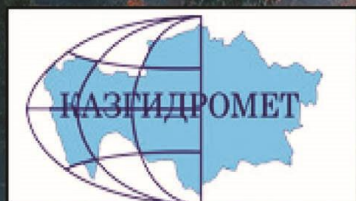


# ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

о СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Выпуск № 11 (217)  
Ноябрь 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 и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха Республики Казахстан</b>	25
	<b>Качество поверхностных вод Республики Казахстан</b>	33
	<b>Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод Республики Казахстан</b>	57
	<b>Радиационное состояние приземного слоя атмосферы по Республике Казахстан</b>	67
	<b>Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы по Республике Казахстан</b>	67
<b>1</b>	<b>Состояние окружающей среды Акмолинской области</b>	69
1.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Астана	69
1.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кокшетау	70
1.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Степногорск	71
1.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха на территории Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ)	72
1.5	Качество поверхностных вод на территории Акмолинской области	73
1.6	Радиационный гамма-фон Акмолинской области	76
1.7	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	77
<b>2</b>	<b>Состояние окружающей среды Актюбинской области</b>	78
2.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актобе	78
2.2	Качество поверхностных вод на территории Актюбинской области	79
2.3	Радиационный гамма-фон Актюбинской области	80
2.4	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	80
<b>3</b>	<b>Состояние окружающей среды Алматинской области</b>	81
3.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Алматы	81
3.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Талдыкорган	83
3.3	Качество поверхностных вод на территории Алматинской области	84
3.4	Радиационный гамма-фон Алматинской области	86
3.5	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	87
<b>4</b>	<b>Состояние окружающей среды Атырауской области</b>	87
4.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атырау	87
4.2	Состояние атмосферного воздуха по городу Кульсары	89
4.3	Качество поверхностных вод на территории Атырауской области	90
4.4	Радиационный гамма-фон Атырауской области	90
4.5	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	91
<b>5</b>	<b>Состояние окружающей среды Восточно-Казахстанской области</b>	92
5.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Усть-Каменогорск	92
5.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Риддер	93
5.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Семей	95
5.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Глубокое	96
5.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Зыряновск	97
5.6	Качество поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области	98
5.7	Характеристика качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области по гидробиологическим показателям	99
5.8	Радиационный гамма-фон Восточно-Казахстанской области	100
5.9	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	100
<b>6</b>	<b>Состояние окружающей среды Жамбылской области</b>	101

6.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Тараз	101
6.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жанатас	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	106
6.7	Радиационный гамма-фон Жамбылской области	108
6.8	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	108
<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	118
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	124
8.8	Радиационный гамма-фон Карагандинской области	125
8.9	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	125
<b>9</b>	<b>Состояние окружающей среды Костанайской области</b>	<b>126</b>
9.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Костанай	126
9.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Рудный	127
9.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Карабалык	128
9.4	Состояние атмосферного воздуха по городу Аркалык	129
9.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Житикара	130
9.6	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Лисаковск	131
9.7	Качество поверхностных вод на территории Костанайской области	132
9.8	Радиационный гамма-фон Костанайской области	133
9.9	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	133
<b>10</b>	<b>Состояние окружающей среды Кызылординской области</b>	<b>134</b>
10.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кызылорда	134
10.2	Состояние атмосферного воздуха по поселке Акай	135
10.3	Состояние атмосферного воздуха по поселке Торетам	136
10.4	Качество поверхностных вод на территории Кызылординской области	137
10.5	Радиационный гамма-фон Кызылординской области	138
10.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Кызылординской области	138
<b>11</b>	<b>Состояние окружающей среды Мангистауской области</b>	<b>139</b>
11.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актау	139
11.2	Состояние атмосферного воздуха по городу Жанаозен	140
11.3	Состояние атмосферного воздуха по поселку Бейнеу	141
11.4	Качество морских вод Среднего Каспия на территории Мангистауской области	142
11.5	Радиационный гамма-фон Мангистауской области	142

11.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	142
<b>12</b>	<b>Состояние окружающей среды Павлодарской области</b>	143
12.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Павлодар	143
12.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Екибастуз	145
12.3	Состояние атмосферного воздуха по городу Аксу	146
12.4	Качество поверхностных вод на территории Павлодарской области	147
12.5	Радиационный гамма-фон Павлодарской области	147
12.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	147
<b>13</b>	<b>Состояние окружающей среды Северо-Казахстанской области</b>	148
13.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Петропавловск	148
13.2	Качество поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области	149
13.3	Радиационный гамма-фон Северо-Казахстанской области	150
13.4	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	150
<b>14</b>	<b>Состояние окружающей среды Южно-Казахстанской области</b>	151
14.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шымкент	151
14.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Туркестан	152
14.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кентау	153
14.4	Качество поверхностных вод на территории Южно-Казахстанской области	154
14.5	Радиационный гамма-фон Южно-Казахстанской области	155
14.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	156
	<b>Термины, определения и сокращения</b>	157
	<b>Приложение 1</b>	159
	<b>Приложение 2</b>	159
	<b>Приложение 3</b>	160
	<b>Приложение 4</b>	160
	<b>Приложение 5</b>	161
	<b>Приложение 6</b>	162
	<b>Приложение 7</b>	164
	<b>Приложение 8</b>	166
	<b>Приложение 9</b>	169

## **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 49 населенных пунктах республики на 146 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 90 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), Аркалык (2), Житикара (2), Лисаковск (2), 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 (приземный)(приземный), 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 ноябре месяце к классу *очень высокого уровня* загрязнения отнесены: гг. Караганда, Усть-Каменогорск (СИ – более 10, НП – более 50%);

*Высоким уровнем* загрязнения (СИ – 5-10, НП – 20-49%) относятся: гг. Алматы, Темиртау, Жезказган, Каратау, Астана, Балхаш, Чу, Кентау;

*К повышенному уровню* загрязнения (СИ – 2-4, НП – 1-19%) относятся: гг. Петропавловск, Лисаковск, Уральск, Жанатас, Кызылорда, Костанай, Атырау, Тараз, Талдыкорган, Павлодар, Шымкент, Туркестан, Жанаозен, Аркалык, Экибастуз, Актобе, Семей, п. Глубокое, п. Карабалык;

*Низким уровнем* загрязнения (СИ – 0-1, НП – 0%) относятся: гг. Степногорск, Аксу, Зырянск, Кокшетау, Аксай, Сарань, Рудный, Актау, Житикара, Риддер, Кульсары, п.Кордай, п.Акай, п.Торетам, п.Бейнеу, п.Январцево, п.Березовка, п.Сарыбулак, СКФМ «Боровое», 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.

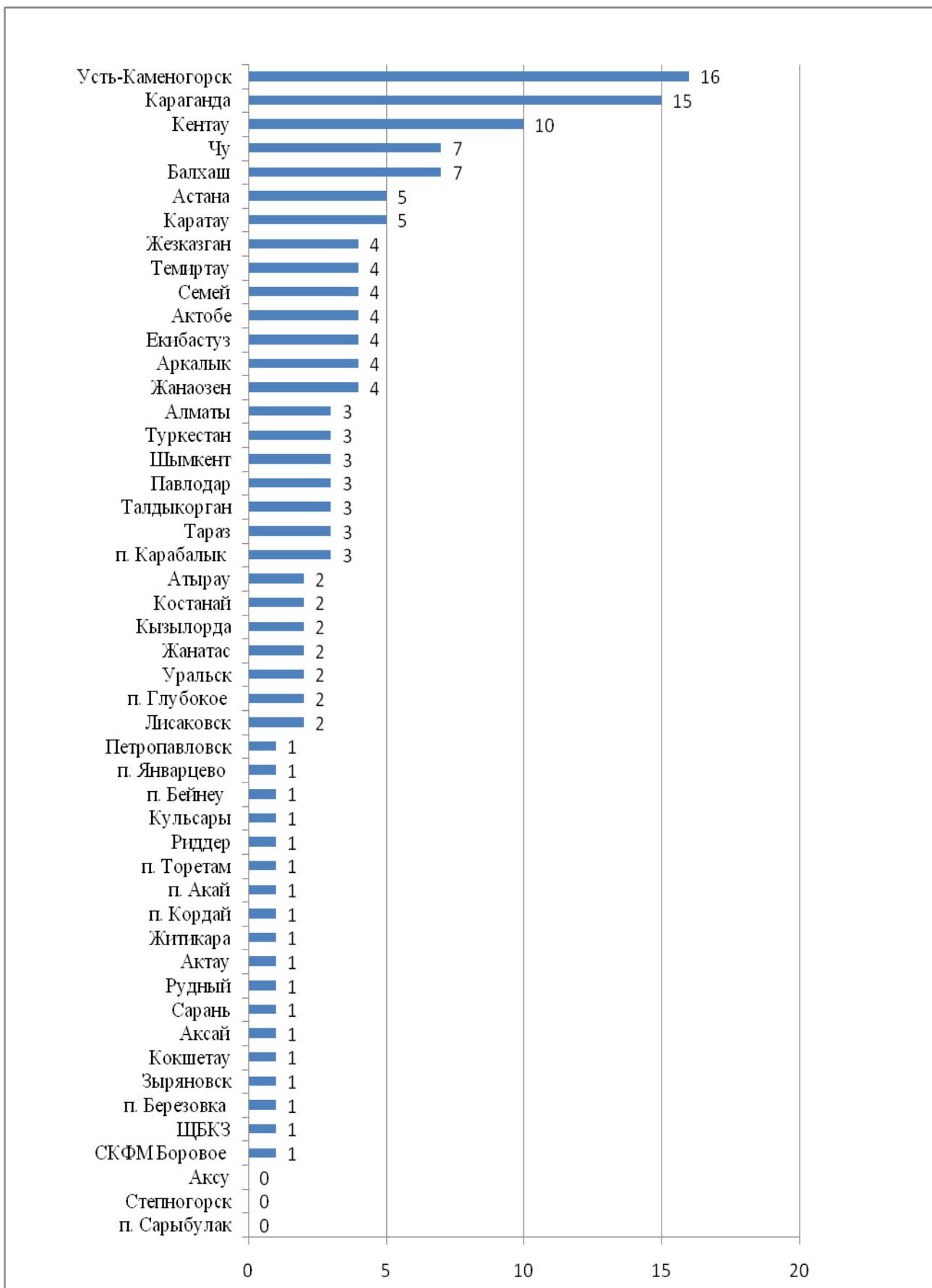


Рис 1. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (стандартный индекс)



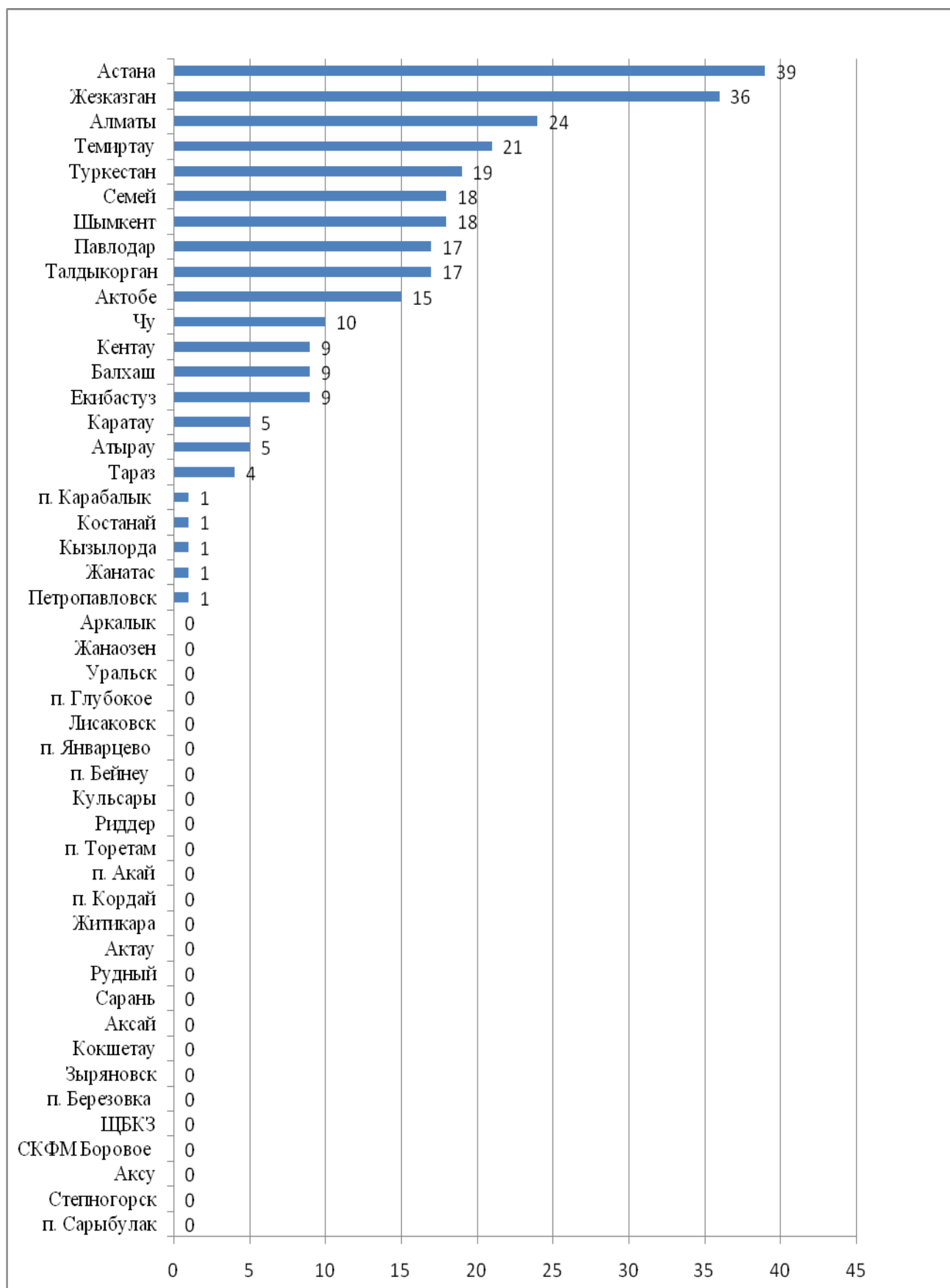


Рис 2. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (наибольшая повторяемость)



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

Таблица 1

## Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q <sub>мес.</sub> )		Максимальная разовая концентрация (Q <sub>м</sub> )		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)	0,2938	1,96	1,5	3,0	45		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02	0,6	0,39	2,4	16		
Взвешенные частицы РМ-10	0,1	1,5	0,5	1,7	12		
Диоксид серы	0,014	0,28	0,404	0,8			
Оксид углерода	0,7	0,2	8	1,6	9		
Сульфаты	0,0068		0,06				
Диоксид азота	0,06	1,5	0,78	3,9	48		
Оксид азота	0,02	0,39	0,19	0,47			
Фтористый водород	0,0014	0,27	0,102	5,1	3	1	
<b>АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Кокшетау</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0269	0,1795	0,3	0,6			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,003	0,07	0,05	0,3			
Взвешенные частицы РМ-10	0,002	0,03	0,03	0,1			
Диоксид серы	0,004	0,071	0,012	0,024			
Оксид углерода	0,2	0,07	2	0,4			
Диоксид азота	0,01	0,26	0,09	0,5			
Оксид азота	0,10	1,7	0,39	0,99			
<b>г. Степногорск</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	0	0	0	0			
Диоксид азота	0,004	0,11	0,03	0,15			
Оксид азота	0,004	0,07	0,005	0,01			
Озон (приземный)	0,007	0,243	0,030	0,188			
Аммиак	0,002	0,053	0,005	0,027			
<b>СКФМ Боровое</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,04	0,2	0,1	0,3			

Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02	0,5	0,1	0,8			
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,3	0,1	0,4			
Диоксид серы	0,020	0,393	0,190	0,380			
Оксид углерода	0,1	0,04	1,1	0,2			
Диоксид азота	0,007	0,17	0,20	0,98			
Оксид азота	0,004	0,06	0,39	0,97			
Озон (приземный)	0,017	0,550	0,030	0,188			
Сероводород	0,004		0,008	0,975			
Аммиак	0,006	0,15	0,16	0,82			
Диоксид углерода	920		980				
<b>Щучинско-Боровская курортная зона (ЩБКЗ)</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,04	0,2	0,3	0,7			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,03	0,8	0,15	0,95			
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,5	0,3	0,9			
Диоксид серы	0,006	0,117	0,324	0,649			
Оксид углерода	0,3	0,09	4,5	0,89			
Диоксид азота	0,009	0,22	0,10	0,51			
Оксид азота	0,005	0,09	0,39	0,97			
Озон (приземный)	0,026	0,864	0,092	0,572			
Сероводород	0,0010		0,008	0,975			
Аммиак	0,004	0,10	0,03	0,14			
Диоксид углерода	561		2236				
<b>п.Сарыбулак</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,007	0,2	0,08	0,5			
Взвешенные частицы РМ-10	0,007	0,1	0,1	0,3			
Диоксид серы	0,008	0,156	0,150	0,3			
Оксид углерода	0,2	0,1	0,9	0,2			
Диоксид азота	0,002	0,06	0,04	0,2			
Оксид азота	0,0009	0,02	0,01	0,0			
Озон (приземный)	0,026	0,850	0,030	0,2			
Сероводород	0,003		0,004	0,5			
Аммиак	0,0024	0,06	0,005	0,0			
<b>АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Актобе</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0328	0,2	0,1000	0,4			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,4	0,2	1,1	2		
Взвешенные частицы РМ-10	0,06	1,0	1,0	3,5	47		
Сульфаты	0,0021		0,02				
Диоксид серы	0,008	0,152	0,100	0,2			

Оксид углерода	1	0,4	17	3,4	12		
Диоксид азота	0,02	0,62	0,09	0,45			
Оксид азота	0,01	0,24	0,20	0,49			
Озон (приземный)	0,033	1,1	0,150	0,9			
Сероводород	0,003		0,031	3,8	4		
Аммиак	0,001	0,04	0,011	0,1			
Формальдегид	0,006	0,583	0,166	3,3	4		
Хром	0,0002	0,1034	0,0007				
Сумма УВ	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
<b>г. Алматы</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,1406	0,9375	0,7	1,4	7		
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,006	0,2	0,2	1,1	1		
Взвешенные частицы РМ-10	0,05	0,8	1,0	3,5	448		
Диоксид серы	0,051	1,0	1,738	3,5	15		
Оксид углерода	1,0	0,3	11	2,2	71		
Диоксид азота	0,07	1,8	0,50	2,5	572		
Оксид азота	0,06	1,0	0,69	1,7	580		
Фенол	0,002	0,609	0,008	0,800			
Формальдегид	0,009	0,876	0,026	0,520			
Кадмий	0,007	0,002	0,001				
Свинец	0,029	0,096	0,042				
Мышьяк	0,0010	0,0003	0,004				
Хром	0,006	0,004	0,009				
Медь	0,097	0,049	0,127				
<b>АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Талдыкорган</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,036	0,2	0,998	2,0	81		
Диоксид серы	0,042	0,848	0,338	0,676			
Оксид углерода	1,0	0,33	13	2,6	33		
Диоксид азота	0,07	1,6	0,30	1,5	39		
Оксид азота	0,11	1,9	0,85	2,1	20		
Сероводород	0,0019		0,014	1,8	8		
Аммиак	0,01	0,19	0,11	0,53			
<b>АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Атырау</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0744	0,4957	0,6	1,2	1		
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,006	0,2	0,1	0,5			
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,1	0,2	0,5			
Диоксид серы	0,009	0,172	0,052	0,103			
Оксид углерода	1,4	0,5	3	0,6			
Диоксид азота	0,04	0,93	0,10	0,50			
Оксид азота	0,007	0,11	0,20	0,49			

Озон (приземный)	0,045	1,5	0,107	0,669			
Сероводород	0,004		0,0167	2,1	25		
Фенол	0,002	0,6624	0,004	0,4			
Аммиак	0,005	0,135	0,020	0,100			
Формальдегид	0,002	0,2019	0,004	0,08			
Диоксид углерода	0		2				
<b>г. Кульсары</b>							
Взвешенные частицы	0.04	0.3	0.3	0.7			
Диоксид серы	0.037	0.736	0.107	0.215			
Оксид углерода	0.02	0.01	1.2	0.2			
Диоксид азота	0.01	0.35	0.23	1.2	3		
Оксид азота	0.012	0.20	0.16	0.41			
Озон (приземный)	0.041	1.4	0.071	0.445			
Сероводород	0.002		0.007	0.8			
Аммиак	0.01	0.26	0.07	0.37			
Формальдегид	0.003	0.260	0.006	0.128			
<b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Усть-Каменогорск</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,1	0,98	1,1	2,2	23		
Взвешенные частицы РМ -10	0,07	1,1	0,6	1,8	85		
Диоксид серы	0,098	2,0	2,550	5,1	64	1	
Оксид углерода	0,9	0,3	11	2,2	122		
Диоксид азота	0,07	1,8	0,73	3,7	51		
Оксид азота	0,03	0,42	2,11	5,3	4	1	
Озон (приземный)	0,031	1,0	0,089	0,553			
Сероводород	0,003		0,125	15,7	1362	101	9
Фенол	0,002	0,668	0,014	1,4	4		
Фтористый водород	0,007	1,3	0,026	1,3	5		
Хлор	0,004	0,15	0,05	0,50			
Хлористый водород	0,04	0,44	0,08	0,40			
Аммиак	0,004	0,11	0,05	0,25			
Кислота серная	0,02	0,15	0,14	0,47			
Формальдегид	0,002	0,217	0,009	0,180			
Мышьяк	0,0001	0,311	0,001				
Сумма УВ	1,0		4,4				
Метан	1,3		8,5				
Бенз(а)пирен	0,0006	0,6260	0,0013				
Гамма-фон	0,1440		0,1900				
Свинец	0,000435	1,5	0,000651				
Медь	0,000052	0,026	0,00008				
Бериллий	0,000000085	0,01	0,000000164				
Кадмий	0,000075	0,3	0,000119				
Цинк	0,001297	0,03	0,003097				
<b>г. Риддер</b>							

Взвешенные частицы (пыль)	0,1	0,6667	0,3	0,6			
Взвешенные частицы РМ -10	0,07	1,1	0,3	0,9			
Диоксид серы	0,049	0,970	0,307	0,614			
Оксид углерода	0,8	0,3	6	1,2	1		
Диоксид азота	0,03	0,86	0,14	0,70			
Оксид азота	0,01	0,24	0,33	0,84			
Озон (приземный)	0,032	1,1	0,095	0,595			
Сероводород	0,002		0,005	0,588			
Фенол	0,0024	0,8013	0,009	0,9			
Аммиак	0,003	0,08	0,01	0,07			
Формальдегид	0,0038	0,384	0,011	0,22			
Мышьяк	0,0002	0,5769	0,001				
Сумма УВ	1,2		2,3				
Метан	1,3		1,6				
<b>г. Семей</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0942	0,6282	0,4	0,8			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,04	1,0	0,4	2,4	69		
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,7	0,4	1,5	17		
Диоксид серы	0,017	0,343	0,049	0,098			
Оксид углерода	1	0,3	8	2	10		
Диоксид азота	0,04	0,97	0,20	0,99			
Оксид азота	0,075	1,3	0,49	1,2	1		
Озон (приземный)	0,024	0,808	0,071	0,442			
Фенол	0,0069	2,3	0,037	3,7	18		
Аммиак	0,051	1,3	0,200	0,999			
Сумма УВ	1,1		2,7				
Метан	1,3		1,6				
<b>п. Глубокое</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0782	0,5214	0,3	0,6			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,000	0,0	0,000	0,00			
Взвешенные частицы РМ-10	0,000	0,00	0,000	0,00			
Диоксид серы	0,050	1,0	1,052	2,1	8		
Оксид углерода	0,5	0,2	4	0,9			
Диоксид азота	0,04	1,1	0,19	0,95			
Оксид азота	0,005	0,08	0,031	0,077			
Озон (приземный)	0,008	0,267	0,062	0,388			
Сероводород	0,003		0,008	0,950			
Фенол	0,0009	0,3162	0,004	0,4			
Аммиак	0,010	0,25	0,24	1,2	1		
Мышьяк	0,1	0,09	0,001	0,1			
Гамма-фон	0,24		8,11	0,24			

Сумма УВ	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
<b>г. Зыряновск</b>							
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,02	0,6	0,15	0,9			
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,5	0,3	1,1	1		
Диоксид серы	0,0	0,0	0,0	0,0			
Оксид углерода	0,2	0,06	1,0	0,2			
Диоксид азота	0,003	0,08	0,071	0,35			
Оксид азота	0,0012	0,02	0,025	0,062			
<b>ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Тараз</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,1766	1,2	0,9	1,8	2		
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,6	0,4	1,2	2		
Диоксид серы	0,010	0,201	0,083	0,2			
Сульфаты	0,0196		0,06				
Оксид углерода	1,7	0,6	15	3,0	18		
Диоксид азота	0,081	2,0	0,27	1,4	5		
Оксид азота	0,03	0,52	0,50	1,3	3		
Озон (приземный)	0,022	0,7	0,083	0,519			
Сероводород	0,001		0,012	1,4	5		
Аммиак	0,01	0,24	0,02	0,09			
Фтористый водород	0,0027	0,0047	0,006	0,3			
Формальдегид	0,0072	0,0123	0,026	0,52			
Диоксид углерода	1319		2529				
Бенз(а)пирен	0,000103		0,0007				
Свинец	0,01	0,05	0,033				
Марганец	0,04	0,04	0,063				
Кобальт	0,00	0,00	0,00				
Кадмий	0,00	0,00	0,000				
<b>г. Жанатас</b>							
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,024	0,7	0,253	1,6	3		
Взвешанные частицы РМ-10	0,05	0,8	0,61	2,0	13		
Оксид углерода	0,0	0,0	0,0	0,0			
Диоксид азота	0,008	0,21	0,40	1,98	1		
Оксид азота	0,001	0,023	0,003	0,007			
Озон (приземный)	0,007	0,2	0,030	0,188			
Аммиак	0,01	0,31	0,28	1,4	3		
<b>г. Каратау</b>							
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,04	1,3	0,4	2,8	43		
Взвешанные частицы РМ-10	0,10	1,7	1,5	5,0	85		



Диоксид серы	0,010	0,192	0,032	0,063			
Оксид углерода	0,5	0,2	4	0,8			
Диоксид азота	0,01	0,2	0,0390	0,195			
Оксид азота	0,003	0,05	0,02	0,04			
Озон (приземный)	0,006	0,2	0,030	0,188			
Сероводород	0,004		0,008	0,950			
Аммиак	0,01	0,2	0,10	0,48			
<b>г. Шу</b>							
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,08	2,1	1,1	7,1	218	17	
Взвешанные частицы РМ-10	0,1	1,8	1,3	4,3	151		
Диоксид серы	0,009	0,184	0,066	0,132			
Оксид углерода	0,4	0,1	2,9	0,6			
Диоксид азота	0,01	0,24	0,07	0,37			
Оксид азота	0,02	0,30	0,15	0,37			
Озон (приземный)	0,009	0,3	0,030	0,188			
Сероводород	0,003		0,008	0,007			
Аммиак	0,00	0,0	0,00	0,01			
<b>пос. Кордай</b>							
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,01	0,2	0,15	0,95			
Взвешанные частицы РМ-10	0,02	0,3	0,3	1,1	1		
Диоксид серы	0,004	0,086	0,032	0,063			
Оксид углерода	2,1	0,7	4,99	0,99			
Диоксид азота	0,01	0,36	0,05	0,27			
Оксид азота	0,008	0,13	0,13	0,32			
Озон (приземный)	0,025	0,8	0,159	0,991			
Сероводород	0,002		0,008	0,950			
Аммиак	0,01	0,26	0,04	0,20			
<b>ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Уральск</b>							
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,01	0,2	0,2	1,1	1		
Взвешанные частицы РМ-10	0,03	0,5	0,29	0,97			
Диоксид серы	0,014	0,275	0,052	0,104			
Оксид углерода	0,3	0,1	11	2,3	10		
Диоксид азота	0,02	0,52	0,11	0,57			
Оксид азота	0,013	0,22	0,36	0,9			
Озон (приземный)	0,011	0,370	0,114	0,714			
Сероводород	0,003		0,010	1,2	7		
Аммиак	0,005	0,12	0,02	0,08			
Сумма УВ	0,66		88,5				
Метан	0,06		8,2				
<b>г. Аксай</b>							
Диоксид серы	0,002	0,042	0,006	0,011			

Оксид углерода	0,1	0,05	3	0,6			
Диоксид азота	0,03	0,78	0,18	0,91			
Оксид азота	0,0059	0,10	0,32	0,79			
Озон (приземный)	0,023	0,8	0,048	0,303			
Сероводород	0,0004		0,002	0,3			
Аммиак	0,004	0,09	0,07	0,3			
<b>п. Березовка</b>							
Оксид углерода	0,00	0,00	0,00	0,00			
Сероводород	0,003		0,008	0,988			
<b>п. Январцево</b>							
Диоксид серы	0,009	0,172	0,068	0,136			
Оксид углерода	0,3	0,1	1,4	0,3			
Диоксид азота	0,001	0,03	0,00	0,01			
Оксид азота	0,001	0,02	0,006	0,02			
Озон (приземный)	0,03	0,85	0,06	0,35			
Сероводород	0,00		0,01	0,88			
Аммиак	0,00	0,05	0,02	0,08			
<b>КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Караганда</b>							
Взвешенные частицы	0,1725	1,2	0,7	1,4	4		
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,10	2,9	2,4	14,9	983	95	6
Взвешенные частицы РМ-10	0,10	1,6	2,4	8,0	432	9	
Диоксид серы	0,032	0,643	0,212	0,424			
Сульфаты	0,009		0,01				
Оксид углерода	1,8	0,6	15	3,0	38		
Диоксид азота	0,05	1,1	0,16	0,79			
Оксид азота	0,008	0,14	0,26	0,64			
Озон (приземный)	0,014	0,467	0,041	0,259			
Сероводород	0,0007		0,017	2,1	2		
Фенол	0,0065	2,2	0,015	1,5	4		
Аммиак	0,01	0,23	0,02	0,10			
Формальдегид	0,0122	1,2	0,027	0,54			
Сумма углеводородов (с вычетом метана)	1,2		5,8				
Метан	1,1		5,8				
<b>г. Балхаш</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,2132	1,4	2,5	5	16		
Диоксид серы	0,022	0,449	2,041	4,1	19		
Сульфаты	0,0009		0,06				
Оксид углерода	1,1	0,36	15	3,0	4		
Диоксид азота	0,02	0,54	0,08	0,4			
Оксид азота	0,004	0,06	0,12	0,30			
Озон (приземный)	0,02	0,5	0,03	0,21			
Сероводород	0,001		0,058	7,3	25	2	
Аммиак	0,01	0,24	0,03	0,14			

Кадмий	0,0175	0,058	0,024				
Свинец	1,437	4,8	1,846				
Мышьяк	0,179	0,060	0,251				
Хром	0,00	0,00	0,001				
Медь	0,435	0,218	0,633				
<b>г. Жезказган</b>							
Взвешанные частицы (пыль)	0,3538	2,4	1,4	2,8	28		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,4	0,2	1,2	1		
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,6	0,4	1,4	2		
Диоксид серы	0,015	0,296	2,082	4,2	4		
Сульфаты	0,0159		0,14				
Оксид углерода	1	0,4	8	1,6	2		
Диоксид азота	0,05	1,2	0,39	2,0	6		
Оксид азота	0,003	0,05	0,03	0,07			
Озон (приземный)	0,025	0,817	0,071	0,442			
Сероводород	0,004		0,027	3,4	34		
Фенол	0,0085	2,8	0,043	4,3	56		
Аммиак	0,001	0,03	0,22	1,1	1		
<b>г. Сарань</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,00	0,1	0,2	1,1	1		
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,1	0,3	0,99			
Оксид углерода	0,7	0,2	3	0,7			
Диоксид азота	0,0011	0,03	0,005	0,02			
Оксид азота	0,004	0,07	0,007	0,02			
<b>г. Темиртау</b>							
Взвешанные частицы (пыль)	0,27	1,9	0,92	1,2	57		
Диоксид серы	0,042	0,8	1,924	3,8	43		
Сульфаты	0,0103		0,02				
Оксид углерода	1,2	0,4	7	1,5	2		
Диоксид азота	0,02	0,60	0,24	1,2	5		
Оксид азота	0,014	0,23	0,47	1,2	3		
Сероводород	0,002		0,033	4,1	117		
Фенол	0,0061	2,0	0,032	3,2	32		
Аммиак	0,04	0,9	0,18	0,9			
Формальдегид	0,000	0,000	0,000	0,000			
<b>КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Костанай</b>							
Взвешанные частицы (пыль)	0	0	0	0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,00	0,0	0,0	0,0			
Диоксид серы	0,015	0,305	0,436	0,872			
Оксид углерода	0,5	0,2	4,7	0,9			
Диоксид азота	0,03	0,81	0,14	0,7			

Оксид азота	0,03	0,53	0,78	1,9	15		
<b>г. Рудный</b>							
Взвешенные частицы РМ -10	0,00	0,0	0,0	0,0			
Диоксид серы	0,011	0,215	0,062	0,125			
Оксид углерода	0,3	0,1	2	0,3			
Диоксид азота	0,02	0,49	0,08	0,41			
Оксид азота	0,009	0,14	0,24	0,60			
<b>п. Карабалык</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,4	0,4	2,4	4		
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,4	0,9	2,9	14		
Диоксид серы	0,017	0,330	0,046	0,092			
Оксид углерода	0,3	0,1	5	0,9			
Диоксид азота	0,01	0,25	0,10	0,52			
Оксид азота	0,002	0,03	0,017	0,044			
Сероводород	0,005		0,008	0,950			
Аммиак	0,003	0,07	0,03	0,16			
<b>г. Аркалык</b>							
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,2	0,6	1,8	3		
Диоксид серы	0,000	0,000	0,000	0,000			
Оксид углерода	0	0,1	18	3,6	41		
Диоксид азота	0,00	0,1	0,139	0,70			
<b>г. Житикара</b>							
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,2	0,4	1,4	3		
Диоксид серы	0,000	0,000	0,000	0,000			
Оксид углерода	0,2	0,1	4	0,8			
Диоксид азота	0,00	0,01	0,02	0,11			
<b>г. Лисаковск</b>							
Взвешенные частицы РМ-10	0,024	0,4	0,35	1,2	1		
Диоксид серы	0,024	0,482	0,629	1,258	1		
Оксид углерода	0,3	0,1	9	1,7	2		
Диоксид азота	0,004	0,10	0,25	1,27	1		
<b>КЫЗЫЛОРДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Кызылорда</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0717	0,5556	1,0000	0,4	21		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,4	0,34	2,1	15		
Взвешенные частицы РМ-10	0,00	0,0	0,4	1,5	1		
Диоксид серы	0,057	1,1	0,188	0,376			
Оксид углерода	0,3	0,1	9,27	1,9	7		
Диоксид азота	0,05	1,3	0,164	0,818			
Оксид азота	0,01	0,21	0,28	0,71			
Сероводород	0,0003	0	0,001	0,125			

Формальдегид	0,001	0,0974	0,003	0,06			
<b>п. Акай</b>							
Взвешенные частицы	0,009	0,06	0,2	0,5			
Диоксид серы	0,023	0,456	0,237	0,474			
Оксид углерода	0,04	0,01	1,4	0,3			
Диоксид азота	0,04	0,98	0,17	0,85			
Оксид азота	0,0074	0,123	0,26	0,66			
Формальдегид	0,0347	1,2	0,072	0,449			
<b>п. Торетам</b>							
Взвешенные частицы РМ-10	0,0	0,0	0,02	0,05			
Диоксид серы	0,004	0,084	0,015	0,031			
Оксид углерода	0,3	0,1	4	0,7			
Диоксид азота	0,04	0,89	0,20	0,98			
Оксид азота	0,02	0,36	0,32	0,80			
Формальдегид	0,0001	0,010	0,0008	0,016			
<b>МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Актау</b>							
Взвешанные частицы (пыль)	0,2585	1,7	0,4	0,8			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,3	0,1	0,4			
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,5	0,4	1,5	1		
Диоксид серы	0,021	0,414	0,044	0,088			
Сульфаты	0,0143		0,02				
Оксид углерода	0,5	0,2	2	0,3			
Диоксид азота	0,02	0,55	0,08	0,42			
Оксид азота	0,009	0,15	0,04	0,10			
Озон (приземный)	0,028	0,9	0,075	0,469			
Сероводород	0,005		0,006	0,763			
Углеводороды	2,8		3,4				
Аммиак	0,01	0,37	0,06	0,28			
Серная кислота	0,0266	0,2662	0,04	0,1333			
<b>г. Жанаозен</b>							
Взвешенные частицы РМ-10	0,00	0,0	0,0	0,1			
Диоксид серы	0,020	0,403	0,059	0,117			
Оксид углерода	0,5	0,2	8	1,5	9		
Диоксид азота	0,02	0,38	0,09	0,47			
Оксид азота	0,02	0,33	0,50	1,2	2		
Озон (приземный)	0,019	0,622	0,064	0,399			
Сероводород	0,0005		0,029	3,6	1		
Сумма УВ	1,1		13,9				
Метан	1,0		8,5				
<b>п. Бейнеу</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,2	0,2	1,5	2		
Взвешенные	0,02	0,4	0,4	1,3	3		

частицы РМ-10							
Диоксид азота	0,01	0,18	0,06	0,31			
Оксид азота	0,006	0,10	0,17	0,44			
Аммиак	0,001	0,020	0,001	0,004			
<b>ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Павлодар</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,14	1,1	1,00	0,8	6,0		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,012	0,3	0,4	2,4	17		
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,2	0,4	1,4	2		
Диоксид серы	0,008	0,152	0,102	0,203			
Сульфаты	0,0055		0,02				
Оксид углерода	0,6	0,2	6	1,2	14		
Диоксид азота	0,04	1,1	0,51	2,6	369		
Оксид азота	0,062	1,0	1,35	3,4	223		
Озон (приземный)	0,012	0,388	0,069	0,428			
Сероводород	0,0014		0,020	2,5	2		
Фенол	0,0011	0,3761	0,02	2	1		
Хлор	0,0004	0,0128	0,01	0,1			
Хлористый водород	0,0154	0,1538	0,05	0,25			
Аммиак	0,006	0,16	0,04	0,21			
Сумма УВ	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
<b>г. Екибастуз</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,1923	1,3	0,8	1,6	4		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,3	0,17	1,1	2		
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,2	0,3	0,9			
Диоксид серы	0,003	0,053	0,032	0,064			
Сульфаты	0,0029		0,01				
Оксид углерода	0,8	0,3	21	4,3	103		
Диоксид азота	0,03	0,67	0,14	0,69			
Оксид азота	0,006	0,09	0,20	0,49			
Озон (приземный)	0,000	0,000	0,000	0,000			
Сероводород	0,001		0,007	0,875			
Аммиак	0,00	0,09	0,02	0,10			
Сумма УВ	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
<b>г. Аксу</b>							
Взвешенные частицы	0,0	0,2	0,1	0,1388			
Диоксид серы	0,015	0,304	0,030	0,0604			
Оксид углерода	0,0009	0,00030	0,4	0,0711			
Диоксид азота	0,011	0,28	0,07	0,3320			

Оксид азота	0,0036	0,06	0,04	0,0918			
Сероводород	0,0004		0,002	0,2125			
Сумма УВ	0,0	0,0					
Метан	0,0		0,0				
<b>СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Петропавловск</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,1103	0,735	0,4	0,8			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,00	0,0	0,00	0,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,00	0,0	0,00	0,0			
Диоксид серы	0,010	0,205	0,063	0,126			
Сульфаты	0,0097		0,01				
Оксид углерода	1	0,4	5	1,0			
Диоксид азота	0,01	0,34	0,16	0,80			
Оксид азота	0,004	0,07	0,06	0,16			
Озон (приземный)	0,040	1,3	0,130	0,8			
Сероводород	0,002		0,008	1,0			
Фенол	0,0023	0,7521	0,014	1,4	1		
Формальдегид	0,0056	0,559	0,01	0,2			
Аммиак	0,002	0,04	0,25	1,2	2		
Диоксид углерода	873		877				
<b>ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Шымкент</b>							
Взвешанные частицы (пыль)	0,3202	2,1	0,4	0,8			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,05	1,4	0,2	1,2	8		
Взвешенные частицы РМ-10	0,08	1,3	0,4	1,2	8		
Диоксид серы	0,007	0,143	0,023	0,046			
Оксид углерода	3	0,9	13	2,6	113		
Диоксид азота	0,06	1,4	0,14	0,70			
Оксид азота	0,059	0,98	0,326	0,81			
Озон (приземный)	0,017	0,550	0,079	0,496			
Сероводород	0,002		0,006	0,763			
Аммиак	0,02	0,54	0,16	0,79			
Формальдегид	0,0212	2,1	0,03	0,6			
Кадмий	0,007	0,022	0,01				
Свинец	0,006	0,21	0,009				
Мышьяк	0,002	0,001	0,004				
Хром	0,0	0,0	0,001				
Медь	0,008	0,004	0,011				
<b>г. Туркестан</b>							
Взвешенные частицы	0,18	1,2	1,0	2,0	404		
Диоксид серы	0,022	0,434	0,245	0,489			
Оксид углерода	1,6	0,5	16	3,3	156		
Диоксид азота	0,036	0,89	0,19	0,96			

Оксид азота	0,016	0,26	0,30	0,75			
Формальдегид	0,0000	0,000	0,0000	0,000			
<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			
Диоксид серы	0,0	0,620	0,369	0,738			
Оксид углерода	2,7	0,9	48	9,5	159	61	
Диоксид азота	0,0	0,35	0,051	0,26			
Оксид азота	0,0	0,03	0,015	0,037			
Озон (приземный)	0,0	1,3	0,107	0,669			
Сероводород	0,0		0,008	0,950			
Аммиак	0,001	0,02	0,004	0,019			



## Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха Республики Казахстан

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

Было зафиксировано **124 случая** высокого загрязнения (ВЗ) и **11 случаев** экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха, из них: \*Атырау – 109 случаев ВЗ и 11 случаев ЭВЗ (по данным постов компаний NCOC и ТОО «АНПЗ»), в городе Караганда – 6 ВЗ., в городе Усть-Каменогорск – 9 ВЗ.

Таблица 2

### Случаи высокое загрязнение и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	День. Месяц, Год	Время	Номер поста	Концентрация		Ветер		Температура, °С	Атмосферное давление	Причины и принятые меры КЭРК МЭ РК
				мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК	Направление, град	Скорость, м/с			
<b>Высокое загрязнение - г. Атырау*</b>										
Сероводород	04.11.17	20:40	№104 «Вест Ойл» (на территории склада «Вест Ойл»)	0,08042	10,05	85,95	0,72	7,90	1020,39	<i>Департамент изучив, сведения о фиксации высоких загрязнений на станции «Вест Ойл» принадлежащей ТОО «Nort Caspian Operating Company (NCOC)» и направление ветра на тот момент фиксации ВЗ указанные в письмах сообщает, что источником загрязнения является поля испарения (Тухлая балка) расположенная в левобережной части города. На основании поступивших жалоб населения, также по анализам СМКВ и учитывая направления ветра по вышеуказанным фактам были</i>
	05.11.17	00:00		0,13062	16,33	77,04	1,05	6,34	1020,14	
		02:40		0,29862	37,33	77,59	0,95	7,07	1020,13	
		03:00		0,30559	38,20	65,97	1,32	7,00	1020,13	
		04:00		0,13088	16,36	84,57	1,19	6,35	1019,67	
		04:40		0,16148	20,19	92,19	1,03	5,96	1019,47	
		05:20		0,09254	11,57	36,70	1,28	6,05	1019,44	
		06:00		0,18296	22,87	54,65	1,47	6,38	1019,64	
		06:20		0,10370	12,96	64,41	1,41	5,82	1019,66	
		08:00		0,10454	13,07	99,01	0,87	4,96	1019,67	
		23:00		0,12024	15,03	161,92	0,83	6,99	1022,09	
	23:20	0,20767		25,96	194,59	1,06	6,92	1022,22		
	06.11.17	00:40		0,12935	16,17	168,50	0,81	6,74	1022,50	
		01:00		0,35332	44,17	144,02	0,65	5,99	1022,61	
		01:20		0,09156	11,45	232,99	0,93	6,57	1022,56	
		03:20		0,15114	18,89	232,57	0,70	5,51	1022,78	
		04:00		0,09722	12,15	279,17	0,58	5,29	1022,88	

		05:00		0,38948	48,69	171,84	4,80	3,90	1022,89	<i>проведены внеплановые тематическая проверка в деятельности КТП «Атырау Су Арнасы» по соблюдению экологического законодательства РК. По результатам проверки 2016 года КТП «Атырау Су Арнасы» установлено, что в пруд накопитель правобережной части города Атырау («Квадрат») и поля испарения левобережной части города Атырау (Тухлая балка) были произведены сбросы загрязняющих веществ без разрешения на эмиссии в окружающую среду, в связи с чем, КТП «Атырау Су Арнасы» привлечен к административной ответственности по статье 328 КоАП РК на сумму 11 860 021 тенге и предъявлена претензия на сумму 64 599 952 тенге.</i>
		05:20		0,35907	44,88	122,18	23,64	2,96	1022,84	
		05:40		0,12580	15,73	156,17	20,93	2,38	1022,72	
		06:00		0,10133	15,67	203,05	11,78	2,81	1022,91	
		06:20		0,14487	18,11	187,98	2,15	3,44	1023,14	
		08:40		0,24789	30,99	44,12	1,77	4,80	1024,34	
		09:00		0,11344	14,18	30,40	0,99	4,90	1024,47	
Сероводород	06.11.17	09:20	№104 «Вест Ойл» (на территории склада «Вест Ойл»)	0,10427	13,03	32,61	1,09	5,15	1024,59	<i>Также, по результатам проверки 2017 года КТП «Атырау Су Арнасы» привлечено к административной ответственности по статье 328 КоАП РК на сумму 9 162 786 тенге. Таким образом, при направлении ветра в сторону города, «Тухлая балка» вносит значительный вклад в</i>
		09:40		0,10951	13,69	31,62	0,82	5,86	1024,84	
		22:20		0,16791	20,99	63,02	1,98	6,65	1026,72	
		22:40		0,18088	22,61	65,91	2,22	6,29	1026,84	
		23:00		0,28963	36,20	63,09	1,76	6,04	1026,88	
		23:20		0,19115	23,89	67,43	2,20	5,80	1026,78	
		23:40		0,12740	15,93	65,68	2,09	5,61	1026,75	
	07.11.17	00:00		0,20834	26,04	51,90	1,94	5,51	1026,84	
		00:20		0,28031	35,04	61,10	1,90	5,14	1026,84	
		00:40		0,35571	44,46	62,64	1,99	4,93	1026,88	
		01:00		0,23409	29,26	49,41	2,10	4,98	1026,88	
		02:20		0,25235	31,54	47,83	2,31	4,87	1026,91	
		02:40		0,19670	24,59	49,45	2,37	4,64	1026,84	
		03:00		0,11800	14,75	48,41	2,27	4,48	1026,75	
		03:20		0,13665	17,08	53,00	2,20	4,35	1026,75	
	06.11.17	03:40		0,09143	11,43	50,69	2,32	4,44	1026,78	
		05:00		Химпосelok	0,136	17,00	93	1	4,5	
		06:00	Химпосelok	0,139	17,38	23	1	3,6	768,5	
Сероводород	07.11.17	09:00	№104 «Вест Ойл»; На территории склада «Вест Ойл»	0,08044	10,06	55,90	2,76	2,86	1026,94	
		09:20		0,08180	10,23	56,25	3,06	3,08	1026,97	
Сероводород	07.11.17	18:20	№104	0,14339	17,92	62,95	1,82	11,86	1026,09	

		18:40	«Вест Ойл»; На территории склада «Вест Ойл»	0,21338	26,67	62,20	1,96	11,58	1026,09	<i>загрязнение атмосферы города. Анализы показали, что СМКВ «Вэст Ойл» который находится ближе к полям испарения постоянно показывает превышения ПДК сероводорода. Для улучшения качества атмосферного воздуха г.Атырау, Департамент совместно с МИО проведены несколько совещаний. На основании вышеизложенного, Акиму области Департаментом было предложено следующие мероприятия: 1. Выделить средства для строительство нового КОС в комплексе и выходом технической воды минимум 50% для обеспечения технической воды основных потребителей НКОК и АНПЗ. 2. Заключить меморандум между АНПЗ и МИО и составив план мероприятий по рекультивации левобережной полях испарени «Тухлая балка». 3. Кроме того, при выдаче заключения ГЭЭ в 2016 году АНПЗ было выдано особое мнение следующего содержания : разработать план рекультивации поля испарения «Тухлая балка».</i>
		19:00		0,17490	21,86	59,54	2,41	11,46	1026,09	
		19:20		0,16435	20,54	61,72	2,39	11,37	1026,09	
		19:40		0,12571	15,71	62,82	2,84	11,19	1026,00	
		20:00		0,13082	16,35	63,65	2,67	10,81	1025,88	
		20:20		0,13220	16,53	67,02	2,43	10,30	1025,88	
		21:20		0,18065	22,58	68,42	2,07	9,16	1025,66	
		21:40		0,39502	49,38	63,45	2,15	8,83	1025,59	
		22:00		0,36600	45,75	58,59	2,14	8,71	1025,53	
		22:40		0,21089	26,36	72,39	2,05	8,33	1025,28	
		23:40		0,09079	11,35	70,10	1,54	7,48	1025,19	
		08.11.17		00:00	0,30767	38,46	72,38	1,42	7,20	
	00:40		0,13318	16,65	62,37	1,26	7,07	1025,13		
	01:00		0,26161	32,70	52,62	1,15	7,19	1025,22		
	01:20		0,23446	29,31	59,73	1,56	7,37	1025,19		
	01:40		0,14068	17,59	69,48	1,65	7,84	1025,13		
	02:40		0,10254	12,82	47,50	1,08	8,00	1024,81		
	03:00		0,17322	21,65	63,87	1,04	8,01	1024,88		
	03:20		0,21505	26,88	48,55	1,20	8,11	1024,84		
	03:40		0,08730	10,91	68,45	0,147	8,17	1024,63		
05:20	0,20406		25,51	54,00	1,14	8,35	1024,44			
05:40	0,12076	15,10	78,65	1,35	8,25	1024,22				
Сероводород	09.11.17	20:20	№104 «Вест Ойл»; На территории склада «Вест Ойл»	0,11616	14,52	1,65	41,13	1,41	1027,44	
		21:20		0,13962	17,45	0,97	43,13	0,57	1027,56	
		22:00		0,22387	27,98	1,59	33,15	0,21	1027,56	
	10.11.17	01:00		0,19436	24,30	1,91	48,33	-1,13	1027,16	
		01:20		0,15717	19,65	2,35	50,23	-1,36	1027,03	
		01:40		0,15774	19,72	2,16	54,55	-1,58	1027,00	
		02:00		0,08569	10,71	2,14	71,79	-1,32	1026,94	
		07:40		0,08259	10,32	1,96	60,98	-2,85	1026,78	
08:00	0,09262	11,58	2,15	57,94	-3,41	1026,81				
Сероводород	11.11.17	23:00	№104 «Вест Ойл»;	0,08413	10,52	62,96	1,96	4,42	1018,67	
		23:20	0,09434	11,79	58,19	2,13	4,43	1018,47		
	12.11.17	00:40	0,11452	14,32	44,30	1,30	4,07	1018,45		

		01:00	На территории склада «Вест Ойл»	0,15119	18,90	44,80	1,35	3,94	1018,50	<p>В настоящее время Управлением энергетики и ЖКХ объявлен конкурс по закупкам на строительства КОС.</p> <p>На строительство нового КОС в левобережной части города Атырау с областного бюджета выделено 10,4 млрд. Тг. Из них на работы которые планируется провести в 2017 году, выделено 100 млн. Тг.</p> <p>На сегодняшний день проведена тендерная процедура и определен подрядчик.</p>
		01:20		0,10349	12,94	54,61	1,59	3,87	1018,20	
		01:40		0,08061	10,08	49,16	1,50	3,86	1018,11	
Сероводород	18.11.17	08:40	№104 «Вест Ойл»; На территории склада «Вест Ойл»	0,19827	24,78	172,51	3,76	-2,40	1028,06	
		09:00		0,27981	34,98	207,89	4,35	-2,61	1028,31	
		09:20		0,09171	11,46	163,59	0,80	-2,22	1028,34	
		18:40		0,08009	10,01	132,05	1,91	1,17	1027,97	
Сероводород	26.11.17	19:20	№109 «Восток» (ул. Махамбет, пл. Курмангазы)	0,08361	10,5	188,84	0,29	-1,24	1029,03	
	17:20	0,09041	11,3	79,16	1,43	0,97	1026,47			
	19:00	0,12626	15,8	72,30	2,07	-1,33	1026,06			
	20:00	0,39144	48,9	59,14	1,65	-1,85	1026,09			
	21:00	0,27588	34,5	72,77	0,80	-3,44	1025,69			
	21:40	0,16552	20,7	93,57	0,70	-3,83	1025,47			
	22:00	0,23378	29,2	62,47	1,15	-3,62	1025,59			
Сероводород	26.11.17	22:20	№104 «Вест Ойл»; На территории склада «Вест Ойл»	0,30759	38,4	67,03	1,66	-3,91	1025,56	
		22:40		0,22177	27,7	59,22	2,01	-4,14	1025,28	
		23:00		0,23089	28,9	68,44	1,66	-4,33	1025,25	
	27.11.17	03:20	0,09313	11,6	58,94	2,43	-4,54	1023,77		

			Ойл»							
Сероводород	29.11.17	01:20	№104 «Вест Ойл»; На террито рии склада «Вест Ойл»	0,08297	10,4	54,6	2,5	-2,2	1025,8	
		01:40		0,09979	12,5	55,4	2,1	-2,6	1025,9	
Сероводород	29.11.17	18:20	№104 «Вест Ойл»; На террито рии склада «Вест Ойл»	0,20211	25,3	102,0	1,1	-0,6	1027,7	
		18:40		0,08950	11,2	89,5	0,8	-1,02	1027,8	
		19:20		0,09538	11,9	76,5	1,2	-1,1	1027,9	
		19:40		0,35177	44,0	51,9	1,5	-1,5	1028,0	
		20:20		0,29601	37,0	51,9	0,8	-2,1	1028,0	
		20:40		0,19367	24,2	39,7	1,4	-1,8	1027,9	
		21:00		0,15998	20,0	30,9	1,1	-2,0	1028,0	
		22:20		0,12598	15,7	64,9	2,1	-3,5	1028,2	
22:40	0,09822	12,3	52,2	2,2	-3,6	1028,2				
<b>Высокое загрязнение - г. Караганда</b>										
Взвешенные частицы РМ- 2,5	21.11.17	09:40	8 (Приша хтинск, террито рия гор.бол ьницы)	1,646	10,29	121	0,6	-13,7	730,5	<i>Был проведен осмотр места и проведены инструментальные замеры. В ходе замеров превышений по взвешенным частицам не зафиксировано. Обращаем внимание, что пост РГП «Казгидромет» по Карагандинской области установлен вблизи жилого массива. Предприятий, оказывающих негативное влияние на окружающую среду не установлены.</i>
звешенные частицы РМ- 2,5	25.11.17	19:40	8 (Приша хтинск, террито рия гор.бол ьницы)	1,8547	11,6	64	0,1	-4,8	717,1	
		20:00		2,3871	14,9	101	0,1	-4,2	717,0	
		20:20		1,6500	10,3	81	0,3	-4,5	717,1	
		22:20		1,6848	10,5	62	0,1	-6,9	717,6	
22:40	1,7403	10,9	92	0,2	-6,7	717,7				
<b>Высокое загрязнение - г. Усть-Каменогорск</b>										
Сероводород	28.11.17	11:20	2	0,0909	11,4	СЗ	1	-12,2	751,0	<i>По поступившей информации</i>

		11:40	(ул.	0,1254	15,7					<p>от РГП «Казгидромет» 28.11.2017 г. о зарегистрированном на ПНЗ- 2 (ул. Питерских Коммунаров 18) превышении максимально разовой концентрации по сероводороду с 11-40 до 12-40 часов, от 10 до 15,7 раз департаментом экологии по ВКО был осуществлен выезд совместно с «Казгидромет» и произведены замеры атмосферного воздуха в 4-ех точках на ул. Питерских Коммунаров и пр. Кабанбай батыра по направлению ветра. По результатам измерений, испытательной лабораторией департамента экологии не установлено превышение нормы ПДК<sub>м.р.</sub> по сероводороду. В ноябре с 23- 30 ноября из-за штилевой погоды (отсутствии ветра) в городе было объявлено предупреждение о наступлении неблагоприятных метеоусловий (НМУ). Для снижения негативных последствий НМУ департаментом экологии, ежедневно, при сохранении НМУ, промышленным предприятиям направляются письма о соблюдении ими</p>
		12:00	Питерс	0,1242	15,5					
		12:20	ких	0,0804	10,1					
			Коммунар							
			ов, 18)							
Сероводород	29.11.17	19:00	2	0,0910	11,4	СВ	1	-10,5	750,8	
		19:20		0,0853	10,7					
		19:40		0,0827	10,3					
		20:00		0,0840	10,5					
		20:20	0,0877	11,0						

										разработанных мероприятий в дни неблагоприятных метеоусловий, ведется контроль атмосферного воздуха. Силами инспекции и лаборатории отрегулирован процесс взаимодействия с РГП «Казгидромет» по реагированию на ситуацию при возникновении высоких загрязнений и принятию мер по их устранению.
<b>Экстремально высокое загрязнение - г. Атырау*</b>										
Сероводород	05.11.17	03:20	№104 «Вест Ойл»; На террито рии склада «Вест Ойл»	0,51280	64,1	63,55	1,36	6,89	1020,16	
		03:40		0,47863	59,83	65,89	1,38	6,56	1019,98	
	04:20	0,59800		74,75	146,00	1,06	3,73	1022,91		
	06.11.17	04:40		0,58463	73,08	202,09	2,35	3,19	1022,95	
Сероводород	07.11.17	22:20	№104 «Вест Ойл»; На террито рии склада «Вест Ойл»	0,40678	50,85	63,54	2,05	8,37	1025,38	
		23:00		0,40952	51,19	69,95	1,94	8,05	1025,34	
Сероводород	09.11.17	21:40	№104 «Вест Ойл»; «Вест Ойл» койма	0,81084	101,36	1,27	48,34	0,43	1027,75	

			аумағы							
Сероводород	26.11.17	20:20	№104	0.42642	53.3	61.58	1.68	-2.48	1025.91	
		20:40	«Вест	0.40513	50.6	59.94	1.25	-2.74	1025.74	
		21:20	Ойл»	0.46686	58.4	62.78	1.49	-3.40	1025.59	
Сероводород	29.11.17	20:00	№104 «Вест Ойл»	0,43273	54,1	71,6	0,9	-2,1	1028,0	



## Качество поверхностных вод Республики Казахстан

Наблюдения за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям проведены на 203 гидрохимических створах, распределенных на 83 водных объектах: на 58 реках, 12 озерах, 9 водохранилищах, 3 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"** отнесены 1 море, 4 реки, 1 вдхр. - реки Катта-Бугунь, Жайык (Атырауская обл.), Шаронова, Кигаш, вдхр. Капшагай, Каспийское море;

**к степени "умеренного уровня загрязнения"** – 42 реки, 6 вдхр., 7 озер, 2 канала: реки Кара Ерчис, Ерчис, Буктырма, Емель, Жайык (ЗКО), Шаган, Дерколь, Караозен, Сарыозен, Елек, Тобыл, Айет, Есиль, Акбулак, Нура, Беттыбулак, Иле, Текес, Коргас, Баянколь, Шилик, Шарын, Каскелен, Каркара, Есик, Тургень, Талгар, Темирлик, Киши Алматы, Улькен Алматы, Есентай, Талас, Асса, Бериккара, Шу, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау, Келес, Сырдария (Кызылординская), Бадам, Арыс, вдхр. Тасоткель, Сергеевское, Самаркан, Курты, Бартогай, Шардара, озера Султанкельды, Копа, Зеренды, Бурабай, Шучье, Сулуколь, Аральское море, каналы Кошимский, Нура-Есиль;

**к степени "высокого уровня загрязнения"** – 11 рек, 5 озер, 2 вдхр., 1 канал: реки Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Тогызак, Сарыбулак, Сокыр, Шерубайнура, Сырдария (ЮКО), озера Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Карасье, Балкаш, Биликоль, вдхр. Кенгир, Вячеславское, канал сточных вод;

**к степени "чрезвычайно высокого уровня загрязнения"** отнесены 3 реки: реки Кылшакты, Шаггалалы, Кара Кенгир (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 *«высокого уровня загрязнения»* - река Кара Кенгир;

степень *«умеренного уровня загрязнения»* – реки Жайык (Атырауская обл.), Шаронова, Кигаш, Айет, Акбулак, Сарыбулак, Кылшакты, Шерубайнура, Талас, Шу, Аксу, Карабалта, Сарыкау, озера Султанкельды, Копа, вдхр. Тасоткель (таблица 4).

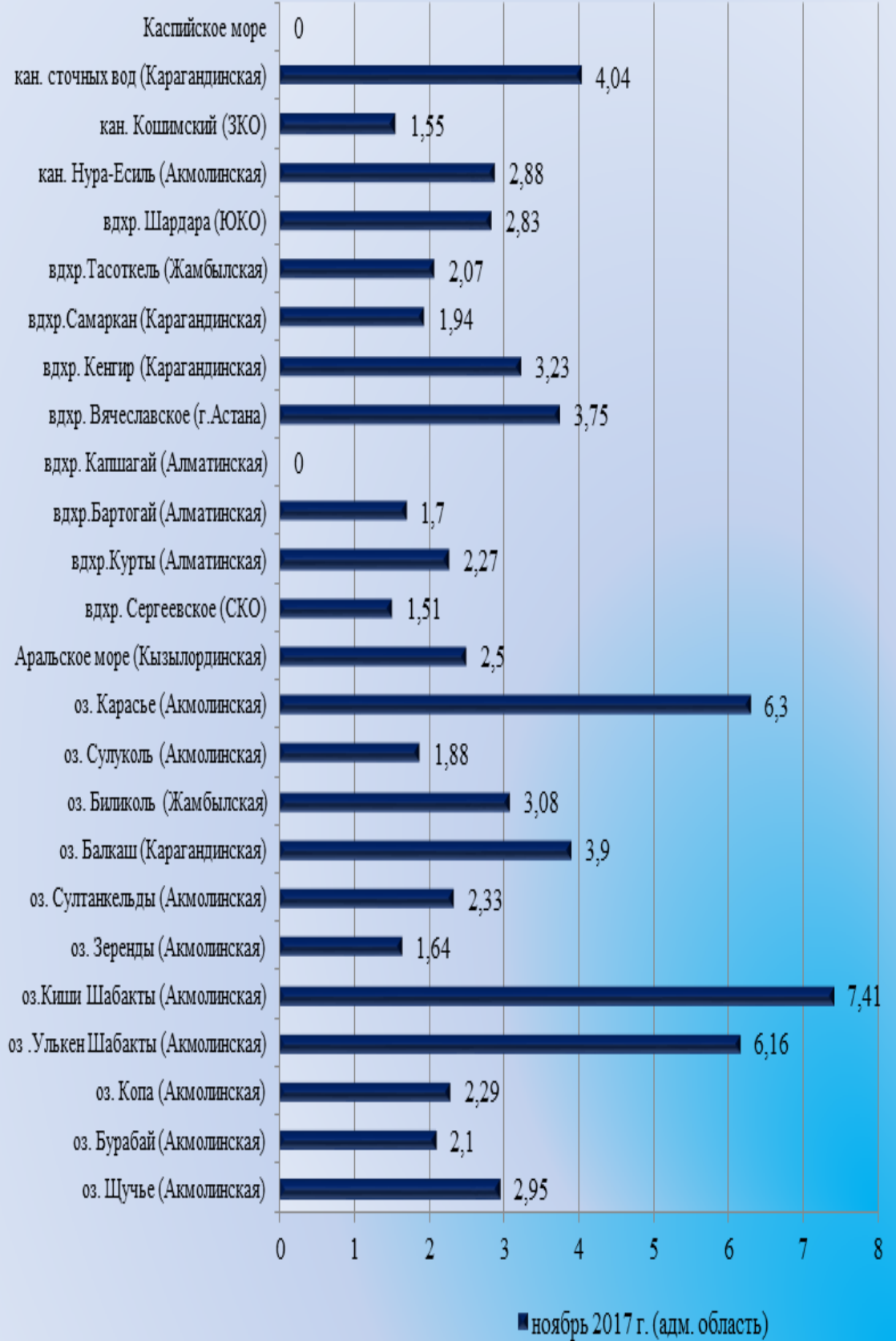


Рис 4. Изменения комплексного индекса загрязненности воды на водохранилищах, озерах и каналах Республики Казахстан

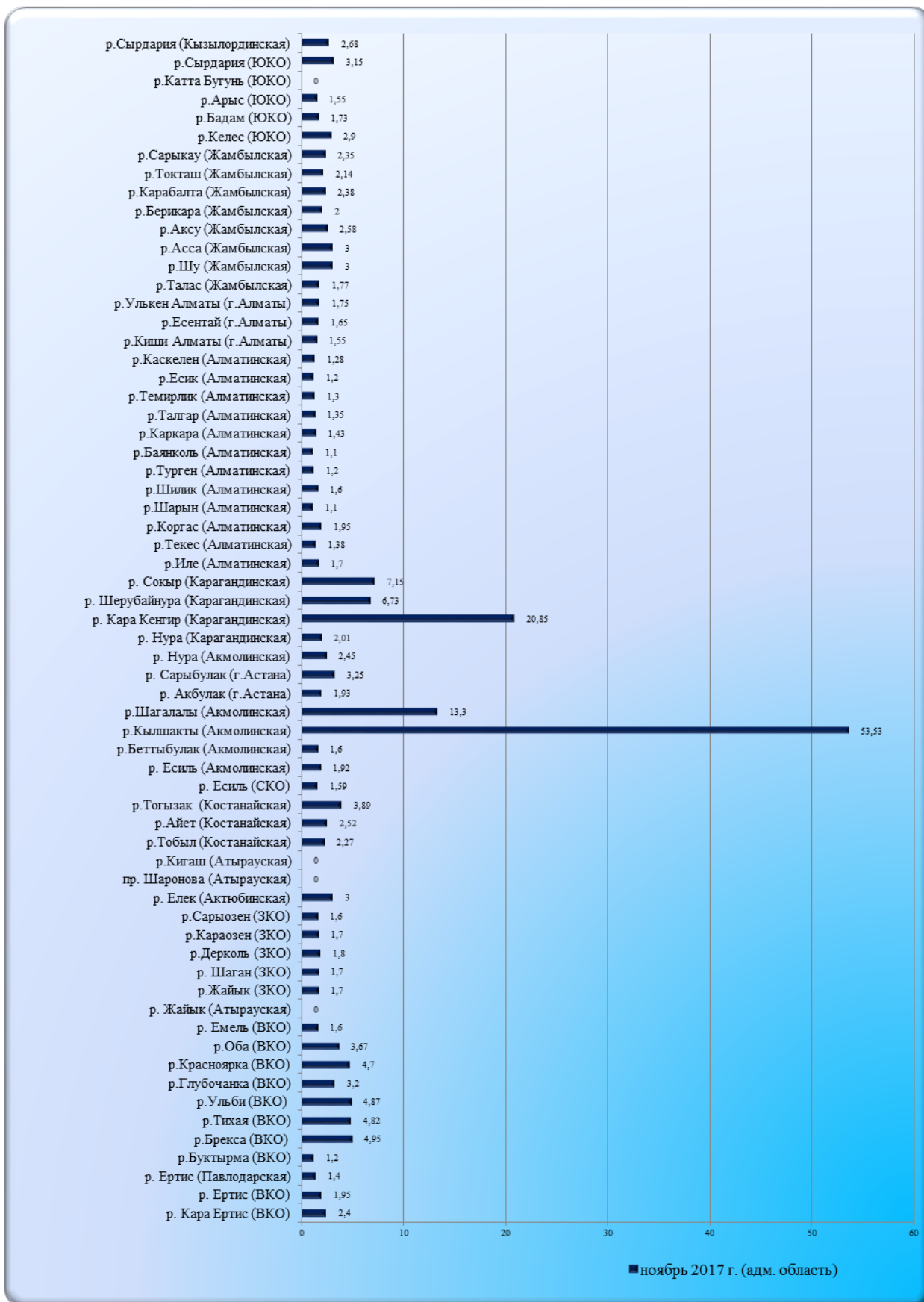


Рис 5. Изменения комплексного индекса загрязненности воды на реках Республики Казахстан

## Перечень водных объектов за ноябрь 2017 года

№ п/п	Река	Озеро		Водохранилище		Канал	Море
1	р. Кара Ертис	1	оз.Копа	1	вдхр. Капшагай	1. кан. Нура-Есиль	1. Каспийское море
	р. Ертис	2	оз.Султанкельды	2	вдхр. Тасоткель	2. канал сточных вод	
	р. Ертис	3	оз. Зеренды	3	вдхр. Сергеевское	3.Кошимский канал	
2	р.Буктырма	4	оз. Бурабай	4	вдхр. Вячеславское		
3	р.Брекса	5	оз.Улькен Шабакты	5	вдхр. Шардара		
4	р.Тихая	6	оз. Шучье	6	вдхр. Кенгир		
5	р.Ульби	7	оз. Киши Шабакты	7	вдхр. Самаркан		
6	р.Глубочанка	8	оз. Карасье	8	вдхр.Курты		
7	р.Красноярка	9	оз. Сулуколь	9	вдхр.Бартогай		
8	р.Оба	10	оз.Биликоль				
9	р. Емель	11	оз.Балкаш				
10	пр. Шаронова	12	Аральское море				
11	р.Кигаш						
12	р. Жайык						
13	р. Шаган						
14	р.Дерколь						
15	р. Елек						
16	р.Қараозен						
17	р.Сарыозен						
18	р.Тобыл						
19	р.Айет						
20	р.Тогызак						
21	р. Есиль						
22	р. Беттыбулак						
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.Иле						
32	р.Текес						
33	р.Коргас						
34	р.Киши Алматы						
35	р.Есентай						
36	р.Улькен Алматы						
37	р. Шарын						
38	р.Шилик						
39	р.Турген						
40	р.Баянколь						
41	р.Каркара						
42	р.Талгар						
43	р.Темирлик						
44	р.Есик						
45	р.Каскелен						
46	р.Талас						
47	р.Шу						
48	р.Асса						
49	р.Аксу						
50	р.Берикара						
51	р.Карабалта						
52	р.Токташ						
53	р.Сарькау						
54	р.Келес						
55	р.Бадам						
56	р.Арыс						
57	р.Катта Бугуль						
58	р.Сырдария						
<b>общее: 83 в/о – 58 рек, 9 вдхр., 12 озер, 3 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 ноябре 2017 г.		
	Ноябрь 2016 г.	Ноябрь 2017 г.	Показатели качества воды	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения
р. Кара Ертіс (ВКО)	12,3 (нормативно чистая)	11,96 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	11,96	-
	1,83 (нормативно чистая)	2,11 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,11	-
	1,4 (умеренного уровня загрязнения)	2,4 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0024	2,4
р. Ертіс (ВКО)	10,10 (нормативно чистая)	9,01 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,01	-
	1,39 (нормативно чистая)	1,47 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,47	-
	1,5 (умеренного уровня загрязнения)	1,95 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0026	2,6
			Цинк (2+)	0,013	1,3
р. Буктырма (ВКО)	12,30 (нормативно чистая)	11,7 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	11,7	-
	1,34 (нормативно чистая)	0,85 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,85	-
	2,2 (умеренного уровня загрязнения)	1,2 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Цинк (2+)	0,012	1,2
р. Брєкса (ВКО)	11,8 (нормативно чистая)	10,6 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	10,6	-
	1,11 (нормативно чистая)	1,49 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,49	-
	16,0 (чрезвычайно высокого уровня загрязнения)	4,95 (высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,065	3,3
			Аммоний солевой	0,56	1,1
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Цинк (2+)	0,117	11,7
		Марганец (2+)	0,080	8,0	
		Медь (2+)	0,0034	3,4	
р. Тихая (ВКО)	10,85 (нормативно чистая)	10,7 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	10,7	-
	1,19 (нормативно чистая)	1,82 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,82	-
	12,25 (чрезвычайно высокого уровня загрязнения)	4,82 (высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,032	1,6
		<b>тяжелые металлы</b>			
		Цинк (2+)	0,158	15,8	

			Марганец (2+)	0,062	6,2
			Медь (2+)	0,0021	2,1
р. Ульби (ВКО)	12,26 (нормативно чистая)	11,32 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	11,32	-
	0,94 (нормативно чистая)	1,22 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,22	-
	10,2 (чрезвычайно высокого уровня загрязнения)	4,87 (высокого уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Цинк (2+)	0,082	8,2
			Марганец (2+)	0,043	4,3
		Медь (2+)	0,0021	2,1	
р. Глубочанка (ВКО)	10,97 (нормативно чистая)	11,2 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	11,2	-
	1,16 (нормативно чистая)	1,69 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,69	-
	4,15 (высокого уровня загрязнения)	3,2 (высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,025	1,3
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Цинк (2+)	0,085	8,5
			Марганец (2+)	0,046	4,6
		Медь (2+)	0,0022	2,2	
р. Красноярка (ВКО)	12,15 (нормативно чистая)	11,7 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	11,7	-
	0,97 (нормативно чистая)	1,00 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,00	-
	8,0 (высокого уровня загрязнения)	4,7 (высокого уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Цинк (2+)	0,072	7,2
			Марганец (2+)	0,047	4,7
		Медь (2+)	0,0022	2,2	
р. Оба (ВКО)	12,4 (нормативно чистая)	11,1 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	11,1	-
	0,80 (нормативно чистая)	1,45 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,45	-
	2,2 (умеренного уровня загрязнения)	3,67 (высокого уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0063	6,3
			Цинк (2+)	0,030	3,0
		Марганец (2+)	0,017	1,7	
р. Емель (ВКО)	9,86 (нормативно чистая)	10,7 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	10,7	-
	1,43 (нормативно чистая)	1,26 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,26	-
	1,45 (умеренного уровня загрязнения)	1,6 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	170	1,7
			<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,031	1,5
			<b>тяжелые металлы</b>		
		Медь (2+)	0,0016	1,6	
		Марганец (2+)	0,016	1,6	
река Ертис (Павлодарская)	13,76 (нормативно чистая)	11,12 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	11,12	-

	1,63 (нормативно чистая)	2,14 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,14	
	1,5 (умеренного уровня загрязнения)	1,4 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0014	1,4
р. Жайык (Атырауская)	10,7 (нормативно чистая)	9,8 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,8	-
	2,9 (нормативно чистая)	3,3 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,3	-
	0,0 (нормативно чистая)	0,0 (нормативно чистая)			
р. Шаронова (Атырауская)	11,2 (нормативно чистая)	8,9 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	8,9	-
	3,1 (умеренного уровня загрязнения)	3,6 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,6	-
	0,0 (нормативно чистая)	0,0 (нормативно чистая)			
р. Кигаш (Атырауская)	11,1 (нормативно чистая)	8,1 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	8,1	-
	3,15 (умеренного уровня загрязнения)	3,2 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,2	-
	0,0 (нормативно чистая)	0,0 (нормативно чистая)			
Каспийское море	5,56 (нормативно чистая)	9,91 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,91	-
	1,5 (нормативно чистая)	2,01 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,01	-
	0,0 (нормативно чистая)	0,0 (нормативно чистая)			
р. Жайык (ЗКО)	7,44 (нормативно чистая)	9,72 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,72	
	2,34 (нормативно чистая)	2,46 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,46	
	2,00 (умеренного уровня загрязнения)	1,70 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,035	1,7
		Железо общее	0,17	1,7	
р. Шаган (ЗКО)	6,72 (нормативно чистая)	10,08 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	10,08	
	2,74	2,39	БПК <sub>5</sub>	2,39	



	(нормативно чистая)	(нормативно чистая)			
	1,81 (умеренного уровня загрязнения)	1,70 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,036	1,8
			Железо общее	0,155	1,5
р. Дерколь (ЗКО)	8,40 (нормативно чистая)	10,64 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	10,64	
	2,81 (нормативно чистая)	2,58 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,58	
	2,00 (умеренного уровня загрязнения)	1,80 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,036	1,8
р. Караозен (ЗКО)	11,84 (нормативно чистая)	9,44 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,44	
	2,94 (нормативно чистая)	2,32 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,32	
	1,35 (умеренного уровня загрязнения)	1,70 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,035	1,7
			Железо общее	0,16	1,6
р. Сарыозен (ЗКО)	11,52 (нормативно чистая)	9,76 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,76	
	2,94 (нормативно чистая)	2,36 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,36	
	3,00 (умеренного уровня загрязнения)	1,60 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,04	2,0
			Железо общее	0,12	1,2
р. Кошимский канал (ЗКО)	7,84 (нормативно чистая)	9,60 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,60	
	2,50 (нормативно чистая)	2,40 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,40	
	2,00 (умеренного уровня загрязнения)	1,55 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,038	1,9
			Железо общее	0,12	1,2
река Елек (Актюбинская)	14,09 (нормативно чистая)	10,00 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	10,00	
	2,57 (нормативно чистая)	2,28 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,28	
	3,70 (высокого уровня загрязнения)	3,00 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные и неорганические вещества</b>		
			Бор (3+)	0,133	7,8
			Аммоний солевой	0,682	1,4
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Хром (6+)	0,054	2,7
		<b>органические вещества</b>			
		Фенолы	0,0017	1,7	
р. Тобыл (Костанайская)	7,82 (нормативно- чистая)	11,05 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	11,05	-
	3,30 (умеренного уровня загрязнения)	2,50 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,50	-

	2,7 (умеренного уровня загрязнения)	2,27 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Магний	47,5	1,2
			Сульфаты	227,7	2,3
			<b>биогенные элементы</b>		
			Железо общее	0,178	1,8
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь	0,0023	2,3
			Никель	0,056	5,6
Марганец	0,019	1,9			
р. Айет (Костанайская)	11,74 (нормативно – чистая)	12,33 (нормативно – чистая)	Растворенный кислород	12,33	-
	3,05 (нормативно- чистая)	3,69 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,69	-
	2,63 (умеренного уровня загрязнения)	2,52 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	192,1	1,9
			Магний	65,7	1,6
			<b>биогенные элементы</b>		
			Железо общее	0,15	1,5
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,004	4,0
	Марганец (2+)	0,014	1,4		
Никель (2+)	0,075	7,5			
р. Тогызак (Костанайская)	11,38 (нормативно – чистая)	12,45 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	12,45	-
	4,59 (умеренного уровня загрязнения)	3,03 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	3,03	-
	2,05 (умеренного уровня загрязнения)	3,89 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	269,0	2,7
			Магний	73,6	1,8
			<b>биогенные элементы</b>		
			Железо общее	0,31	3,1
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,012	12,0
	Цинк (2+)	0,026	2,6		
Никель (2+)	0,093	9,3			
Марганец (2+)	0,014	1,4			
р. Есиль (СКО)	11,68 (нормативно- чистая)	11,96 (нормативно- чистая)	Растворенный кислород	11,96	
	2,07 (нормативно- чистая)	1,97 (нормативно- чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,97	
	2,35 (умеренного уровня загрязнения)	1,59 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	113,6	1,1
			<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,15	1,5
<b>тяжелые металлы</b>					

			Медь (2+)	0,0021	2,1
вдхр. Сергеевское (СКО)	8,09 (нормативно- чистая)	7,57 (нормативно- чистая)	Растворенный кислород	7,57	
	2,26 (нормативно- чистая)	2,13 (нормативно- чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,13	
	4,05 (высокого уровня загрязнения)	1,51 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	114	1,1
			<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,13	1,3
<b>тяжелые металлы</b>					
		Медь (2+)	0,0021	2,1	
р. Есиль (Акмолинская)	11,02 (нормативно чистая)	14,15 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	14,15	-
	2,70 (нормативно чистая)	1,40 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,40	-
	1,62 (умеренного уровня загрязнения)	1,92 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	158	1,6
			<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,038	1,9
			<b>тяжелые металлы</b>		
		Мараганец (2+)	0,012	1,2	
		Цинк (2+)	0,033	3,3	
р. Акбулак (Акмолинская)	8,57 (нормативно чистая)	10,38 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	10,38	-
	4,53 (умеренного уровня загрязнения)	4,33 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	4,33	-
	4,30 (высокого уровня загрязнения)	1,93 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	198	2,0
			<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,049	2,5
			Аммоний солевой	0,763	1,5
<b>тяжелые металлы</b>					
		Цинк (2+)	0,018	1,8	
р. Сарыбулак (Акмолинская)	9,27 (нормативно чистая)	10,24 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	10,24	-
	2,86 (нормативно- чистая)	3,98 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,98	-
	7,40 (высокого уровня загрязнения)	3,25 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	224,2	2,2
			Магний	44,3	1,1
			<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,051	2,5
<b>тяжелые металлы</b>					
		Цинк (2+)	0,063	6,3	

оз. Сулпан-кельды (Акмолинская)	6,64 (нормативно чистая)	12,90 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	12,90	
	2,34 (нормативно чистая)	4,03 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	4,03	
	2,25 (умеренного уровня загрязнения)	2,33 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Магний	56,8	1,4
			Сульфаты	318	3,2
			Хлориды	334	1,1
			<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,026	1,3
<b>тяжелые металлы</b>					
Цинк (2+)	0,038	3,8			
канал Нура–Есиль (Акмолинская)	8,75 (нормативно чистая)	14,40 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	14,40	-
	1,89 (нормативно чистая)	1,28 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,28	-
	2,36 (умеренного уровня загрязнения)	2,88 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	423,5	4,2
			Магний	67,2	1,7
			<b>биогенные вещества</b>		
Азот нитритный	0,07	3,5			
Аммоний солевой	1,045	2,1			
р. Нура (Акмолинская)	9,62 (нормативно чистая)	15,10 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	15,10	-
	2,93 (нормативно чистая)	1,85 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,85	-
	2,05 (умеренного уровня загрязнения)	2,45 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	257	2,6
			Магний	47,8	1,2
			<b>биогенные вещества</b>		
Азот нитритный	0,073	3,7			
Аммоний солевой	1,167	2,3			
вдхр. Вячеславское (Акмолинская)	11,10 (нормативно чистая)	15,50 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	15,50	-
	1,59 (нормативно чистая)	0,74 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,74	-
	1,20 (умеренного уровня загрязнения)	3,75 (высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,076	3,8
<b>тяжелые металлы</b>					
Цинк (2+)	0,037	3,7			
оз. Копа (Акмолинская)	11,17 (нормативно чистая)	10,79 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,79	
	3,76 (умеренного уровня загрязнения)	3,26 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,26	
	3,75 (высокого)	2,29 (умеренного)	<b>главные ионы</b>		
Сульфаты	146	1,5			

	уровня загрязнения)	уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Аммоний солевой	0,673	1,3
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,090	9,0
			Цинк (2+)	0,014	1,4
			Медь (2+)	0,0018	1,8
оз. Зеренды (Акмолинская)	11,50 (нормативно чистая)	10,63 (нормативно- чистая)	Растворенный кислород	10,63	
	1,64 (нормативно чистая)	1,64 (нормативно- чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,64	
	2,40 (умеренного уровня загрязнения)	1,64 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	156	1,6
			Магний	61	1,5
			<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	0,845	1,1
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Цинк (2+)	0,0153	1,5
			Марганец (2+)	0,042	4,2
Медь (2+)	0,0011	1,1			
р. Бетгыбулак (Акмолинская)	10,90 (нормативно чистая)	10,01 (нормативно- чистая)	Растворенный кислород	10,01	
	0,66 (нормативно чистая)	0,81 (нормативно- чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,81	
	3,40 (высокого уровня загрязнения)	1,60 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,019	1,9
			Медь (2+)	0,0013	1,3
оз.Бурабай (Акмолинская)	12,04 (нормативно- чистая)	10,37 (нормативно- чистая)	Растворенный кислород	10,37	
	0,66 (нормативно- чистая)	1,31 (нормативно- чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,31	
	3,75 (высокого уровня загрязнения)	2,10 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	2,13	2,8
			Аммоний солевой	0,61	1,2
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Цинк (2+)	0,021	2,1
Марганец (2+)	0,033	3,3			
Медь (2+)	0,0012	1,2			
оз.Улькен Шабакты (Акмолинская)	11,40 (нормативно- чистая)	10,05 (нормативно- чистая)	Растворенный кислород	10,05	
	0,33 (нормативно- чистая)	0,48 (нормативно- чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,48	
	9,10 (высокого уровня загрязнения)	6,16 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	280	2,8
			Магний	88	2,2

			<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	10,92	14,6
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,012	1,2
			Цинк (2+)	0,018	1,8
			Медь (2+)	0,011	1,1
оз. Щучье (Акмолинская)	11,72 (нормативно-чистая)	9,71 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	9,71	
	1,14 (нормативно-чистая)	0,66 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,66	
	7,20 (высокого уровня загрязнения)	2,95 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	4,41	5,9
			Аммоний солевой	0,531	1,1
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,036	3,6
		Цинк (2+)	0,0115	1,1	
оз. Киши Шабакты (Акмолинская)	11,40 (нормативно-чистая)	9,54 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	9,54	
	0,99 (нормативно-чистая)	0,98 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,98	
	7,73 (высокого уровня загрязнения)	7,41 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	1205	12,1
			Хлориды	1843	6,1
			Магний	390	9,8
			<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	10,02	13,4
			Аммоний солевой	1,41	2,8
		<b>тяжелые металлы</b>			
		Марганец (2+)	0,048	4,8	
оз. Карасье (Акмолинская)	8,61 (нормативно-чистая)	9,71 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	9,71	
	0,99 (нормативно-чистая)	0,81 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,81	
	6,70 (высокого уровня загрязнения)	6,30 (высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	1,69	2,3
			Аммоний солевой	5,14	10,3
оз. Сулуколь (Акмолинская)	6,48 (нормативно-чистая)	9,38 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	9,38	
	1,15 (нормативно-чистая)	1,15 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,15	
	3,25 (высокого уровня загрязнения)	1,88 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,276	2,8
			Фториды	2,77	3,7

			Аммоний солевой	1,43	2,9
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0012	1,2
			<b>органические вещества</b>		
			Фенолы	0,0013	1,3
р.Кылшакты (Акмолинская)		11,18 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	11,18	
		4,16 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	4,16	
		53,53 (чрезвычайно высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Аммоний солевой	1,41	2,8
			Фториды	0,983	1,3
			<b>тяжелые металлы</b>		
		Марганец (2+)	1,05	105	
р.Шагалалы (Акмолинская)		10,69 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,69	
		1,05 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,05	
		13,30 (чрезвычайно высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Аммоний солевой	0,911	1,8
			Железо общее	0,118	1,2
			<b>тяжелые металлы</b>		
		Марганец (2+)	0,251	25,1	
р. Нура (Карагандинская)	10,22 (нормативно-чистая)	7,59 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	7,59	-
	2,06 (нормативно-чистая)	2,37 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,37	-
	2,33 (умеренного уровня загрязнения)	2,01 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	279	2,8
			Магний	46,3	1,2
			<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	1,30	1,7
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,040	4,0
			Медь (2+)	0,0031	3,1
Цинк (2+)	0,019	1,9			
<b>органические вещества</b>					
		Фенолы	0,0013	1,3	
вдхр. Самаркан (Карагандинская)	10,65 (нормативно-чистая)	8,09 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	8,09	-
	2,27 (нормативно-чистая)	2,30 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,30	-
	1,82	1,94	<b>главные ионы</b>		

	(умеренного уровня загрязнения)	(умеренного уровня загрязнения)	Сульфаты	209	2,1
			<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	0,86	1,1
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,030	3,0
			Медь (2+)	0,0023	2,3
			Цинк (2+)	0,026	2,6
канал сточных вод (Карагандинская)	9,21 (нормативно-чистая)	7,77 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	7,77	-
	2,25 (нормативно-чистая)	2,35 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,35	-
	3,97 (высокого уровня загрязнения)	4,04 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	391	3,9
			Магний	59,9	1,5
			<b>биогенные вещества</b>		
			Аммоний солевой	2,24	4,5
			Азот нитритный	0,118	5,9
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,066	6,6
Медь (2+)	0,0037	3,7			
Цинк (2+)	0,024	2,4			
вдхр. Кенгир (Карагандинская)	6,30 (нормативно-чистая)	9,92 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	9,92	-
	3,43 (умеренного уровня загрязнения)	0,74 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,74	-
	3,80 (высокого уровня загрязнения)	3,23 (высокого уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,024	2,4
			Медь (2+)	0,0058	5,8
Цинк (2+)	0,015	1,5			
р. Кара Кенгир (Карагандинская)	5,73 (нормативно-чистая)	5,32 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	5,32	-
	3,34 (умеренного уровня загрязнения)	7,95 (высокого уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	7,95	-
	6,83 (высокого уровня загрязнения)	20,85 (чрезвычайно-высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Аммоний солевой	18,42	36,8
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,073	7,3
Медь (2+)	0,0057	5,7			
Цинк (2+)	0,017	1,7			
р. Соқыр, (Карагандинская)	7,08 (нормативно-чистая)	7,69 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	7,69	-
	1,80 (нормативно-чистая)	3,02 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	3,02	-



	5,27 (высокого уровня загрязнения)	7,15 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Хлориды	390	1,3
			Сульфаты	406	4,1
			Магний	58,8	1,5
			<b>биогенные вещества</b>		
			Аммоний солевой	11,3	22,6
			Азот нитритный	0,706	35,3
			Азот нитратный	17,0	1,9
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,034	3,4
			Медь (2+)	0,0045	4,5
			Цинк (2+)	0,022	2,2
			<b>органические вещества</b>		
Фенолы	0,003	3,0			
р. Шерубайнура, (Карагандин- ская)	6,52 (нормативно- чистая)	7,23 (нормативно- чистая)	Растворенный кислород	7,23	-
	1,92 (нормативно- чистая)	3,32 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,32	-
	6,30 (высокого уровня загрязнения)	6,73 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Хлориды	415	1,4
			Сульфаты	461	4,6
			Магний	66,7	1,7
			<b>биогенные вещества</b>		
			Аммоний солевой	12,1	24,2
			Азот нитритный	0,824	41,2
			Азот нитратный	21,2	2,3
			Фториды	1,22	1,6
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,041	4,1
Медь (2+)	0,0051	5,1			
Цинк (2+)	0,029	2,9			
<b>органические вещества</b>					
Фенолы	0,003	3,0			
оз. Балкаш (Карагандинская )	12,96 (нормативно- чистая)	7,80 (нормативно- чистая)	Растворенный кислород	7,80	-
	0,94 (нормативно- чистая)	1,14 (нормативно- чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,14	-
	3,90 (высокого уровня загрязнения)	3,90 (высокого уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0105	10,5
			Цинк (2+)	0,0190	1,9
<b>органические вещества</b>					
Нефтепродукт ы	0,079	1,6			
р. Иле (Алматинская)	12,5 (нормативно чистая)	10,0 (нормативно- чистая)	Растворенный кислород	10,0	

	1,4 (нормативно чистая)	1,07 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,07	
	2,45 (умеренного уровня загрязнения)	1,70 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0017	1,7
р. Текес (Алматинская)	9,7 (нормативно чистая)	10,3 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,3	
	1,9 (нормативно чистая)	1,03 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,03	
	2,03 (умеренного уровня загрязнения)	1,38 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0017	1,7
			Марганец (2+)	0,014	1,4
			<b>главные ионы</b>		
		Сульфаты	115	1,2	
р. Коргас (Алматинская)	10,6 (нормативно чистая)	11,2 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	11,2	-
	2,0 (нормативно чистая)	1,92 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,92	-
	3,5 (высокого уровня загрязнения)	1,95 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,020	2,0
			Медь (2+)	0,0019	1,9
вдхр Капшагай (Алматинская)	13,2 (нормативно чистая)	11,0 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	11,0	
	1,5 (нормативно чистая)	0,76 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,76	
	2,2 (умеренного уровня загрязнения)	0,00 (нормативно-чистая)			
р. Баянкол (Алматинская)	12,8 (нормативно чистая )	11,5 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	11,5	
	1,5 (нормативно чистая)	1,31 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,31	
	1,45 (умеренного уровня загрязнения)	1,1 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
		Железо общее	0,11	1,1	
р. Шилик (Алматинская)	12,9 (нормативно чистая)	10,6 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,6	
	1,7 (нормативно чистая)	1,43 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,43	
	1,4 (умеренного уровня загрязнения)	1,6 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
		Азот нитритный	0,032	1,6	
р. Шарын (Алматинская)	13,1 (нормативно чистая)	12,0 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	12,0	
	1,6 (нормативно чистая)	1,68 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,68	
	1,3 (умеренного уровня загрязнения)	1,1 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
		Сульфаты	106	1,1	
р. Каскелен (Алматинская)	13,1 (нормативно чистая)	11,8 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	11,8	
	1,9 (нормативно чистая)	1,92 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,92	
	2,4	1,28	<b>биогенные вещества</b>		

	(умеренного уровня загрязнения)	(умеренного уровня загрязнения)	Азот нитритный	0,028	1,4
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0012	1,2
			Марганец (2+)	0,011	1,1
р. Каркара (Алматинская)	13,2 (нормативно чистая)	11,5 (нормативно-чистая )	Растворенный кислород	11,5	
	2,1 (нормативно чистая)	1,69 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,69	
	1,45 (умеренного уровня загрязнения)	1,43 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0016	1,6
			Марганец (2+)	0,013	1,3
			<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,027	1,4
р. Есик (Алматинская)	13,7 (нормативно чистая)	11,8 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	11,8	
	1,6 (нормативно чистая)	1,84 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,84	
	1,5 (умеренного уровня загрязнения)	1,2 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,024	1,2
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0011	1,1
		Марганец (2+)	0,013	1,3	
вдхр Курты (Алматинская)	12,7 (нормативно чистая)	10,6 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,6	
	1,9 (нормативно чистая)	1,35 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,35	
	1,4 (умеренного уровня загрязнения)	2,27 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0012	1,2
			<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,085	4,3
		<b>главные ионы</b>			
		Сульфаты	125	1,3	
вдхр. Бартогай (Алматинская)	13,2 (нормативно чистая)	10,9 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,9	
	1,6 (нормативно чистая)	1,59 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,59	
	2,95 (умеренного уровня загрязнения)	1,7 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,18	1,8
			<b>тяжелые металлы</b>		
		Медь (2+)	0,0016	1,6	
р. Турген (Алматинская)	13,0 (нормативно чистая)	11,7 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	11,7	
	1,7 (нормативно чистая)	2,1 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,1	
	1,7 (умеренного уровня загрязнения)	1,2 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
		Марганец (2+)	0,012	1,2	
р. Талгар (Алматинская)	13,0 (нормативно чистая)	11,3 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	11,3	

	1,5 (нормативно чистая)	1,77 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,77	
	1,9 (умеренного уровня загрязнения)	1,35 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0014	1,4
			Марганец (2+)	0,013	1,3
р.Темирлик (Алматинская)	12,6 (нормативно чистая)	12,1 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	12,1	
	1,7 (нормативно чистая)	1,2 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,2	
	1,3 (умеренного уровня загрязнения)	1,3 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0014	1,4
			Марганец (2+)	0,012	1,2
			<b>главные ионы</b>		
Сульфаты	106	1,1			
р. Киши Алматы (г. Алматы)	13,6 (нормативно-чистая)	12,5 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	12,5	
	1,7 (нормативно – чистая)	1,30 (нормативно – чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,30	
	1,9 (умеренного уровня загрязнения)	1,55 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	0,84	1,1
			Железо общее	0,20	2,0
р. Есентай (г. Алматы)	13,6 (нормативно – чистая)	11,9 (нормативно – чистая)	Растворенный кислород	11,9	
	1,9 (нормативно – чистая)	1,50 (нормативно – чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,50	
	2,55 (умеренного уровня загрязнения)	1,65 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,16	1,6
			<b>тяжелые металлы</b>		
Медь (2+)	0,0017	1,7			
р. Улькен Алматы (г. Алматы)	13,4 (нормативно – чистая)	11,9 (нормативно – чистая)	Растворенный кислород	11,9	
	1,9 (нормативно – чистая)	1,37 (нормативно – чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,37	
	0,0 (нормативно чистая)	1,75 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,20	2,0
Фториды	1,16	1,5			
р. Талас (Жамбылская)	9,43 (нормативно чистая)	10,1 (нормативно чистая)	Растворённый кислород	10,1	-
	1,79 (нормативно чистая)	4,04 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	4,04	-
	1,73 (умеренного уровня загрязнения)	1,77 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	111,7	1,1
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,003	3,0
			<b>органические вещества</b>		
Нефтепродукты	0,058	1,2			
р. Асса (Жамбылская)	9,93 (нормативно чистая)	12,0 (нормативно чистая)	Растворённый кислород	12,0	-
	1,37 (нормативно чистая)	1,02 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,02	-

	1,6 (умеренного уровня загрязнения)	3,0 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,003	3,0
р. Бериккара (Жамбылская)	9,28 (нормативно чистая)	9,11 (нормативно чистая)	Растворённый кислород	9,11	-
	2,2 (нормативно чистая)	1,35 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,35	-
	2,5 (умеренного уровня загрязнения)	2,0 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,002	2,0
оз. Биликоль (Жамбылская)	8,7 (нормативно чистая)	8,75 (нормативно чистая)	Растворённый кислород	8,75	-
	15,8 (чрезвычайно высокого уровня загрязнения)	15,9 (чрезвычайно высокого уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	15,9	-
	2,8 (умеренного уровня загрязнения)	3,08 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Магний	102,0	2,6
			Сульфаты	849,0	8,5
			<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	1,26	1,7
<b>тяжелые металлы</b>					
		Медь (2+)	0,002	2,0	
р. Шу (Жамбылская)	10,1 (нормативно чистая)	9,95 (нормативно чистая)	Растворённый кислород	9,95	-
	2,74 (нормативно чистая)	4,1 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	4,1	-
	3,13 (высокого уровня загрязнения)	3,0 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,003	3,0
р. Аксу (Жамбылская)	9,74 (нормативно чистая)	9,64 (нормативно чистая)	Растворённый кислород	9,64	-
	3,04 (умеренного уровня загрязнения)	4,32 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	4,32	-
	2,48 (умеренного уровня загрязнения)	2,58 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Магний	54,5	1,4
			Сульфаты	293,0	2,9
			<b>тяжелые металлы</b>		
		Медь (2+)	0,003	3,0	
р. Карабалта (Жамбылская)	10,1 (нормативно чистая)	10,2 (нормативно чистая)	Растворённый кислород	10,2	-
	3,44 (умеренного уровня загрязнения)	3,44 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,44	-
	1,95 (умеренного уровня загрязнения)	2,38 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Магний	47,7	1,2
			Сульфаты	361,0	3,6
<b>биогенные вещества</b>					
		Фториды	1,22	1,6	

			Железо общее	0,19	1,9
			<b>тяжёлые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,003	3,0
р. Токташ (Жамбылская)	9,86 (нормативно чистая)	9,58 (нормативно чистая)	Растворённый кислород	9,58	-
	3,18 (умеренного уровня загрязнения)	2,78 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,78	-
	2,07 (умеренного уровня загрязнения)	2,14 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	306,0	3,1
			<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,12	1,2
			<b>тяжёлые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,003	3,0
			Марганец (2+)	0,015	1,5
<b>органические вещества</b>					
Фенолы	0,002	2,0			
р. Сарыкау (Жамбылская)	9,97 (нормативно чистая)	10,1 (нормативно чистая)	Растворённый кислород	10,1	-
	4,0 (умеренного уровня загрязнения)	3,26 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,26	-
	1,95 (умеренного уровня загрязнения)	2,35 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Магний	55,9	1,4
			Сульфаты	444,0	4,4
			<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	1,00	1,3
			Железо общее	0,17	1,7
			<b>тяжелые металлы</b>		
Медь (2+)	0,003	3,0			
<b>органические вещества</b>					
Фенолы	0,002	2,0			
вдхр. Тасоткель (Жамбылская)	9,74 (нормативно чистая)	10,8 (нормативно чистая)	Растворённый кислород	10,8	-
	2,24 (нормативно чистая)	4,2 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	4,2	-
	2,13 (умеренного уровня загрязнения)	2,07 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	184,0	1,8
			<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,028	1,4
			<b>тяжелые металлы</b>		
Медь (2+)	0,003	3,0			
река Сырдария (Южно-Казахстанская)	11,3 (нормативно чистая)	10,1 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	10,1	-
	2,2 (нормативно чистая)	1,79 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,79	-
	2,9 (умеренного уровня загрязнения)	3,15 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	735,0	7,4
			Магний	52,55	1,3
<b>биогенные вещества</b>					

			Азот нитритный	0,053	2,6
			<b>органические вещества</b>		
			Фенолы	0,0025	2,5
река Келес (Южно-Казахстанская)	11 (нормативно чистая)	9,59 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,59	-
	1,4 (нормативно чистая)	1,64 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,64	-
	2,53 (умеренного уровня загрязнения)	2,9 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	605,5	6,1
			Магний	60,2	1,5
			<b>органические вещества</b>		
Фенолы	0,002	2,0			
река Бадам (Южно-Казахстанская)	9,9 (нормативно чистая)	10,01 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	10,01	-
	1,63 (нормативно чистая)	1,51 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,51	-
	1,6 (умеренного уровня загрязнения)	1,73 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	211,5	2,1
			<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,033	1,6
<b>органические вещества</b>					
Фенолы	0,0015	1,5			
река Арыс (Южно-Казахстанская)	10,3 (нормативно чистая)	9,89 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,89	-
	1,27 (нормативно чистая)	1,49 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,49	-
	1,5 (умеренного уровня загрязнения)	1,55 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	183,0	1,8
			<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,026	1,3
<b>органические вещества</b>					
Фенолы	0,0015	1,5			
р.Катта Бугунь (Южно-Казахстанская)	10,4 (нормативно чистая)	9,02 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,02	-
	1,04 (нормативно чистая)	1,17 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,17	-
	0,00 (нормативно чистая)	0,00 (нормативно чистая)	-		
вдхр. Шардара (Южно-Казахстанская)	11,9 (нормативно чистая)	10,8 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	10,8	-
	2,25 (нормативно чистая)	1,31 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,31	-
	3,0 (умеренного уровня загрязнения)	2,83 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	768,0	7,7
			Магний	58,4	1,5
			<b>биогенные вещества</b>		
Азот нитритный	0,037	1,9			
<b>органические вещества</b>					
Фенолы	0,002	2,0			
река Сырдария (Кызылординска)	6,37 (нормативно-	6,16 (нормативно-	Растворенный кислород	6,16	

я)	чистая)	чистая)			
	1,3 (нормативно-чистая)	1,21 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,21	
	2,07 (умеренного уровня загрязнения)	2,68 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	471,6	4,7
			<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,108	1,1
			Азот нитритный	0,025	1,2
<b>тяжелые металлы</b>					
Медь (2+)	0,0022	2,2			
Аральское море (Кызылординска я)	5,21 (нормативно-чистая)	6,81 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	6,81	
	1,2 (нормативно-чистая)	1,0 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,0	
	2,9 (умеренного уровня загрязнения)	2,5 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	490	4,9
			Магний	42,68	1,1
			<b>тяжелые металлы</b>		
	Медь (2+)	0,002	2,0		



## Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод Республики Казахстан

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

В поверхностных водах зафиксировано **44 случая ВЗ и 3 случая ЭВЗ на 15 водных объектах**: река Брекса (3 случая ВЗ и 1 случай ЭВЗ), река Тихая (5 случаев ВЗ), река Ульби (7 случаев ВЗ), река Глубочанка (4 случая ВЗ), река Красноярка (2 случая ВЗ), озеро Киши Шабакты (2 случая ВЗ), озеро Улькен Шабакты (1 случай ВЗ), озеро Карасье (1 случай ВЗ), река Кылшакты (1 случай ВЗ и 1 случай ЭВЗ), река Шагалалы (1 случай ВЗ), река Кара Кенгир (3 случая ВЗ и 1 случай ЭВЗ), река Соқыр (2 случая ВЗ), река Шерубайнура (2 случая ВЗ), река Сарысу (9 случаев ВЗ)\*, озеро Биликоль (1 случай ВЗ).

Таблица 5

### Случаи высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ и ЭВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества			Причины и принятые меры КЭРК МЭ РК
				Наименование	Концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК	
Река Брекса, ВКО, г.Риддер, 0,6 км выше устья реки (09)	1 ВЗ	01.11.17	02.11.17	Цинк (2+)	0,213	21,3	По точкам высокого загрязнения, выявленных РГП «Казгидромет» на реках Брекса, Тихая, Ульба, Глубочанка, Красноярка Департаментом экологии по ВКО был проведен дополнительный мониторинг, отобрано 22 пробы природной и сточной воды. В результате мониторинга установлено превышение предельно-допустимых концентраций для водоемов
	1 ВЗ	01.11.17	02.11.17	Марганец (2+)	0,137	13,7	
Река Тихая, ВКО, г.Риддер, 0,1 км выше впадения ручья Безымянный (01)	1 ВЗ	01.11.17	02.11.17	Цинк (2+)	0,218	21,8	
Река Ульби, ВКО, 4,8 км ниже сброса шахтных вод рудника Тишинский; у автодорожного моста (09)	1 ВЗ	01.11.17	02.11.17	Цинк (2+)	0,218	21,8	
	1 ВЗ	01.11.17	02.11.17	Марганец (2+)	0,136	13,6	
Река Глубочанка, Восточно-Казахстанская область, с. Белоусовка, 0,5	1 ВЗ	01.11.17	02.11.17	Цинк (2+)	0,123	12,3	

км ниже сброса хозфекальных вод очистных сооружений п. Белоусовка, непосредственно у автодорожного моста (09)							рыбохозяйственного значение (ПДК р.х.): <b>по р.Брекса</b> влияние Шубинского рудника ТОО «Казцинк» и Шубинского государственного породного отвала (17 ПДК р.х. цинка, 8 ПДК р.х. марганца), влияние притока - реки Большая Таловка (12 ПДК р.х. цинка, 16 ПДК р.х. марганца), влияние сброса Чащинского хвостохранилища (2 ПДК р.х. цинка, 45 ПДК р.х. марганца); <b>по р.Тихая</b> влияние одной из составляющей - р. Брекса (начало реки -слияние Журавлихи и Брекса и устье реки –перед впадением в р.Ульба имеют практически одинаковое содержание цинка 11-16 ПДК р.х.и марганца - 6 ПДК р.х.); <b>по р. Ульба</b> влияние сброса Тишинского рудника (11 ПДК р.х. цинка, 73 ПДК р.х. марганца - сравнение с ПДК р.х. условно) и к этому добавляется дренаж Тишинского государственного породного отвала №2, в итоге в 4,8 км ниже сброса шахтных вод Тишинского рудника на р.Ульба фиксируется (34 ПДК р.х. цинка, 14 ПДК р.х. марганца); <b>по р. Глубочанка</b> влияние ручья Гребенюшенский (69 ПДК р.х. цинка, 14 ПДК р.х. марганца); <b>по р. Красноярка</b> влияние
<b>Река Глубочанка</b> , ВКО, с.Глубокое, в черте села 0,3 км выше устья (09)	1 ВЗ	01.11.17	02.11.17	Цинк (2+)	0,121	12,1	
<b>Река Красноярка</b> , ВКО, 3 км выше с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Березовка; у автодорожного моста (01)	1 ВЗ	01.11.17	02.11.17	Цинк (2+)	0,132	13,2	
<b>Река Брекса</b> , ВКО, г.Риддер, 0,6 км выше устья реки (09)	1 ЭВЗ	01.11.17	02.11.17	Цинк (2+)	1,370	137	
	1 ВЗ	01.11.17	02.11.17	Марганец (2+)	0,217	21,7	
<b>Река Тихая</b> , ВКО, г.Риддер, 0,1 км выше впадения ручья Безымянный (01)	1 ВЗ	01.11.17	02.11.17	Цинк (2+)	0,734	73,4	
	1 ВЗ	01.11.17	02.11.17	Марганец (2+)	0,146	14,6	
<b>Река Тихая</b> , ВКО, г.Риддер, в черте города, 8 км выше устья (01)	1 ВЗ	01.11.17	02.11.17	Цинк (2+)	0,200	20,0	
	1 ВЗ	01.11.17	02.11.17	Марганец (2+)	0,156	15,6	
<b>Река Ульби</b> , 100 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский; 1,25 км ниже слияния рр.Громотухи и Тихой (09)	1 ВЗ	01.11.17	02.11.17	Цинк (2+)	0,146	14,6	
<b>Река Ульби</b> , Восточно- Казахстанская область, 4,8 км ниже сброса шахтных вод рудника Тишинский; у автодорожного моста (09)	1 ВЗ	01.11.17	02.11.17	Цинк (2+)	0,487	48,7	
	1 ВЗ	01.11.17	02.11.17	Марганец (2+)	0,178	17,8	
<b>Река Ульби</b> , Восточно- Казахстанская область, г.Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный карьер, в створе водпоста (01)	1 ВЗ	01.11.17	02.11.17	Цинк (2+)	0,111	11,1	
<b>Река Ульби</b> , Восточно-	1 ВЗ	01.11.17	02.11.17	Цинк (2+)	0,137	13,7	

Казахстанская область, в черте г.Усть-Каменогорска, 1 км выше устья р.Ульби, у автодорожного моста (01)							ручья Березовский (188 ПДК р.х. цинка, 29 ПДК р.х. марганца), в который поступает излив государственной шахты «Капитальная».
<b>Река Глубочанка,</b> Восточно-Казахстанская область, с. Белоусовка, 0,5 км ниже сброса хозяйственных вод очистных сооружений п. Белоусовка, непосредственно у автодорожного моста (09)	1 ВЗ	01.11.17	02.11.17	Цинк (2+)	0,206	20,6	
<b>Река Глубочанка, ВКО,</b> с.Глубокое, в черте села 0,3 км выше устья (09)	1 ВЗ	01.11.17	02.11.17	Цинк (2+)	0,147	14,7	
<b>Река Красноярка, ВКО,</b> 3 км выше с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Березовка; у автодорожного моста (01)	1 ВЗ	01.11.17	02.11.17	Цинк (2+)	0,238	23,8	
<b>Озеро Киши Шабакты,</b> Акмолинская область, с. Акылбай	2 ВЗ	01.11.17	02.11.17	Фториды	10,02	13,4	<b>Оз.Киши Шабакты</b> - Данный ингредиент в основном природного характера, обусловлен сложившимся природным фоном данного водоема. Озеро относится к категории соленых, сухой остаток составляет 3-10г/дм <sup>3</sup> Информация об этом направлялась департаментом в КЭРК и Казгидромет в 2014-2016гг . Также , что в порядке статьи 18,112 Экологического Кодекса исх. №01-21/1979 от 04.08.2017 направлена информация в уполномоченный орган в области использования и охраны водного фонда - РГУ «Есильская бассейновая инспекция
				Сульфаты	1205	12,0	
<b>Озеро Улькен Шабакты,</b> Акмолинская область, п. Боровое в створе водомерного поста	1 ВЗ	01.11.17	02.11.17	Фториды	10,92	14,6	
<b>Озеро Карасье,</b> Акмолинская область, резиденция «Карасу», 5 м от пирса	1 ВЗ	01.11.17	02.11.17	Аммоний солевой	5,14	10,3	

							<p>по регулированию использования и охраны водных ресурсов КВ МСХ РК» для принятия мер.</p> <p><b>Оз.Улкен Шабакты</b> – Данный ингредиент в основном природного характера, обусловлен сложившимся природным фоном данного водоема. Озеро относится к категории соленых, сухой остаток составляет 3-10г/дм<sup>3</sup>.</p> <p>Информация об этом направлялась департаментом в КЭРК и Казгидромет в 2014-2016гг.</p> <p><b>Оз.Карасье</b> - Данный ингредиент в основном природного характера, обусловлен сложившимся природным фоном данного водоема. Озеро относится к категории соленых, сухой остаток составляет 3-10г/дм<sup>3</sup>. Информация об этом направлялась департаментом в КЭРК и Казгидромет в 2014-2016гг.</p>
<b>Река Кылшакты</b> , город Кокшетау, район Кирпичного завода	1 ЭВЗ	13.11.17	14.11.17	Марганец (2+)	1,99	199,0	<p><b>р.Кылшакты</b> - 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.</p> <p><b>р.Шагалалы</b> - Данный ингредиент в основном природного характера, т.к. в данном районе</p>
<b>Река Кылшакты</b> , Акмолинская область, район детского сада «Акку»	1 ВЗ	13.11.17	14.11.17	Марганец (2+)	0,110	11,0	
<b>Река Шагалалы</b> , Акмолинская область, село Заречное	1 ВЗ	13.11.17	14.11.17	Марганец (2+)	0,427	42,7	

							отсутствуют промышленные предприятия. Обусловлен сложившимся природным фоном данного водоема.
<b>Река Кара Кенгир,</b> Карагандинская область, г. Жезказган, в черте г. Жезказган, 4,7 км ниже плотины Кенгирского вдхр, 0,5 км ниже сброса сточных вод предприятий ТОО «Корпорация Казахмыс»	1 ВЗ	06.11.17	06.11.17	Аммоний солевой	31,2	62,4	На АО «ПТВС» направлено уведомление об открытии внеплановой проверки.
	1 ЭВЗ	06.11.17	06.11.17	Растворенный кислород	1,97		
<b>Река Кара Кенгир,</b> Карагандинская область, г. Жезказган, 3,0 км ниже г. Жезказган, 5,5 км ниже сброса сточных вод предприятий ТОО «Корпорация Казахмыс»	1 ВЗ	06.11.17	06.11.17	Аммоний солевой	23,6	47,2	
<b>Река Кара Кенгир,</b> Карагандинская область, 0,5 км ниже сброса сточных вод предприятия АО «ПТВС» г. Жезказган, 4,7 км ниже плотины Кенгирского вдхр	1 ВЗ	06.11.17	10.11.17	БПК <sub>5</sub>	18,2		<p>Департаментом экологии по Карагандинской области проведено совещание по телефонограммам РГП «Казгидромет» по Карагандинской области.</p> <p>В совещании приняли участие государственные структуры: РГП «Казгидромет» по Карагандинской области и Управление природных ресурсов Карагандинской области.</p> <p>По итогам совещания приняты решения, одно из которых касается вопроса проведения мониторинга реки Кара-Кенгир, проводимым филиалом РГП «Казгидромет» по Карагандинской области (далее филиал).</p>

							<p>При предоставлении телефонограмм филиал ведет сравнение фактической концентрации с ПДК, установленными для водоемов рыбохозяйственного назначения.</p> <p>Однако, постановлением Акимата области № 43/05 от 20.06.2016г. участок реки Кара-Кенгир, ниже Кенгирского водохранилища, исключен из перечня рыбохозяйственных водоёмов. Соответственно, загрязняемый участок является культурно-бытовым и на него действуют ПДК, установленные в Санитарных правилах "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Отдел лабораторно-аналитического контроля департамента в своей работе использует данный нормативный документ.</p> <p>В результате чего кратность превышения нормативов ПДК у филиала выше.</p>
<b>Река Соқыр,</b> Карагандинская область, устье, автодорожный мост в районе села Каражар	2 ВЗ	07.11.17	08.11.17	Аммоний солевой	11,3	22,6	В отношении АО «Шахтинскводоканал» была проведена внеплановая проверка
				Азот нитритный	0,706	35,3	

<b>Река Шерубайнура,</b> Карагандинская область, устье реки, 2 км ниже села Асыл	2 ВЗ	07.11.17	08.11.17	Аммоний солевой	12,1	24,2	(акт о назначении проверки №185 от 27.10.2017), нарушения не выявлены. В настоящее время на АО «Шахтинскводоканал» направлено уведомление об открытии новой проверки. О результатах проверок сообщим дополнительно.
				Азот нитритный	0,824	41,2	
<b>Река Сарысу,</b> выход из шлюза №2, в районе зимовки Сымтас	1 ВЗ	15.11.17	16.11.17	Сульфаты	1740	17,4	Департамент экологии по Карагандинской области по поводу загрязнения р. Сарысу марганцем и сульфатами сообщает, что 15.11.2017г и 21.11. 2017г. совместно с представителями Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира, ГУ «Управлением природных ресурсов и регулирующим природопользования Карагандинской области» была обследована река Сарысу от п. Атасу Жанааркинского района и далее вниз по течению до зимовки Сымтас Улытауского района (всего 250 км). В ходе обследования было установлено, что на участке реки от поселка Атасу вниз по течению до поселка Кызыл Жар находится рудник «Западный Камыс». Сброс сточных вод в реку Сарысу предприятие не осуществляет. Далее от поселка КызылЖар вниз по течению до плотины Сымтас промышленные предприятия, осуществляющие сброс сточных вод
<b>Река Сарысу,</b> 0,5 км ниже шлюза №2, в районе зимовки Сымтас	1 ВЗ	15.11.17	16.11.17	Сульфаты	1710	17,1	
<b>Река Сарысу,</b> вход в шлюз № 3, в районе зимовки Сымтас	1 ВЗ	15.11.17	16.11.17	Сульфаты	1670	16,7	
<b>Река Сарысу,</b> 4 км выше шлюза № 2, в районе зимовки Сымтас	1 ВЗ	15.11.17	16.11.17	Сульфаты	1690	16,9	
<b>Река Сарысу,</b> выход из шлюза №1, в 25 км вниз по течению от с/о Сарысу, в 35 км от шлюза №2	1 ВЗ	15.11.17	16.11.17	Сульфаты	1180	11,8	
<b>Река Сарысу,</b> выход из шлюза №2, в районе зимовки Сымтас	1 ВЗ	15.11.17	20.11.17	Марганец	0,290	29,0	
<b>Река Сарысу,</b> 0,5 км ниже шлюза №2, в районе зимовки Сымтас	1 ВЗ	15.11.17	20.11.17	Марганец	0,490	49,0	
<b>Река Сарысу,</b> вход в шлюз №3, в районе зимовки Сымтас	1 ВЗ	15.11.17	20.11.17	Марганец	0,280	28,0	
<b>Река Сарысу,</b> выход из шлюза №1, в 25 км вниз по течению от с/о Сарысу, в 35	1 ВЗ	15.11.17	20.11.17	Марганец	0,170	17,0	

<p>км от шлюза №2</p>							<p>в реку также отсутствуют. Согласно предоставленной информации акима сельского округа Сарысу Улытауского района вдоль реки расположены только зимовки животноводческих крестьянских хозяйств.</p> <p>Как показали результаты испытаний, на всем протяжении реки наблюдается повышенное содержание сульфатов, сухого остатка, хлоридов.</p> <p>Высокая минерализация реки является природным явлением, о чем свидетельствует письмо Балхашского филиала ТОО «Казахский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства» (копия письма прилагается).</p> <p>Касательно ВЗ реки марганцем сообщаем, что марганец присутствует на всем протяжении реки Сарысу от п. Атасу до плотины Сымтас, в концентрациях в среднем превышающих ПДК до 23 раз.</p> <p>Аналогичная картина по марганцу наблюдается по всем рекам Карагандинской области: р. Нура, р. Соқыр, р. Кара-Кенгир.</p> <p>В 2015г-2016гг. Департаментом проводились работы по выяснению причин повышенного содержания марганца в реках области.</p> <p>В январе текущего года в</p>
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--



							Департаменте состоялось совещание по данному вопросу с участием представителей государственных структур, на котором пришли к мнению, что наличие марганца в поверхностных водах Карагандинской области носит природный характер
Озеро Биликоль, Жамбылская область, 2 км от а.Абдикадер	1 ВЗ	02.11.17	08.11.17	БПК <sub>5</sub>	15,9	-	<p>По Жамбылской области озеро Биликоль является грязным водоемом. Причина загрязнения озера гидрологическое. Загрязнение озера Биликоль является историческим, в 1981 году был произведен аварийный сброс условно-чистых стоков с контрольных прудов бывшего ДПО «Химпром» двойного фосфорного завода в канал Талас-Аса, далее в реку Аса и озеро Биликоль.</p> <p>В 2007 году с Республиканского бюджета выделены финансовые средства и установлен гидропост.</p> <p>В соответствии приказа Председателя Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК за № 65 от 15 сентября 2017 года, между Департаментом экологии и филиалом РГП «Казгидромет» по Жамбылской области существует совместное соглашение по отбору проб от поверхностных вод, на основании чего отобраны пробы воды с оз Биликоль (Акт № 7 от</p>

							<p>19.04.2017г; Акт № 18 от 28.06.2017г и Акт № 24 от 06.09.2017г).</p> <p>По результатам лабораторного анализа установлено превышении нормативов по БПК<sub>5</sub> -2 раза, Азот аммония 1,2 раза, Фториды 1,4 раза, Сульфаты 1,02 раза.</p> <p>На сегодняшний день на мероприятие по озеру Биликоль финансовые затраты не предусмотрены.</p>
<p><b>Всего: 44 случаев ВЗ и 3 случая ЭВЗ 15 в/о</b></p>							

*Примечание: \* Высокое загрязнение в реке Сарысу обнаружено при внеплановом отборе и анализе воды*

## **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 21 автоматических постах мониторинга загрязнения атмосферного воздуха проведены замеры мощности экспозиционной дозы в автоматическом режиме: Актобе (2), 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), Туркестан (1) (рис. 6).

По данным наблюдений, средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам Республики Казахстан находились в пределах 0,04 – 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 0,5 – 2,3 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по Республике Казахстан составила 1,1 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

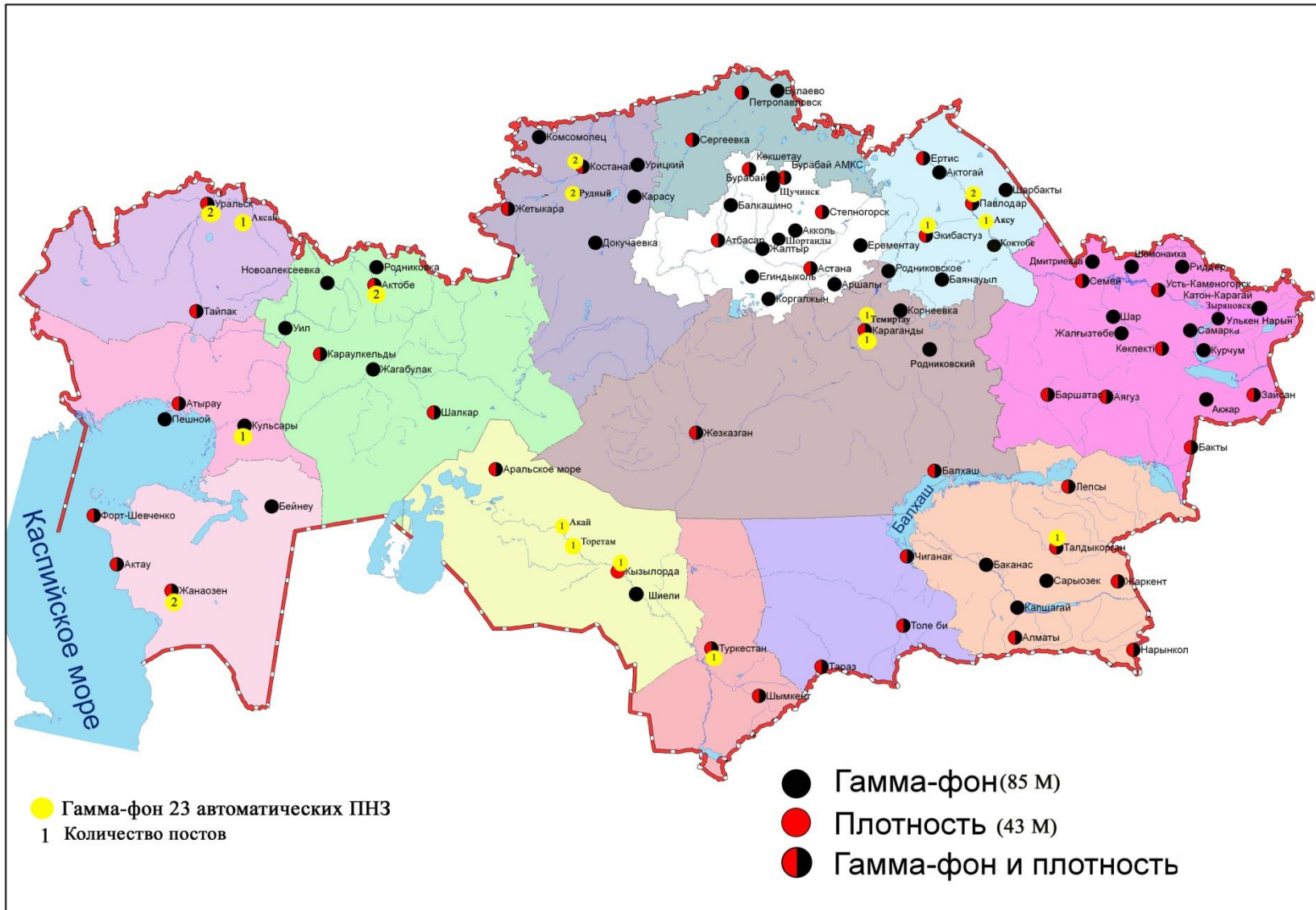


Рис. 6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Республики Казахстан

# 1 Состояние окружающей среды Ақмолинской области

## 1.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Астана

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

Таблица 1.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	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	
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	пр. Туран, центральная спасательная станция	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота
6			ул. Акжол, район отстойника сточных вод «Астана Тазалык»	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота
7			ул. Туркестан, 2/1 (район НИИШ)	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота

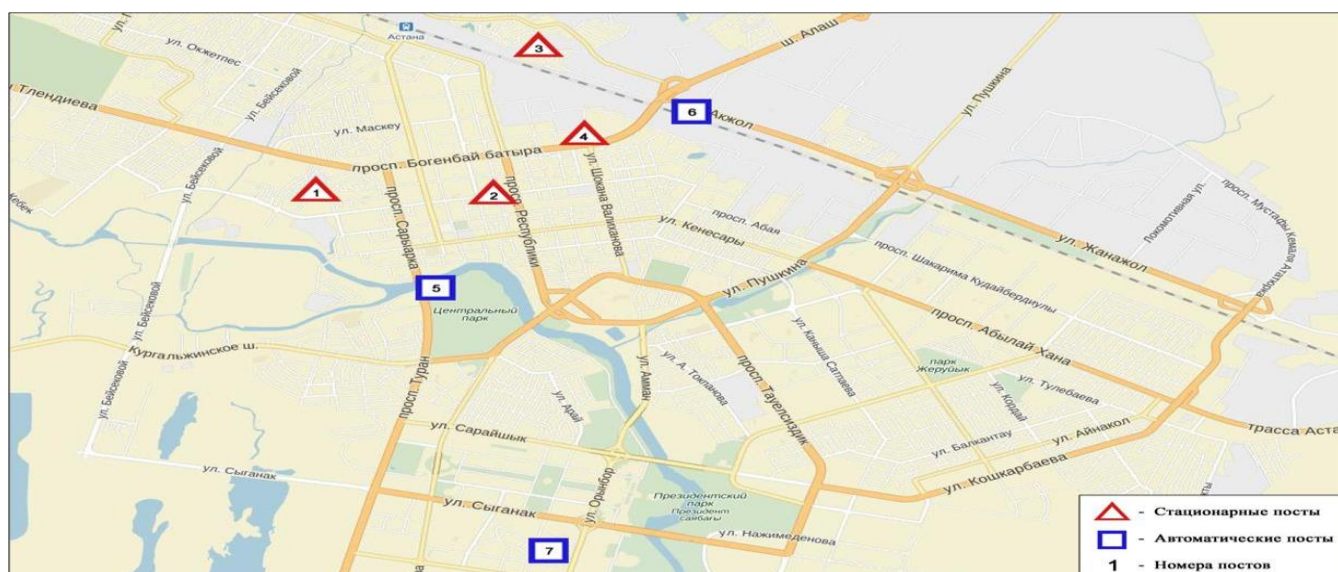


Рис.1.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Астана

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *высокий*, он определялся значением НП=39% по диоксиду азота в районе поста №4 (ул.Валиханова угол пр. Богенбая батыра, район рынка «Шапагат») и СИ равным 5 по фтористому водороду в районе поста №1 (ул. Джамбула,11) (рис. 1,2).

Среднемесячная концентрация взвешенных частиц (пыль) составляла 1,96 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 1,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида азота – 1,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация взвешенных частиц (пыль) составляла 3,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-2,5 – 2,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 1,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 1,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 3,9 ПДК<sub>м.р.</sub>, фтористого водорода – 5,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

## 1.2 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

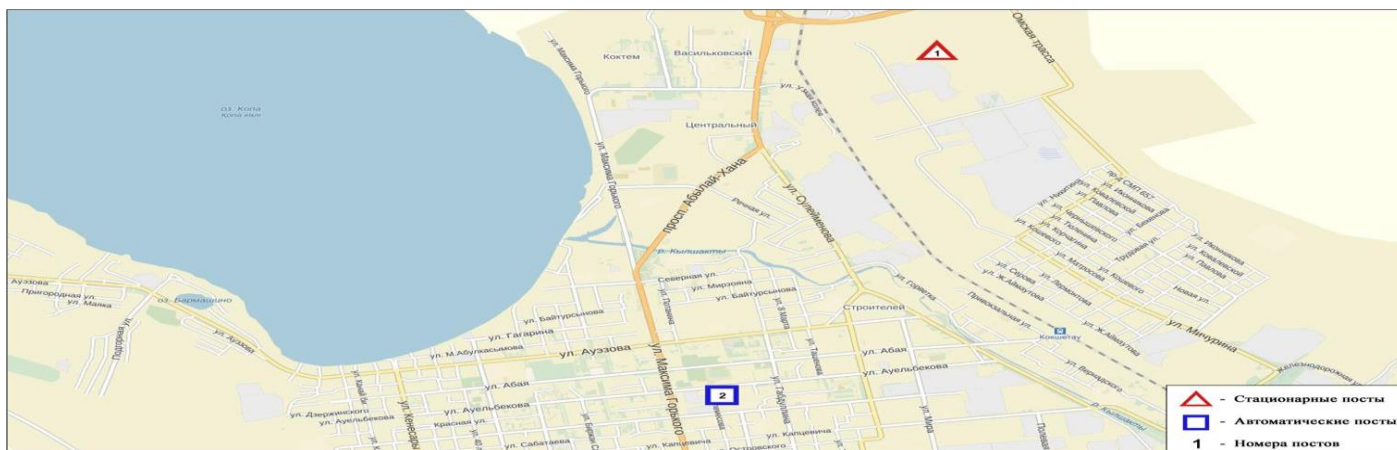


Рис.1.2 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Кокшетау



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

Среднемесячные и максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК (табл.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 (приземный), 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 (приземный), 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, уровень загрязнения атмосферного воздуха 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 характеризовался как *низкий*, он определялся значениями СИ равным 1 и НП =0%.

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 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 19 водных объектах (реки Есиль, Нура, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Кылшакты, Шагалалы, водохранилище

Вячеславское, канал Нура-Есиль, озера Султанкельды, Копа, Зеренды, Бурабай, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Щучье, Карасье, Сулуколь).

Река Есиль берет начало из родников в горах Нияз в Карагандинской области. Реки Сарыбулак, Акбулак – правобережные притоки реки Есиль. На реке Есиль расположено водохранилище Вячеславское. Озеро Султанкельды одно из озер Коргалжынского заповедника. Озера Копа и Зеренды входят в бассейн реки Есиль. Озера Бурабай, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Щучье, Карасье, Сулуколь находятся на территории Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ).

В реке **Есиль** температура воды отмечена в пределах 2,6-5,8°C, водородный показатель равен – 8,39, концентрация растворенного в воде кислорода – 14,15 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,40 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 1,6 ПДК), биогенных веществ (азот нитритный – 1,9 ПДК), тяжелых металлов (цинк (2+) – 3,3 ПДК, марганец (2+) – 1,2 ПДК).

В реке **Акбулак** температура воды было в пределах 4,6-5,8°C, водородный показатель равен – 7,78 концентрация растворенного в воде кислорода – 10,38 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 4,33 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 2,0 ПДК), биогенных веществ (азот нитритный – 2,5 ПДК, аммоний солевой – 1,5 ПДК), тяжелые металлы (цинк (2+) – 1,8 ПДК).

В реке **Сарыбулак** температура воды было в пределах 5,1-5,8°C, водородный показатель равен – 7,59, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,24 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,98 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 2,2 ПДК, магний – 1,1 ПДК), биогенных веществ (азот нитритный – 2,5 ПДК, аммоний солевой – 1,1 ПДК), тяжелые металлы (цинк (2+) – 6,3 ПДК).

В реке **Нура** температура воды было в пределах 3,8-6,0°C, водородный показатель равен – 8,40, концентрация растворенного в воде кислорода – 15,10 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,85 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 2,6 ПДК, магний – 1,2 ПДК), биогенных веществ (азот нитритный – 3,7 ПДК, аммоний солевой – 2,3 ПДК).

В реке **Бетгыбулак**-температура воды 3,2°C, водородный показатель равен 7,72, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,01 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,81 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК выявлены по веществам из групп тяжелых металлов (марганец (2+) – 1,9 ПДК, медь (2+) – 1,3 ПДК).

В реке **Кылшакты** температура воды 1,2-5,2 °C, водородный показатель равен 7,39, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,18 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 4,16 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК выявлены по веществам из групп биогенных веществ (фториды – 1,3 ПДК, аммоний солевой- 2,8 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) – 105 ПДК).

В реке **Шагалалы** температура воды 1,2-2,8 °C, водородный показатель равен 7,61, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,69 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,05 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК выявлены по веществам из групп биогенных веществ (аммоний солевой- 1,8 ПДК, железо общее – 1,2 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) – 25,1 ПДК).

В канале **Нура-Есиль** температура воды было в пределах 5,0-6,2°C, водородный показатель равен – 8,10, концентрация растворенного в воде кислорода – 14,40 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,28 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 4,2 ПДК, магний – 1,7 ПДК), биогенных веществ (азот нитритный – 3,5 ПДК, аммоний солевой – 2,1 ПДК).

В озере **Султанкельды** температура воды составило 3,4°C, водородный показатель равен – 7,35, концентрация растворенного в воде кислорода – 12,90 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 4,03 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 3,2 ПДК, магний – 1,4 ПДК, хлориды – 1,1 ПДК), биогенных веществ (азот нитритный – 1,3 ПДК), тяжелые металлы (цинк (2+) – 3,8 ПДК).

В водохранилище **Вячеславское** температура воды составило 6,0°C, водородный показатель равен – 8,20, концентрация растворенного в воде кислорода – 15,50 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,74 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (азот нитритный – 3,8 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) – 3,7 ПДК).

В озере **Копа** - температура воды 3,0°C, водородный показатель равен 8,2, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,79 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,26 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 1,5 ПДК), биогенных веществ (аммоний солевой – 1,3 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) – 9,0 ПДК, цинк (2+) – 1,4 ПДК, медь (2+) – 1,8 ПДК).

В озере **Зеренды** - температура воды 2,0°C, водородный показатель равен 9,21, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,63 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,64 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения выявлены по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 1,6 ПДК, магний – 1,5 ПДК), биогенных веществ (фториды – 1,1 ПДК), тяжелых металлов (цинк (2+) – 1,5 ПДК, марганец (2+) – 4,2 ПДК, медь (2+) – 1,1 ПДК).

В озере **Бурабай** - температура воды 4,2 °C, водородный показатель равен 8,81, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,37 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,31 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (фториды – 2,8 ПДК, аммоний солевой – 1,2 ПДК), тяжелых металлов (цинк (2+) – 2,1 ПДК, марганец (2+) – 3,3 ПДК, медь (2+) – 1,2 ПДК).

В озере **Улькен Шабакты** - температура воды 4,0°C, водородный показатель равен 8,90, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,05 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,48 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 2,8 ПДК, магний – 2,2 ПДК), биогенных веществ (фториды – 14,6 ПДК), тяжелых металлов (цинк (2+) – 1,8 ПДК, марганец (2+) – 1,2 ПДК, медь (2+) - 1,1 ПДК).

В озере **Щучье** - температура воды 5,2 °C, водородный показатель равен 8,33, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,71 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,66 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (фториды – 5,9 ПДК, аммоний солевой – 1,1 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) – 3,6 ПДК, цинк (2+) – 1,1 ПДК).

В озере **Киши Шабакты** - температура воды 5,0 °C, водородный показатель равен 8,94, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,54 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,98

мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (хлориды – 6,1 ПДК, сульфаты – 12,1 ПДК, магний – 9,8 ПДК), биогенных веществ (фториды – 13,4 ПДК, аммоний солевой – 2,8 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) – 4,8 ПДК).

В озере **Карасье** - температура воды 1,4 °С, водородный показатель равен 7,76, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,71 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,81 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (фториды – 2,3 ПДК, аммоний солевой – 10,3 ПДК).

В озере **Сулуколь** - температура воды 1,0 °С, водородный показатель равен 7,20, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,38 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 (железо общее – 2,8 ПДК, фториды – 3,7 ПДК, аммоний солевой – 2,9 ПДК), тяжелых веществ (медь (2+) – 1,2 ПДК), органических веществ (фенолы -1,3 ПДК).

Качество воды водных объектов на территории Акмолинской области оценивается следующим образом: вода *«умеренного уровня загрязнения»* – реки Есиль, Акбулак, Нура, Беттыбулак, канал Нура-Есиль, озера Султанкельды, Копа, Зеренды, Бурабай, Щучье, Сулуколь; вода *«высокого уровня загрязнения»* – реки Сарыбулак, вдхр. Вячеславское, озера Киши Шабакты, Карасье, Улькен Шабакты; вода *«чрезвычайно высокого уровня загрязнения»* – реки Кылшакты, Шагалалы.

По сравнению с ноябрем 2016 года качество воды в реках Акбулак, Беттыбулак, озерах Копа, Бурабай, Щучье, Сулуколь – улучшилось; в вдхр. Вячеславское – ухудшилось; в реках Есиль, Сарыбулак, Нура, канале Нура-Есиль, озерах Султанкельды, Киши Шабакты, Карасье, Зеренды, Улькен Шабакты – существенно не изменилось.

По БПК<sub>5</sub> в реках Сарыбулак, Акбулак, Кылшакты и оз. Султанкельды, Копа оценивается как вода *«умеренного уровня загрязнения»*, в остальных водных объектах – вода *«нормативно-чистая»*.

В сравнении с ноябрем 2016 года по величине биохимического потребления кислорода за 5 суток состояние качества воды в реке Сарыбулак и оз. Султанкельды – ухудшилось, в остальных водных объектах – существенно не изменилось.

Кислородный режим в норме.

На территории Акмолинской области случаи высокого и экстремально высокого загрязнения было отмечено в следующих водных объектах: озеро Киши Шабакты – 2 случая ВЗ, озеро Улькен Шабакты – 1 случай ВЗ, озеро Карасье – 1 случай ВЗ, река Кылшакты – 1 случай ВЗ и 1 случай ЭВЗ, река Шагалалы – 1 случай 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 0,14 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 0,7 – 2,3 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 (приземный), сероводород, формальдегид, сумма углеводородов, метан
3			ул. Есет-батыра, 109А	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, озон (приземный), сероводород, формальдегид, сумма углеводородов, метан
6			ул. Жанкожабатыра, 89	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, сероводород, аммиак

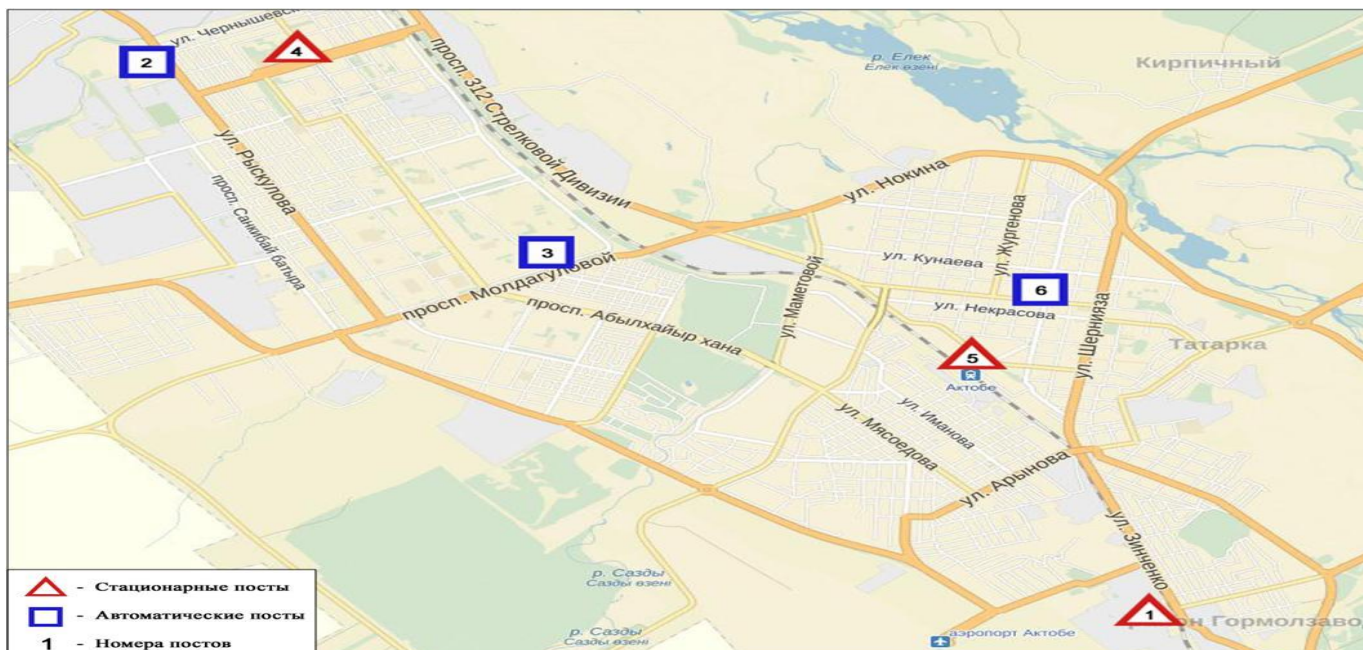


Рис.2.1.Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Актобе

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений, (рис.2.1) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как *повышенный*, он определялся значением СИ равным 4 по сероводороду в районе поста №2 (ул. Рыскулова, 4 Г), значением НП = 15 % по оксиду углерода в районе поста №4 (ул. Белинского, 5).

Среднемесячные концентрации взвешенных частиц РМ -10 – 1,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона (приземный) – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

## 2.2 Качество поверхностных вод на территории Актыубинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Актыубинской области проводились на реке Елек.

Река **Елек** – многоводный левобережный приток реки Жайык. В реке температура воды находилась в пределах от 4,0 до 7,0 °С, водородный показатель 7,67, концентрация растворенного в воде кислорода в среднем составила 10,00 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 2,28 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных и неорганических веществ (бор (3+) – 7,8 ПДК; аммоний солевой – 1,4 ПДК), тяжелых металлов (хром (+6) – 2,7 ПДК), органические вещества (фенолы – 1,7 ПДК).

Качество воды реки Елек оценивается как вода «умеренного уровня загрязнения».

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

### 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 0,08 – 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 – 1,5 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. 2.2 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Актюбинской области



### 3 Состояние загрязнения окружающей среды Алматинской области

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

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

Таблица 3.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	4 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Амангельды, угол ул. Сатпаева	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
12	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	пр. Райымбека угол ул. Наурызбай батыра	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. Маречка угол ул. Б.Момышулы	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, 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	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
28 (наземный)			аэрологическая станция (район Аэропорта) ул. Ахметова, 50	
29 (наземный)			РУВД Туркибского района, ул. Р. Зорге, 14	
30 (наземный)			м-н «Шанырак», школа №26, ул. Жанкожа батыра, 202	оксид углерода, диоксид и оксид азота
31 (наземный)			м-н Орбита (территория Дендропарка АО «Зеленстрой»	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
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»	оксид углерода, диоксид и оксид азота
4 (высотный)			Акимат Алатауского р-на, м-н Шанырак-2, ул. Жанкожа батыра, 26	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
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 характеризовался как *высокий*, он определялся значением НП = 24 % (высокий уровень) по взвешенным частицам РМ-10 и значением СИ равным 3 (повышенный уровень) на посту №30 (м-н «Шанырак», школа №26, ул. Жанкожа батыра, 202).

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

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ составили: диоксид серы – 1,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида азота – 1,8 ПДК<sub>с.с.</sub>, оксид азота– 1,0 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>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 3,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид серы – 3,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода – 2,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид азота – 2,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид азота – 1,7 ПДК<sub>м.р.</sub> остальные загрязняющие вещества не превышали ПДК (таблица 1).

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

### 3.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Талдыкорган

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

Таблица 3.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Гагарина, 216 и ул. Джабаева	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, аммиак
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Кунаева, 32	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак

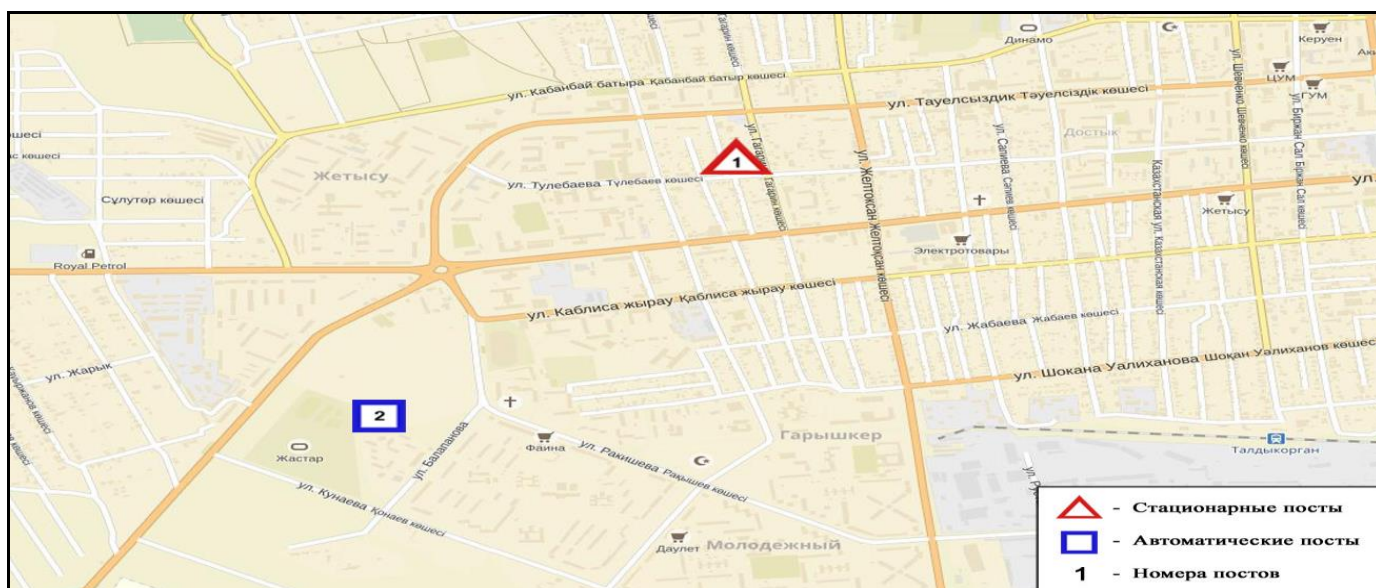


Рис.3.2 Схемарасположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Талдыкорган

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.3.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как *повышенный*, он определялся значением СИ равным 3 по оксиду углерода на территории поста №2 (ул. Кунаева, 32) и НП = 17% (рис. 1, 2) по оксиду азота на территории поста №1 (ул.Гагарина, 216 и ул.Джабаева).

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ составили: диоксид азота – 1,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, оксид азота – 1,9 ПДК<sub>с.с.</sub>, содержание остальных загрязняющих веществ не превышало ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 2,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 2,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 1,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида азота – 2,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 1,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

### 3.3 Качество поверхностных вод на территории Алматинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Алматинской области проводились на 18-ти водных объектах (реки Иле, Текес, Коргас, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Шилик, Шарын, Баянкол, Каскелен, Каркара, Есик, Тургень, Талгар, Темирлик, вдхр. Курты, Бартогай, Капшагай).

Река Иле берёт свое начало на территории Китая в предгорьях Тянь-Шаня и является одной из крупнейших трансграничных рек Казахстана. С территории Алматинской области впадает в западную часть озера Балкаш. Реки Текес, Шарын, Шилик, Тургень, Есик, 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 7,05 °С, водородный показатель 8,05 концентрация растворенного в воде кислорода 10,0 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,07 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь (2+) – 1,7 ПДК).

В реке **Текес** температура воды находится на уровне 3,27 °С, водородный показатель 8,27, концентрация растворенного в воде кислорода 10,3 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,03 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь (2+) – 1,7 ПДК, марганец (2+) – 1,4 ПДК) и главных ионов (сульфаты –1,2 ПДК).

В реке **Коргас** температура воды находится на уровне 4,32 °С, водородный показатель – 8,16, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,2 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,92 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь (2+) – 1,9 ПДК, марганец (2+) – 2,0 ПДК).

В вдхр. **Капшагай** температура воды находится на уровне 9,75 °С, водородный показатель 8,24, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,0 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,76 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК зафиксировано не было.

В реке **Шарын** температура воды находится на уровне 4,5 °С, водородный показатель 8,15, концентрация растворенного в воде кислорода 12,0 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,68 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК было зафиксировано по веществам из группы главные ионы (сульфаты –1,1 ПДК).

В реке **Шилик** температура воды находится на уровне 3,8 °С, водородный показатель 8,21, концентрация растворенного в воде кислорода 10,6 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,43 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК было зафиксировано по веществам из группы биогенных веществ (азот нитритный –1,6 ПДК).

В реке **Баянкол** температура воды находится на уровне 1,2 °С, водородный показатель 8,23, концентрация растворенного в воде кислорода 11,5 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,31 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК было зафиксировано по веществам из группы биогенных веществ (железо общее - 1,1 ПДК).

В вдхр. **Курты** температура воды находится на уровне 7,9 °С, водородный показатель 8,29, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,6 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,35 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК было зафиксировано по веществам из группы тяжелых металлов (медь (2+) – 1,2 ПДК), биогенных веществ (азот нитритный- 4,3 ПДК) и главные ионы (сульфаты –1,3 ПДК).

В вдхр. **Бартогай** температура воды находится на уровне 4,7 °С, водородный показатель 8,2, концентрация растворенного в воде кислорода 10,9 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> - 1,59 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (железо общее –1,8 ПДК) и из группы тяжелых металлов (медь (2+) – 1,6 ПДК).

В реке **Есик** температура воды находится на уровне 4,8 °С, водородный показатель 7,99, концентрация растворенного в воде кислорода 11,8 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> - 1,84 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (азот нитритный –1,2 ПДК) и из группы тяжелых металлов (медь (2+) – 1,1 ПДК, марганец (2+) 1,3 ПДК).

В реке **Каскелен** температура воды находится на уровне 6,25 °С, водородный показатель 8,19, концентрация растворенного в воде кислорода 11,8 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> - 1,92 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы биогенных веществ (азот нитритный - 1,4 ПДК) и из группы тяжелых металлов (медь (2+) – 1,2 ПДК, марганец (2+) 1,1 ПДК).

В реке **Каркара** температура воды находится на уровне 0,7 °С, водородный показатель 8,28, концентрация растворенного в воде кислорода 11,5 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> - 1,69 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы тяжелых металлов (медь (2+) – 1,6 ПДК, марганец (2+) 1,3 ПДК) и биогенных веществ (азот нитритный - 1,4 ПДК).

В реке **Турген** температура воды находится на уровне 3,9 °С, водородный показатель 8,0, концентрация растворенного в воде кислорода 11,7 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> - 2,1 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы тяжелых металлов (марганец (2+) – 1,2 ПДК).

В реке **Талгар** температура воды находится на уровне 5,0 °С, водородный показатель 8,0, концентрация растворенного в воде кислорода 11,3 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,77 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы тяжелых металлов (медь (2+) – 1,4 ПДК, марганец (2+) 1,3 ПДК).

В реке **Темирлик** температура воды находится на уровне 0,4°С, водородный показатель 8,2, концентрация растворенного в воде кислорода 12,1 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,2 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы тяжелых металлов (медь (2+) – 1,4 ПДК, марганец (2+) 1,2 ПДК) и главных ионов (сульфаты –1,1 ПДК).

В реке **Киши Алматы** температура воды находится на уровне 10,03 °С, водородный показатель 7,96, концентрация растворенного в воде кислорода – 12,5 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,30 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (железо общее – 2,0 ПДК, фториды- 1,1 ПДК).

В реке **Улькен Алматы** температура воды находится на уровне 10,07 °С, водородный показатель 8,16, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,9 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> - 1,37 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (железо общее – 2,0 ПДК, фториды- 1,5 ПДК).

В реке **Есентай** температура воды находится на уровне 12,05 °С, водородный показатель 8,07, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,9 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –1,50 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (железо общее – 1,6 ПДК) и тяжелых металлов (медь (2+) – 1,7 ПДК).

Всего, из общего количества обследованных водных объектов, качество поверхностных вод оценивается следующим образом: вода *«умеренного уровня загрязнения»* - реки Иле, Текес, Киши Алматы, Улькен Алматы, Есентай, Коргас, Шилик, Шарын, Баянкол, Каскелен, Каркара, Есик, Талгар, Темирлик, Тургень, вдхр. Курты, Бартогай; вода *«нормативно чистая»*- вдхр Капшагай.

По сравнению с ноябрем 2016 года качество воды в реках Иле, Шарын, Текес, Есентай, Киши Алматы, Шилик, Баянкол, Каскелен, Есик, Талгар, Тургень, Темирлик, Каркара, вдхр. Курты, вдхр. Бартогай – значительно не изменилось; в реке Улькен Алматы - ухудшилось; в реке Коргас, вдхр. Капшагай – улучшилось. (таблица 4).

### **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, Сарыюзек) (рис. 3.3).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,12 – 0,24 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 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 0,7 – 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)	пр. Азаттык, угол пр. Ауэзова	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород,
5			угол пр. Сатпаева и	

		методы)	ул. Владимирская	фенол, аммиак, формальдегид
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, сероводород, аммиак, диоксид углерода
8			район проспекта М.Ауэзова	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак
9			мкр.Береке, район промзоны Береке	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак

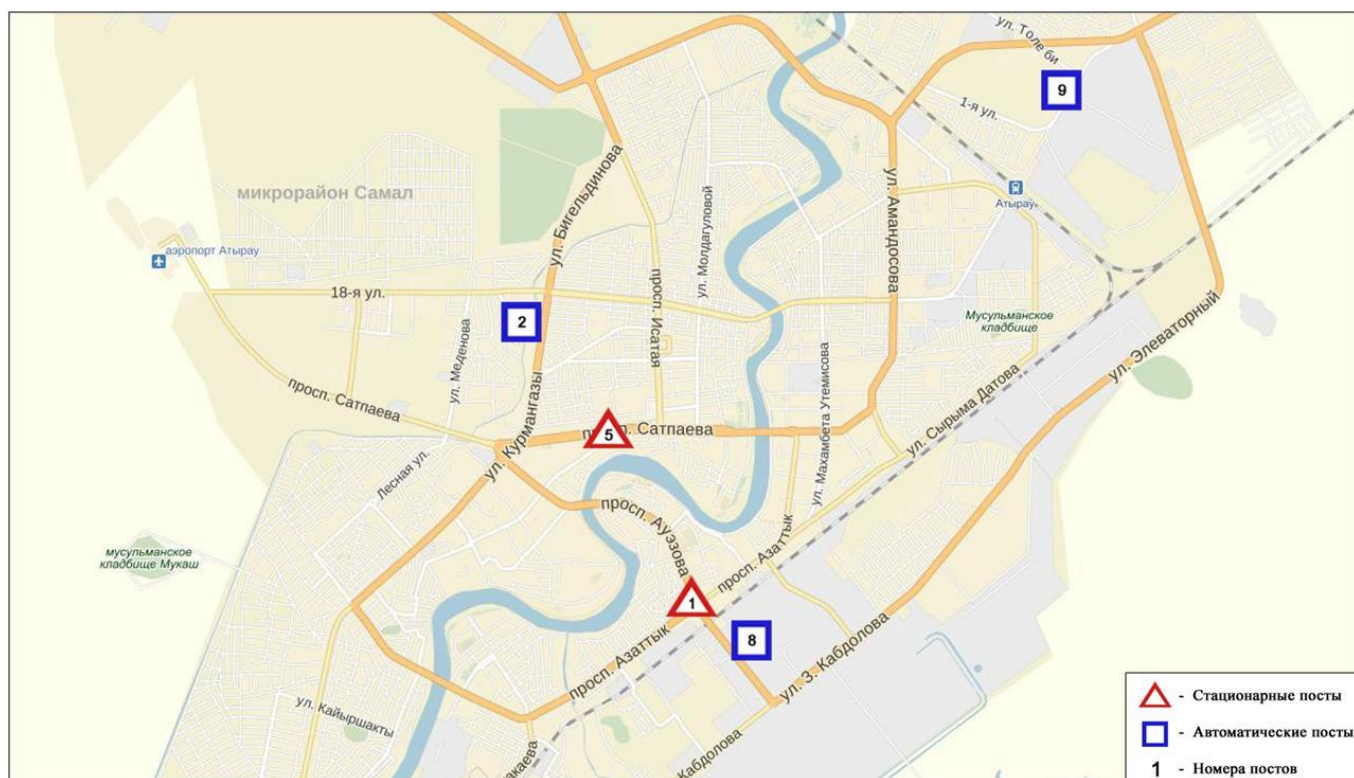


Рис. 4.1. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Атырау

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.4.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как *повышенный*, он определялся значением СИ равным 2 по сероводороду в районе поста №9 (мкр.Береке, район промзоны Береке) и №1 (пр. Азаттык, угол пр. Ауэзова), НП равным 5% (рис. 1, 2) по сероводороду в районе поста №1.

Среднемесячные концентрация озона (приземный) составила 1,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.



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

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

#### 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 (приземный), сероводород, аммиак, формальдегид

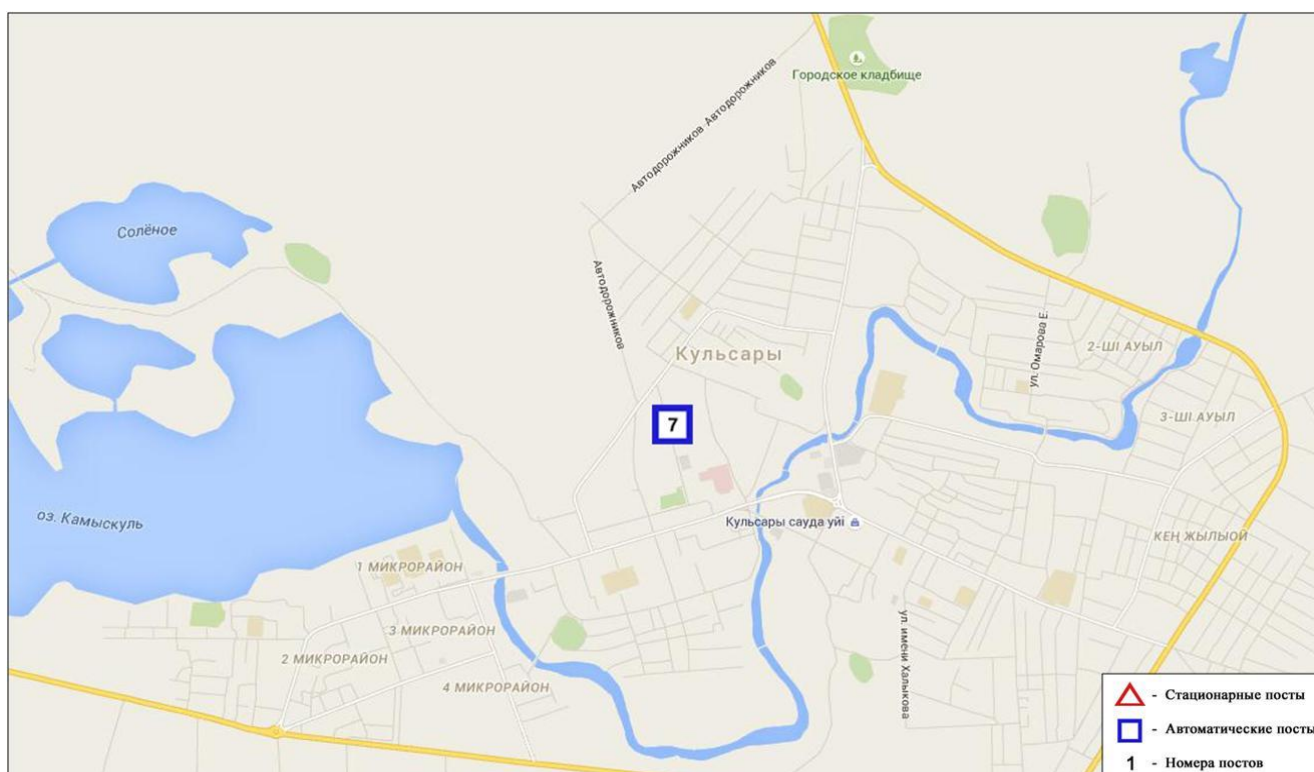


Рис. 4.2 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Кульсары

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

Среднемесячная концентрации озона (приземный) составила 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

### 4.3 Качество поверхностных вод на территории Атырауской области

Наблюдение качества поверхностных вод на территориях Атырауской области проводилось на 3 водных объектах: реки Жайык, Шаронова, Кигаш.

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

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

Реки впадают в Каспийское море на территориях Атырауской области.

В реке **Жайык** температура воды находится на уровне 3,7°C, водородный показатель равен - 8,2, концентрация растворенного в воде кислорода- 9,8 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>- 3,3 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК не обнаружено.

В реке **Шаронова** температура воды находится на уровне 6,6 °C, водородный показатель равен - 8,2 ,концентрация растворенного в воде кислорода- 8,9 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>- 3,6 . Превышения ПДК не обнаружено.

В реке **Кигаш** температура воды 6,3°C, водородный показатель равен - 7,5, концентрация растворенного в воде кислорода- 8,1 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> -3,2 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК не обнаружено.

Качество воды, по КИЗВ, в реках Жайык, Кигаш, Шаронова - *«нормативно чистая»*.

По сравнению с ноябрем 2016г. качество воды в реках Жайык, Кигаш, Шаронова существенно не изменилось.

Качество воды по БПК<sub>5</sub>, в реках Жайык, Кигаш, Шаронова оценивается как *«умеренного уровня загрязнения»*.

По сравнению с ноябрем 2016г. качество воды по БПК<sub>5</sub> в реке Жайык ухудшилось, в реках Шаронова, Кигаш осталось без изменений.

Кислородный режим в норме.

### 4.4 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 0,08 – 0,18 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

#### 4.5 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 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.

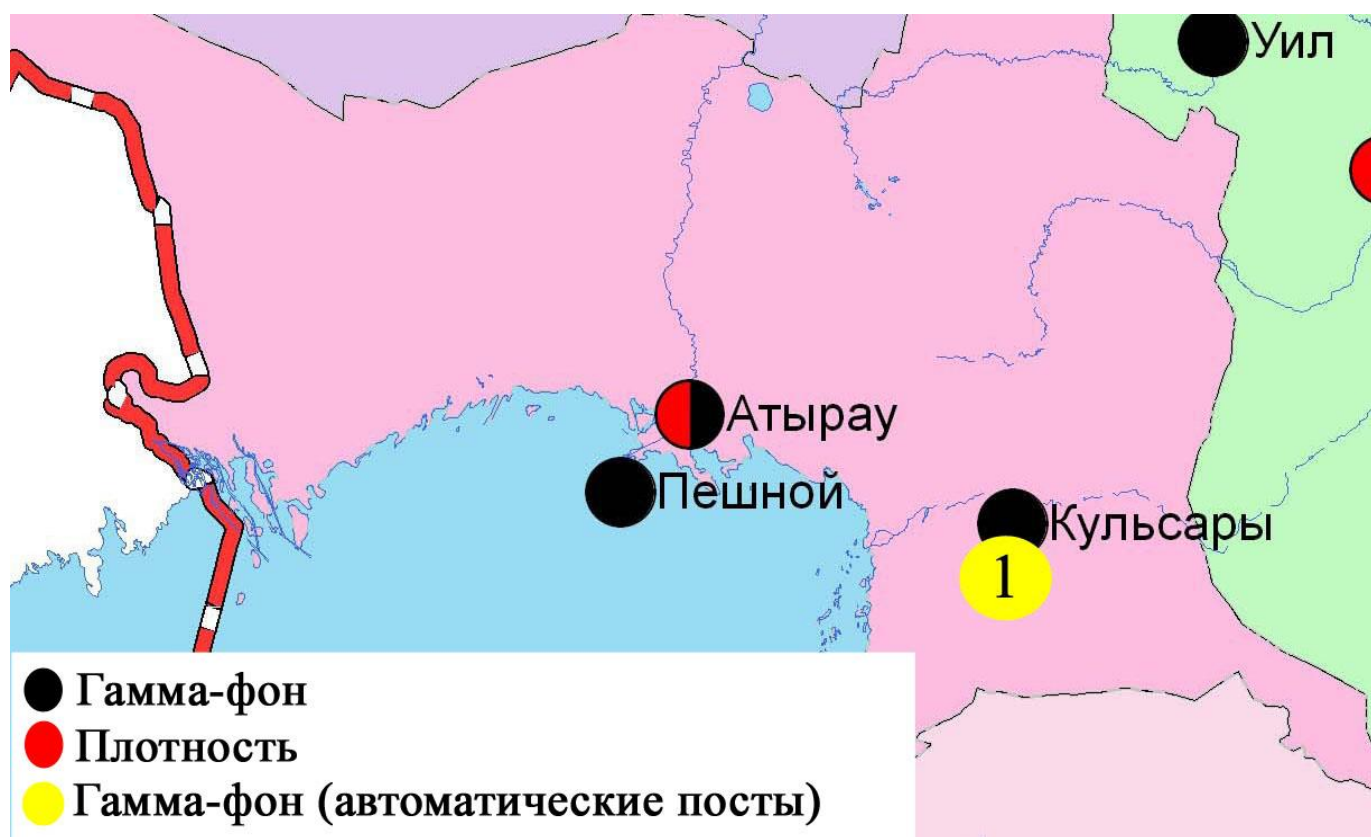


Рис. 4.3 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Атырауской области

## 5 Состояние окружающей среды Восточно-Казахстанской области

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

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

Таблица 5.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер Поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Рабочая, 6	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, фенол, фтористый водород, хлористый водород, формальдегид, серная кислота, н/о соединения мышьяка, бенз(а)пирен, гамма-фон. 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, озон (приземный), сероводород, сумма углеводородов, аммиак, метан
3			ул. Ворошилова, 79	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак, сумма углеводородов, метан

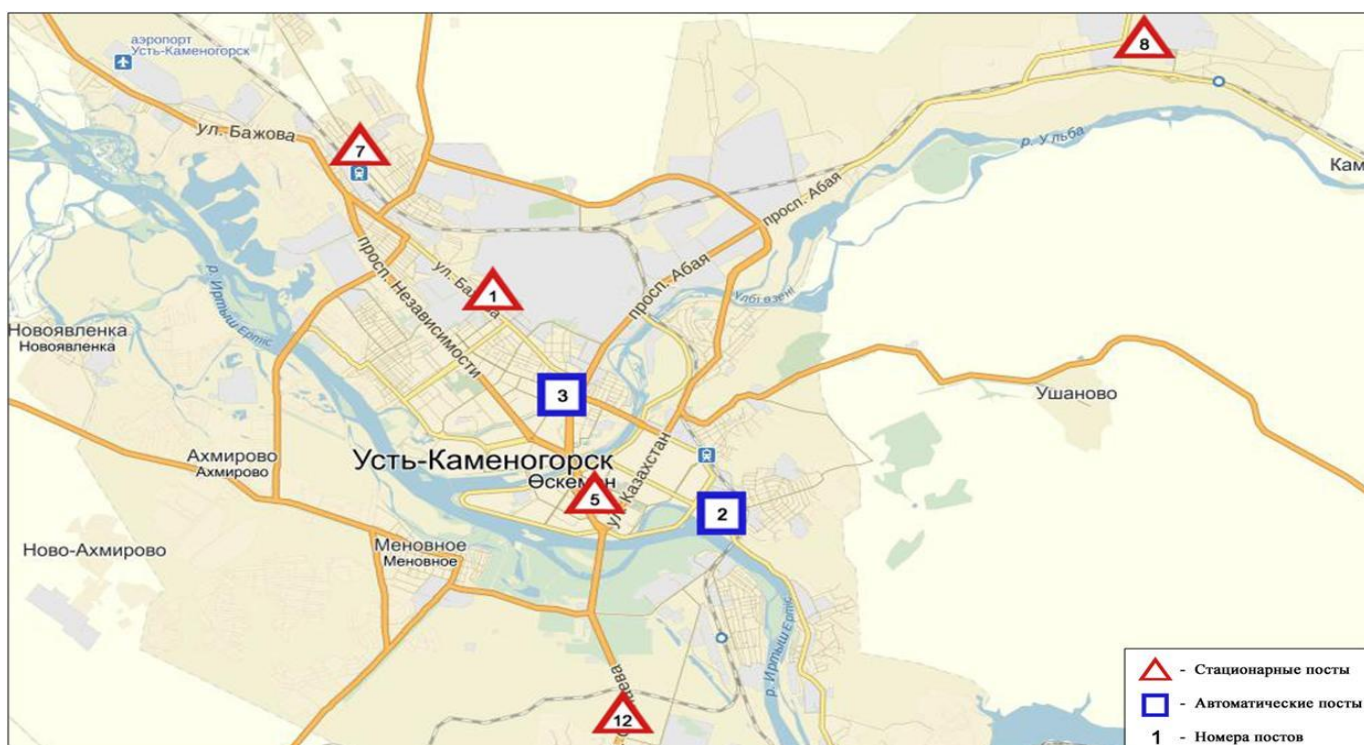


Рис.5.1 Схема расположением стационарной сети наблюденийза загрязнением атмосферного воздуха города Усть-Каменогорск

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как *очень высокий*, он определялся значением СИ равным 16 (>10 очень высокий уровень)

\* 28, 29 ноября 2017 года по данным автоматического поста №2 (ул. Питерских-Коммунаров, 18) было зафиксировано 9 случаев высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха (10,1-15,7 ПДК<sub>м.р.</sub>) 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.

Среднемесячные концентрации взвешенных частиц РМ-10 составили 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида серы – 2,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида азота – 1,8 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона – 1,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, фтористого водорода – 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, свинца – 1,5 ПДК<sub>с.с.</sub> концентрации остальных загрязняющих веществ и тяжелых металлов не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 2,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 1,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид серы – 5,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода – 2,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид азота – 3,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид азота – 5,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 15,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, фенола – 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, фтористого водорода – 1,3 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).

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



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

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.2) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как *низкий*, он определялся значениями СИ равным 1 и НП = 0% (рис. 1, 2).

Среднемесячные концентрации взвешенных частиц РМ-10 составили 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub> озона (приземный) – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ и тяжелых металлов не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили 1,2 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	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Найманбаева, 189	диоксид и оксид азота, оксид углерода, аммиак, сумма углеводородов, метан
3			ул. Аэрологическая станция, 1	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид и оксид азота, озон (приземный), аммиак

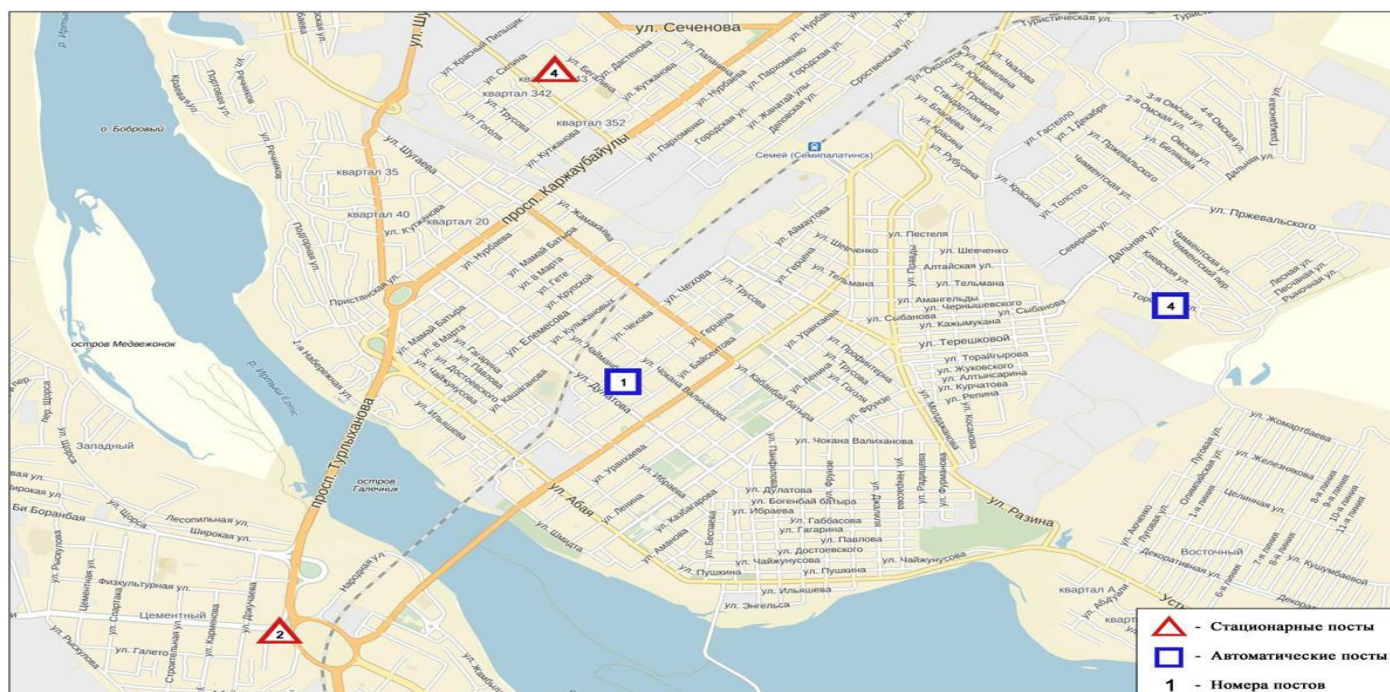


Рис.5.3 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Семей

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.3) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как *повышенный*, он определялся значением СИ равным 4 и НП = 18% (рис. 1, 2) по фенолу на территории поста №4 (343 квартал (район детского сада)).

Среднемесячные концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенола – 2,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, оксида азота – 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, аммиака – 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 2,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 1,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 2 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида азота – 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, фенола – 3,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

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



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

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



(повышенный уровень) по диоксиду серы в районе поста №2 (ул. Поповича, 9 «А»), НП = 0 % (низкий уровень) (рис. 1, 2).

Среднемесячные концентрации диоксида серы – 1,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида азота – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

## 5.5 Состояние атмосферного воздуха по городу Зыряновск

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис.5.5., таблица 5.5).

Таблица 5.5

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

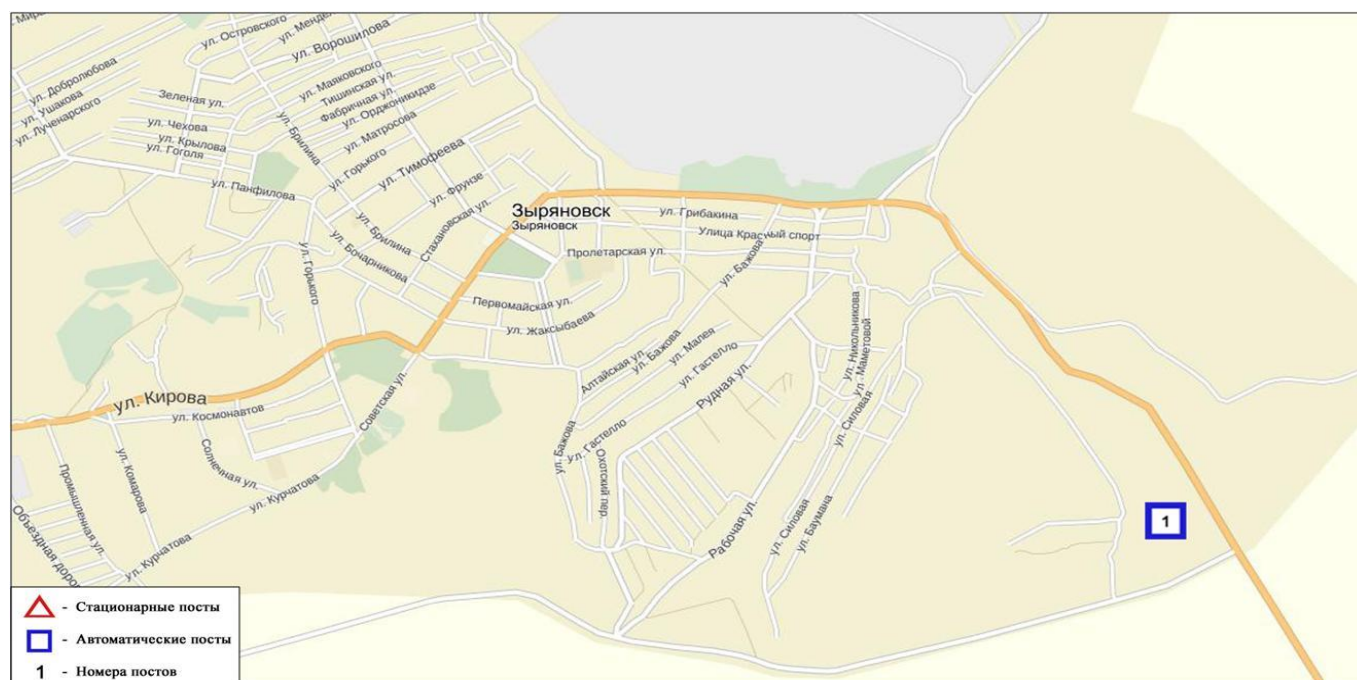


Рис. 5.5.Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Зыряновск

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

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-10 составили 1,1 ПДКм.р., концентрации остальных 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 9-ти водных объектах (реки Кара Ертыс, Ертыс, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Буктырма, Емель).

В реке **Кара Ертыс** температура воды находилась в пределах 2,0 °С, водородный показатель 7,47, концентрация растворенного в воде кислорода 11,96 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 2,11 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК было зафиксировано по веществу из группы тяжелых металлов (медь (2+) 2,4 ПДК).

В реке **Ертыс** температура воды находилась в пределах 8,5 °С, водородный показатель 7,85, концентрация растворенного в воде кислорода 9,01 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,47 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы тяжелых металлов (медь (2+) 2,6 ПДК, цинк (2+) 1,3 ПДК).

В реке **Буктырма** температура воды находилась в пределах 4,7 °С, водородный показатель 7,96, концентрация растворенного в воде кислорода 11,7 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,85 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы тяжелых металлов (цинк (2+) 1,2 ПДК).

В реке **Брекса** температура воды находилась в пределах 5,5 °С, водородный показатель 7,37, концентрация растворенного в воде кислорода 10,6 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,49 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (азот нитритный 3,3 ПДК, аммоний солевой 1,1 ПДК), тяжелых металлов (цинк (2+) 11,7 ПДК, марганец (2+) 8,0 ПДК, медь (2+) 3,4 ПДК).

В реке **Тихая** температура воды находилась в пределах 5,1 °С, водородный показатель 7,24, концентрация растворенного в воде кислорода 10,7 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,82 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (азот нитритный 1,6 ПДК), тяжелых металлов (цинк (2+) 15,8 ПДК, марганец (2+) 6,2 ПДК, медь (2+) 2,1 ПДК).

В реке **Ульби** температура воды находилась в пределах 5,4 °С, водородный показатель 7,47, концентрация растворенного в воде кислорода 11,32 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,22 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (цинк (2+) 8,2 ПДК, марганец (2+) 4,3 ПДК, медь (2+) 2,1 ПДК).

В реке **Глубочанка** температура воды находилась в пределах 5,1 °С, водородный показатель 8,25, концентрация растворенного в воде кислорода 11,2 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,69 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (азот нитритный 1,3 ПДК), тяжелых металлов (цинк (2+) 8,5 ПДК, марганец (2+) 4,6 ПДК, медь (2+) 2,2 ПДК).

В реке **Красноярка** температура воды находилась в пределах 5,5 °С, водородный показатель 8,33, концентрация растворенного в воде кислорода 11,7

мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,00 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы тяжелых металлов (цинк (2+) 7,2 ПДК, марганец (2+) 4,7 ПДК, медь (2+) 2,2 ПДК).

В реке **Оба** температура воды находилась в пределах 6,2 °С, водородный показатель 7,74, концентрация растворенного в воде кислорода 11,1 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+) 6,3 ПДК цинк (2+) 3,0 ПДК, марганец (2+) 1,7 ПДК).

В реке **Емель** температура воды находилась в пределах 5,6 °С, водородный показатель 8,46, концентрация растворенного в воде кислорода 10,7 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,26 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 1,7 ПДК), биогенных веществ (азот нитритный 1,5 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) 1,6 ПДК, марганец (2+) 1,6 ПДК).

Качество воды водных объектов оценивается следующим образом:

вода «умеренного уровня загрязнения» - реки Кара Ерчис, Ерчис, Буктырма, Емель;

вода «высокого уровня загрязнения» - реки Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба.

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

На территории области в ноябре обнаружены следующие ВЗ: река Брекса – 2 случая ВЗ, река Тихая – 1 случай ВЗ, река Ульби – 2 случая ВЗ, река Глубочанка – 2 случая ВЗ, река Красноярка – 1 случай ВЗ (таблица 5).

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

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

**р. Ерчис.** Пробы воды р. Ерчис, отобранные в ноябре месяце не оказывали острого токсического действия на живые организмы. На всех исследуемых створах выживаемость тест-объектов составила 100%,

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

**р.Брекса, р.Тихая, р.Ульби (рудн.Тишинский).** Пробы воды р.Брекса отобранные в ноябре 2017 года, не оказывали острого токсического действия на живые организмы. На обоих створах контроля выживаемость тест-объектов составила 100%.

Пробы воды р. Тихая, отобранные в ноябре 2017 года, также не оказывали острого токсического действия на живые организмы. На обоих исследуемых створах выживаемость дафний составила 100%.

Пробы воды р.Ульби (рудн. Тишинский), отобранные в ноябре 2017 г. в результате биотестирования не оказывали острого токсического действия на живые организмы. На обоих створах контроля выживаемость тест-объектов составила 100%.

**р. Ульби (г. Усть-Каменогорск).** Пробы воды р.Ульби, отобранные в черте г. Усть-Каменогорска в ноябре 2017 г., не показали наличие острой токсичности. На всех трех створах в результате биотестирования была отмечена 100% выживаемость дафний.

**р. Глубочанка.** Пробы воды реки Глубочанка в ноябре 2017 года в результате проведенного биотестирования между собой различались. На створах «5,5 км выше сброса хозфек. вод о/с п. Белоусовский» и «0,5 км ниже сброса хозфек. вод о/с села, непоср. у автодорожного моста» острой токсичности отмечено не было, выживаемость тест-объектов составила 100%. На створе «в черте с.Глубокое; 0,3 км выше устья» была отмечена острая токсичность, смертность дафний составила 76,7%.

**р. Красноярка.** Пробы воды р.Красноярка отобранные в ноябре 2017 года, не оказывали острого токсического действия на живые организмы. На обоих исследуемых створах была отмечена незначительная гибель дафний в количестве 6,7%.

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

**р. Емель.** В результате биотестирования поверхностных вод р. Емель острой токсичности не отмечено, выживаемость тест-объектов составила 100%. (приложение 6, ).

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

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 17-ти метеорологических станциях (Акжар, Аягуз, Дмитриевка, Баршатас, Бакты, Зайсан, Жалгизтобе, Катон-Карагай, Кокпекты, Куршым, Риддер, Самарка, Семей, Улькен-Нарын, Усть-Каменогорск, Шар, Шемонаиха) (рис. 5.6).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06 – 0,22 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 (Аягоз, 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 0,7 – 1.8 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)	ул. Шымкентская, 22	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фтористый

		методы)	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 (призменный), аммиак

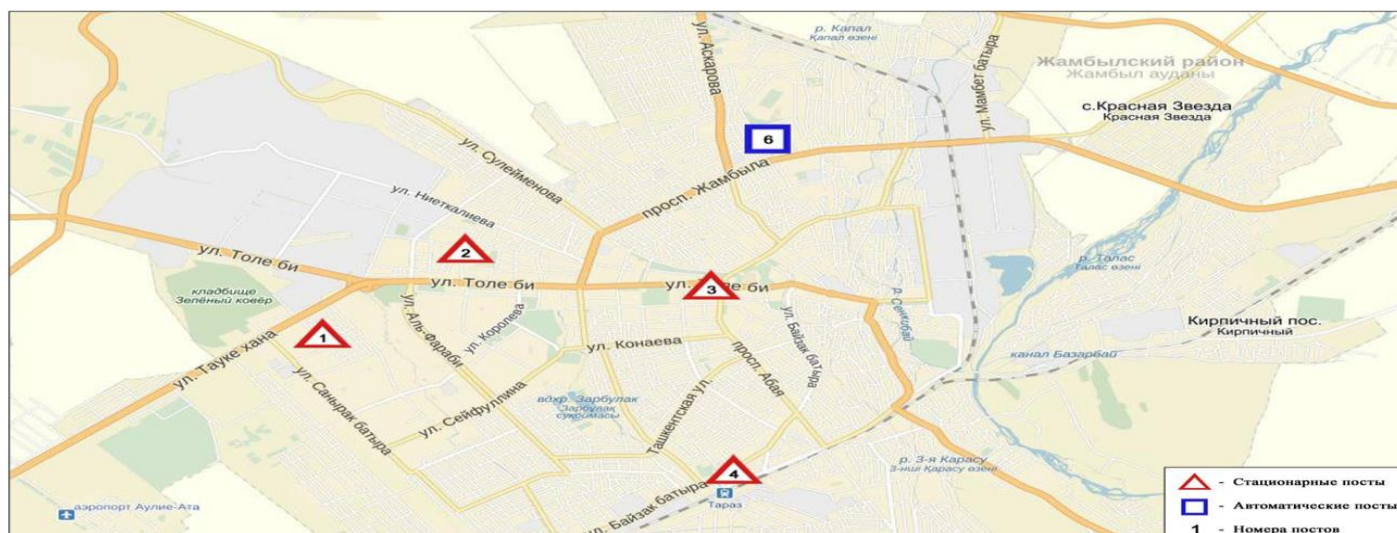


Рис.6.1. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Тараз

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как *повышенный*, он определялся значением СИ равным 3 по оксиду углерода на посту №2 (ул. Рысбек батыра, 15, угол ул. Ниеткалиева) и НП = 4% (рис. 1, 2) по диоксиду азота в районе поста №3 (угол ул. Абая и Толе би).

Среднемесечные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,2 ПДК, диоксида азота – 2,0 ПДК, концентрации других загрязняющих веществ, а также содержание тяжелых металлов в воздухе не превышало ПДК (таблица 1).

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

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

## 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 (приземный), аммиак

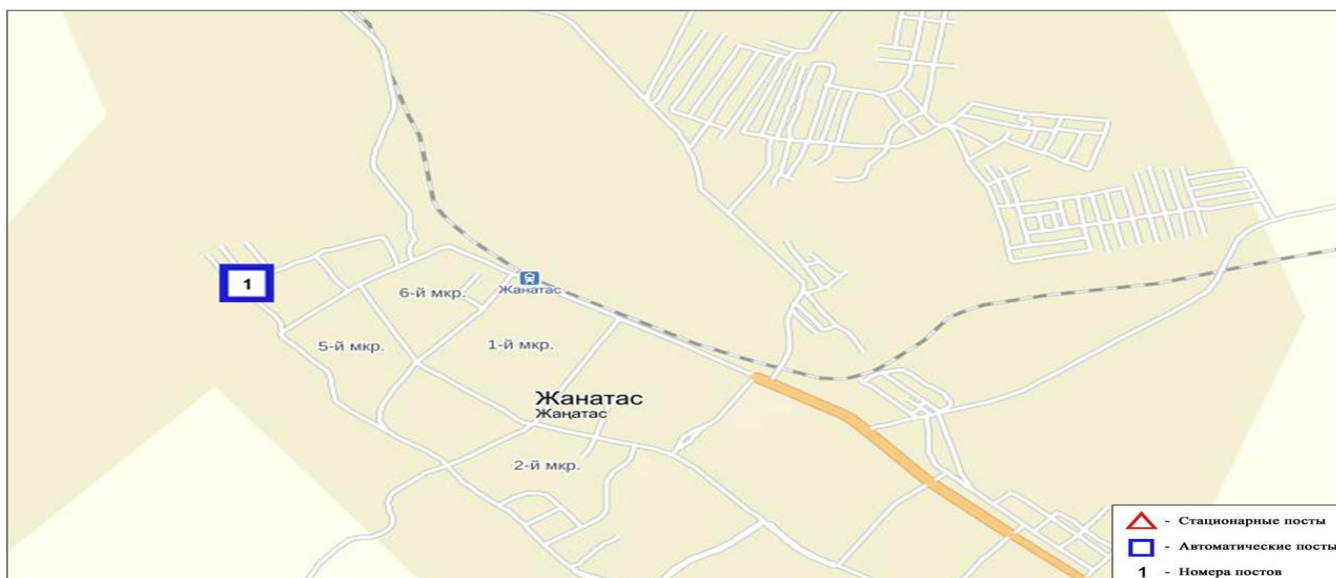


Рис.6.2. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Жанатас

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как *повышенный*, он определялся значением СИ равным 2 и НП = 1% по взвешенным частицам РМ-10 (рис. 1, 2).

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ в воздухе не превышали ПДК.

Максимально-разовые взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,6 ПДК<sub>м.р</sub>, взвешенных частиц РМ-10.- 2,0 ПДК<sub>м.р</sub>, диоксида азота .- 2,0 ПДК<sub>м.р</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ в воздухе не превышали ПДК (таблица 1).

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

### 6.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Каратау

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

Таблица 6.3

Место расположения поста наблюдений и определяемые примеси

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

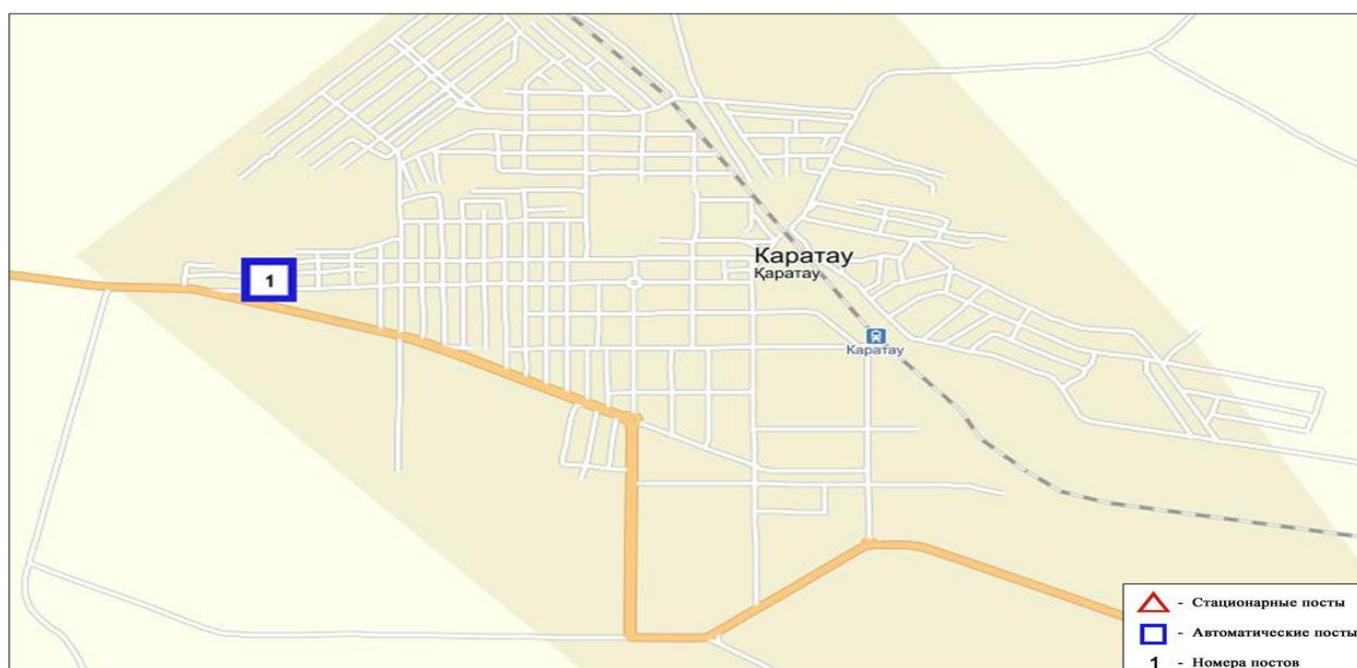


Рис.6.3. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Каратау

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как *высокий*, он определялся значением СИ равным 5 (высокий уровень), значение НП = 5% (повышенный уровень) (рис. 1,2) по взвешенным частицам РМ-10.

Среднемесячная концентрация взвешенных частиц РМ-2,5 составила 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 - 1,7 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация взвешенных частиц РМ-2,5 составила 2,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 5,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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



## 6.4 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шу

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

Таблица 6.4

Место расположения поста наблюдений и определяемые примеси

Номер Поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	возле Шуйской городской больницы	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (призмный), сероводород, аммиак

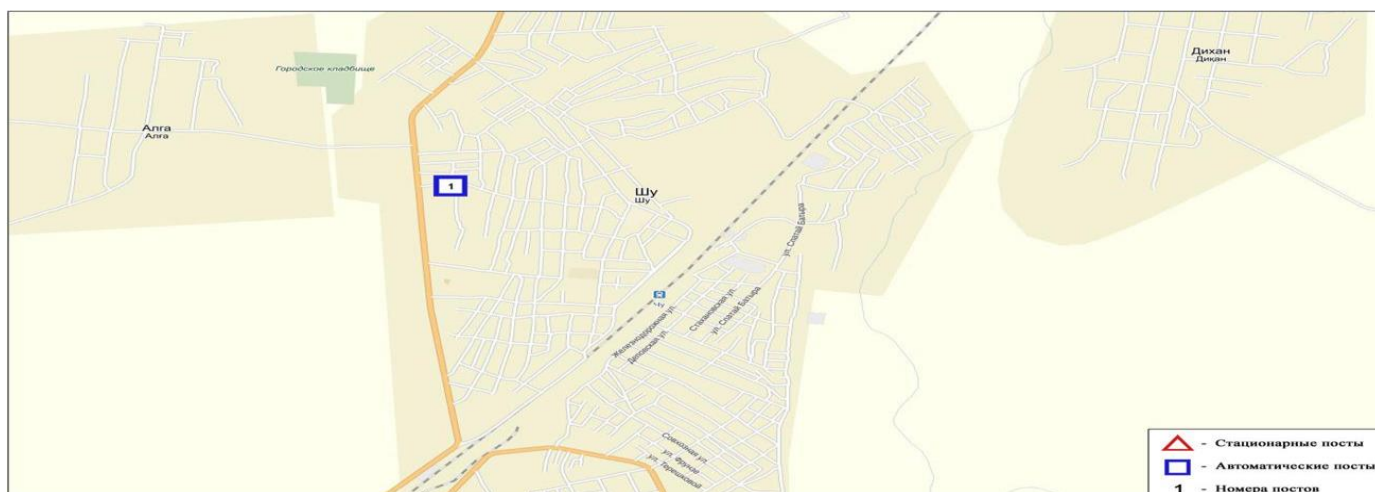


Рис.6.4. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Шу

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.4), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как *высокий*, он определялся значением СИ равным 7 (высокий уровень) и НП=10% (повышенный уровень)(рис. 1, 2) по взвешенным частицам РМ-2,5.

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

Среднемесячные концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 – 2,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 1,8 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 7,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10– 4,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

## 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 (приземный), сероводород, аммиак

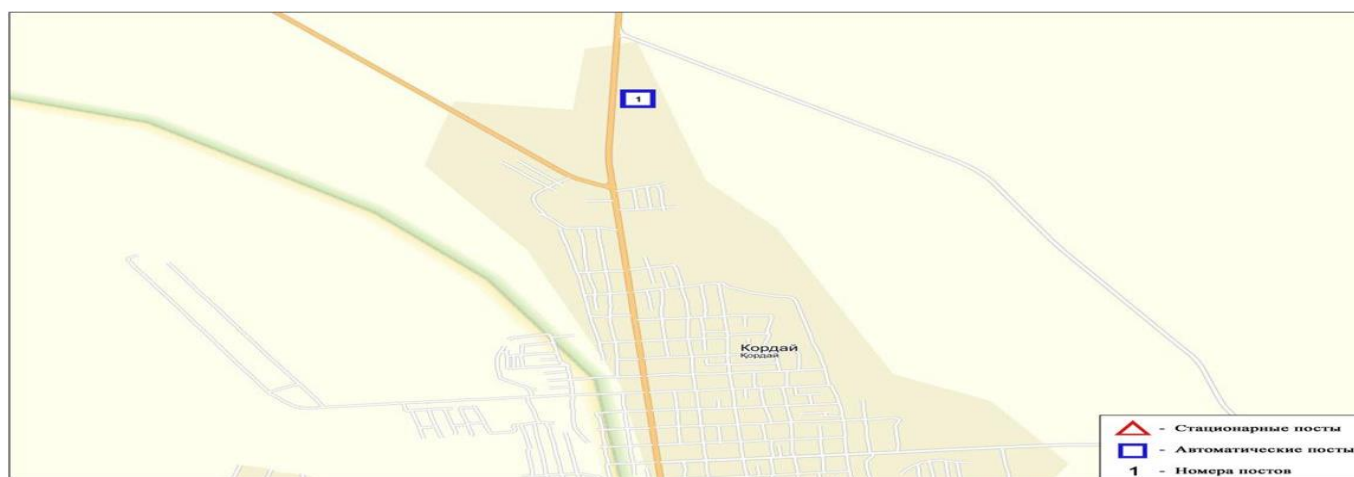


Рис.6.5. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха поселка Кордай

**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%.

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных взвешенных частиц РМ-10 составили 1,1 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 10 водных объектах (реки Талас, Аса, Бериккара, Шу, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау, вдхр.Тасоткель 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 11,7<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 8,1, концентрация растворенного в воде кислорода 10,1 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 4,04 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 1,1 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) 3,0 ПДК), органических веществ (нефтепродукты 1,2 ПДК).

В реке **Асса** температура воды 7,0<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 8,1, концентрация растворенного в воде кислорода 12,0 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,02 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК были зафиксированы по веществам из группы тяжелых металлов (медь (2+) 3,0 ПДК).

В реке **Бериккара** температура воды 14,5<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 8,0, концентрация растворенного в воде кислорода 9,11 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,35 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК были зафиксированы по веществам из группы тяжелых металлов (медь (2+) 2,0 ПДК).

В озере **Биликоль** температура воды 15,5<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 8,3, концентрация растворенного в воде кислорода 8,75 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 15,9 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (магний 2,6 ПДК, сульфаты 8,5 ПДК), биогенных веществ (фториды 1,7 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) 2,0 ПДК).

В реке **Шу** температура воды 9,4<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 7,7, концентрация растворенного в воде кислорода 9,95 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 4,1 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК были зафиксированы по веществам из группы тяжелых металлов (медь (2+) 3,0 ПДК).

В реке **Аксу** температура воды 14,2<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 8,05, концентрация растворенного в воде кислорода 9,64 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 4,32 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (магний 1,4 ПДК, сульфаты 2,9 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) 3,0 ПДК).

В реке **Карабалта** температура воды 14,0<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 8,0, концентрация растворенного в воде кислорода 10,2 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 3,44 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (магний 1,2 ПДК, сульфаты 3,6 ПДК), биогенных веществ (фториды 1,6 ПДК, железо общее 1,9 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) 3,0 ПДК).

В реке **Токташ** температура воды 9,4<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 7,85, концентрация растворенного в воде кислорода 9,58 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 2,78 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 3,1 ПДК), биогенных веществ (железо общее 1,2 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) 3,0 ПДК, марганец (2+) 1,5 ПДК), органических веществ (фенолы 2,0 ПДК).

В реке **Сарыкау** температура воды 10,0<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 8,1, концентрация растворенного в воде кислорода 10,1 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 3,26 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (магний 1,4 ПДК, сульфаты 4,4 ПДК), биогенных веществ (фториды 1,3 ПДК, железо общее 1,7 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) 3,0 ПДК), органических веществ (фенолы 2,0 ПДК).

В водохранилище **Тасоткель** температура воды 13,0<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 8,0, концентрация растворенного в воде кислорода 10,8 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 4,2 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 1,8 ПДК), биогенных веществ (азот нитритный 1,4 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) 3,0 ПДК).

Качество воды водных объектов оценивается следующим образом: вода *«высокого уровня загрязнения»* – озеро Биликоль; *«умеренного уровня загрязнения»* – реки Талас, Асса, Бериккара, Шу, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау и вдхр.Тасоткель.

По сравнению с ноябрем 2016 года качество воды в реках Талас, Асса, Бериккара, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау, в вдхр.Тасоткель – существенно не изменилось; в озере Биликоль – ухудшилось; в реке Шу – улучшилось.

Качество воды по БПК<sub>5</sub> в озере Биликоль оценивается как – *«чрезвычайно высокого уровня загрязнения»*; в реках Талас, Шу, Аксу, Карабалта, Сарыкау, в вдхр.Тасоткель – *«умеренного уровня загрязнения»*; в реках Асса, Бериккара, Токташ – *«нормативно-чистая»*.

В сравнении с ноябрем 2016 года качество воды по БПК<sub>5</sub> в реках Асса, Бериккара, Аксу, Карабалта, Сарыкау, в озере Биликоль – существенно не изменилось; в реках Талас, Шу, в вдхр.Тасоткель – ухудшилось; в реке Токташ – улучшилось.

Кислородный режим в норме (таблица 4).

На территории области обнаружено 1 случай ВЗ в озере Биликоль (таблица 5).

## **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 0,6 – 1,6 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.

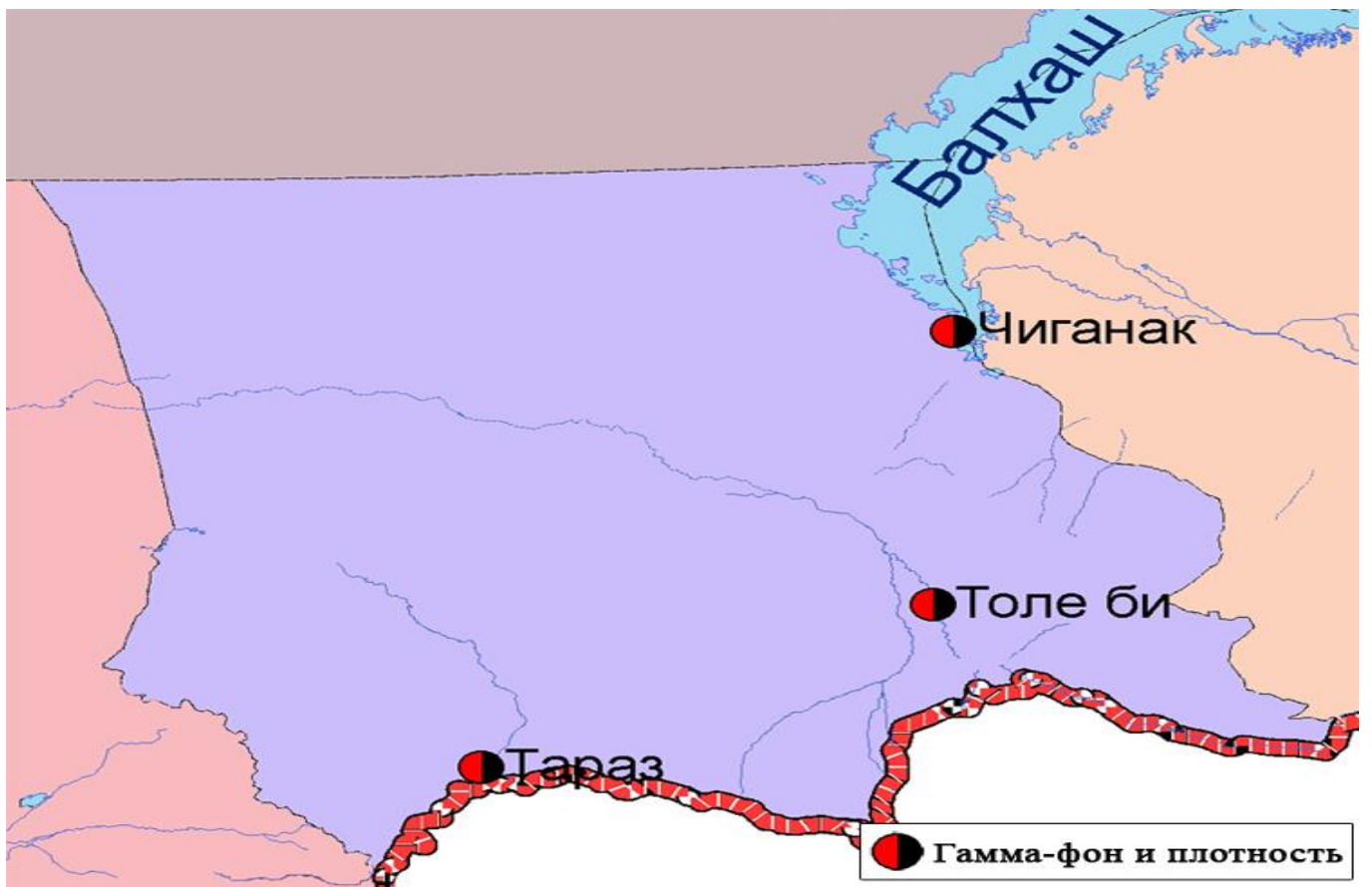


Рис. 6.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Жамбылской области

## 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)	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак
3			рядом с парком им. Кирова (ул. Даумова)	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), 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 (приземный), сероводород, аммиак

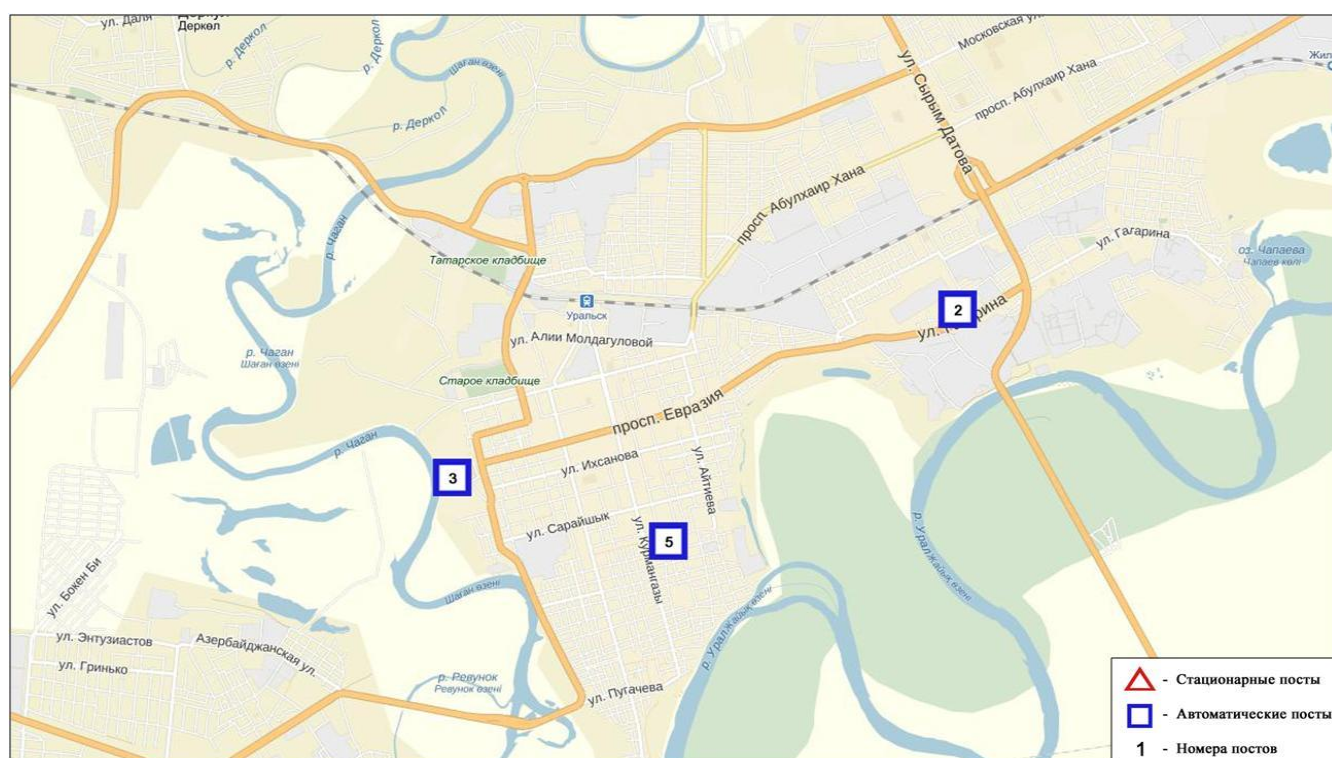


Рис.7.1. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Уральск

**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 2 (повышенный уровень) по оксиду углерода в районе поста №5 (ул. Мухита, район рынка "Мирлан") и НП =0% (низкий уровень) (рис. 1,2).

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

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

## 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 (приземный), сероводород, аммиак

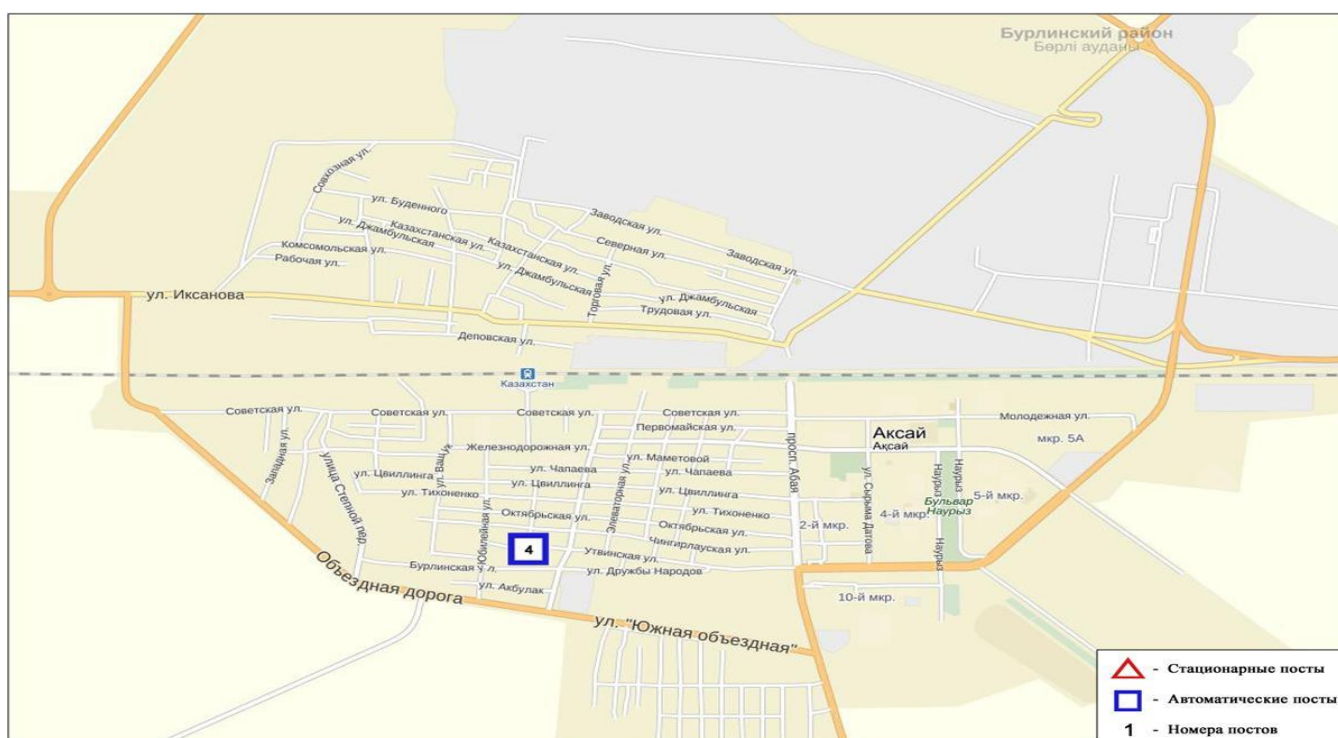


Рис.7.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Аксай

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.7.2) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как *низкий*, он определялся значениями СИ равным 1 и НП = 0% (рис. 1, 2).

Среднемесячные концентрации и максимально-разовые концентрации 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	оксид углерода, сероводород

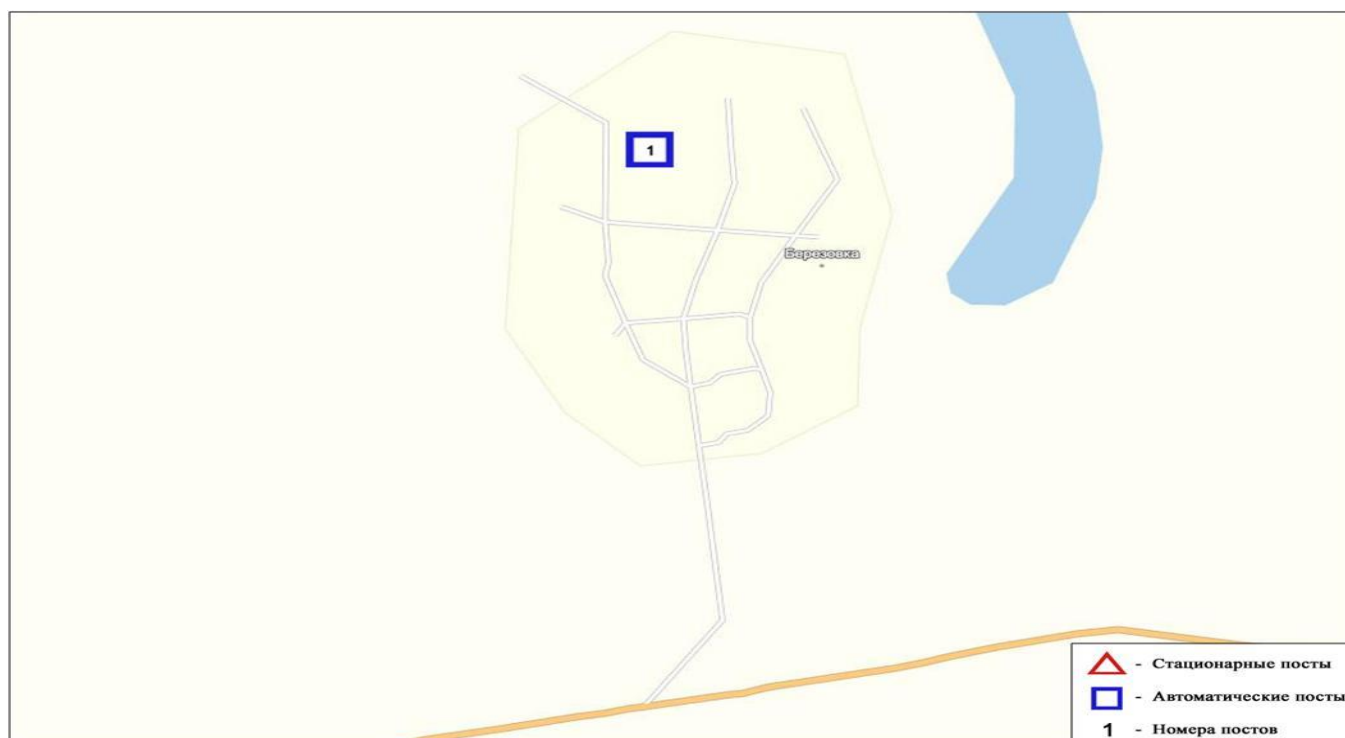


Рис.7.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Березовка

**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 1 и НП = 0% (рис. 1,2).



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

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

### 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 (приземный), сероводород, аммиак

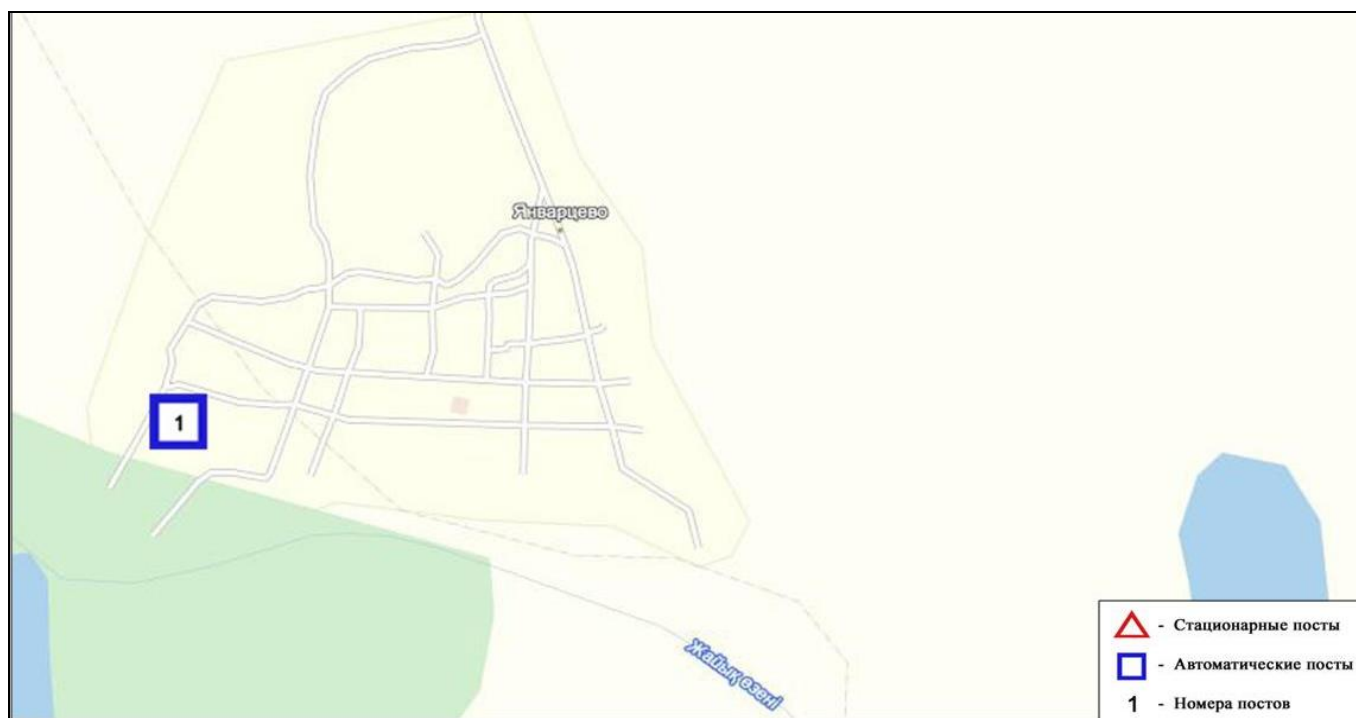


Рис.7.4. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Январцево

**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% (низкий уровень) (рис. 1,2).

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

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

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области проводились на 6 водных объектах: реки Жайык, Шаган, Дерколь, Караозен, Сарыозен, Кошимский канал.

В реке **Жайык** температура воды составила от 6,0 до 6,5 °С, водородный показатель равен 7,08, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,72 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>- 2,46 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы биогенных веществ (азот нитритный – 1,7 ПДК, железо общее – 1,7 ПДК).

В реке **Шаган** температура воды составила 5,5 °С, водородный показатель равен 7,06, концентрация растворенного в воде кислорода - 10,08 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>- 2,39 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы биогенных веществ (азот нитритный – 1,8 ПДК, железо общее – 1,5 ПДК).

В реке **Дерколь** температура воды составила 5,4-5,5°С, водородный показатель равен 6,66 концентрация растворенного в воде кислорода - 10,64 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>- 2,58 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы биогенных веществ (азот нитритный – 1,8 ПДК).

В реке **Караозен** температура воды составила 5,0°С, водородный показатель равен 7,01, концентрация растворенного в воде кислорода - 9,44 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> - 2,32 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы биогенных веществ (азот нитритный – 1,7 ПДК, железо общее – 1,6 ПДК).

В реке **Сарыозен** температура воды составила 5,1°С, водородный показатель равен 6,28, концентрация растворенного в воде кислорода - 9,76 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>-2,36 мг/дм<sup>3</sup> Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы биогенных веществ (азот нитритный – 2,0 ПДК, железо общее – 1,2 ПДК).

В **Кошимском канале** температура воды составила 6,4°С, водородный показатель равен 6,11, концентрация растворенного в воде кислорода - 9,60 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>-2,40 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы биогенных веществ (азот нитритный – 1,9ПДК, железо общее – 1,2 ПДК).

Качество воды рек Жайык, Шаган, Дерколь, Караозен, Сарыозен, канала Кошимский на территории Западно-Казахстанской области оценивается как «умеренного уровня загрязнения».

По сравнению с ноябрем 2016 года качество воды во всех водных объектах существенно изменилось.

## 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 0,04 – 0,21 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 1,0 – 1,2 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, сероводород, аммиак, сумма углеводородов, метан
8			район больницы (микрорайон Пришахтинск)	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак, сумма углеводородов, метан

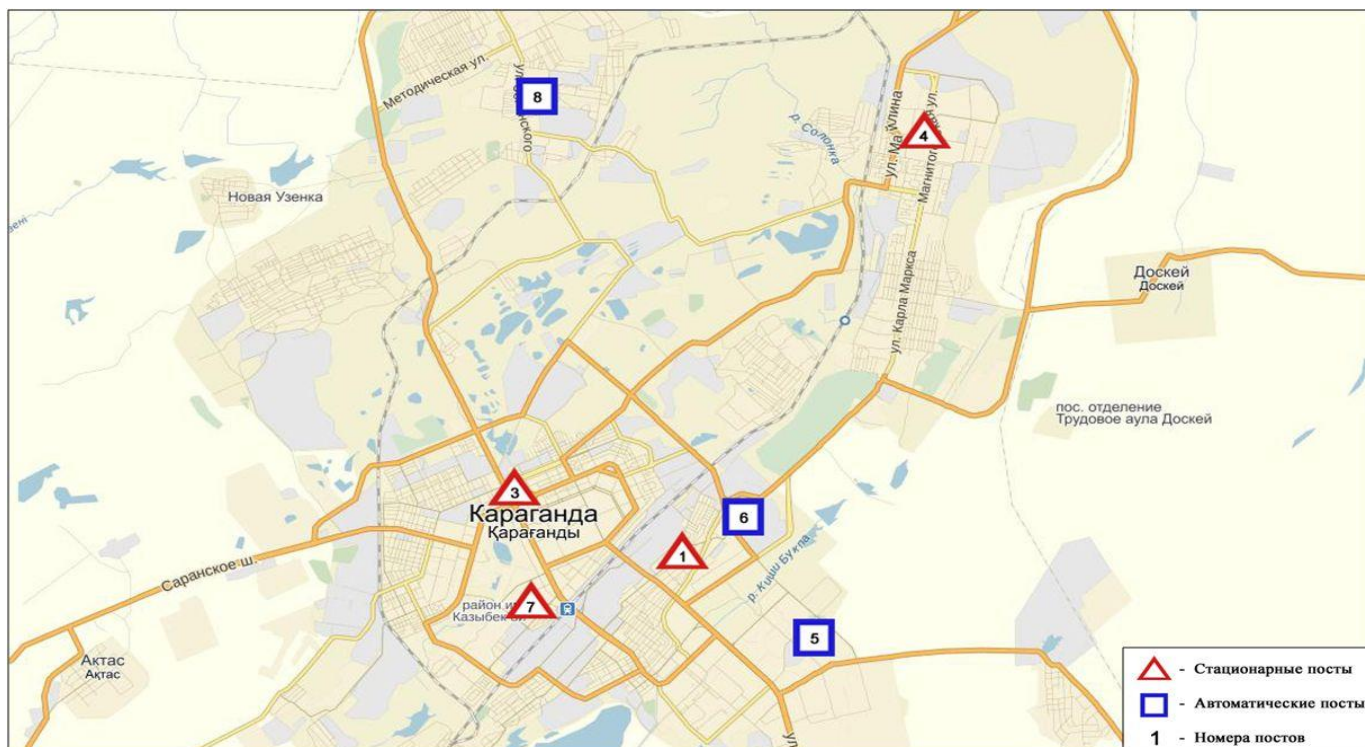


Рис. 8.1. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Караганда

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *очень высокий*, он определялся значением СИ равным 15 (>10 очень высокий уровень).

\*21, 25 ноября 2017 года по данным автоматического поста №8 (район больницы (микрорайон Пришахтинск) было зафиксировано 6 случаев высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха (10,29-14,9 ПДК<sub>м.р.</sub>) по взвешенным частицам РМ-2,5 (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.

Среднемесячные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенных частиц РМ-2,5 – 2,9 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 - 1,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида азота – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенола – 2,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, формальдегида – 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-2,5 – 14,9 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 8,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 3,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 2,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, фенола – 1,5 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, 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 (приземный), сероводород, аммиак

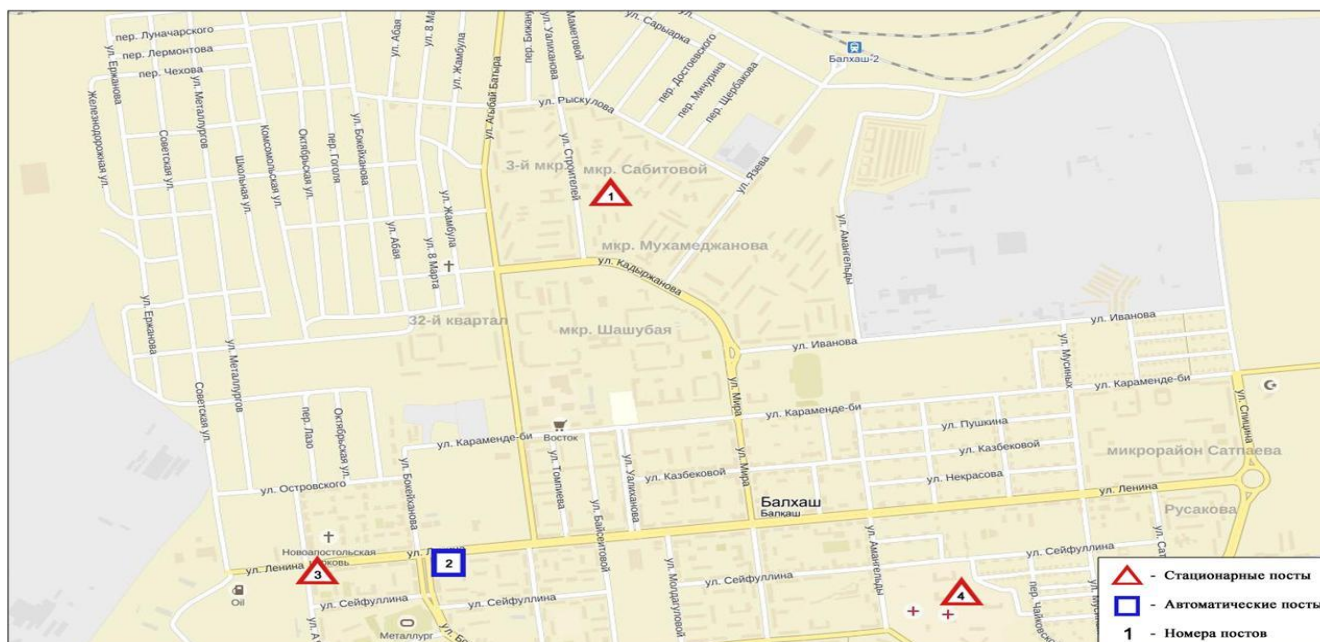


Рис.8.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Балхаш

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *высокий*, он определялся значением СИ равным 7 (высокий уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул. Ленина, южнее дома 10) и НП =9 (повышенный уровень) по взвешенным частицам (пыль) в районе поста №4 (ул. Кирова (больничный городок)).

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

Среднемесячные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, содержание свинца – 4,8 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 5 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида серы – 4,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 3,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 7,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

### 8.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха города 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 Металлургов)	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 (приземный), сероводород, аммиак

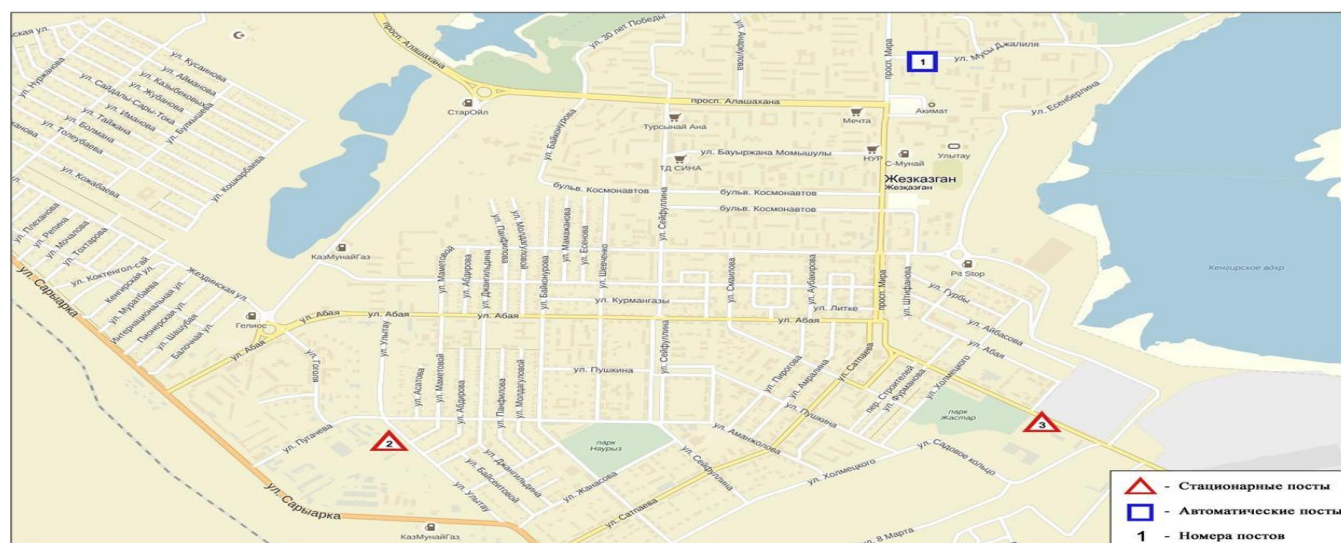


Рис.8.3.Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Жезказган

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *высокий*, он определялся значением НП =36% (высокий уровень) по фенолу в районе поста поста №3 (ул. Жастар, 6, площадь Metallургов), СИ равным 4 (повышенный уровень) по фенолу в районе поста №2 (ул. Сарыарка, район трикотажной фабрики) и диоксиду серы в районе поста №1 (ул. М.Жамиля, 4а/1) (рис. 1, 2).

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

Среднемесячные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 2,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида азота – 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенола – 2,8 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 2,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ -2,5 – 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ -10 – 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида серы – 4,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода– 1,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 2,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 3,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, фенола – 4,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, аммиака – 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

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

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

Таблица 8.4

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Саранская, 28а, на территории центральной больницы	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, диоксид и оксид азота

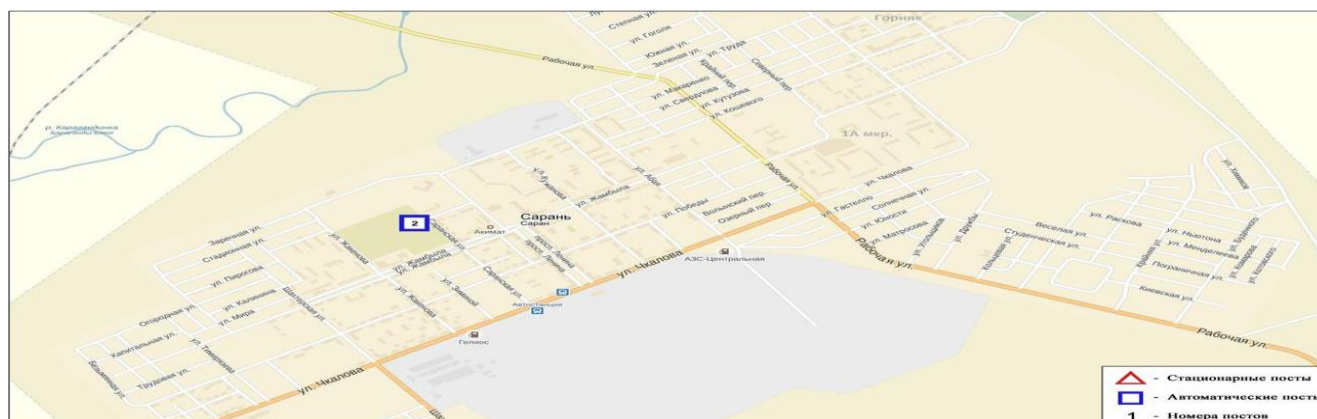


Рис.8.4. Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Сарань



**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.4), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *низкий*, он определялся значениями СИ равным 1 и НП = 0% (рис. 1, 2).

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК, максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных 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, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, формальдегид



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 НП =21 % (высокий уровень) по фенолу районе поста №4 (6-ой м-н Амангельды/Темиртауская), СИ равным 4 (повышенный уровень) по диоксиду серы и по сероводороду в районе поста №2 (ул. Фурманова, 5) (рис. 1, 2).

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

Среднемесячные концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,9 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенол – 2,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

## 8.6 Качество поверхностных вод на территории Карагандинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Карагандинской области проводились на 8 водных объектах – реки: Нура, Шерубайнура, Сокры, Кара Кенгир, водохранилища: Самаркан, Кенгир, канал сточных вод, Балкаш.

Река Нура начинается в горах Керегетас и впадает в Коргалжинскую систему озер, соединяющихся с большим озером Тениз. 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 0,2 – 6,2°C, водородный показатель равен 8,16, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,59 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,37 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 2,8 ПДК, магний – 1,2 ПДК), биогенных веществ (фториды – 1,7 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) – 4,0 ПДК, медь (2+) – 3,1 ПДК, цинк (2+) – 1,9 ПДК), органических веществ (фенолы – 1,3 ПДК). Средняя концентрация общей ртути достигала 0,00003 мг/дм<sup>3</sup>, максимальная – 0,00013 мг/дм<sup>3</sup>.

На водохранилище **Самаркан**: температура воды отмечена в пределах 4,0 – 4,2°C, водородный показатель равен 8,11, концентрация растворенного в воде кислорода 8,09 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,30 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 2,1 ПДК), биогенных веществ (фториды – 1,1 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) – 3,0 ПДК, медь (2+) – 2,3 ПДК, цинк (2+) – 2,6 ПДК). Средняя концентрация общей ртути не достигало 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

В канале сточных вод АО «Арселор Миттал Темир-Тау» и АО «ТЭМК» температура воды отмечена в пределах 5,2 – 9,0 °С, водородный показатель равен 7,48, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,77 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 – 3,9 ПДК, магний – 1,5 ПДК), биогенных веществ (аммоний солевой – 4,5 ПДК, азот нитритный – 5,9 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) – 6,6 ПДК, медь (2+) – 3,7 ПДК, цинк (2+) – 2,4 ПДК). Средняя концентрация общей ртути составила 0,00011 мг/дм<sup>3</sup>, максимальная – 0,00014 мг/дм<sup>3</sup>.

На водохранилище **Кенгир**: температура воды – 7,9°С, водородный показатель равен 7,84, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,92 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,74 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (марганец (2+) – 2,4 ПДК, медь (2+) – 5,8 ПДК, цинк (2+) – 1,5 ПДК).

На реке **Кара Кенгир**: температура воды отмечена в пределах 5,4 – 11,2 °С, водородный показатель равен 7,31, концентрация растворенного в воде кислорода 5,32 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 7,95 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (аммоний солевой – 36,8 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) – 7,3 ПДК, медь (2+) – 5,7 ПДК, цинк (2+) – 1,7 ПДК). Содержание общей ртути не достигало 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

В пункте наблюдения реки **Соқыр** в районе автодорожного моста: температура воды отмечена 3,8°С, водородный показатель равен 7,94, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,69 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,02 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (хлориды – 1,3 ПДК, сульфаты – 4,1 ПДК, магний – 1,5 ПДК), биогенных веществ (аммоний солевой – 22,6 ПДК, азот нитритный – 35,3 ПДК, азот нитратный – 1,9 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) – 3,4 ПДК, медь (2+) – 4,5 ПДК, цинк (2+) – 2,2 ПДК), органических веществ (фенолы – 3,0 ПДК) Содержание общей ртути достигало 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

На реке **Шерубайнура**: температура воды отмечена 3,8 °С, водородный показатель равен – 7,87, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,23 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,32 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (хлориды – 1,4 ПДК, сульфаты – 4,6 ПДК, магний – 1,7 ПДК), биогенных веществ (аммоний солевой – 24,2 ПДК, азот нитритный – 41,2 ПДК, азот нитратный – 2,3 ПДК, фториды – 1,6 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) – 4,1 ПДК, медь (2+) – 5,1 ПДК, цинк (2+) – 2,9 ПДК), органических веществ (фенолы – 3,0 ПДК) Содержание общей ртути достигало 0,00002 мг/дм<sup>3</sup>.

На озере **Балкаш** - температура наблюдалась в пределах 5,9-8,0 °С, водородный показатель равен 8,51, концентрация растворенного в воде кислорода 7,80 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,14 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь (2+) – 10,5 ПДК, цинк (2+) – 1,9 ПДК), органических веществ (нефтепродукты – 1,6 ПДК).

Качество воды водных объектов на территории Карагандинской области оценивается следующим образом: вода «умеренного уровня загрязнения» – река Нура, вдхр.Самаркан; вода «высокого уровня загрязнения» – канал сточных вод,

вдхр. Кенгир, реки Сокры, Шерубайнура, озеро Балкаш; вода «*чрезвычайно высокого уровня загрязнения*» - река Кара Кенгир.

В сравнении с ноябрем месяцем 2016 года качество воды реки Кара Кенгир – ухудшилось; на остальных водных объектах – существенно не изменилось.

Качество воды по величине БПК<sub>5</sub> в ноябре месяце 2017 года на реке Кара Кенгир соответствует «*высокому уровню загрязнения*», на реке Шерубайнура качество воды оценивается как «*умеренного уровня загрязнения*», на остальных водных объектах оценивается как «*нормативно-чистая*».

В сравнении с ноябрем месяцем 2016 года качество воды по БПК<sub>5</sub> на вдхр. Кенгир – улучшилось; в реках Шерубайнура, Кара Кенгир – ухудшилось; на остальных водных объектах – существенно не изменилось.

Кислородный режим в норме.

На территории области обнаружены следующие случаи ВЗ и ЭВЗ: река Сокры – 2 случая ВЗ, река Шерубайнура – 2 случая ВЗ, река Кара Кенгир – 1 случай ЭВЗ и 3 случая ВЗ. (таблица 5).

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

За отчетный месяц на реках Нура, Шерубайнура, Кара Кенгир, а также на водохранилищах Самаркан и Кенгир проводилось только биотестирование на определение острой токсичности воды на дафний. На озере Балкаш, кроме биотестирования, были проведены гидробиологические наблюдения по зоопланктону и фитопланктону.

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

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

*Река Кара Кенгир.* В ходе биотестирования воды реки Кара Кенгир количество выживших дафний составило 100%. Тест-параметр был равен 0%. Полученные данные показали, что исследуемая вода не оказывает токсического действия на тест-объект.

*Водохранилище Самаркан.* Количество выживших дафний в ходе биотестирования составило 100% по отношению к контролю, тест-параметр соответственно 0%. Полученные данные подтверждают отсутствие токсического действия исследуемой воды на тестируемый объект.

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

*Озеро Балкаш.* Зоопланктонное сообщество по сравнению с летними месяцами малочисленно как в качественном, так и в количественном отношении. Доминировали веслоногие рачки-95% от общего числа зоопланктона. Средняя

численность по водоему была равна 0,5 тыс.экз/м<sup>3</sup> при биомассе 8,88 мг/м<sup>3</sup>, это в 7,6 раза меньше по численности и биомассе чем в этот период прошлого года. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,60 до 1,78. В среднем индекс сапробности по водоему был равен 1,70, против 1,86 за этот период прошлого года. Класс воды - третий. Качество вод – "умеренно-загрязненные".

Основу фитопланктона составили диатомовые водоросли - 88% от общей биомассы. Также встречались сине-зеленые и прочие водоросли. Общая численность соответствовала 0,045 тыс.кл/см<sup>3</sup>, при биомассе 0,027 мг/дм<sup>3</sup>. В среднем, количество видов в пробе составило 4. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,67 до 1,78 и в среднем составил 1,71. Вода по состоянию фитопланктона - "умеренно-загрязненная".

Согласно результатам биотестирования незначительное снижение тест-параметра по озеру Балкаш наблюдалось на трех створах: г. Балхаш, "20,0 км А175° от северного берега от ОГП"- 3%, г. Балхаш, "38,5 км А175° от северного берега от ОГП" - 7%, бухта Бертыс, "3,1 км А107° от сброса ТЭЦ" –3%. На других точках контроля наблюдалась стопроцентная выживаемость тестируемого объекта. Острого токсического действия исследуемой воды на тестируемый объект не обнаружено (приложение 7).

## **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 0,09 – 0,25 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 – 1,4 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.

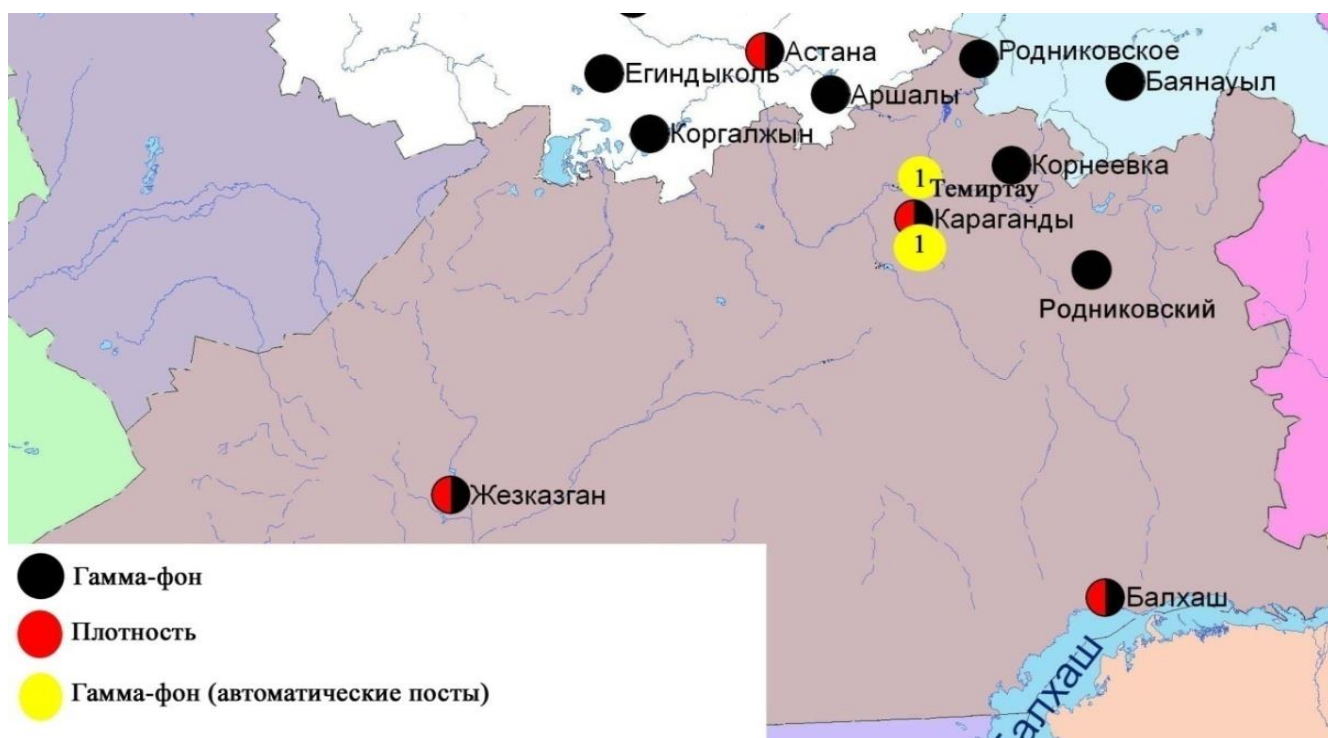


Рис. 8.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Карагандинской области

## 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

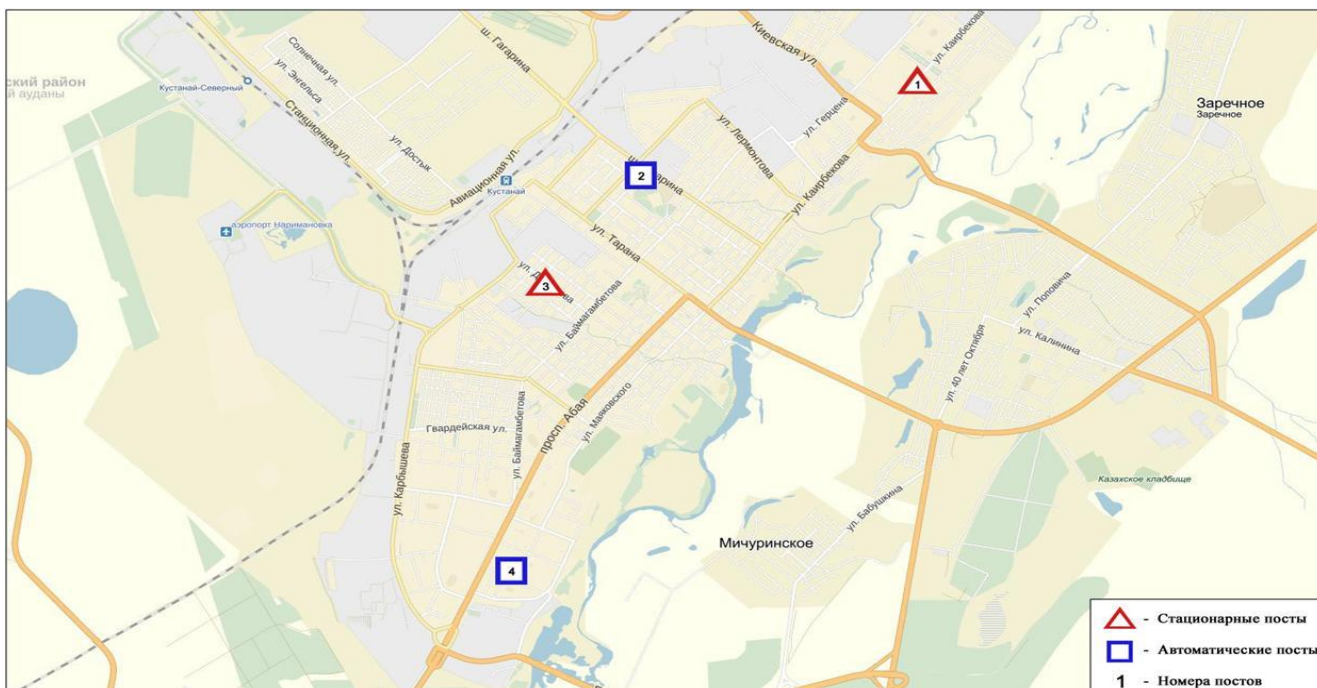


Рис.9.1 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Костанай

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *повышенный*, он определялся значениями СИ равным 2 и НП = 1% (рис. 1, 2) по оксиду азота в районе поста №4 (ул. Маяковского).

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации оксида азота составили 1,9 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

## 9.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Рудный

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 2 стационарных постах (рис.9.2., таблица 9.2).

Таблица 9.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Молодой Гвардии	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
6			рядом с мечетью	

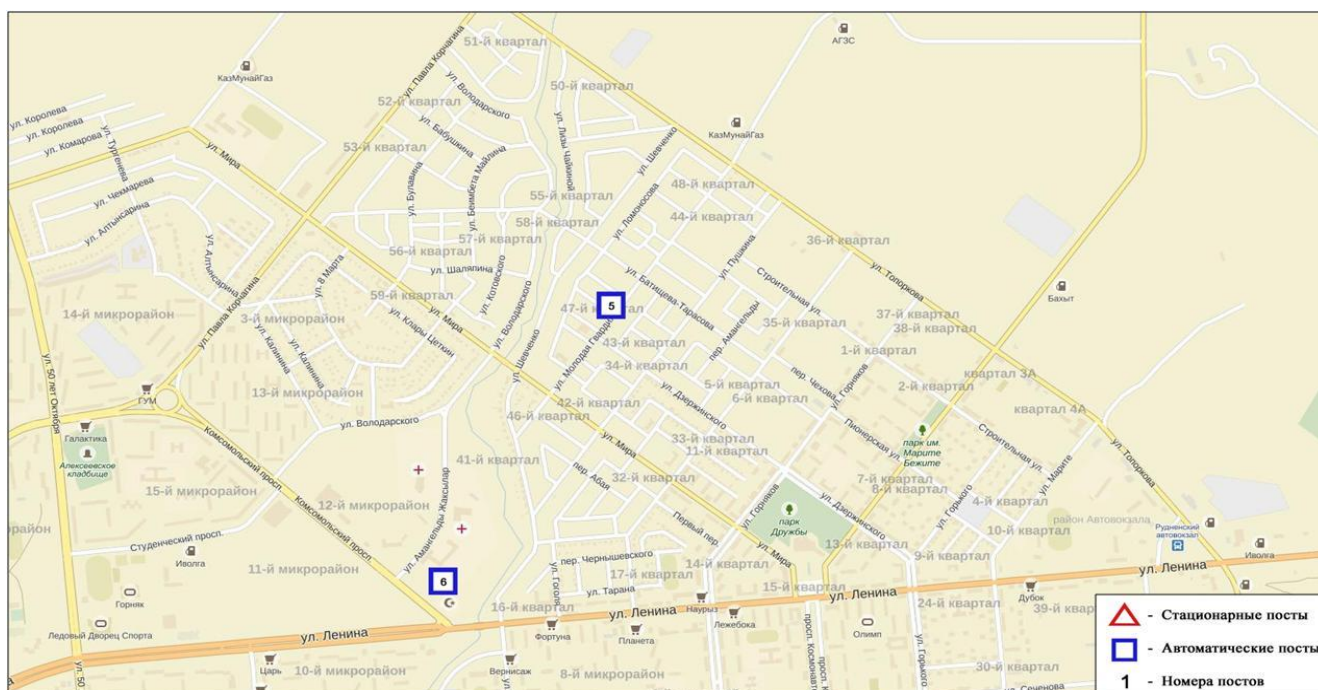


Рис.9.2. Схема расположения тацонарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Рудный

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как *низкий*, определялся значениями СИ равным 1, НП= 0% ( рис. 1, 2).

Среднемесячные и максимально-разовые концентрации всех загрязняющих веществ не превышали ПДК (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



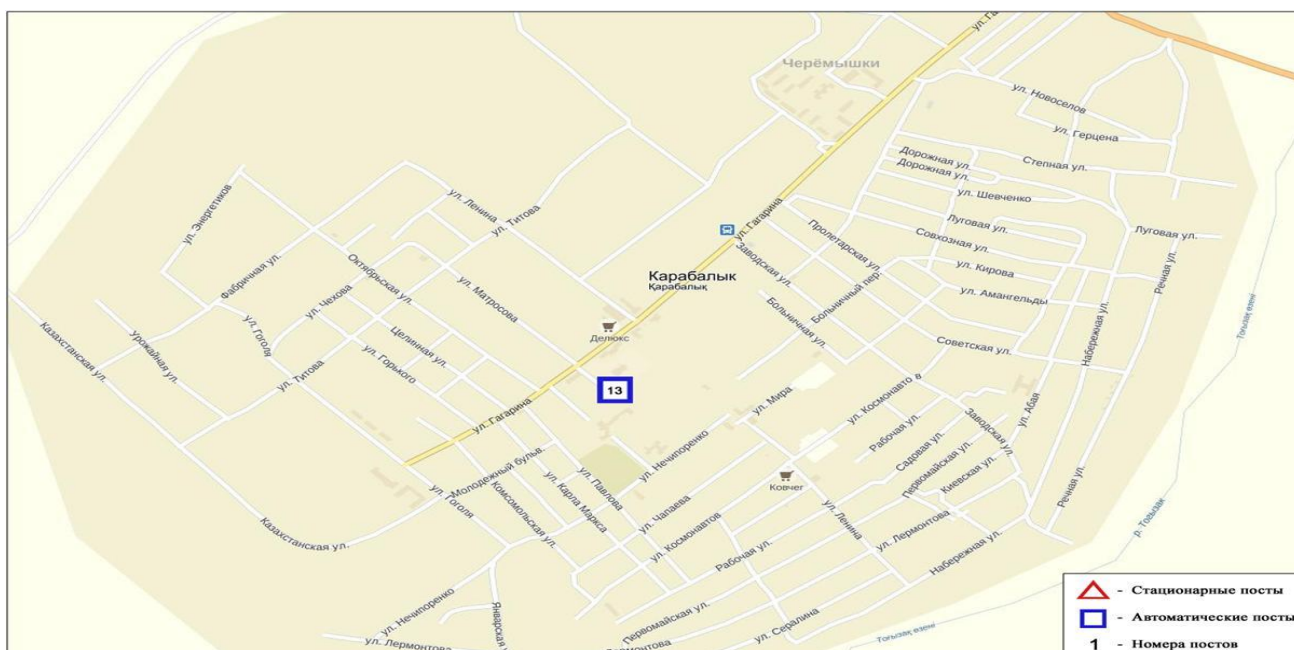


Рис.9.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселку Карабалык

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как *повышенный*, он определялся СИ = 3, НП равным 1% (рис. 1, 2) по взвешенным частицам РМ-10.

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 2,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 2,9 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

#### 9.4 Состояние атмосферного воздуха по городу Аркалык

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 2 стационарных постах (рис.9.4., таблица 9.4).

Таблица 9.4

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
11	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	на территории АТЭК	Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота
12			на территории М Аркалык	

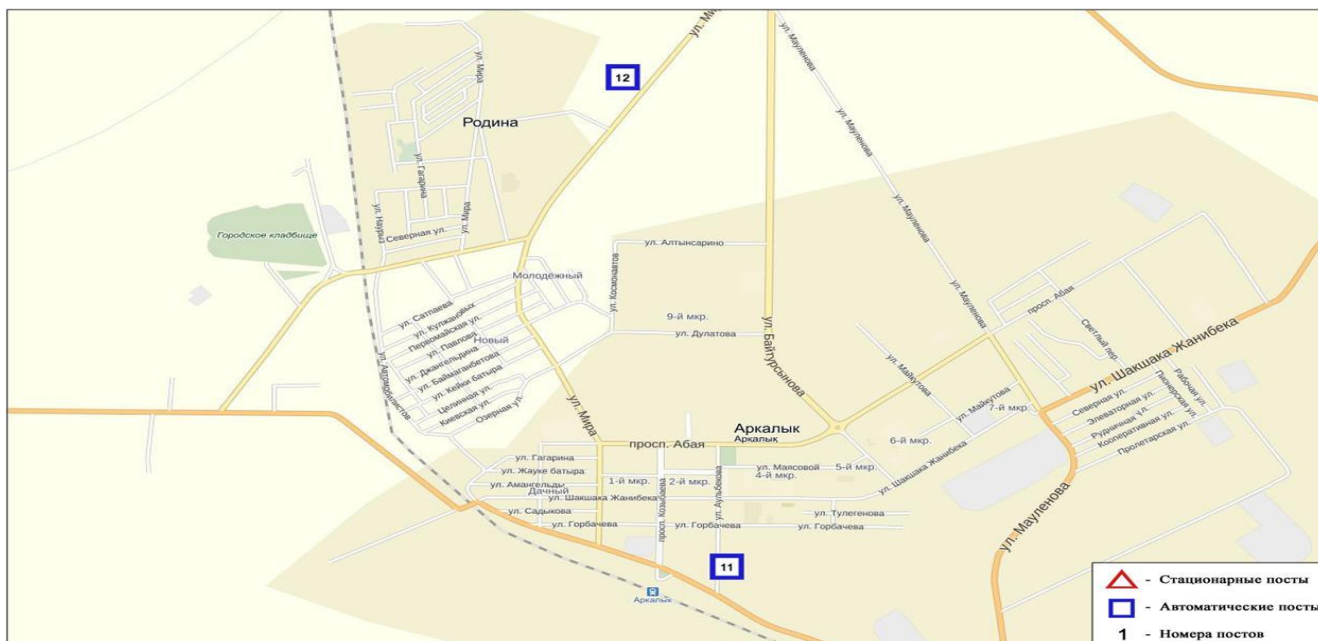


Рис.9.4. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Аркалык

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как *повышенный*, он определялся СИ = 4, НП равным 2% (рис. 1, 2) по оксиду углерода на посту №11 (на территории АТЭК).

Среднемесячные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-10 составили 1,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 3,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

## 9.5 Состояние атмосферного воздуха по городу Житикара

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 2 стационарном посту (рис.9.5., таблица 9.5).

Таблица 9.5

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
9	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	на территории центрального рынка	Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота
10			на территории М Житикара	Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода,

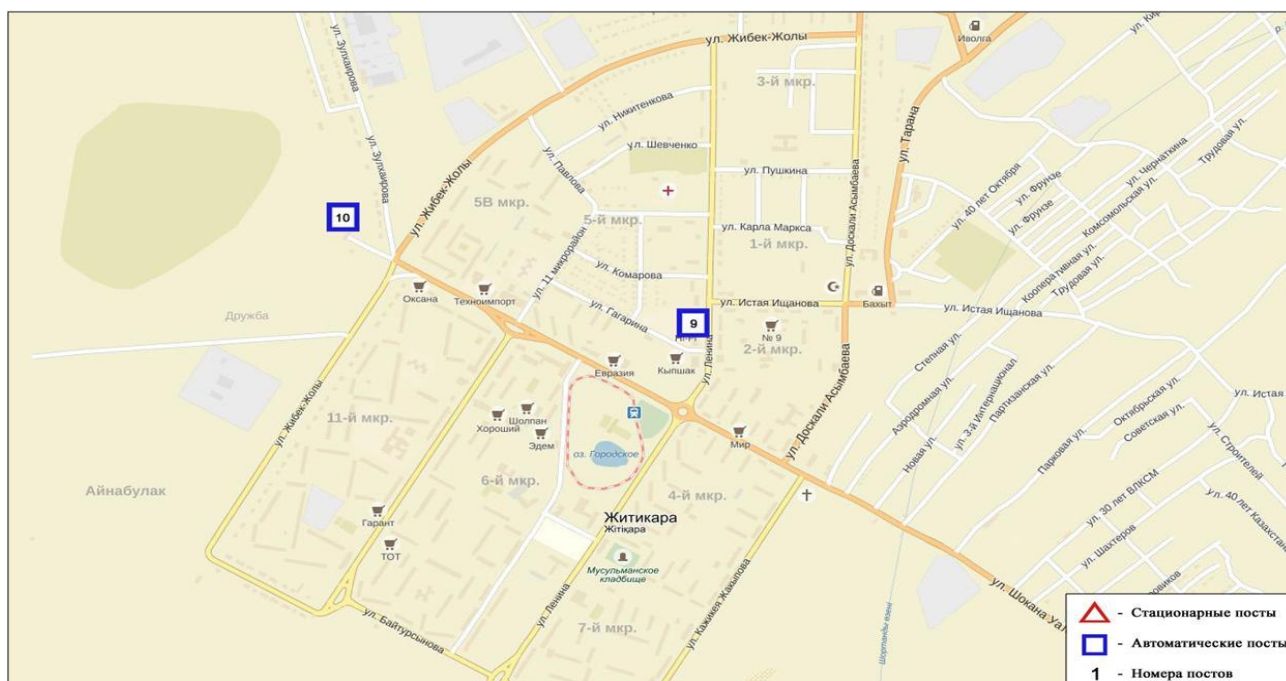


Рис.9.5. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Житикара

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как *низкий*, он определялся СИ = 1, НП равным 0% (рис. 1, 2).

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-10 составили 1,4 ПДК м.р. (таблица 1).

## 9.6 Состояние атмосферного воздуха по городу Лисаковск

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 2 стационарном посту (рис.9.6., таблица 9.6).

Таблица 9.6

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
7	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	на территории гидрологического сооружения Казылжарского водохранилища	Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота
8			ул. Тобольская, на территории ГКП «Лисаковсккомунэнерго»	

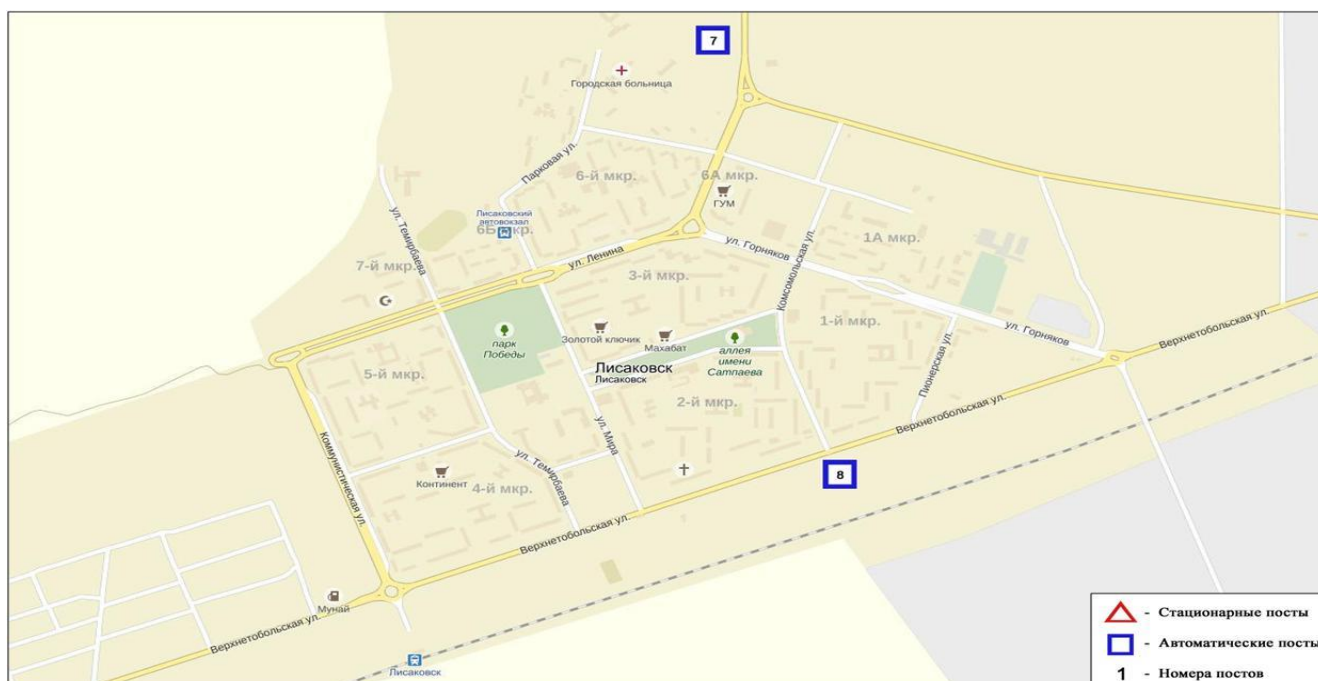


Рис.9.6. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Лисаковск

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как *повышенный*, он определялся СИ = 2 (повышенный уровень), НП равным 0% (низкий уровень) по оксиду углерода в районе поста №7 (на территории гидрологического сооружения Казылжарского водохранилища) (рис. 1, 2).

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

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-10 составили 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида серы – 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 1,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

## 9.7 Качество поверхностных вод на территории Костанайской области

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

В реке **Тобыл** температура воды 1,98°C, водородный показатель равен 8,22, концентрация растворенного в воде кислорода 11,05 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 2,50 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (магний 1,2 ПДК, сульфаты 2,3 ПДК), биогенных элементов (железо общее 1,8 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) 2,3 ПДК, никель (2+) 5,6 ПДК, марганец (2+) 1,9 ПДК).

В реке **Айет** температура воды 1,6°C, водородный показатель равен 8,32, концентрация растворенного в воде кислорода 12,33 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 1,9 ПДК, магний 1,6 ПДК), биогенных элементов (железо общее 1,5 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) 4,0 ПДК, никель (2+) 7,5 ПДК, марганец (2+) 1,4 ПДК).

В реке **Тогызык** температура воды 1,8 °С, водородный показатель равен 8,31, концентрация растворенного в воде кислорода 12,45 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 (магний 1,8 ПДК, сульфаты 2,7 ПДК), биогенных элементов (железо общее 3,1 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) 12,0 ПДК, цинк (2+) 2,6 ПДК, никель (2+) 9,3 ПДК, марганец (2+) 1,4 ПДК).

Качество воды водных объектов на территории Костанайской области оценивается следующим образом: вода *«высокого уровня загрязнения»* - река Тогызак; вода *«умеренного уровня загрязнения»* - реки Тобыл, Айет.

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

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

В сравнении с ноябрем 2016 года по величине биохимического потребления кислорода за 5 суток, состояние качества воды в реке Айет – ухудшилось, реке Тобыл, Тогызак – улучшилось (таблица 4).

Кислородный режим в норме.

## **9.8 Радиационный гамма-фон Костанайской области**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 6-ти метеорологических станциях (Костанай, Комсомолец, 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. 9.7).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08 – 0,18 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

## **9.9 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. 9.7). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

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

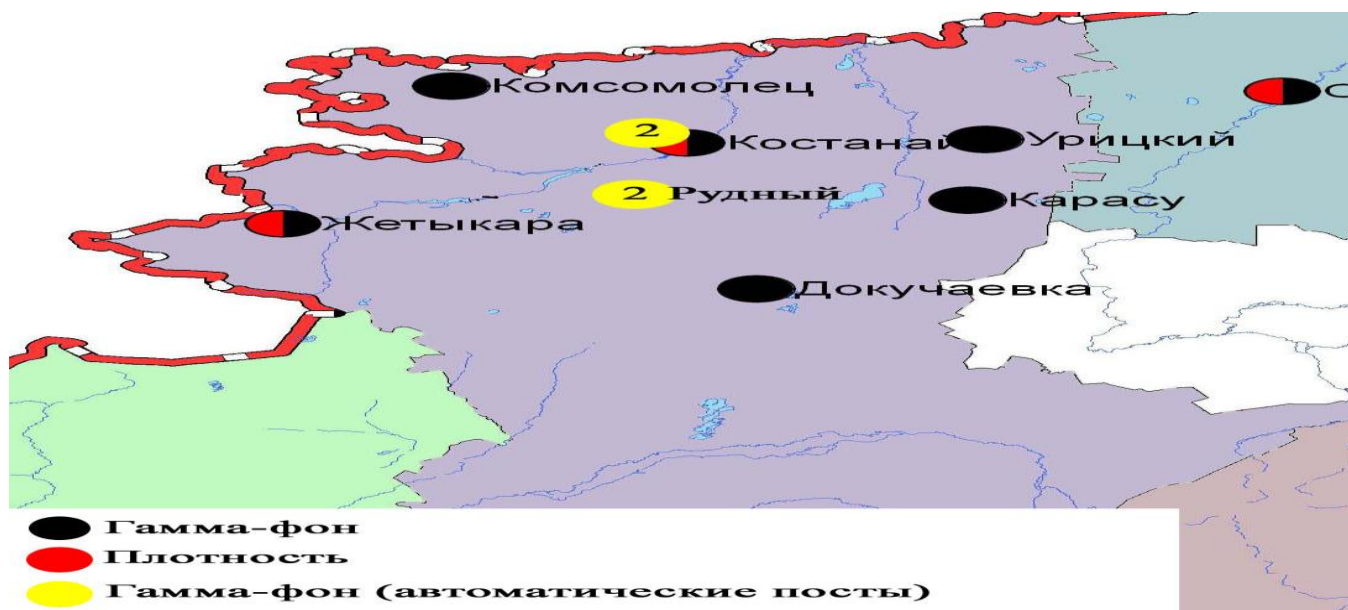


Рис. 9.7 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Костанайской области

## 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

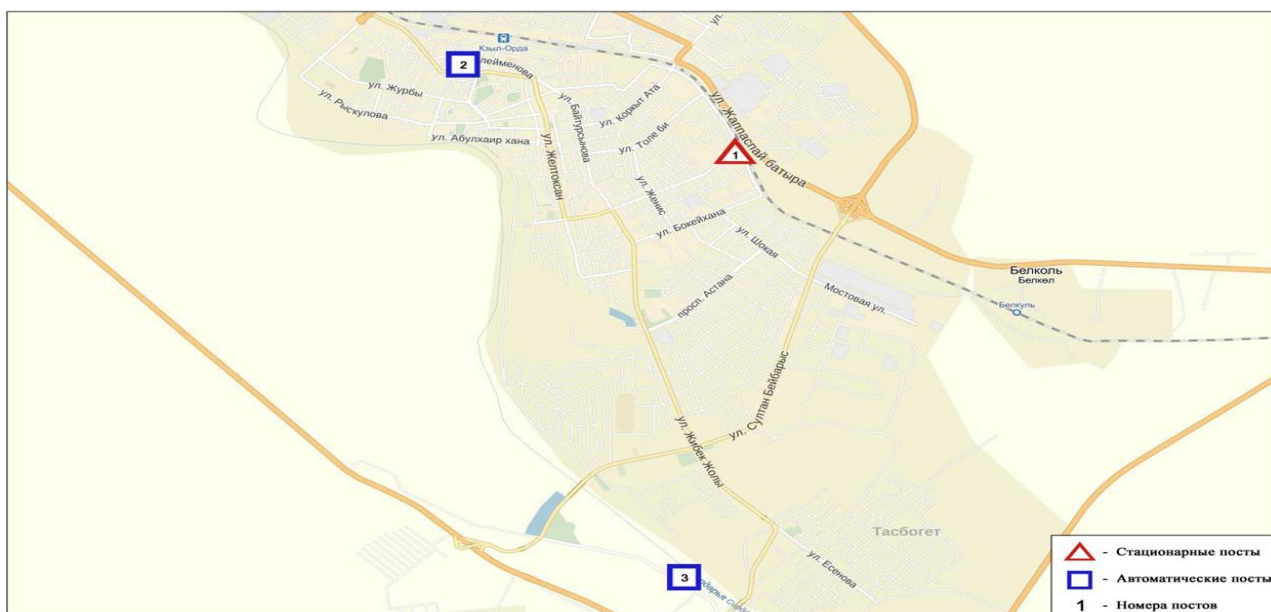


Рис.10.1.Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Кызылорда

**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% по взвешенным частицам РМ-2,5 в районе поста №2 (ул. Нариманова, 6, (территория Кустовой радиостанции) и взвешенным частицам (пыль) в районе поста №3 (левый берег р. Сырдарьи, «Аэрологическая станция») (рис. 1, 2).

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

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

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

## 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, формальдегид, озон

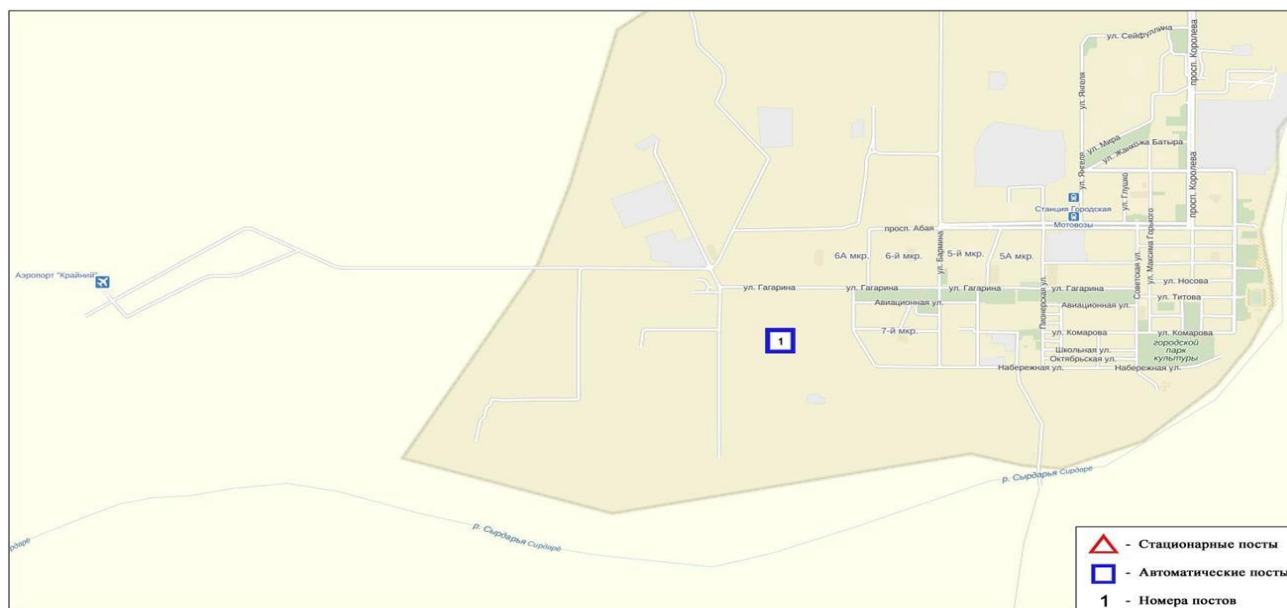


Рис.10.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Акай

**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).

Среднемесячные концентрации озона составили 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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



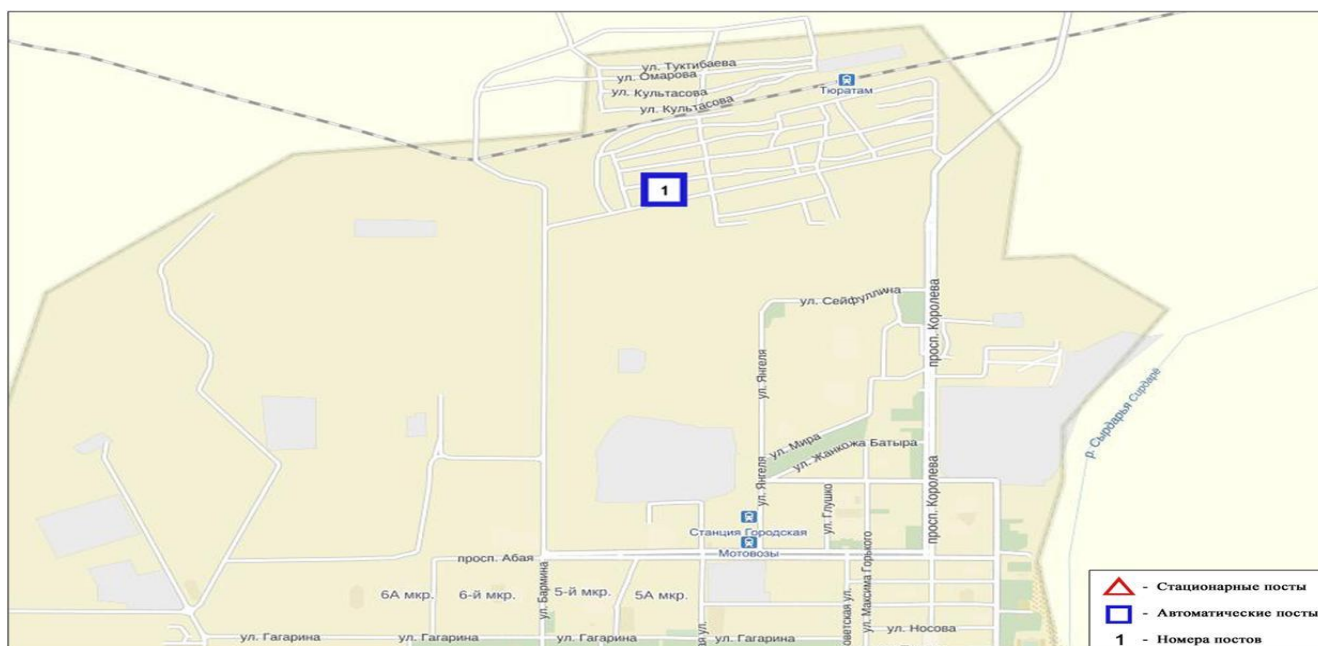


Рис. 10.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Торатам

**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).

Среднемесячные и максимально-разовая концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК (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 составила 9,1°C, среднее значение водородного показателя составило – 7,71, концентрация растворенного в воде кислорода в среднем составляла 6,16 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> в среднем 1,21 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь (2+) 2,2 ПДК), главных ионов (сульфаты 4,7 ПДК), биогенным веществам (железо общее 1,1 ПДК, азот нитритный 1,2 ПДК).

В **Аральском море** температура воды 8,2°C, водородного показателя составило – 7,9, концентрация растворенного в воде кислорода составила 6,81 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,0 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь (2+) 2,0 ПДК), главных ионов (сульфаты 4,9 ПДК, магний 1,1 ПДК).

Качество воды реки Сырдария и Аральского моря оценивается как вода – «умеренного уровня загрязнения».

По сравнению с ноябрем 2016 года качество воды реки Сырдария и Аральского моря – существенно не изменилось.

### 10.5 Радиационный гамма-фон Кызылординской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Аральское море, Кызылорда, Шиели) и на 3-х автоматических постах за загрязнением атмосферного воздуха в г. Кызылорда (ПНЗ № 3), п. Акай (ПНЗ № 1) и п. Торетам (ПНЗ № 1) (рис 10.4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,09 – 0,27 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 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 0,5 – 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. 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 наблюдений	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, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), 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, озон (приземный), 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 *низкий*, определялся значением СИ =1 и НП = 0% ((рис. 1, 2).

Среднемесячные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,7 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц взвешенных частиц РМ-10 составили 1,5 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 (приземный), сероводород, сумма углеводородов, метан
2			рядом с метеостанцией	

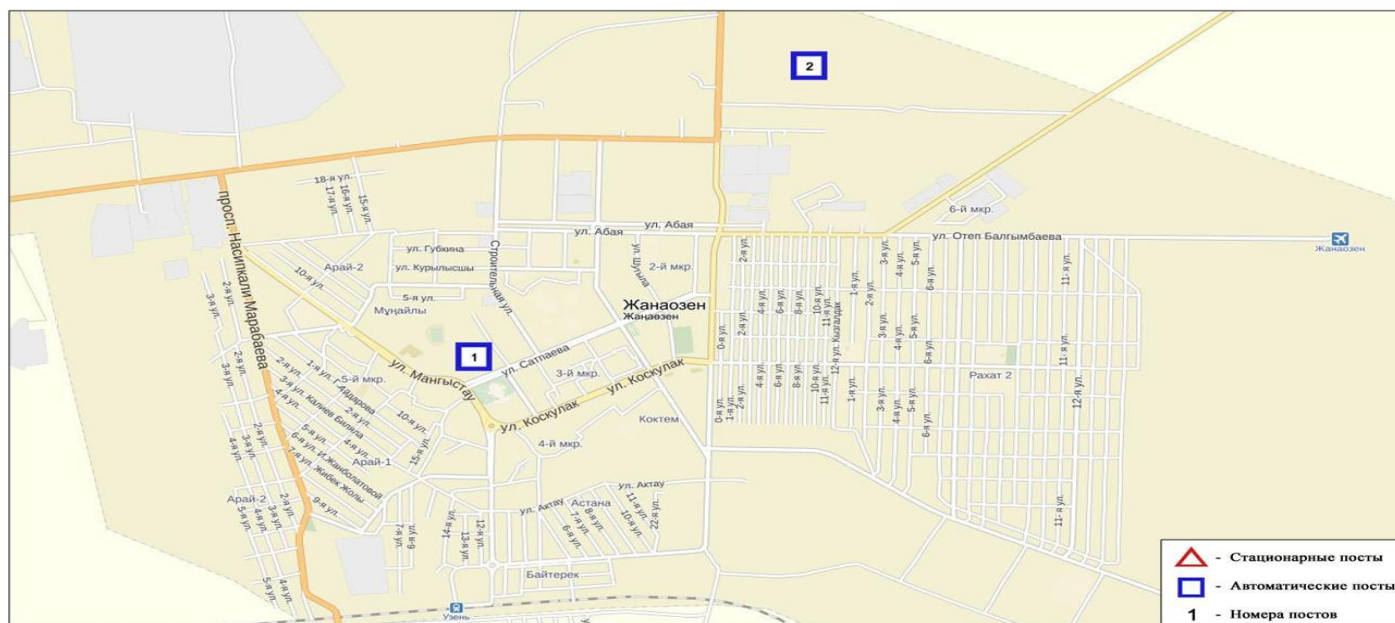


Рис. 11.2. Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Жанаозен

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.11.2.), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *повышенный*, он определялся значением СИ=4 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №1 (рядом с акиматом), значение НП = 0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

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

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация оксида углерода составила 1,5 ПДК<sub>м.р</sub>, оксида азота - 1,2 ПДК<sub>м.р</sub>, сероводорода - 3,6 ПДК<sub>м.р</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

### 11.3 Состояние атмосферного воздуха по поселку Бейнеу

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

Таблица 11.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

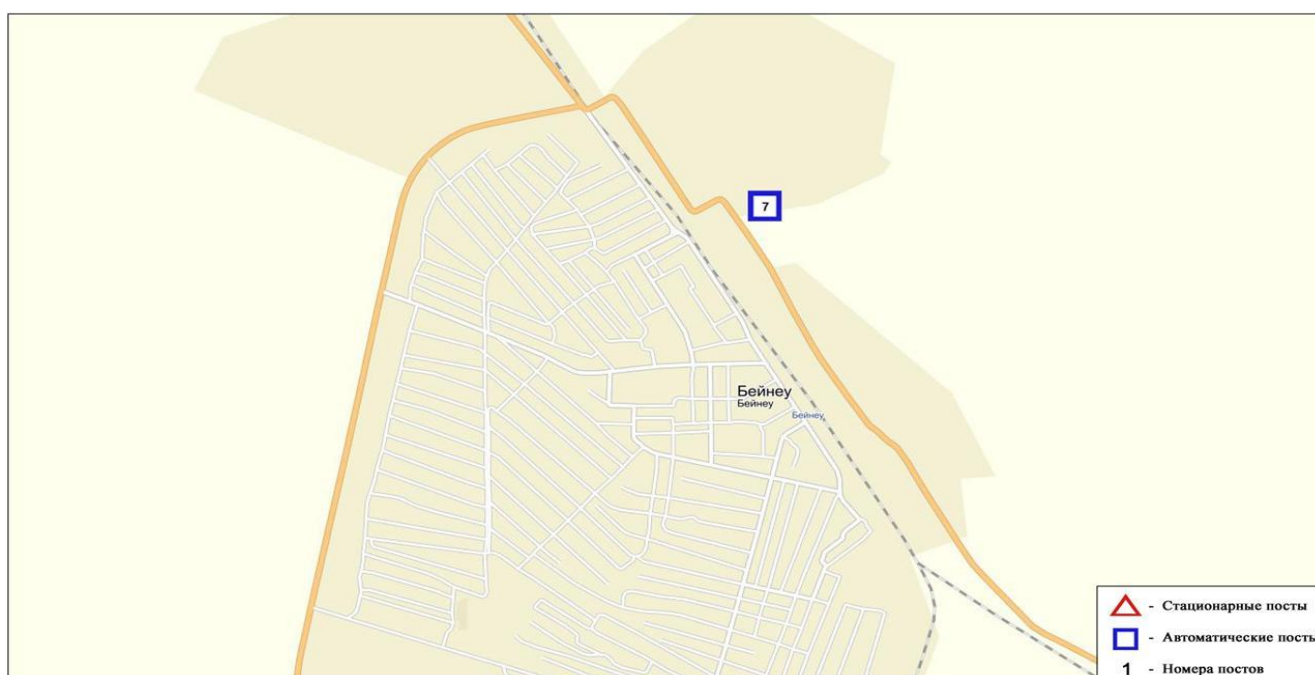


Рис. 11.3. Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Бейнеу

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.11.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *низкий*, он определялся значением СИ=1, значение НП=0% (рис. 1, 2).

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация взвешенных частиц РМ-2,5 составила 1,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 составила 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

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

Наблюдения за качеством морских вод проводились на следующих прибрежных станциях Среднего Каспия: акватория СЭЗ "Морпорт Актау"; Форт-Шевченко, Фетисово, Каламкас, месторождения Каражанбас и Арман. На акватории моря Среднего Каспия температура воды находилась на уровне 10,7°C, величина водородного показателя морской воды – 7,9, содержание растворенного кислорода – 9,91 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,01 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК не наблюдалось. В ноябре 2017 года качество воды Среднего Каспия характеризуется как «нормативно чистая». В сравнении с ноябрем 2016 года качества воды – существенно 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-Ата и 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 0,08 – 0,24 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 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 0,8 – 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. 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 (приземный), сероводород, сумма углеводородов, метан
4			ул. Каз. правды	взвешенные частицы, 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 (приземный), сероводород, аммиак
6		ул. Затон, 39	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), аммиак



Рис.12.1.Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Павлодар

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.12.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *повышенный*, он определялся значением СИ равным 3 по сероводороду в районе поста №2 (ул. Айманова, 26), по диоксиду и оксиду азота в районе поста № 4 (ул. Каз. правды)., значение НП = 17% (рис. 1,2) по диоксиду азота в районе поста №4.

Среднемесячные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,1 ПДК с.с., диоксида азота- 1,1 ПДК с.с., оксида азота - 1,0 ПДК с.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 2,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 - 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 2,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида азота – 3,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 2,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, фенола– 2 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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



## 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
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 (приземный), аммиак

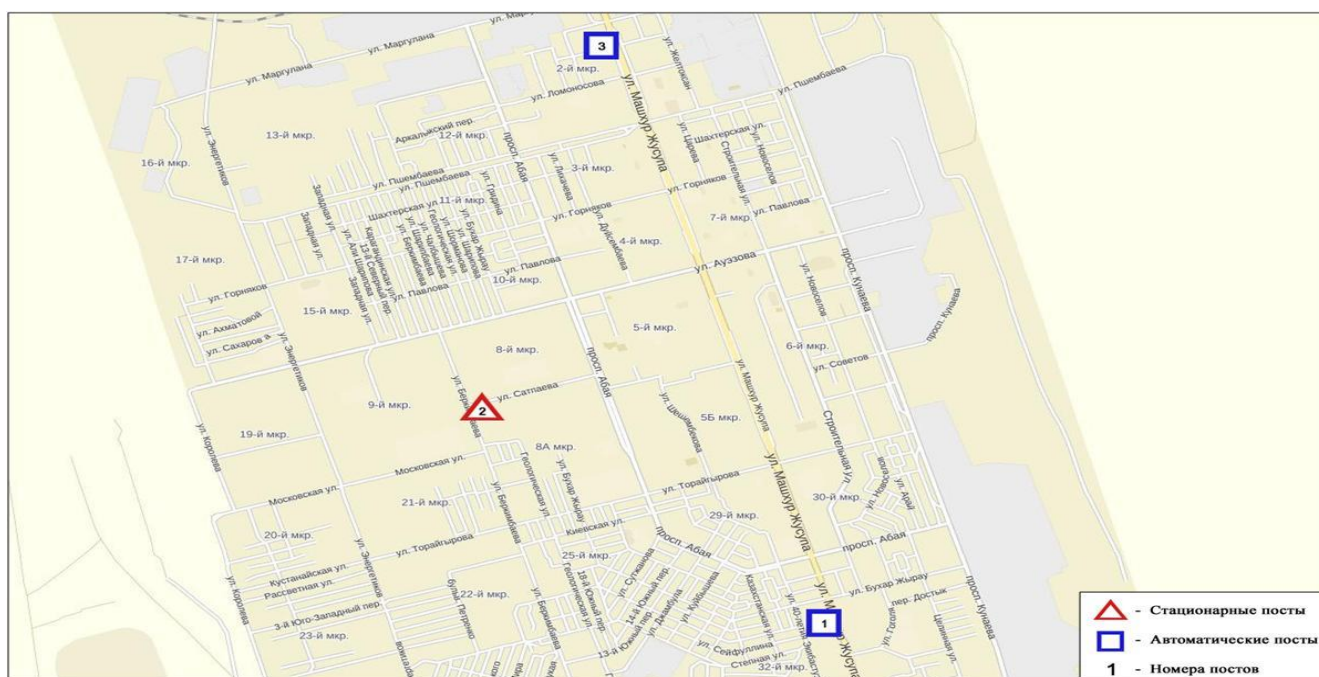


Рис.12.2.Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Екибастуз

**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 = 9% (рис. 1,2) по оксиду углерода в районе поста №3 (ул. Машхур-Жусупа, рядом с насосной станцией фонтана).

Среднемесячные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,3 ПДК с.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-2,5 – 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 4,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 3,8 ПДК<sub>м.р.</sub> (таблица 1).

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

### 12.3 Состояние атмосферного воздуха по городу Аксу

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

Таблица 12.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

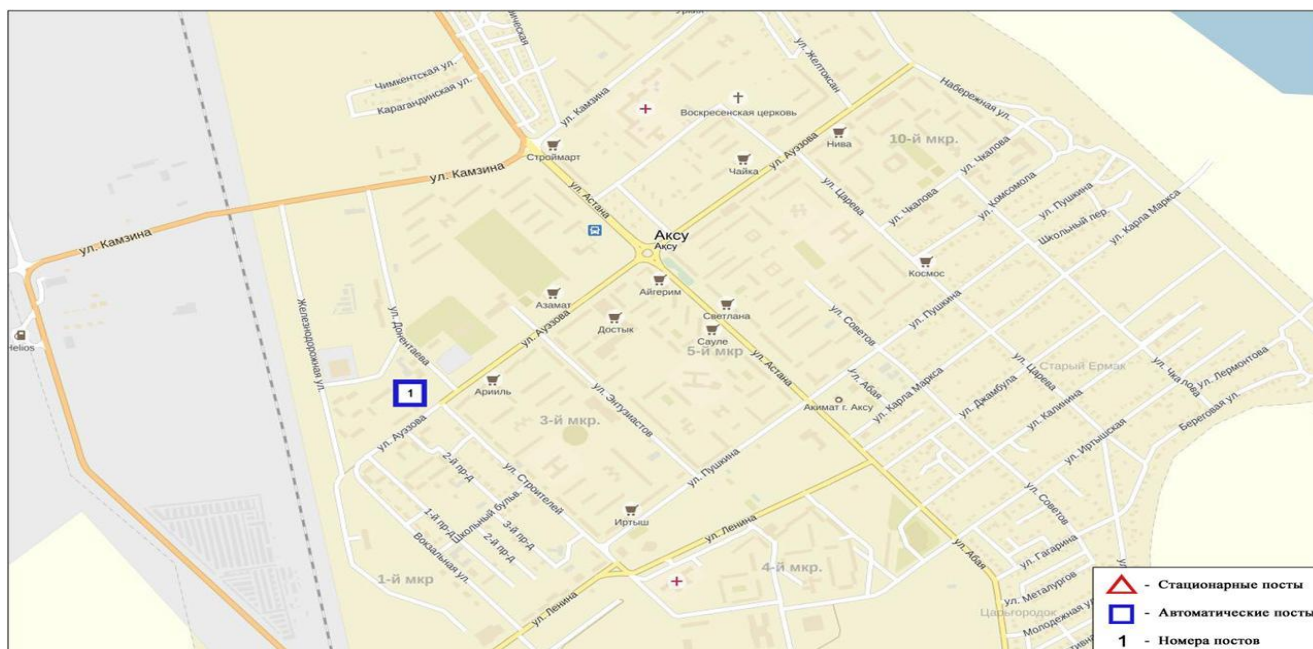


Рис. 12.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Аксу

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

Среднемесячные и максимально-разовые концентрации 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 1 водном объекте – р.Ертис.

В реке **Ертис** - средняя температура воды  $4,6^{\circ}\text{C}$ , среднее значение водородного показателя составило 8,20, концентрация растворенного в воде кислорода в среднем составляла  $11,12 \text{ мг/дм}^3$ , БПК-5 в среднем  $2,14 \text{ мг/дм}^3$ . Превышения ПДК были зафиксированы по веществу из группы тяжелых металлов (медь (2+) 1,4 ПДК).

Качество воды реки Ертис на территории Павлодарской области оценивается как вода *«умеренного уровня загрязнения»*.

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

## 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 3-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Павлодар (ПНЗ № 3; ПНЗ № 4), г.Аксу (ПНЗ № 1) (рис. 12.4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах  $0,09 - 0,21 \text{ мкЗв/ч}$ . В среднем по области радиационный гамма-фон составил  $0,12 \text{ мкЗв/ч}$  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  $0,8 - 1,3 \text{ Бк/м}^2$ . Средняя величина плотности выпадений по области составила  $1,1 \text{ Бк/м}^2$ , что не превышает предельно-допустимый уровень.

- Гамма-фон
- Плотность
- Гамма-фон (автоматические посты)



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, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
3			ул. Букутова, 16, пересечение ул. Казахстанской правды	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Парковая, 57А	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак, диоксид углерода
6			ул. Юбилейная	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид и оксид

				азота, озон (приземный), сероводород, аммиак
--	--	--	--	---

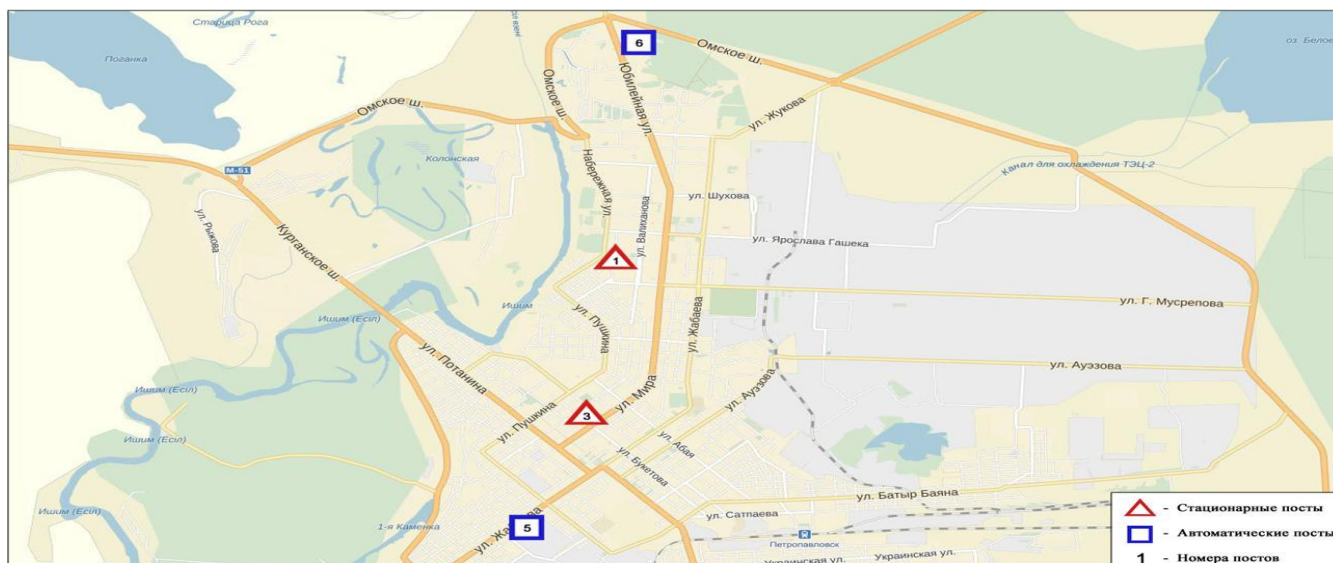


Рис.13.1.Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Петропавловск

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.13.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *повышенный*, он определялся значением НП =1 % (повышенный уровень) по фенолу в районе поста №1, СИ равным 1 (низкий уровень) по аммиаку в районе поста №5 (ул. Парковая, 57А) (рис. 1,2).

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

Среднемесячные концентрации озона составили 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, другие концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации фенола составили 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, аммиака – 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

### 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 0,4 °С до 3,0 °С; среднее значение водородного показателя составило 7,21; концентрация растворенного в воде кислорода в среднем составляла 11,96 мг/дм<sup>3</sup>; БПК<sub>5</sub> - 1,97 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК в створах были зафиксированы по показателям из групп главных ионов (сульфаты – 1,1 ПДК), биогенных веществ (железо общее - 1,5 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) – 2,1 ПДК).

В вдхр. Сергеевское температура воды составила 3,0 °С; водородный показатель равен 7,27; концентрация растворенного в воде кислорода - 7,57 мг/дм<sup>3</sup>; БПК<sub>5</sub> - 2,13 мг/дм<sup>3</sup>. Зафиксированы превышения из групп главных ионов (сульфаты – 1,1 ПДК), биогенных веществ (железо общее - 1,3 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) – 2,1 ПДК).

Качество воды реки Есиль и вдхр. Сергеевское оценивается как «умеренного уровня загрязнения».

В сравнении с ноябрем 2016 года качество воды реки Есиль - существенно не изменилось; вдхр. Сергеевское – улучшилось.

### 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 – 0,16 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

### 13.4 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Северо-Казахстанской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Петропавловск, Сергеевка) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетками (рис. 13.2). 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. 13.2 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Северо-Казахстанской области

## 14 Состояние окружающей среды Южно-Казахстанской области

### 14.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шымкент

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 6 стационарных постах (рис.14.1., таблица14.1).

Таблица 14.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения 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 (приземный), сероводород, аммиак
6			микрорайон «Нурсат»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, озон (приземный), сероводород



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 3 и НП = 18% по оксиду углерода в районе поста №1 (пр. Абая, АО «Южполиметалл»).

Среднемесячные концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 2,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксид азота – 1,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, формальдегид – 2,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, содержание тяжелых металлов и других загрязняющих веществ не превышало ПДК.

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

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

## 14.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Туркестан

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

Таблица 14.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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



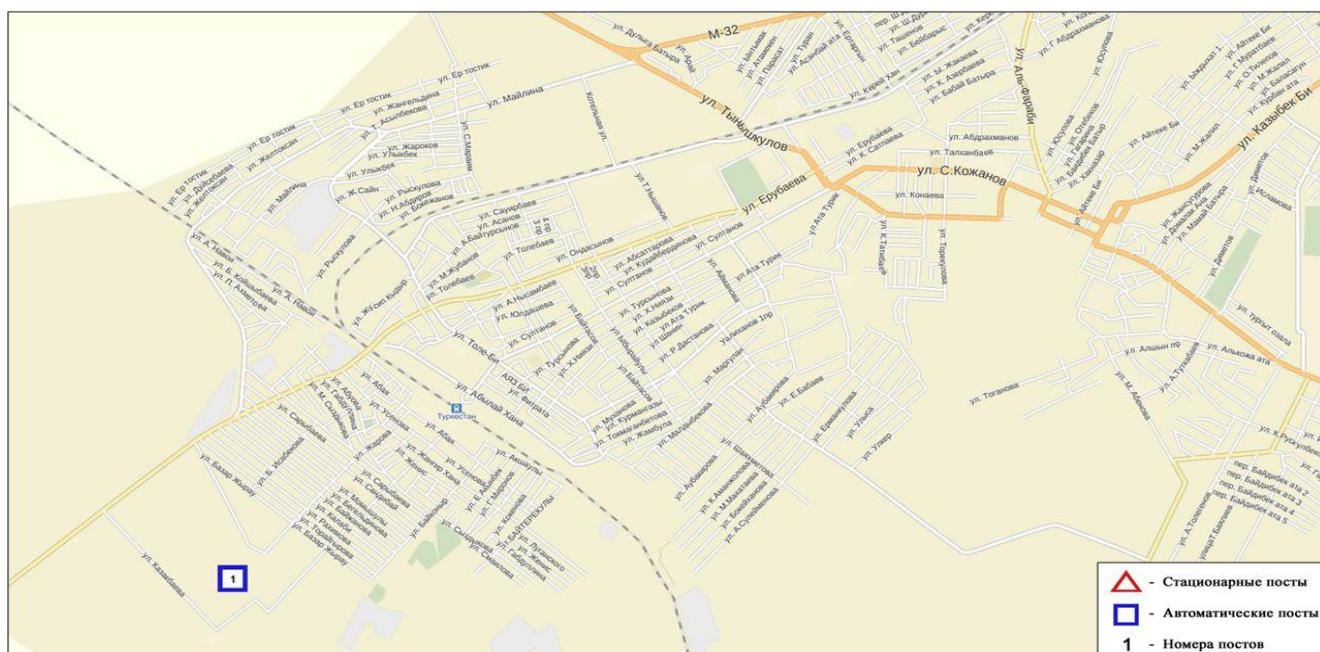


Рис.14.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Туркестан

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.14.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *повышенный*, он определялся значениями СИ = 3 по оксиду углерода и НП=19% по взвешенным частицам (пыль) (рис. 1,2).

Среднемесячные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 2,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, оксида углерода – 3,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

### 14.3 Состояние атмосферного воздуха по городу Кентау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис.14.3., таблица14.3).

Таблица 14.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Валиханова, уч. 3 «А»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак

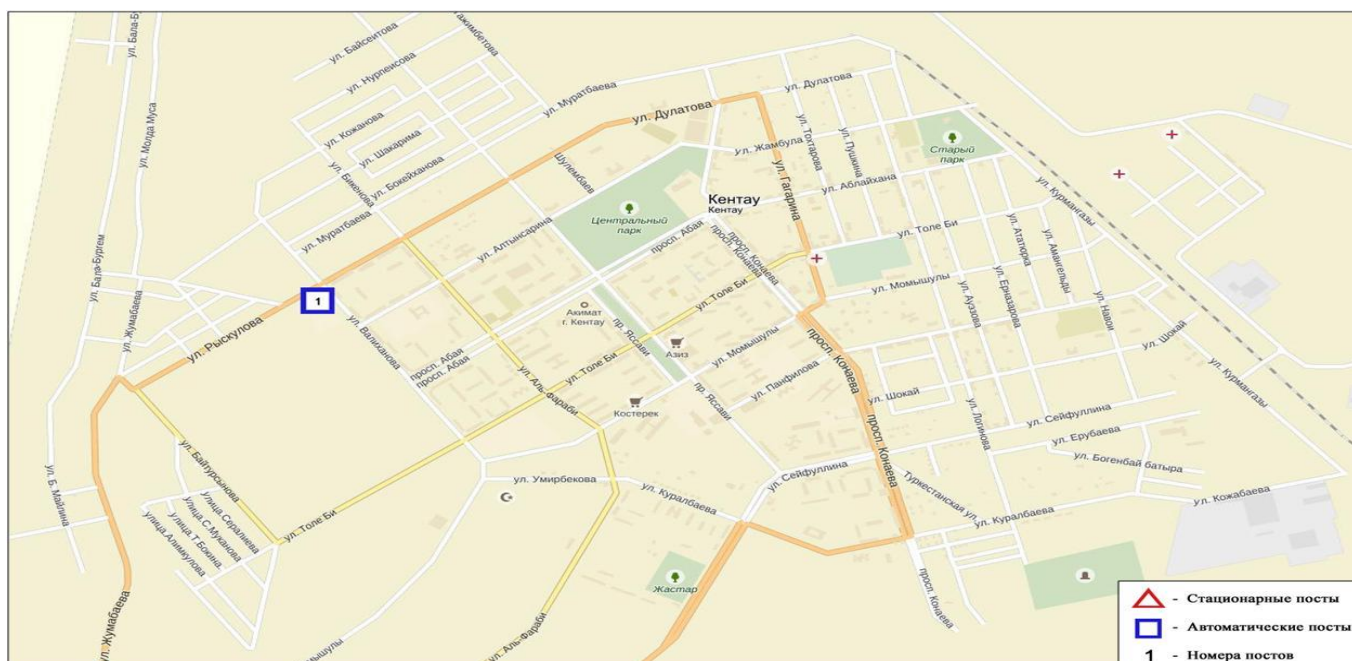


Рис.14.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Кентау

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.14.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *высокий*, определялся значениями СИ равным 10 (высокий уровень) и НП = 9% (повышенный уровень) по оксиду углерода (рис. 1, 2).

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

Среднемесячная концентрация озона (приземный) составила 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, содержание других загрязняющих веществ не превышало ПДК.

Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили 9,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

#### 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, Катта Бугунь и водохранилище Шардаринское).

В реке **Сырдария** – средняя температура воды 14,2°C, среднее значение водородного показателя составила 8,0, концентрация растворенного в воде кислорода в среднем 10,1 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> в среднем 1,79 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 7,4 ПДК, магний 1,3 ПДК), биогенных веществ (азот нитритный 2,6 ПДК) и органических веществ (фенолы 2,5 ПДК).

В реке **Келес** – температура воды 13,1°C, водородный показатель равен 7,65, концентрация растворенного в воде кислорода 9,59 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,64 мг/дм<sup>3</sup>.

Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 6,1 ПДК, магний 1,5 ПДК) и органических веществ (фенолы 2,0 ПДК).

В реке **Бадам** – средняя температура воды 14,8°C, среднее значение водородного показателя составила 7,53, концентрация растворенного в воде кислорода в среднем 10,01 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> в среднем 1,51 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 2,1 ПДК), и биогенных веществ (азот нитритный 1,6 ПДК) и органических веществ (фенолы 1,5 ПДК).

В реке **Арыс** – температура воды 15,0°C, водородный показатель равен 7,46, концентрация растворенного в воде кислорода 9,89 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,49 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы главных ионов (сульфаты 1,8 ПДК) и биогенных веществ (азот нитритный 1,3 ПДК).

В реке **Катта - Бугунь** – температура воды 13,4°C, среднее значение водородного показателя составила 7,34, концентрация растворенного в воде кислорода в среднем 9,02 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> в среднем 1,17 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК не наблюдались.

В водохранилище **Шардара** – температура воды 15,6°C, водородный показатель равен 8,17, концентрация растворенного в воде кислорода 10,8 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 (сульфаты 7,7 ПДК, магний 1,5 ПДК), биогенных веществ (азот нитритный 1,9 ПДК) и органических веществ (фенолы 2,0 ПДК).

Качество воды водных объектов на территории Южно-Казахстанской области оценивается следующим образом: вода *«нормативно - чистая»* - река Катта - Бугунь; *«умеренного уровня загрязнения»* - реки Келес, Бадам, Арыс и вдхр. Шардара; вода *«высокого уровня загрязнения»* - река Сырдария.

В сравнении с ноябрем 2016 года качество воды рек Келес, Арыс, Бадам, Катта - Бугунь и вдхр Шардара - существенно не изменилось. Качество воды реки Сырдария – ухудшилось.

#### **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 0,05 – 0,22 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 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 0,7 – 1,6 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 – ЗападноКазахстанская 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

Наименование веществ	ПДК для морских вод, мг/дм <sup>3</sup>
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 токсикологическим показателям за ноябрь 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.Боран	в черте с.Боран; 0,3 км выше речной пристани; в створе водпоста	100,0	не оказывает
3	Ертіс	г.Усть-Каменогорск	0,8 км ниже плотины ГЭС	100,0	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	100,0	не оказывает
		г.Риддер	в черте города; 8 км выше устья	100,0	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	100,0	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	100,0	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	100,0	не оказывает
		с.Глубокое	в черте с.Глубокое; 0,3 км выше устья	23,3	оказывает
10	Красноярка	с.Предгорное	1,5 км выше хозбыт. сточных вод Иртышского рудника	93,3	не оказывает
		с.Предгорное	1 км ниже впадения р.Березовка; у автодорожного моста	93,3	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

Приложение 7

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

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Биотестирование		
				Тест-параметр, %	Оценка воды	
1	р.Нура	г. Темиртау	1,0 км выше объед. сб.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК»	0	Не оказывает токсического действия	
2	-//-	-//-	1,0 км ниже объед. сб.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК»	0		
3	-//-	-//-	5,7 км ниже объед. сб.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК»	0		
4	-//-	Нижний бьеф Интум. вдхр.	100 м ниже плотины	0		
5	-//-	с. Акмешит	В черте села, в створе водпоста	0		
6	р. Шерубайнура	Устье	2,0 км ниже села Асыл	0		
7	р. Кара Кенгир	г. Жезказган	0,2 км выше сброса ст. вод предпр.корпорации «Казахмыс»	0		
8	-//-	-//-	0,5 км ниже сброса ст. вод предпр. корпор. «Казахмыс», 4,7км н/плот.	0		
	-//-	-//-	5,5 км ниже сброса ст. вод предпр. корпор. «Казахмыс».	0		
9	водохранилище Самаркан	г. Темиртау	0,5 км выше плотины от южного берега водохранилища	0		
10	водохранилище Кенгир	г. Жезказган	0,1км А 15° от реки Кара-Кенгир	0		
№ п/п		Пункт	Пункт	Индекс сапробности	Класс	Биотестирование

	Водный объект	контроля	привязки	Зоо-планктон	Фито-планктон	качества воды	Тест-параметр, %	Оценка воды
1	Озеро Балкаш	г.Балхаш	8,0 км от сев. бер. А 175 <sup>0</sup> от ОГП	1,60	1,72	3	0	Не оказывает токсического действия
2	Озеро Балкаш	г.Балхаш	20,0 км от сев. бер. А 175 <sup>0</sup> от ОГП	1,70	1,69	3	3	
3	Озеро Балкаш	г.Балхаш	38,5 км от сев. бер. А 175 <sup>0</sup> от ОГП	1,78	1,78	3	7	
4	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	0,7 км от сев. бер.залива Тарангалык А 130 <sup>0</sup> от хвостохранилища	1,70	1,68	3	0	
5	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	2,5 км от сев. бер.залива Тарангалык А 130 <sup>0</sup> от хвостохранилища	1,70	1,73	3	0	
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	1,78	1,76	3	0	
7	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	1,2 км от зап. бер. А 107 <sup>0</sup> от сброса ст. вод ТЭЦ	1,65	1,72	3	0	
8	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	3,1 км от зап. бер. А 107 <sup>0</sup> от сброса ст. вод ТЭЦ	1,70	1,67	3	3	
9	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	1,0 км от зап.бер.а 128 <sup>0</sup> от сброса ст. вод АО «Балхашбалык»	1,70	1,67	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	1,72	3	0	

**Промышленный мониторинг**  
**Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций**  
**мониторинга качества воздуха «North Caspian Operating Company»**  
**за ноябрь 2017 года**

Для наблюдения за состоянием атмосферного воздуха использовались станции мониторинга качества воздуха (далее - СМКВ), работающие в автоматическом непрерывном режиме.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории города Атырау и Атырауской области проводились по данным 20 станций СМКВ «North Caspian Operating Company» (NCOC) («Жилгородок», «Авангард», «Акимат», «Болашак Восток», «Болашак Запад», «Болашак Север», «Болашак Юг», «Вест Ойл», «Восток», «Доссор», «Загородная», «Макат», «Привокзальная», «Самал», «Станция «Ескене», «Поселок «Ескене», «Карабатан», «Таскескен», «ТКА», «Шагала»).

В атмосферном воздухе определялось содержание оксида углерода, диоксида серы, сероводорода, оксида и диоксида азота.

Превышение наблюдалось по оксиду углерода в районе станции «Жилгородок» - 4,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Акимат» - 3,9 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Привокзальный» - 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, по сероводороду в районе станции «Вест Ойл» – 101,355 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Восток» - 10,451 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Привокзальный» – 6,968 ПДК<sub>м.р.</sub>; станции «Загородная» - 5,438 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Болашак Север» – 4,219 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Шагала» – 4,173 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Акимат» - 4,045 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Авангард» – 3,395 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Макат» – 2,731 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Таскескен» - 2,328 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «ТКА» - 1,884 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Ескене» - 1,404 ПДК<sub>м.р.</sub>. А также превышения по оксиду азота в районе станции «Жилгородок» - 2,15 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Акимат» - 2,05 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Таскескен» - 1,17 ПДК<sub>м.р.</sub>, станции «Загородная» - 1,15 ПДК<sub>м.р.</sub>.

4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 18, 25, 26, 27, 29 ноября 2017 года по данным автоматического поста №104 «Вест Ойл», расположенного в городе Атырау, было зафиксировано 106 случаев высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 10,0-49,38 ПДК<sub>м.р.</sub> и 11 случаев экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха в пределах 50,85 – 101,36 ПДК<sub>м.р.</sub> по сероводороду; 26 ноября 2017 года по данным автоматического поста №109 «Восток», расположенного в городе Атырау, был зафиксирован 1 случай высокого загрязнения (ВЗ) - 10,5 ПДК<sub>м.р.</sub> по сероводороду (таблица 2).

Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах нормы (таблица к приложению 8).

## Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха

## «North Caspian Operating Company»

Станции СМКВ Аджи ККО	Оксид углерода (CO), мг/м <sup>3</sup>				Диоксид серы (SO <sub>2</sub> ), мг/м <sup>3</sup>				Сероводород (H <sub>2</sub> S), мг/м <sup>3</sup>			
	Концентрации											
	Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная	
	мг/м <sup>3</sup>	кратность превыше ния ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышен ия ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышен ия ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышен ия ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышен ия ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышен ия ПДК
Жилгородок	0.6	0.2	19.9	<b>4.0</b>	0.003	0.058	1.030	<b>2.060</b>	0.001		0.007	0.919
Авангард	0.4	0.1	2.6	0.5	0.003	0.052	0.025	0.049	0.001		0.027	<b>3.395</b>
Акимат	0.8	0.3	19.7	<b>3.9</b>	0.003	0.069	1.049	<b>2.097</b>	0.002		0.032	<b>4.045</b>
Болашак Восток	0.5	0.2	0.7	0.1	0.001	0.013	0.012	0.024	0.001		0.002	0.216
Болашак Запад	0.2	0.1	0.3	0.1	0.001	0.011	0.030	0.060	0.000		0.006	0.689
Болашак Север	0.3	0.1	1.1	0.2	0.003	0.053	0.025	0.050	0.000		0.034	<b>4.219</b>
Болашак Юг	0.2	0.1	0.4	0.1	0.002	0.049	0.020	0.039	0.001		0.005	0.641
Вест Ойл	0.7	0.2	1.4	0.3	0.005	0.109	0.259	0.518	0.017		0.811	<b>101.355</b>
Восток	0.6	0.2	4.3	0.9	0.001	0.019	0.029	0.058	0.001		0.084	<b>10.451</b>
Доссор	0.2	0.1	0.8	0.2	0.000	0.008	0.002	0.004	0.000		0.002	0.270
Загородная	0.7	0.2	3.8	0.8	0.003	0.063	0.027	0.054	0.002		0.044	<b>5.438</b>
Макат	0.1	0.0	0.7	0.1	0.003	0.067	0.010	0.020	0.002		0.022	<b>2.731</b>
Поселок Ескене	0.2	0.1	0.6	0.1	0.001	0.017	0.007	0.014	0.001		0.011	<b>1.404</b>
Привокзальный	0.4	0.1	5.4	<b>1.1</b>	0.004	0.078	0.016	0.032	0.003		0.056	<b>6.968</b>
Самал	1.0	0.3	1.2	0.2	0.001	0.026	0.004	0.008	0.000		0.002	0.246
Станция Ескене	0.3	0.1	0.6	0.1	0.001	0.017	0.009	0.017	0.000		0.002	0.275
Карабатан	0.32	0.1	0.79	0.2	0.002	0.043	0.043	0.085	0.000		0.003	0.329
Таскескен	0.5	0.2	2.4	0.5	0.003	0.057	0.084	0.168	0.001		0.019	<b>2.328</b>
ТКА	0.4	0.1	1.2	0.2	0.003	0.052	0.022	0.044	0.001		0.015	<b>1.884</b>
Шагала	0.8	0.3	2.6	0.5	0.001	0.027	0.008	0.016	0.001		0.033	<b>4.173</b>

Станции СМКВ Аджи ККО	Диоксид азота (NO <sub>2</sub> ), мг/м <sup>3</sup>				Оксид азота (NO), мг/м <sup>3</sup>			
	Концентрации							
	Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная	
	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Жилгородок	0.01	0.19	0.05	0.26	0.005	0.084	0.86	<b>2.15</b>
Авангард	0.02	0.43	0.06	0.28	0.01	0.138	0.14	0.36
Акимат	0.01	0.24	0.04	0.21	0.01	0.222	0.82	<b>2.05</b>
Болашак Восток	0.00	0.05	0.01	0.06	0.0001	0.002	0.004	0.01
Болашак Запад	0.003	0.08	0.02	0.11	0.001	0.012	0.02	0.05
Болашак Север	0.004	0.10	0.03	0.17	0.0011	0.019	0.011	0.03
Болашак Юг	0.002	0.05	0.01	0.06	0.0002	0.004	0.004	0.01
Вест Ойл	0.01	0.22	0.06	0.30	0.002	0.033	0.09	0.21
Восток	0.01	0.27	0.04	0.22	0.01	0.215	0.30	0.75
Доссор	0.00	0.06	0.04	0.20	0.001	0.017	0.03	0.07
Загородная	0.02	0.41	0.10	0.48	0.03	0.450	0.46	<b>1.15</b>
Макаг	0.01	0.24	0.07	0.37	0.01	0.097	0.10	0.25
Поселок Ескене	0.00	0.04	0.02	0.12	0.002	0.034	0.05	0.13
Привокзальный	0.02	0.42	0.05	0.25	0.01	0.126	0.21	0.53
Самал	0.00	0.11	0.05	0.27	0.002	0.027	0.07	0.17
Станция Ескене	0.002	0.04	0.06	0.32	0.001	0.015	0.00	0.01
Карабатан	0.01	0.13	0.07	0.37	0.003	0.056	0.14	0.34
Таскескен	0.002	0.06	0.14	0.68	0.003	0.058	0.47	<b>1.17</b>
ТКА	0.01	0.20	0.04	0.19	0.004	0.065	0.08	0.20
Шагала	0.02	0.38	0.05	0.25	0.01	0.143	0.14	0.34



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

В районе экопоста «Химпоселок» концентрация сероводорода составила 17,375 ПДК<sub>м.р.</sub>, «Мирный» – 7,500 ПДК<sub>м.р.</sub>, «Перестака» – 1,250 ПДК<sub>м.р.</sub>. Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах нормы (таблица к Приложению 9).

6 ноября 2017 года по данным автоматического поста №3 «Химпоселок», расположенного в городе Атырау, было зафиксировано 2 случая высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 17,0- 17,38 ПДК<sub>м.р.</sub> по сероводороду (таблица 2).

**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	0.4	0.1	2.9	0.6	0.01	0.12	0.13	0.33	0.01	0.30	0.05	0.26
Перетаска	0.4	0.1	2.3	0.5	0.00	0.07	0.06	0.15	0.01	0.23	0.02	0.09
Пропарка	0.3	0.1	1.2	0.2	0.004	0.07	0.06	0.14	0.01	0.28	0.05	0.24
Химпоселок	0.7	0.2	3.0	0.6	0.002	0.03	0.06	0.14	0.01	0.15	0.03	0.14

продолжение таблицы к Приложение 9

Станции АНПЗ	Диоксид серы (SO <sub>2</sub> ), мг/м <sup>3</sup>				Сероводород (H <sub>2</sub> S), мг/м <sup>3</sup>				Суммарные углеводороды, мг/м <sup>3</sup>			
	Концентрации											
	Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная	
	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Мирный	0.009	0.180	0.099	0.198	0.004		0.060	<b>7.500</b>	-		-	
Перетаска	0.006	0.120	0.045	0.090	0.007		0.025	<b>3.125</b>	0.6		5.4	
Пропарка	0.005	0.100	0.047	0.094	0.005		0.010	<b>1.250</b>	1.4		784.0	
Химпоселок	0.005	0.100	0.078	0.156	0.005		0.139	<b>17.375</b>	0.6		4.0	



**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**