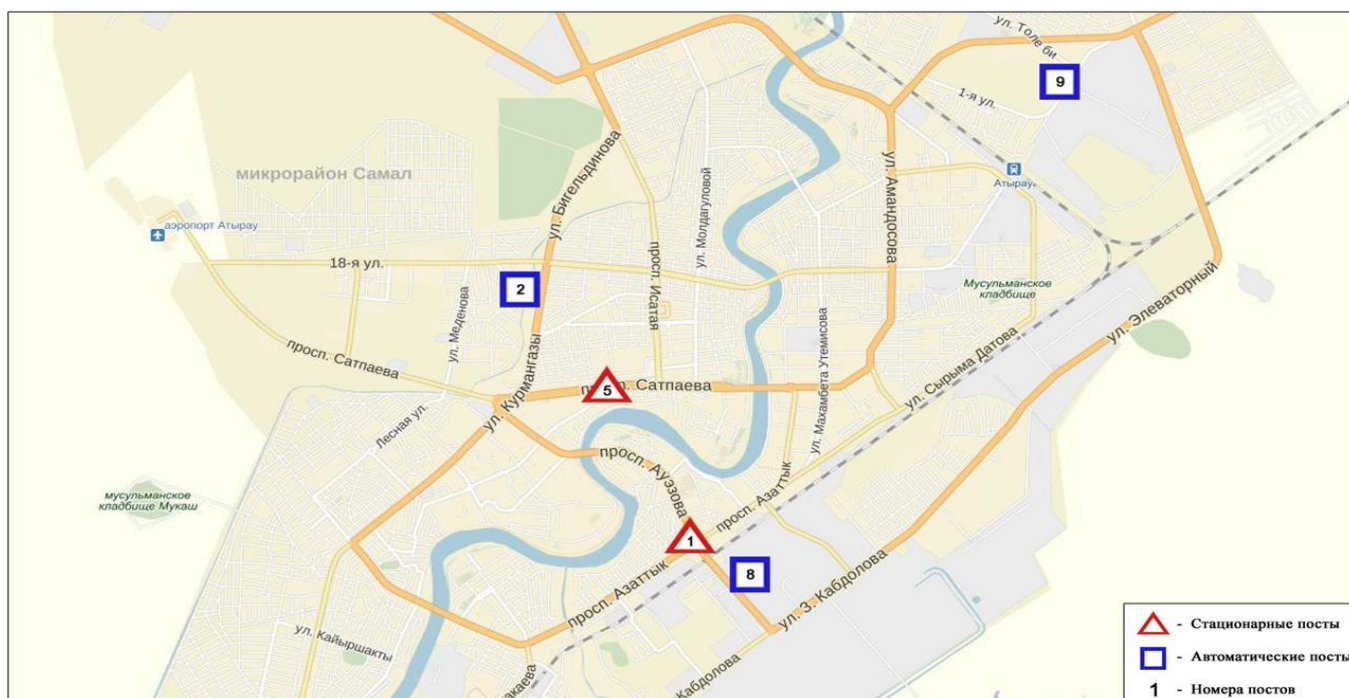


Рис. 4.1. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Атырау

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.4.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха города в целом характеризовался как **высокий**, он определялся значением СИ равным 10, НП равным 30% (рис. 1, 2).

Город более всего загрязнен **сероводородом** ( в районе поста №9).

В целом по городу среднемесячные концентрации озона составили 1,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, среднемесячные концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-10 – 1,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида серы – 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 9,98 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

## 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	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
7	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	р-н Промзоны, возле метеостанции Кульсары	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак, формальдегид, сумма углеводородов, метан

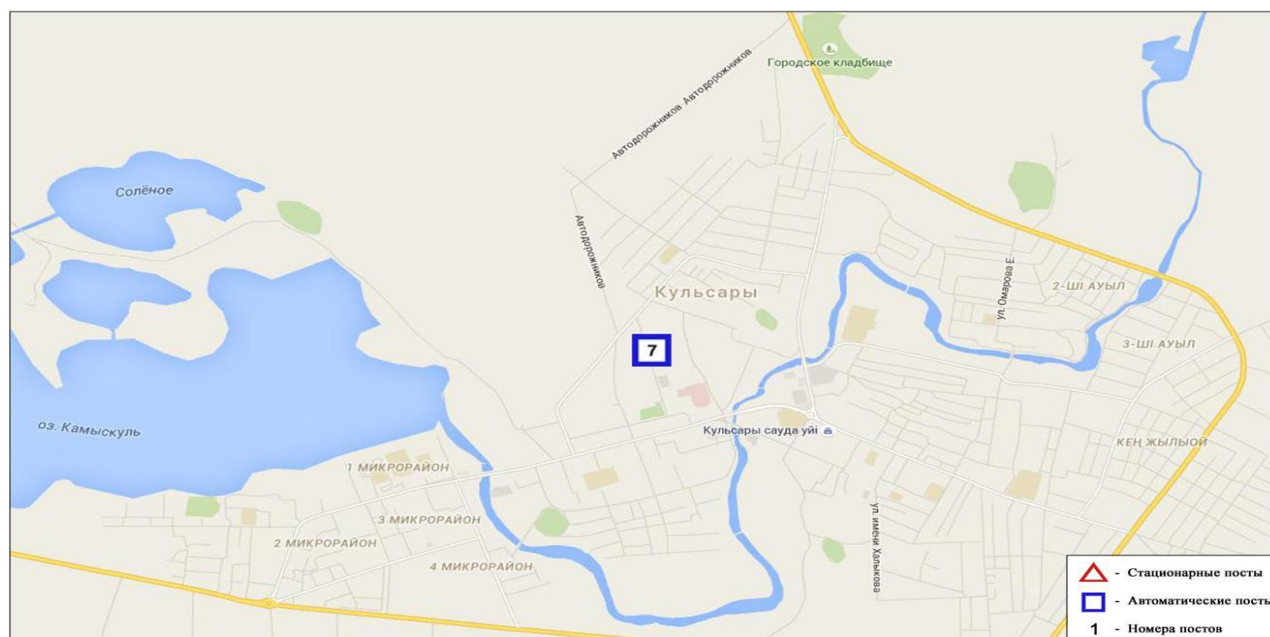


Рис. 4.2 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Кульсары

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

В целом по городу среднемесячная концентрация взвешенных частиц РМ-10 составила 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона – 2,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

В целом по городу максимально-разовая концентрация диоксида азота составила – 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода составила 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

### 4.3 Качество поверхностных вод на территории Атырауской области

Наблюдение качества поверхностных вод на территориях Атырауской области проводилось на 4 водных объектах: реки Жайык, Шаронова, Кигаш, Эмба.

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

Река Эмба берет начало на западных склонах гор Мугоджар, протекает по территориях Актюбинской и Атырауской областей и теряется среди солёных приморских болот (соров), в полноводные годы дотекает до Каспийского моря.

Реки Шаронова и Кигаш являются протоком и рукавом нижнего течения реки Волга, пересекающими территорию Казахстана.

Реки впадают в Каспийское море на территориях Атырауской области.

В реке **Жайык** температура воды находится на уровне 20-22°C, водородный показатель равен 7,62, концентрация растворенного в воде кислорода - 4,35 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> - 2,77 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК зафиксированы по веществам из групп главных ионов (магний - 1,2 ПДК), биогенных неорганических веществ (железо общее - 1,2 ПДК, бор (3+) - 1,1 ПДК), органических веществ (фенолы - 1,1 ПДК).

В реке **Шаронова** температура воды находится на уровне 22,0°C, водородный показатель равен - 7,40, концентрация растворенного в воде кислорода - 4,4 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> - 2,7 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК зафиксированы по веществам из групп главных ионов (магний - 1,2 ПДК), биогенных неорганических веществ (железо общее - 1,5 ПДК, бор (3+) - 1,2 ПДК), органических веществ (фенолы - 1,2 ПДК).

В реке **Кигаш** температура воды 21,0°C, водородный показатель равен - 8,40, концентрация растворенного в воде кислорода - 4,0 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> - 3,0 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты - 1,2 ПДК), биогенных неорганических веществ (железо общее - 1,3 ПДК, бор (3+) - 1,4 ПДК), органических веществ (фенолы - 1,2 ПДК).

В реке **Эмба** температура воды находится на уровне - 20,0°C, водородный показатель равен - 8,35, концентрация растворенного в воде кислорода - 5,8 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> - 2,6 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК зафиксированы по веществам из

групп биогенных неорганических веществ (железо общее-1,1ПДК, бор (3+)-1,2ПДК), органических веществ (фенолы-1,2 ПДК).

Качество воды, по КИЗВ, в реках Жайык, Шаронова, Кигаши и Эмба оценивается, как «умеренного уровня загрязнения». По сравнению с июнем 2016г. качество воды в реках Жайык, Шаронова, Кигаши и Эмба ухудшилось.

Качество воды по БПК<sub>5</sub> в реках Жайык, Кигаши, Шаронова и Эмба оценивается как «нормативно чистая». По сравнению с июнем 2016г. качество воды по БПК<sub>5</sub> в реке Жайык, Шаронова, Кигаши и Эмба улучшилось.

Кислородный режим в норме (таблица 4).

#### **4.4 Качество морской воды Северного Каспия на территории Атырауской области**

Наблюдения за качеством морских вод проведены на следующих прибрежных станциях и вековых разрезах: морской судоходный канал, Тенгизское месторождение, взморье р. Жайык; острова залива Шалыги-Кулалы; дополнительные разрезы «А» и «В».

Температура воды на Северном Каспии находилась на уровне 13,46°С, величина рН морской воды – 7,95, содержание растворенного кислорода – 7,67 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,59 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК не обнаружено.

В июне 2017 года качество воды на Северном Каспии по КИЗВ характеризуется как «нормативно чистая». По сравнению с июнем 2016 года качество морской воды не изменилось. Качество воды на Северном Каспии по БПК<sub>5</sub> оценивается как «умеренного уровня загрязнения». По сравнению с июнем 2016 года качество морской воды по БПК<sub>5</sub> не изменилось (таблица 4).

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

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Атырау, Пешной, Кульсары) и 1 автоматическом посту г.Кульсары (ПНЗ №7)(рис 4.3).

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

#### **4.6 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 1,1-1,5 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,1 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

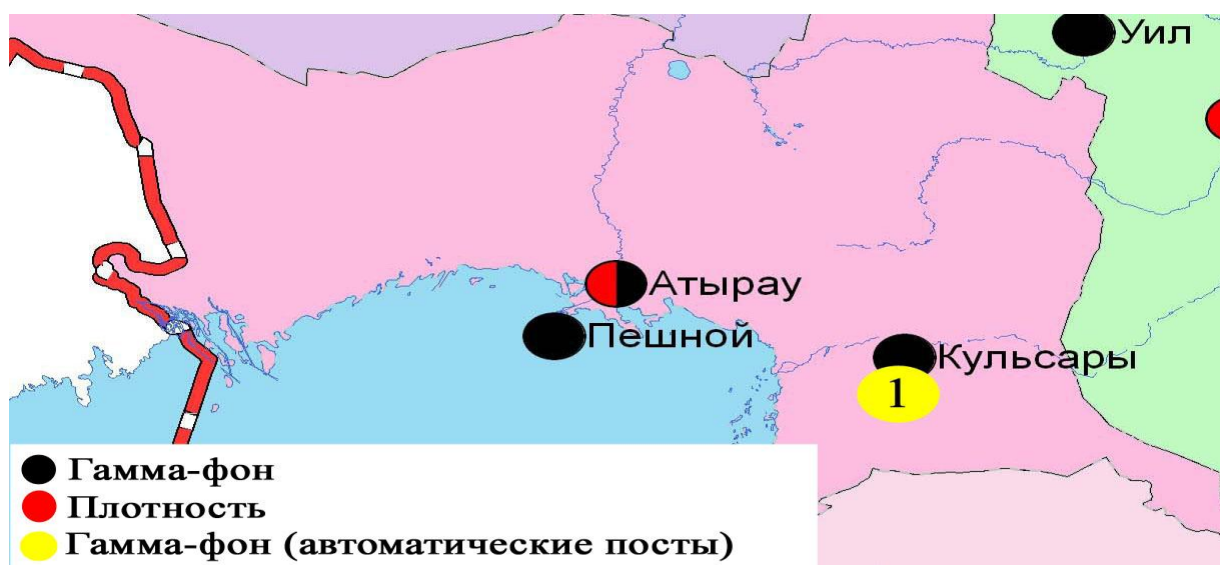


Рис. 4.3 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Атырауской области

## 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, хлор, хлористый водород, формальдегид, серная кислота, н/о соединения мышьяка, бенз(а)пирен, гамма-фон. На ПНЗ №1,5,7: бериллий, кадмий, медь, свинец, цинк.
5			ул. Кайсенова, 30	
7			ул. Первооктябрьская, 126 (станция Защита)	
8			ул. Егорова, 6	
12			проспект Сатпаева, 12	
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Питерских-Коммунаров, 18	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, сумма углеводородов, аммиак, метан
3			ул. Ворошилова, 79	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак, сумма углеводородов, метан

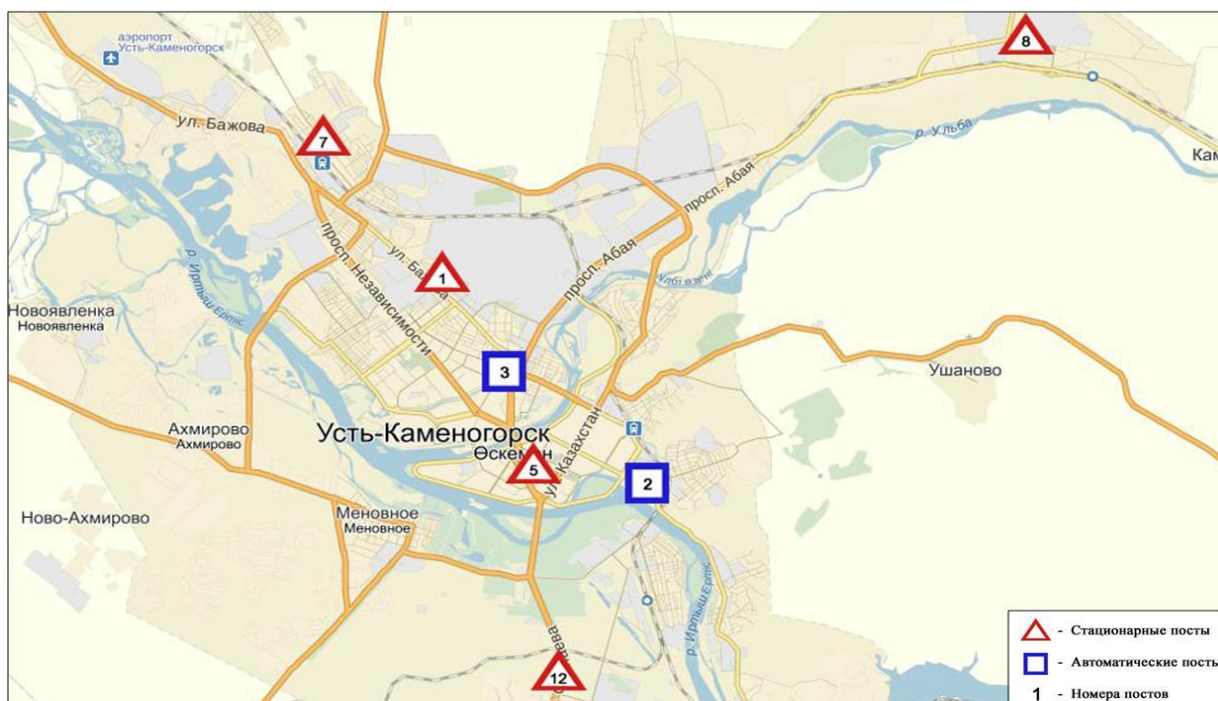


Рис.5.1 Схема расположением стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Усть-Каменогорск

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.1), в целом уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 4, НП=17%.

Город более всего загрязнен **сероводородом** ( на территории поста №2), **диоксидом серы** (на территории поста №3).

В целом по городу среднемесячные концентрации диоксида серы составили 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида азота – 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона – 2,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, фтористого водорода – 1,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрация свинца – 1,03 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ и тяжелых металлов не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида серы – 3,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 2,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида азота – 1,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, озона – 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 3,0 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, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид, мышьяк
6			ул. Клинки, 7	
3	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. 9 мая, 7	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, 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) уровень загрязнения атмосферного воздуха города в целом характеризуется как **повышенный**, он определялся значениями СИ равным 3 и НП = 13% (рис. 1, 2).

Город более всего загрязнен **сероводородом** (в районе поста №3).

В целом по городу среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-10 составляли 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 3,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

### 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		в непрерывном	ул.	диоксид и оксид азота, оксид

	каждые 20 минут	режиме	Найманбаева, 189	углерода, сумма углеводородов, метан
3			ул. Аэрологическая станция, 1	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид и оксид азота, озон, аммиак

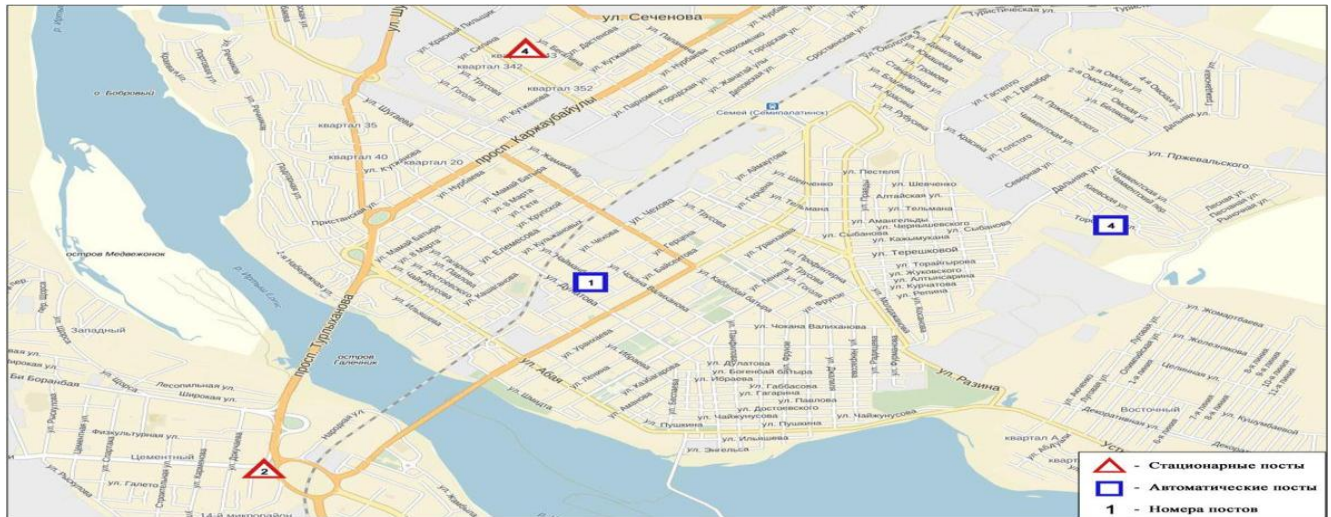


Рис.5.3 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Семей

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.3) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как **высокий**, он определялся значением СИ равным 6 (высокий уровень) и НП = 3% (повышенный уровень) (рис. 1, 2).

Город более всего загрязнен **оксидом азота** (на территории поста №1), **фенолом** (на территории поста №4).

В целом по городу среднемесячные концентрации озона составили 2,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенола – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, среднемесячные концентрации других загрязняющих веществ – не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации оксида азота составили 5,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, фенола – 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

## 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 (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, озон, сероводород, аммиак, сумма углеводородов, метан
---	-----------------	----------------------	---------------------	--

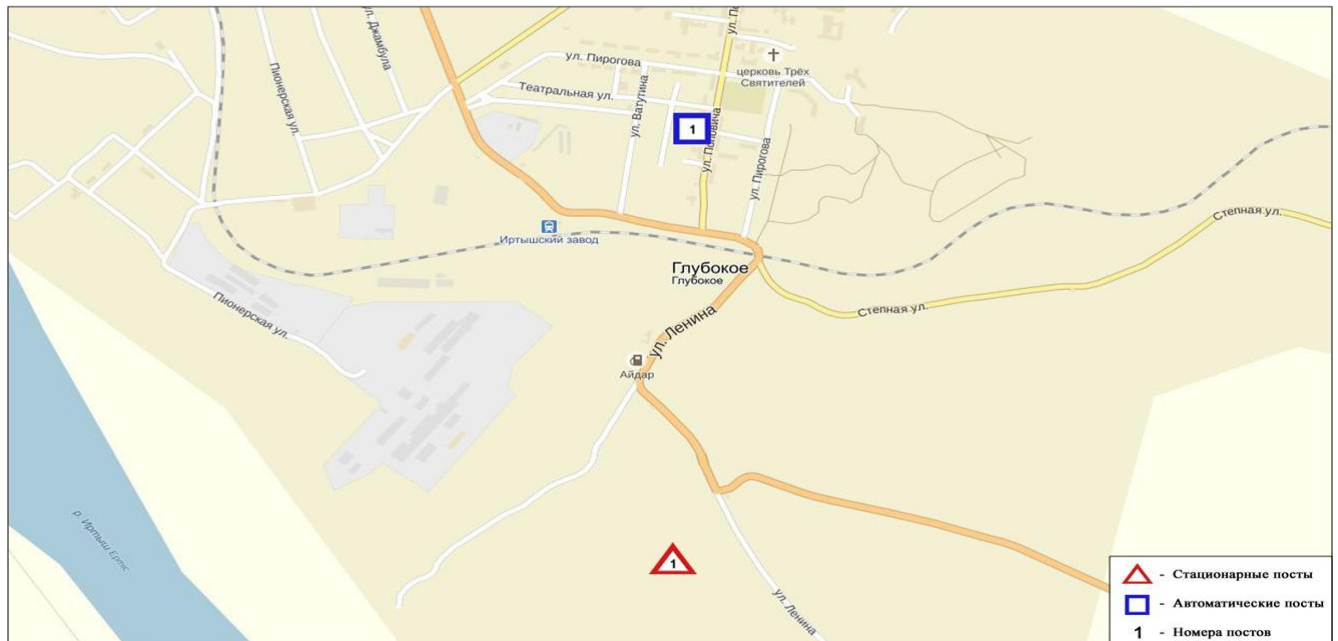


Рис. 5.4. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в поселке Губокое

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.4) уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка в целом характеризуется как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 2, НП = 13% (рис. 1, 2).

Воздух поселка более всего загрязнен **озоном и сероводородом** (в районе поста №2).

В целом по поселку среднемесячные концентрации диоксида серы составили 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона – 3,7 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ – не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида серы составили 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, озона – 1,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 2,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

## 5.5 Состояние атмосферного воздуха по городу Зыряновск

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис.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

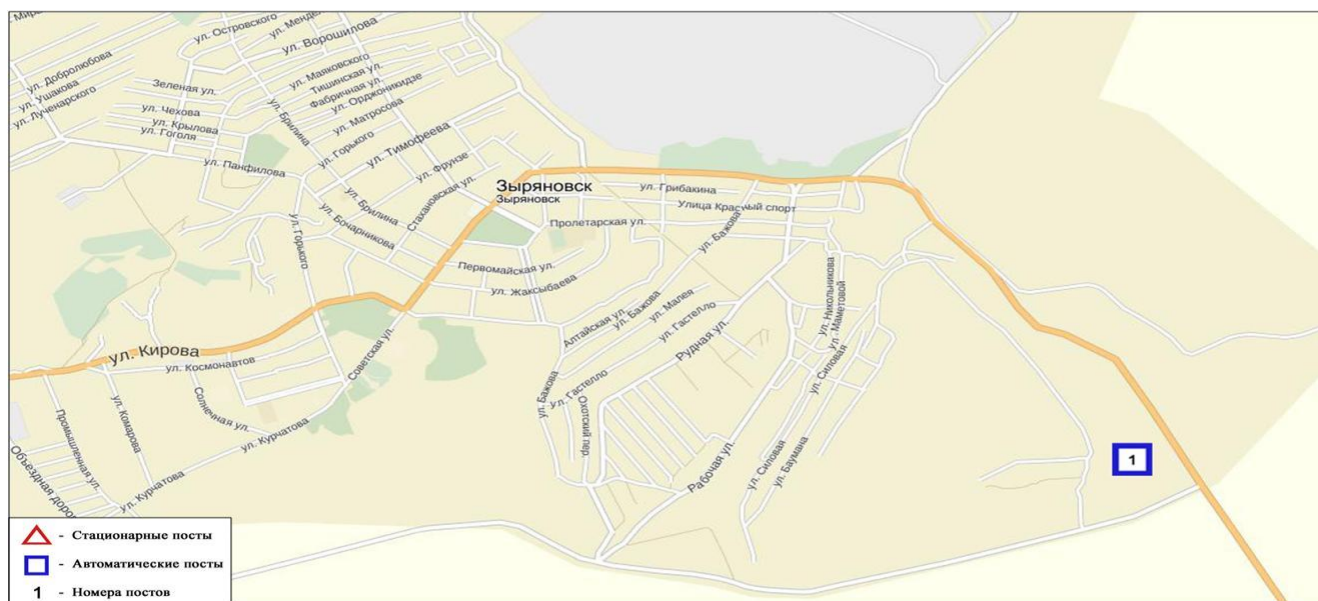


Рис. 5.5.Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Зыряновск

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

В целом по поселку среднемесячные и максимально-разовые концентрации концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области проводились на 11-ти водных объектах (реки Кара Ертыс, Ертыс, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Буктырма, Емель, вдхр. Буктырма и Усть-Каменогорск).

В реке **Кара Ертыс** температура воды находилась в пределах 16,5-22°C, водородный показатель 7,34, концентрация растворенного в воде кислорода 7,83 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>2,01 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК было зафиксировано по веществу из группы тяжелых металлов (медь (2+) 2,9 ПДК).

В реке **Ертис** температура воды находилась в пределах 7,2-16 °С, водородный показатель 7,91, концентрация растворенного в воде кислорода 10,34 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,80 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (азот нитритный 1,2 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) 2,6 ПДК, цинк (2+) 1,2 ПДК).

В реке **Буктырма** температура воды находилась в пределах 12,2-12,4 °С, водородный показатель 7,69, концентрация растворенного в воде кислорода 9,67 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,64 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (азот нитритный 1,4 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) 3,8 ПДК, цинк (2+) 1,3 ПДК).

В реке **Брекса** температура воды находилась в пределах 14,2-16 °С, водородный показатель 7,14, концентрация растворенного в воде кислорода 9,63 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,55 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (железо общее 1,1 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) 2,8 ПДК, марганец (2+) 2,6 ПДК, цинк (2+) 1,9 ПДК).

В реке **Тихая** температура воды находилась в пределах 11,1-15,1 °С, водородный показатель 7,66, концентрация растворенного в воде кислорода 9,24 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,32 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (железо общее 1,1 ПДК, аммоний солевой 1,3 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) 3,3 ПДК, медь (2+) 2,3 ПДК, цинк (2+) 1,8 ПДК).

В реке **Ульби** температура воды находилась в пределах 11,1-15,2 °С, водородный показатель 7,73, концентрация растворенного в воде кислорода 9,88 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,22 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (железо общее 2,2 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) 3,1 ПДК, медь (2+) 2,9 ПДК, цинк (2+) 2,6 ПДК).

В реке **Глубочанка** температура воды находилась в пределах 17,8-19,4 °С, водородный показатель 8,20, концентрация растворенного в воде кислорода 9,21 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,18 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (азот нитритный 1,5 ПДК, аммоний солевой 1,4 ПДК), тяжелых металлов (цинк (2+) 12,9 ПДК, медь (2+) 8,9 ПДК, марганец (2+) 4,1 ПДК).

В реке **Красноярка** температура воды находилась в пределах 15,8-17,6 °С, водородный показатель 8,28, концентрация растворенного в воде кислорода 9,62 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,50 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы тяжелых металлов (цинк (2+) 5,5 ПДК, марганец (2+) 5,3 ПДК, медь (2+) 4,7 ПДК).

В реке **Оба** температура воды находилась в пределах 14-14,8 °С, водородный показатель 7,78, концентрация растворенного в воде кислорода 9,66 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,33 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (железо общее 1,1 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) 2,8 ПДК).

В реке **Емель** температура воды находилась в пределах 17,6-27,4 °С, водородный показатель 8,24, концентрация растворенного в воде кислорода 8,32

мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 2,35 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 1,4 ПДК), биогенных веществ (железо общее 1,1 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) 3,3 ПДК, марганец (2+) 1,6 ПДК).

В водохранилище **Буктырма** температура воды находилась в пределах 3,8-27,3 °С, водородный показатель 8,16, концентрация растворенного в воде кислорода 9,42 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,21 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК было зафиксировано по веществу из группы тяжелых металлов (медь (2+) 2,0 ПДК).

В **Усть-Каменогорском** водохранилище температура воды находилась в пределах 7,3-14,6°С, водородный показатель 7,61, концентрация растворенного в воде кислорода 10,57 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,80 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (железо общее 1,1 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) 2,4 ПДК).

Качество воды водных объектов оценивается следующим образом:

вода «*умеренного уровня загрязнения*» - реки Кара Ерчис, Ерчис, Буктырма, Брекса, Тихая, Оба, Ульби, Емель, вдхр. Буктырма и Усть-Каменогорск;

вода «*высокого уровня загрязнения*» - реки Красноярка, Глубочанка.

По сравнению с июнем 2016 года качество воды в реках Кара Ерчис, Ерчис, Буктырма, Красноярка, Оба, Емель, вдхр. Буктырма и Усть-Каменогорск – существенно не изменилось; в реках Брекса, Ульби, Тихая – улучшилось; в реке Глубочанка – ухудшилось.

Кислородный режим в норме (таблица 4).

На территории области в июне обнаружено 1 случай ВЗ – река Глубочанка (таблица 5).

## **5.7 Характеристика качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области по гидробиологическим показателям**

**р. Кара Ерчис.** В пробе отобранной в июне 2017г. на р. Кара Ерчис из-за недостаточного количества зафиксированных видов индекс сапробности определять не корректно.

В составе макрозообентоса было определено 5 таксонов животных – это личинки Ephemeroptera, Plecoptera, Heteroptera, Coleoptera. Биотический индекс равен 6, что соответствует III классу качества, вода умеренно-загрязненная.

В результате биотестирования поверхностных вод р. Кара Ерчис в июне месяце, острой токсичности отмечено не было, выживаемость тест-объектов составила 100%.

**р. Ерчис.** На створе «0,8км ниже платины УК ГЭС» р. Ерчис в пробе обнаружено 17 видов диатомовых водорослей и 1 вид зеленых. Массового развития достигли *Diatomavulgare* (с частотой встречаемости 9) и *Synedraulna* (с частотой встречаемости 5). У остальных видов частота встречаемости колебалась от 1 до 3. Индекс сапробности равен 1,83, что соответствует III классу качества, вода умеренно-загрязненная.

На створе «0,5 км ниже сбросов конденсаторного завода» зафиксировано 28 видов водорослей. Из них 25 диатомовых и 3 вида зеленых. Массового развития достиг лишь 1 вид *Diatomavulgare* (7 баллов), *Melosiravarians* (5 баллов) и *Synedraulna* (с частотой встречаемости 5). Индекс сапробности равен 1,67, что соответствует III классу качества, умеренно-загрязненная.

Ниже по течению на створе «3,2 км ниже впадения р. Ульби» на левом берегу количество отобранных видов равно 20 (19 диатомей и 1 вид зеленых). Частота встречаемости колебалась от 2 до 3. Индекс сапробности равен 1,65, что соответствует III классу качества. Вода умеренно-загрязненная.

На правом берегу количество отобранных видов равно 17 (16 диатомовы и 1 сине-зеленых). Частота встречаемости видов находилась в пределах 1-3. Индекс сапробности равен 1,84. Что соответствует III классу качества. Вода умеренно-загрязненная.

На створе «в черте с. Прапорщиково» количество видов в пробе возросло до 22 (21 вид диатомовых и 1 вид зеленых). Частота встречаемости находилась в пределах 1-3. Значение индекса сапробности равно 1,83. Вода умеренно-загрязненная.

На заключительном створе в пробе обнаружено 20 видов диатомовых водорослей и 1 вид сине-зеленых. Массового развития достигли 3 вида диатомовых: *Nitzschiapalea* (7баллов), *Diatomavulgare* (5 баллов) и *Symbellaventricosa* (5 баллов). Индекс сапробности равен 1,92. Класс качества воды III.

В июне месяце на створе «0,8 км ниже плотины У-Ка ГЭС» в составе макрозообентоса определено 3 вида беспозвоночных животных: личинки *Dipteralarvae*, *Vermes*, *Heteroptera*. Биотический индекс равен 2, вода V класса качества – грязная.

На створе «0,5 км ниже сбросов конденсаторного завода» в составе макрозообентоса определено 5 таксонов, включая *Dipteralarvae*, *Vermes*, *Crustaceae*, *Coleoptera*. Значение биотического индекса равно 2, V класс качества, воды грязные.

На створе «3,2 км ниже впадения р. Ульби (01)» качество воды значительно лучше. В составе макрозообентоса определены личинки *Trichoptera*, *Dipteralarvae*, *Plecoptera*, *Vermes*, *Crustaceae*. Значение биотического индекса равно 7, II класс качества, вода чистая.

На створе ««3,2 км ниже впадения р. Ульби (0,9)» в составе макрозообентоса определено 3 таксонов, включая личинки *Plecoptera*, *Acarina*, *Crustaceae*. Биотический индекс равен 6, что соответствует III классу качества вода – умеренно-загрязненная.

В черте с. Прапорщиково качество воды соответствовало III классу – умеренно загрязненные. Значение биотического индекса составило 5. В пробе найдены личинки *Coleoptera*, *Crustaceae*, *Dipteralarvae*, *Ephemeroptera*.

На створе «1 км ниже впадения р. Красноярка, в черте с. Предгорное» качество воды по показателям развития макрозообентоса показало III классу – умеренно загрязненные, значение биотического индекса равно-6.

Пробы воды р. Ертис, отобранные в июне месяце не оказывали острого токсического действия на живые организмы. На всех исследуемых створах выживаемость тест-объектов составила 100%, и только на створе «0,8 км ниже плотины У-Ка ГЭС» была зарегистрирована гибель дафний в количестве 6,7%.

**р. Буктырма.** В июне 2017г. на створе «в черте с. Лесная Пристань» в пробе обнаружено 19 видов диатомовых водорослей и по 1 виду зеленых и золотистых. Массового развития достигли 3 вида диатомовых: *Gomphonemaolivaceum* (9 баллов), *Ceratoneisarcus* (5 баллов) и *Cymbellaventricosa* (7 баллов). Индекс сапробности равен 1,54. Класс качества воды II. Вода чистая.

На створе «в черте с.Зубовка» в пробе обнаружено 20 видов диатомовых водорослей и 1 вид зеленых. Массового развития не достиг ни один вид. Индекс сапробности равен 1,91. Класс качества воды III.

Степень развития донных сообществ беспозвоночных р. Буктырма на створе «0,1 км выше с. Лесная Пристань» в июне 2017 г. соответствовала II классу качества вод – воды чистые (биотический индекс - 9). Здесь были отловлены личинки Plecoptera, Trichoptera, Ephemeroptera, Dipteralarvae. Доля оксиреофильных видов 80%.

На втором створе «в черте с. Зубовка» в пробе макрозообентоса присутствовали личинки Ephemeroptera, Trichoptera, Plecoptera, Dipteralarvae, Heteroptera. Значение биотического индекса составило 8, II класс качества, воды чистые.

В результате биотестирования поверхностных вод р. Буктырма в июне месяце 2017 г., острой токсичности зарегистрировано не было, выживаемость тест-объектов составила 100%.

**р.Брекса, р.Тихая, р.Ульби (рудн.Тишинский).** В июне 2017г. на р. Брекса в пробе отобранной на «условно фоновом» створе обнаружено 14 видов водорослей. Из них диатомовых водорослей 13 видов и зеленых 1 вид. Массового развития достигла диатомея *Gomphonemaolivaceum* (5 баллов). Индекс сапробности равен 1,89. Класс качества воды III.

На створе 0,6 км выше устья р. Брекса обнаружено 16 видов диатомовых водорослей с частотой встречаемости от 1 до 3. Индекс сапробности равен 1,94, что соответствует III классу качества, вода умеренно загрязненная.

На р. Тихая на створе «0,1 км выше впадения р. Безымянный», по сравнению с прошлым месяцем, обнаружено в два раза больше видов водорослей (21 вид). Все виды относились к отделу диатомовых. Частота встречаемости находилась в пределах 1-3. Индекс сапробности равен 1,78, что соответствует III классу качества, вода умеренно загрязненная.

На створе «0,8км выше устья» так же произошло значительное увеличение видового разнообразия (более чем в два раза). Количество отобранных видов достигло 18, все относились к отделу диатомовых. Массового развития достигли 4 диатомеи - *Ceratoneis arcus* (7 баллов), *Naviculaatomus* (9 баллов), *Nitzschiapalea* (7 баллов), и *Cymbellaventricosa* (5 баллов). Индекс сапробности равен 1,84, что соответствует III классу качества, вода умеренно загрязненная.



Качество воды на р. Ульби в черте рудника Тишинский на створе «100 м выше сброса шахтных вод руд. Тишинский» оценивается III классом качества, вода умеренно загрязненная. В пробе определено 6 видов диатомовых водорослей, с частотой встречаемости 2-3. Индекс сапробности равен 1,62.

Ниже сбросов шахтных вод руд. Тишинский отобрано 6 видов диатомей и 1 вид золотистых, с частотой встречаемости 1-3 балла. Значение индекса сапробности равно 1,59. Качество воды оценивается III классом качества, вода умеренно загрязненная.

На створе «0,5 км выше впад. ключа Шубина» в составе биоценозов донных беспозвоночных обнаружено 10 таксонов: личинки Plecoptera, Trichoptera, Ephemeroptera, Dipteralarvae, Coleoptera, Crustaceae, Mollusca, Vermes. Доля оксиреофильных видов 40%. Значение биотического индекса составило 7, что соответствует II классу качества – воды чистые.

В створе «0,6 км выше устья р. Брекса» ниже впадения сточных вод свинцового завода в составе биоценоза зафиксированы личинки Plecoptera, Trichoptera, Ephemeroptera, Dipteralarvae. Значение индекса составило 9, II класс качества, воды чистые.

В составе макрозообентоса р. Тихая на точке «0,1 км выше впад. ручья Безымянный» обнаружено 9 таксона личинок Plecoptera, Trichoptera, Ephemeroptera, Dipteralarvae, Vermes, Acarina. Значение индекса составило 7, вода чистая.

Ниже по течению на створе «8 км выше устья» в пробе макрозообентоса обнаружено только 10 таксона животных: личинки Plecoptera, Trichoptera, Ephemeroptera, Odonata. Биотический индекс составлял 8, класс качества – II, вода чистая.

В составе макрозообентоса р. Ульби в точке «100 м выше сброса руд. Тишинский» обнаружено 12 таксонов донных беспозвоночных: личинки Plecoptera, Trichoptera, Ephemeroptera, Dipteralarvae, Crustaceae. Значение биотического индекса составило 9, II класс качества, воды чистые.

Ниже по течению на створе «4,8 км ниже сброса шахтных вод рудника Тишинский; у автодорожного моста» степень развития макрозообентоса соответствовала II классу качества вод, воды чистые. Здесь были отловлены личинки Trichoptera, Ephemeroptera, Dipteralarvae.

Пробы воды р. Брекса отобранные в июне 2017 года, не оказывали острого токсического действия на живые организмы, на обоих створах выживаемость тест-объектов составила 100%.

Пробы воды р. Тихая, отобранные в мае 2017 года, не оказывали острого токсического действия на живые организмы. В пробе воды, отобранной на створе «в черте города; 0,1 км выше впадения руч. Безымянный» гибель-тест объектов составила 16,7%. На втором створе «в черте города; 8 км выше устья» процент погибших дафний составил 10%.

Пробы воды р. Ульби (рудн. Тишинский), отобранные в июне 2017 г. в результате биотестирования не показали наличие острой токсичности. На створе «100 м выше сброса шахтных вод рудн. Тишинский; 1,25 км ниже слияния рр.

Громотухи и Тихой» выживаемость дафний составила 100%. На втором створе «4,8 км ниже сброса шахтных вод рудн. Тишинский; у автодорожного моста» смертность дафний составила 16,7%.

**р. Ульби (г. Усть-Каменогорск).** В июне на «условно фоновом» створе количество отобранных видов достигло 25, из них 23 вида относились к отделу диатомовых и по 1 к зеленым и сине-зеленым. Массового развития достигли 3 диатомеи - *Ceratoneis arcus* (5 баллов), *Gomphonemaolivaceum* (5 баллов) и *Symbellaventricosa* (7 баллов). Индекс сапробности равен 1,69, что соответствует III классу качества, вода умеренно загрязненная.

Ниже по течению, на левобережной части реки, в пробе обнаружено 13 видов диатомовых водорослей и 1 вид сине-зеленых, с частотой встречаемости от 2 до 3. Индекс сапробности равен 1,88, III класс качества.

На правом берегу в пробе обнаружено 12 видов диатомовых водорослей и 1 вид зеленых. Массового развития достигла диатомея *Gomphonemaolivaceum* (5 баллов). Остальные виды зафиксированы с частотой встречаемости от 1 до 3. Индекс сапробности равен 1,86, III класс качества.

. На «условно фоновом» створе в черте пос. Каменный Карьер качество воды р. Ульби соответствовало II классу, воды чистые. Значение БИ составило 7. В составе макрозообентоса обнаружено 8 таксонов - это личинки *Plecoptera*, *Trichoptera*, *Ephemeroptera*, *Odonata*. Доля оксиреофильных видов 75%.

На створе «1 км выше устья» на левом берегу качество воды оценено VI классом, воды очень грязные. В пробе присутствовал всего 2 таксона *Heteroptera*, *Acarina*. БИ равен 1.

На правом берегу значение БИ составило III класс качества – воды умеренно-загрязненные. В донных сообществах беспозвоночных присутствовали личинки *Trichoptera*, *Dipteralarvae*, *Heteroptera*, *Acarina*.

Пробы воды р. Ульби, отобранные в черте г. Усть-Каменогорска в июне 2017 г., не показали наличие острой токсичности. На створах «в черте п. Каменный Карьер» и «1 км выше устья р. Ульба (09)» погибших дафний не обнаружено. На створе «1 км выше устья р. Ульба (01); у автодорожного моста» была зарегистрирована небольшая гибель дафний в количестве 3,3%

**р. Глубочанка.** В пробе перифитона отобранной в июне на «условно фоновом» створе р. Глубочанка определено 22 вида диатомовых водорослей и 1 вид сине-зеленых, с частотой встречаемости от 1 до 3. Индекс сапробности равен 1,85, III класс качества. Вода умеренно загрязненная.

На створе «0,5 км ниже сброса хозяйственных вод очистных сооружений с. Белоусовка» обнаружено 10 видов водорослей: из них 9 таксонов диатомей и 1 таксон золотистых. Индекс сапробности равен 1,99, III класс качества воды.

На створе в черте с. Глубокое обнаружено 17 видов диатомовых водорослей. Массового развития достигла диатомея *Achnanthes minutissima* *criptocephala* (7 баллов). Частота встречаемости остальных видов фиксировалась от 1 до 3. Индекс сапробности равен 2,09, III класс качества воды.

На условно «фоновом» створе в пробе макрозообентоса зафиксировано 9 таксонов – личинки Trichoptera, Ephemeroptera, Dipteralarvae, Coleoptera, Crustaceae. Значение БИ составило 7, II класс качества, вода чистая.

На створе «0,5 км ниже сброса хозяйственных вод очистных сооружений с Белоусовка» было обнаружено 5 таксона – личинки Trichoptera, Dipteralarvae, Vermes. Значение БИ составило 5, III класс качества, вода умеренно-загрязненная.

На «0,3 км ниже сбросов Медь (2+) завода» качество воды соответствовало V классу качества, воды очень грязные. Значение БИ – 0.

Пробы воды р. Глубочанка, отобранные в июне месяце не показали наличие острой токсичности. На створах «0,5 км ниже сброса хозяйств. вод о/с села, непосредственно у автодорожного моста» и «в черте с. Глубокое; 0,3 км выше устья» была зарегистрирована небольшая гибель дафний в количестве 6,7 и 10% соответственно. На створе «5,5 км выше сброса хозяйств. вод о/с с. Белоусовка» погибших дафний не обнаружено.

**р. Красноярка.** В пробе перифитона, отобранной в июне 2017 года на условно фоновом створе зафиксировано 18 видов водорослей. Из 18 таксонов 17 относились к отделу диатомовых и 1 вид к отделу сине-зеленых. Массового развития достигли 4 вида. С частотой встречаемости «9» зафиксирован *Navicula peregrina* v. *minuta*, «7» - *Diatomavulgare*, «5» - *Naviculagracilis* и *Oscillatoria brevis*. Остальные виды имели частоту встречаемости от 1 до 3. Индекс сапробности равен 2,10. Вода оценивается III классом, умеренно-загрязненная.

На створе «1 км ниже впадения р. Березовки» зафиксировано 17 видов водорослей. Из них 2 вида зеленых водорослей, остальные относились к отделу диатомовых. Массовости достигли *Navicula atomus* (7 баллов), *Achnanthes minutissima* v. *criptocephala* (5 баллов), *Nitzschia palea* (5 баллов), *Surirella ovata* (5 баллов) и *Stigeoclonium tenue* (5 баллов). Индекс сапробности равен 2,24, что соответствует III классу качества.

По показателям макрозообентоса в июне 2017 г. качество вод р. Красноярка на фоновом створе соответствовало III классу – умеренно-загрязненные воды. Здесь были обнаружены личинки Trichoptera, Ephemeroptera, Crustaceae. Значение БИ составило 6.

На створе, ниже сбросов Березовского рудника в составе макрозообентоса обнаружены личинки Trichoptera, Dipteralarvae. Значение БИ составило 5, III класс качества – умеренно-загрязненные воды.

В пробах воды р. Красноярки, отобранных в июне 2017 г. в результате биотестирования случаев острой токсичности не зарегистрировано. На створе «1,5 км выше сброса хозяйственных сточных вод Иртышского рудника» гибель дафний составила 3,3%. На втором створе «1 км ниже впадения р. Березовка; у автодорожного моста» погибших дафний не обнаружено.

**р. Оба.** В пробе перифитона отобранной на р. Оба в июне месяце на створе «1,8 км выше впадения р. Березовки» обнаружено 26 видов водорослей: 24 вида диатомовых и 2 вида зеленых. Массового развития достигли 6 диатомей: *Symbellaventricosa* (9 баллов), *Ceratoneis arcus* (9 баллов), *Nitzschia palea* (7 баллов), *Nitzschia acicularis* (7 баллов), *Gomphonema olivaceum* (5 баллов) и

*Achnanthes minutissima* v. *criptocephala* (5 баллов). Индекс сапробности равен 1,74. Класс качества III, воды умеренно-загрязненные.

Ниже по течению в черте с. Камышенка в пробе зафиксировано 29 видов водорослей: 25 видов относились к отделу диатомовых, 3 вида к отделу зеленых и 1 вид к отделу сине-зеленых. Массового развития достигли две диатомеи: *Nitzschia palea* (9 баллов) и *Nitzschia acicularis* (7 баллов). Значение индекса сапробности равно 2,04. Класс качества III, воды умеренно-загрязненные.

На створе 1,8 выше впад. р. Березовка в составе макрозообентоса обнаружены личинки *Plecoptera*, *Ephemeroptera*, *Crustacea*, *Coleoptera*, *Heteroptera*. Значение БИ – 8, II класс качества, воды чистые.

На створе «в черте с. Камышенка» степень развития донных сообществ беспозвоночных р. Оба соответствовала II классу качества, воды чистые. В пробе присутствовали личинки *Trichoptera*, *Ephemeroptera*, *Diptera larvae*, *Heteroptera*, *Coleoptera*. Значение БИ составило 7.

В пробах воды, отобранных в июне 2017 г. на р. Оба острой токсичности зарегистрировано не было. На обоих исследуемых створах выживаемость дафний составила 100%.

**р. Емель.** По показателям развития фитопланктона качество воды на р. Емель в июне 2017 г. оценивалось III классом, вода умеренно-загрязненная. В пробе определено 22 вида водорослей, из которых 14 видов диатомовых и 8 видов из отдела зеленых водорослей. Общая численность водорослей – 1950 тыс.кл/л, биомасса – 1,055 мг/л. Индекс сапробности равен 2,33.

В пробе перифитона, отобранной на р. Емель в июне 2017 г. определено 14 видов водорослей. Из них 13 диатомовых и 1 вид зеленых. Массового развития достигли две диатомеи: *Diatomavulgare* (с частотой встречаемости 9) и *Nitzschia palea* (с частотой встречаемости 5). Индекс сапробности равен 1,98, что соответствует III классу качества, вода умеренно-загрязненная.

В составе зоопланктона определено 4 таксона животных: *Kellicotia longispina*, *Bosmina coregoni*, *Euchlanis* sp и науплиальные и копеподидные стадии веслоногих рачков. Общая численность составила 0,17 тыс.экз.м<sup>3</sup>, биомасса 0,02 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 июне зарегистрировано 9 таксонов донных беспозвоночных, в том числе личинки *Plecoptera*, *Ephemeroptera*, *Diptera larvae*. Оксиреофильных видов 7. Биотический индекс 7, II класс качества, вода чистая.

В результате биотестирования поверхностных вод р. Емель острой токсичности не отмечено, выживаемость тест-объектов составила 100%.

**Водохранилище Бухтарминское.** Анализ качества поверхностных вод Бухтарминского водохранилища в июне 2017 г. показал, что случаев острой токсичности не обнаружено, практически на всех станциях выживаемость дафний составляла 100%, кроме п. Новая Бухтарма, верт.1 и Хайрузовка 12. Здесь выживаемость – 96,7%.

**Водохранилище Усть-Каменогорское.** В результате биотестирования поверхностных вод Усть-Каменогорского водохранилища острой токсичности не обнаружено, на всех станциях отбор (3+)а выживаемость тест-объектов 100%.

## 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, Жалгызтобе, 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 0,07-0,21 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 0,6-1,7 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,1 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).

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
2			ул. Рысбек батыра, 15, угол ул. Ниеткалиева	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, 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, бензапирен
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, аммиак

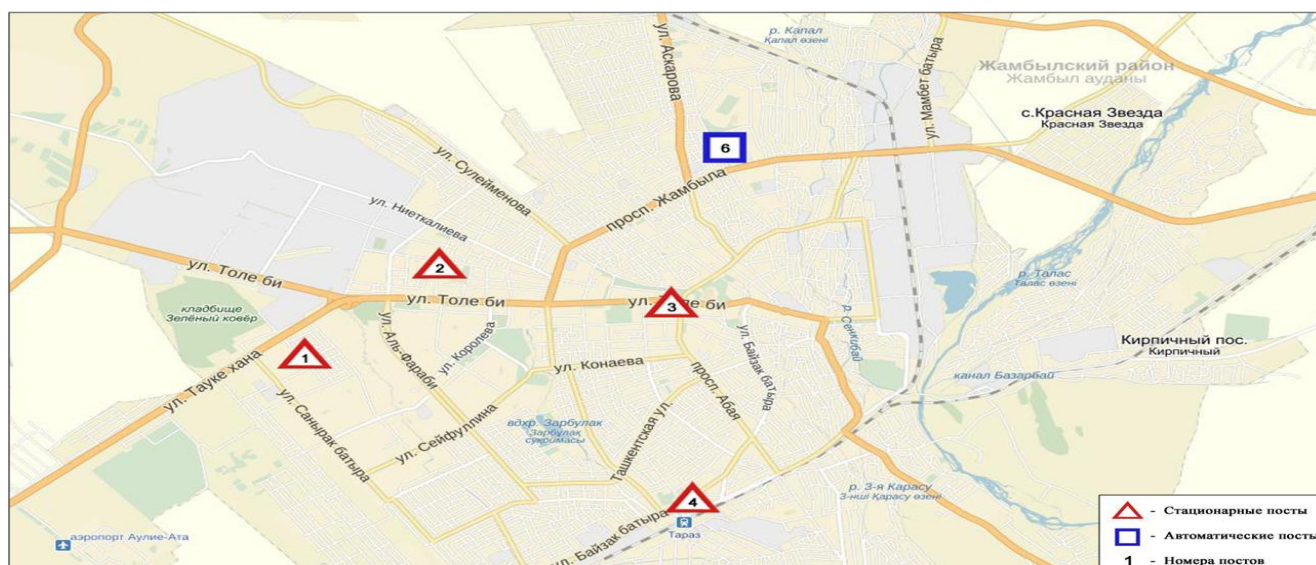


Рис.6.1. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Тараз

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.1) уровень загрязнения атмосферного воздуха города в целом характеризуется как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 4, НП=1% (рис. 1, 2).

Город более всего загрязнен **взвешенными частицами (пыль)** (на территории поста №3).

В целом по городу среднемесячные концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксид азота – 1,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, озон – 2,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ и содержание тяжелых металлов в атмосферном воздухе не превышало ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 3,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

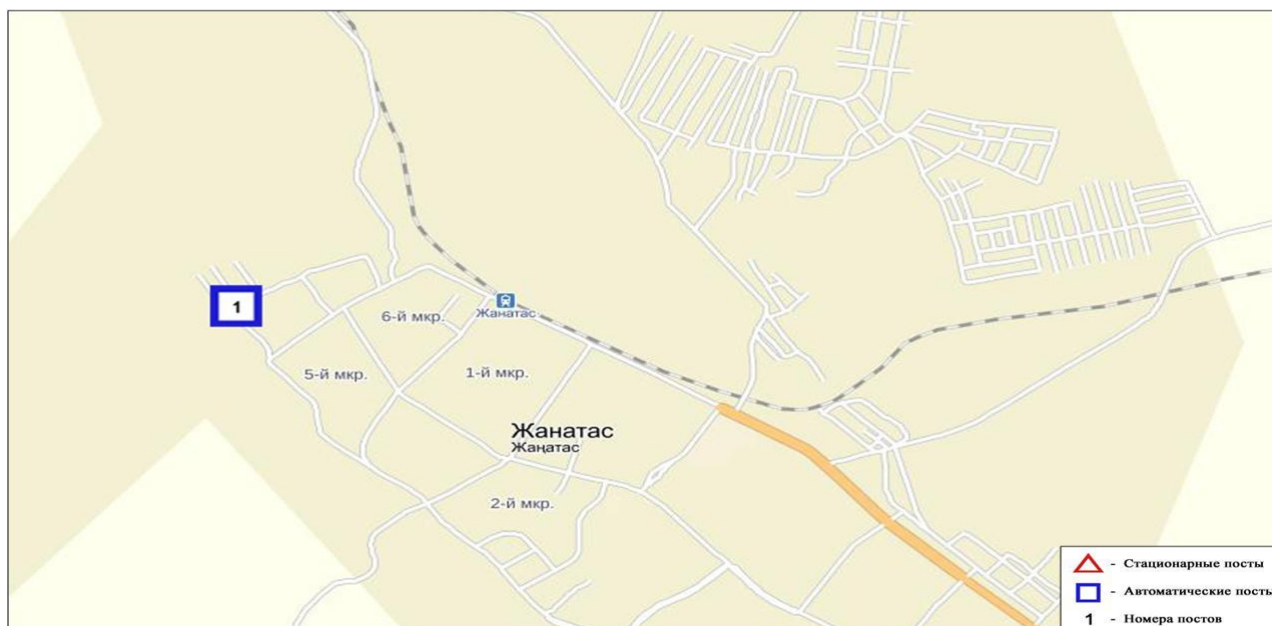


Рис.6.2. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Жанатас

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

Город более всего загрязнен **взвешенными частицами РМ-10**.

В целом по городу среднемесячные концентрации озона составили 2,8 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-10 – 1,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

### 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, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак

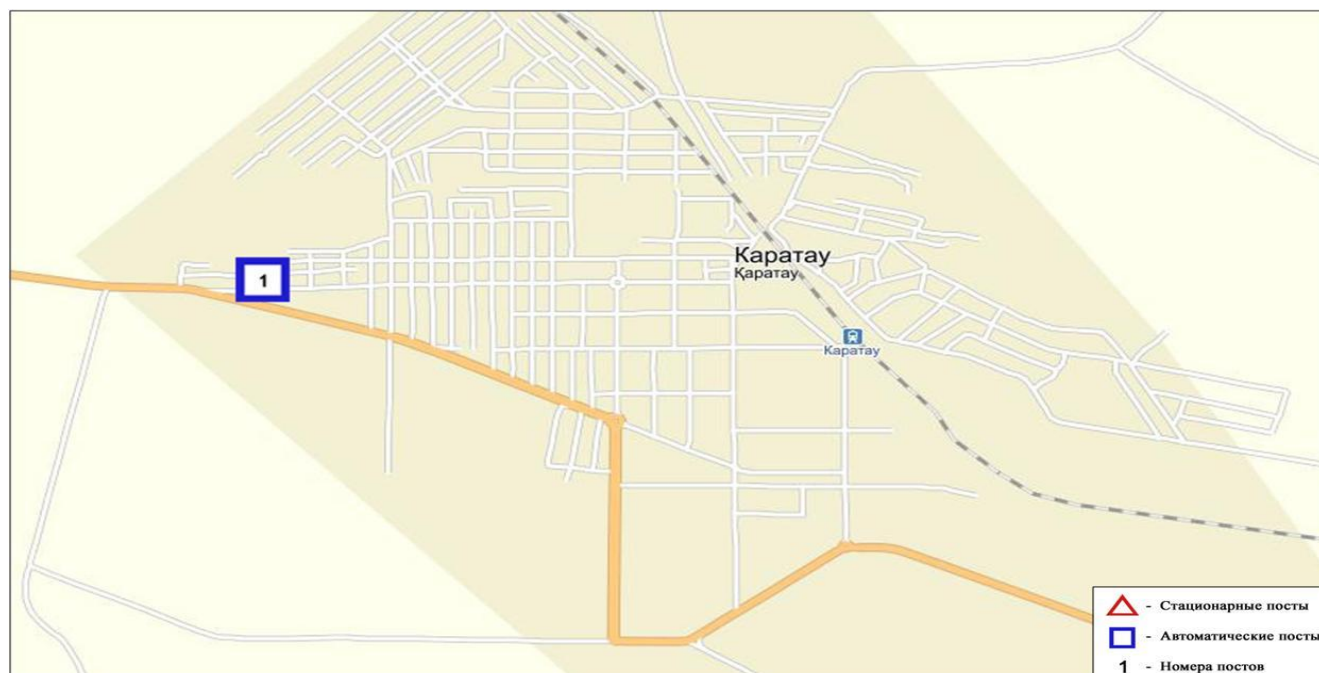


Рис.6.3. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Каратау



**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха города в целом характеризовался как **высокий**, он определялся значением СИ равным 8 (высокий уровень), значение НП = 1% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

Город более всего загрязнен **взвешенными частицами РМ-10**.

В целом по городу среднемесячная концентрация диоксида азота составила 1,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона – 2,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, аммиака – 3,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация взвешенных частиц РМ-2,5 составила 2,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 7,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

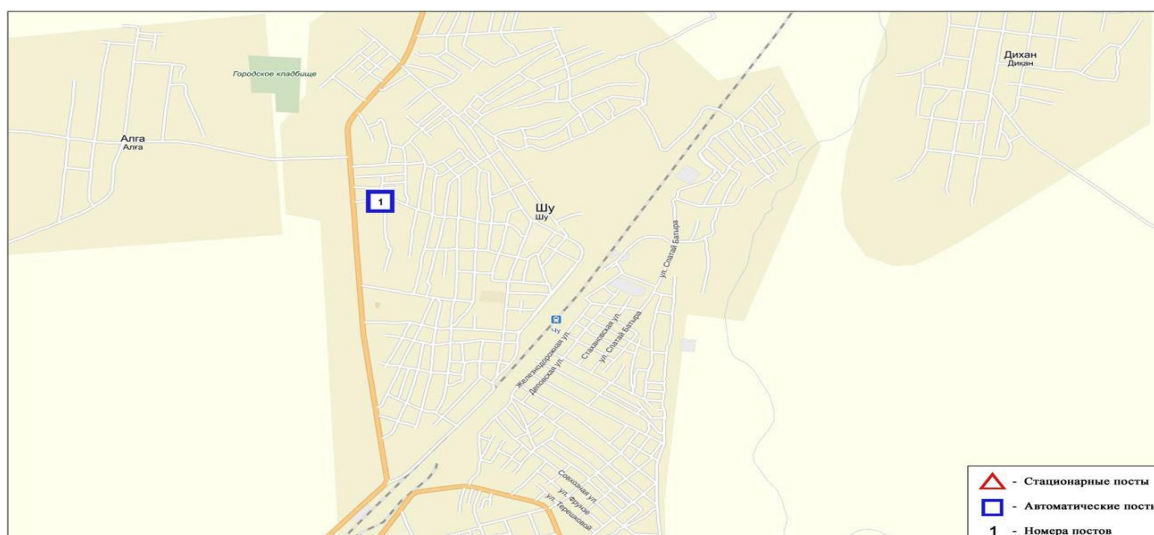


Рис.6.4. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Шу

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.4), уровень загрязнения атмосферного воздуха города в целом характеризовался как **высокий**, он определялся значением СИ равным 8 (высокий уровень) и НП=5% (повышенный уровень) (рис. 1, 2).

Город более всего загрязнен **взвешенными частицами РМ-10**.

В целом по городу среднемесячные концентрации взвешенных частиц РМ-10 составили 1,8 ПДК<sub>с.с.</sub>, оксида азота – 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона – 1,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 2,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 7,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

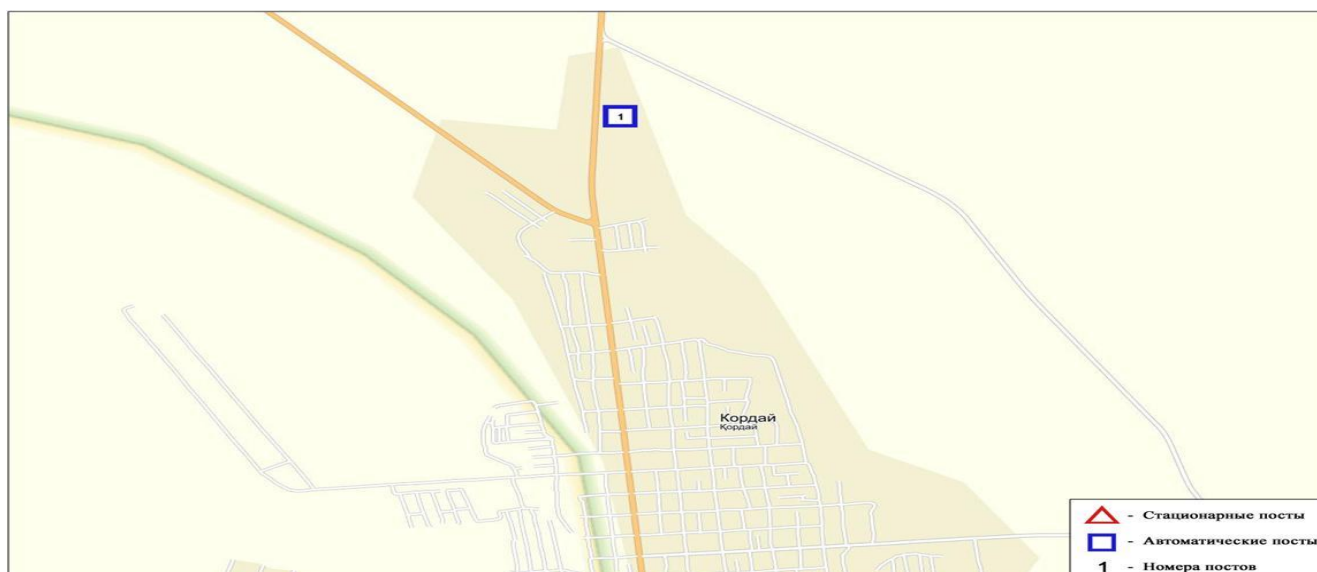


Рис.6.5. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха поселка Кордай

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

В целом по городу среднемесячные концентрации озона составили 2,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

В целом по городу максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-10 составили 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

## 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 Биликоль).

Сток бассейна рек Шу, Талас и Аса формируется практически полностью на территории Кыргызской Республики. Реки Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау являются притоками реки Шу.

В реке **Талас** температура воды 10,4-17,3<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 7,81, концентрация растворенного в воде кислорода 9,12 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 3,43 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК было зафиксировано по веществу из группы тяжелых металлов (медь (2+) 3,0 ПДК).

В реке **Аса** температура воды 17,5<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 8,20, концентрация растворенного в воде кислорода 9,52 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 2,45 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК было зафиксировано по веществу из группы тяжелых металлов (медь (2+) - 1,2 ПДК).

В реке **Бериккара** температура воды 17,0<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 8,0, концентрация растворенного в воде кислорода 8,46 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,87 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК было зафиксировано по веществу из группы тяжелых металлов (медь (2+) - 2,7 ПДК).

В озере **Биликоль** температура воды 26,0<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 7,95, концентрация растворенного в воде кислорода 7,12 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 14,5 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 6,2 ПДК), биогенных веществ (фториды 1,2 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) 1,7 ПДК), органических веществ (фенолы 2,0 ПДК, нефтепродукты 1,2 ПДК).

В реке **Шу** температура воды 18,5-24,0<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 7,95, концентрация растворенного в воде кислорода 7,91 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 3,76 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК было зафиксировано по веществу из группы тяжелых металлов (медь (2+) - 4,0 ПДК).

В реке **Аксу** температура воды 20,0<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 7,80, концентрация растворенного в воде кислорода 7,52 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 4,06 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов

(сульфаты 2,1 ПДК), биогенных веществ (фториды 1,1 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) 5,2 ПДК).

В реке **Карабалта** температура воды 21,0<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 8,10, концентрация растворенного в воде кислорода 7,93 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 3,74 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 4,8 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) 5,3 ПДК, марганец (2+) 2,2 ПДК), органических веществ (фенолы 2,0 ПДК).

В реке **Токташ** температура воды 16,5<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 8,15, концентрация растворенного в воде кислорода 7,58 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 3,64 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 3,7 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) 5,6 ПДК, цинк (2+) 1,4 ПДК, марганец (2+) 5,2 ПДК), органических веществ (фенолы 2,0 ПДК, нефтепродукты 1,2 ПДК).

В реке **Сарыкау** температура воды 17,2<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 8,20, концентрация растворенного в воде кислорода 8,23 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 3,38 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 5,1 ПДК), биогенных веществ (фториды 1,7 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) 8,1 ПДК, цинк (2+) 1,3 ПДК, марганец (2+) 3,3 ПДК), органических веществ (фенолы 2,0 ПДК).

Качество воды водных объектов оценивается следующим образом:

вода «*умеренного уровня загрязнения*» – реки Талас, Аса, Бериккара, Аксу и озера Биликколь ;

вода «*высокого уровня загрязнения*» – реки Шу, Карабалта, Токташ и Сарыкау.

По сравнению с июнем 2016 года качество воды в реках Талас, Аса, Бериккара, Шу, Аксу, Сарыкау и в озере Биликколь – существенно не изменилось; реки Карабалта и Токташ – ухудшились;

Качество воды по БПК<sub>5</sub> в реках Талас, Шу, Аксу, Карабалта, Токташ и Сарыкау – «*умеренного уровня загрязнения*»,

реки Аса и Бериккара – «*нормативно-чистая*»,

озеро Биликколь по БПК<sub>5</sub> относится к чрезвычайно высокому уровню загрязнения.

В сравнении с июнем 2016 года качество воды по БПК<sub>5</sub> в реках Талас, Аса, Бериккара, Шу, Аксу, Токташ, Сарыкау и оз. Биликколь – существенно не изменилось; река Карабалта – улучшилось;

Кислородный режим в норме (таблица 4).

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

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

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,11-0,20 мкЗв/ч. В среднем

по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

### 6.8 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Жамбылской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 6.6). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

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

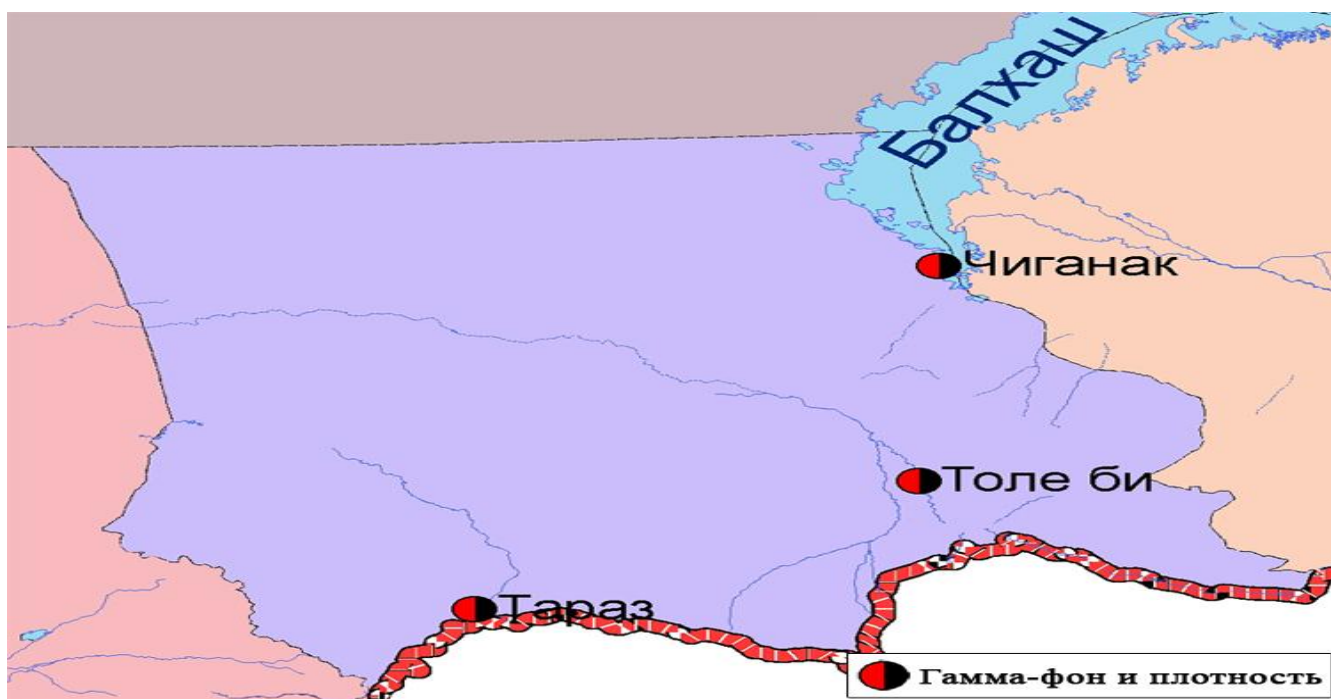


Рис. 6.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Жамбылской области

## 7 Состояние окружающей среды Западно-Казахстанской области

### 7.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Уральск

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

Таблица 7.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер Поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	рядом с пожарной частью №1 (ул. Гагарина, район дома №25)	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, аммиак, сумма углеводородов, метан
3			рядом с парком им. Кирова (ул. Даумова)	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак, сумма углеводородов, метан
5			ул. Мухита (район рынка "Мирлан")	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак

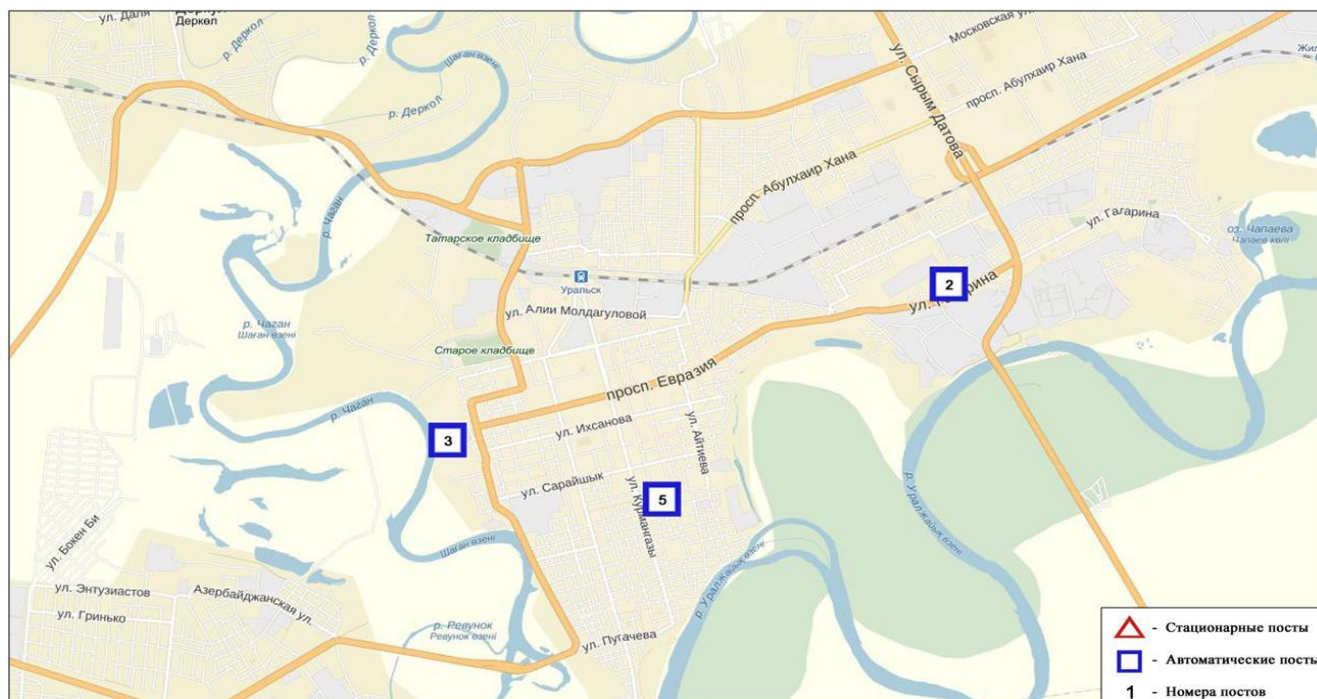


Рис.7.1. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Уральск

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.7.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха города

характеризовался как **повышенный**, он определялся значениями СИ равным 3 (повышенный уровень) и НП =0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

Город более всего загрязнен **диоксидом серы** (в районе №3 поста).

В целом по городу среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-10 составили – 2,2 ПДК<sub>м.р</sub>, диоксида серы – 3,2 ПДК<sub>м.р</sub>, оксида углерода – 1 ПДК<sub>м.р</sub>, концентрации других загрязняющих веществ – не превышали ПДК (таблица 1).

## 7.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Аксай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (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	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак, сумма углеводородов, метан

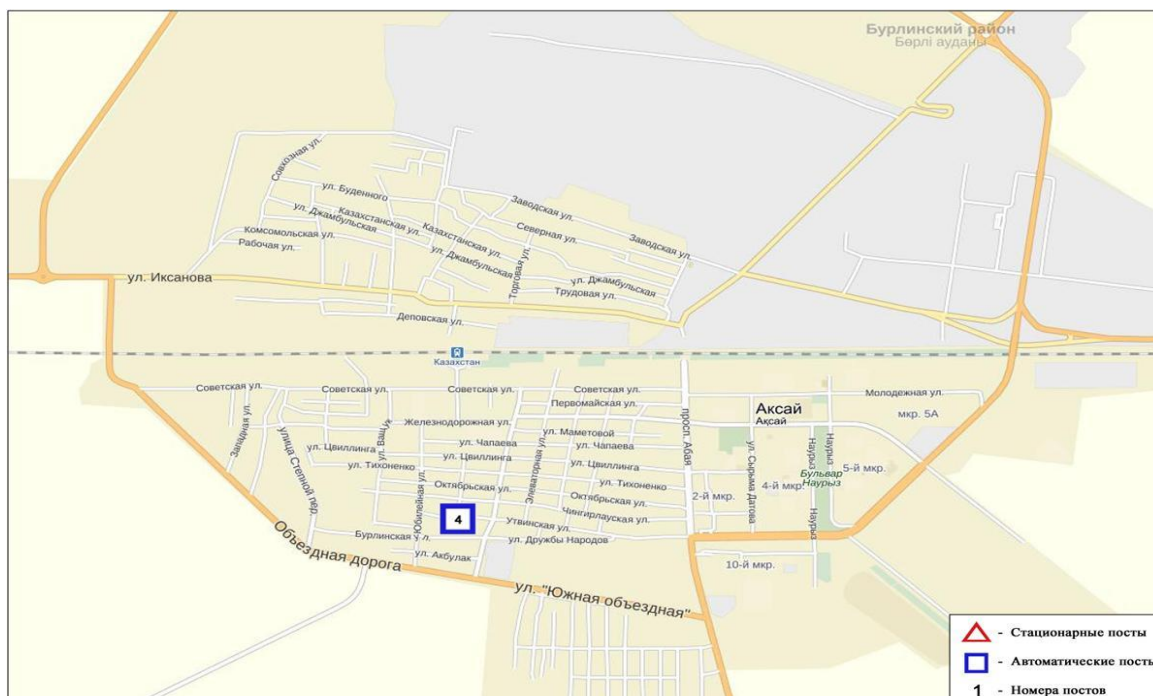


Рис.7.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Аксай

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.7.2) уровень загрязнения атмосферного воздуха города

характеризуется как **повышенный**, он определялся значениями СИ равным 2 (повышенный уровень) и НП = 0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

Город более всего загрязнен **сероводородом**.

В целом по городу среднемесячные концентрации озона составила 1,6 ПДК<sub>с.с.</sub>

В целом по городу максимально-разовые концентрации сероводорода составили 2,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

### 7.3 Состояние атмосферного воздуха по поселку Березовка

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
7	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Тупиковая, 1/6	диоксид серы, оксид углерода, озон, сероводород

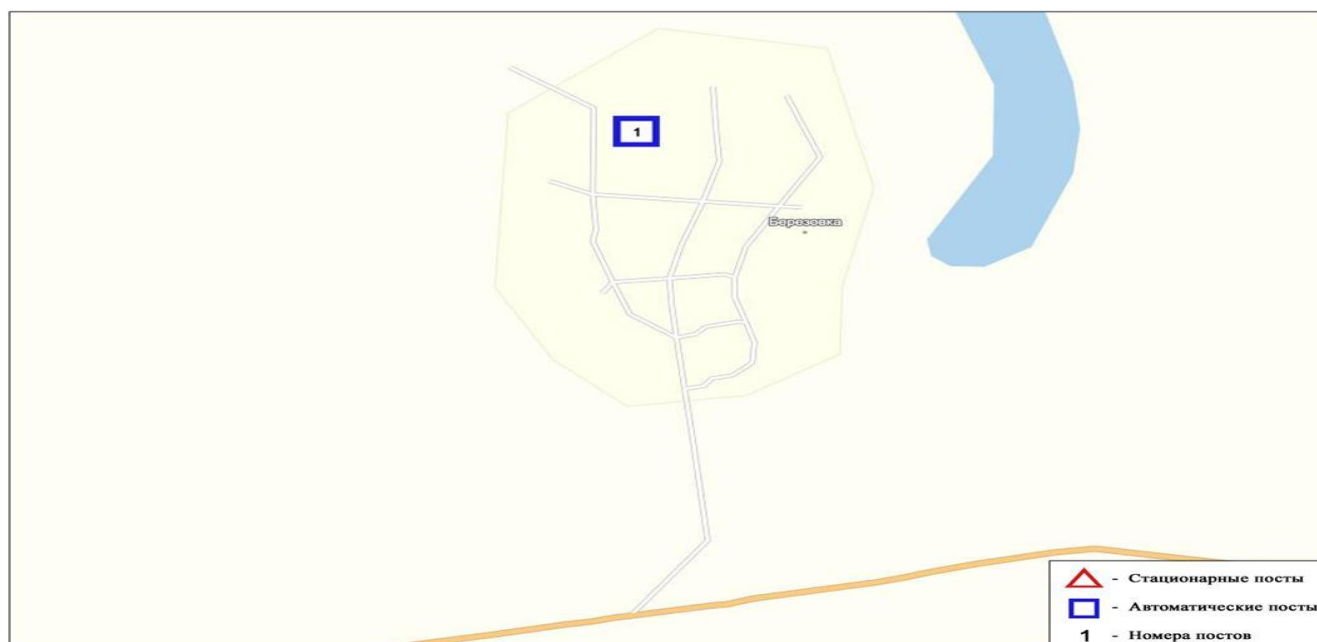


Рис.7.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Березовка

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

В целом по поселку среднемесячные и максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.



## 7.4 Состояние атмосферного воздуха п. Январцево

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис 7.4., таблица 7.4).

Таблица 7.4

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
6	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	п. Январцево	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак



Рис.7.4. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Январцево

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.7.4), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как *низкий*, он определялся значениями СИ равным 1 и НП = 0% (рис. 1,2).

В целом по поселку среднемесячные концентрации диоксида серы составили 3,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона – 3,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области проводились на 4 водных объектах: реках Жайык, Шаган, Дерколь, Шынгырлау.

В реке **Жайык** температура воды составила от 9 до 12°C, водородный показатель равен 7,32, концентрация растворенного в воде кислорода-12,12 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>-2,88 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы биогенных веществ (азот нитритный- 1,1 ПДК, железо общее-1,3 ПДК).

В реке **Шаган** температура воды составила от 11 до 12°C, водородный показатель равен 7,42, концентрация растворенного в воде кислорода-13,23 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>-2,93 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК было зафиксировано по биогенному веществу (азот нитритный- 1,1 ПДК).

В реке **Дерколь** температура воды составила от 13 до 15°C, водородный показатель равен 7,49, концентрация растворенного в воде кислорода-13,76 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>- 3,04 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК было зафиксировано по биогенному веществу (азот нитритный- 1,2 ПДК).

В реке **Шынгырлау** температура воды составила 12°C, водородный показатель равен 7,38, концентрация растворенного в воде кислорода- 13,28 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>- 2,88 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществу из группы главных ионов (хлориды - 2,5 ПДК).

Качество воды рек Жайык, Шаган, Дерколь, Шынгырлау на территории Западно-Казахстанской области оценивается как *«умеренного уровня загрязнения»*.

В сравнении с июнем 2016 года качество воды рек Жайык, Шаган, Дерколь, Шынгырлау – существенно не изменилось (таблица 4).

## 7.6 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. 7.5).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05-0,25 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

## 7.7 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,8-1,4 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,1 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 7.5 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Западно-Казахстанской области

## 8 Состояние окружающей среды Карагандинской области

### 8.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Караганда

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

Таблица 8.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	4 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	аэрологическая станция(р-н аэропорта «Городской»)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, 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, оксид углерода, диоксид и оксид азота
6			городской акимат (в районе старого аэропорта)	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак, сумма углеводородов, метан
8			район больницы (микрорайон Пришахтинск)	



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

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ равным 6 (высокий уровень), НП =1% (повышенный уровень).

Воздух города более всего загрязнен **сероводородом** (в районе постов №6, №8).

В целом по городу среднемесячные концентрации фенола – 1,9 ПДК<sub>с.с.</sub>, формальдегида – 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 3,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 1,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, озона –1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 6,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, фенола – 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

## 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)	м-н Сабитовой (возле СШ № 6)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота. На ПНЗ №1,3 кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром.
3			ул. Ленина угол ул. Алимжанова	
4			ул. Кирова (больничный)	

			городок)	
2	каждые 20 минут	В непрерывном режиме	ул. Ленина, южнее дома 10	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак, сумма углеводородов, метан

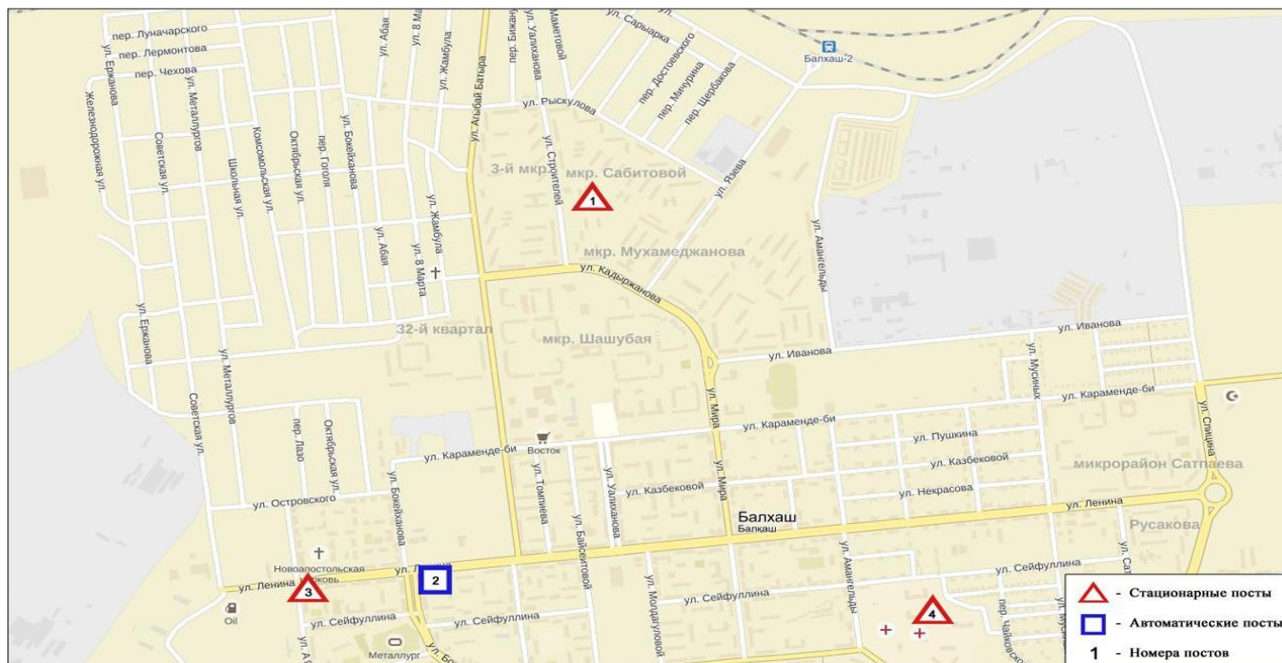


Рис.8.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Балхаш

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением СИ равным 14 (очень высокий уровень).

\*4,5 июня 2017 года по данным автоматического поста №2 было зафиксировано 3 случая высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха ( 10,65-14,28 ПДК) по сероводороду (таблица 2).

\* согласно РД 52.04.667-2005, если СИ>10, то вместо НП определяется количество дней, когда хотя бы в один из сроков наблюдений СИ более 10.

В городе среднемесячные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона – 1,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, содержание свинца – 3,9 ПДК<sub>с.с.</sub>, среднемесячные концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида серы составляли 4,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 2,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 1,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 14,28 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

### 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, район трикотажной фабрики	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол
3			ул. Жастар, 6 (площадь Metallургов)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, фенол
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. М.Жамиля, 4а/1	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид и оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, озон, сероводород, аммиак

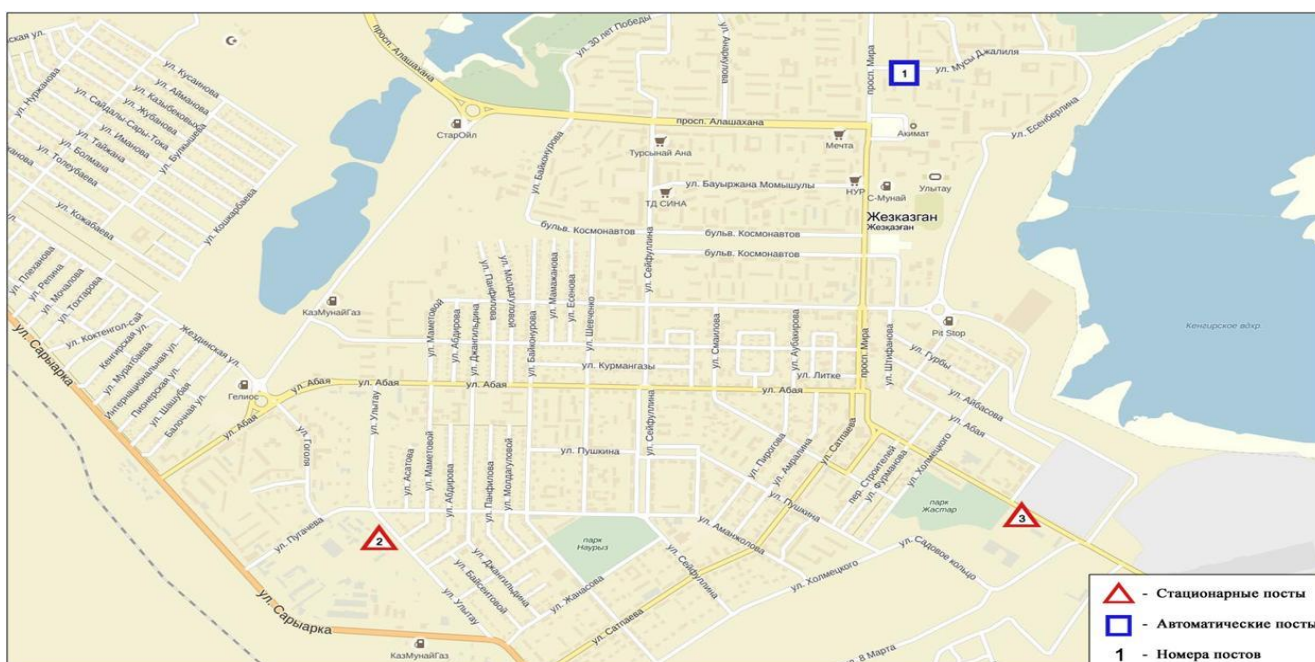


Рис.8.3.Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Жезказган

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ равным 8 и НП =24%(рис. 1, 2).

Воздух города более всего загрязнен **фенолом** (в районе поста №3), **сероводородом** (в районе поста №1).

В целом по городу среднемесячные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 2,7 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона – 2,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенола – 2,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида серы – 2,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида азота – 5,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 8,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, фенола – 4,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

#### 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
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Саранская, 28а, на территории центральной больницы	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород

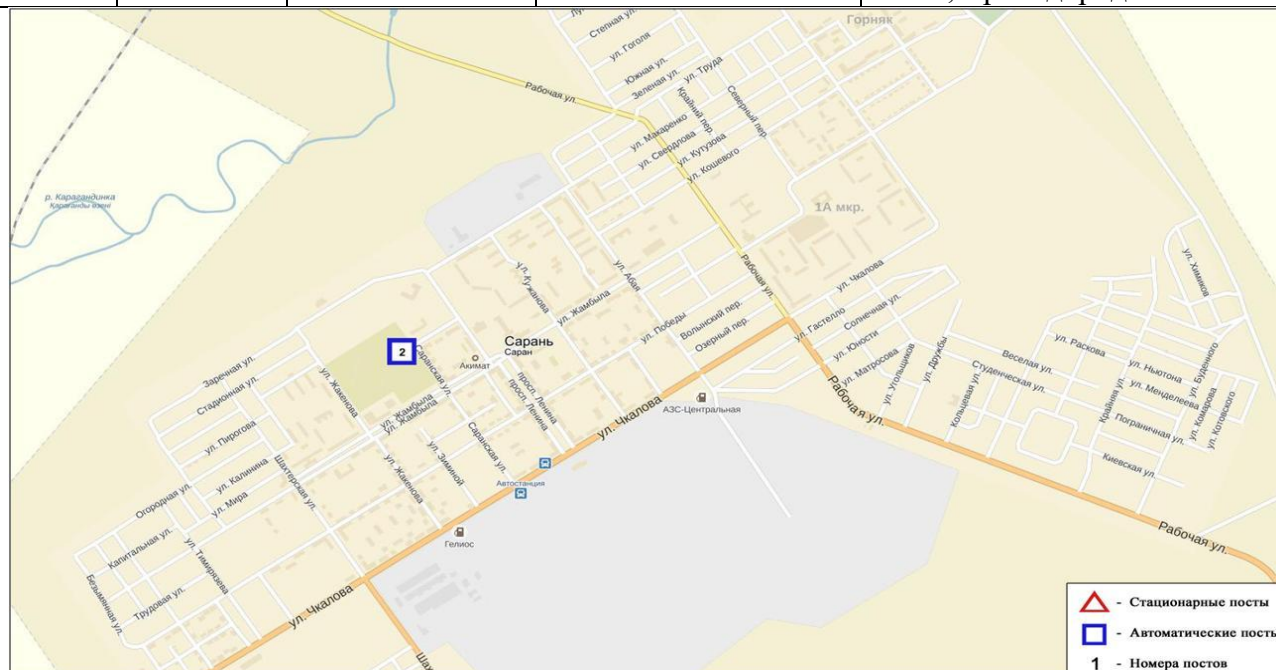


Рис.8.4. Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Сарань

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.5), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значениями СИ равным 0 и НП = 0% (рис. 1, 2).

В целом по городу среднемесячные концентрации и максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).



## 8.5 Состояние атмосферного воздуха по городу Темиртау

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

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. Дмитрова, 212 и Степана Рамзина	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, аммиак
4			6-ой м-н Амангельды/ Темиртауская	
5			3 «а» м-н (район спасительной станции)	
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Фурманова, 5	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, формальдегид, сумма углеводородов, метан



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 равным 7, НП =23 % (рис. 1, 2).

Воздух города более всего загрязнен **фенолом** (в районе поста №5) и **диоксидом серы** (в районе поста №2).

В целом по городу среднемесячные концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,9 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 1,9 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенол –2,6

ПДК<sub>с.с.</sub>, аммиак – 1,9 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид серы – 7,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода – 4,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид азота – 2,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводород – 6,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, фенол – 2,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, аммиак – 2,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

## 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, Сокыр, Кокпекты, Кара Кенгир, водохранилища: Самаркан, Кенгир, Канал сточных вод, озера Коргалжинского заповедника: Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, канал Нура-Есиль, озеро Балкаш.

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 – правобережный приток реки Нура. Река Кара Кенгир – правый приток реки Сарысу. Водоохранилище Кенгир расположено на реке Кенгир.

На реке **Нура**: температура воды отмечена в пределах 14,2 – 25,3°C, водородный показатель равен 8,06, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,56 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,10 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 1,3 ПДК), биогенных веществ (фториды – 1,1 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) – 4,8 ПДК, цинк (2+) – 1,7 ПДК, марганец (2+) – 3,6 ПДК), органических веществ (фенолы – 1,4 ПДК). Средняя концентрация общей ртути достигала 0,00005 мг/дм<sup>3</sup>, максимальная – 0,00029 мг/дм<sup>3</sup>.

На водохранилище **Самаркан**: температура воды отмечена в пределах 17,0 – 24,2°C, водородный показатель равен 8,21, концентрация растворенного в воде кислорода 8,54 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,07 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (фториды – 1,1 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) – 4,0 ПДК, цинк (2+) – 1,4 ПДК, марганец (2+) – 2,5 ПДК). Содержание общей ртути не достигало 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

В районе створа г. Темиртау, «**Канал сточных вод**» АО «Арселор Миттал Темиртау» и АО «ТЭМК» температура воды отмечена в пределах 18,6 – 23,6°C, водородный показатель равен 7,92, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,96 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,36 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 2,5 ПДК, магний – 1,2 ПДК), биогенных веществ (аммоний солевой – 1,2 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) – 3,8 ПДК, цинк (2+) – 1,6 ПДК, марганец (2+) – 2,9 ПДК), органических веществ

(фенолы – 2,0 ПДК). Средняя концентрация общей ртути составила 0,00014 мг/дм<sup>3</sup>, максимальная – 0,00018 мг/дм<sup>3</sup>.

В пункте наблюдения реки **Соқыр** в районе автодорожного моста: температура воды отмечена в пределах 19,8 – 27,2°С, водородный показатель равен 8,53, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,63 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,03 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (хлориды – 1,6 ПДК, сульфаты – 4,1 ПДК, магний – 1,7 ПДК), биогенных веществ (аммоний солевой – 4,8 ПДК, азот нитритный – 10,5 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) – 5,4 ПДК, цинк (2+) – 2,4 ПДК, марганец (2+) – 5,5 ПДК), органических веществ (фенолы – 3,5 ПДК). Содержание общей ртути не достигало 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

На реке **Шерубайнура**: температура воды отмечена в пределах 19,4 – 26,0°С, водородный показатель равен – 8,47, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,35 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,03 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (хлориды – 1,6 ПДК, сульфаты – 4,6 ПДК, магний – 1,8 ПДК), биогенных веществ (аммоний солевой – 3,7 ПДК, азот нитритный – 8,5 ПДК, фториды – 1,5 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) – 4,9 ПДК, цинк (2+) – 2,5 ПДК, марганец (2+) – 7,4 ПДК), органических веществ (фенолы – 3,0 ПДК). Содержание общей ртути не достигало 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

В пункте наблюдения реки **Кокпекты**, 0,5 км ниже Рабочего поселка – температура воды отмечена в пределах 16,5 – 25,2°С, водородный показатель равен 8,29, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,93 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,23 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (хлориды – 1,4 ПДК, сульфаты – 1,9 ПДК, магний – 1,2 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) – 5,2 ПДК, цинк (2+) – 1,8 ПДК, марганец (2+) – 2,5 ПДК), органических веществ (фенолы – 2,0 ПДК). Содержание общей ртути не достигало 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

На водохранилище **Кенгир** температура воды – 17,0°С, водородный показатель равен 7,72, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,41 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,41 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь (2+) – 4,1 ПДК, марганец (2+) – 1,5 ПДК), органических веществ (нефтепродукты – 2,6 ПДК). Содержание общей ртути не достигало 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

На реке **Кара Кенгир**: температура воды отмечена в пределах 17,6 – 18,4 °С, водородный показатель равен 7,43, концентрация растворенного в воде кислорода 5,27 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,87 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (аммоний солевой – 21,9 ПДК, азот нитритный – 6,3 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) – 5,1 ПДК, цинк (2+) – 1,1 ПДК, марганец (2+) – 5,0 ПДК), органических веществ (нефтепродукты – 1,2 ПДК, фенолы – 1,7 ПДК). Содержание общей ртути не достигало 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

На озере **Шолак**: температура воды – 19,0°С, водородный показатель равен 7,69, концентрация растворенного кислорода в воде – 8,33 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,12 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных

ионов (сульфаты – 1,4 ПДК) и тяжелых металлов (медь (2+) – 1,9 ПДК, цинк (2+) – 1,2 ПДК, марганец (2+) – 1,7 ПДК). Содержание общей ртути не достигало 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

На озере **Есей**: температура воды – 19,1 °С, водородный показатель равен 8,06, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,82 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>– 2,13 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (хлориды – 2,4 ПДК, сульфаты – 2,6 ПДК, магний – 2,6 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) – 1,9 ПДК, марганец (2+)– 1,8 ПДК). Содержание общей ртути не достигало 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

На озере **Султанкельды**: температура воды – 19,0°С, водородный показатель равен 7,82, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,84 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,63 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (хлориды – 1,6 ПДК, сульфаты – 2,3 ПДК, магний – 1,7 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) – 2,1 ПДК, марганец (2+)– 1,9 ПДК). Содержание общей ртути не достигало 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

На озере **Кокай**: температура воды – 19,4°С, водородный показатель равен 8,16, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,15 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>– 2,12 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (хлориды – 1,6 ПДК, сульфаты – 1,9 ПДК, магний – 1,7 ПДК) и тяжелых металлов (медь (2+) – 2,1 ПДК, цинк (2+) – 1,4 ПДК, марганец (2+) – 1,7 ПДК). Содержание общей ртути не достигало 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

На канале **Нура-Есиль**: температура воды – 17,4°С, водородный показатель равен 8,07, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,93 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>– 2,04 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 1,6 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) – 2,7 ПДК, марганец (2+)– 3,0 ПДК). Содержание общей ртути не достигало 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

В озере **Балкаш** температура воды в пределах 18-22 °С, водородный показатель 8,53, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,63 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,81 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК зафиксировано за счет тяжелых металлов (медь (2+) – 10,1 ПДК, цинк (2+) – 3,7 ПДК) и органических веществ (фенолы – 1,9 ПДК, нефтепродукты – 1,1 ПДК).

Качество воды водных объектов на территории Карагандинской области оценивается следующим образом:

вода «*умеренного уровня загрязнения*» – реки Нура, Кокпекты, вдхр. Самаркан, Кенгир, канал сточных вод, озера Шолак, Есей, Султанкельды и Кокай, канал Нура –Есиль;

вода «*высокого уровня загрязнения*» – реки Сокыр, Шерубайнура, Кара Кенгир, оз. Балкаш.

В сравнении с июнем месяцем 2016 года качество воды рек Нура, Кокпекты, озера Шолак, Есей, Султанкельды и Кокай, канал Нура – Есиль – улучшилось; на остальных водных объектах значительно не изменилось.

Качество воды по величине БПК<sub>5</sub> в июне месяце 2017 года на вдхр. Кенгир и реке Кара Кенгир оценивается как «*умеренного уровня загрязнения*», на остальных водных объектах оценивается как «*нормативно-чистая*».

В сравнении с июнем месяцем 2016 года качество воды по БПК<sub>5</sub> в реке Кара Кенгир и вдхр. Кенгир– ухудшилось; на остальных водных объектах существенно не изменилось.

Кислородный режим в норме (таблица 4).

На территории области обнаружены следующие ВЗ: река Сокры – 1 случай ВЗ, река Кара Кенгир – 3 случая ВЗ (таблица 5).

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

**Река Нура.** Фитопланктон был развит хорошо. Доминировали диатомовые и зеленые водоросли, которые составили 88% от общей биомассы фитопланктона. Сине-зеленые водоросли участвовали на 12% в создании биомассы. Число видов варьировало в пределах от 9 до 19 и в среднем составило 14. Общая численность альгофлоры составила 0,30 тыс.кл/см<sup>3</sup>, общая биомасса-0,197 мг/дм<sup>3</sup>. Наибольшие индексы сапробности были зарегистрированы на створах г.Темиртау "1 км ниже сброса ст.вод..." и "5,7 км ниже сброса ст.вод..." – 1,92 и 1,94 соответственно. В среднем, индекс сапробности составил 1,85, что характерно для 3 класса "умеренно-загрязненных" вод.

Зоопланктон был представлен умеренно. В пробах в среднем насчитывалось по 5 видов. Преобладали веслоногие рачки, которые составили 73% от общего количества планктона. Ветвистоусые рачки составили 25%, а коловратки 2% от общего числа зоопланктона. Общая численность в среднем была равна 4,89 тыс. экз/м<sup>3</sup> при биомассе 54,87 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,64 до 2,05 и в среднем по реке составил 1,85. Качество воды по состоянию зоопланктона соответствовало третьему классу, т.е. "умеренно- загрязненные" воды.

Река Нура характеризовалась очень богатым разнообразием обрастаний перифитона. Среди диатомовых водорослей наиболее распространены были такие роды, как: *Cymbella*, *Navicula*, *Pinnularia*, *Synedra*, *Caloneis* и многие другие, с частотой встречаемости в пробе 5-7-9. Частота встречаемости сине-зеленых водорослей и ресничных инфузорий составила 1-2. Наиболее загрязненными участками, по данным исследований перифитона, являлись створы: г. Темиртау, "1 км ниже сброса ст. вод ..." и "5,7 км ниже сброса ст.вод ..." (2,05; 1,99). Индексы сапробности варьировали в пределах от 1,82 до 2,05. Средний индекс сапробности был равен 1,90. Класс качества воды по состоянию перифитона соответствовал третьему, т.е. "умеренно-загрязненные" воды.

Донная фауна реки Нура была представлена такими таксонами, как: брюхоногие моллюски (*Gastropoda*), ракообразные (*Crustacea*), ручейники (*Trichoptera*) и личинки насекомых (*Insecta*). Среди личинок насекомых доминировали: веснянки (*Plecoptera*), поденки (*Ephemeroptera*), двукрылые (*Diptera*), пауки (*Arachnida*), жуки (*Coleoptera*), клопы (*Hemiptera*). В реке встречалось много видов-индикаторов сапробности: *Caenishoraria* (о-1,2),

*Centoptilumluteolum* ( $\beta$ -1,85), *Baetissp.* ( $\alpha$ - $\beta$ -1,5), *Gammarus pulex* ( $\chi$ - $\beta$ -0,65), *Hydropsyche sp.* ( $\alpha$ -1,95), *Isoperla grammatica* ( $\beta$ -1,75), *Tabanus sp.* ( $\beta$ - $\alpha$ -2,35) и другие. В среднем биотический индекс составил-5, что соответствовало 3 классу "умеренно-загрязненных" вод.

Согласно результатам биотестирования на створах реки Нуры наблюдались следующие тест-параметры (процент погибших дафний по отношению к контролю): г.Темиртау, "1,0 км выше сброса сточных вод"-7% г.Темиртау, "1,0 км ниже сброса сточных вод", "5,7 км ниже сброса сточных вод"-3%, Нижний бьеф Интумакского водохранилища, а.Акмешит – 0%. По полученным данным исследуемая вода р.Нуры не оказывает токсического действия на тест-объект

**Река Шерубайнура.** Фитопланктон реки был богат. Диатомовые водоросли на 68% участвовали в создании биомассы фитопланктона, а зеленые водоросли - на 32%. Общая численность составила 0,39 тыс.кл/см<sup>3</sup>, общая биомасса – 0,278 мг/дм<sup>3</sup>. Число видов в пробе – 16. Индекс сапробности был равен 1,96. Вода "умеренно-загрязненная", класс воды третий.

Зоопланктонное сообщество исследуемого водотока в пробе было представлено 4 видами. Ведущую роль играли коловратки- 83 % от общего числа зоопланктона. Общая численность была равна 0,06 тыс. экз./м<sup>3</sup> при биомассе 1,09 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности составил 2,01. Качество воды по состоянию зоопланктона оценивалось 3 классом, т.е. "умеренно-загрязненные" воды.

Перифитон реки характеризовался большим разнообразием видового состава. Наиболее часто встречающимися были следующие роды диатомовых водорослей: *Fragillaria*, *Navicula*, *Rhoicosphenia*, *Synedra* и *Tabellaria*, с частотой встречаемости 5-9. Среди зеленых водорослей в обрастаниях были обнаружены такие роды, как: *Cladophora*, *Closterium*, *Coelastrum* и *Scenedesmus*. Из сине-зеленых водорослей доминировали виды *Oscillatoria brevis*, из эвгленовых – *Euglenaspirogyra* и *Phacus agilis*. Индекс сапробности был равен 1,85. Таким образом, качество реки Шерубайнура по состоянию перифитона можно оценить 3 классом "умеренно-загрязненных" вод.

В процессе определения острой токсичности воды на тест-объект тест-параметр (процент погибших дафний по отношению к контролю) по реке составил 0%. Токсического влияния на тест-объект не обнаружено.

**Река Кара Кенгир.** В фитопланктоне доминировали диатомовые водоросли, которые составили 76% , зеленые и сине-зеленые водоросли участвовали на 24% в создании биомассы. Прочие водоросли отсутствовали. Общая численность и биомасса фитопланктона в среднем составили соответственно 0,24 тыс.кл/см<sup>3</sup> и 0,074 мг/дм<sup>3</sup>; число видов в пробе – 11. В среднем по реке индекс сапробности составил 1,81, что соответствовало 3 классу "умеренно-загрязненных" вод.

Зоопланктон в пробах был представлен умеренно. Его основу составили ветвистоусые рачки - 62% от общего числа зоопланктона. Средняя численность зоопланктона была равна 3,33 тыс. экз./м<sup>3</sup> при биомассе 34,43 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности был равен 1,73 и соответствовал 3 классу "умеренно-загрязненных" вод.

В ходе биотестирования воды реки Кара Кенгир число выживших дафний на створах г. Жезказган, 0,2 км выше сброса и 5,5 км ниже сброса ст. вод предприятий корпорации «Казахмыс» составило 97%. Тест-параметр был равен 3%. На створе г. Жезказган, 0,5 км. ниже сброса ст. вод предприятий корпорации «Казахмыс» наблюдалась стопроцентная выживаемость дафний. Полученные данные говорят о том, что вода не оказывает токсического действия на тест-объект.

**Водохранилище Самаркан.** Фитопланктон был хорошо развит. Основу составили диатомовые водоросли. Общая численность была равна 0,25 тыс.кл/см<sup>3</sup>, при биомассе 0,134 мг/дм<sup>3</sup>. Число видов в пробе – 15. Из диатомовых водорослей преобладали *Cyclotella comta*, *Stephanodiscus hantzschii*. Из зеленых доминировали *Scenedesmus quadricauda*. Индекс сапробности - 1,64, что соответствовало 3 классу "умеренно-загрязненных" вод.

Видовой состав зоопланктона в пробах был умеренным. Преобладали веслоногие рачки- 100% от общего числа зоопланктона. Среднее число видов в пробе было равно 2, численность в среднем составила 0,75 тыс. экз./м<sup>3</sup> при биомассе 7,5 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности по реке был равен 1,65, что соответствовало 3 классу "умеренно-загрязненных вод".

Основу перифитона водохранилища Самаркан составили диатомовые водоросли родов: *Cumatopleura*, *Rhoicosphenia*, *Stephanodiscus* и *Synedra*. Были встречены единичные экземпляры сине-зеленых и эвгленовых водорослей. Преобладали обитатели β-мезосапробной зоны. Индекс сапробности был равен 1,95. Класс воды – третий.

Зообентос был представлен ракообразными (Crustacea)-*Gammarus pulex* (χ-β-0,65) и ручейниками (*Stenophylax stellatus* α-β-1,25). Биотический индекс был равен 5. Состояние дна, по показателям зообентоса, являлось "умеренно-загрязненным".

Количество выживших дафний в ходе биотестирования составило 100% по отношению к контролю. Тест-параметр был равен 0%. Исследуемый водный объект не оказал токсического влияния на культуру *Daphnia magna*.

**Водохранилище Кенгир.** Фитопланктон был развит хорошо. По численности и биомассе преобладали зеленые водоросли, которые составили 81% от общей биомассы. Общая численность в среднем составила 0,27 тыс.кл/см<sup>3</sup> при биомассе 0,301 мг/дм<sup>3</sup>. Индекс сапробности был равен 1,75. Класс воды - третий, т.е. - "умеренно-загрязненные" воды.

Зоопланктон в пробе был развит умеренно. Доминантную роль играли веслоногие рачки, на долю которых пришлось 61% от общего числа зоопланктона. Процент ветвистоусых рачков был равен 39. Средняя численность зоопланктона соответствовала 9,0 тыс. экз./м<sup>3</sup> при биомассе 107,5 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности был равен 1,73 и соответствовал 3 классу "умеренно-загрязненных" вод.

Данные, полученные в ходе биотестирования по водохранилищу, показали отсутствие токсического влияния на тест-объект. Число выживших дафний в исследуемой воде составило 100%. Тест-параметр был равен 0%.

**Коргажинские озёра Озеро Шолак.** В фитопланктоне водоёма доминировали диатомовые водоросли, которые составили 37% от общей биомассы. Зеленые водоросли на 28% и сине-зеленые на 35% участвовали в создании биомассы. В среднем, общая численность альгофлоры составила 0,27 тыс.кл/см<sup>3</sup>, общая биомасса 0,214 мг/дм<sup>3</sup>, число видов в пробе – 15. Индекс сапробности был равен 1,75, что соответствовало 3 классу "умеренно-загрязненных" вод.

Зоопланктонное сообщество озера было развито хорошо. Доминировали веслоногие рачки, которые составили 85% от общей численности зоопланктона. Численность зоопланктона была равна 9,67 тыс.экз/м<sup>3</sup>, биомасса – 117,3мг/м<sup>3</sup>. Доминировали олигобета-мезосапробные организмы. Индекс сапробности по озеру был равен 1,87.

Видовой состав перифитона озера Шолак был представлен диатомовыми, зелеными, сине-зелеными и эвгленовыми водорослями. Среди диатомовых водорослей доминировали такие роды, как: *Cumatorpleura*, *Navicula* и *Pinnularia*. Плотность зеленых и сине-зеленых водорослей была наименьшей. Основная часть организмов относилась к β-мезосапробам. Индекс сапробности в среднем был равен 2,12, что соответствовало третьему классу "умеренно-загрязненных" вод.

В зообентосе озера Шолак были обнаружены моллюски (*Anodontacygnea*, *Planorbisplanorbis* *Planorbispirorbis*), двукрылые (*Tipulasp.*) и ручейники (*Glyptotaeliuspunctatineatus*). Оценка качества воды, проведенная определением биотического индекса, показала состояние исследованного участка водоема как "умеренно-загрязненное".

**Озеро Есей.** Фитопланктон был развит хорошо. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 65% от общей биомассы. Среди диатомовых водорослей доминировали такие роды, как: *Cymbella*, *Synedra*. Общая численность составила 0,22 тыс.кл/см<sup>3</sup>, при биомассе 0,123 мг/дм<sup>3</sup>. Индекс сапробности в среднем составил 1,81, что соответствовало 3 классу "умеренно-загрязненных" вод.

Зоопланктон был развит хорошо. Видовой состав представляли все группы зоопланктона. Доминировали ветвистоусые рачки, которые составили 64% от общего количества зоопланктона, на долю веслоногих рачков пришлось 28%, коловратки составили 8% от общего числа зоопланктона. Численность зоопланктона была равна 4,38 тыс. экз./м<sup>3</sup>, биомасса 45,62 мг/м<sup>3</sup>. Преобладали бета-мезосапробные организмы. Индекс сапробности был равен 1,75. Вода по состоянию зоопланктона - "умеренно-загрязненная".

Перифитон озера Есей был представлен диатомовыми водорослями - *Rhizosolenialongiseta*, сине-зелеными-*Chroococcusturgidus*, *Gomphosphaeriarosea* и *Merismopediatenuissima* и эвгленовыми-*Euglenaspirogyra*. Средний индекс сапробности составил 1,64. Класс качества воды соответствовал третьему, т. е. "умеренно - загрязненные" воды.

Основную массу обитателей донного сообщества озера Есей составили брюхоногие моллюски (*Gastropoda*): *Anisusspirorbis* и *Anisusvortex*. Биотические



индексы исследуемого водоема варьировали в пределах бета-мезосапробной зоны, что позволило отнести его к 3 классу "умеренно-загрязненных" вод.

**Озеро Султанкельды.** Фитопланктон развит хорошо. По численности и биомассе преобладали диатомовые водоросли. Общая численность в среднем составила 0,13 тыс.кл/см<sup>3</sup> при биомассе 0,062 мг/дм<sup>3</sup>. Число видов в пробе - 9. Индекс сапробности 1,70. Вода по состоянию фитопланктона "умеренно-загрязненная".

Зоопланктонное сообщество за отчетный период развито умеренно. В пробах были встречены ветвистоусые и веслоногие рачки, при этом доминантную роль играли ветвистоусые рачки- 94,5. Среднее число видов в пробе было равно 5. Численность зоопланктона составила 1,75 тыс. экз./м<sup>3</sup>, биомасса 19,75 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,60 до 1,62 и в среднем составил 1,61. В целом по озеру качество воды по состоянию зоопланктона соответствовало третьему классу "умеренно-загрязненных" вод. Основу перифитонного сообщества озера Султанкельды составили диатомовые водоросли, представленные такими родами, как: *Cyclotella*, *Cymbella*, *Eunotia*, *Synedra*. Частота встречаемости представителей остальных групп водорослей была равна 1. Индекс сапробности был равен 1,56. Класс воды – третий, вода "умеренно-загрязненная".

Зообентос озера Султанкельды был представлен брюхоногими моллюсками (*Gastropoda*): *Lymnaea auricularia*, *L. peregra*, *L. stagnalis* и *Planorbis planorbis*. Биотический индекс был равен 5 и соответствовал 3 классу "умеренно-загрязненных" вод.

**Озеро Кокай.** Фитопланктон был развит хорошо. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 68% от общей биомассы. Общая численность в среднем была равна 0,25 тыс.кл/см<sup>3</sup> при биомассе 0,124 мг/дм<sup>3</sup>. Число видов в пробе – 13. Индекс сапробности 1,67. Класс воды третий, т.е. - "умеренно-загрязненные" воды.

Зоопланктонное сообщество было развито умеренно. В пробах по количеству преобладали ветвистоусые рачки (100%). Средняя численность в этот период составила 2,88 тыс.экз./м<sup>3</sup>, биомасса 40,5 мг/м<sup>3</sup>. Индексы сапробности варьировали от 1,53 до 1,56 и находились в пределах третьего класса.

В перифитоне озера Кокай доминирующее положение занимали диатомовые водоросли, представленные следующими видами: *Cymbella ventricosa*, *Nitzschia sigmoidea*, *Rhoicosphenia curvata*. Число в пробе 1-2. Индекс сапробности составил 1,68. Класс воды-3 "умеренно-загрязненных" вод.

Основными представителями зообентоса озера Кокай являлись брюхоногие моллюски (*Gastropoda*). Биотические индексы исследуемого водоема варьировали в пределах бета-мезосапробной зоны, что позволило отнести его к 3 классу "умеренно-загрязненных" вод.

**озеро Балкаш.** Основу фитопланктона составили диатомовые водоросли. Общая численность соответствовала 0,11 тыс.кл/см<sup>3</sup>, при биомассе 0,053 мг/дм<sup>3</sup>. В среднем, количество видов в пробе составило 8. Индекс сапробности

варьировал в пределах от 1,70 до 1,84 и в среднем составил 1,75. Вода по состоянию фитопланктона - "умеренно-загрязненная".

Состав зоопланктона на исследованном участке был стабилен. Доминантную роль играли веслоногие рачки. Средняя численность была равна 5,0 тыс. экз./м<sup>3</sup> при биомассе 45,88 мг/м<sup>3</sup>. Индексы сапробности менялись в пределах от 1,70 до 1,81 и соответствовали 3 классу "умеренно-загрязненных" вод.

Согласно результатам биотестирования тест-параметр по озеру Балхаш представлен в порядке убывания следующим образом: г. Балхаш, "20,0 км А175° от северного берега от ОГП" - 7%, г. Балхаш, "38,5 км А175° от северного берега от ОГП" - 3%, з.Тарангалык, "0,7 км А130° от хвостохранилища" - 3%, з.Тарангалык, "2,5 км А130° от хвостохранилища" - 3%, бухта Бертыс, "1,2 км А107° от сброса ТЭЦ" - 3%, г.Балхаш, "8,0 км А175° от северного берега от ОГП" - 0%, бухта Бертыс, "6,5 км А210° от острова Зеленый" - 0%, бухта Бертыс, "3,1 км А107° от сброса ТЭЦ" - 0%, з.малый Сары - Шаган, 1,0 км А128° от сброса АО "Балхашбалык" - 0%, з.малый Сары - Шаган, 2,3 км А128° от сброса АО "Балхашбалык" - 0%. Острое токсическое действие исследуемой воды на тестируемый объект не обнаружено.

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

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 5-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, свх. Родниковский) и на 2-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Караганда(ПНЗ№6), Темиртау(ПНЗ №2)(рис. 8.6).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,11 - 0,21 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,15 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

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

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Карагандинской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами(рис. 8.6). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,8-1,3 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,0 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

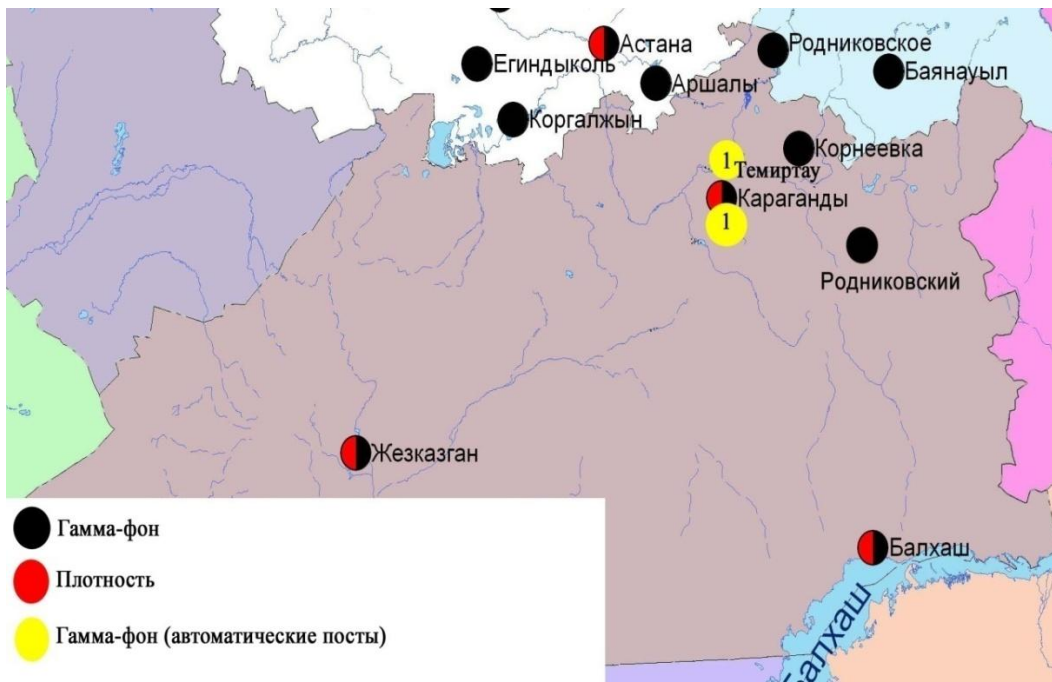


Рис. 8.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Карагандинской области

## 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

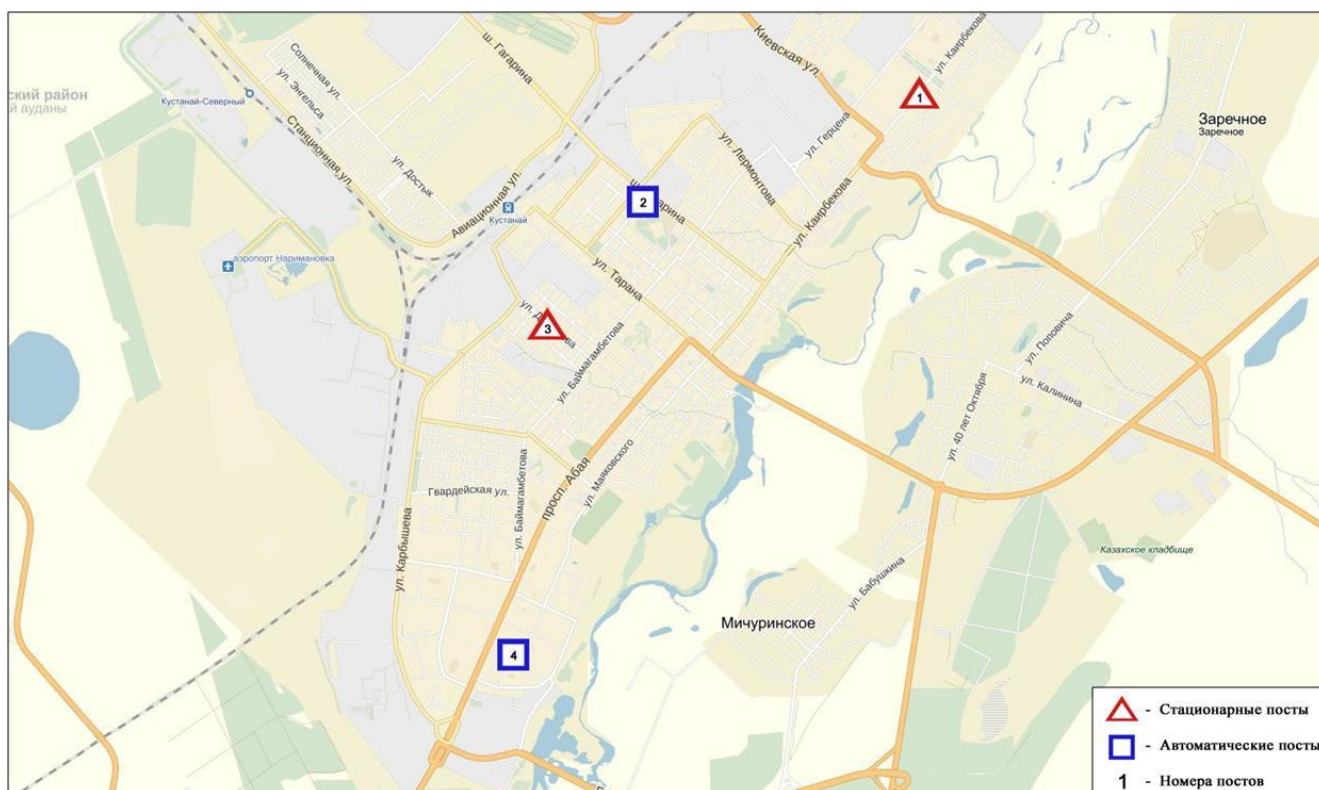


Рис.9.1 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Костанай

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значениями СИ равным 1 и НП = 0% (рис. 1, 2).

В целом по городу среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

В целом по городу максимально-разовые концентрации оксида азота составили 1,1 ПДК м.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

## 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	Проведениенаблюдений	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	минут		рядом с мечетью	

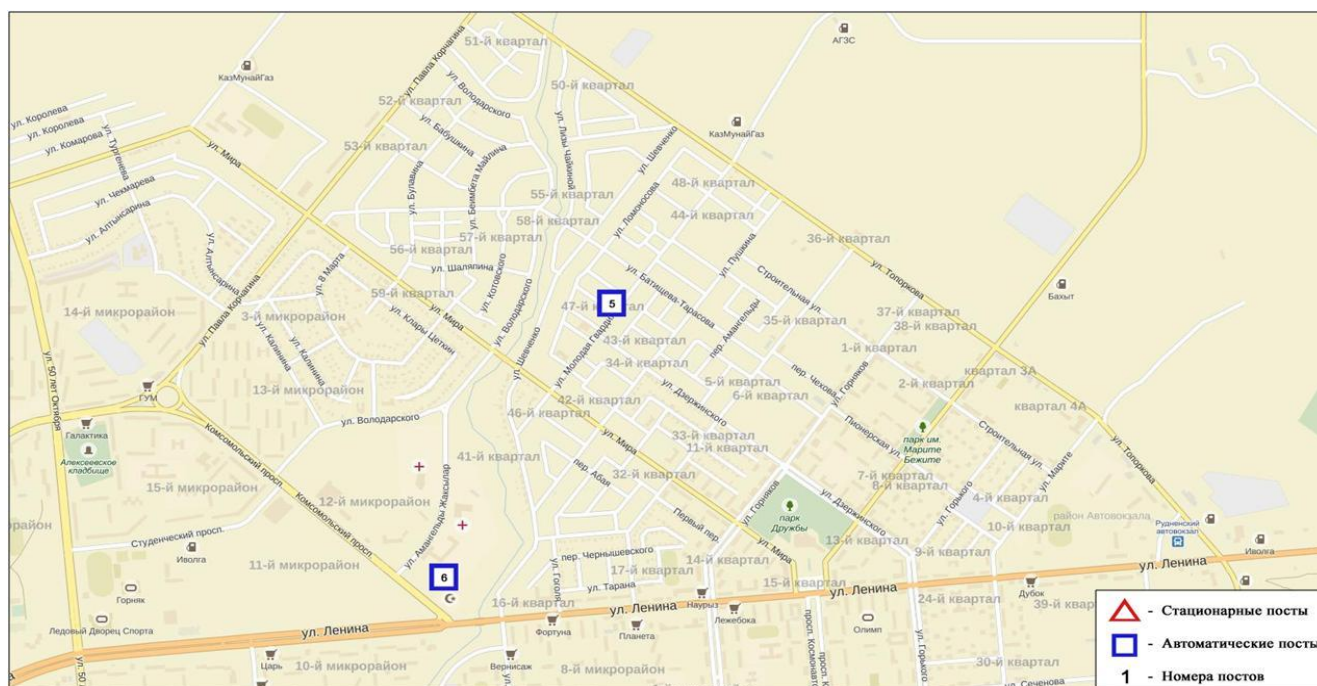


Рис.9.2. Схема расположения таионарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Рудный

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как **повышенный**, определялся значениями НП= 1% (повышенный уровень), СИ равным 1 (низкий уровень) (рис. 1, 2).

Город более всего загрязнен **оксидом углерода** (на территории поста №6).

В целом по городу среднемесячные концентрации всех загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили 1 ПДК<sub>м.р.</sub>, максимально-разовые концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали норму (таблица 1).

### 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, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак

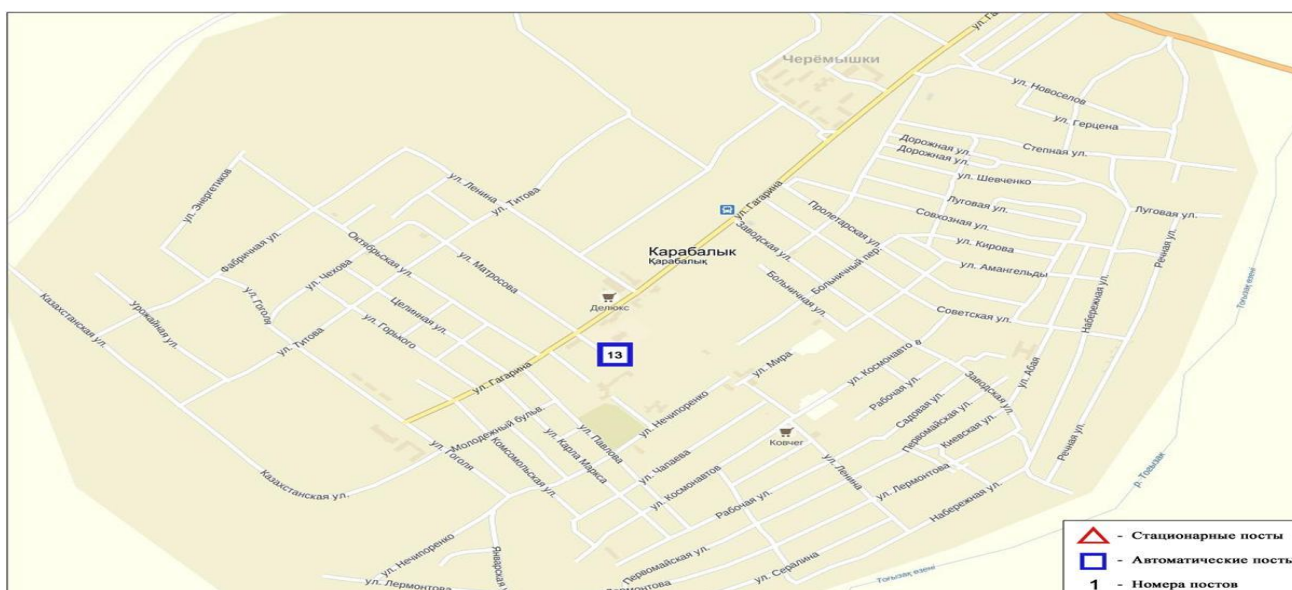


Рис.9.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселку Карабалык

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как **высокий**, он определялся значением НП равным 27% (высокий уровень), СИ = 3 (повышенный уровень) (рис. 1, 2).

Поселок более всего загрязнен сероводородом.

В целом по поселку среднемесячные концентрации всех загрязняющих веществ не превышали ПДК .

Максимально-разовые концентрации сероводорода составили 3,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

#### 9.4 Качество поверхностных вод на территории Костанайской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Костанайской области проводились на 3 водных объектах: реки Тобыл, Айет, Тогызак.

В реке **Тобыл** температура воды 13,8-18,8°С, водородный показатель равен 7,86, концентрация растворенного в воде кислорода 7,36 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 2,35мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (магний 1,2 ПДК, сульфаты 2,0 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) 4,5 ПДК, никель 8,2 ПДК, марганец (2+) 4,9 ПДК), органические вещества (фенол 1,7 ПДК).

В реке **Айет** температура воды 15,6°С, водородный показатель равен 7,93, концентрация растворенного в воде кислорода 7,19 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 3,15мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 1,5 ПДК, магний 1,1 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) 3,0 ПДК, никель 9,1 ПДК, марганец (2+) 3,2 ПДК).

В реке **Тогызык** температура воды 14,2 °С, водородный показатель равен 7,90, концентрация растворенного в воде кислорода 6,48мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 6,60 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (магний 1,4 ПДК, сульфаты 2,4 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) 3,0 ПДК, никель 6,6 ПДК, цинк (2+) 1,5 ПДК), органические вещества (нефтепродукты 2,0 ПДК).

Качество воды водных объектов на территории Костанайской области оценивается следующим образом:

вода «высокого уровня загрязнения» - реки Тобыл, Айет ;

вода «умеренного уровня загрязнения» - река Тогызак.

В сравнении с июнем 2016 года качество воды реки Тогызак – существенно не изменилось; вода рек Тобыл, Айет – ухудшилось.

Качество воды по биохимическому потреблению кислорода за 5 суток оценивается следующим образом: «нормативно чистая» - река Тобыл; «умеренного уровня загрязнения» - реки Айет, Тогызык.

В сравнении с июнем 2016 года по величине биохимического потребления кислорода за 5 суток, состояние качества воды в реке Тобыл – существенно не изменилось; реках Айет, Тогызык–ухудшилось.

Кислородный режим в норме (таблица 4).

#### 9.5 Радиационный гамма-фон Костанайской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 6-ти метеорологических станциях (Костанай, Комсомлец, Карасу,

Жетикара, Докучаевка, Урицкий) 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 0,09-0,18 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

## 9.6 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Костанайской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Жетикара, 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 0,8-1,4 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,0 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, формальдегид
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Нариманова, 6, (территория Кустовой радиостанции)	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
3			левый берег р. Сырдарьи, «Аэрологическая станция»	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, формальдегид

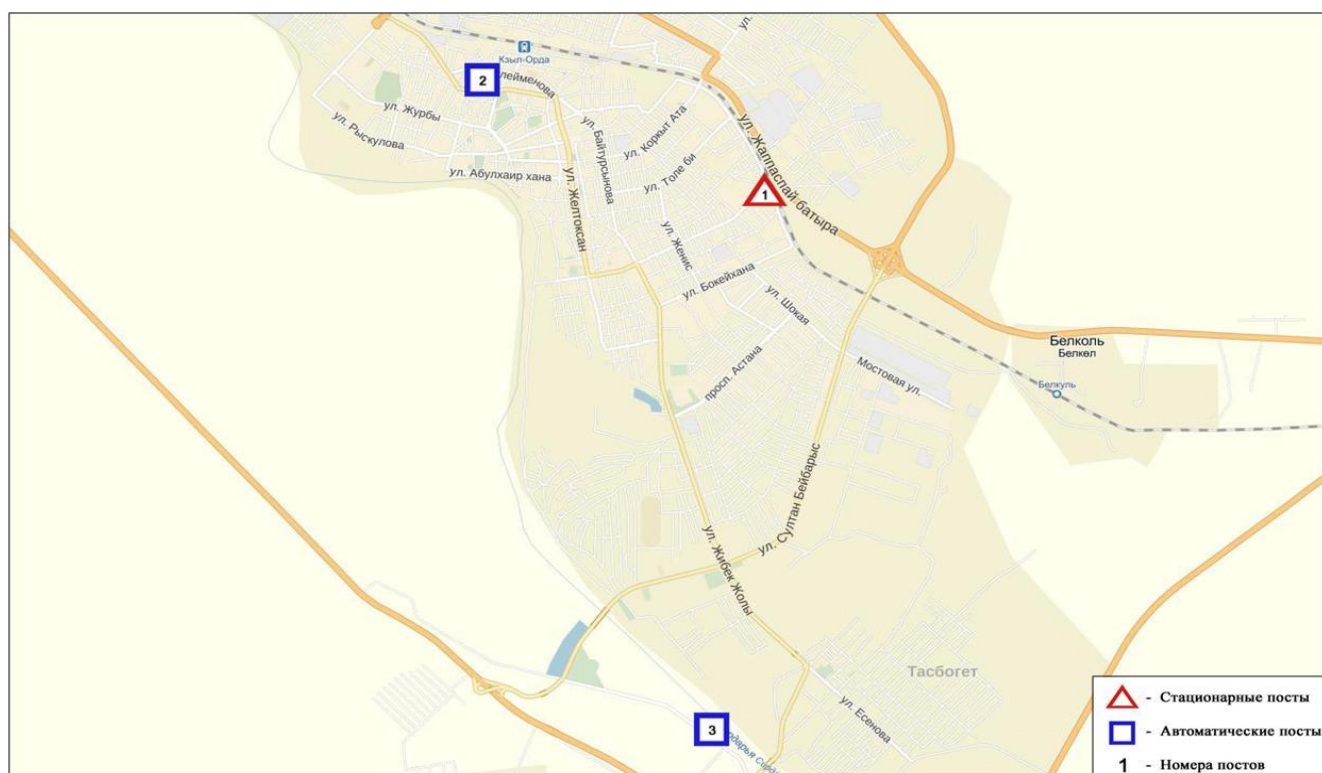


Рис.10.1.Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Кызылорда

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.10.1.) уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 2 и НП = 1% (рис. 1, 2).

Воздух более всего загрязнен **взвешенными частицами РМ-2,5, взвешенными частицами РМ-10** (в районе поста №2).

В целом по городу среднемесячные концентрации составили: диоксид серы – 2,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксид азота – 1,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

## 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 РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота и оксид азота, озон, формальдегид

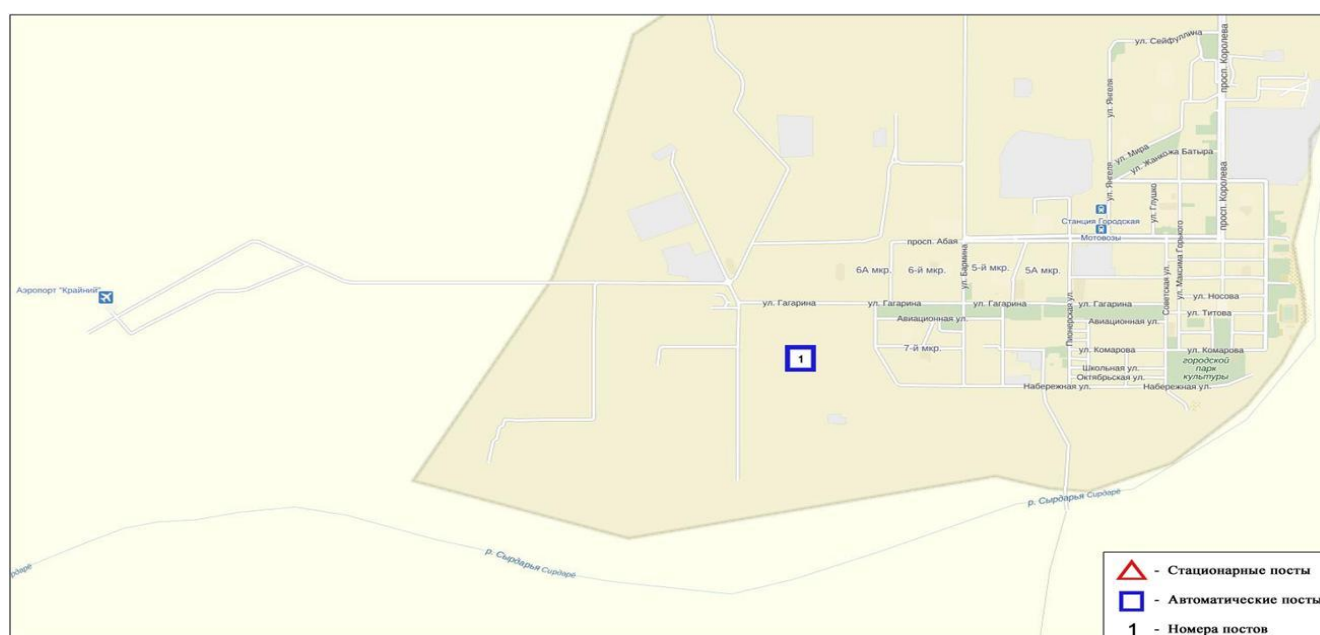


Рис.10.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Акай

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.10.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *низкий*, он определялся значением СИ равным 1 и НП = 0% (рис. 1, 2).

В целом по поселку среднемесячные и максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

### 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

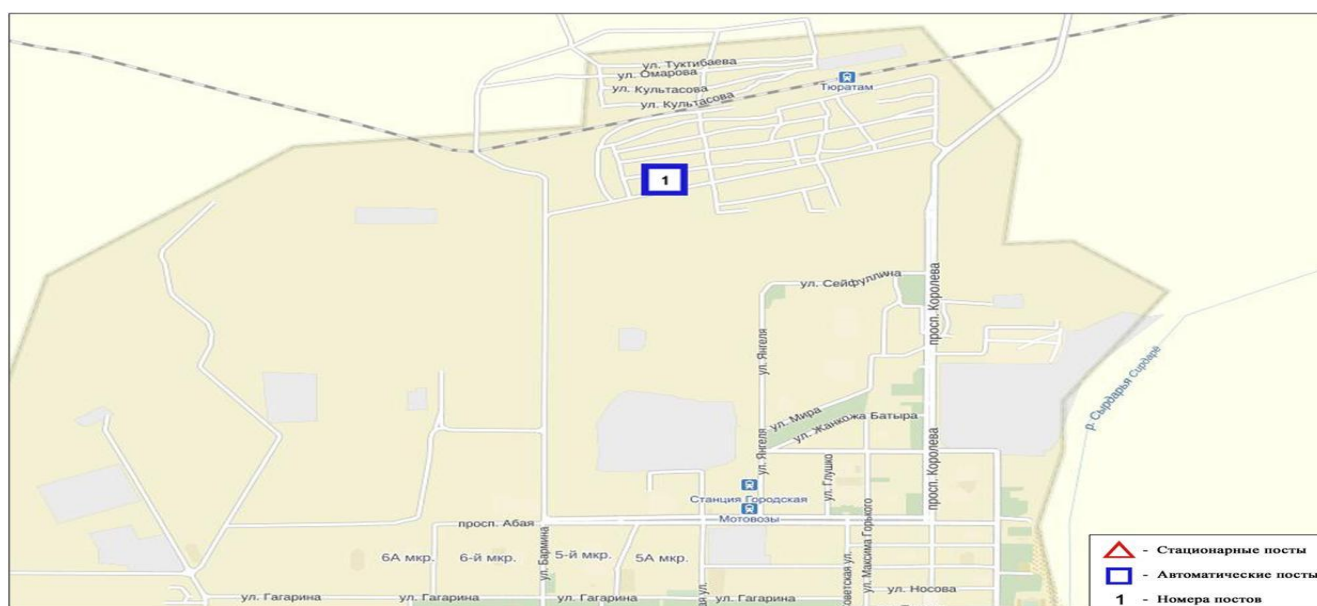


Рис. 10.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Торетам

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.10.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризуется как *низкий*, он определялся значением СИ равным 1 и НП = 0% (рис. 1, 2).

В целом по поселку среднемесячные загрязняющих веществ не превышали ПДК, а максимально-разовая концентрация диоксида азота составила 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub> (таблица 1)

#### **10.4 Качество поверхностных вод на территории Кызылординской области**

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Кызылординской области проводились на 2 водных объектах в реке Сырдария и Аральском море.

В реке **Сырдария** температура воды 18,6-23°C, среднее значение рН составило – 7,85, концентрация растворенного в воде кислорода в среднем составляла 4,89 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> в среднем 1,22 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь (2+) 2,5 ПДК), главных ионов (сульфаты 4,6 ПДК), биогенных веществ (железо общее – 1,2 ПДК).

В **Аральском море** температура воды 15,2°C, рН составило – 7,9, концентрация растворенного в воде кислорода составила 5,36 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,3 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь (2+) -2,0 ПДК), главных ионов (сульфаты - 4,7ПДК,), биогенных веществ (железо общее 1,1 ПДК).

Качество воды реки Сырдарья и Аральского моря оценивается как вода – умеренного уровня загрязнения.

По сравнению с июнем 2016 года качество воды реки Сырдарья Аральского моря не изменилось.

Кислородный режим в норме (таблица 4).

#### **10.5 Радиационный гамма-фон Кызылординской области**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 2-х метеорологических станциях (Аральское море, Шиели) 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 0,08-0,19 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

#### **10.6 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы 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 0,7-1,3 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,1 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	Проведения на блудений	Адрес поста	Определяемые примеси
3	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	1 микрорайон, на территории филиала Жайык-Каспийского департамента экологии	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, аммиак, серная кислота
4			на территории специальной экономической зоны (СЭЗ) «Морпорт Актау»	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
6	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	микрорайон 31, участок № 10	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак



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 =4 и НП = 5% (рис. 1, 2).

Воздух более всего загрязнен **взвешенными частицами РМ-10, сероводородом** (в районе поста №6).

В целом по городу среднемесячные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, озон –3,9 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 составили 4,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода –3,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

## 11.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Жанаозен

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велось на 2 стационарных постах (рис. 11.2., таблица 11.2).

Таблица 11.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	рядом с акиматом	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, сумма углеводородов, метан
2			рядом с метеостанцией	

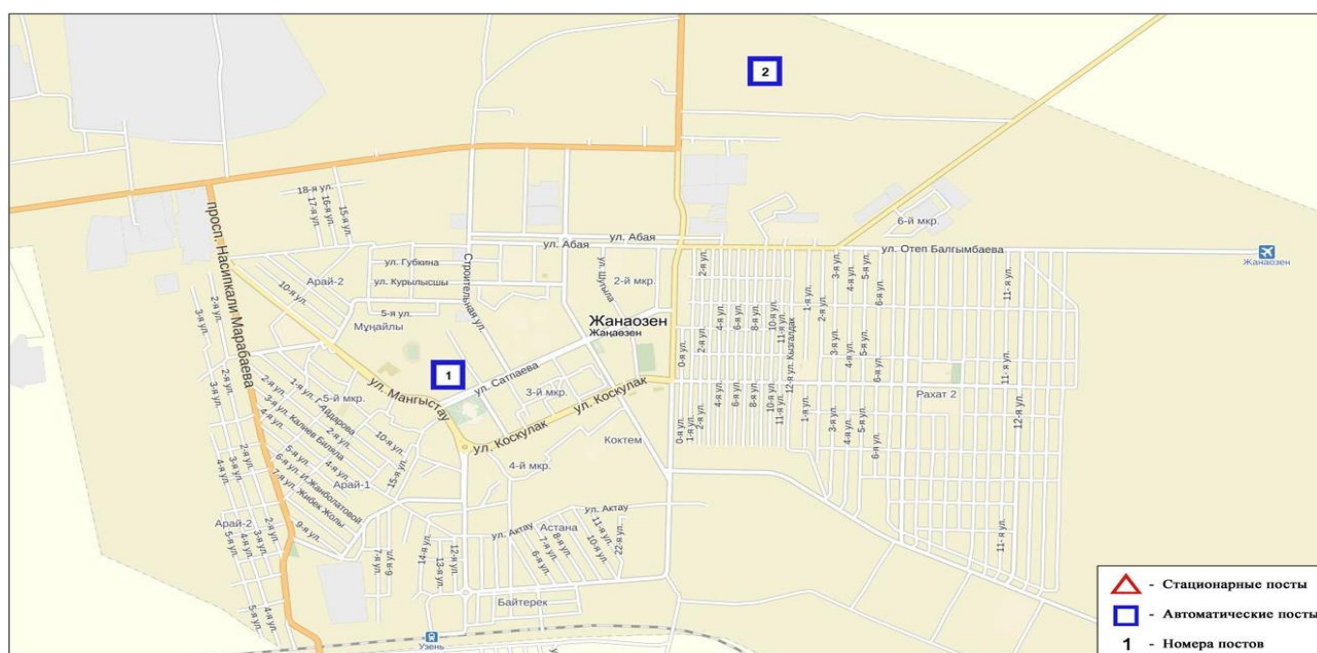


Рис. 11.2. Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Жанаозен

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.11.2.), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ = 3, значение НП = 1% (рис. 1, 2).

Воздух города более всего загрязнен **сероводородом** (в районе поста №2).

В целом по городу среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-10 составили 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 3,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

### 11.3 Состояние атмосферного воздуха по поселку Бейнеу

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велось на 1 стационарном посту (рис. 11.3., таблица 11.3).

Таблица 11.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
7	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	бейнеуский район, Восточная	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, озон, аммиак

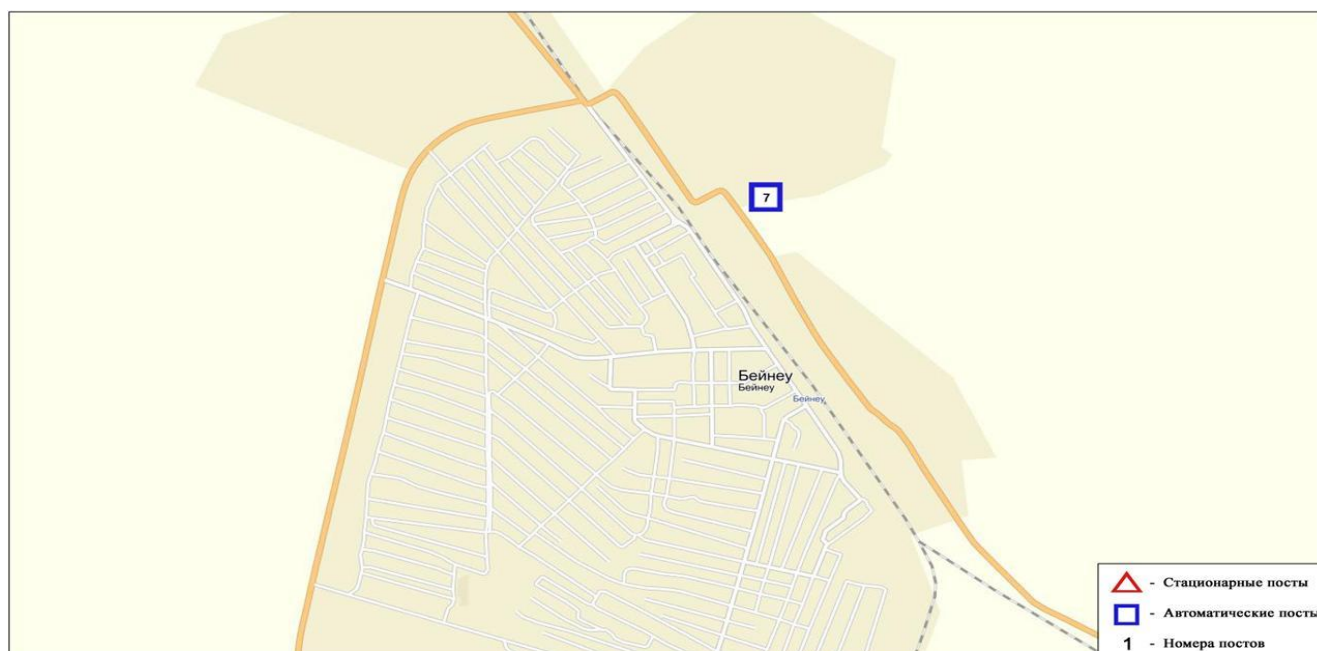


Рис. 11.3. Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Бейнеу



**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.11.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=5 (высокий уровень), значение НП=3% (повышенный уровень) (рис. 1, 2).

Поселок более всего загрязнен **взвешенными частицами РМ-10**.

В целом по поселку среднемесячные концентрации взвешенных частиц РМ-10 составили 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 5,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК(таблица 1).

#### **11.4 Качество морских вод Среднего Каспия на территории Мангистауской области**

Наблюдения за качеством морской воды Среднего Каспия проведены на следующих прибрежных станциях и вековых разрезах: Форт-Шевченко, Фетисово, Каламкас, Кендерли-Дивичи (3 точки), Песчаный-Дербент (3 точки), Мангышлак-Чечень (3 точки), СЭЗ «Морпорт Актау» (4 точки), месторождения Каражанбас, Арман.

На Среднем Каспии температура воды находилось на уровне 14.88 °С, величина рН морской воды – 8,03, содержание растворенного кислорода – 8.07 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,59 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК не обнаружено.

В июне 2017 года качество воды на Среднем Каспии характеризуются как «нормативно-чистая». В сравнении с июнем 2016 года качество воды не изменилось. Качество воды на Среднем Каспии по БПК<sub>5</sub> оценивается как «умеренного уровня загрязнения». По сравнению с июнем 2016 года качество морской воды по БПК<sub>5</sub> не изменилось.

#### **11.5 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-Атаи на 2-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Жанаозен(ПНЗ№1; ПНЗ№2)(рис.11.4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,09-0,12 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,10 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

## 11.6 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 0,6–1,5 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,0 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

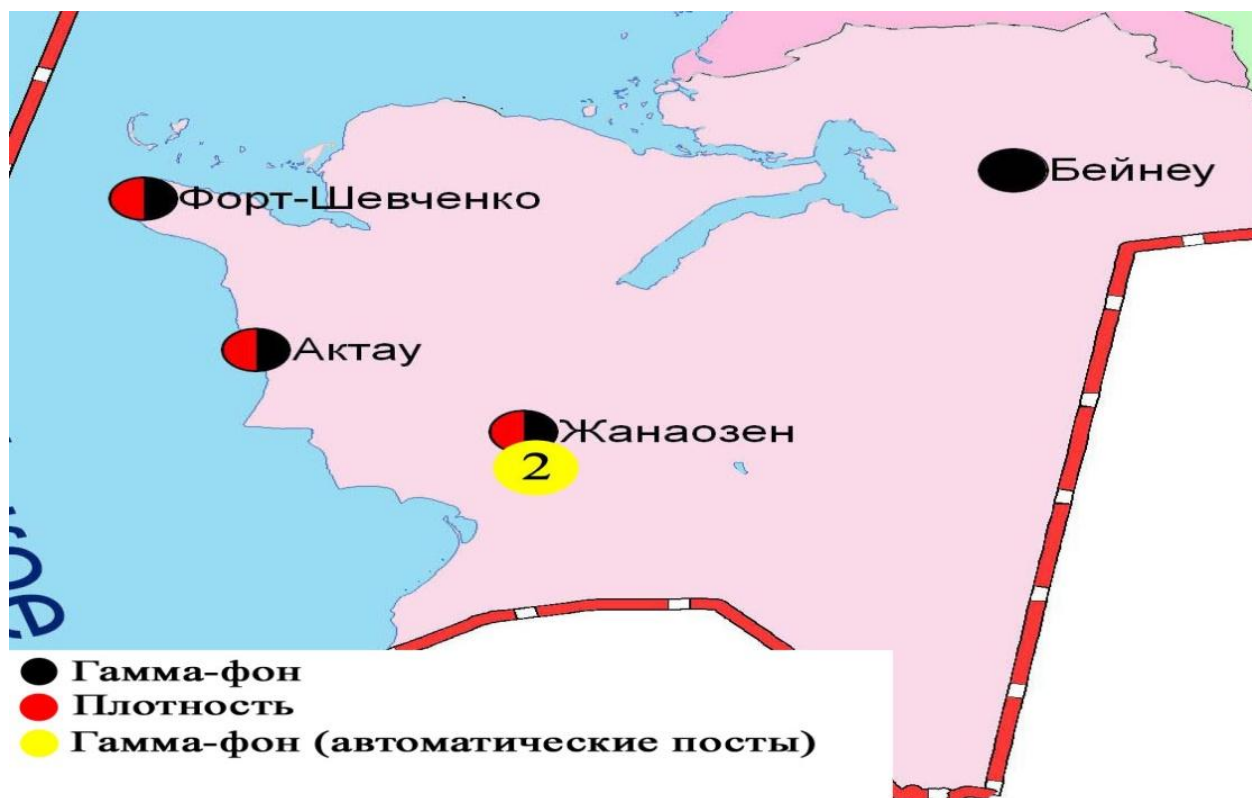


Рис. 11.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Мангистауской области

## 12 Состояние окружающей среды Павлодарской области

### 12.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Павлодар

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 6 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, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, фенол, хлористый водород
2			ул. Айманова, 26	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, фенол, хлористый водород, хлор
3	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Ломова	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, сумма углеводородов, метан
4			ул. Каз. правды	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, сумма углеводородов, метан
5			ул. Естая, 54	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак
6			ул. Затон, 39	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, 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 **повышенный**, он определялся значением СИ равным 4, значение НП = 5% (рис. 1,2).

Город более всего загрязнен **сероводородом** (в районе поста №4), **взвешенными частицами (пыль)** (в районе поста №1).

В целом по городу среднемесячные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-2,5 – 2,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 3,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 2,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 3,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

## 12.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Екибастуз

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 3 стационарных постах (рис.12.2., таблица 12.2).

Таблица 12.2

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)	8 м-н, ул. Беркембаева и Сатпаева	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Машхур Жусупа 118/1	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, сумма углеводородов, метан
3	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Машхур-Жусупа, рядом с насосной станцией фонтана	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, аммиак

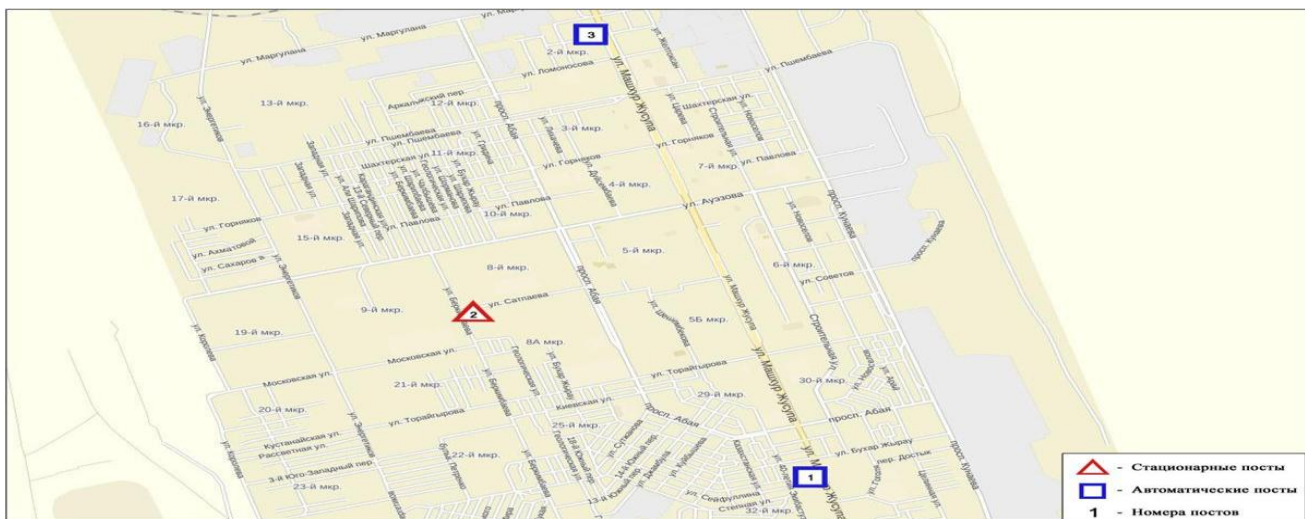


Рис.12.2.Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Екибастуз

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.12.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 4, НП = 2% (рис. 1,2).

Город более всего загрязнен **сероводородом** (в районе поста №1), **взвешенными частицами (пыль)** (в районе поста №2).

В целом по городу среднемесячные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона – 2,7 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

В целом по городу максимально-разовая концентрация взвешенных частиц (пыль) составила 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 3,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

### 12.3 Состояние атмосферного воздуха по городу Аксу

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис.12.3., таблица 12.3).

## Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул.Ауэзова 4 «Г»	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксида азота, оксид азота, сероводород, сумма углеводородов, метан

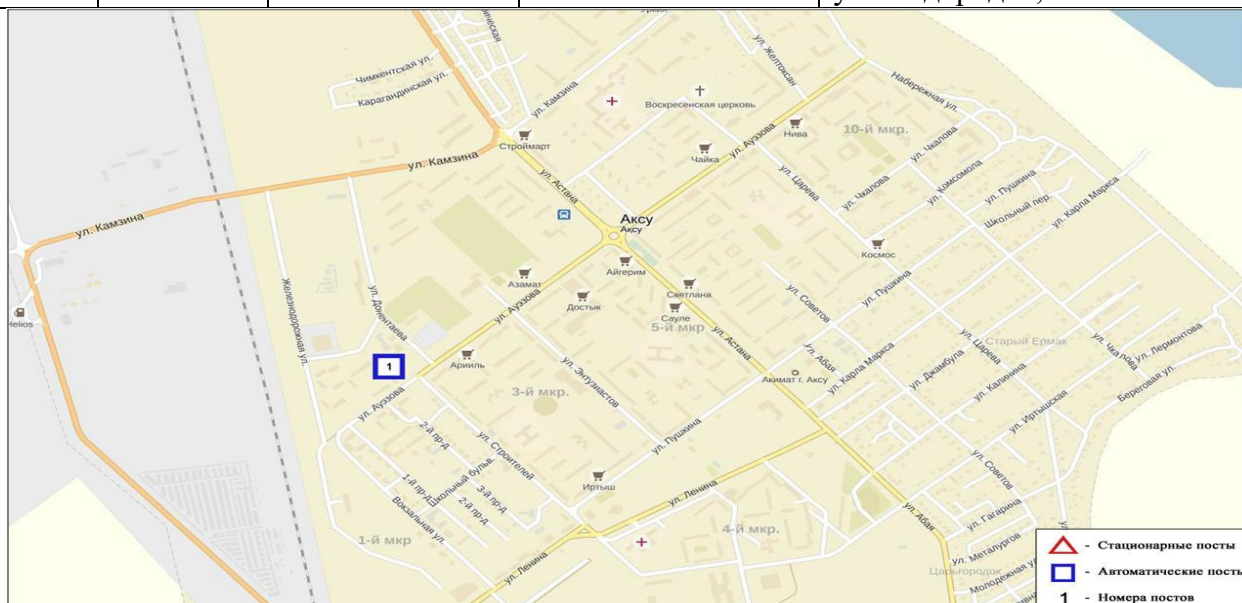


Рис. 12.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Аксу

**Общая оценка загрязнения атмосферы** По данным стационарной сети наблюдений (рис.12.3.), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 4 (повышенный уровень), НП = 0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

Город более всего загрязнен **сероводородом**.

В целом по городу среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

В целом по городу максимально-разовые концентрации сероводорода составили 3,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

## 12.4 Качество поверхностных вод на территории Павлодарской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Павлодарской области проводились на 3-х водных объектах (река Ертис и озера Сабындыколь, Джасыбай).

В **реке Ертис** - температура воды 17,4-24°C, среднее значение рН составило рН=7,62, концентрация растворенного в воде кислорода в среднем составляла 8,64 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> в среднем 1,70 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были

зафиксированы по веществам из группы биогенных веществ (железо общее 1,2 ПДК) и тяжелых металлов (медь (2+) 1,8 ПДК).

В озере Джасыбай - температура воды 18,2-18,8°С, среднее значение рН составило рН=8,96, концентрация растворенного в воде кислорода в среднем составляла 8,30 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> в среднем 0,92 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 1,6 ПДК, магний 1,2 ПДК, натрий 3,0 ПДК) и биогенных веществ (фториды 3,1 ПДК).

В озере Сабындыколь - температура воды 17-20°С, среднее значение рН составило рН=8,80, концентрация растворенного в воде кислорода в среднем составляла 8,02 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> в среднем 1,15 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 2,0 ПДК, магний 1,6 ПДК, натрий 1,9 ПДК) и биогенных веществ (фториды 2,9 ПДК).

Качество воды водных объектов на территории Павлодарской области оценивается следующим образом:

вода «умеренного уровня загрязнения» - река Ертис, озера Сабындыколь, Джасыбай.

В сравнении с июнь 2016 года качество воды реки Ертис существенно не изменилось.

Кислородный режим в норме (таблица 4).

## **12.5 Радиационный гамма-фон Павлодарской области**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7-и метеорологических станциях (Актогай, Баянаул, Ертис, Павлодар, Шарбакты, 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. 12.4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,09-0,21 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

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

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Павлодарской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Ертис, Павлодар, Экибастуз) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.12.4). На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,7-2,7 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя

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



Рис. 12.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Павлодарской области

### 13 Состояние окружающей среды Северо-Казахстанской области

#### 13.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Петропавловск

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 4 стационарных постах (рис.13.1., таблица 13.1).

Таблица 13.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Ч. Валиханова, 17	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
3			ул. Букетова, 16, пересечение ул. Казахстанской правды	
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 серы, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак



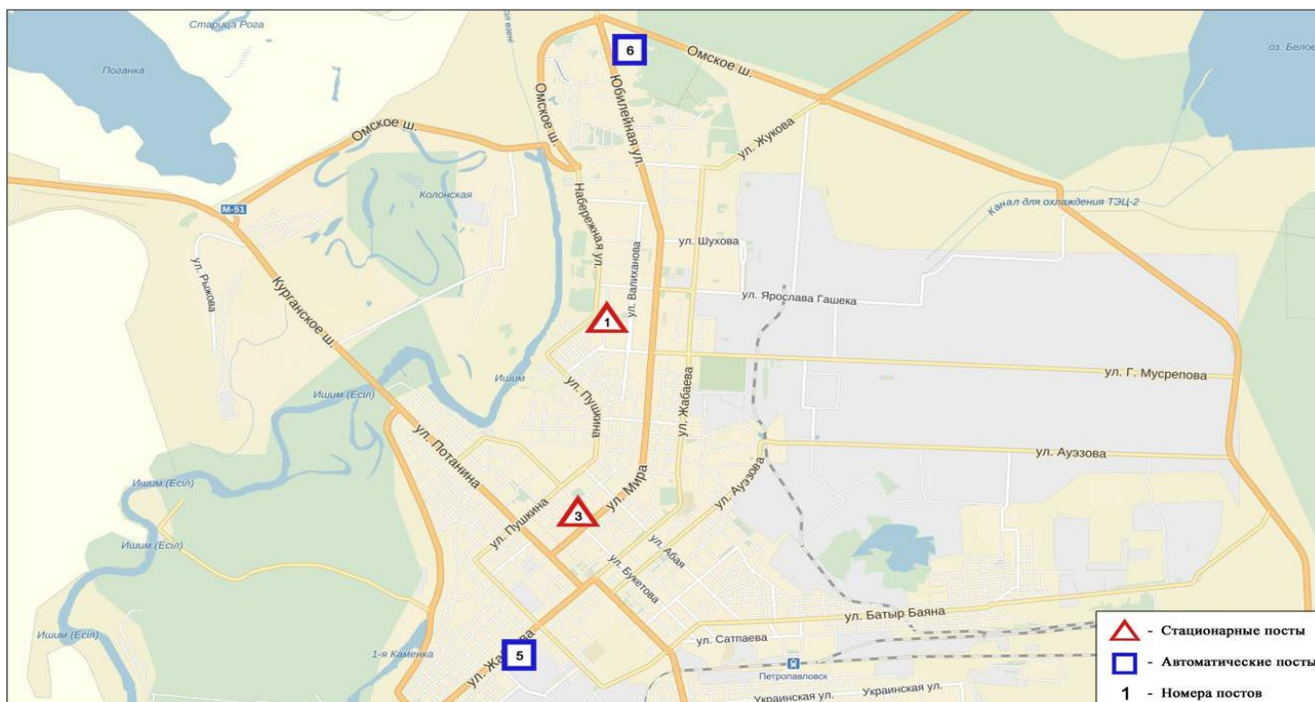


Рис.13.1.Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Петропавловск

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.13.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 4, НП =13% (рис. 1,2).

Город более всего загрязнен **сероводородом** (в районе поста №6), **диоксидом серы** ( в районе поста №5).

В целом пом городу среднемесячные концентрации озона составили 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

В целом по городу максимально-разовые концентрации диоксида серы составили 4,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 1 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 2,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, аммиака – 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

### 13.2 Качество поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Северо – Казахстанской области проводились на реке Есиль и вдхр. Сергеевское.

**В реке Есиль** температура воды колебалась от 13,2 °С до 16,8 °С;среднее значение водородного показателя составило 7,54; концентрация растворенного в воде кислорода в среднем составляла 8,86 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>; БПК<sub>5</sub> - в среднем 1,65 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по показателям из групп биогенных веществ (железо общее - 3,1 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) – 6,6 ПДК).

**В вдхр. Сергеевское** температура воды составила 13,4 °С; водородный показатель равен 7,50; концентрация растворенного в воде кислорода - 8,50 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>; БПК<sub>5</sub> - 2,34 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>. Зафиксированы превышения из групп биогенных веществ (железо общее - 3,8 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) – 6,0 ПДК), органических веществ (нефтепродукты – 1,1 ПДК).

Качество воды реки Есиль и вдхр. Сергеевское оценивается как «высокого уровня загрязнения». В сравнении с июнем 2016 года качество воды реки Есиль и вдхр. Сергеевское – ухудшилось.

Кислородный режим в норме (таблица 4).

### **13.3 Радиационный гамма фон Северо-Казахстанской области**

Наблюдения за уровнем гамма 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 0,09-0,15 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 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 (рис. 13.2). На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0-1,7 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,3 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

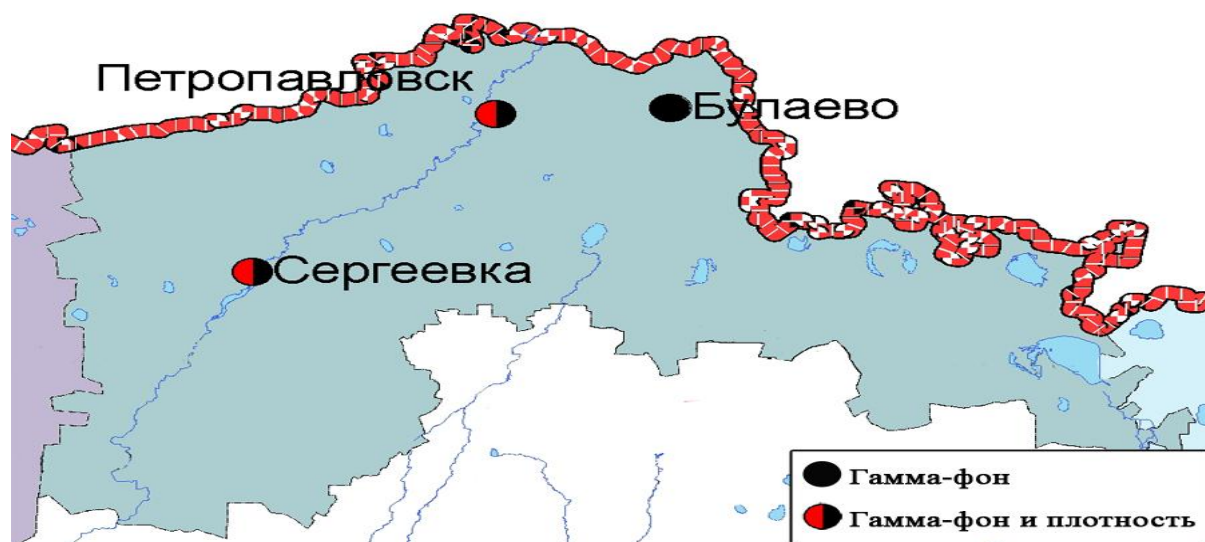


Рис. 13.2 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Северо-Казакстанской области

## 14 Состояние окружающей среды Южно-Казакстанской области

### 14.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шымкент

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 6 стационарных постах (рис.14.1., таблица 14.1).

Таблица 14.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведениена наблюдений	Адрес поста	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, сероводород, аммиак
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	микрорайон Самал-3	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак
6			микрорайон «Нурсат»	

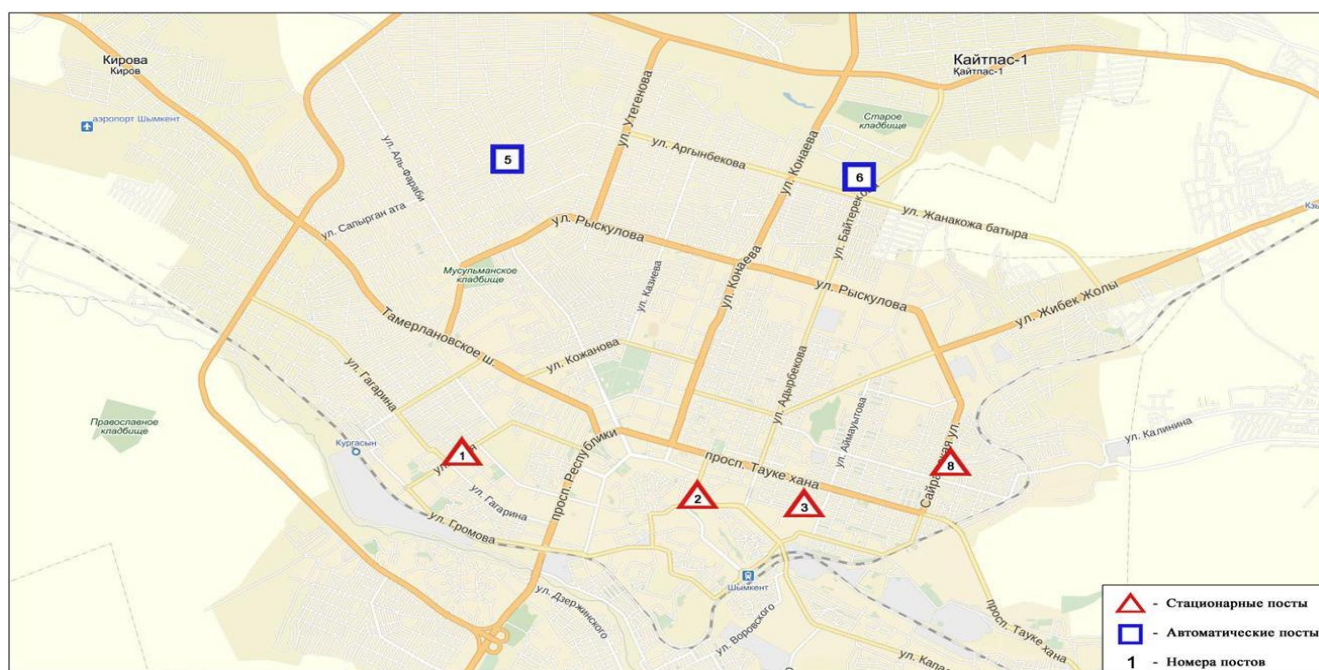


Рис.14.1 Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Шымкент

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.14.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 2 и НП = 1% (рис. 1, 2).

Воздух города более всего загрязнен **взвешенными частицами РМ-10** (в районе постов №5, №6).

В целом по городу среднемесячные концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,9 ПДК<sub>с.с.</sub>, озон – 2,8 ПДК<sub>с.с.</sub>, формальдегид – 2,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, содержание тяжелых металлов и других загрязняющих веществ не превышало ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 2,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

## 14.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Туркестан

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис.14.2., таблица 14.2).

## Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	м-н Бекзат, 5 квартал, 2 ул, на территории метеостанции	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, формальдегид

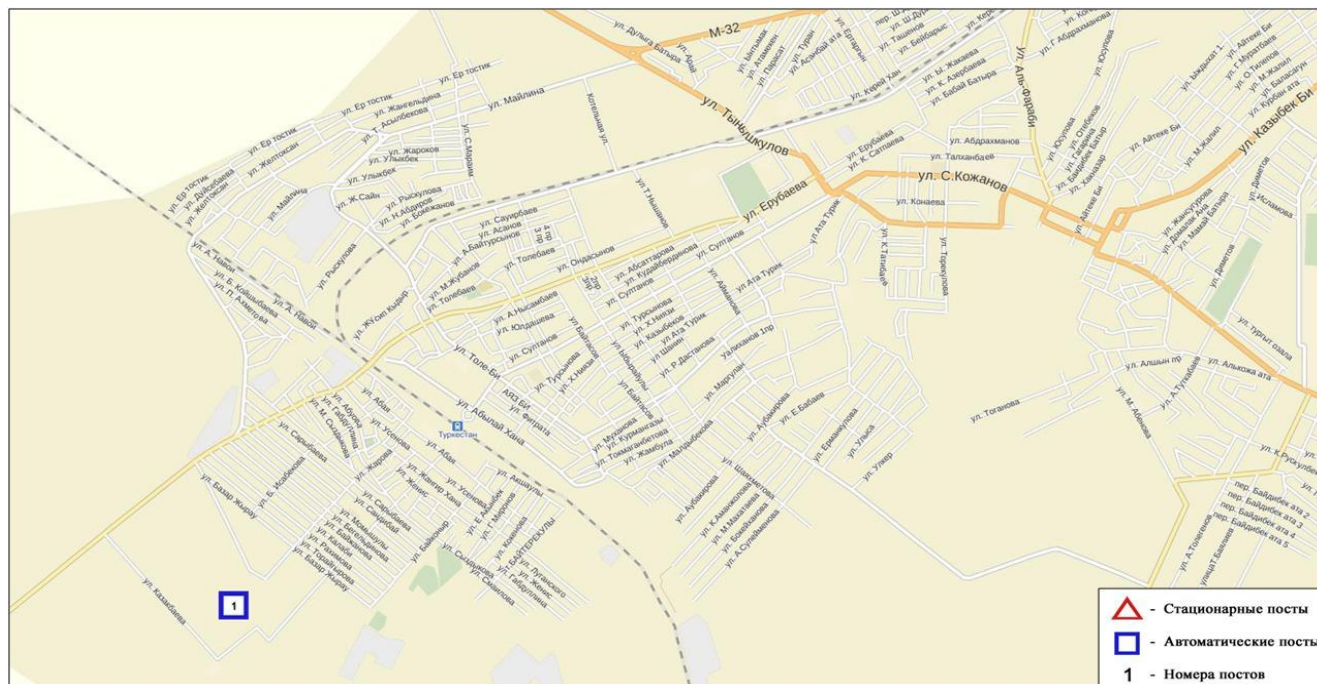


Рис.14.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Туркестан

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.14.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значениями СИ = 1 и НП=0% (рис. 1,2).

В целом по городу среднемесячные и максимально-разовые концентрации 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., таблица 14.3).

## 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. Валиханова, уч. 3 «А»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10,

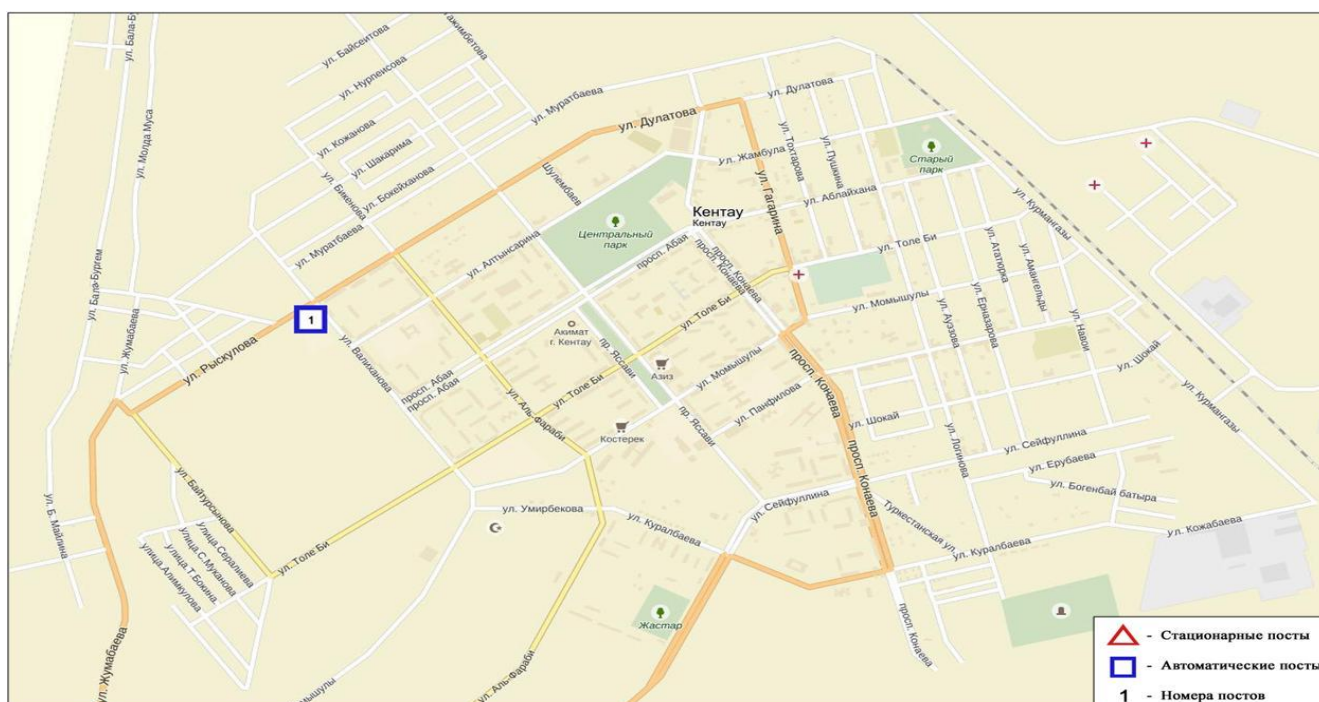


Рис.14.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Кентау

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.14.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, определялся значениями СИ равным 4 и НП = 4% (рис. 1, 2).

Воздух города более всего загрязнен **оксидом углерода**.

В целом по городу среднемесячные концентрации всех загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили 3,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

#### 14.4 Качество поверхностных вод на территории Южно-Казахстанской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Южно-Казахстанской области проводились на 6-и водных объектах (реки Сырдария, Келес, Бадам, Арыс, Боген и водохранилище Шардаринское).

В реке **Сырдария** – температура воды в пределах 20,4-24,6°C, среднее значение рН составила 7,86, концентрация растворенного в воде кислорода в среднем 8,05 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> в среднем 2,02 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 3,4 ПДК) и биогенных веществ (азот нитритный 1,9 ПДК).

В реке **Келес** – температура воды 18,6°C, водородный показатель равен 8,03, концентрация растворенного в воде кислорода 9,24 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> в 1,63 мг/дм<sup>3</sup>.

Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы главных ионов (сульфаты 6,6 ПДК, магний 1,7 ПДК).

В реке **Бадам** – температура воды 15,5-16°С, среднее значение рН составила 7,83, концентрация растворенного в воде кислорода в среднем 8,73 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> в среднем 1,57 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь (2+) 2,0 ПДК) и органических веществ (нефтепродукты 1,9 ПДК).

В реке **Арыс** – температура воды 19,6°С, водородный показатель равен 7,46, концентрация растворенного в воде кислорода 8,41 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 2,18 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК было зафиксировано по веществу из группы главных ионов (сульфаты 1,7 ПДК).

В реке **Боген** – температура воды 21,6°С, водородный показатель равен 7,2, концентрация растворенного в воде кислорода 7,6 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,94 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы органических веществ (нефтепродукты 2,2 ПДК, фенолы 3,0 ПДК).

В водохранилище **Шардара** – температура воды 24,2°С, водородный показатель равен 8,0, концентрация растворенного в воде кислорода 8,06 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,44 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 3,9 ПДК, магний 1,1 ПДК) и биогенных веществ (азот нитритный 1,5 ПДК).

Качество воды водных объектов на территории Южно-Казахстанской области оценивается следующим образом:

вода «*умеренного уровня загрязнения*» - реки Сырдария, Бадам, Арыс, Боген и вдхр. Шардара;

вода «*высокого уровня загрязнения*» - река Келес.

В сравнении с июнем месяца 2016 года качество воды рек Келес, Бадам, Арыс, Боген и вдхр. Шардара существенно не изменилось;

река Сырдария – улучшилось.

Кислородный режим в норме (таблица 4).

#### **14.5 Радиационный гамма-фон Южно-Казахстанской 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 0,06-0,29 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

## 14.6 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Южно-Казахстанской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 14.4). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,6-1,4 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,1 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 – Западно Казахстанская область

ЮКО – Южно Казахстанская область

пос. – поселок

г. – город

а. – ауыл

с. – село

им. - имени

ур. – урочище  
зал. – залив  
о. - остров  
п-ов – полуостров  
сев. – северный  
юж. – южный  
вост. – восточный  
зап. - западный  
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 (ПДК <sub>м.р</sub> )	средне-суточная (ПДК с.с.)	
Азота диоксид	0,2	0,04	2
Азота оксид	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м <sup>3</sup>	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Взвешенные частицы (пыль)	0,5	0,15	3
Взвешенные частицы РМ 10	0,3	0,06	
Взвешенные частицы РМ 2,5	0,16	0,035	
Хлористый водород	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Медь	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Свинец	0,001	0,0003	1
Диоксид серы	0,5	0,05	3
Серная кислота	0,3	0,1	2
Сероводород	0,008	-	2
Оксид углерода	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фтористый водород	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Цинк	-	0,05	3

«Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (СанПин №168 от 28 февраля 2015 года)

**Оценка степени индекса загрязнения атмосферы**

Градации	Загрязнение атмосферного воздуха	Показатели	Оценка за месяц
I	Низкое	СИ НП, %	0-1 0
II	Повышенное	СИ НП, %	2-4 1-19
III	Высокое	СИ НП, %	5-10 20-49
IV	Очень высокое	СИ НП, %	>10 >50

РД 52.04.667–2005, Документы состояния загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, постороению, изложению и содержанию

**Предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ для  
рыбохозяйственных водоемов**

<b>Наименование</b>	<b>ПДК, мг/л</b>	<b>Класс опасности</b>
Аммоний солевой	0,5	
Бор	0,017	2
Железо (2+)	0,005	
Железо общее	0,1	
Кадмий	0,005	2
Медь (2+)	0,001 (к природному естественному фону)	3
Мышьяк	0,05	2
Магний	40,0	
Марганец (2+)	0,01	
Натрий	120,0	
Нитриты	0,08 (0,02 мг/л по N)	2
Нитраты	40,0 (9,1 мг/л по N)	3
Никель	0,01	
Ртуть (2+)	0,00001	
Сульфаты	100,0	
Фториды	0,05 (не выше суммарного содержания 0,75)	2
Хлориды	300	
Хром (6+)	0,02	3
Цинк	0,01	3
Фенолы	0,001	4
Нефтепродукты	0,05	4

**Примечание:** Обобщенный перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов, Москва 1990 г.

**Общая классификация водных объектов по степени загрязнения\***

<b>№</b>	<b>Степень загрязнения</b>	<b>Оценочные показатели загрязнения водных объектов</b>		
		<b>по КИЗВ</b>	<b>по O<sub>2</sub>, мг/дм<sup>3</sup></b>	<b>по БПК<sub>5</sub>, мг/дм<sup>3</sup></b>
1	нормативно чистая	≤ 1,0	≥ 4,0	≤ 3,0
2	умеренного уровня загрязнения	1,1÷3,0	3,1-3,9	3,1-7,0
3	высокого уровня загрязнения	3,1÷10,0	1,1-3,0	7,1-8,0
4	чрезвычайно высокого уровня загрязнения	≥ 10,1	≤ 1,0	≥ 8,1

\* «Методические рекомендации по комплексной оценке качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям», Астана, 2012 г.

**Значения предельно-допустимых концентраций (ПДК)\* веществ  
в морских водах**

<b>Наименование веществ</b>	<b>ПДК для морских вод, мг/дм<sup>3</sup></b>
Железо общее	0,05
Аммоний солевой	2,9
Нефтепродукты	0,05
Марганец	0,05
Медь	0,005
Сульфаты	3500
Хлориды	11900
Цинк	0,05
Свинец	0,01
Кальций	610
Магний	940
Кадмий	0,01
Калий	390
Натрий	7100

\* «Обобщенный перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов», Москва 1990 г.

## Состояние качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области по гидробиологическим показателям за июнь 2017 г.

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Створ (привязка)	Индекс сапробности	Биотический индекс	Класс качества воды	
						предыд. период	отчетный период
1	Кара Ерчис	с. Бор (3+)ан	в черте с.Бор (3+)ан; 0,3 км выше речной пристани; в створе водпоста		6	II	III
2	Ерчис	г.Усть-Каменогорск	0,8 км ниже плотины ГЭС	1,83	2	IV	V
		г.Усть-Каменогорск	0,5 км ниже конденсаторного завода	1,67	2	VI	V
		г.Усть-Каменогорск	3,2 км ниже впадения р.Ульби (01)	1,65	7	II	II
		г.Усть-Каменогорск	3,2 км ниже впадения р.Ульби (09)	1,84	6	II	III
		с.Прапорщиково	в черте с.Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражный	1,83	5	III	III
		с.Предгорное	В черте с.Предгорное; 1км ниже впадения р.Красноярка	192	6	V	III
3	Буктырма	г.Зыряновск	в черте с.Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р.Хамир	1,54	9	II	II
		г.Зыряновск	В черте с.Зубовка; 1,5 км ниже устья р.Березовка	1,91	8	II	II
4	Брекса	г.Риддер	0,5 км выше впад.ключа Шубина	1,89	7	II	II
		г.Риддер	В черте г.Риддера; 0,6 км выше усть р.Брекса	1,94	9	II	II
5	Тихая	г.Риддер	в черте города; 0,1 км выше впадения руч. Безымянный	1,78	9	I	II
		г.Риддер	в черте города; 8 км выше устья	1,84	8	II	II

6		рудн.Тишинский	100 м выше сброса шахтных вод рудн. Тишинский; 1,25 км ниже слияния рр. Громотухи и Тихой	1,62	9	II	II
	Ульби	рудн.Тишинский	4,8 км ниже сброса шахтных вод рудн. Тишинский; у автодорожного моста	1,59	7	III	II
7	Ульби	г.Усть-Каменогорск	в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста	1,69	7	II	II
		г.Усть-Каменогорск	в черте города; 1 км выше устья р.Ульби (01); у автодорожного моста	1,88	1	II	VI
		г.Усть-Каменогорск	в черте города; 1 км выше устья р.Ульби (09); у автодорожного моста	1,86	6	I	III
8	Глубочанка	с.Белоусовка	5,5 км выше сброса хозфек. вод о/с с.Белоусовка	1,85	7	II	II
		с.Белоусовка	0,5 км ниже сброса хозфек. вод о/с села, непосред. у автодорожного моста	1,99	5	IV	III
		с.Глубокое	в черте с.Глубокое; 0,3 км выше устья	2,09	0	III	VI
9	Красноярка	с.Предгорное	1,5 км выше хозбыт. сточных вод Иртышского рудника	2,1	6	II	III
		с.Предгорное	1 км ниже впадения р.Березовка; у автодорожного моста	2,24	5	IV	III
10	Оба	г.Шемонаиха	1,8 км выше впадения р. Березовка	1,74	8	II	II
		г.Шемонаиха	в черте с.Камышенка; 4,1 км ниже впадения р.Таловка	2,04	7	II	II
11	Емель	п.Кызылту	в створе водпоста	1,98	6	III	III

## Состояние качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области по токсикологическим показателям за июнь 2017 г.

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Створ (привязка)	Выживаемость тест-объектов в пробе (%)	Влияние острого токсического действия на тест-объекты
1	Емель	п.Кызылту	в створе водпоста	100,0	не оказывает
2	Кара Ертіс	с.Бор (3+)ан	в черте с.Бор (3+)ан; 0,3 км выше речной пристани; в створе водпоста	100,0	не оказывает
3	Ертіс	г.Усть-Каменогорск	0,8 км ниже плотины ГЭС	93,3	не оказывает
		г.Усть-Каменогорск	0,5 км ниже сбросов конденсаторного завода	100,0	не оказывает
		г.Усть-Каменогорск	3,2 км ниже впадения р.Ульби (01)	100,0	не оказывает
		г.Усть-Каменогорск	3,2 км ниже впадения р.Ульби (09)	100,0	не оказывает
		с.Прапорщиково	в черте с.Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражный	100,0	не оказывает
		с.Предгорное	В черте с.Предгорное; 1км ниже впадения р.Красноярка	100,0	не оказывает
4	Буктырма	г.Зыряновск	в черте с.Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р.Хамир	100,0	не оказывает
		г.Зыряновск	В черте с.Зубовка; 1,5 км ниже впадения р.Березовка	100,0	не оказывает
5	Брекса	г.Риддер	0,5 км выше впадения ключа Шубина	100,0	не оказывает



		г.Риддер	В черте г.Риддера; 0,6 км выше устья р.Брекса	100,0	не оказывает
6	Тихая	г.Риддер	в черте города; 0,1 км выше впадения руч. Безымянный	83,3	не оказывает
		г.Риддер	в черте города; 8 км выше устья	90,0	не оказывает
7	Ульби	рудн.Тишинский	100 м выше сброса шахтных вод рудн. Тишинский; 1,25 км ниже слияния рр. Громотухи и Тихой	100,0	не оказывает
		рудн.Тишинский	4,8 км ниже сброса шахтных вод рудн. Тишинский; у автодорожного моста	83,3	не оказывает
8	Ульби	г.Усть-Каменогорск	в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста	100,0	не оказывает
		г.Усть-Каменогорск	в черте города; 1 км выше устья р.Ульби (01); у автодорожного моста	96,7	не оказывает
		г.Усть-Каменогорск	в черте города; 1 км выше устья р.Ульби (09); у автодорожного моста	100,0	не оказывает
9	Глубочанка	с.Белоусовка	5,5 км выше сброса хозфек. вод о/с с.Белоусовка	100,0	не оказывает
		с.Белоусовка	0,5 км ниже сброса хозфек. вод о/с села, непоср. у автодорожного моста	93,3	не оказывает
		с.Глубокое	в черте с.Глубокое; 0,3 км выше устья	90,0	не оказывает
10	Красноярка	с.Предгорное	1,5 км выше хозбыт. сточных вод Иртышского рудника	96,7	не оказывает
		с.Предгорное	1 км ниже впадения р.Березовка; у автодорожного моста	100,0	не оказывает

11	Оба	г.Шемонаиха	1,8 км выше впадения р.Березовки	100,0	не оказывает
		г.Шемонаиха	в черте с.Камышенка; 4,1 км ниже впадения р.Таловка	100,0	не оказывает
12	Вдхр. Бухтарминское	п.Новая Бухтарма	верт. 1	96,7	не оказывает
		п.Новая Бухтарма	верт. 1а	100,0	не оказывает
		с.Крестовка	верт. 4	100,0	не оказывает
		с.Хайрузовка	верт.8	100,0	не оказывает
		с.Хайрузовка	верт. 10	100,0	не оказывает
		с.Хайрузовка	верт. 12	96,7	не оказывает
		с. Куйган	верт. 17	100,0	не оказывает
		Каракасское сужение	верт. 20	100,0	не оказывает
13	Вдхр. Усть-Каменогорское	г.Серебрянск	верт. 1	100,0	не оказывает
		г.Серебрянск	верт. 1а	100,0	не оказывает
		г.Серебрянск	верт. 1в	100,0	не оказывает
		с. Огневка	верт. 4	100,0	не оказывает
		с. Огневка	верт. 4а	100,0	не оказывает
		с. Огневка	верт. 4в	100,0	не оказывает
		Аблакетка	верт. 8а	100,0	не оказывает

	Аблакетка	верт. 8б	100,0	не оказывает
	Аблакетка	верт. 8в	100,0	не оказывает

Приложение 7

Состояние качества поверхностных вод Карагандинской области по гидробиологическим показателям за июнь 2017 года

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности				Класс качества воды	биотестирование	
				Зоопланктон	Фитопланктон	Перифитон	бентос		Тест-параметр, %	Оценка воды
1	р.Нура	г. Темиртау	1,0 км выше объед. сб.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	1,64	1,74	-	-	3	7	Не оказывает токсического действия
2	-/-	-/-	1,0 км ниже объед. сб.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	1,85	1,92	2,05	5	3	3	
3	-/-	-/-	Отд. Садовое	-	-	1,85	5	3	-	
4	-/-	-/-	5,7 км ниже объед. сб.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	2,05	1,94	1,99	5	3	0	
5	-/-	-/-	с. Молодецкое	-	-	1,82	5	3	-	
6	-/-	Нижний бьеф Интум. вдхр.	100 м ниже плотины	1,90	1,87	1,88	5	3	0	
7	-/-	с. Акмешит	В черте села, в створе водпоста	1,91	1,81	1,86	5	3	0	
8	-/-	с. Киевка	2,0 км ниже села	1,77	1,84	1,97	5	3	-	
9	-/-	с. Сабынды	2,8 км ниже по течению от с. Егиндыколь	1,80	1,83	1,87	5	3	-	
10	-/-	с. Коргалжын	0,2 км ниже села	-	-	1,86	5	3	-	

11	р.Шерубайн ура	Устье	2,0 км ниже села Асыл	2,01	1,96	1,85	-	3	0
12	р. Кара Кенгир	г. Жезказган	0,2 км выше сброса ст. вод предпр.корпорации «Казахмыс»	1,59	1,60	-	-	3	3
13	-//-	-//-	0,5 км ниже сброса ст. вод предпр. корпор. «Казахмыс»,	1,80	1,96	-	-	3	0
14	-//-	-//-	5,5 км ниже сброса ст. вод предпр.корпорации «Казахмыс»	1,79	1,88	-	-	3	3
15	Самаркан вдхр.	г. Темиртау	0,5 км выше плотины от южного берега водохранилища	1,65	1,64	1,95	5	3	0
16	Кенгир вдхр.	г. Жезказган	0,1км А 15° от реки Кара-Кенгир	1,73	1,75	-	-	3	0
17	Озеро Шолак	с. Коргалжын,	северо-западный берег, точка 1	1,81	1,73	2,01	5	3	-
18	-//-	-//-	точка2 , 1,2 км от точки1	1,91	1,78	2,10	5	3	-
19	Озеро Есей	Коргалжынс кий заповедник	северный берег, точка 1	1,73	1,83	1,65	5	3	-
20	-//-	-//-	точка 2, 0,5 км от точки 1	1,72	1,80	1,64	5	3	-
21	Озеро Султан- кельды	-//-	северо-восточный берег, точка 1	1,62	1,72	1,54	5	3	-
22	-//-	-//-	точка 2, 0,65 км от точки 1	1,60	1,68	1,58	5	3	-
23	Озеро Кокай	-//-	северо-восточный берег, точка 1	1,56	1,68	1,69	5	3	-
24	-//-	-//-	точка 2, 1 км от точки 1	1,63	1,67	1,67	5	3	-
№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности		Класс качества воды	биотестирование		
				Зоо- планктон	Фито- планктон		Тест – параметр , %	Оценка воды	

1	Озеро Балкаш	г.Балкаш	8,0 км от сев. бер. А 175 <sup>0</sup> от ОГП	1,70	1,84	3	0	Не оказывает токсического действия
2	Озеро Балкаш	г.Балкаш	20,0 км от сев. бер. А 175 <sup>0</sup> от ОГП	1,65	1,76	3	7	
3	Озеро Балкаш	г.Балкаш	38,5 км от сев. бер. А 175 <sup>0</sup> от ОГП	1,68	1,72	3	3	
4	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	0,7 км от сев. бер.залива Тарангалык А 130 <sup>0</sup> от хвостохранилища	1,75	1,70	3	3	
5	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	2,5 км от сев. бер.залива Тарангалык А 130 <sup>0</sup> от хвостохранилища	1,70	1,76	3	3	
6	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	6,5 км а 210 <sup>0</sup> от южной оконечности о. Зеленый, 6 км к ЮЗ от г.Балхаш	1,70	1,70	3	0	
7	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	1,2 км от зап. бер. А 107 <sup>0</sup> от сброса ст. вод ТЭЦ	1,81	1,71	3	0	
8	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	3,1 км от зап. бер. А 107 <sup>0</sup> от сброса ст. вод ТЭЦ	1,77	1,74	3	0	
9	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	1,0 км от зап.бер.а 128 <sup>0</sup> от сброса ст. вод АО «Балхашбалык»	1,77	1,81	3	0	
10	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	2,3 км от зап.бер.а 128 <sup>0</sup> от сброса ст. вод АО «Балхашбалык»	1,70	1,78	3	0	

**Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха «Атырауский нефтеперерабатывающий завод» за июнь 2017 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.

15,27 и 28 июня 2017 года по данным автоматического поста «Химпоселок», расположенного в городе Атырау, было зафиксировано 3 случая высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха по **сероводороду** в пределах 13,25-16,38 ПДК<sub>м.р.</sub> (таблица 2).

В районе экопоста «Мирный» концентрация сероводорода составила 6,25 ПДК<sub>м.р.</sub>, «Пропарка» –3,75 ПДК<sub>м.р.</sub>, «Перетаска» –7,25 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	0,2	0,0	0,5	0,1	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,36	0,14	0,70
Перетаска	0,1	0,0	1,0	0,2	0,01	0,13	0,06	0,15	0,01	0,25	0,09	0,45
Пропарка	0,6	0,2	2,4	0,5	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	0,17	0,05	0,25
Химпоселок	0,2	0,1	0,9	0,2	0,00	0,06	0,01	0,02	0,01	0,26	0,03	0,02

продолжение таблицы к Приложение 8

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	0,006	0,125	0,057	0,114	0,006		0,050	<b>6,25</b>	0,5		3,8	
Перетаска	0,005	0,090	0,074	0,148	0,006		0,058	<b>7,25</b>	0,3		3,9	
Пропарка	0,014	0,281	0,161	0,322	0,004		0,030	<b>3,75</b>	0,3		439,3	
Химпоселок	0,005	0,097	0,035	0,070	0,006		0,131	<b>16,38</b>	1,1		4,3	



**ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА  
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

**АДРЕС:**

**ГОРОД АСТАНА  
УЛ. ОРЫНБОР 11/1  
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-65 (внутр. 1090)**

**E MAIL:ASTANADEM@GMAIL.COM**