

# ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

## о СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Выпуск №2 (208)  
Февраль 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 и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха Республики Казахстан</b>	24
	<b>Качество поверхностных вод Республики Казахстан</b>	34
	<b>Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод Республики Казахстан</b>	62
	<b>Радиационное состояние приземного слоя атмосферы по Республике Казахстан</b>	80
	<b>Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы по Республике Казахстан</b>	80
<b>1</b>	<b>Состояние окружающей среды Акмолинской области</b>	82
1.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Астана	82
1.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кокшетау	83
1.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Степногорск	84
1.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха на территории Щучинско-Боровской курортной зоны(ЩБКЗ)	85
1.5	Качество поверхностных вод на территории Акмолинской области	87
1.6	Радиационный гамма-фон Акмолинской области	90
1.7	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	90
<b>2</b>	<b>Состояние окружающей среды Актюбинской области</b>	92
2.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актобе	92
2.2	Качество поверхностных вод на территории Актюбинской области	93
2.3	Радиационный гамма-фон Актюбинской области	94
2.4	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	94
<b>3</b>	<b>Состояние окружающей среды Алматинской области</b>	96
3.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Алматы	96
3.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Талдыкорган	98
3.3	Качество поверхностных вод на территории Алматинской области	99
3.4	Радиационный гамма-фон Алматинской области	101
3.5	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	102
<b>4</b>	<b>Состояние окружающей среды Атырауской области</b>	103
4.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атырау	103
4.2	Состояние атмосферного воздуха по городу Кульсары	104
4.3	Качество поверхностных вод на территории Атырауской области	105
4.4	Радиационный гамма-фон Атырауской области	106
4.5	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	106
<b>5</b>	<b>Состояние окружающей среды Восточно-Казахстанской области</b>	107
5.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Усть-Каменогорск	107
5.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Риддер	109
5.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Семей	110
5.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Глубокое	111
5.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Зыряновск	112
5.6	Качество поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области	113
5.7	Характеристика качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области по токсикологическим показателям	114
5.8	Радиационный гамма-фон Восточно-Казахстанской области	116
5.9	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	116
<b>6</b>	<b>Состояние окружающей среды Жамбылской области</b>	117
6.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Тараз	117
6.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жанатас	118
6.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Каратау	119
6.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шу	120

6.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Кордай	121
6.6	Качество поверхностных вод на территории Жамбылской области	122
6.7	Радиационный гамма-фон Жамбылской области	123
6.8	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	123
<b>7</b>	<b>Состояние окружающей среды Западно-Казахстанской области</b>	125
7.1	Состояние атмосферного воздуха по городу Уральск	125
7.2	Состояние атмосферного воздуха по городу Аксай	126
7.3	Состояние атмосферного воздуха п. Березовка	127
7.4	Состояние атмосферного воздуха п. Январцево	128
7.5	Качество поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области	129
7.6	Радиационный гамма-фон Западно-Казахстанской области	129
7.7	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	129
<b>8</b>	<b>Состояние окружающей среды Карагандинской области</b>	131
8.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Караганда	131
8.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Балхаш	132
8.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жезказган	133
8.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Сарань	134
8.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Темиртау	135
8.6	Качество поверхностных вод на территории Карагандинской области	136
8.7	Состояние качества поверхностных вод Карагандинской области по гидробиологическим (токсичность) показателям	138
8.8	Радиационный гамма-фон Карагандинской области	139
8.9	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	139
<b>9</b>	<b>Состояние окружающей среды Костанайской области</b>	140
9.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Костанай	140
9.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Рудный	141
9.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Карабалык	142
9.4	Качество поверхностных вод на территории Костанайской области	143
9.5	Радиационный гамма-фон Костанайской области	143
9.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	144
<b>10</b>	<b>Состояние окружающей среды Кызылординской области</b>	145
10.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кызылорда	145
10.2	Состояние атмосферного воздуха по поселке Акай	146
10.3	Состояние атмосферного воздуха по поселке Торетам	147
10.4	Качество поверхностных вод на территории Кызылординской области	148
10.5	Радиационный гамма-фон Кызылординской области	148
10.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Кызылординской области	148
<b>11</b>	<b>Состояние окружающей среды Мангистауской области</b>	150
11.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актау	150
11.2	Состояние атмосферного воздуха по городу Жанаозен	151
11.3	Состояние атмосферного воздуха по поселку Бейнеу	152
11.4	Качество морских вод Среднего Каспия на территории Мангистауской области	153
11.5	Радиационный гамма-фон Мангистауской области	153
11.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	153
<b>12</b>	<b>Состояние окружающей среды Павлодарской области</b>	155
12.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Павлодар	155
12.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Екибастуз	156
12.3	Состояние атмосферного воздуха по городу Аксу	157
12.4	Качество поверхностных вод на территории Павлодарской области	158
12.5	Радиационный гамма-фон Павлодарской области	158
12.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	159
<b>13</b>	<b>Состояние окружающей среды Северо-Казахстанской области</b>	160
13.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Петропавловск	160
13.2	Качество поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области	161

13.3	Радиационный гамма-фон Северо-Казахстанской области	161
13.4	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	161
<b>14</b>	<b>Состояние окружающей среды Южно-Казахстанской области</b>	163
14.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шымкент	163
14.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Туркестан	164
14.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кентау	165
14.4	Качество поверхностных вод на территории Южно-Казахстанской области	166
14.5	Радиационный гамма-фон Южно-Казахстанской области	167
14.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	167
	<b>Термины, определения и сокращения</b>	169
	<b>Приложение 1</b>	171
	<b>Приложение 2</b>	171
	<b>Приложение 3</b>	172
	<b>Приложение 4</b>	172
	<b>Приложение 5</b>	173
	<b>Приложение 6</b>	174
	<b>Приложение 7</b>	176
	<b>Приложение 8</b>	177
	<b>Приложение 9</b>	180

## Предисловие

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

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

## Общая оценка уровня загрязнения воздуха в городах Республики Казахстан

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

На стационарных постах за состоянием загрязнения атмосферного воздуха определяются следующие показатели: взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, растворимые сульфаты, диоксид углерода, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, озон, сероводород, фенол, фтористый водород, хлора, хлористый водород, углеводороды, аммиак, серная кислота, формальдегид, метан, не метановые углеводороды, н/о соединения мышьяка, кадмий, свинец, хром, медь, бензол, бенз(а)пирен, бериллий, марганец, кобальт, гамма-фон, цинк.

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

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

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

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

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха за 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 феврале месяце к классу ***очень высокого уровня загрязнения*** отнесены гг. Актобе, Караганда, Усть-Каменогорск (СИ – более 10, НП – более 50%)

***Высоким уровнем загрязнения*** (СИ – 5-10, НП – 20-49%) характеризуются: гг. Алматы, Темиртау, Астана, Жезказган, Балхаш, Атырау и п. Глубокое;

***К повышенному уровню загрязнения*** (СИ – 2-4, НП – 1-19%) относятся: гг. Риддер, Петропавловск, Павлодар, Сарань, Тараз, Актау, Каратау, Шу, Шымкент, Уральск, Семей, Талдыкорган и пп. Кордай, Бейнеу, Карабалык;

***Низким уровнем загрязнения*** (СИ – 0-1, НП – 0%) характеризуются: гг. Степногорск, Аксай, Зыряновск, Аксу, Кокшетау, Кульсары, Жанатас, Рудный, Кызылорда, Жанаозен, Екибастуз, Кентау, Костанай, Туркестан и пп. Березовка, Сарыбулак, Январцево, Акай, Торетам, СКФМ «Боровое» и Щучинско-Боровская курортная зона (рис. 1, 2).

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

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

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

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



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



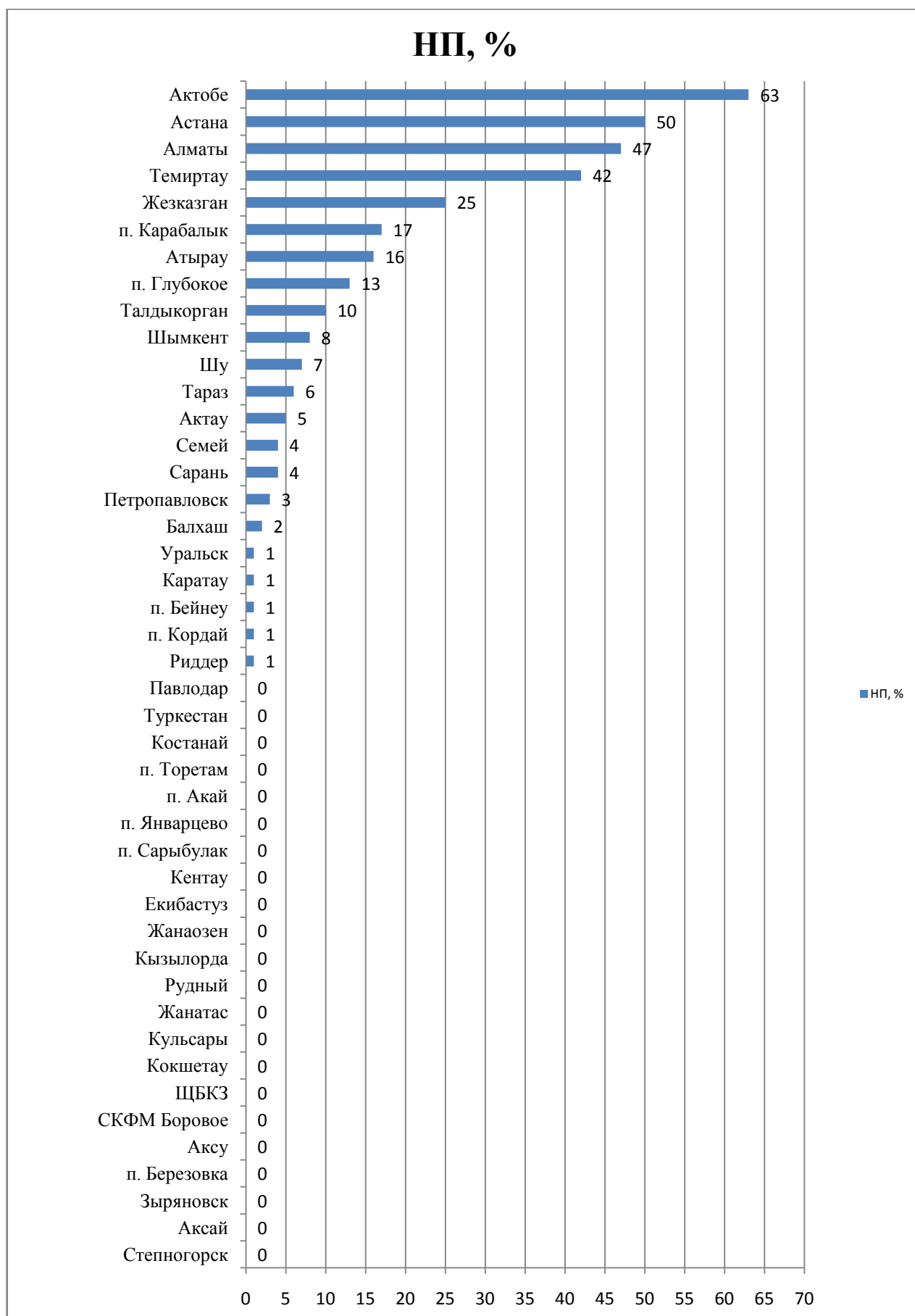


Рис 2. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (наибольшая повторяемость)



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

## Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация ( $Q_{\text{мес.}}$ )		Максимальная разовая концентрация ( $Q_{\text{м}}$ )		Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
<b>г. Астана</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,4	2,4	2,2	4,4	60		
Взвешенные частицы РМ -2,5	0,02	0,6	0,4	2,4	19		
Взвешенные частицы РМ -10	0,05	0,8	0,5	1,5	8		
Диоксид серы	0,037	0,734	0,499	0,997			
Оксид углерода	0,6	0,2	7	1	3		
Сульфаты	0,02		0,04				
Диоксид азота	0,10	2,6	0,91	4,55	81		
Оксид азота	0,02	0,39	0,15	0,37			
Фтористый водород	0,001	0,103	0,070	3,500	2		
<b>АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Кокшетау</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,05	0,3	0,3	0,6			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,003	0,1	0,05	0,3			
Взвешенные частицы РМ-10	0,002	0,04	0,1	0,2			
Диоксид серы	0,003	0,053	0,014	0,028			
Оксид углерода	0,2	0,1	2	0,5			
Диоксид азота	0,0007	0,02	0,0400	0,200			
Оксид азота	0,10	1,7	0,20	0,50			
<b>г. Степногорск</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,005	0,1	0,02	0,1			
Взвешенные частицы РМ-10	0,006	0,1	0,03	0,1			
Оксид углерода	0	0	0	0			
Диоксид азота	0,005	0,12	0,03	0,13			
Оксид азота	0,0	0,0	0,0	0,0			
Аммиак	0,001	0,025	0,003	0,013			
<b>СКФМ Боровое</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,03	0,2	0,1	0,2			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02	0,5	0,1	0,6			
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,3	0,1	0,4			

Диоксид серы	0,032	0,649	0,083	0,166			
Оксид углерода	0,2	0,1	2	0,3			
Диоксид азота	0,005	0,12	0,20	0,98			
Оксид азота	0,002	0,03	0,30	0,76			
Озон	0,013	0,447	0,111	0,693			
Сероводород	0,0005		0,006	0,800			
Аммиак	0,004	0,10	0,16	0,78			
Диоксид углерода	1031		1072				
<b>Щучинско-Боровская курортная зона (ЩБКЗ)</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,02	0,1	0,2	0,3			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02	0,5	0,2	0,9			
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,3	0,2	0,6			
Диоксид серы	0,016	0,324	0,142	0,283			
Оксид углерода	0,3	0,1	3	1			
Диоксид азота	0,009	0,23	0,09	0,47			
Оксид азота	0,004	0,06	0,16	0,39			
Озон	0,017	0,578	0,142	0,885			
Сероводород	0,0004		0,005	0,588			
Аммиак	0,004	0,10	0,05	0,23			
Диоксид углерода	537		928				
<b>п. Сарыбулак</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,3	0,04	0,3			
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,2	0,05	0,2			
Диоксид серы	0,046	0,912	0,128	0,256			
Оксид углерода	0,3	0,1	1	0			
Диоксид азота	0,003	0,08	0,02	0,09			
Оксид азота	0,0006	0,01	0,003	0,01			
Озон	0,0009	0,030	0,004	0,024			
Сероводород	0,0007		0,006	0,800			
Аммиак	0,0002	0,0050	0,0017	0,0085			
<b>АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Актобе</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,01	0,03	0,2	0,4			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,4	0,1	0,5			
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,7	0,2	0,7			
Сульфаты	0,001		0,01				
Диоксид серы	0,018	0,364	0,531	1,062	1		
Оксид углерода	2	1	19	4	97		
Диоксид азота	0,02	0,42	0,12	0,58			
Оксид азота	0,01	0,13	0,08	0,19			
Озон	0,120	4,0	0,181	1,132	209		
Сероводород	0,002		0,060	7,446	42	9	

Аммиак	0,001	0,02	0,002	0,01			
Формальдегид	0,003	0,258	0,025	0,500			
Хром	0,0004	0,2602	0,0017				
Сумма УВ	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
<b>г. Алматы</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,2	1,2	0,7	1,4	10		
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,02	0,6	0,7	4,4	98		
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,7	0,8	2,7	50		
Диоксид серы	0,074	1,5	0,404	0,807			
Оксид углерода	1	0,4	12	2	27		
Диоксид азота	0,10	2,4	0,46	2,30	350		
Оксид азота	0,06	0,92	0,70	1,75	294		
Фенол	0,002	0,583	0,010	1,000			
Формальдегид	0,013	1,3	0,031	0,620			
Кадмий	0,002	0,01	0,004				
Свинец	0,022	0,07	0,041				
Мышьяк	0,002	0,00	0,007				
Хром	0,008	0,01	0,009				
Медь	0,035	0,02	0,052				
<b>АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Талдыкорган</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,1	0,9	0,3	0,6			
Диоксид серы	0,070	1,4	0,915	1,830	13		
Оксид углерода	2	1	10	2	80		
Диоксид азота	0,09	2,2	0,56	2,80	41		
Оксид азота	0,08	1,4	0,42	1,05	1		
Сероводород	0,001		0,032	4,052	3		
Аммиак	0,01	0,32	0,09	0,45			
<b>АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Атырау</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,001	0,005	0,1	0,2			
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,01	0,3	0,1	0,6			
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,3	0,2	0,6			
Диоксид серы	0,008	0,162	0,064	0,128			
Оксид углерода	1,2	0,4	3	0,6			
Диоксид азота	0,03	0,81	0,09	0,45			
Оксид азота	0,003	0,04	0,69	1,74	1		
Озон	0,035	1,2	0,089	0,557			
Сероводород	0,004		0,076	9,450	236	13	
Фенол	0,002	0,516	0,003	0,300			
Аммиак	0,003	0,07	0,01	0,05			
Формальдегид	0,002	0,153	0,003	0,060			

Диоксид углерода	442		545				
<b>г. Кульсары</b>							
Взвешенные частицы РМ -10	0,08	1,3	0,1	0,4			
Диоксид серы	0,022	0,430	0,054	0,109			
Оксид углерода	0,1	0,03	0,7	0,1			
Диоксид азота	0,02	0,41	0,10	0,51			
Оксид азота	0,01	0,20	0,06	0,14			
Озон	0,061	2,0	0,080	0,501			
Сероводород	0,002		0,010	1,231	1		
Аммиак	0,01	0,24	0,03	0,16			
Формальдегид	0,002	0,210	0,005	0,096			
Сумма УВ	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
<b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Усть-Каменогорск</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,2	1,2	0,9	1,8	22		
Взвешенные частицы РМ -10	0,1	1,1	0,3	1,1	12		
Диоксид серы	0,113	2,3	2,177	4,355	45		
Оксид углерода	1	0,4	17	3	48		
Диоксид азота	0,07	1,8	0,52	2,60	7		
Оксид азота	0,02	0,31	0,42	1,04	2		
Озон	0,047	1,6	0,102	0,637			
Сероводород	0,004		0,430	53,7	1358	44	12
Фенол	0,002	0,646	0,014	1,400	4		
Фтористый водород	0,008	1,6	0,060	3,000	10		
Хлор	0,02	0,50	0,14	1,40	3		
Хлористый водород	0,03	0,26	0,09	0,45			
Аммиак	0,004	0,10	0,03	0,14			
Кислота серная	0,02	0,17	0,08	0,27			
Формальдегид	0,001	0,116	0,006	0,120			
Мышьяк	0,000	0,347	0,001				
Сумма УВ	1,3		3,6				
Метан	1,4		4,5				
Бенз(а)пирен	0,0005 мкг/м3	0,5400 мкг/м3	0,0011 мкг/м3				
Гамма-фон	0,1395		0,2000				
Свинец	0,321	1,07	0,482				
Медь	0,052	0,03	0,074				
Бериллий	0,000	0,00	0,000				
Кадмий	0,060	0,20	0,089				
Цинк	0,656	0,01	0,943				
<b>г. Риддер</b>							
Взвешенные частицы	0,1	0,6	0,3	0,6			
Взвешенные	0,1	0,9	0,3	1,0			

частицы РМ -10							
Диоксид серы	0,045	0,894	0,375	0,749			
Оксид углерода	1	0	4	1			
Диоксид азота	0,04	1,01	0,11	0,55			
Оксид азота	0,01	0,20	0,20	0,50			
Озон	0,007	0,233	0,040	0,251			
Сероводород	0,003		0,007	0,888			
Фенол	0,003	1,1	0,011	1,100	1		
Формальдегид	0,004	0,376	0,009	0,180			
Мышьяк	0,000	0,556	0,001				
Сумма УВ	1,1		1,7				
Метан	1,3		1,5				
<b>г. Семей</b>							
Взвешанные вещества	0,2	1,0	0,4	0,8			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,04	1,1	0,6	3,5	58		
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,7	0,6	2,0	10		
Диоксид серы	0,028	0,551	0,174	0,348			
Оксид углерода	1	0	4	1			
Диоксид азота	0,03	0,80	0,63	3,17	18		
Оксид азота	0,02	0,38	0,33	0,83			
Озон	0,077	2,6	0,122	0,761			
Сероводород	0,006		0,031	3,875	17		
Фенол	0,004	1,4	0,012	1,200	3		
Аммиак	0,003	0,085	0,151	0,757			
Сумма УВ	1,2		1,6				
Метан	1,4		1,5				
<b>п. Глубокое</b>							
Взвешенные частицы	0,1	0,4	0,2	0,4			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,04	1,2	0,2	1,3	19		
Взвешенные частицы РМ-10	0,05	0,8	0,2	0,7			
Диоксид серы	0,101	2,0	2,714	5,428	58	2	
Оксид углерода	1	0,2	2	0,4			
Диоксид азота	0,02	0,53	0,12	0,60			
Оксид азота	0,009	0,15	0,034	0,085			
Озон	0,107	3,6	0,160	0,999			
Сероводород	0,006		0,025	3,150	259		
Фенол	0,001	0,472	0,005	0,500			
Аммиак	0,00	0,00	0,00	0,00			
Мышьяк	0,000	0,093	0,001				
Гамма-фон	0,1139		0,2100				
<b>г. Зыряновск</b>							
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,009	0,2	0,05	0,3			
Взвешенные	0,01	0,2	0,06	0,2			

частицы РМ-10							
Диоксид серы	0,00002	0,0004	0,0006	0,0012			
Оксид углерода	0,3	0,1	1	0,3			
Диоксид азота	0,003	0,08	0,03	0,13			
Оксид азота	0,001	0,02	0,004	0,01			
<b>ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Тараз</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,1	0,8	0,7	1,4	1		
Взвешенные частицы РМ-10	0,1	1,0	0,3	1,1	4		
Диоксид серы	0,010	0,207	0,099	0,198			
Сульфаты	0,02		0,05				
Оксид углерода	1,5	0,5	8	2	1		
Диоксид азота	0,08	2,0	0,26	1,30	13		
Оксид азота	0,03	0,46	0,27	0,67			
Озон	0,033	1,1	0,099	0,617			
Сероводород	0,001		0,009	1,136	3		
Аммиак	0,01	0,33	0,04	0,19			
Фтористый водород	0,003	0,543	0,005	0,250			
Формальдегид	0,007	0,669	0,016	0,320			
Диоксид углерода	1023		3194				
Бенз(а)пирен	0,0001 мкг/м <sup>3</sup>	0,1000 мкг/м <sup>3</sup>	0,0006 мкг/м <sup>3</sup>				
Свинец	0,013	0,04	0,019				
Марганец	0,072	0,07	0,098				
Кобальт	0,000	0,00	0,000				
Кадмий	0,000	0,00	0,000				
<b>г. Жанатас</b>							
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,01	0,4	0,1	0,8			
Взвешанные частицы РМ-10	0,02	0,3	0,1	0,5			
Оксид углерода	0,62	0,21	3,74	0,75			
Диоксид азота	0,01	0,20	0,04	0,21			
Оксид азота	0,001	0,023	0,001	0,004			
Озон	0,076	2,5	0,160	0,997			
Аммиак	0,01	0,19	0,02	0,08			
<b>г. Каратау</b>							
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,02	0,7	0,5	2,8	12		
Взвешанные частицы РМ-10	0,03	0,6	0,6	2,0	8		
Диоксид серы	0,252	5,0	0,498	0,995			
Оксид углерода	0	0	0	0			
Диоксид азота	0,01	0,14	0,04	0,19			
Оксид азота	0,01	0,08	0,02	0,06			
Озон	0,103	3,4	0,160	0,999			
Сероводород	0,004		0,007	0,875			



Аммиак	0,002	0,05	0,01	0,04			
<b>г. Шу</b>							
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,1	1,8	0,6	3,5	146		
Взвешанные частицы РМ-10	0,1	1,2	0,6	2,1	30		
Диоксид серы	0,055	1,1	0,260	0,521			
Оксид углерода	2	1	5	1			
Озон	0,075	2,5	0,159	0,996			
Сероводород	0,004		0,007	0,007			
<b>п. Кордай</b>							
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,03	0,9	0,2	1,2	12		
Взвешанные частицы РМ-10	0,04	0,6	0,2	0,7			
Диоксид серы	0,018	0,350	0,052	0,105			
Оксид углерода	0,4	0,1	1	0,3			
Диоксид азота	0,01	0,23	0,03	0,17			
Оксид азота	0,002	0,03	0,01	0,01			
Озон	0,055	1,8	0,108	0,675			
Сероводород	0,005		0,007	0,875			
Аммиак	0,005	0,12	0,01	0,07			
<b>ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Уральск</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,4	0,1	0,5			
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,4	0,1	0,4			
Диоксид серы	0,017	0,347	0,072	0,144			
Оксид углерода	0,3	0,1	19	4	29		
Диоксид азота	0,04	0,96	0,15	0,75			
Оксид азота	0,01	0,25	0,38	0,96			
Озон	0,077	2,6	0,151	0,946			
Сероводород	0,003		0,009	1,150	2		
Аммиак	0,001	0,04	0,01	0,04			
Сумма УВ	0,1		16,9				
Метан	0,03		13,5				
<b>г. Аксай</b>							
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,1	0,08	0,3			
Диоксид серы	0	0	0	0			
Оксид углерода	0	0	0	0			
Диоксид азота	0,01	0,14	0,04	0,20			
Оксид азота	0,001	0,01	0,005	0,01			
Аммиак	0,001	0,03	0,02	0,10			
Сумма УВ	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
<b>п. Березовка</b>							
Взвешенные частицы РМ -2,5	0,005	0,1	0,01	0,1			

Взвешенные частицы РМ -10	0,01	0,1	0,01	0,05			
Диоксид азота	0,001	0,02	0,002	0,01			
Оксид азота	0,00	0,00	0,00	0,00			
<b>п. Январцево</b>							
Диоксид серы	0,160	3,2	0,477	0,954			
Оксид углерода	0,3	0,1	1	0,3			
Диоксид азота	0,002	0,05	0,002	0,01			
Оксид азота	0,002	0,03	0,004	0,010			
Озон	0,011	0,370	0,014	0,088			
Сероводород	0,000		0,000	0,000			
Аммиак	0,00	0,00	0,00	0,00			
<b>КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Караганда</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,1	0,9	0,3	0,6			
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,1	3,7	2,5	15,9	1283	121	13
Взвешенные частицы РМ-10	0,1	2,0	2,6	8,5	595	14	
Диоксид серы	0,021	0,418	0,219	0,438			
Сульфаты	0,01		0,01				
Оксид углерода	1	0,4	18	4	6		
Диоксид азота	0,05	1,4	0,22	1,08	1		
Оксид азота	0,009	0,15	0,19	0,48			
Озон	0,029	0,978	0,078	0,489			
Сероводород	0,001		0,047	5,899	2	2	
Фенол	0,006	2,1	0,013	1,300	10		
Аммиак	0,01	0,24	0,02	0,10			
Формальдегид	0,011	1,1	0,021	0,420			
Сумма УВ	1,2		5,4				
Метан	1,1		5,4				
<b>г. Балхаш</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,1	0,4	0,3	0,6			
Диоксид серы	0,027	0,543	1,652	3,304	35		
Сульфаты	0,004		0,03				
Оксид углерода	0,7	0,2	4	0,8			
Диоксид азота	0,02	0,51	0,12	0,60			
Оксид азота	0,003	0,04	0,05	0,13			
Озон	0,041	1,4	0,063	0,395			
Сероводород	0,001		0,063	7,824	44	7	
Аммиак	0,01	0,24	0,02	0,12			
Сумма УВ	0,9		2,1				
Метан	0,8		0,9				
Кадмий	0,003	0,01	0,005				
Свинец	0,408	1,36	0,911				
Мышьяк	0,010	0,00	0,026				
Хром	0,001	0,00	0,002				
Медь	0,255	0,13	0,427				

<b>г. Жезказган</b>							
Взвешанные вещества	0,1	0,9	0,3	0,6			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,4	0,1	0,5			
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,4	0,1	0,4			
Диоксид серы	0,064	1,3	1,856	3,712	4		
Сульфаты	0,01		0,02				
Оксид углерода	2	1	8	2	2		
Диоксид азота	0,04	1,05	0,20	1,00			
Оксид азота	0,003	0,05	0,01	0,03			
Озон	0,000	0,000	0,000	0,000			
Фенол	0,008	2,8	0,055	5,500	27	3	
Аммиак	0,001	0,03	0,003	0,01			
<b>г. Сарань</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,04	1,2	0,3	1,7	71		
Взвешенные частицы РМ-10	0,05	0,9	0,5	1,6	2		
<b>г. Темиртау</b>							
Взвешанные вещества	0,3	1,9	0,8	1,6	16		
Диоксид серы	0,057	1,1	1,794	3,589	79		
Сульфаты	0,01		0,02				
Оксид углерода	0,9	0,3	5	1			
Диоксид азота	0,03	0,70	0,26	1,31	72		
Оксид азота	0,012	0,21	0,35	0,86			
Сероводород	0,002		0,036	4,482	87		
Фенол	0,008	2,5	0,049	4,900	44		
Аммиак	0,0356	0,89	0,19	0,95			
Формальдегид	0,000	0,000	0,000	0,000			
Сумма УВ	1,6		3,6				
Метан	1,5		3,1				
<b>КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Костанай</b>							
Взвешанные вещества	0,0	0,0	0,0	0,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0	0,0	0,0	0,0			
Диоксид серы	0,050	0,991	0,534	1,068	1		
Оксид углерода	0,4	0,1	4	1			
Диоксид азота	0,04	0,91	0,19	0,96			
Оксид азота	0,01	0,20	0,27	0,68			
<b>г. Рудный</b>							
Взвешенные частицы РМ -10	0,09	1,5	0,3	1,0			
Диоксид серы	0,034	0,680	0,197	0,394			
Оксид углерода	0,3	0,1	2	0,4			
Диоксид азота	0,03	0,79	0,18	0,91			

Оксид азота	0,004	0,07	0,16	0,40			
<b>п. Карабалык</b>							
Взвешенные частицы PM-2,5	0,02	0,5	0,2	1,0	1		
Взвешенные частицы PM-10	0,02	0,3	0,2	0,6			
Диоксид серы	0,025	0,502	0,089	0,177			
Оксид углерода	1	0,2	3	1			
Диоксид азота	0,01	0,33	0,10	0,51			
Оксид азота	0,00	0,03	0,01	0,01			
Озон	0,013	0,423	0,030	0,185			
Сероводород	0,005		0,020	2,450	312		
Аммиак	0,002	0,04	0,01	0,06			
<b>КЫЗЫЛОРДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Кызылорда</b>							
Взвешенные частицы (пыль)	0,03	0,2	0,1	0,2			
Взвешенные частицы PM-2,5	0,02	0,4	0,1	0,6			
Взвешенные частицы PM-10	0,02	0,4	0,2	0,7			
Диоксид серы	0,068	1,4	0,202	0,404			
Оксид углерода	0,6	0,2	4	0,9			
Диоксид азота	0,06	1,4	0,22	1,08	1		
Оксид азота	0,01	0,20	0,17	0,43			
Сероводород	0,001		0,001	0,125			
Формальдегид	0,002	0,150	0,005	0,100			
<b>п. Акай</b>							
Диоксид серы	0,043	0,850	0,482	0,965			
Оксид углерода	0,2	0,1	3	0,6			
Диоксид азота	0,02	0,62	0,21	1,03	2		
Оксид азота	0,002	0,03	0,02	0,06			
Формальдегид	0,0006	0,060	0,001	0,021			
<b>п. Торетам</b>							
Взвешенные частицы PM-10	0,0	0,0	0,01	0,03			
Диоксид серы	0,007	0,134	0,132	0,264			
Оксид углерода	0,4	0,1	4	1			
Диоксид азота	0,02	0,43	0,17	0,86			
Оксид азота	0,005	0,09	0,14	0,34			
Формальдегид	0,0005	0,050	0,0006	0,012			
<b>МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>							
<b>г. Актау</b>							
Взвешанные вещества	0,1	0,7	0,2	0,4			
Взвешенные частицы PM-2,5	0,01	0,4	0,1	0,6			
Взвешенные частицы PM-10	0,04	0,7	0,4	1,2	3		
Диоксид серы	0,017	0,333	0,138	0,275			

Сульфаты	0,01		0,03			
Оксид углерода	0,1	0,05	1	0,2		
Диоксид азота	0,03	0,71	0,21	1,03	2	
Оксид азота	0,02	0,25	0,15	0,38		
Озон	0,008	0,253	0,010	0,063		
Сероводород	0,002		0,014	1,750	23	
Углеводороды	2,7		3,6			
Аммиак	0,01	0,26	0,04	0,20		
Серная кислота	0,03	0,28	0,04	0,13		
<b>г. Жанаозен</b>						
Взвешенные частицы РМ-10	0,002	0,03	0,1	0,2		
Диоксид серы	0,004	0,070	0,019	0,037		
Оксид углерода	0,6	0,2	4	1		
Диоксид азота	0,03	0,73	0,19	0,95		
Оксид азота	0,02	0,31	0,14	0,35		
Озон	0,016	0,527	0,047	0,291		
Сероводород	0,0006		0,012	1,495	1	
Сумма УВ	0,5		14,3			
Метан	0,5		12,4			
<b>п. Бейнеу</b>						
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,3	0,1	0,6		
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,3	0,5	1,8	4	
Диоксид серы	0,005	0,094	0,013	0,026		
Диоксид азота	0,01	0,30	0,06	0,29		
Оксид азота	0,006	0,105	0,175	0,437		
Сероводород	0,003		0,010	1,225	12	
Аммиак	0,004	0,108	0,008	0,039		
<b>ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>						
<b>г. Павлодар</b>						
Взвешенные частицы (пыль)	0,0	0,0	0,0	0,0		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0004	0,01	0,01	0,03		
Взвешенные частицы РМ-10	0,0003	0,005	0,01	0,02		
Диоксид серы	0,018	0,354	0,257	0,514		
Сульфаты	0,00		0,00			
Оксид углерода	0,5	0,2	9	2	2	
Диоксид азота	0,02	0,46	0,13	0,65		
Оксид азота	0,005	0,09	0,09	0,23		
Озон	0,029	0,964	0,160	0,998		
Сероводород	0,002		0,013	1,613	1	
Фенол	0,0003	0,104	0,003	0,300		
Хлор	0,00	0,00	0,00	0,00		
Хлористый водород	0,03	0,33	0,06	0,30		
Аммиак	0,001	0,02	0,002	0,008		

Сумма УВ	0,9		2,1			
Метан	0,3		1,4			
<b>г. Екибастуз</b>						
Взвешанные вещества	0,0	0,0	0,0	0,0		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,4	0,1	0,4		
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,2	0,2	0,6		
Диоксид серы	0,008	0,153	0,123	0,247		
Сульфаты	0,00		0,00			
Оксид углерода	1,0	0,3	4,99	1,0		
Диоксид азота	0,01	0,33	0,10	0,49		
Оксид азота	0,001	0,02	0,01	0,03		
Озон	0,071	2,4	0,159	0,993		
Аммиак	0,005	0,11	0,08	0,41		
Сумма УВ	1,3		7,2			
Метан	1,2		5,6			
<b>г. Аксу</b>						
Диоксид серы	0,014	0,278	0,029	0,058		
Оксид углерода	0,0001	0,00003	0,1	0,02		
Диоксид азота	0,01	0,29	0,07	0,35		
Оксид азота	0,003	0,04	0,02	0,06		
Сероводород	0,0002		0,002	0,204		
Сумма УВ	1,5		2,9			
Метан	1,3		2,7			
<b>СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>						
<b>г. Петропавловск</b>						
Взвешанные вещества	0,1	0,6	0,1	0,2		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,3	0,1	0,5		
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,2	0,1	0,5		
Диоксид серы	0,009	0,185	0,183	0,365		
Сульфаты	0,01		0,01			
Оксид углерода	1	0,3	5	1		
Диоксид азота	0,01	0,35	0,11	0,55		
Оксид азота	0,01	0,11	0,17	0,42		
Озон	0,021	0,685	0,074	0,460		
Сероводород	0,0023		0,007	0,875		
Фенол	0,002	0,688	0,013	1,300	2	
Формальдегид	0,005	0,504	0,008	0,160		
Аммиак	0,001	0,02	0,001	0,007		
Диоксид углерода	14		236			
<b>ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>						
<b>г. Шымкент</b>						
Взвешанные вещества	0,1	1,0	0,3	0,6		
Взвешенные	0,04	1,2	0,2	1,1	3	

частицы РМ-2,5							
Взвешенные частицы РМ-10	0,1	1,0	0,9	2,9	29		
Диоксид серы	0,006	0,111	0,135	0,269			
Оксид углерода	2	1	11	2	22		
Диоксид азота	0,03	0,87	0,13	0,65			
Оксид азота	0,01	0,14	0,08	0,20			
Озон	0,062	2,1	0,160	0,999			
Сероводород	0,002		0,007	0,875			
Аммиак	0,02	0,42	0,11	0,53			
Формальдегид	0,018	1,8	0,035	0,700			
Кадмий	0,006	0,02	0,009				
Свинец	0,010	0,03	0,020				
Мышьяк	0,004	0,00	0,007				
Хром	0,000	0,00	0,000				
Медь	0,010	0,01	0,020				
<b>г. Туркестан</b>							
Оксид углерода	1	0,2	7	1	9		
Диоксид азота	0,002	0,05	0,03	0,14			
Оксид азота	0,001	0,02	0,03	0,08			
Формальдегид	0,0008	0,0800	0,0255	0,5093			
<b>г. Кентау</b>							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0	0,0	0,0	0,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0	0,0	0,0	0,0			
Оксид углерода	0,9	0,3	4,98	1			
Диоксид азота	0,02	0,45	0,06	0,29			
Оксид азота	0,001	0,02	0,004	0,01			
Аммиак	0,001	0,020	0,002	0,008			

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

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

Было зафиксировано 32 случая высокого загрязнения (ВЗ) и 7 случаев экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха, из них: в городе Атырау – 12 ВЗ и 1 ЭВЗ, в городе Житикара – 1 ВЗ, в городе Караганда – 13 ВЗ, в городе Усть-Каменогорск – 6 ВЗ и 6 ЭВЗ (табл. 2).

Таблица 2

### Высокое загрязнение и экстремально высокое загрязнение атмосферного воздуха

Примесь	День. Месяц, Год	Время	Номер поста	Концентрация		Ветер		Темпе- ратура, °С	Атмосферное давление	Принятые меры КЭРК МЭ РК
				мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышен- ия ПДК	Направле- ние, град	Скорость, м/с			
<b>Высокое загрязнение - г. Атырау</b>										
Сероводород	12.02.17	08:40	№104 «Вест Ойл» территори- я склада	0,11125	13,9	70,14	1,86	-10,1	1028,47	В ночь с 4 февраля 08:00 – 10:20 часов на СМКВ (станция мониторинга качества воздуха) №113 ( <i>Авангард</i> ) по направлению ветра восток и юго-восток зафиксирована превышение диоксида азота (NO <sub>2</sub> ), в 1,0 – 1,424 раз превышающая ПДК в атмосферном воздухе населенного пункта, скорость ветра 0,41 - 0,83 м/с. Также, 6 февраля 21:20 – 21:40 часов на СМКВ №113 ( <i>Авангард</i> (от 1,122 до 1,202 раз) и СМКВ №106 ( <i>Макат</i> (от 1,05 до 1,219 раз, направления ветра восток и юг, скорость 0,36-1,46) зафиксирована превышение диоксида азота (NO <sub>2</sub> ) в
	17.02.17	07:20		0,09345	11,68	174,76*	49*	-15,85	10,1464	
		07:40		0,15071	18,84	178,86*		-15,99	1014,89	
		08:00		0,18443	23,05	179,05*		-15,64	1015,06	
		08:20		0,12500	15,63	180,12*		-15,27	1015,27	
	22.02.17	03:00		0,09500	11,88	51,62	1,88	-4,55	1013,08	
		03:40		0,10861	13,58	54,67	2,32	-4,74	1012,66	
		04:00		0,12471	15,59	52,75	1,49	-4,81	1012,42	
		04:20		0,14765	18,46	74,16	2,97	-5,04	1012,30	
	26.02.17	01:00		0,30958	38,7	68,0	1,63	1,22	1009,95	
		01:20		0,12171	15,2	124,33	1,85	0,97	1009,72	
		01:40		0,12133	15,2	72,56	1,84	1,07	1009,47	
		02:40		0,10257	12,82	111,0	13,82	1,22	1008,59	



										<p>атмосферном воздухе.</p> <p>7 февраля 00:00 – 01:00 часов на СМКВ №113 (<i>Авангард</i>) по направлению ветра восток и юг, юго-восток зафиксирован превышение диоксида азота (<math>NO_2</math>), в 1,284 – 1,34 раз превышающие ПДК в атмосферном воздухе населенного пункта.</p> <p>9 февраля в ночь с 19:00 – 23:40 часов на СМКВ №109 (<i>Восток</i>), СМКВ №110 (<i>Привокзальный</i>), СМКВ №111 (<i>Жилгородок</i>), СМКВ №113 (<i>Авангард</i>) и СМКВ №114 (<i>Загородная</i>) по направлению ветра юго-восток, юг и юго-запад зафиксирована превышение диоксида азота (<math>NO_2</math>), в 1,0 – 2,98 раз превышающая ПДК в атмосферном воздухе населенного пункта, скорость ветра 0,1 – 0,2 м/с.</p> <p>Факты превышения ПДК атмосферного воздуха по диоксиду азота (<math>NO_2</math>) зафиксировано 10, 11, 12 февраля текущего года.</p> <p>Более 90% от общего количества выбросов оксидов азот (<math>NO_x</math>) попадают в воздушную среду при сжигании различных видов топлива, которые находясь в воздухе, окисляются кислородом при высокой температуре до диоксида азота (<math>NO_2</math>). Основными источниками, влияющих на выброс диоксида азота в атмосферу города, являются теплоэлектростанции и</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

										<p>промышленные предприятия, в частности нефтепромышленная отрасль.</p> <p>По вышеуказанным направлениям ветра на момент превышения ПДК загрязняющих веществ находились источники загрязнения:</p> <p>теплоэлектростанция предприятия, в частности ТОО «АНПЗ» и ТОО «АТЭЦ».</p> <p>Также, в адрес Департамента поступило письмо с Атырауского филиала РГП «Казгидромет» (13.02.2017г. за №24-07/197), что 12 февраля в 08:40 – 09:00 часов на СМКВ №104 (Вест Ойл) по направлению ветра северо-восток зафиксировано высокое загрязнение сероводородом (<math>H_2S</math>), в 6,1 – 13,9 раза превышающая ПДК в атмосферном воздухе населенного пункта, скорость ветра 1,86 – 5,46 м/с. По выше указанному направлению ветра находится источник полей испарения «Тухлая балка».</p> <p>Основания для проведения внеплановой проверки проверяемых субъектов установлены в п.3 статьи 144 Предпринимательского кодекса Республики Казахстан.</p> <p>Однако, в данной норме ПК РК основание для назначения уполномоченным органом внеплановой проверки в результате камерального контроля отсутствует, в связи с чем, Департаментом</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

										самостоятельно инициировать проверки по выше указанным фактам не представляется возможным. На основании вышеизложенного, Департаментом направлено письмо в специализированную природоохранную прокуратуру по Атырауской области на рассмотрение данного вопроса и направить в Департамент акт прокурорского надзора для производства проверки вышеуказанных природопользователей (письмо Департамента от 17.02.17г. №05-04/407 ). На сегодняшний день письмо находится на рассмотрении в прокуратуре.
<b>Высокое загрязнение - г. Житикара</b>										
Диоксид азота	16.02.17	07:00	2 микрорайон, район базара	2,18	10,9	0	0	-20,6	741,8	РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» проводит анализ представленных данных по факту превышения нормативов ПДК по диоксиду азота в атмосферном воздухе в г.Житикара. Также сообщаем, что испытательной лабораторией отдела лабораторно-аналитического контроля регулярно проводится мониторинг атмосферного воздуха городов и районов Костанайской области. Мониторинг атмосферного воздуха г. Житикары был проведен 26.01.2017 года. Превышения нормативов ПДК по диоксиду азота не выявлено.

										В целях выявления причины превышения нормативов ПДК по диоксиду азота в г.Житикары, планируется выезд и проведение отбора проб атмосферного воздуха, обследование территории с целью выявления источников загрязнения атмосферного воздуха.	
<b>Высокое загрязнение - г. Караганда</b>											
Взвешенные частицы РМ-2,5	11.02.17	10:00	8	1,6332	10,15	119 (ВЮВ)	0,7	-27,7	725	<p>Государственным экологическим инспектором Департамента экологии по Карагандинской области Архиповым Ю.А. произведено обследование территории и участка расположения ПНЗ №8 филиала РГП «Казгидромет» на котором 11,12,14,15.02.2017 года в период с 10ч. до 00ч.00 мин. наблюдалось превышение концентрации примеси РМ 2.5 (пыль, взвешенные вещества, сажа) в 10-15 раз (сведения РГП «Казгидромета»(№11-102/346;347 от 13.02.2017г., №27-07-2-01-01 от 15.02.2017г.).</p> <p>В ходе обследования установлено, что ПНЗ №8 расположен в Октябрьском районе города Караганды в Пришахтинске по улице 3-й Кочегарки.</p> <p>Пункт наблюдения загрязнения №8 работает в автоматическом режиме. С северной стороны на расстоянии порядка 100 метров располагается городская больница, в северо-восточном направлении в 50 метрах</p>	
	12.02.17	11:00		1,7049	10,66	134 (ЮВ)	0,7	-22,9	727		
		23:40		1,6591	10,37	77 (ВСВ)	0,2	-23,9	727		
	14.02.17	23:20	1,6934	10,58	141 (ЮВ)	0,6	-21,3	726			
		23:40	1,9988	12,49	183 (Ю)	0,4	-21,2				
		24:00	2,5465	15,92	111 (ВЮВ)	0,5	-21,2				
	15.02.17	00:20	1,6770	10,48	97 (В)	0,3	-21,7				
		00:40	1,6015	10,01	84 (В)	0,3	-21,3				
		01:20	1,6435	10,27	137 (ЮВ)	0,3	-21,7				
		01:40	1,8891	11,81	96 (В)	0,4	-22,3				
		02:00	1,7704	11,07	183 (Ю)	0,4	-23,1				
		02:20	1,6491	10,31	84 (В)	0,3	-23,2				
		07:20									

										<p>поликлиника стационара, в северо-западном направлении на расстоянии 250 метров общеобразовательная школа и далее многоэтажные жилые дома. Отопление вышеуказанных учреждений и домов, централизованное от Карагандинской ТЭЦ.</p> <p>В Южном, Юго-Восточном, Восточном направлении на всем протяжении располагаются жилые частные дома, в том числе улица 3-я Кочегарка с печным отоплением, использующим в качестве топлива каменный уголь.</p> <p>Промышленных предприятий и организаций, которые могли бы оказывать негативное воздействие на атмосферный воздух в районе расположения автоматического пункта наблюдения НПЗ №8 по выбросам примеси РМ2,5 в вышеуказанных направлениях нет.</p> <p>Вывод: Источниками загрязнения атмосферного воздуха на данном участке являются только жилые частные дома с печным отоплением и проходящий по улице автотранспорт. Ввиду отсутствия тепловых мощностей на Карагандинских ТЭЦ, в частном секторе не планируется подключение к центральному отоплению в ближайшие годы, что будет способствовать повышенной запыленности, загазованности данного и других</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

										районов г.Караганды. Принятия мер по снижению нагрузки физическими лицами на печное отопление при безветренной погоде (штиль) в зимний период не представляется возможным. Согласно сообщению «Казгидромета» в дни превышений ПДК по пыли стояла безветренная погода (штиль-0,3-0,7 м/с), в связи с этим, выбросы от дымовых труб частного сектора образовывали смог, при этом не происходил унос и разбавление дымовых газов в атмосфере.
<b>Высокое загрязнение - г. Усть-Каменогорск</b>										
Сероовдород	01.02.17	04:00	2	0,0918	11,5	штиль	0	-18	745,3 (дымка)	1 февраля 2017 г. в Департамент экологии по ВКО поступила информация от филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по ВКО о том, что на автоматическом посту «Ногіба», расположенном по адресу ул. Питерских Коммунаров, 18 01.02.2017 г. в период с 4 <sup>00</sup> по 4 <sup>20</sup> часов было зафиксировано высокое загрязнение атмосферного воздуха по сероводороду. При поступлении информации о высоком загрязнении атмосферного воздуха на автоматической станций «Ногіба» в районе ул. Питерских Коммунаров (поселок Красина) нами был организован дополнительный выезд сотрудников Департамента экологии по ВКО в район расположения автоматического поста с целью визуального
		04:20		0,1073	13,4					
	08.02.17	11:20	2	0,1379	17,2	СЗ	3	-12,1	744,2 (облачно)	
	14.02.17	15:40	2	0,1324	16,5	СЗ	2	-19,0	748,0 (дымка)	
		16:00		0,0827	10,3					
16.02.17	10:00	2	0,1173	14,7	штиль	0	-23,0	747,0 (дымка)		

										<p>контроля и возможного выявления источника сероводорода.</p> <p>Нами были изучены возможные предприятия-загрязнители окрестности автоматической станций «Ногіба» в районе ул. Питерских Коммунаров (поселок Красина) на котором установлены превышения.</p> <p>Анализ данных филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по ВКО показывает, что основное накопление примесей в атмосферном воздухе города происходит в периоды с неблагоприятными метеоусловиями.</p> <p>Вместе с тем, согласно данным филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по ВКО с 30 по 31 января 2017 года в г. Усть-Каменогорск наблюдались неблагоприятные метеорологические условия (далее – НМУ) 2-ой степени. После получения сведений о НМУ нами незамедлительно были направлены письма по всем крупным предприятиям регионов, где наблюдались НМУ, для снижения нагрузок на выбросы в окружающую среду и усиления мониторинга.</p> <p>В связи с этим в дни НМУ нами проводился тщательный мониторинг состояния атмосферного воздуха по данным автоматических постов ТОО «Центр экологической безопасности» системы</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

										<p>«РАИСПЭМ».</p> <p>Сформирована мобильная группа из числа сотрудников отдела государственного экологического контроля и отдела лабораторно-аналитического контроля Департамента экологии по ВКО и филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по ВКО, задачей которой обозначен оперативный выезд (особенно в период НМУ) в район повышенного загрязнения с целью выявления источника.</p> <p>Данные о повышенных концентрациях выведены на прямой монитор диспетчерской службы филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по ВКО со звуковым дублированием сигнала о превышении и с целью оперативного реагирования мобильной группы в любое время суток.</p> <p>По результатам визуального контроля и данным с автоматического поста «Hogiba» в последующие дни по настоящее время случаев высокого загрязнения сероводородом в районе ул. Питерских Коммунаров не выявлено.</p> <p>На сегодняшний день ведутся работы по выявлению источника загрязнения сероводородом. Выявление источника осложняет тот факт, что высокие концентрации сероводорода наблюдаются в ночное время, имеют залповый и кратковременный характер и</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---



										свойство быстрого рассеивания. В связи с чем нами предпринимаются дополнительные меры.
<b>Экстремально высокое загрязнение - г. Усть-Каменогорск</b>										
Сероводород	08.02.17	11:40	2	0,4156	52,0	СЗ	3	-12,1	744,2 (облачно)	
		12:00		0,4295	53,7					
		12:20		0,3088	38,6					
		12:40		0,1751	21,9					
	16.02.17	10:20	2	0,3232	40,4	штиль	0	-23,0	747,0 (дымка)	
		10:40		0,1713	21,4					

## Качество поверхностных вод Республики Казахстан

Наблюдения за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям проведены на 181 гидрохимических створах, распределенных на 79 водных объектах: на 56 реках, 11 озерах, 9 водохранилищах, 2 каналах, 1 море (таблица 3).

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

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

Всего из общего количества обследованных водных объектов по классификации КИЗВ:

к степени **"нормативно-чистая"** отнесены 4 рек, 1 море: Жайык, Шаронова, Кигаш, Боген, Каспийское море;

к степени **"умеренного уровня загрязнения"** – 32 рек, 8 водохранилищ, 5 озера, 2 канала: реки Кара Ерчис, Ерчис, Оба, Емель, Шаган, Дерколь, Елек (Актюбинская), Сырдария, Акбулак, Есиль, Нура, Беттыбулак, Иле, Шилик, Шарын, Баянкол, Каркара, Есик, Тургень, Талгар, Темирлик, Коргас, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Талас, Асса, Шу, Аксу, Токташ, Сарыкау, Бадам, Арыс, оз. Султанкельды, Копа, Зеренды, Сулуколь, Аральское море, вдхр. Вячеславское, Сергеевское, Самаркан, Капшагай, Тасоткель, Шардара, Курты, Бартогай, канал сточных вод, канал, Нура-Есиль.

к степени **"высокого уровня загрязнения"** - 17 рек, 6 озера, 1 вдхр: реки Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Тобыл, Айет, Тогызак, Сарыбулак, Кара Кенгир, Шерубайнура, Соқыр, Текес, Каскелен, Келес, Карабалта, озера Улькен Шабакты, Бурабай, Биликоль, Щучье, Киши Шабакты, Карасье, вдхр. Кенгир.

к степени **"чрезвычайно высокого уровня загрязнения"** - 3 реки: реки Кылышыкты, Жабай, Шаггалалы (рис. 4,5, таблицы 3,4).

В некоторых водных объектах РК наблюдаются повышенные значения биохимического потребления кислорода за 5 суток и классифицируется следующим образом: озеро Биликоль, река Сарыкау – степень «чрезвычайно высокого уровня загрязнения»; реки Тогызык, Сарыбулак, Кара Кенгир, Шу, Аксу, Карабалта, озеро Щучье, Сулуколь, вдхр. Вячеславское, Кенгир, Тасоткель, – степень «умеренного уровня загрязнения» (таблица 4).

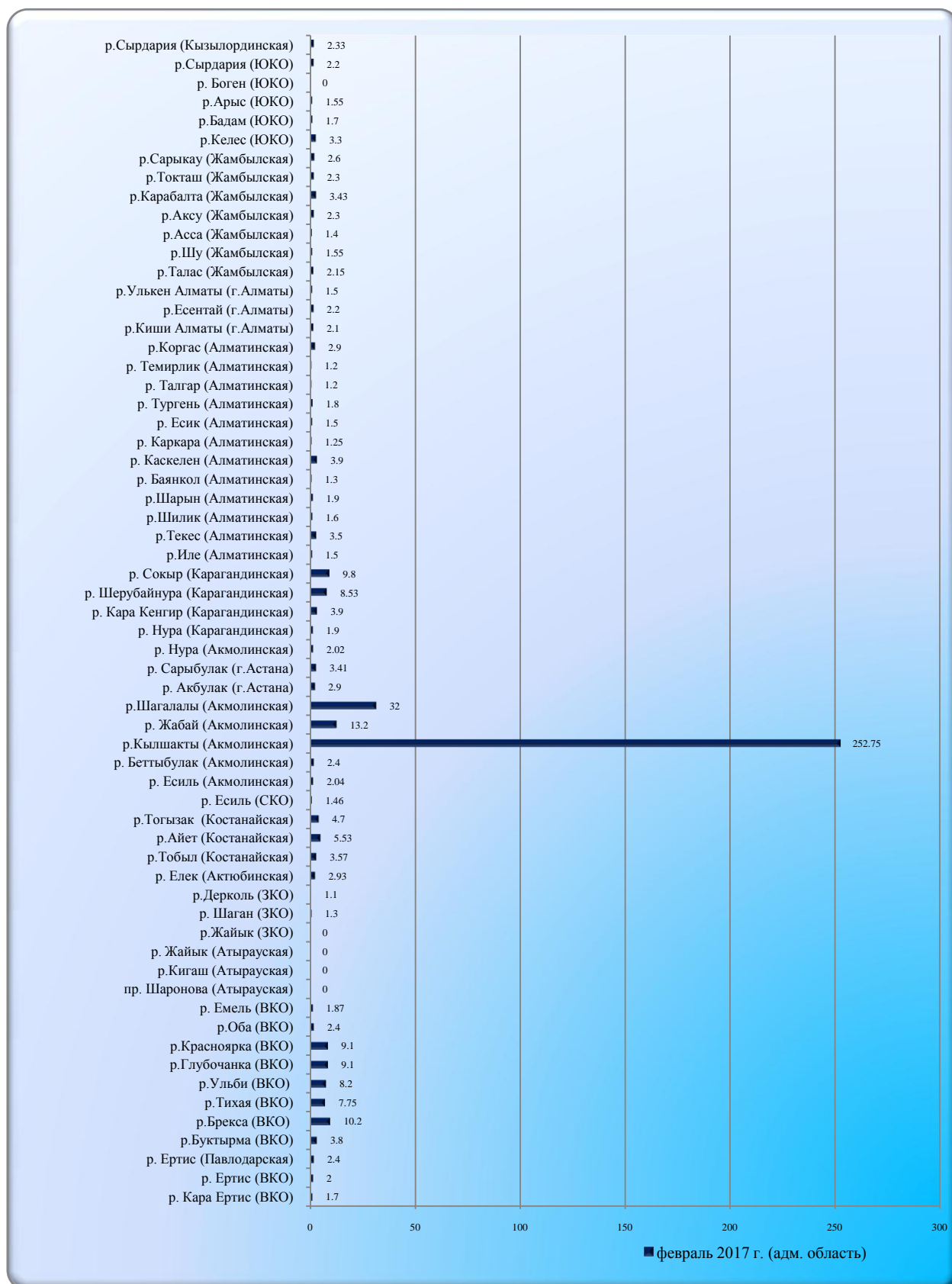


Рис 4. Изменения комплексного индекса загрязненности воды на реках Республики Казахстан

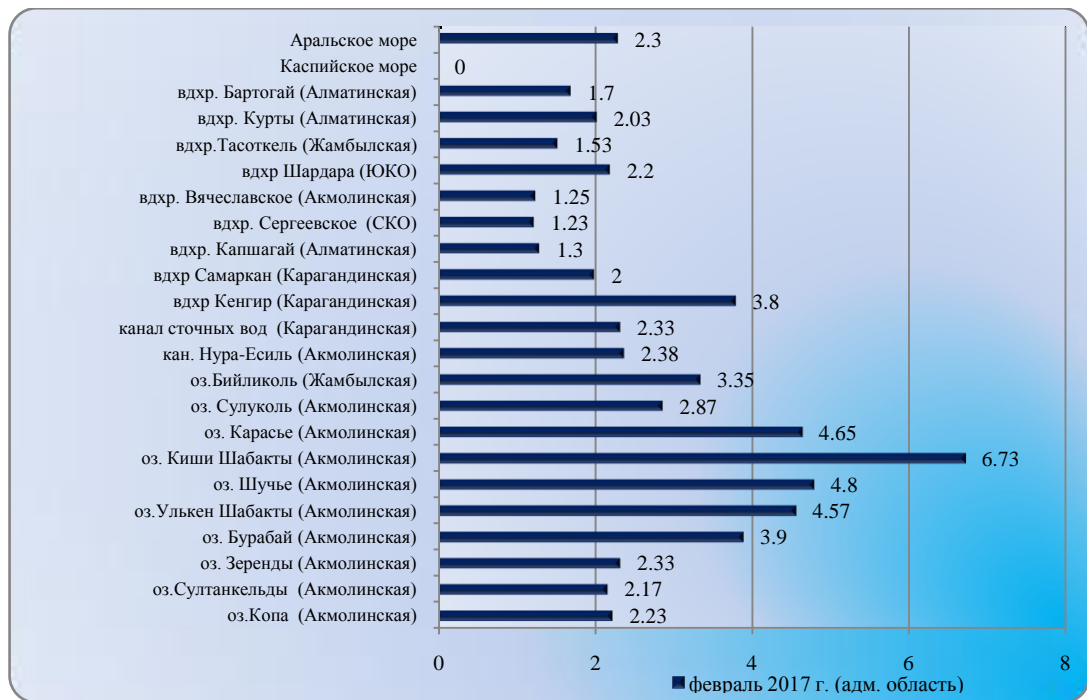


Рис 5. Изменения комплексного индекса загрязненности воды на водохранилищах, озерах и каналах Республики Казахстан

## Перечень водных объектов за февраль 2017 года

№ п/п	Река	Озеро		Водохранилище		Канал	Море
1	р. Кара Ертис	1	оз.Копа	1	вдхр. Кенгир	1. кан. Нура-Есиль	1. Каспийское море
	р. Ертис	2	оз.Султанкельды	2	вдхр. Самаркан	2. канал сточных вод	
	р. Ертис	3	оз. Зеренды	3	вдхр. Капшагай		
2	р.Буктырма	4	оз. Бурабай	4	вдхр. Сергеевское		
3	р.Брекса	5	оз.Улькен Шабакты	5	вдхр. Вячеславское		
4	р.Тихая	6	оз. Шучье	6	вдхр Шардара		
5	р.Ульби	7	оз. Киши Шабакты	7	вдхр.Тасоткель		
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	Аральское море				
10	пр. Шаронова						
11	р.Кигаш						
12	р.Жайык						
13	р. Шаган						
14	р.Дерколь						
15	р. Елек						
16	р.Тобыл						
17	р.Айет						
18	р.Тогызак						
19	р. Есиль						
20	р. Бегтыбулак						
21	р.Кылшакты						
22	р. Жабай						
23	р.Шагалалы						
24	р. Акбулак						
25	р. Сарыбулак						
26	р. Нура						

27	р. Кара Кенгир						
28	р. Шерубайнура						
29	р. Соқыр						
30	р.Иле						
31	р.Текес						
32	р.Шилик						
33	р.Шарын						
34	р. Баянкол						
35	р. Каскелен						
36	р. Каркара						
37	р. Есик						
38	р. Тургень						
39	р. Талгар						
40	р. Темирлик						
41	р.Коргас						
42	р.Киши Алматы						
43	р.Есентай						
44	р.Улькен Алматы						
45	р.Талас						
46	р.Шу						
47	р.Асса						
48	р.Аксу						
49	р.Карабалта						
50	р.Токташ						
51	р.Сарыкау						
52	р.Келес						
53	р.Бадам						
54	р.Арыс						
55	р. Боген						
56	р.Сырдария						
<b>общее: 79 в/о – 56 рек, 9 вдхр., 11 озер, 2 канала, 1 море</b>							

## Состояние качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям

Наименование водного объекта (бассейн, река, гидрохимический створ)	Комплексный индекс загрязненности воды (КИЗВ) и класс качества воды		Содержание загрязняющих веществ в феврале 2017 г.		
	февраль 2016 г.	февраль 2017 г.	показатели качества воды	средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения
р. Кара Ертис (ВКО)	12,80 (нормативно чистая)	12,31 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	12,31	-
	2,83 (нормативно чистая)	1,63 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,63	-
	0,00 (нормативно чистая)	1,7 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0017	1,7
р. Ертис (ВКО)	12,06 (нормативно чистая)	11,55 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	11,55	-
	1,80 (нормативно чистая)	1,14 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,14	-
	1,6 (умеренного уровня загрязнения)	2,0 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0023	2,3
			Цинк (2+)	0,018	1,8
р. Буктырма (ВКО)	10,05 (нормативно чистая)	11,65 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	11,65	-
	1,61 (нормативно чистая)	1,36 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,36	-
	1,4 (умеренного уровня загрязнения)	3,8 (высокого уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0038	3,8
р. Брекса (ВКО)	11,30 (нормативно чистая)	12,00 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	12,00	-
	1,14 (нормативно чистая)	1,12 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,12	-
	11,0 (чрезвычайно высокого уровня загрязнения)	10,2 (чрезвычайно высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,046	2,3
			Аммоний солевой	1,08	2,2
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Цинк (2+)	0,360	36,0
		Марганец (2+)	0,102	10,2	
		Медь (2+)	0,0085	8,5	

р. Тихая (ВКО)	11,40 (нормативно чистая)	11,55 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	11,55	-
	1,18 (нормативно чистая)	1,71 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,71	-
	16,5 (чрезвычайно высокого уровня загрязнения)	7,75 (высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Аммоний солевой	2,03	4,0
			Азот нитритный	0,039	1,9
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Цинк (2+)	0,177	17,7
			Марганец (2+)	0,119	11,9
Медь (2+)	0,0078	7,8			
р. Ульби (ВКО)	11,50 (нормативно чистая)	11,09 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	11,09	-
	1,06 (нормативно чистая)	1,14 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,14	-
	9,7 (высокого уровня загрязнения)	8,2 (высокого уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Цинк (2+)	0,125	12,5
			Марганец (2+)	0,075	7,5
Медь (2+)			0,0045	4,5	
р. Глубочанка (ВКО)	11,27 (нормативно чистая)	9,80 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,80	-
	1,21 (нормативно чистая)	1,74 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,74	-
	5,3 (высокого уровня загрязнения)	9,1 (высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,024	1,2
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,224	22,4
			Цинк (2+)	0,192	19,2
Медь (2+)	0,0094	9,4			
р. Красноярка (ВКО)	11,80 (нормативно чистая)	10,70 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	10,70	-
	1,78 (нормативно чистая)	1,11 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,11	-
	12,0 (чрезвычайно высокого уровня загрязнения)	9,1 (высокого уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Цинк (2+)	0,156	15,6
			Марганец (2+)	0,061	6,1
Медь (2+)			0,0055	5,5	
р. Оба (ВКО)	10,95 (нормативно чистая)	11,70 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	11,70	-
	1,21 (нормативно чистая)	0,88 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,88	-



	чистая)	чистая)			
	2,0 (умеренного уровня загрязнения)	2,4 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0033	3,3
			Марганец (2+)	0,015	1,5
р. Емель (ВКО)	8,36 (нормативно чистая)	6,50 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	6,50	-
	2,21 (нормативно чистая)	0,84 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,84	-
	1,6 (умеренного уровня загрязнения)	1,87 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	165,0	1,7
			<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,042	2,1
			Железо общее	0,12	1,2
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,032	3,2
Медь (2+)	0,0012	1,2			
река Ертис (Павлодарская)	11,74 (нормативно чистая)	12,20 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	12,20	-
	1,67 (нормативно чистая)	1,67 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,67	-
	1,3 (умеренного уровня загрязнения)	2,4 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
Медь (2+)			0,0024	2,4	
р. Жайык (Атырауская)	11,93 (нормативно чистая)	10,3 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	10,3	-
	3,6 (умеренного уровня загрязнения)	2,83 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,83	-
	0,0 (нормативно чистая)	0,0 (нормативно чистая)			-
р. Шаронова (Атырауская)	11,0 (нормативно чистая)	10,8 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	10,8	-
	2,7 (нормативно чистая)	3,1 (умеренного уровня)	БПК <sub>5</sub>	3,1	-

		загрязнения)			
	0,00 ( нормативно чистая)	0,00 (нормативно чистая)			-
р.Кигаш (Атырауская)	11,0 (нормативно чистая)	9,2 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,2	-
	2,9 (нормативно чистая)	3,0 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	3,0	-
	0,00 (нормативно чистая)	0,00 (нормативно чистая)			
Средний Каспий (Мангистауская обл.)	5,2 (нормативн о-чистая)	5,32 (нормативн о-чистая)	Растворенный кислород	5,32	
	1,2 (нормативн о-чистая)	1,15 (нормативн о-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,15	
	0,0 (нормативн о-чистая)	0,0 (нормативн о-чистая)			

р. Жайык (ЗКО)	5,55 (нормативно чистая)	9,39 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,39	
	1,68 (нормативно чистая)	2,53 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,53	
	1,34 (умеренного уровня загрязнения)	0,00 (нормативно чистая)			
р. Шаган (ЗКО)	6,96 (нормативно чистая)	6,64 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	6,64	
	1,89 (нормативно чистая)	2,78 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,78	
	1,43 (умеренного уровня загрязнения)	1,30 умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,13	1,3
р. Дерколь (ЗКО)	7,20 (нормативно чистая)	5,76 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	5,76	
	1,68	2,80	БПК <sub>5</sub>	2,80	

	(нормативно чистая)	(нормативно чистая)			
	1,70 (умеренного уровня загрязнения)	1,10 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Магний	43,2	1,1
р.Елек (Актюбинская)	7,88 (нормативно чистая)	10,0 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	10,0	
	0,85 (нормативно чистая)	1,90 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,90	
	3,80 (высокого уровня загрязнения)	2,93 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные и неорганические вещества</b>		
			Бор (3+)	0,065	3,8
			Аммоний солевой	0,88	1,8
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Хром (6+)	0,100	5,0
			Хром (3+)	0,008	1,6
			<b>органические вещества</b>		
Фенолы	0,0027	2,7			

р. Тобыл (Костанайская)	7,48 (нормативно чистая)	4,90 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	4,90	-
	1,58 (нормативно чистая)	2,34 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,34	-
	2,98 (умеренного уровня загрязнения)	3,57 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	253,6	2,5
			Магний	62,2	1,6
			<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,15	1,5
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0043	4,3
			Цинк (2+)	0,012	1,2
Никель (2+)	0,128	12,8			
Марганец (2+)	0,104	10,4			
р. Айет (Костанайская)	5,45 (нормативно чистая)	5,78 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	5,78	-
	1,13 (нормативно чистая)	1,22 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,22	-
	4,70 (высокого уровня загрязнения)	5,53 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	242,1	2,4
			Магний	91,8	2,3
			<b>биогенные вещества</b>		
Железо общее	0,38	3,8			
<b>тяжелые металлы</b>					

			Марганец (2+)	0,032	3,2
			Никель (2+)	0,238	23,8
			<b>органические вещества</b>		
			Нефтепродукты	0,12	2,4
р. Тогузак (Костанайская)	7,75 (нормативно- чистая)	8,22 (нормативно- чистая)	Растворенный кислород	8,22	-
	2,58 (нормативно- чистая)	3,94 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,94	-
	4,77 (высокого уровня загрязнения)	4,7 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	365,0	3,6
			Магний	74,8	1,9
			<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,22	2,2
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,002	2,0
			Цинк (2+)	0,015	1,5
Марганец (2+)			0,043	4,3	
			Никель (2+)	0,286	28,6

р. Есиль (СКО)	11,06 ( нормативн о-чистая)	10,05 ( нормативно- чистая)	Растворенный кислород	10,05	
	1,51 ( нормативн о-чистая)	0,92 (нормативно -чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,92	
	2,21 (умеренног о уровня загрязнени я)	1,46 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	169	1,7
			Магний	52,4	1,3
			Натрий	179,72	1,5
			<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,15	1,5
<b>тяжелые металлы</b>					
			Медь (2+)	0,0014	1,4
вдхр. Сергеевское (СКО)	8,00 (нормативн о-чистая)	7,50 ( нормативно- чистая)	Растворенный кислород	7,50	
	2,18 (нормативн о-чистая)	1,92 (нормативно -чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,92	
	3,77 (высокого уровня загрязнени я)	1,23 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
Сульфаты			137	1,4	
			Натрий	132,3	1,1
р. Есиль	9,34	10,91	Растворенный	10,91	-

(Акмолинская)	(нормативно-чистый)	(нормативно чистая)	кислород		
	1,26 (нормативно-чистый)	1,17 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,17	-
	2,56 (умеренного уровня загрязнения)	2,04 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	253	2,5
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0013	1,3
		Марганец (2+)	0,018	1,8	
р. Акбулак (г.Астана)	7,91 (нормативно-чистый)	10,35 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	10,35	-
	2,28 (нормативно-чистый)	0,97 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,97	-
	2,60 (умеренного уровня загрязнения)	2,90 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	407	4,1
			Кальций	282	1,6
			Магний	65,8	1,6
			Хлориды	582	1,9
			<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,025	1,2
			Фториды	2,46	3,3
			Аммоний солевой	6,43	12,9
			<b>тяжелые металлы</b>		
	Медь (2+)	0,022	2,2		
	<b>органические вещества</b>				
Фенолы	0,0013	1,3			
р. Сарыбулак (г.Астана)	8,25 (нормативно-чистый)	10,36 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	10,36	-
	1,72 (нормативно-чистая)	3,13 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,13	-
	3,60 (высокого уровня загрязнения)	3,41 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Кальций	280,2	1,6
			Сульфаты	400	4,0
			Магний	74,1	1,9
			Хлориды	652,2	2,2
			<b>биогенные вещества</b>		
			Аммоний солевой	2,79	5,6
			Азот нитритный	0,028	1,4
			Фториды	2,44	3,2
			<b>тяжелые металлы</b>		
	Цинк (2+)	0,062	6,2		
	<b>органические вещества</b>				
Фенолы	0,0016	1,6			
р. Нура (Акмолинская)	5,10 (нормативно-чистая)	9,02 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,02	-
	0,98 (нормативно)	1,09 (нормативно)	БПК <sub>5</sub>	1,09	-

	чистая) 2,24 (умеренного уровня загрязнения)	чистая) 2,02 (умеренного уровня загрязнения)			
			<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	563,7	5,6
			Магний	56,5	1,4
			<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,039	1,9
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0014	1,4
			<b>органические вещества</b>		
			Фенолы	0,0013	1,3
р. Беттыбулак (Акмолинская)	10,59 (нормативно- чистая)	10,39 (нормативно- чистая)	Растворенный кислород	10,39	
	0,94 (нормативно- чистая)	0,81 (нормативно- чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,81	
	1,80 (умеренного уровня загрязнения)	2,40 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Цинк (2+)	0,0140	1,4
			Марганец (2+)	0,034	3,4
р. Жабай (Акмолинская)	7,53 (нормативно чистая)	8,75 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	8,75	
	0,73 (нормативно чистая)	0,65 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,65	
	4,63 (высокого уровня загрязнени я)	13,2 (чрезвычайн о высокого уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Цинк (2+)	0,046 2	4,6
			Марганец (2+)	0,217	21,7
р. Кылшақты (Акмолинская)		4,48 (нормативно -чистая)	Растворенный кислород	4,48	
		2,45 (нормативно -чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,45	
		252,75 (чрезвычайн о высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Аммоний солевой	2,41	4,8
			Железо общее	0,419	4,2
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	5,01	501,0
р. Шаггалалы (Акмолинская)		8,88 (нормативно -чистая)	Растворенный кислород	8,88	
		1,13 (нормативно -чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,13	
		32,00 (чрезвычайн о высокого	<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,111	1,1
			<b>тяжелые металлы</b>		

		уровня загрязнения)	Марганец (2+)	0,629	62,9	
канал Нура – Есиль (Акмолинская)	5,21 (нормативно чистая)	9,07 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	9,07	-	
	0,86 (нормативно чистая)	0,97 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,97	-	
	3,45 (высокого уровня загрязнения)	2,38 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>			
			Сульфаты	619,5	6,2	
			Магний	159,4	4,0	
			Хлориды	1043	3,5	
			Кальций	193,5	1,1	
			<b>биогенные вещества</b>			
			Азот нитритный	0,032	1,6	
			Аммоний солевой	2,23	4,5	
			<b>тяжелые металлы</b>			
			Медь (2+)	0,0013	1,3	
	<b>органические вещества</b>					
Фенолы	0,0015	1,5				
оз. Султанкельды (Акмолинская)	1,25 (умеренного уровня загрязнения)	11,6 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	11,6		
	1,65 (нормативно чистая )	1,11 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,11		
	2,77 (умеренного уровня загрязнения)	2,17 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>			
			Сульфаты	557	5,6	
			Магний	107	2,7	
			Хлориды	652	2,2	
			<b>биогенные вещества</b>			
			Аммоний солевой	0,71	1,4	
<b>тяжелые металлы</b>						
Цинк (2+)	0,016	1,6				
вдхр. Вячеславское (Акмолинская)	10,10 (нормативно чистая)	13,6 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	13,6	-	
	0,88 (нормативно чистая)	3,43 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,43	-	
	1,70 (умеренного уровня загрязнения)	1,25 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>			
			Сульфаты	125	1,2	
			<b>тяжелые металлы</b>			
Медь (2+)	0,001	1,2				
оз. Копа (Акмолинская)	9,12 (нормативно чистая)	7,44 (нормативно- чистая)	Растворенный кислород	7,44		
	1,59 (нормативно чистая)	1,81 (нормативно- чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,81		
	3,15	2,23	<b>главные ионы</b>			

	(высокого уровня загрязнения)	(умеренного уровня загрязнения)	Сульфаты	146	1,5
			Магний	46,0	1,2
			<b>биогенные вещества</b>		
			Аммоний солевой	0,671	1,3
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,069	6,9
			Цинк (2+)	0,0130	1,3
оз. Зеренды (Акмолинская)	10,73 (нормативно-чистая)	10,72 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,72	
	1,14 (нормативно-чистая)	0,82 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,82	
	2,73 (умеренного уровня загрязнения)	2,33 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	141	1,4
			Магний	58,0	1,5
			<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	1,77	2,4
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0016	1,6
			Цинк (2+)	0,0224	2,2
Марганец (2+)	0,057	5,7			
оз.Бурабай (Акмолинская)	7,69 (нормативно-чистая)	7,78 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	7,78	
	1,60 (нормативно-чистая)	0,98 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,98	
	3,90 (высокого уровня загрязнения)	3,90 (высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	2,72	3,6
			Аммоний солевой	0,766	1,5
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Цинк (2+)	0,013	1,3
Марганец (2+)	0,091	9,1			
оз.Улькен Шабакты (Акмолинская)	8,98 (нормативно-чистая)	12,03 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	12,03	
	2,91 (нормативно-чистая)	0,99 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,99	
	7,67 (высокого уровня загрязнения)	4,57 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	300	3,0
			Магний	94,0	2,4
			<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	11,46	15,3
			Аммоний солевой	0,581	1,2
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0012	1,2
Марганец (2+)	0,044	4,4			
оз. Щучье (Акмолинская)	7,38 (нормативно-чистая)	9,24 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	9,24	



	1,10 (нормативн о-чистая)	6,72 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	6,72	
	4,85 (высокого уровня загрязнени я)	4,80 (высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
Фториды			4,85	6,5	
<b>тяжелые металлы</b>					
			Марганец (2+)	0,031	3,1
оз. Киши Шабакты (Акмолинская)	10,13 (нормативн о-чистая)	10,22 (нормативно -чистая)	Растворенный кислород	10,22	
	1,62 (нормативн о-чистая)	1,00 (нормативно -чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,00	
	10,07 (высокого уровня загрязнени я)	6,73 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	1269	12,7
			Хлориды	2073	6,9
			Магний	412	10,3
			<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	10,68	14,2
			Аммоний солевой	1,05	2,1
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,032	3,2
Медь (2+)			0,0011	1,1	
Цинк (2+)	0,0183	1,8			
оз. Карасье (Акмолинская)	4,29 (нормативн о-чистая)	4,66 (нормативно -чистая)	Растворенный кислород	4,66	
	0,97 (нормативн о-чистая)	0,48 (нормативно -чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,48	
	3,35 (высокого уровня загрязнени я)	4,65 (высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	1,32	1,8
			Аммоний солевой	7,93	15,9
			Железо общее	0,171	1,7
<b>тяжелые металлы</b>					
Цинк (2+)	0,0289	2,9			
оз. Сулуколь (Акмолинская)	3,16 (умеренног о уровня загрязнени я)	3,35 (умеренного уровня загрязнения)	Растворенный кислород	3,35	
	6,82 (умеренног о уровня загрязнени я)	6,90 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	6,90	
	4,53	2,87	<b>биогенные вещества</b>		

	(высокого уровня загрязнения)	(умеренного уровня загрязнения)	Железо общее	0,522	5,2		
			Фториды	1,77	2,4		
			Аммоний солевой	2,95	5,9		
			<b>тяжелые металлы</b>				
			Цинк (2+)	0,0164	1,6		
			<b>органические вещества</b>				
			Фенолы	0,0025	2,5		
р. Нура (Карагандинская)	9,68 (нормативно-чистая)	9,71 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	9,71	-		
			БПК <sub>5</sub>	2,05	-		
	3,40 (высокого уровня загрязнения)	1,90 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>				
			Сульфаты	197	2,0		
			Магний	47,4	1,2		
			<b>биогенные вещества</b>				
			Азот нитритный	0,031	1,6		
			Фториды	1,48	2,0		
			<b>тяжелые металлы</b>				
			Марганец (2+)	0,043	4,3		
			Медь (2+)	0,0029	2,9		
			Цинк (2+)	0,021	2,1		
			<b>органические вещества</b>				
			Фенолы	0,0011	1,1		
вдхр. Самаркан (Карагандинская)	7,77 (нормативно-чистая)	9,20 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	9,20	-		
			БПК <sub>5</sub>	1,90	-		
	1,87 (умеренного уровня загрязнения)	2,00 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>				
			Сульфаты	174	1,7		
			Магний	45,8	1,1		
			<b>биогенные вещества</b>				
			Фториды	1,47	2,0		
			<b>тяжелые металлы</b>				
			Марганец (2+)	0,029	2,9		
			Медь (2+)	0,0032	3,2		
Цинк (2+)	0,016	1,6					
канал сточных вод (Карагандинская)	9,47 (нормативно-чистая)	9,30 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	9,30	-		
			БПК <sub>5</sub>	2,39	-		
	4,29 (высокого уровня загрязнения)	2,33 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>				
			Сульфаты	237	2,4		
			Магний	42,4	1,1		
			<b>биогенные вещества</b>				
			Азот нитритный	0,070	3,5		
			Азот нитратный	13,2	1,5		
			<b>тяжелые металлы</b>				

			Марганец (2+)	0,037	3,7
			Медь (2+)	0,0025	2,5
			Цинк (2+)	0,031	3,1
			<b>органические вещества</b>		
			Фенолы	0,002	2,0
вдхр. Кенгир (Карагандинская)	5,67 (нормативно-чистая)	6,04 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	6,04	-
	3,24 (умеренного уровня загрязнения)	3,24 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,24	-
	3,70 (высокого уровня загрязнения)	3,80 (высокого уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,021	2,1
			Медь (2+)	0,0054	5,4
р. Кара Кенгир (Карагандинская)	5,26 (нормативно-чистая)	5,74 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	5,74	-
	3,63 (умеренного уровня загрязнения)	3,16 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,16	-
	8,75 (высокого уровня загрязнения)	3,90 (высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Аммоний солевой	2,54	5,1
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,058	5,8
			Медь (2+)	0,0082	8,2
			Цинк (2+)	0,014	1,4
			<b>органические вещества</b>		
			Фенолы	0,0015	1,5
р. Соқыр, (Карагандинская)	5,74 (нормативно-чистая)	7,91 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	7,91	-
	3,27 (умеренного уровня загрязнения)	2,74 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,74	-
	7,28 (высокого уровня загрязнения)	9,80 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Хлориды	358	1,2
			Сульфаты	303	3,0
			Магний	55,9	1,4
			<b>биогенные вещества</b>		
			Аммоний солевой	12,2	24,4
			Азот нитритный	1,00	50,0
			Азот нитратный	12,7	1,4
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,170	17,0
			Медь (2+)	0,0071	7,1
		Цинк (2+)	0,028	2,8	
			<b>органические вещества</b>		
			Фенолы	0,003	3,0
р. Шерубайнура,	6,10	8,52	Растворенный кислород	8,52	-

(Карагандинская)	(нормативно-чистая)	(нормативно-чистая)			
	3,54 (умеренного уровня загрязнения)	2,88 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,88	-
	8,03 (высокого уровня загрязнения)	8,53 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Хлориды	365	1,2
			Сульфаты	295	3,0
			Магний	57,0	1,4
			<b>биогенные вещества</b>		
			Аммоний солевой	13,4	26,8
			Азот нитритный	1,05	52,5
			Азот нитратный	12,5	1,4
			Фториды	1,11	1,5
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,180	18,0
			Медь (2+)	0,0053	5,3
			Цинк (2+)	0,027	2,7
<b>органические вещества</b>					
Фенолы	0,003	3,0			
р. Иле (Алматинская)	13,0 (нормативно-чистая)	12,0 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	12,0	
	1,37 (нормативно-чистая)	1,7 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,7	
	1,7 (умеренного уровня загрязнения)	1,5 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0021	2,1
			Марганец (2+)	0,012	1,2
			<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,052	2,6
			Железо общее	0,17	1,7
			Фториды	0,8	1,1
			<b>главные ионы</b>		
Сульфаты	110	1,1			
р. Текес (Алматинская)	11,3 (нормативно-чистая)	10,8 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	10,8	
	2,0 (нормативно-чистая)	1,87 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,87	
	4,2 (высокого уровня загрязнения)	3,5 (высокого уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,003	3,0
			Марганец (2+)	0,047	4,7
			<b>биогенные вещества</b>		

			Железо общее	0,32	3,2
			Азот нитритный	0,064	3,2
р. Коргас (Алматинская)	12,5 (нормативно-чистая)	11,3 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	11,3	-
	2,0 (нормативно-чистая)	1,92 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,92	-
	3,2 (высокого уровня загрязнения)	2,9 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,044	4,4
			Медь (2+)	0,0021	2,1
			<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,38	3,8
		Азот нитритный	0,026	1,3	
вдхр Капшагай (Алматинская)	13,9 (нормативно-чистая)	13,3 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	13,3	
	1,5 (нормативно-чистая)	1,9 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,9	
	1,7 (умеренного уровня загрязнения)	1,3 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,012	1,2
			Медь (2+)	0,0015	1,5
			<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	1,35	1,8
			Азот нитритный	0,028	1,4
<b>главные ионы</b>					
		Сульфаты	110	1,1	
р. Баянкол (Алматинская)	14,0 (нормативно-чистая)	11,6 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	11,6	
	1,5 (нормативно-чистая)	2,5 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,5	
	2,1 (умеренного уровня загрязнения)	1,3 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
		Железо общее	0,13	1,3	
р. Шилик (Алматинская)	13,9 (нормативно-чистая)	11,6 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	11,6	
	1,5 (нормативно-чистая)	2,5 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,5	
	1,9	1,6	<b>биогенные вещества</b>		

	(умеренного уровня загрязнения)	(умеренного уровня загрязнения)	Железо общее	0,16	1,6
			Аммоний солевой	0,75	1,5
р. Шарын (Алматинская)	13,5 (нормативно-чистая)	11,6 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	11,6	
	0,8 (нормативно-чистая)	1,5 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,5	
	3,4 (высокого уровня загрязнения)	1,9 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Марганец (2+)	0,028	2,8
			<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,032	1,6
			Железо общее	0,17	1,7
			Аммоний солевой	0,8	1,6
			<b>главные ионы</b>		
Сульфаты	130	1,3			
р. Каскелен (Алматинская)	13,9 (нормативно-чистая)	11,7 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	11,7	
	2,35 (нормативно-чистая)	1,85 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,85	
	2,9 (умеренного уровня загрязнения)	3,9 (высокого уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,166	8,3
			Железо общее	0,11	1,1
Фториды	1,73	2,3			
р. Каркара (Алматинская)	13,3 (нормативно-чистая )	11,6 (нормативно-чистая )	Растворенный кислород	11,6	
	1,1 (нормативно-чистая)	1,9 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,9	
	1,1 (умеренного уровня загрязнения)	1,25 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,13	1,3
<b>главные ионы</b>					
Сульфаты	120	1,2			
р. Есик (Алматинская)	13,4 (нормативно-чистая)	11,8 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	11,8	
	1,3 (нормативно-чистая)	2,0 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,0	
	2,4 (умеренного)	1,5 (умеренного)	<b>биогенные вещества</b>		
Азот нитритный			0,028	1,4	

	уровня загрязнения)	уровня загрязнения)	Железо общее	0,15	1,5
вдхр Курты (Алматинская)	14,0 (нормативно- чистая)	11,4 (нормативно- чистая)	Растворенный кислород	11,4	
	1,3 (нормативно- чистая)	0,8 (нормативно- чистая)	БПК <sub>5</sub>	0,8	
	1,6 (умеренного уровня загрязнения)	2,03 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,004	4,0
			Марганец (2+)	0,018	1,8
			Цинк (2+)	0,016	1,6
			<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,03	1,5
			Фториды	1,65	2,2
			<b>главные ионы</b>		
Сульфаты			190	1,9	
Натрий	177	1,5			
вдхр. Бартогай (Алматинская )	14,0 (нормативно- чистая)	11,6 (нормативно- чистая)	Растворенный кислород	11,6	
	1,1 (нормативно- чистая)	1,8 (нормативно- чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,8	
	2,2 (умеренного уровня загрязнения)	1,7 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,032	1,6
		Железо общее	0,18	1,8	
р. Тургень (Алматинская )	14,0 (нормативно- чистая)	12,3 (нормативно- чистая)	Растворенный кислород	12,3	
	1,3 (нормативно- чистая)	1,6 (нормативно- чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,6	
	0,0 (нормативно- чистая)	1,8 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
		Железо общее	0,18	1,8	
р. Талгар (Алматинская )	13,6 (нормативно- чистая)	12,0 (нормативно- чистая)	Растворенный кислород	12,0	
	1,9 (нормативно- чистая)	1,7 (нормативно- чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,7	
	1,3 (умеренного уровня загрязнения)	1,2 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
Железо общее			0,12	1,2	

р.Темирлик (Алматинская)	14,0 (нормативно-чистая)	11,1 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	11,1	
	1,3 (нормативно-чистая)	1,6 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,6	
	2,0 (умеренного уровня загрязнения)	1,2 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0012	1,2
			<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,13	1,3
<b>главные ионы</b>					
Сульфаты	110	1,1			
р. Киши Алматы (г. Алматы)	11,8 (нормативно-чистая)	13,2 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	13,2	
	2,5 (нормативно-чистая)	2,5 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,5	
	2,3 (умеренного уровня загрязнения)	2,1 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0015	1,5
			<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,09	4,5
Азот нитратный	21,8	2,4			
Железо общее	0,13	1,3			
р. Есентай (г. Алматы)	11,4 (нормативно-чистая)	13,9 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	13,9	
	2,3 (нормативно-чистая)	2,35 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,35	
	1,2 (умеренного уровня загрязнения)	2,2 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0029	2,9
			<b>биогенные вещества</b>		
Железо общее	0,14	1,4			
р. Улькен Алматы (г. Алматы)	12,1 (нормативно-чистая)	13,6 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	13,6	
	1,9 (нормативно-чистая)	2,2 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,2	
	2,1 (умеренного уровня загрязнения)	1,5 (умеренного уровня)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0017	1,7
<b>биогенные вещества</b>					



		загрязнения)	Железо общее	0,14	1,4
р. Талас (Жамбылская)	10,2 (нормативно чистая)	11,0 (нормативно чистая)	Растворённый кислород	11,0	-
	3,04 (нормативно чистая)	1,6 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,6	-
	2,6 (умеренного уровня загрязнения)	2,15 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,002	2,0
			<b>органические вещества</b>		
Фенолы	0,0023	2,3			
р. Асса (Жамбылская)	9,41 (нормативно чистая)	11,8 (нормативно чистая)	Растворённый кислород	11,8	-
	1,9 (нормативно чистая)	1,94 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,94	-
	1,5 (умеренного уровня загрязнения)	1,4 (умеренного уровня загрязнения)	<b>тяжелые металлы</b>		
Медь (2+)			0,0014	1,4	
оз. Биликоль (Жамбылская)	8,97 (нормативно чистая)	11,9 (нормативно чистая)	Растворённый кислород	11,9	-
	15,7 (чрезвычайн о высокого уровня загрязнения)	16,3 (чрезвычайно высокого уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	16,3	-
	3,8 (высокого уровня загрязнения)	3,35 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	738,0	7,4
			<b>биогенные вещества</b>		
			Фториды	1,92	2,6
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0023	2,3
			Цинк (2+)	0,012	1,2
<b>органические вещества</b>					
Нефтепродукты	0,07	1,4			
Фенолы	0,002	2,0			
р. Шу (Жамбылская)	10,4 (нормативно чистая)	10,97 (нормативно чистая)	Растворённый кислород	10,97	-
	2,6 (нормативно чистая)	3,18 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,18	-
	2,67 (умеренного уровня загрязнения)	1,55 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,033	1,6
<b>тяжелые металлы</b>					
Медь (2+)	0,0014	1,4			
р. Аксу	11,5	12,8	Растворённый кислород	12,8	-

(Жамбылская)	(нормативно чистая)	(нормативно чистая)			
	2,68 (нормативно чистая)	4,62 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	4,62	-
	2,28 (умеренного уровня загрязнения)	2,3 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	198,0	2,0
			<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,055	2,7
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0024	2,4
<b>органические вещества</b>					
Фенолы	0,002	2,0			
р. Карабалта (Жамбылская)	11,1 (нормативно чистая)	13,9 (нормативно чистая)	Растворённый кислород	13,9	-
	3,3 (умеренного уровня загрязнения)	3,88 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	3,88	-
	2,68 (умеренного уровня загрязнения)	3,43 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	575,0	5,7
			<b>тяжёлые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0025	2,5
			<b>органические вещества</b>		
Фенолы	0,002	2,0			
р. Токташ (Жамбылская)	10,8 (нормативно чистая)	13,5 (нормативно чистая)	Растворённый кислород	13,5	-
	1,82 (нормативно чистая)	2,56 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,56	-
	2,38 (умеренного уровня загрязнения)	2,3 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	235,0	2,3
			<b>тяжёлые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0019	1,9
			Марганец (2+)	0,030	3,0
<b>органические вещества</b>					
Фенолы	0,002	2,0			
р. Сарыкау (Жамбылская)	11,8 (нормативно чистая)	13,7 (нормативно чистая)	Растворённый кислород	13,7	-
	2,02 (нормативно чистая)	13,0 (чрезвычайно высокого уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	13,0	-
	2,88 (умеренного уровня загрязнения)	2,6 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	362,0	3,6
			<b>биогенные вещества</b>		
Фториды	0,91	1,2			

			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,0054	5,4
			Марганец (2+)	0,0167	1,7
			<b>органические вещества</b>		
			Нефтепродукты	0,06	1,2
			Фенолы	0,003	3,0
вдхр.Тасоткель (Жамбылская)	12,3 (нормативно чистая)	12,8 (нормативно чистая)	Растворённый кислород	12,8	-
	1,91 (нормативно чистая)	6,36 (умеренного уровня загрязнения)	БПК <sub>5</sub>	6,36	-
	2,15 (умеренного уровня загрязнения)	1,53 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	143,0	1,4
			<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,025	1,3
			<b>тяжелые металлы</b>		
Медь (2+)	0,0014	1,4			
<b>органические вещества</b>					
Фенолы	0,002	2,0			
река Сырдария (Южно- Казахстанская)	12,0 (нормативн о чистая)	12,2 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	12,2	-
	2,15 (нормативн о чистая)	1,69 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,69	-
	2,2 (умеренног о уровня загрязнени я)	2,2 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	394,0	3,9
			Магний	48,6	1,2
			<b>биогенные вещества</b>		
Азот нитритный	0,0355	1,8			
река Келес (Южно- Казахстанская)	13,2 (нормативн о чистая)	10,6 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	10,6	-
	2,5 (нормативн о чистая)	1,65 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,65	-
	4,56 (ысокого уровня загрязнени я)	3,3 (высокого уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	826,0	8,3
			Магний	78,4	2,0
<b>биогенные вещества</b>					

			Азот нитритный	0,029	1,4
река Бадам (Южно- Казахстанская)	12,4 (нормативно чистая)	11,7 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	11,7	-
	1,9 (нормативно чистая)	1,44 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,44	-
	1,4 (умеренного уровня загрязнения)	1,7 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	173,0	1,7
река Арыс (Южно- Казахстанская)	11,1 (нормативно чистая)	12,2 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	12,2	-
	1,1 (нормативно чистая)	2,53 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,53	-
	1,63 (умеренного уровня загрязнения)	1,55 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	125,0	1,2
			<b>биогенные вещества</b>		
			Азот нитритный	0,036	1,8
р. Боген (Южно- Казахстанская)	11,8 (нормативно чистая)	11,7 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	11,7	-
	1,89 (нормативно чистая)	2,65 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,65	-
	0,00 (нормативно чистая)	0,00 (нормативно чистая)			
вдхр. Шардара (Южно- Казахстанская)	13,1 (нормативно чистая)	13,3 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	13,3	-
	2,06 (нормативно чистая)	2,08 (нормативно чистая)	БПК <sub>5</sub>	2,08	-
			<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	451,0	4,5
			Магний	52,3	1,3
	2,0 (умеренного уровня загрязнения)	2,2 (умеренного уровня загрязнения)	<b>биогенные вещества</b>		
		Азот нитритный	0,029	1,4	
река Сырдария (Кызылординская)	7,66 (нормативно чистая)	6,34 (нормативно чистая)	Растворенный кислород	6,34	
	1,05	1,07	БПК <sub>5</sub>	1,07	

	(нормативно-чистая)	(нормативно-чистая)			
	2,60 (умеренного уровня загрязнения)	2,33 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	430	4,3
			Магний	56,9	1,4
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,003	2,5
			<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,167	1,7
Аральское море (Кызылординская)	7,58 (нормативно-чистая)	6,97 (нормативно-чистая)	Растворенный кислород	6,97	
	1,0 (нормативно-чистая)	1,0 (нормативно-чистая)	БПК <sub>5</sub>	1,0	
	2,70 (умеренного уровня загрязнения)	2,3 (умеренного уровня загрязнения)	<b>главные ионы</b>		
			Сульфаты	450	4,5
			Магний	48,77	1,2
			<b>тяжелые металлы</b>		
			Медь (2+)	0,002	2,0
			<b>биогенные вещества</b>		
			Железо общее	0,19	1,9

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

Сведения о случаях высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод – зафиксировано 2 случая ЭВЗ и 35 случаев ВЗ на 19 водных объектах: река Шаггалалы (2 случая ВЗ), река Кылшакты (2 случая ЭВЗ), река Елек (1 случай ВЗ), река Брекса (2 случая ВЗ), река Тихая (2 случая ВЗ), река Ульби (2 случая ВЗ), река Глубочанка (4 случая ВЗ), река Красноярка (1 случай ВЗ), река Тобыл (5 случаев ВЗ), река Айет (1 случай ВЗ), река Тогызак (1 случай ВЗ), река Акбулак (1 случай ВЗ), река Соқыр (3 случая ВЗ), река Шерубайнура (3 случая ВЗ), река Жабай (1 случай ВЗ), озеро Киши Шабакты (3 случая ВЗ), озеро Улькен Шабакты (1 случай ВЗ), озеро Карасье (1 случай 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			Принятые меры КЭРК МЭ РК
				Наименование	Концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК	
река Шаггалалы, Акмолинская область, с. Красный Яр	1 ВЗ	01.02.2017	02.02.2017	Марганец (2+)	0,512	51,2	Данный ингредиент в основном природного характера, т.к. в данном районе отсутствуют промышленные предприятия. Обусловлен сложившимся природным фоном данного водоема. В план проверок на 2017г Департамента включен мониторинг р.Шаггалалы. Разработано ТЭО на очистку от иловых отложений р.Кылшакты в пределах города. В рамках проекта запланирована
река Шаггалалы, Акмолинская область, с. Заречное	1 ВЗ	01.02.2017	02.02.2017	Марганец (2+)	0,745	74,5	
река Кылшакты, г.Кокшетау, район Кирпичного завода	1 ЭВЗ	01.02.2017	02.02.2017	Марганец (2+)	7,87	787	
река Кылшакты, г.Кокшетау, район детского сада «Акку» бала-бакшасы ауданында	1 ЭВЗ	01.02.2017	02.02.2017	Марганец (2+)	2,15	215	

							очистка русла реки от мусора и водно-болотной растительности, укрепление откосов берегов бетонными плитами, дноуглубительные работы, благоустройство набережной. Департаментом в 2015-2016гг проводились работы по отбору проб и анализу вод р.Кылшакты. Установлено по руслу реки скопление большого количества водорослей, превышение ПДК по многим показателям, необходима очистка русла реки по мере выделения финсредств
<b>река Елек</b> , Актыобинская область, г. Алга, 0,5 км ниже выхода подземных вод, 15 км ниже города	1 ВЗ	02.02.2017	03.02.2017	Бор (3+)	0,227	13,3	Департаментом экологии постоянно предоставляет информацию о неудовлетворительном экологическом состоянии поверхностных (участок размещения промплощадки бывшего завода АХК) и подземных вод, участка интенсивного загрязнения расположенного в Алгинском районе и далее вниз по течению трансграничной реки Илек, где наблюдается загрязнение водных ресурсов бором. Факт загрязнения окружающей среды начался с вводом в 1941г. Актыобинского химзавода им. С.М. Кирова,

						<p>который до 1964 г. на прямую сбрасывал в р. Илек загрязненные промышленные сточные воды, а в 1964г по 1980г. осуществлял сброс загрязненных стоков в шламонакопители без противofiltrационного экрана, где общая площадь распространения загрязненных бором подземных вод составляет на сегодняшний день 21,1 км<sup>2</sup> (данные 2006 г.).</p> <p>Мероприятия, проведенные по изучению загрязнения р. Илек бором:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2005 г. изучено состояние объекта «стена в грунте» построенного вокруг шламонакопителей. Определен гидрохимический состав раствора внутри шламонакопителя и подземных вод за его пределами, составлена карта ареола загрязнения;</li> <li>- 2008 г. проведены научно-исследовательские и опытно-экспериментальные работы по нейтрализации бора, на участке примыкающего к реке Илек и разработано, ТЭО к инвестиционному проекту по очистке подземных вод от загрязнения бором р. Илек;</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	--



							<p>- 2009 – 2010 г.г. реабилитация бесхозяйных земель на промышленной площадке бывшего Алгинского химического завода, путем вывоза отходов и рекультивации земель, часть работ выполнена в 2009 г., определен объем и состав токсичных отходов размещенных на площадке. Работы по рекультивации земель бывшего Алгинского химического завода не начаты, из-за отсутствия финансирования;</p> <p>- в 2010 г. запланировано изучение донных осадков Актюбинского водохранилища, на предмет накопления в них бора, работы не начаты, из-за отсутствия средств;</p> <p>- в 2011г. назначена реализация проекта по ликвидации очага загрязнения бором, но работы не начаты, отсутствует финансирование из Республиканского бюджета;</p> <p>- в 2012 г. работы не велись, не было финансирование;</p> <p>- 2013 г. также отсутствовало финансирование и работы не велись</p> <p>- 2014 г.также отсутствовало финансирование и работы не</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

						<p>велись</p> <p>Состоялся суд и в соответствии Решения Алгинского районного суда Актюбинской области от 15.10.2009 года, заявление Акима Алгинского района удовлетворено и накопленные отходы (накопителях площадью 413,0 га), расположенные на территории бывшего химического завода им. С.М. Кирова были признаны бесхозными и поступили в Республиканскую собственность.</p> <p>Загрязнение поверхностных и подземных вод бором и прилегающих земель комиссией признано <b>историческим</b>, финансирование по ликвидации источника загрязнения бором подземных, поверхностных вод Актюбинской области ведется с Республиканского бюджета, объем денежных средств не известен и работы не велись.</p> <p>Согласно разрабатываемому проекту Постановления Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Плана мероприятий по реализации Государственной</p>
--	--	--	--	--	--	---

							<p>программы управления водными ресурсами Казахстана на 2014-2020 года», Департаменту экологии было дано предложение по включению р.Илек в перечень как загрязненный водоем с целью определения показателя результатов 5 целевого индикатора «уменьшения уровня загрязнения воды для 20 водоемов до 2020 года».</p> <p>Департаментом неоднократно поднимался вопрос по принятию мер по очистке р.Илек. Принять меры инспекторского реагирования по вопросу загрязнения р. Илек бором не представляется возможным. В свою очередь испытательной лабораторией Департамента ведется ежемесячный контроль по гидрохимическим показателям р.Илек.</p>
<b>река Брекса, ВКО,</b> г.Риддер, 0,6 км выше устья реки (09)	1ВЗ	01.02.2017	02.02.2017	Цинк(2+)	0,713	71,3	<p><b><u>РГОК ТОО «Казцинк»</u></b></p> <p>В целях снижения объемов сброса загрязняющих веществ предприятием проводятся следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнены работы по внедрению способа очистки от нефтепродуктов на компрессорной станции</li> </ul>
	1ВЗ	01.02.2017	02.02.2017	Марганец(2+)	0,192	19,2	
<b>река Тихая, ВКО,</b> г.Риддер, 0,1 км выше впадения ручья Безымянный (01)	1ВЗ	01.02.2017	02.02.2017	Цинк(2+)	0,318	31,8	
	1ВЗ	01.02.2017	02.02.2017	Марганец(2+)	0,139	13,9	
<b>река Ульби, Восточно-Казахстанская область,</b> 4,8 км ниже сброса	1ВЗ	01.02.2017	02.02.2017	Цинк(2+)	0,436	43,6	
	1ВЗ	01.02.2017	02.02.2017	Марганец(2+)	0,195	19,5	

шахтных вод рудника Тишинский; у автодорожного моста (09)							энергоцеха ОФ;
<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)	1ВЗ	02.02.2017	03.02.2017	Цинк(2+)	0,339	33,9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнено реконструкция и модернизация системы отвода и очистки сточных вод Шубинского рудника:</li> <li>– Выполнено строительство узла по известкованию на водоотливном комплексе в шахте на Шубинском руднике. Снижение загрязняющих веществ на 0,004тонн.</li> <li>– Выполнено реконструкция септиков для сбора хозяйственных стоков от АБК Шубинского рудника (1 этап). Снижение загрязняющих веществ в водные объекты на 0,002тонн.</li> </ul>
	1ВЗ	02.02.2017	03.02.2017	Марганец(2+)	0,136	13,6	
<b>река Глубочанка</b> , ВКО, с.Глубокое, в черте села 0,3 км выше устья (09)	1ВЗ	02.02.2017	03.02.2017	Цинк(2+)	0,229	22,9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Комплекс мер по предотвращению загрязнения р.Ульба дренажными водами Тишинского рудника и исторического отвала №2, включая:</li> <li>– обеспечение герметичности шламонакопителя за счет контроля состояния дамб и прудков шламонакопителей и гидрогеологические наблюдения за дренажными водами.</li> <li>– эксплуатация комплекса по обезвреживанию дренажной воды из-под исторического отвала №2 Тишинского рудника.</li> </ul>
	1ВЗ	02.02.2017	03.02.2017	Марганец(2+)	0,518	51,8	
<b>река Красноярка</b> , ВКО, 3 км выше с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Березовка; у автодорожного моста (01)	1ВЗ	02.02.2017	03.02.2017	Цинк(2+)	0,306	30,6	

						<p>Снижение загрязнения водных объектов.</p> <p>– Проводятся работы по эксплуатации системы перехвата дренажных вод из-под исторического Шубинского отвала и очистка дренажных вод на очистных сооружениях шахтных вод Шубинского рудника. Снижение объема сброса дренажных вод из-под отвала в водный объект на 500м<sup>3</sup>. В процессе закладочных работ использована вода с компрессорной Шубинского рудника в процессе закладочных работ в объеме 10000м<sup>3</sup> в год. Снижение объема сброса в водный объект на 0,001тонн.</p> <p>Эксплуатация системы по повторному использованию части очищенной шахтной воды Тишинского рудника в технологических процессах участка дробления руды и бетоно-закладочном комплексе. Снижение объема сброса в водный объект на 10%.</p> <p>Этап реализации проектных решений по реконструкции очистных сооружений шахтных и карьерных вод:</p> <p>– разработка ТЭО по перехвату карьерной воды РСР;</p>
--	--	--	--	--	--	---

						<p>– проведение промышленных испытаний по применению нового реагента (флокулянта) для доочистки шахтных вод. Выполнение данных работ позволит снизить сбросы загрязняющих веществ в р. Филипповку (выпуск №3) на 2500 тонн (50%) к факту 2013года.</p> <p><b><u>РМК ТОО «Казцинк»</u></b></p> <p>1. Совершенствование производственных процессов с целью уменьшения объемов сбросов сточных вод в природные водные объекты, направленное на предотвращение загрязнения и вредного воздействия.</p> <p>– выполнен перевод пара – воздушных эжекторов вакуум – испарительных установок с промышленной воды на оборотную воду. Сокращение объемов сбросов веществ в поверхностные водные объекты. Работы начаты август 2015г. Выполнено на 100%.</p> <p>– Выполнена установка нефтоловушек на очистных сооружениях №7 и №8. Выполнено на 100%.</p> <p>– Проведен ремонт ливневых накопителей. Выполнено на</p>
--	--	--	--	--	--	---

						<p>100%.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Реконструкция системы локального водооборота вельцеха, перевод подпитки насосов на смыве клинкера с технической на оборотную воду.</li> <li>– Применение на очистных сооружениях №7,8 дополнительно к очистке известкованию, флокулянта марки Магнофлок 10, отработка режимов реагентной очистки.</li> <li>- Разработка и согласование проекта реконструкции очистных сооружений Шубинского рудника.</li> <li>– Установка и наладка узла по приготовлению флокулянта для доочистки шахтных вод Шубинского рудника (выпуск №1).</li> <li>– Обеспечение герметичности шламонакопителя за счет контроля состояния дамб и прудков шламонакопителей и гидрогеологические наблюдения за дренажными водами.</li> <li>– Эксплуатация комплекса по обезвреживанию дренажной воды из под исторического отвала 2 Тишинского рудника;</li> <li>– Эксплуатация системы перехвата и очистки промливневой воды Тишинского</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	---

						<p>рудника.</p> <p>Эксплуатация системы перехвата дренажных вод из под исторического Шубинского отвала и очистка дренажных вод на очистных сооружениях шахтных вод Шубинского рудника.</p> <p>Эксплуатация системы по повторному использованию части очищенной шахтной воды Тишинского рудника в технологических процессах участка дробления руды и бетоно-закладочном комплексе.</p> <p>Корректировка проекта «Реконструкция очистных сооружений Риддер Сокольного месторождения. Отделение приготовления флокулянтов» в части применение дополнительного способа по доочистке шахтных и карьерных вод.</p> <p>Начала реализации проектных решений по реконструкции очистных сооружений шахтных и карьерных вод с учетом корректировки.</p> <p>Реконструкция системы сбора части загрязнения хозяйственно-бытовых сточных вод для предварительной их</p>
--	--	--	--	--	--	---



						<p>доочистки.</p> <p><b>На 2017 год в ТОО «Казцинк» запланированы следующие мероприятия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Перевод промышленной воды, используемой в производственных процессах объединенного цеха №1, на воду повторного использования с сокращением объема сточных вод. (РМК ТОО «Казцинк»).</li> <li>– Перевод сброса воды, используемой на охлаждение дымососов, вакуум– насосов, колосников сушильных барабанов и пара конденсата в процесс растворение и вельюкиси. (РМК ТОО «Казцинк»).</li> <li>– Перевод охлаждения циркуляционных, питательных и конденсатных насосов (насосные №1 и №2 вельц цеха) на оборотные водоснабжения, с последующим возвратом в водооборот. (РМК ТОО «Казцинк»).</li> <li>– Внедрение способов доочистки сточных вод с применением «Шунгита» марки Таурит. (РМК ТОО «Казцинк»).</li> </ul> <p>Предприятием ТОО «Востокцветмет» в 2015 году запланировано природоохранные</p>
--	--	--	--	--	--	---

						<p>мероприятия на оздоровление состояние р. Глубочанка и Красноярка на общую сумму 50 631 147 тенге. По итогам 2015 года предприятием выполнено следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработан проект «Реконструкция очистных сооружений шахтных вод Иртышской шахты ИПК»;</li> <li>– Проведена прокачка наблюдательных скважин существующей сети мониторинга;</li> <li>– Проведено обустройство выпуска очищенных шахтных вод;</li> <li>– Регулярно проводится санитарная очистка прибрежной зоны р. Красноярка, и очистка территории;</li> <li>– Проведены наладочные работы на очистных сооружениях шахтных сточных вод Иртышской шахты;</li> <li>– Проведена частичная замена изношенных участков трубопровода шахтных вод;</li> <li>– Проведен ремонт дренажного водовода на участке от дренажной насосной станции до сброса в хвостохранилище;</li> </ul> <p>Строительство шламонакопителя ИПК ТОО «Востокцветмет» не</p>
--	--	--	--	--	--	---

							начато по причине отсутствия положительного заключения государственной экспертизы.
<b>рекаТобыл,Костанайская область,</b> 1 км выше сброса управления горводоканала	1ВЗ	02.02.2017	03.02.2017	Марганец (2+)	0,107	10,7	Причинами высоких содержаний марганца в поверхностных водах бассейна реки Тобол являются природно-климатические факторы: питание рек в зимний период в прирусловой зоне осуществляется в основном за счет подземных вод с минерализацией 1,2-3 г/л и содержанием марганца от 0,5 до 1,7 мг/дм <sup>3</sup> , что увеличивает содержание марганца в речной воде.
<b>рекаТобыл,Костанайская область,</b> 10 км ниже г. Костанай	1ВЗ	02.02.2017	03.02.2017	Марганец (2+)	0,276	27,6	Поскольку загрязнение тяжелыми металлами является природным фактором, принятие мер по его предотвращению является невозможным, т.к. не существует методов остановки грунтового и поверхностного водопоритока, за счет которых поддерживается оптимальный уровень воды в бассейне р.Тобол. Факт природного характера высоких содержаний марганца и других тяжелых металлов в речной воде признается и подтверждается научными работами академика

							<p>«Академии минеральных ресурсов РК, председателя Северо-Казахстанского филиала АМР РК Дейнека В.К. и кандидата геолога - минералогических наук, член-корреспондента Международной академии минеральных ресурсов, директора ТОО «НПФ Геоэкос», Едигенова М.Б.</p> <p>Проведенный анализ показывает, что основными причинами экстремально высоких уровней загрязнения являются естественные неблагоприятные природно-геохимические и климатические условия бассейна р.Тобол.</p> <p>Исходя, из вышесказанного, просим Вас инициировать пересмотр критериев высокого и экстремально-высокого загрязнения с целью официального установления фоновых содержаний тяжелых металлов в поверхностных водах бассейна р.Тобол, Костанайской области.</p>
рекаТобыл,Костанайская область, 1 км выше сброса управления	1В3	02.02.2017	07.02.2017	Никель	0,153	15,3	В ходе проводимых исследований по фактам ЭВУЗ причинно-следственная связь между влиянием предприятий на

горводоканала							<p>реки Тобол, р.Тогузак, и экстремальными уровнями загрязнения не установлена. Меры инспекционного реагирования в данном случае не возможны. Факт природного характера высоких содержаний никеля и других тяжелых металлов в речной воде признается и подтверждается научными работами академика «Академии минеральных ресурсов РК, председателя Северо-Казахстанского филиала АМР РК Дейнека В.К. и кандидата геолога - минералогических наук, член-корреспондента Международной академии минеральных ресурсов, директора ТОО «НПФ Геоэкос», Едигенова М.Б.</p> <p>Проведенный анализ показывает, что основными причинами экстремально высоких уровней загрязнения являются неблагоприятные природно-геохимические и климатические условия бассейна р.Тобол.</p>
<b>рекаТобыл</b> ,Костанайская область, 10 км ниже г. Костанай	1ВЗ	02.02.2017	07.02.2017	Никель	0,157	15,7	
<b>рекаАйет</b> ,Костанайская, г/п Варваринка, 0,2 км ниже села, в створе г/п	1ВЗ	02.02.2017	07.02.2017	Никель	0,238	23,8	
<b>рекаТобыл</b> ,Костанайская область, с.Гришенка, 0,2 км ниже села в створе г/п	1ВЗ	15.02.2017	17.02.2017	Никель	0,150	15,0	
<b>река Тогызак</b> , Костанайская область, 1,5 км СЗ Тогызак станции, в створе г/п	1ВЗ	16.02.2017	17.02.2017	Никель	0,286	28,6	
<b>река Акбулак</b> , г.Астана, под 1-м ж.д. мостом	1 ВЗ	03.02.2017	06.02.2017	Аммоний солевой	12,858	25,7	Отбор проб был произведен снизу №1 железнодорожного моста которая проходит вдоль реки

							реки Акбулак, и был проведен химический анализ. По результатам анализа не выявлено высокая концентрация аммония солевого.
<b>река Соқыр,</b> Карагандинская область, автодорожный мост в районе села Каражар	3 ВЗ	03.02.2017	06.02.2017	Аммоний солевой	12,2	24,4	по факту высокого загрязнения марганцем, нитритом, аммонием солевым в пробах поверхностных вод в пунктах наблюдения, в отношении нижеследующих предприятия осуществляющие сброс сточных вод в реку Соқыр, Шерубайнура приняты к сведению и в отношении предприятия, шахта Саранская УД АО «АрселорМиттал Темиртау», ТОО «Караганды Су, ТОО «Капиталстрой», ТОО «Шахтинскводоканал» оформляются внеплановые проверки.
				Азот нитритный	1,00	50,0	
				Марганец	0,170	17,0	
<b>река Шерубайнура,</b> Карагандинская область, устье реки, 2 км ниже села Асыл	3 ВЗ	03.02.2017	06.02.2017	Аммоний солевой	13,4	26,8	
				Азот нитритный	1,05	52,5	
				Марганец	0,180	18,0	
<b>река Жабай,</b> г. Атбасар, в створе водомерного поста	1 ВЗ	06.02.2017	08.02.2017	Марганец	0,393	39,3	Данный ингредиент природного характера, т.е. происходит вследствие зарастания водоема. Тем не менее Департаментом неоднократно направлялись письма в район о необходимости строительства ливневой канализации. В настоящее время разработан ПСД ливневой канализации г.Атбасар, на сумму 85млн.тг. По озеру Карасу в настоящее
<b>озеро Киши Шабакты,</b> Акмолинская область, с. Акылбай	2 ВЗ	06.02.2017	08.02.2017	Сульфаты	1269	12,7	
				Магний	412	10,3	
<b>озеро Карасье,</b> Акмолинская область, резиденция «Карасу»	1 ВЗ	06.02.2017	08.02.2017	Аммоний солевой	7,93	15,9	

							время осуществляется реализация проекта «Очистка и санация водоема оз.Карасу Щучинско-Боровской курортной зоны», с 2015 года начат процесс очистки.
<b>озеро Улькен Шабакты,</b> Акмолинская область, п. Бурабай	1 ВЗ	06.02.2017	09.02.2017	Фториды	11,46	15,3	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>
<b>озеро Киши Шабакты,</b> Акмолинская область, с.Акылбай	1 ВЗ	06.02.2017	09.02.2017	Фториды	10,68	14,2	
<b>озеро Биликоль, 2 км от</b> а.Абдикадер	1ВЗ	02.02.2017	08.02.2017	БПК <sub>5</sub>	16,3	-	В соответствии с совместным приказом 21.02.2012г № 47Ө «Об утверждении Порядка взаимодействия между Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды РК и РГП «Казгидромет» Министерства охраны окружающей среды РК», утвержден «План работ совместного отбора проб поверхностных вод по трансграничным рекам Жамбылской области и оз.Биликоль на 2017 год». Согласно плана работ, совместный отбор проб и анализ озеро Биликоль начнется с мая месяца.

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

Измерения гамма-фона (мощности экспозиционной дозы) на территории Республики Казахстан проводились ежедневно на 85 метеорологических станциях (в 14 областях и городах Астана, Алматы), а также на 23 автоматических постах мониторинга загрязнения атмосферного воздуха проведены замеры мощности экспозиционной дозы в автоматическом режиме: Актобе (2), Талдыкорган (1), Кульсары (1), Уральск (2), Аксай (1), Караганда (1), Темиртау (1), Костанай (2), Рудный (2), Кызылорда (1), п. Акай (1), п. Торетам (1), Жанаозен (2), Павлодар (2), Аксу (1), Екибастуз (1), Туркестан (1) (рис. 6).

По данным наблюдений, средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам Республики Казахстан находились в пределах 0,04-0,29 мкЗв/ч. В среднем по Республике Казахстан радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

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

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы осуществлялся в 14 областях Казахстана на 43 метеорологических станциях путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб (рис. 6).

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Республики Казахстан колебалась в пределах 0,6-2,4 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.





# 1 Состояние окружающей среды Акмолинской области

## 1.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Астана

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 7 стационарных постах (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, оксид углерода, сульфаты, диоксид азота, фтористый водород
2			пересечение ул. Ауэзова – Сейфуллина	
3			ул. Ташкентская, район лесозавода	
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 НИИ)	диоксид азота

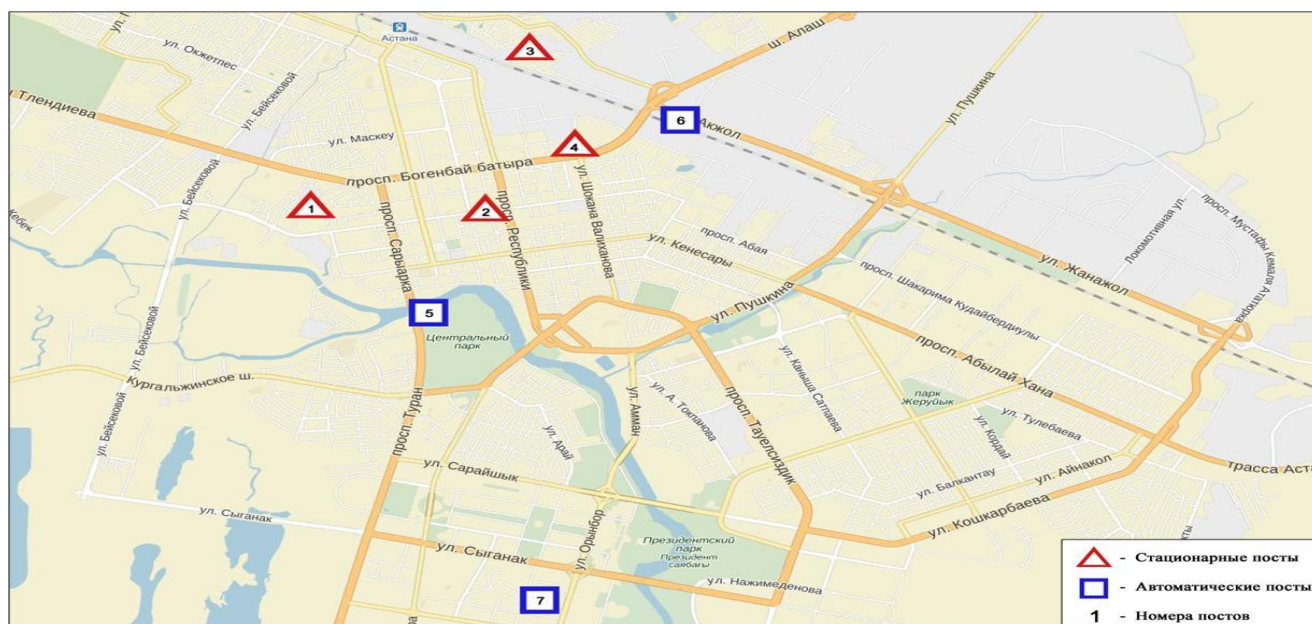


Рис.1.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Астана

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В феврале по данным стационарной сети наблюдений (рис.1.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **высоким**, определялся значениями СИ равным 5 и НП=50% (рис. 1, 2). Воздух города более всего загрязнен **диоксидом азота** (в районе №3 поста).

В целом по городу среднемесячная концентрация взвешенных частиц (пыль) составляла 2,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида азота – 2,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ – не превышали ПДК.

За февраль 2017 года случаи превышения более 1 ПДК<sub>м.р.</sub> зафиксированы по взвешенным частицам (пыль) – 60, взвешенным частицам РМ-2,5 – 19, взвешенным частицам РМ-10 – 8, оксиду углерода – 3, диоксиду азота – 81 и фтористому водороду – 2 случая (таблица 1).

## 1.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кокшетау

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

Таблица 1.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	старый аэропорт, район метеостанции	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Ауелбекова 124	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота

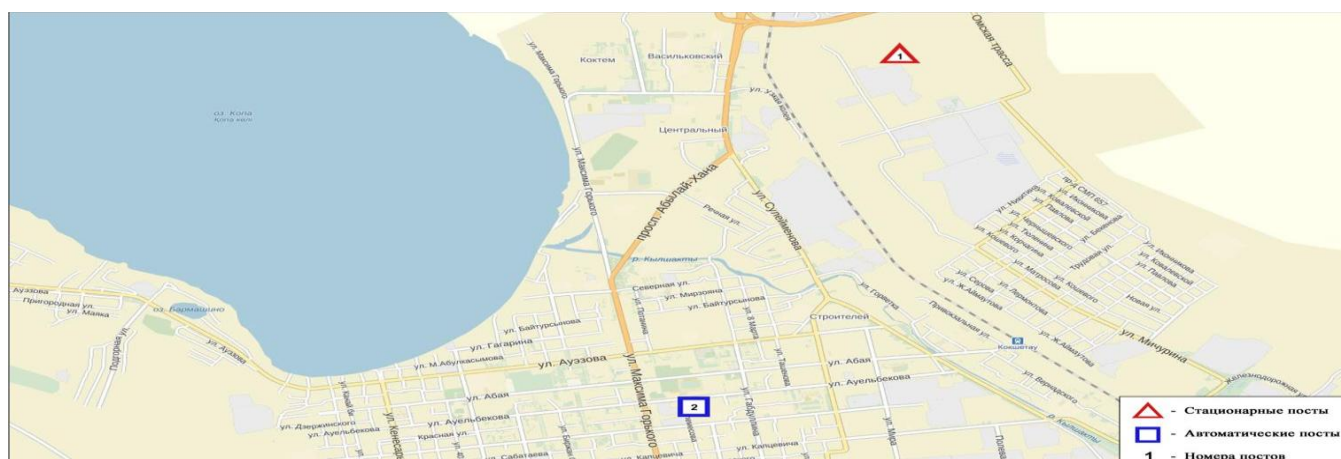


Рис.1.2 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Кокшетау

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.2) атмосферный воздух города характеризовался **низким уровнем загрязнения**, определялся значениями СИ равным 1 и НП= 0% (рис. 1,2).

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

### 1.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Степногорск

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

Таблица 1.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	1 микрорайон	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, диоксид и оксид азота, аммиак



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

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.3) атмосферный воздух города характеризовался **низким уровнем загрязнения**, определялся значениями СИ равным 0 и НП =0% (рис. 1, 2).

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

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

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории ЩБКЗ велись на 8 стационарных постах(рис. 1.4, таблица 1.4).

Таблица 1.4

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	Автоматическим путем	станция комплексного фонового мониторинга (СКФМ) «Боровое»	взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак, диоксид углерода
2			на территории школы п.Бурабай	
3			санаторий «Щучинск»	
4			на территории школы №1 г.Щучинск	
5			улица Шоссейная, в районе дома №171	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак
6			поляна им.Абылайхана в 6 км. от поселка Бурабай граница ГНПП Бурабай	
7			северный берег оз.Большое Чебачье, граница ГНПП Бурабай , на территории метеостанции Бурабай	
8			на участке ТОО «АВИАЛЕСОХРАНЫ» в поселке Сарыбулак	

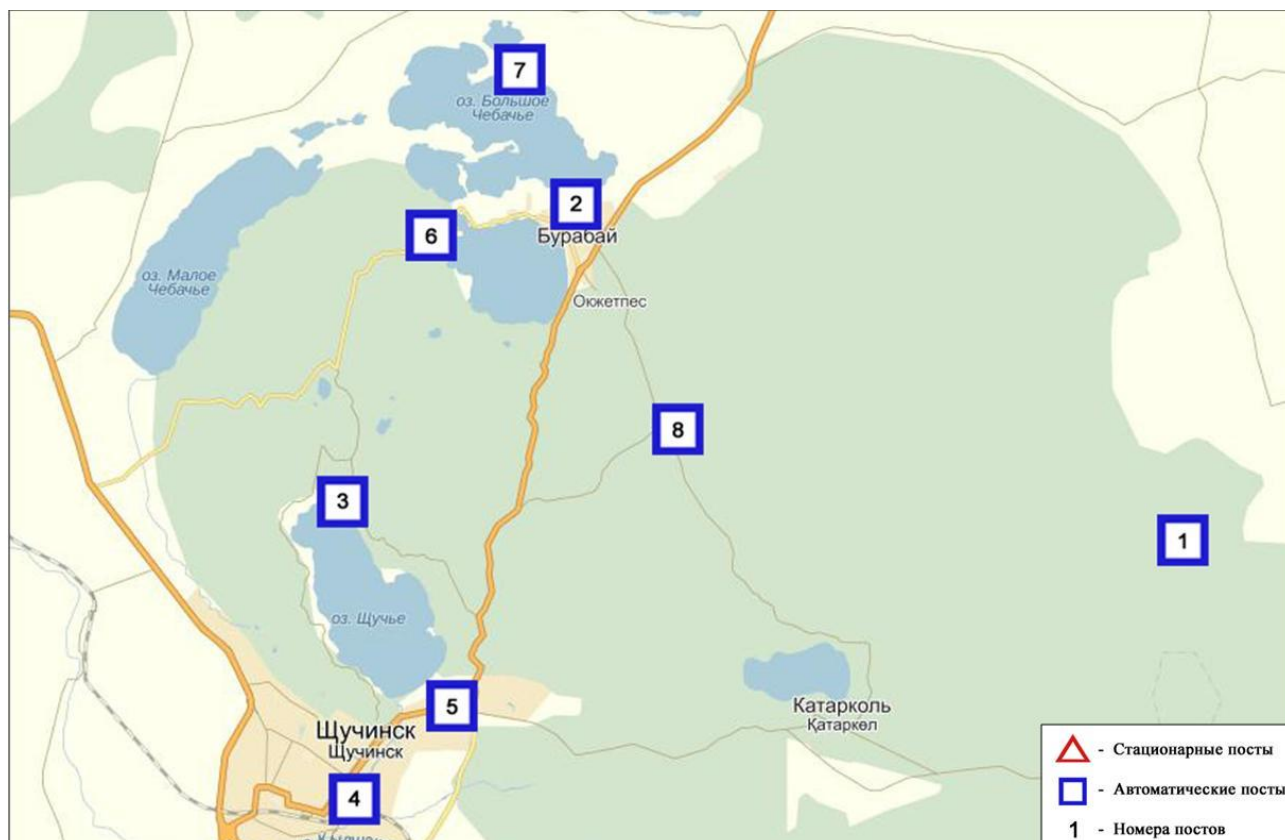


Рис.1.4Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на территории ЩБКЗ

**Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха СКФМ Боровое.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.1, 2) атмосферный воздух в целом характеризуется **низким уровнем загрязнения**, определялся значениями СИ равным 1 и НП = 0% (рис.1, 2).

Среднемесячные 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) атмосферный воздух зоны в целом характеризуется **низким уровнем загрязнения**, определялся значениями СИ равным 1 и НП = 0%.

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

**Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха п. Сарыбулак.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.4) атмосферный воздух зоны в целом характеризуется **низким уровнем загрязнения**, определялся значениями СИ равным 1 и НП = 0% (рис.1, 2).

Среднемесячные 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 было в пределах 0°C, водородный показатель равен – 7,58, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,91 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,17 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 2,5 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) – 1,3 ПДК, марганец (2+) – 1,8 ПДК).

В реке **Акбулак** температура воды составило 0°C, водородный показатель равен – 7,47 концентрация растворенного в воде кислорода – 10,35 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,97 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (кальций – 1,6 ПДК, магний – 1,6 ПДК, сульфаты – 4,1 ПДК, хлориды – 1,9 ПДК), биогенных веществ (азот нитритный – 1,2 ПДК, аммоний солевой – 12,9 ПДК, фториды – 3,3 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) – 2,2 ПДК), органических веществ (фенолы – 1,3 ПДК).

В реке **Сарыбулак** температура составило 0°C, водородный показатель равен - 7,54, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,36 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,13 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (кальций – 1,6 ПДК, сульфаты – 4,0 ПДК, магний – 1,9 ПДК, хлориды – 2,2 ПДК), биогенных веществ (аммоний солевой – 5,6 ПДК, азот нитритный – 1,4 ПДК, фториды – 3,2 ПДК), тяжелых металлов (цинк (2+) – 6,2 ПДК), органических веществ (фенолы – 1,6 ПДК).

В реке **Нура** температура воды составило 0°C, водородный показатель равен – 7,5, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,02 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,09 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 5,6 ПДК, магний – 1,4 ПДК), биогенных веществ (азот нитритный – 1,9 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) – 1,4 ПДК), органических веществ (фенолы – 1,3 ПДК).

В реке **Беттыбулак** температура воды 0 °C, водородный показатель равен 7,70, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,39 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 (цинк (2+)- 1,4 ПДК, марганец (2+) – 3,4 ПДК).

В реке **Жабай** температура воды 0 °С, водородный показатель равен 7,94, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,75 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,65 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК выявлены по веществам из групп тяжелых металлов (цинк (2+) – 4,6 ПДК, марганец (2+) – 21,7 ПДК).

В реке **Кылшакты** температура воды 0 °С, водородный показатель равен 7,56, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,48 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,45 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК выявлены по веществам из групп биогенных веществ (аммоний солевой – 4,8 ПДК, железо общее – 4,2 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) – 501,0 ПДК).

В реке **Шагалалы** температура воды 0 °С, водородный показатель равен 7,72, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,88 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,13 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК выявлены по веществам из групп биогенных веществ (железо общее – 1,1 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) – 62,9 ПДК).

В канале **Нура-Есиль** температура воды составила 0°С, водородный показатель равен – 7,72, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,07 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,97 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 6,2 ПДК, магний – 4,0 ПДК, хлориды – 3,5 ПДК, кальций – 1,1 ПДК), биогенных веществ (азот нитритный – 1,6 ПДК, аммоний солевой – 4,5 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) – 1,3 ПДК), органических веществ (фенолы – 1,5 ПДК).

В озере **Султанкельды** температура воды составила 0°С, водородный показатель равен – 7,80, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,6 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,11 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 5,6 ПДК, магний – 2,7 ПДК, хлориды – 2,2 ПДК), биогенных веществ (аммоний солевой – 1,4 ПДК), тяжелых металлов (цинк (2+) – 1,6 ПДК).

В водохранилище **Вячеславское** температура воды составила 0°С, водородный показатель равен – 8,2, концентрация растворенного в воде кислорода – 13,6 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,43 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК были зафиксировано по веществу из групп главных ионов (сульфаты – 1,2 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) – 1,2 ПДК).

В озере **Копя-** температура воды 0°С, водородный показатель равен 8,04, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,44 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,81 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 1,5 ПДК, магний – 1,2 ПДК), биогенных веществ (аммоний солевой – 1,3 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) – 6,9 ПДК, цинк (2+) – 1,3 ПДК).

В озере **Зеренды** - температура воды 0°С, водородный показатель равен 8,93, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,72 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,82 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения выявлены по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 1,4 ПДК, магний – 1,5 ПДК), биогенных веществ (фториды – 2,4 ПДК), тяжелых металлов (цинк (2+) – 2,2 ПДК, медь (2+) – 1,6 ПДК, марганец (2+) – 5,7 ПДК).

В озере **Бурабай** - температура воды 0 °С, водородный показатель равен 7,78, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,78 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,98 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп



биогенных веществ (фториды –3,6 ПДК, аммоний солевой – 1,5 ПДК), тяжелых металлов (цинк (2+) – 1,3 ПДК, марганец (2+) – 9,1 ПДК).

В озере **Улькен Шабакты** - температура воды 0°С, водородный показатель равен 8,75, концентрация растворенного в воде кислорода – 12,03 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,99 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты –3,0 ПДК, магний –2,4 ПДК), биогенных веществ (аммоний солевой – 1,2 ПДК, фториды –15,3 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) –1,2 ПДК, марганец (2+) –4,4 ПДК).

В озере **Щучье** - температура воды 0 °С, водородный показатель равен 8,16, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,24 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –6,72 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (фториды –6,5 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) – 3,1 ПДК).

В озере **Киши Шабакты** - температура воды 0 °С, водородный показатель равен 8,92, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,22 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,0 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (хлориды – 6,9 ПДК, сульфаты – 12,7 ПДК, магний – 10,3 ПДК), биогенных веществ (фториды – 14,2 ПДК, аммоний солевой – 2,1 ПДК), тяжелых металлов (цинк (2+) – 1,8 ПДК, медь (2+) – 1,1 ПДК, марганец (2+) –3,2 ПДК).

В озере **Карасье** - температура воды 0 °С, водородный показатель равен 7,23, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,66 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –0,48 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (фториды – 1,8 ПДК, аммоний солевой – 15,9 ПДК, железо общее – 1,7 ПДК), тяжелых металлов (цинк (2+) – 2,9 ПДК).

В озере **Сулуколь** - температура воды 0 °С, водородный показатель равен 6,4, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,35 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –6,90 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (железо общее – 5,2 ПДК, фториды – 2,4 ПДК, аммоний солевой- 5,9 ПДК), тяжелых металлов (цинк (2+) – 1,6 ПДК), органических веществ (фенолы – 2,5 ПДК).

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

вода «*умеренного уровня загрязнения*» – реки Есиль, Акбулак, Нура, Беттыбулак, вдхр. Вячеславское, канал Нура-Есиль, оз. Султанкельды, Копа, Зеренды, Сулуколь;

вода «*высокого уровня загрязнения*» – реки Сарыбулак, оз. Бурабай, Улькен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты, Карасье;

вода «*чрезвычайно высокого уровня загрязнения*» - реки Жабай, Кылшакты, Шагалалы.

По сравнению с февралем 2016 года качество воды канала Нура-Есиль озер Копа, Сулуколь – улучшилось; в реке Жабай – ухудшилось; рек Есиль, Нура, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, вдхр. Вячеславское, озер Султанкельды, Зеренды, Бурабай, Улькен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты, Карасье – существенно не изменилось.

По величине биохимического потребления кислорода за 5 суток, качество воды в реке Сарыбулак, озере Щучье, Сулуколь, вдхр. Вячелавское оценивается как вода «умеренного уровня загрязнения», в остальных водных объектах – вода «нормативно-чистая».

В сравнении с февралем 2016 года по БПК<sub>5</sub> состояние качество воды в реке Сарыбулак, вдхр. Вячелавское, озере Щучье – ухудшилось, в остальных водных объектах не изменилось.

Кислородный режим воды в озере Сулуколь оценивается как вода «умеренного уровня загрязнения», а в остальных водных объектах в норме.

В сравнении с февралем 2016 года кислородный режим в водных объектах не изменилось.

На территории Акмолинской области случаи высокого и экстремально высокого загрязнения было отмечено в следующих водных объектах: река Акбулак - 1 случай ВЗ, река Жабай – 1 случай ВЗ, озеро Киши Шабакты – 3 случая ВЗ, озеро Улькен Шабакты – 1 случай ВЗ, озеро Карасье – 1 случай ВЗ, река Кылшакты– 2 случая ЭВЗ, река Шаггалалы– 2 случая ВЗ (таблица 5).

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

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды) (рис. 1.5).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,23 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

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

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Атбасар, Кокшетау, Степногорск, Астана, СКФМ «Боровое») путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 1.5). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,7–1,5 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.

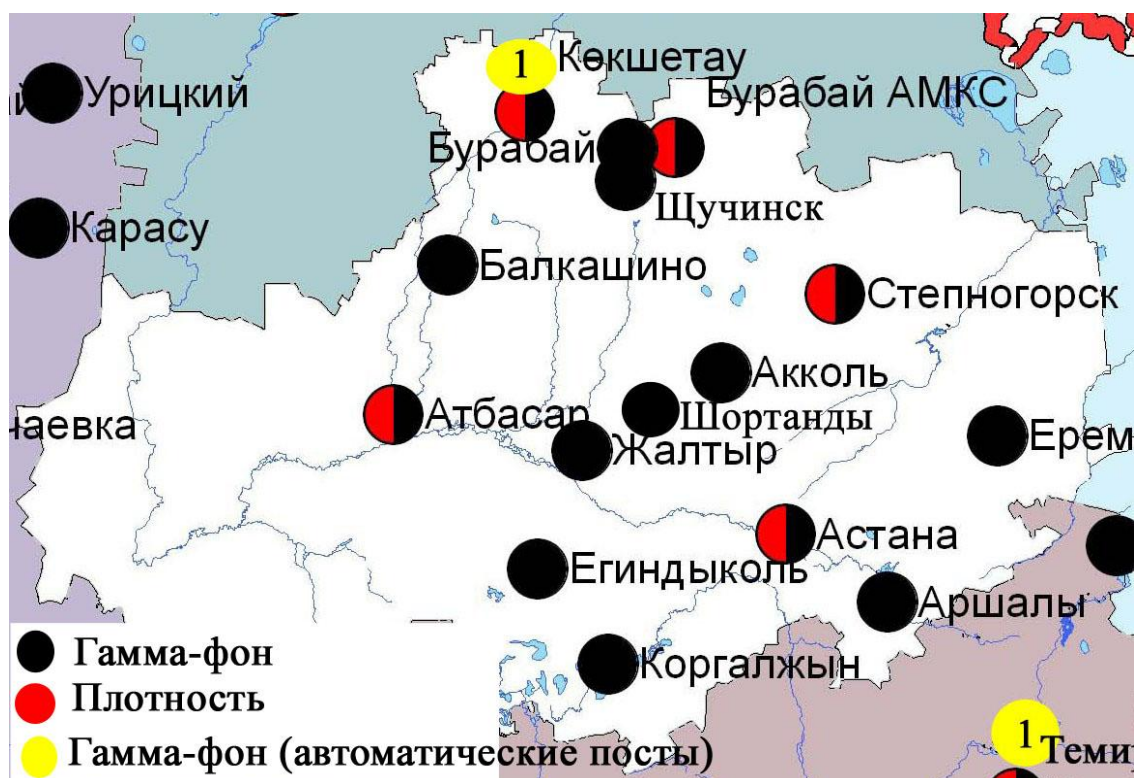


Рис. 1.5 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Акмолинской области

## 2 Состояние окружающей среды Актюбинской области

### 2.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актобе

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 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
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Рыскулова, 4 Г	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, озон, сероводород, формальдегид, сумма углеводородов, метан
3			ул. Есет-батыра, 109А	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, озон, сероводород, формальдегид, сумма углеводородов, метан
6			ул. Жанкожа-батыра, 89	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, сероводород, аммиак



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

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.2.1) атмосферный воздух города характеризовался **очень высоким уровнем загрязнения**, определялся значением НИ равным 63% (очень высокий уровень), значение СИ = 7 (высокий уровень). Воздух города более всего загрязнен **оксидом углерода** (на территории №4 поста).

В целом по городу среднемесячные концентрации озона составили 4,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Число случаев превышения более 1 ПДК<sub>м.р</sub> зарегистрировано по диоксиду серы – 1, оксиду углерода – 97, озону – 209, сероводороду – 42 случая, а также превышения более 5 ПДК<sub>м.р</sub> - по сероводороду – 9 случаев (таблица 1).

## 2.2 Качество поверхностных вод на территории Актюбинской области

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

Река **Елек** – многоводный левобережный приток реки Жайык. В реке температура воды находилась в пределах от 0,0 до 1°С, водородный показатель 7,72, концентрация растворенного в воде кислорода 10,0 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,90

мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных и неорганических веществ (бор (3+) – 3,8 ПДК, аммоний солевой - 1,8 ПДК), тяжелых металлов (хром(6+) – 5,0 ПДК, хром(3+) – 1,6 ПДК), органических веществ (фенолы-2,7 ПДК).

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

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

В реке Елек на территории Актюбинской области обнаружено 1 случай ВЗ.(таблица 5)

### **2.3 Радиационный гамма-фон Актюбинской области**

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

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,07-0,29 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 0,7–1,4 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. 2.2 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Актыубинской 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	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота
28 (наземный)			аэрологическая станция (район Аэропорта) ул. Ахметова, 50	
29 (наземный)			РУВД Турскибского района, ул. Р. Зорге, 14	
30 (наземный)			м-н «Шанырак», школа №26, ул. Жанкожа батыра, 202	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, диоксид азота
31			м-н Орбита (территория)	взвешенные частицы



Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
(наземный)			Дендропарка АО «Зеленстрой»	PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
1 (высотный)			ДГП «Институт горного дела» им. Д.А.Кунаева, пр. Абая, 191	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
2 (высотный)			КазНУ им. Аль-Фараби, ул. Тимирязева, 74	
3 (высотный)			ул. Рыскулбекова, 28, АО «КазГАСА»	
4 (высотный)			Акимат Алатауского р-на, м-н Шанырак-2, ул. Жанкожа батыра, 26	
5 (высотный)			КазНТУ им. К.Сатпаева, ул. К.Сатпаева, 22	
6 (высотный)			ул. Пушкина, 72 (здание акимата Медеуского района)	

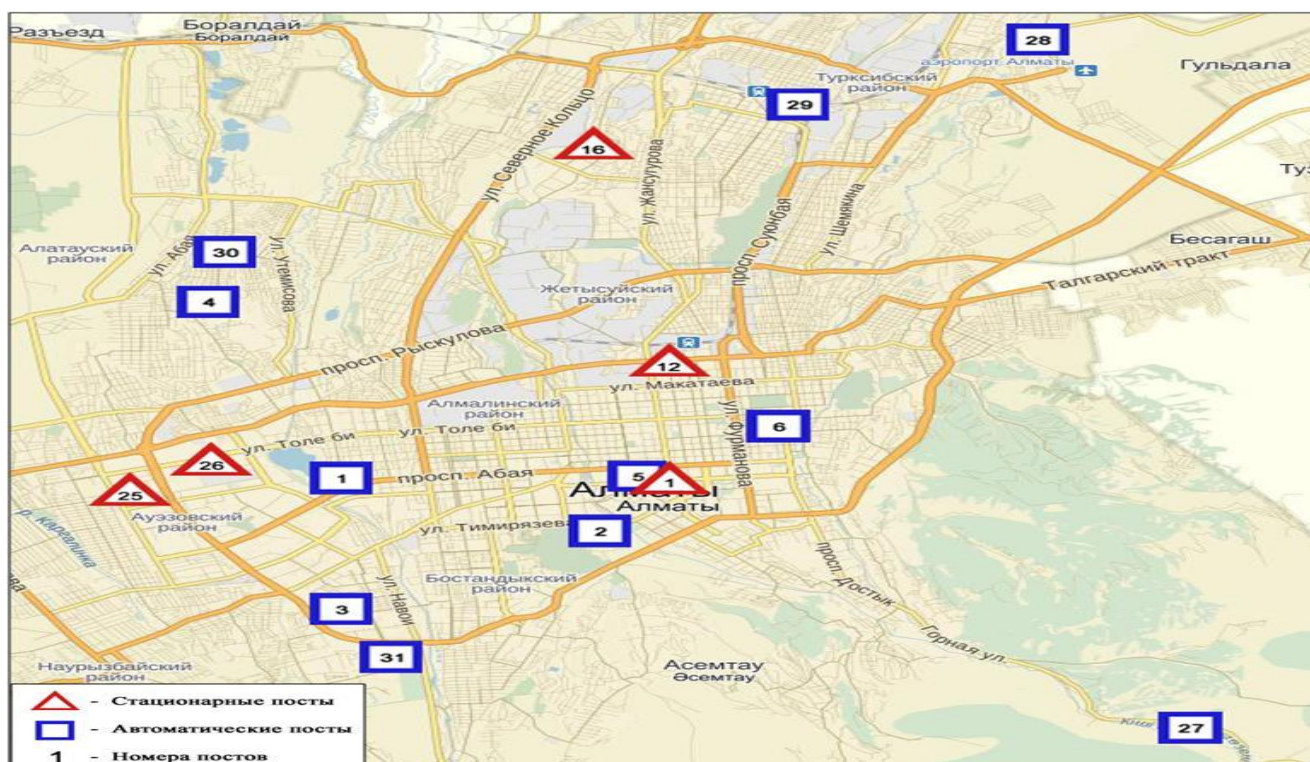


Рис.3.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алматы

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** Атмосферный воздух города в целом характеризовался **высоким уровнем загрязнения**, определялся значением НПравным 47% (высокий уровень), значение СИ=4 (повышенный уровень). Воздух города более всего загрязнен **диоксидом азота** (на территории №12 поста).

В целом по городу среднемесячные концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксид серы – 1,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксид азота – 2,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, формальдегид – 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, содержание тяжелых металлов и остальных загрязняющих веществ не превышало ПДК.

За февраль месяц по городу зафиксированы превышения более 1 ПДК<sub>м.р.</sub>: по взвешенным частицам (пыль) – 10 случаев, взвешенным частицам РМ-2,5 – 98 случаев, взвешенным частицам РМ-10 – 50 случаев, оксиду углерода – 27 случаев, диоксиду азота – 350 случаев, оксиду азота – 294 случая (таблица 1).

### 3.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Талдыкорган

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

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, формальдегид
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Кунаева, 32	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак

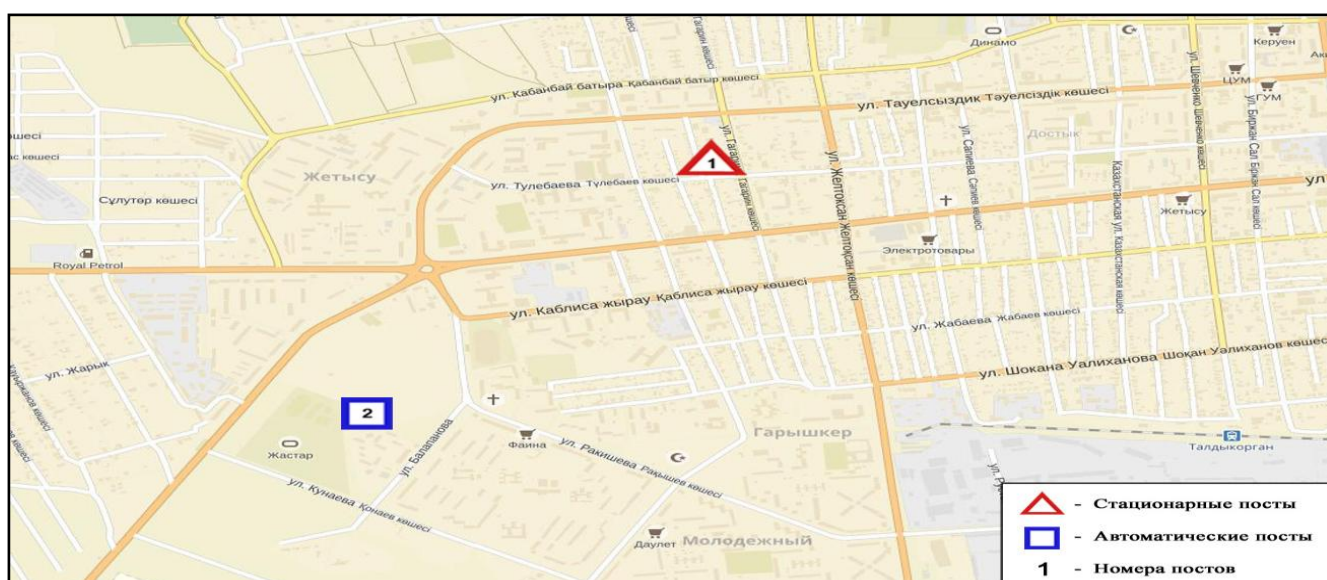


Рис.3.2 Схемарасположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Талдыкорган

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.3.2) атмосферный воздух города в целом характеризовался

**повышенным уровнем загрязнения**, определялся значениями СИ равным 4 и НП=10%(рис. 1, 2).

В целом по городу среднемесячная концентрация диоксида серы составила 1,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида азота - 2,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, оксида азота - 1,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, остальные загрязняющие вещества не превышали ПДК.

За февраль месяц по городу зафиксированы превышения более 1 ПДК<sub>м.р</sub> по диоксиду серы – 13, оксиду углерода – 80, диоксиду азота - 41, оксиду азота – 1, сероводороду - 3 случая (таблица 1).

### 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 1,5 °С, водородный показатель 8,06 концентрация растворенного в воде кислорода 12,0 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,7 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (марганец (2+) – 1,2 ПДК, медь (2+) – 2,1 ПДК), биогенных веществ (железо общее –1,7 ПДК, азот нитритный- 2,6 ПДК, фториды- 1,1 ПДК), главные ионы (сульфаты –1,1 ПДК).

В реке **Текес** температура воды находится на уровне 0,8 °С, водородный показатель 8,09, концентрация растворенного в воде кислорода 10,8 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,87 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь (2+) – 3,0 ПДК, марганец (2+) – 4,7 ПДК), биогенных веществ (железо общее –3,2 ПДК, азот нитритный- 3,2 ПДК).

В реке **Коргас** температура воды находится на уровне 4,02 °С, водородный показатель – 8,03, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,3 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+) – 2,1 ПДК, марганец (2+) – 4,4 ПДК), биогенных веществ (железо общее –3,8 ПДК, азот нитритный- 1,3 ПДК).

В вдхр. **Капшагай** температура воды находится на уровне 0 °С, водородный показатель 8,12, концентрация растворенного в воде кислорода – 13,3 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,9 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь (2+) – 1,5 ПДК, марганец (2+) – 1,2 ПДК),

биогенных веществ (азот нитритный- 1,4 ПДК, фториды- 1,8 ПДК) и главные ионы (сульфаты –1,1 ПДК).

В реке **Шарын** температура воды находится на уровне 2,5 °С, водородный показатель 8,22, концентрация растворенного в воде кислорода 11,6 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,5 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК было зафиксировано по веществам из группы тяжелых металлов (марганец (2+) – 2,8 ПДК), биогенных веществ (азот нитритный- 1,6 ПДК, железо общее –1,7 ПДК, аммоний солевой – 1,6) и главные ионы (сульфаты –1,3 ПДК).

В реке **Шилик** температура воды находится на уровне 3,1 °С, водородный показатель 8,13, концентрация растворенного в воде кислорода 11,6 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 2,5 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК было зафиксировано по веществам из группы биогенных веществ (железо общее –1,6 ПДК, аммоний солевой – 1,5 ПДК).

В реке **Баянкол** температура воды находится на уровне 2,1 °С, водородный показатель 8,03, концентрация растворенного в воде кислорода 11,6 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 2,5 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК было зафиксировано по веществам из группы биогенных веществ (железо общее –1,3 ПДК).

В вдхр. **Курты** температура воды находится на уровне 3,2 °С, водородный показатель 8,18, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,4 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 0,8 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК было зафиксировано по веществам из группы тяжелых металлов (медь (2+) – 4,0 ПДК, марганец (2+) – 1,8 ПДК, цинк (2+) - 1,6 ПДК), биогенных веществ (азот нитритный- 1,5 ПДК, фториды - 2,2 ПДК) и главные ионы (сульфаты –1,9 ПДК, натрий- 1,5 ПДК).

В вдхр. **Бартогай** температура воды находится на уровне 3,2 °С, водородный показатель 8,12, концентрация растворенного в воде кислорода 11,6 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> -1,8 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (азот нитритный –1,6 ПДК, железо общее –1,8 ПДК).

В реке **Есик** температура воды находится на уровне 1,8 °С, водородный показатель 8,05, концентрация растворенного в воде кислорода 11,8 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 2,0 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (азот нитритный –1,4 ПДК, железо общее –1,5 ПДК).

В реке **Каскелен** температура воды находится на уровне 3,1 °С, водородный показатель 7,99, концентрация растворенного в воде кислорода 11,7 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> -1,85 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы биогенных веществ (азот нитритный –8,3 ПДК, железо общее –1,1 ПДК, фториды- 2,3ПДК).

В реке **Каркара** температура воды находится на уровне 3,4 °С, водородный показатель 8,14, концентрация растворенного в воде кислорода 11,6 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> -1,9 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (железо общее –1,3 ПДК), главные ионы (сульфаты –1,2 ПДК).

В реке **Тургень** температура воды находится на уровне 0,8 °С, водородный показатель 8,1, концентрация растворенного в воде кислорода 12,3 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> - 1,6 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (железо общее –1,8 ПДК).

В реке **Талгар** температура воды находится на уровне 1,5 °С, водородный показатель 8,17, концентрация растворенного в воде кислорода 12,0 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> -1,7 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (железо общее –1,2 ПДК).

В реке **Темирлик** температура воды находится на уровне 4,2 °С, водородный показатель 8,2, концентрация растворенного в воде кислорода 11,1 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,6 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы тяжелых металлов (медь (2+) – 1,2 ПДК), биогенных веществ (железо общее –1,3 ПДК) и главные ионы (сульфаты –1,1 ПДК).

В реке **Киши Алматы** температура воды находится на уровне 2,4 °С, водородный показатель 8,1, концентрация растворенного в воде кислорода – 13,2 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,5 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (азот нитритный –4,5 ПДК, азот нитратный –2,4 ПДК, железо общее – 1,3 ПДК) и тяжелых металлов (медь (2+) – 1,5 ПДК).

В реке **Улькен Алматы** температура воды находится на уровне 3,7 °С, водородный показатель 8,06, концентрация растворенного в воде кислорода – 13,6 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> -2,2 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь (2+) – 1,7 ПДК), и биогенных веществ (железо общее – 1,4 ПДК).

В реке **Есентай** температура воды находится на уровне 1,5 °С, водородный показатель 8,1, концентрация растворенного в воде кислорода – 13,9 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –2,3 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь (2+) – 2,9 ПДК) и биогенных веществ (железо общее – 1,4 ПДК).

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

вода «*умеренного уровня загрязнения*» - реки Баянкол, Тургень, Талгар, Каркара, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Иле, , Шилик, Темирлик, Есик, Шарын, Коргас и вдхр. Бартогай, Капшагай, , Курты;

вода «*высокого уровня загрязнения*» - реки Текес, Каскелен.

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

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

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

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,11-0,23 мкЗв/ч. В

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

### 3.5 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,6-1,8 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. 3.3 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Алматинской области

## 4 Состояние окружающей среды Атырауской области

### 4.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атырау

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

Таблица 4.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

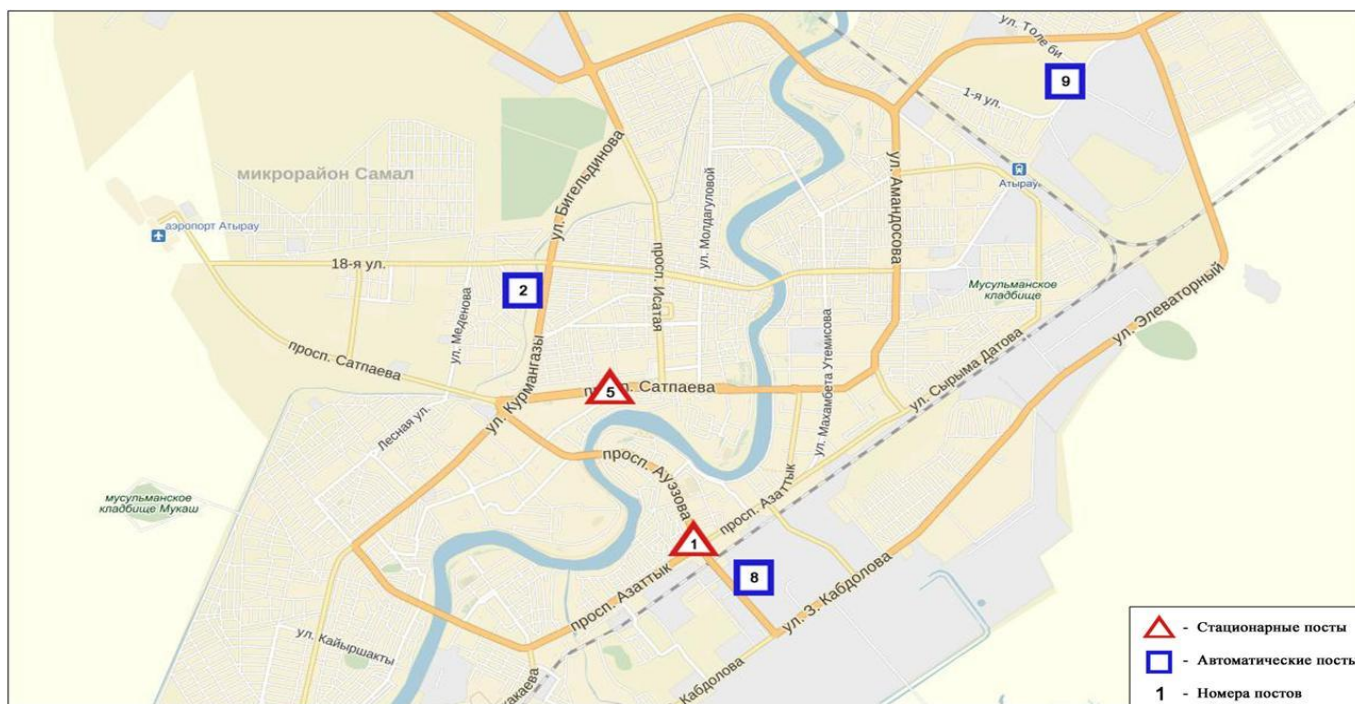


Рис. 4.1. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Атырау





**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.4.2), атмосферный воздух города в целом характеризовался **низким уровнем загрязнения**, определялся значениями СИ равным 1и НП = 0%(рис. 1, 2).

В целом по городу среднемесячная концентрация взвешенных частиц РМ-10 составила 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона – 2,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

За февраль месяц по городу зафиксирован 1 случай превышения более 1 ПДК<sub>м.р</sub> по сероводороду (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 0 °С, водородный показатель равен -7,01, концентрация растворенного в воде кислорода- 10,3мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>- 2,83мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК не обнаружено.

В реке **Шаронова** температура воды находится на уровне 0°С, водородный показатель равен – 7,4 ,концентрация растворенного в воде кислорода- 10,8 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>- 3,1. Превышения ПДК не обнаружено.

В реке **Кигаш** температура воды 0°С, водородный показатель равен- 7,1,концентрация растворенного в воде кислорода- 9,2 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,0 мг/дм<sup>3</sup>.

Превышения ПДК не обнаружено.

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

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

Качество воды, по БПК<sub>5</sub>, в реках Жайык , Кигаш- оценивается как- *«нормативно чистая»*.

*«умеренного уровня загрязнения»*- в реке Шаронова. Кислородный режим в норме.

По сравнению с февралем 2016г. качество воды, по БПК<sub>5</sub>, в реке Жайык-улучшилось, в реке Шаронова -ухудшилось, в реке Кигаш существенно не изменилось.

#### 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 0,07-0,18мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/чи 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 0,9-1,3 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.

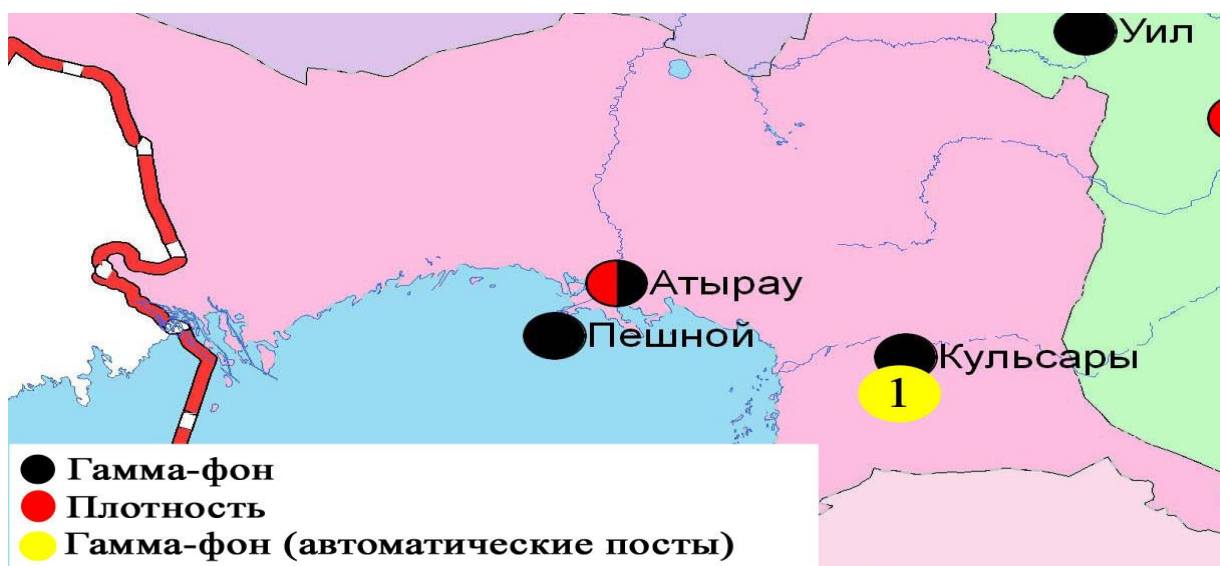


Рис. 4.3 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Атырауской области

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

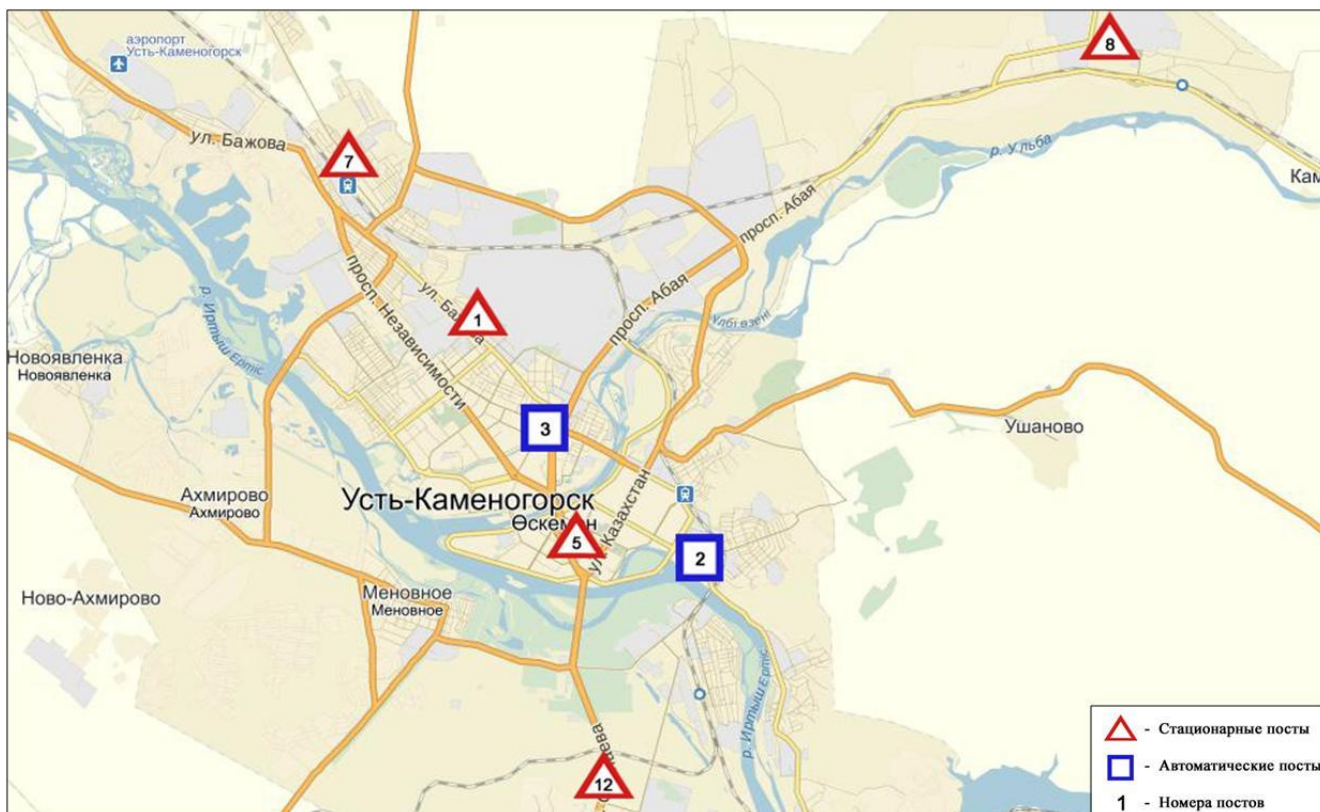


Рис.5.1 Схема расположением стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Усть-Каменогорск

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.1), в целом город характеризуется **очень высоким уровнем загрязнения**, определялся значением СИ равным 54 (очень высокий уровень).

\*1, 8, 14, 16 февраля 2017 года по данным автоматического поста №2 было зафиксировано 6 случаев высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 10,3 -17,2 ПДК и 6 случаев экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха – 21,4-53,7 ПДК по сероводороду (таблица 2).

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

В целом по городу среднемесячные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида серы – 2,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида азота – 1,8 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона – 1,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, фтористого водорода – 1,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, содержание свинца – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК

Число случаев превышения более 1 ПДК<sub>м.р.</sub> зафиксировано по взвешенным частицам(пыль)– 22, взвешенным частицам РМ-10 – 12, диоксиду серы – 45, оксиду углерода – 48, диоксиду азота – 7, оксиду азота – 2, сероводороду – 1358, фенолу – 4, фтористому водороду 10, хлору – 3 случая, а также были выявлены превышения более 5 ПДК по сероводороду – 44 случая и 12 превышений более 10 ПДК зафиксировано по сероводороду (таблица 1).

## 5.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Риддер

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

Таблица 5.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

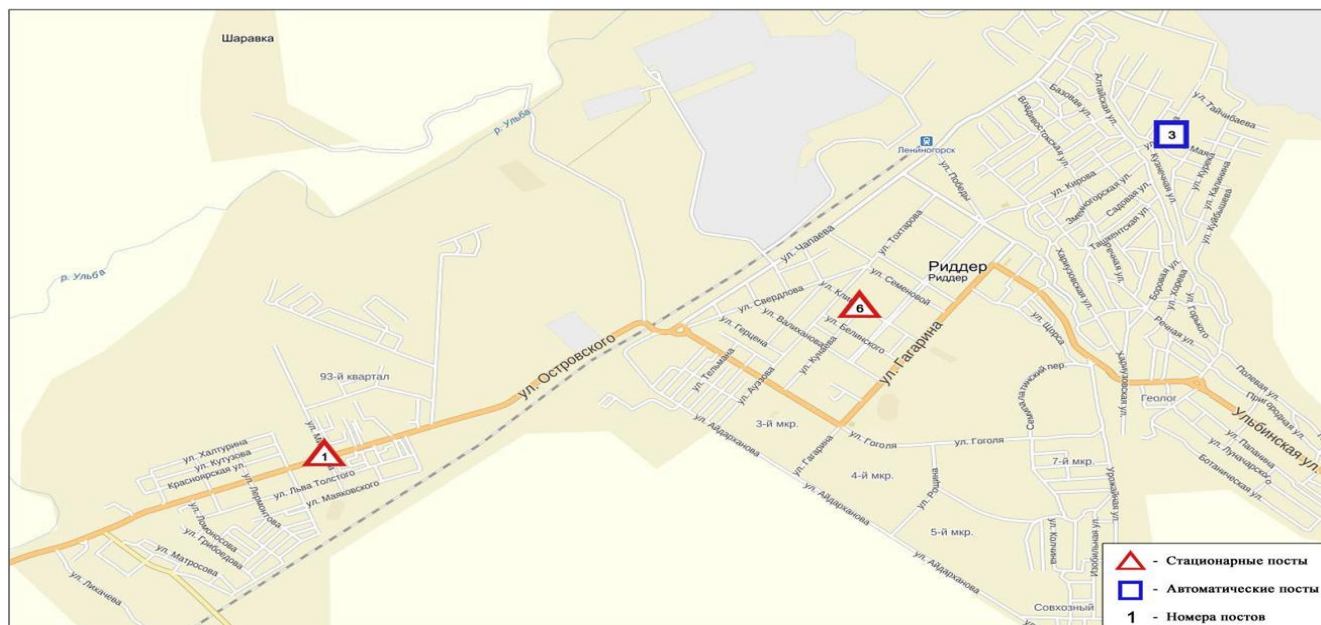


Рис.5.2. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Риддер

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.2) атмосферный воздух города в целом характеризуется **повышенным уровнем загрязнения**, определялся значением НП равным 1% (повышенный уровень), значение СИ = 1 (низкий уровень) (рис. 1, 2).

В целом по городу среднемесячные концентрации фенола составляли 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, остальных загрязняющих веществ – не превышали ПДК.

Был зафиксирован 1 случай превышения более 1 ПДК<sub>м.р.</sub> по фенолу.

### 5.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Семей

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

Таблица 5.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

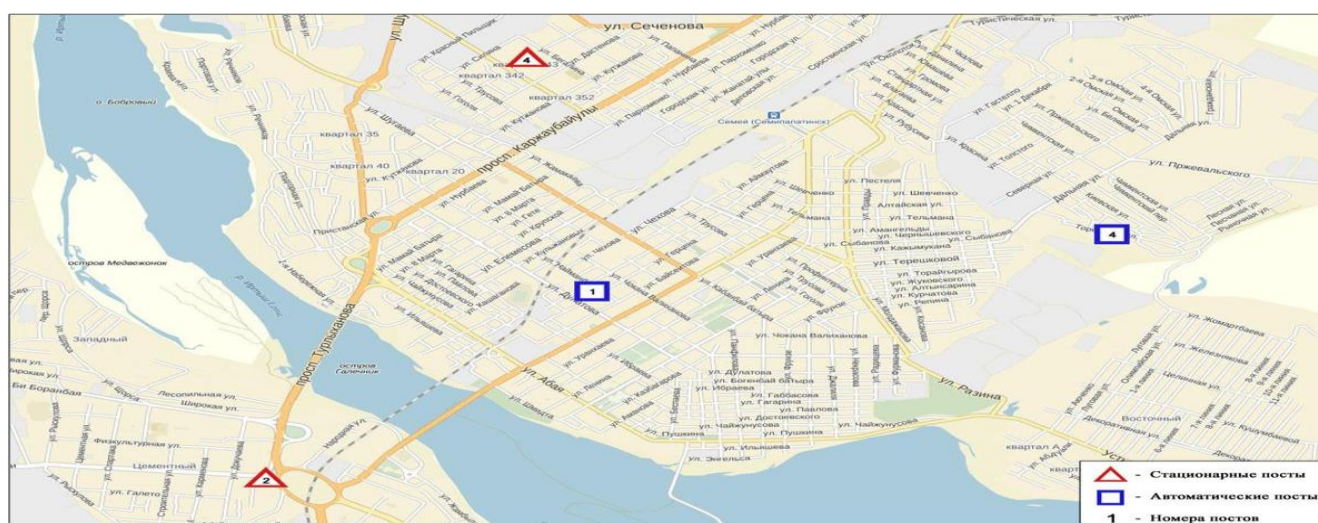


Рис.5.3 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Семей

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.3) атмосферный воздух города характеризуется **повышенным уровнем загрязнения**, определялся значениями СИ равным 4 и НП = 4% (рис. 1, 2). Город более всего загрязнен **сероводородом** (на территории №1 поста) и **фенолом** (на территории №4 поста).

В целом по городу среднемесячные концентрации составили: взвешенных частиц РМ-2,5 – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона – 2,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенола – 1,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, других загрязняющих веществ – не превышали ПДК.

Число случаев превышения более 1 ПДК<sub>м.р</sub> зафиксировано по взвешенным частицам РМ-2,5 – 58, взвешенным частицам РМ-10 – 10, диоксиду азота – 18, сероводороду – 17, фенолу - 3 случая (таблица 1).

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

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

Таблица 5.4

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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



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

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.4) атмосферный воздух поселка в целом характеризуется **высоким уровнем загрязнения**, определялся значением СИ равным 5 (высокий уровень), значение НП = 13% (повышенный уровень) (рис. 1, 2). Воздух поселка более всего загрязнен **диоксидом серы и сероводородом** (в районе № 2 поста).

В целом по поселку среднемесячные концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида серы – 2,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона – 3,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ – не превышали ПДК.





## 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  $0,1^{\circ}\text{C}$ , водородный показатель 7,45, концентрация растворенного в воде кислорода  $12,31 \text{ мг/дм}^3$ , БПК<sub>5</sub>  $1,63 \text{ мг/дм}^3$ . Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы тяжелых металлов (медь (2+) - 1,7 ПДК).

В реке **Ертыс** температура воды находилась в пределах  $0,5^{\circ}\text{C}$ , водородный показатель 7,91, концентрация растворенного в воде кислорода  $11,55 \text{ мг/дм}^3$ , БПК<sub>5</sub>  $1,14 \text{ мг/дм}^3$ . Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы тяжелых металлов (медь (2+) – 2,3 ПДК, цинк (2+) - 1,8 ПДК).

В реке **Буктырма** температура воды находилась в пределах  $0,2^{\circ}\text{C}$ , водородный показатель 8,05, концентрация растворенного в воде кислорода  $11,65 \text{ мг/дм}^3$ , БПК<sub>5</sub>  $1,36 \text{ мг/дм}^3$ . Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы тяжелых металлов (медь (2+) - 3,8 ПДК).

В реке **Брекса** температура воды находилась в пределах  $0,6^{\circ}\text{C}$ , водородный показатель 7,70, концентрация растворенного в воде кислорода  $12,00 \text{ мг/дм}^3$ , БПК<sub>5</sub>  $1,12 \text{ мг/дм}^3$ . Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (азот нитритный 2,3 ПДК, аммоний солевой 2,2 ПДК), тяжелых металлов (цинк (2+) - 36,0 ПДК, марганец (2+) - 10,2 ПДК, медь (2+) - 8,5 ПДК).

В реке **Тихая** температура воды находилась в пределах  $3,0^{\circ}\text{C}$ , водородный показатель 7,61, концентрация растворенного в воде кислорода  $11,55 \text{ мг/дм}^3$ , БПК<sub>5</sub>  $1,71 \text{ мг/дм}^3$ . Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (аммоний солевой 4,0 ПДК, азот нитритный 1,9 ПДК), тяжелых металлов (цинк (2+) - 17,7 ПДК, марганец (2+)- 11,9 ПДК, медь (2+) - 7,8 ПДК).

В реке **Ульби** температура воды находилась в пределах  $0,6^{\circ}\text{C}$ , водородный показатель 7,73, концентрация растворенного в воде кислорода  $11,09 \text{ мг/дм}^3$ , БПК<sub>5</sub>  $1,14 \text{ мг/дм}^3$ . Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы тяжелых металлов (цинк (2+) - 12,5 ПДК, марганец (2+) - 7,5 ПДК, медь (2+) - 4,5 ПДК).

В реке **Глубочанка** температура воды находилась в пределах  $0,6^{\circ}\text{C}$ , водородный показатель 8,09, концентрация растворенного в воде кислорода  $9,80 \text{ мг/дм}^3$ , БПК<sub>5</sub>  $1,74 \text{ мг/дм}^3$ . Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (азот нитритный 1,2 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) - 22,4 ПДК, цинк (2+) -19,2 ПДК, медь (2+) - 9,4 ПДК).

В реке **Красноярка** температура воды находилась в пределах  $0,2^{\circ}\text{C}$ , водородный показатель 8,01, концентрация растворенного в воде кислорода  $10,70 \text{ мг/дм}^3$ , БПК<sub>5</sub>  $1,11 \text{ мг/дм}^3$ . Превышения ПДК были зафиксированы по веществам

из группы тяжелых металлов (цинк (2+) - 15,6 ПДК, марганец (2+) - 6,1 ПДК, медь(2+) - 5,5 ПДК).

В реке **Оба** температура воды находилась в пределах 0,2 °С, водородный показатель 7,79, концентрация растворенного в воде кислорода 11,70 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,88 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы тяжелых металлов (медь (2+) - 3,3 ПДК, марганец (2+)- 1,5 ПДК).

В реке **Емель** температура воды находилась в пределах 0,2 °С, водородный показатель 7,50, концентрация растворенного в воде кислорода 6,50 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 0,84 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 1,7 ПДК), биогенных веществ (азот нитритный 2,1 ПДК, железо общее 1,2 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) - 3,2 ПДК медь (2+) - 1,2 ПДК).

Качество воды водных объектов оценивается следующим образом:

вода «умеренного уровня загрязнения» - реки Кара Ертис, Ертис, Емель, Оба;  
вода «высокого уровня загрязнения» - реки Буктырма, Тихая, Ульби,

Красноярка, Глубочанка;

вода «чрезвычайно высокого уровня загрязнения» - река Брекса.

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

Качество воды по БПК<sub>5</sub>

вода в реках Кара Ертис, Ертис, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Буктырма, Емель – «нормативно-чистая».

В сравнении с февралем 2016 года качество воды по БПК<sub>5</sub> в реках Кара Ертис, Ертис, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Буктырма, Емель – существенно не изменилось.

На территории области в феврале обнаружены следующие ВЗ: река Глубочанка – 4 случая ВЗ, река Красноярка – 1 случай ВЗ, река Брекса – 2 случая ВЗ, река Тихая – 2 случая ВЗ, река Ульби – 2 случая ВЗ (таблица 5)

## 5.7 Характеристика качества поверхностных вод

### Восточно-Казахстанской области по токсикологическим показателям

**р. Кара Ертис.** В результате биотестирования поверхностных вод р. Кара Ертис в феврале месяце, острой токсичности отмечено не было, выживаемость тест-объектов составила 93,3%.

**р. Ертис.** Пробы воды р. Ертис, отобранные в феврале 2017 г., острого токсического действия на тест-объект не оказали, однако на створах «3,2 км ниже впадения р. Ульби (09)» и «в черте с. Прапорщиково» наблюдалась незначительная гибель тест-объектов (3,3%). На остальных исследуемых створах выживаемость тест-объектов составила 100%.

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

**р.Брекса, р.Тихая, р.Ульби (рудн.Тишинский).** Пробы воды, отобранные в феврале месяце 2017г. на р.Брекса в результате биотестирования между собой различались. На створе «0,5 км выше впадения ключа Шубина» погибших дафний не обнаружено. На втором створе «в черте г.Риддер; 0,6 км выше устья р.Брекса» была зарегистрирована острая токсичность, гибель тест-объектов составила 90%.

Пробы воды р. Тихая, отобранные в феврале 2017 года, не оказывали острого токсического действия на живые организмы. В пробе воды, отобранной на створе «в черте города; 0,1 км выше впадения руч. Безымянный» гибель-тест объектов составила 16,7%. На втором створе «в черте города; 8 км выше устья» процент погибших тест объектов составила 6,7%.

Пробы воды р. Ульби, отобранные в феврале 2017г., в результате биотестирования также между собой различались. На створе «100 м выше сброса шахтных вод рудн. Тишинский; 1,25 км ниже слияния рр. Громотухи и Тихой» выживаемость тест-объектов составила 100%. На втором створе «4,8 км ниже сброса шахтных вод рудн. Тишинский; у автодорожного моста» была зарегистрирована острая токсичность, смертность дафний составила 100%.

**р Ульби. (г. Усть-Каменогорск).** Пробы воды р. Ульби, отобранные в черте г. Усть-Каменогорска в феврале 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 отобранные в феврале 2017 года в результате проведенного биотестирования острого токсического действия на тест-объект не оказывали. На условно «фоновом» створе выживаемость дафний составило 100%. На втором створе «0,5 км ниже сброса хозфек. вод о/с села, непоср. у автодорожного моста» гибель дафний составила 43,3%. На заключительном створе «в черте с.Глубокое; 0,3 км выше устья» была зарегистрирована небольшая гибель дафний в количестве 3,3%.

**р. Красноярка.** В пробах воды р.Красноярки, отобранных в феврале 2017г. в результате биотестирования случаев острой токсичности не зарегистрировано. На створе «1,5 км выше сброса хозбытовых сточных вод Иртышского рудника» погибших дафний не обнаружено. На втором створе «1 км ниже впадения р.Березовка; у автодорожного моста» гибель дафний составила 6,7%.

**р.Оба.** В пробах воды, отобранных в феврале 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 б).

## 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, Жалғызтобе, 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 0,06-0,20мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

## 5.9 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории области осуществлялся на 7-ми метеорологических станциях (Аягуз, Баршатас, Бакты, Зайсан, Кокпекты, Семей, Усть-Каменогорск) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.5.6). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,7-1,6 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.

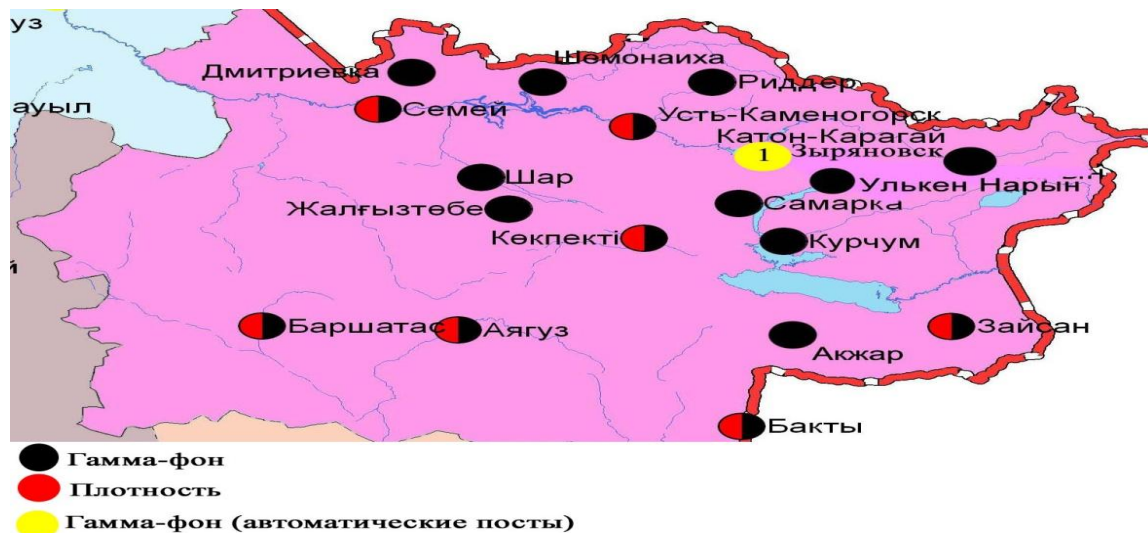


Рис. 5.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Восточно-Казахстанской области

## 6. Состояние окружающей среды Жамбылской области

### 6.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Тараз

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

Таблица 6.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер Поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Шымкентская, 22	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фтористый водород, формальдегид
2			ул. Рысбек батыра, 15, угол ул. Ниеткалиева	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, фтористый водород, формальдегид
3			угол ул. Абая и Толе би	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фтористый водород, формальдегид, бензапирен
4			ул. Байзак батыра, 162	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, формальдегид
6	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Сатпаева и проспект Джамбула	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид и диоксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, озон, аммиак

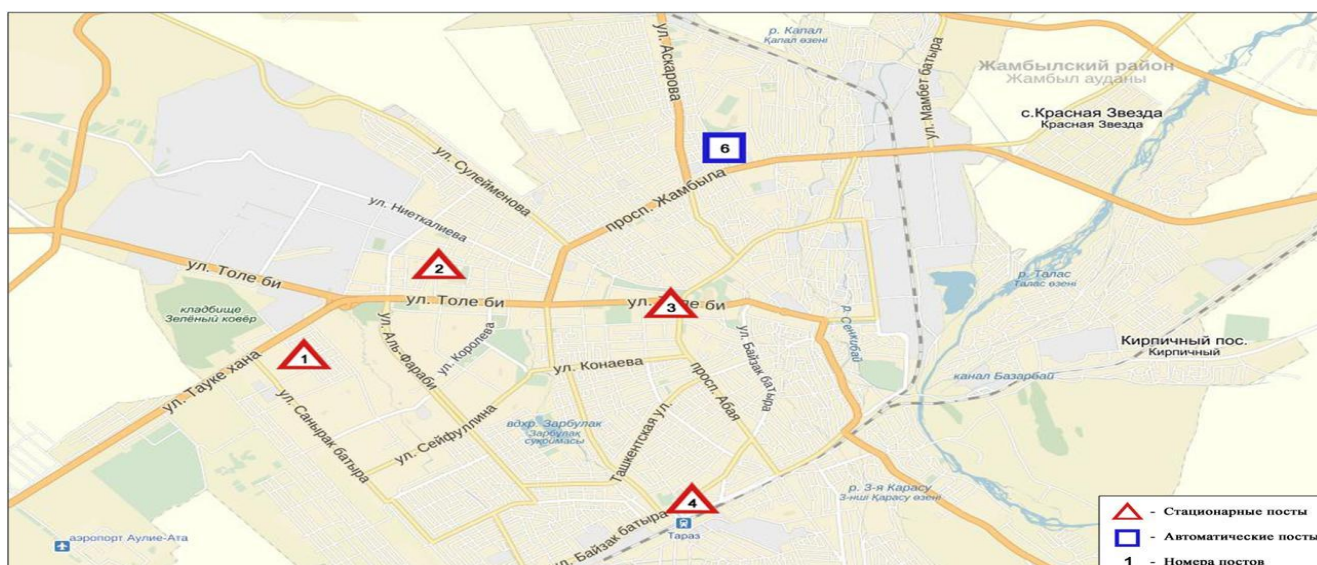


Рис.6.1. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Тараз

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.1) атмосферный воздух города в целом характеризуется **повышенным уровнем загрязнения**, определялся значениями СИ равным 2 и НП=6%(рис. 1, 2). Город более всего загрязнен **оксидом углерода** (в районе №2 поста).

В целом по городу среднемесячные концентрации составили: по диоксиду азота – 2,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ и содержание тяжелых металлов не превышали ПДК.

За февраль 2017 года были выявлены превышения более 1 ПДК<sub>м.р.</sub> по взвешенным частицам (пыль) и оксиду углерода – по 1 случаю, взвешенным частицам РМ-10 – 4 случая, диоксиду азота – 13 и сероводороду – 3 случая (таблица 1).

## 6.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жанатас

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

Таблица 6.2

Место расположения поста наблюдений и определяемые примеси

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

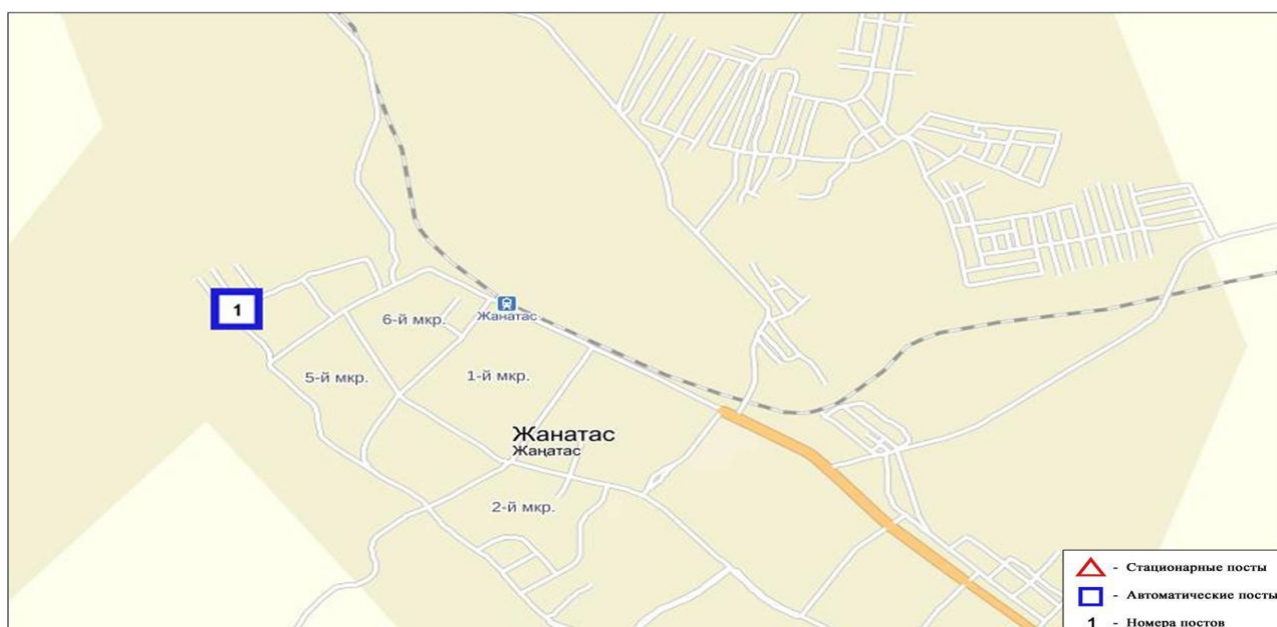


Рис.6.2. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Жанатас

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.2) атмосферный воздух города в целом характеризовался **низким уровнем загрязнения**, определялся значениями СИ равным 1 и НП = 0% (рис. 1, 2).

В целом по городу среднемесячные концентрации составили: озона составила 2,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ – не превышали ПДК.

### 6.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Каратау

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

Таблица 6.3

Место расположения поста наблюдений и определяемые примеси

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

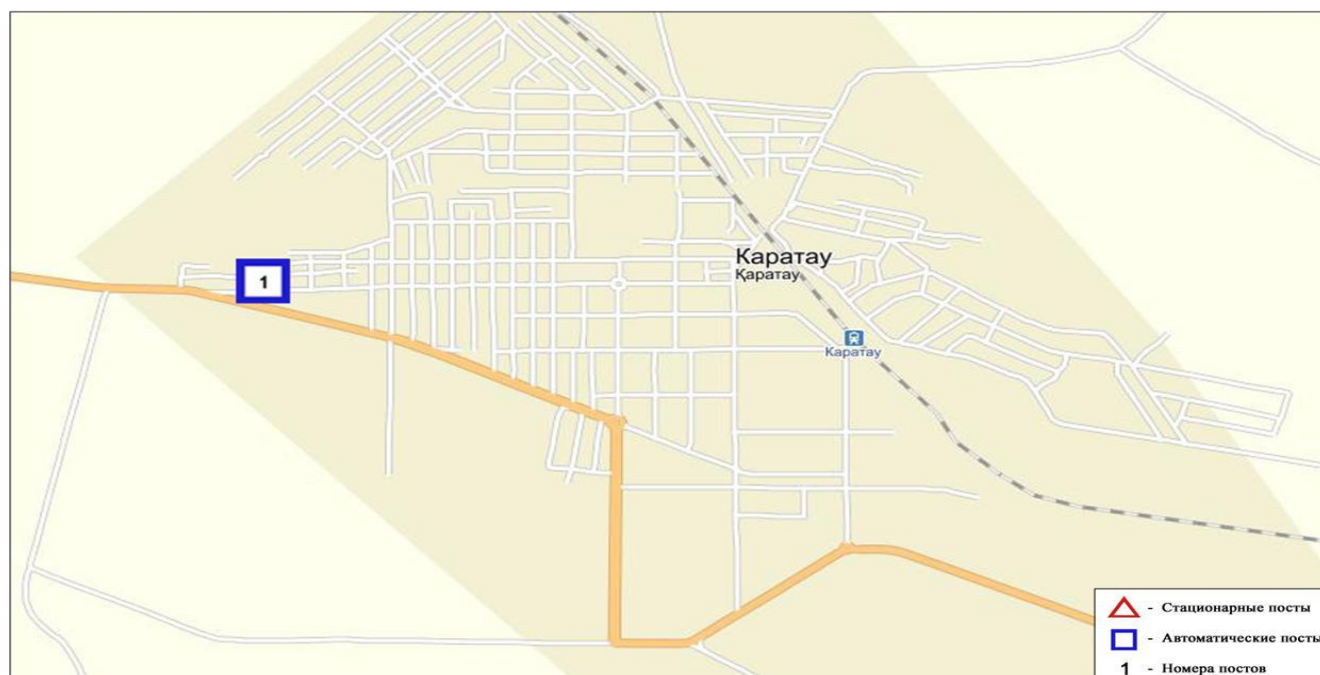


Рис.6.3. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Каратау

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.3) атмосферный воздух города в целом характеризовался **повышенным уровнем загрязнения**, определялся значениями СИ равным 3 и НП = 1% (рис. 1, 2). Город более всего загрязнен **взвешенными частицами РМ-2,5**.

В целом по городу среднемесячная концентрация диоксида серы составила 5,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона – 3,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ – не превышали ПДК.

За февраль 2017 года были выявлены превышения более 1 ПДК<sub>м.р</sub> по взвешенным частицам РМ-2,5 – 12, взвешенным частицам РМ-10 – 8 случаев (таблица 1).

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

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

Таблица 6.4

Место расположения поста наблюдений и определяемые примеси

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

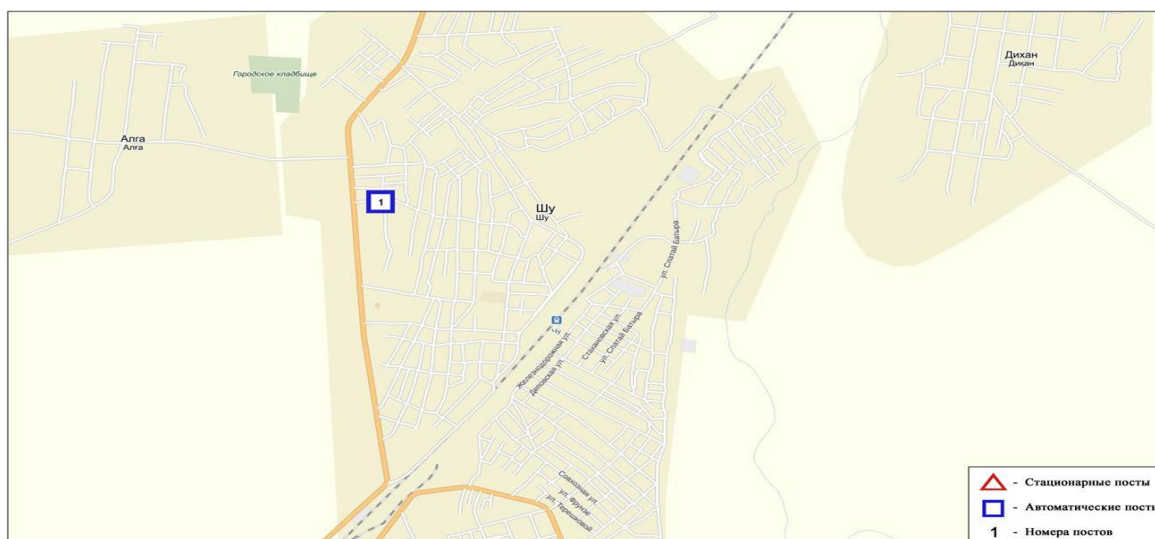


Рис.6.4. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Шу

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.4) атмосферный воздух города в целом характеризовался **повышенным уровнем загрязнения**, определялся значениями СИравным3 и НП=7% (рис. 1, 2). Город более всего загрязнен **взвешенными частицами РМ-2,5**.

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



За февраль 2017года были выявлены превышения более 1 ПДК<sub>м.р</sub> по взвешенным частицам РМ-2,5 – 146 случаев, взвешенным частицам РМ-10 – 30 случаев (таблица 1).

### 6.5 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Кордай

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

Таблица 6.5

Место расположения поста наблюдений и определяемые примеси

Номер Поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Жибек жолы, №496«А»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак

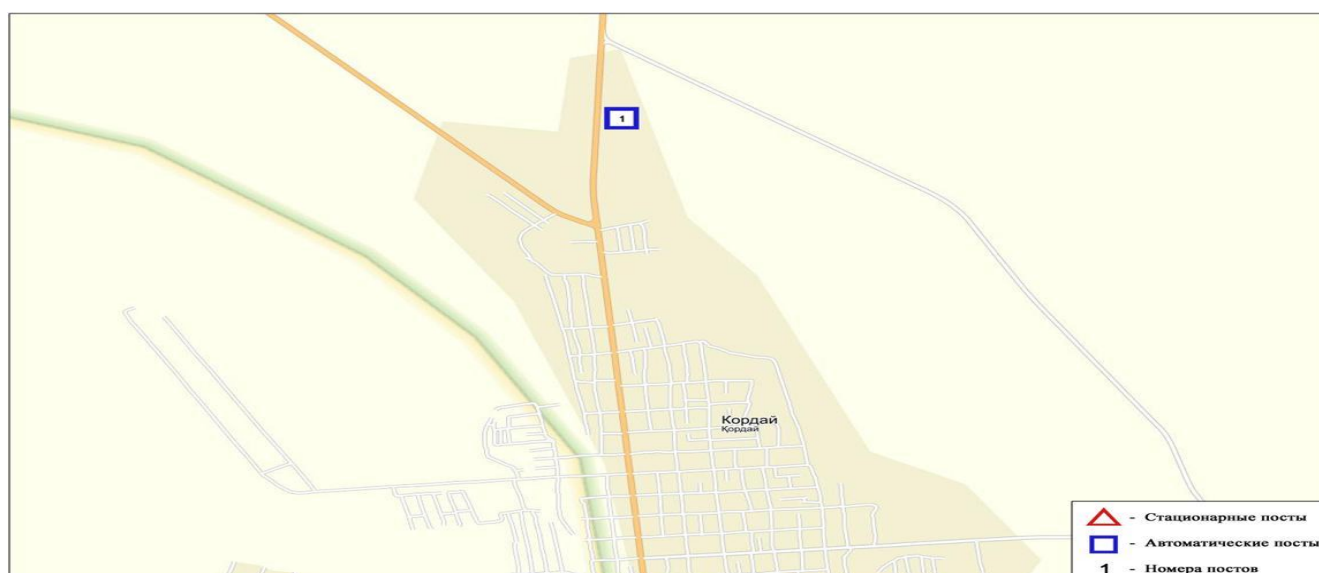


Рис.6.5. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха поселка Кордай

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.5) атмосферный воздух города в целом характеризуется **повышенным уровнем загрязнения**, он определялся значением НП равным 1%(повышенный уровень), значение СИ = 1 (низкий уровень).

В целом по городу среднемесячные концентрации озона составили 1,8 ПДК<sub>с.с.</sub>, остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

За февраль месяц 2017 года были выявлены превышения более 1 ПДК<sub>м.р</sub> по взвешенным частицам РМ-2,5 – 12 случаев(таблица 1).

## 6.6 Качество поверхностных вод на территории Жамбылской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Жамбылской области проводились на 9 водных объектах (реки Талас, Асса, Шу, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау, вдхр.Тасоткель и озеро Биликоль).

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

В реке **Талас** температура воды  $7,3^{\circ}\text{C}$ , водородный показатель равен 8,1, концентрация растворенного в воде кислорода  $11,0 \text{ мг/дм}^3$ , БПК<sub>5</sub>  $1,6 \text{ мг/дм}^3$ . Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь (2+) - 2,0 ПДК), органических веществ (фенолы 2,3 ПДК).

В реке **Асса** температура воды  $4,5^{\circ}\text{C}$ , водородный показатель равен 8,1, концентрация растворенного в воде кислорода  $11,8 \text{ мг/дм}^3$ , БПК<sub>5</sub>  $1,94 \text{ мг/дм}^3$ . Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы тяжелых металлов (медь (2+) - 1,4 ПДК).

В озере **Биликоль** температура воды  $5,0^{\circ}\text{C}$ , водородный показатель равен 8,25, концентрация растворенного в воде кислорода  $11,9 \text{ мг/дм}^3$ , БПК<sub>5</sub>  $16,3 \text{ мг/дм}^3$ . Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 7,4 ПДК), биогенных веществ (фториды 2,6 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) - 2,3 ПДК, цинк (2+) - 1,2 ПДК), органических веществ (нефтепродукты 1,4 ПДК, фенолы 2,0 ПДК).

В реке **Шу** температура воды  $6,2^{\circ}\text{C}$ , водородный показатель равен 7,6, концентрация растворенного в воде кислорода  $10,97 \text{ мг/дм}^3$ , БПК<sub>5</sub>  $3,18 \text{ мг/дм}^3$ . Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп биогенных веществ (азот нитритный 1,6 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) - 1,4 ПДК).

В реке **Аксу** температура воды  $4,0^{\circ}\text{C}$ , водородный показатель равен 7,9, концентрация растворенного в воде кислорода  $12,8 \text{ мг/дм}^3$ , БПК<sub>5</sub>  $4,62 \text{ мг/дм}^3$ . Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 2,0 ПДК), биогенных веществ (азот нитритный 2,7 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) - 2,4 ПДК), органических веществ (фенолы 2,0 ПДК).

В реке **Карабалта** температура воды  $4,2^{\circ}\text{C}$ , водородный показатель равен 8,0, концентрация растворенного в воде кислорода  $13,9 \text{ мг/дм}^3$ , БПК<sub>5</sub>  $3,88 \text{ мг/дм}^3$ . Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 5,7 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) - 2,5 ПДК), органических веществ (фенолы 2,0 ПДК).

В реке **Токташ** температура воды  $4,3^{\circ}\text{C}$ , водородный показатель равен 8,0, концентрация растворенного в воде кислорода  $13,5 \text{ мг/дм}^3$ , БПК<sub>5</sub>  $2,56 \text{ мг/дм}^3$ . Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 2,3 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) - 1,9 ПДК, марганец (2+) - 3,0 ПДК), органических веществ (фенолы 2,0 ПДК).

В реке **Сарыкау** температура воды  $4,5^{\circ}\text{C}$ , водородный показатель равен 8,1, концентрация растворенного в воде кислорода  $13,7 \text{ мг/дм}^3$ , БПК<sub>5</sub>  $13,0 \text{ мг/дм}^3$ . Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов

(сульфаты 3,6 ПДК), биогенных веществ (фториды 1,2 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) - 5,4 ПДК, марганец (2+) - 1,7 ПДК), органических веществ (нефтепродукты 1,2 ПДК, фенолы 3,0 ПДК).

В водохранилище **Тасоткель** температура воды 4,0<sup>0</sup>С, водородный показатель равен 8,2, концентрация растворенного в воде кислорода 12,8 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 6,36 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 1,4 ПДК), биогенных веществ (азот нитритный 1,3 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) - 1,4 ПДК), органических веществ (фенолы 2,0 ПДК).

Качество воды водных объектов оценивается следующим образом:

вода *«умеренного уровня загрязнения»* – реки Талас, Асса, Шу, Аксу, Токташ, Сарыкау, вдхр.Тасоткель;

вода *«высокого уровня загрязнения»* – река Карабалта и озеро Биликоль.

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

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

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

На территории области зафиксировано 1 случай ВЗ в озере Биликоль (БПК<sub>5</sub>) (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 0,12-0,20мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

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

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,8-1,4Бк/м<sup>2</sup>. Средняя

величина плотности выпадений по области составила  $1,1 \text{ Бк/м}^2$ , что не превышает предельно-допустимый уровень.



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

## 7 Состояние окружающей среды Западно-Казахстанской области

### 7.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Уральск

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

Таблица 7.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

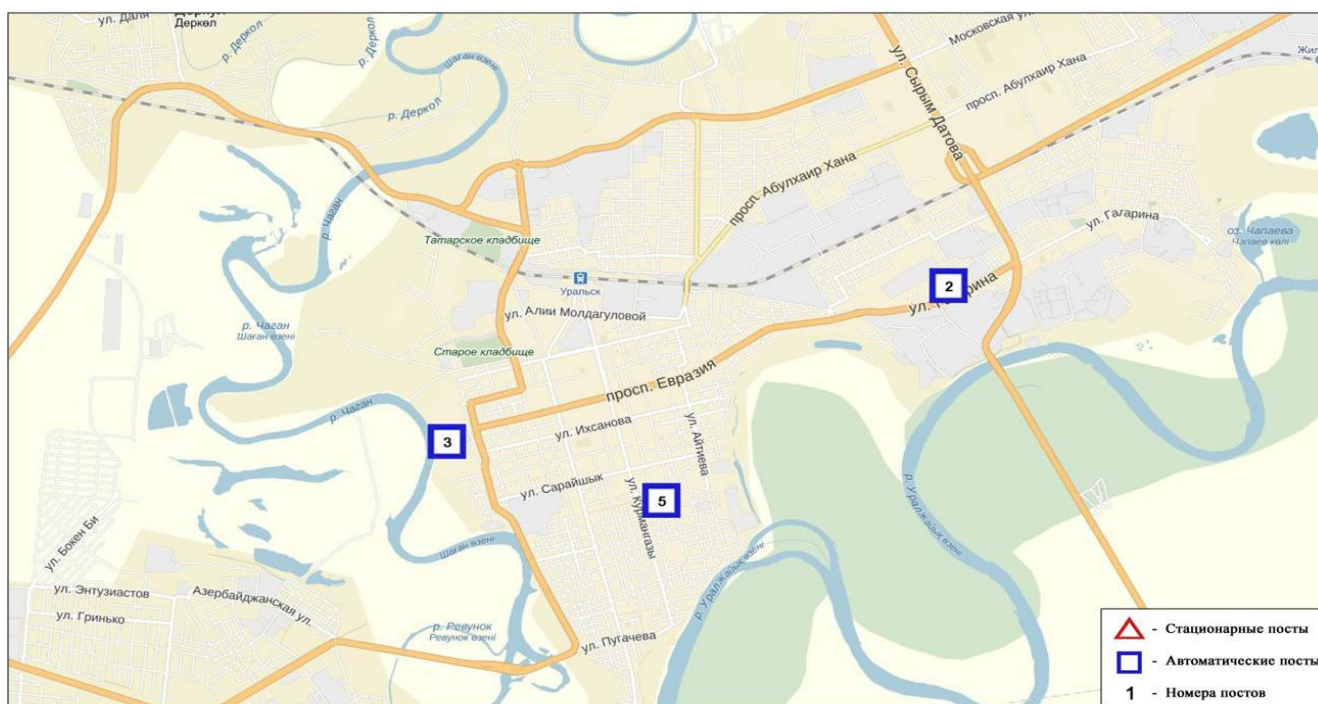


Рис.7.1. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Уральск

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.7.1) атмосферный воздух города характеризовался

**повышенным уровнем загрязнения**, определялся значениями СИ равным 4 и НП =1% (рис. 1, 2).

В целом по городу среднемесячные концентрации озона составили 2,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ – не превышали ПДК.

За февраль 2017года были выявлены превышения более 1 ПДК<sub>м.р</sub> по оксиду углерода – 29, по сероводороду – 2 случая(таблица 1).

## 7.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Аксай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис 7.2., таблица 7.2).

Таблица 7.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
4	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Утвинская, 17	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, аммиак, сумма углеводородов, метан

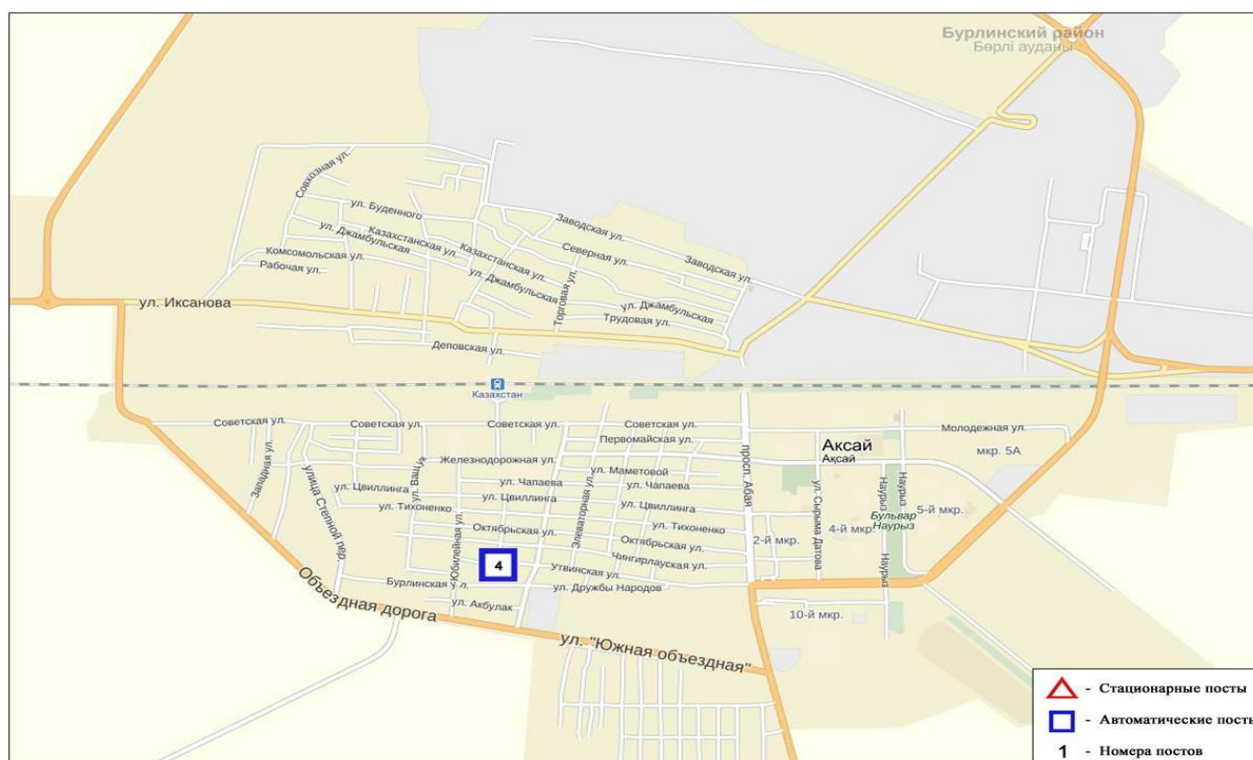


Рис.7.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Аксай

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.7.2) атмосферный воздух города характеризуется **низким уровнем загрязнения**, определялся значениямиСИ равным 0 иНП = 0%(рис. 1, 2).

В целом по городу среднемесячные 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	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид и оксид азота

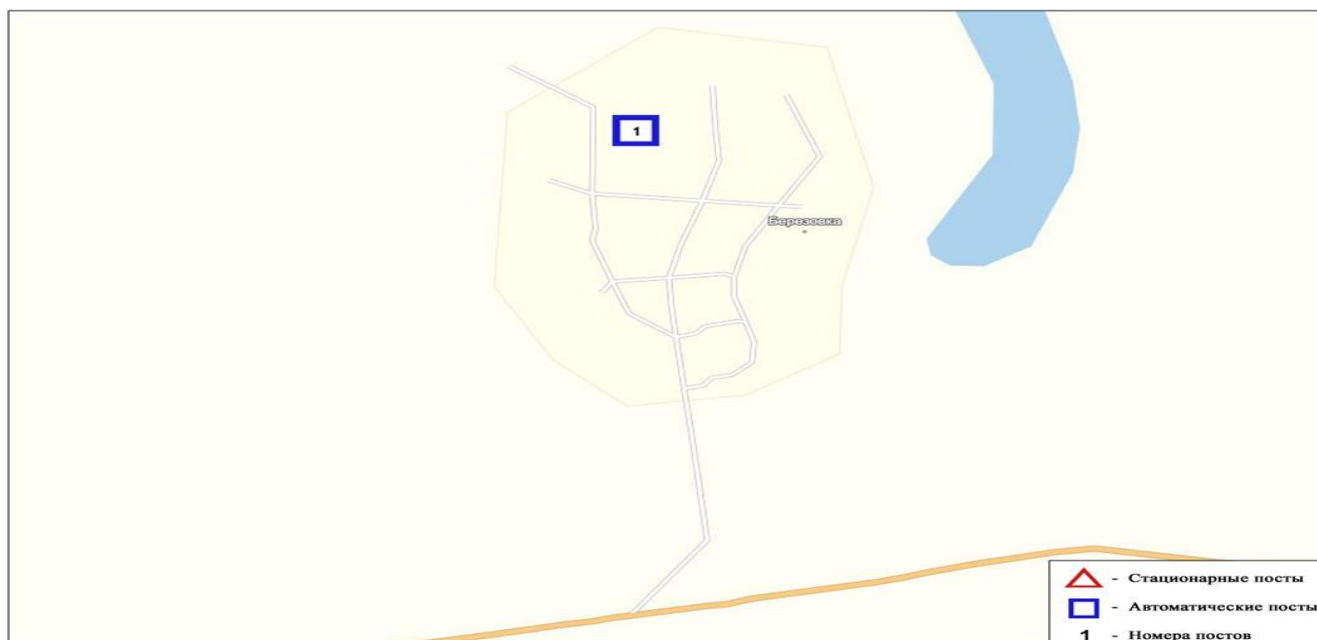


Рис.7.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Березовка

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.7.3) атмосферный воздух города характеризуется **низким уровнем загрязнения**, определялся значениями СИ равным 0 и НП= 0%(рис. 1, 2).

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

## 7.4 Состояние атмосферного воздуха п. Январцево

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

Таблица 7.4

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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



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

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.7.4), атмосферный воздух города характеризовался **низким уровнем загрязнения**, определялся значениями СИ равным 1 и НП = 0% (рис. 1,2).

В целом по поселку среднемесячная концентрация диоксида серы составила 3,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.



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

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области проводились на 3 водных объектах: реки Жайык, Шаган, Дерколь.

В реке **Жайык** температура воды составила от 0,2 до 0,5°C, водородный показатель равен 7,26, концентрация растворенного в воде кислорода- 9,39 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>- 2,53 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК не были зафиксированы.

В реке **Шаган** температура воды составила от 0,3 до 0,5°C, водородный показатель равен 7,36, концентрация растворенного в воде кислорода- 6,64 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>- 2,78 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по биогенным веществам (азот нитритный-1,3ПДК).

В реке **Дерколь** температура воды составила 0,9°C, водородный показатель равен 7,44, концентрация растворенного в воде кислорода- 5,76 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub>- 2,80 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы главных ионов (магний – 1,1 ПДК).

Качество воды реки Жайык оценивается как *«нормативно чистая»*, реки Шаган, Дерколь оценивается как *«умеренного уровня загрязнения»*.

В сравнении с февралем 2016 года качество воды в реке Жайык - улучшилось, в реках Шаган, Дерколь – существенно не 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 0,04-0,23мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,10мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

## 7.7 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,8-1,3 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.

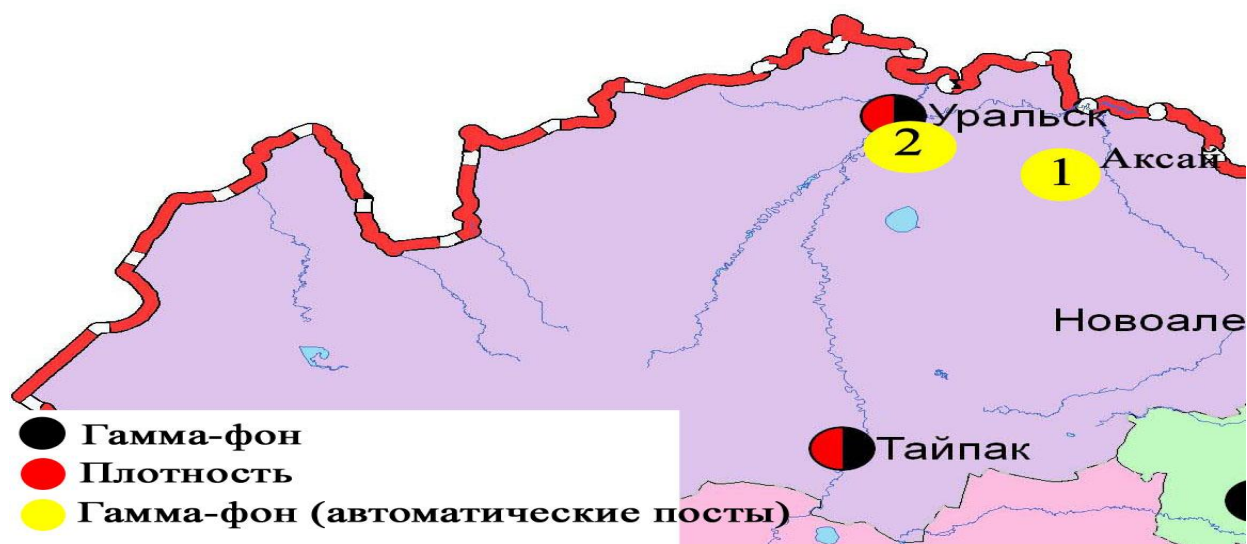


Рис. 7.5 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Западно-Казахстанской области



**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **очень высоким уровнем загрязнения**, определялся значением СИ равным 16 (очень высокий уровень) (рис. 1, 2).

\*11, 12, 14, 15 февраля 2017 года по данным автоматического поста №8 было зафиксировано 13 случаев высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха по **взвешенным частицам РМ-2,5** в пределах 10,15-15,92 ПДК (таблица 2).

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

В целом по городу среднемесячные концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 3,7 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 2,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида азота – 1,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенола – 2,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, формальдегида – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Были выявлены случаи превышения более 1 ПДК<sub>м.р.</sub> по взвешенным частицам РМ-2,5 – 1283, взвешенным частицам РМ-10 – 595, оксиду углерода – 6, диоксиду азота – 1, сероводороду – 2, фенолу – 10, а также превышения более 5 ПДК<sub>м.р.</sub> по взвешенным частицам РМ-2,5 – 121, взвешенным частицам РМ-10 – 14, сероводороду – 2 случая. Также были выявлены превышения более 10 ПДК по взвешенным частицам РМ-2,5 – 13 случаев.

## 8.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Балхаш

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

Таблица 8.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	м-н Сабитовой (возле СШ № 6)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота. На ПНЗ №1,3 кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром.
3			ул. Ленина угол ул. Алимжанова	
4			ул. Кирова (больничный городок)	
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Ленина, южнее дома 10	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак, сумма углеводородов, метан



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

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **высоким уровнем загрязнения**, определялся значением СИ равным 8 (высокий уровень), значение НП =2% (повышенный уровень)(рис. 1, 2). Воздух города более всего загрязнен **сероводородом** (в районе №2 поста).

В городе среднемесячные концентрации озона составляли 1,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, содержание свинца – 1,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Были зафиксированы превышения более 1 ПДК<sub>м.р.</sub> по диоксиду серы – 35, сероводороду – 44 случая, а также 7 случаев превышения более 5 ПДК<sub>м.р.</sub> по сероводороду.

### 8.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жезказган

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

Таблица 8.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
2	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Сарыарка, район трикотажной фабрики	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, фенол
3			ул. Жастар, 6 (площадь Metallургов)	
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, озон, аммиак

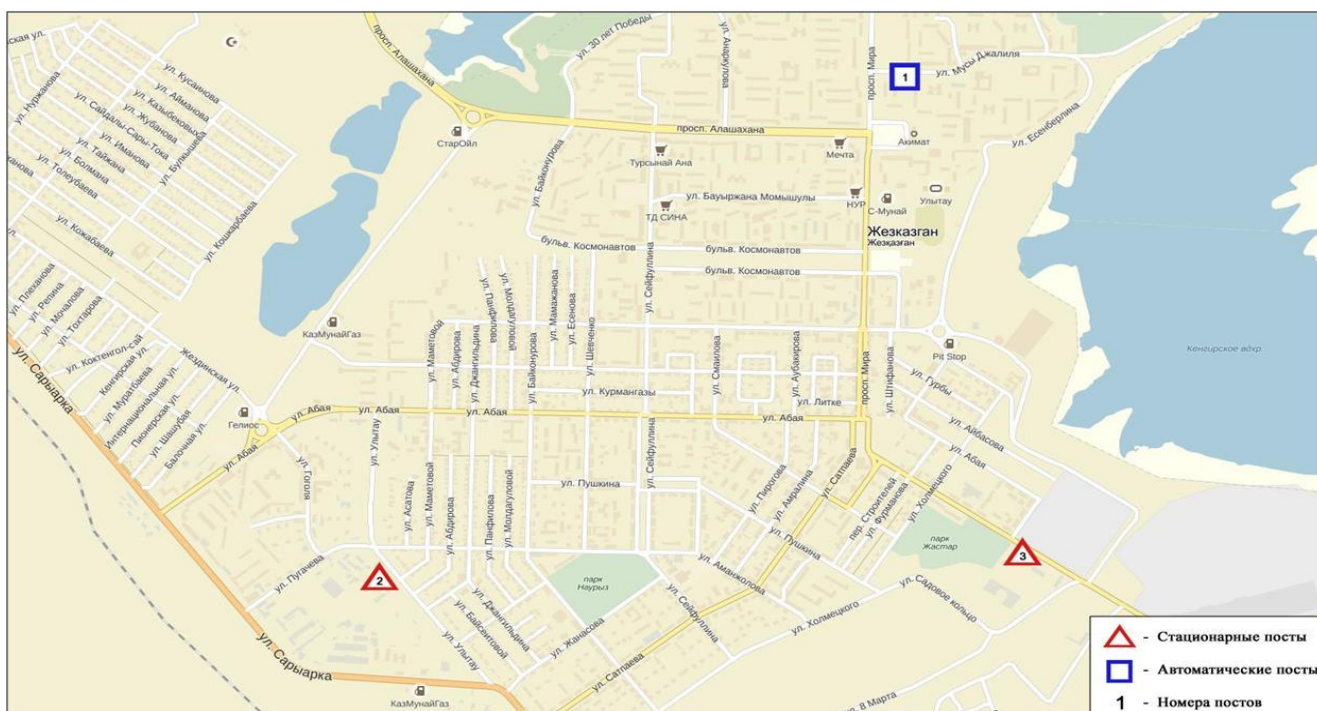


Рис.8.3.Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Жезказган

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **высоким уровнем загрязнения**, определялся значениями СИ равным 6 и НП =25% (рис. 1, 2). Воздух города более всего загрязнен **фенолом**(в районе №3 поста).

В целом по городу среднемесячные концентрации диоксида серы составили 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенола – 2,8 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Были выявлены случаи превышения более 1 ПДК<sub>м.р</sub> по диоксиду серы – 4, оксиду углерода – 2, по фенолу – 27 случаев, а также 3 случая превышения более 5 ПДК<sub>м.р</sub> по фенолу (таблица 1).

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

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

Таблица 8.4

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

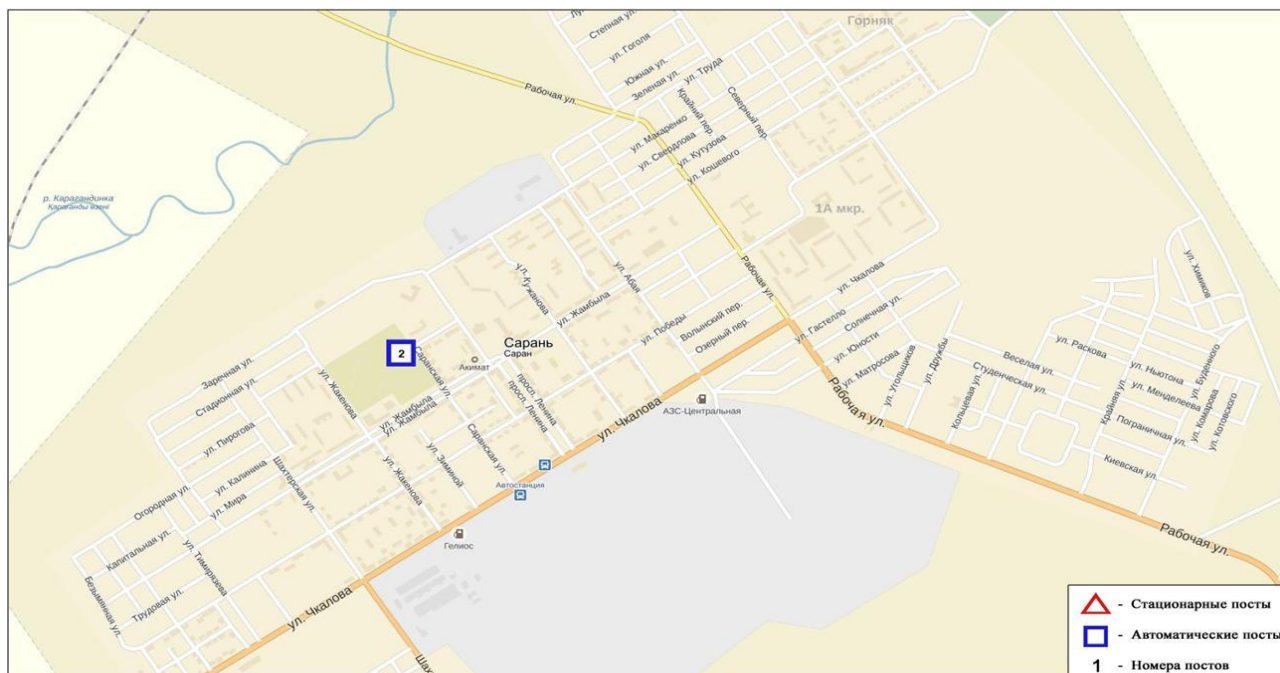


Рис.8.4. Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Сарань

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.5), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **повышенным**, определялся значениями СИ равным 2и НП = 4% (рис. 1, 2).

По данным наблюдений за февраль 2017 года, в целом по городу средние концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, по взвешенным частицам РМ-10 - не превышали ПДК.

Были зафиксированы превышения более 1 ПДК<sub>м.р.</sub> по взвешенным частицам РМ-2,5 – 71 и по взвешенным частицам РМ-10 – 2 случая (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	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, формальдегид, сумма углеводородов, метан



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

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.5), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **высоким**, определялся значениями СИ равным 5и НП = 43%(рис. 1, 2). Воздух города более всего загрязнен **фенолом** (в районе №4 поста).

В целом по городу среднемесячные концентрации составили: взвешенных веществ – 1,9 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида серы – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенола – 2,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Были выявлены случаи превышения более 1 ПДК<sub>м.р.</sub> по взвешенным частицам (пыль) – 16, диоксиду серы – 79, диоксиду азота – 72, сероводороду – 87, фенолу – 44 случая (таблица 1).

## 8.6 Качество поверхностных вод на территории Карагандинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Карагандинской области проводились на 7 водных объектах – реки: Нура, Шерубайнура, Соқыр, Кара Кенгир, водохранилища: Самаркан, Кенгир, Канал сточных вод.

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 – 2,5°C, водородный показатель равен 7,85, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,71 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,05 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам



из групп главных ионов (сульфаты – 2,0 ПДК, магний – 1,2 ПДК), биогенных веществ (азот нитритный – 1,6 ПДК, фториды – 2,0 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) – 4,3 ПДК, медь (2+) – 2,9 ПДК, цинк (2+) – 2,1 ПДК), органических веществ (фенолы – 1,1 ПДК). Средняя концентрация общей ртути достигала 0,00006 мг/дм<sup>3</sup>, максимальная – 0,00010 мг/дм<sup>3</sup>.

На водохранилище **Самаркан**: температура воды 0°С, водородный показатель равен 7,76, концентрация растворенного в воде кислорода 9,20 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,90 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 1,7 ПДК, магний – 1,1 ПДК), биогенных веществ (фториды – 2,0 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) – 2,9 ПДК, медь (2+) – 3,2 ПДК, цинк (2+) – 1,6 ПДК). Средняя концентрация общей ртути составила 0,00003 мг/дм<sup>3</sup>, максимальная – 0,00004 мг/дм<sup>3</sup>.

**канал сточных вод АО «Арселор Миттал Темир-Тау» и АО «ТЭМК»** температура воды отмечена в пределах 5,0 – 6,1 °С, водородный показатель равен 7,69, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,30 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,39 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 2,4 ПДК, магний – 1,1 ПДК), биогенных веществ (азот нитритный – 3,5 ПДК, азот нитратный – 1,5 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) – 3,7 ПДК, медь (2+) – 2,5 ПДК, цинк (2+) – 3,1 ПДК), органических веществ (фенолы – 2,0 ПДК). Средняя концентрация общей ртути составила 0,00007 мг/дм<sup>3</sup>, максимальная – 0,00007 мг/дм<sup>3</sup>.

В пункте наблюдения реки **Сокры** – температура воды 0°С, водородный показатель – 7,37, концентрация растворенного в воде кислорода составила 7,91 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,74 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (хлориды – 1,2 ПДК, сульфаты – 3,0 ПДК, магний – 1,4 ПДК), биогенных веществ (аммоний солевой – 24,4 ПДК, азот нитритный – 50,0 ПДК, азот нитратный – 1,4 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) – 17,0 ПДК, медь (2+) – 7,1 ПДК, цинк (2+) – 2,8 ПДК), органических веществ (фенолы – 3,0 ПДК). Содержание общей ртути достигало 0,00004 мг/дм<sup>3</sup>.

На реке **Шерубайнура**: температура воды 0°С, водородный показатель равен – 7,34, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,52 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 2,88 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (хлориды – 1,2 ПДК, сульфаты – 3,0 ПДК, магний – 1,4 ПДК), биогенных веществ (аммоний солевой – 26,8 ПДК, азот нитритный – 52,5 ПДК, азот нитратный – 1,4 ПДК, фториды – 1,5 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) – 18,0 ПДК, медь (2+) – 5,3 ПДК, цинк (2+) – 2,7 ПДК), органических веществ (фенолы – 3,0 ПДК). Содержание общей ртути достигало 0,00002 мг/дм<sup>3</sup>.

На водохранилище **Кенгир**: температура воды 0°С, водородный показатель равен 7,86, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,04 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,24 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (марганец (2+) – 2,1 ПДК, медь (2+) – 5,4 ПДК).

На реке **Кара Кенгир**: температура воды отмечена в пределах 0 – 2,8 °С, водородный показатель равен 7,33, концентрация растворенного в воде кислорода 5,74 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 3,16 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по

веществам из групп биогенных веществ (аммоний солевой – 5,1 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) – 5,8 ПДК, медь (2+) – 8,2 ПДК, цинк (2+) – 1,4 ПДК), органических веществ (фенолы – 1,5 ПДК). Содержание общей ртути не достигало 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

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

вода «умеренного уровня загрязнения» – река Нура, вдхр. Самаркан, канал сточных вод;

вода «высокого уровня загрязнения» – вдхр. Кенгир, реки Кара Кенгир, Шерубайнура, Сокыр.

В сравнении с февралем месяцем 2016 года качество воды реки Нура, канала сточных вод – улучшилось; вдхр. Самаркан, Кенгир, рек Кара Кенгир, Шерубайнура, Сокыр – не изменилось.

Качество воды по величине БПК<sub>5</sub> на вдхр. Кенгир и реке Кара Кенгир соответствует «умеренному уровню загрязнения», на остальных водных объектах оценивается как «нормативно-чистая».

В сравнении с февралем месяцем 2016 года качество воды по БПК<sub>5</sub> в реках Шерубайнура и Сокыр – улучшилось; на остальных водных объектах – существенно не изменилось.

Кислородный режим в норме.

На территории области обнаружены следующие ВЗ: река Сокыр – 3 случая ВЗ, река Шерубайнура – 3 случая ВЗ.(таблица 5).

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

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

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

**водохранилище Самаркан.** Количество выживших дафний по отношению к контролю в ходе биотестирования на водохранилище составило 97%. Тест-параметр был равен 3%. Исследуемый водный объект не оказал токсического влияния на культуру *Daphnia magna*.

**водохранилище Кенгир.** По данным, полученным в ходе биотестирования на водохранилище Кенгир, тест-параметр (процент погибших дафний по отношению к контролю) был равен - 0%. Исследуемая вода не оказывала токсического действия на тест-объект.

**р. Кара Кенгир.** В ходе биотестирования воды реки Кара Кенгир в феврале месяце процент выживших дафний составил 100%. Тест-параметр был равен 0%. Полученные данные говорят о том, что вода не оказывает токсического действия на тест-объект. (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 -0,20 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,14 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.

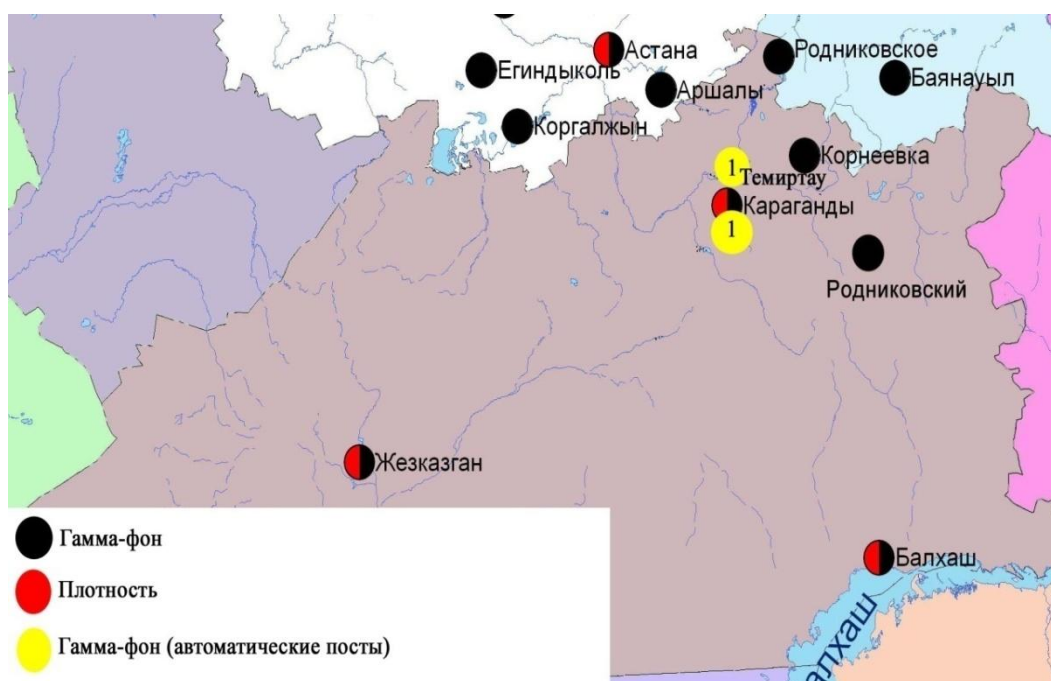


Рис. 8.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Карагандинской области

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

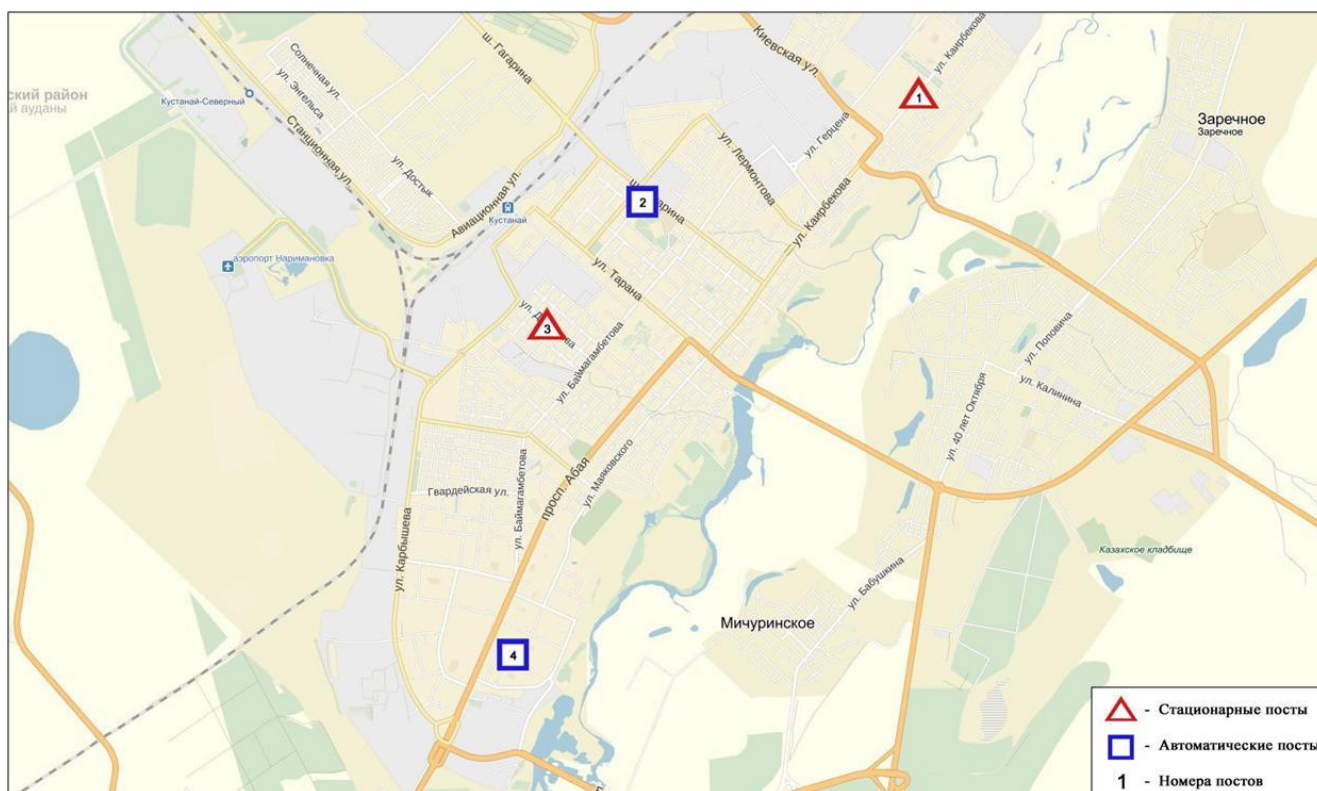


Рис.9.1 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Костанай

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

В целом по городу среднемесячные концентрации всех загрязняющих веществ превышали норму.

За февраль по городу были зафиксированы превышения более 1 ПДК<sub>м.р</sub> по диоксиду серы – 1 случай (таблица 1).

## 9.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Рудный

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

Таблица 9.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

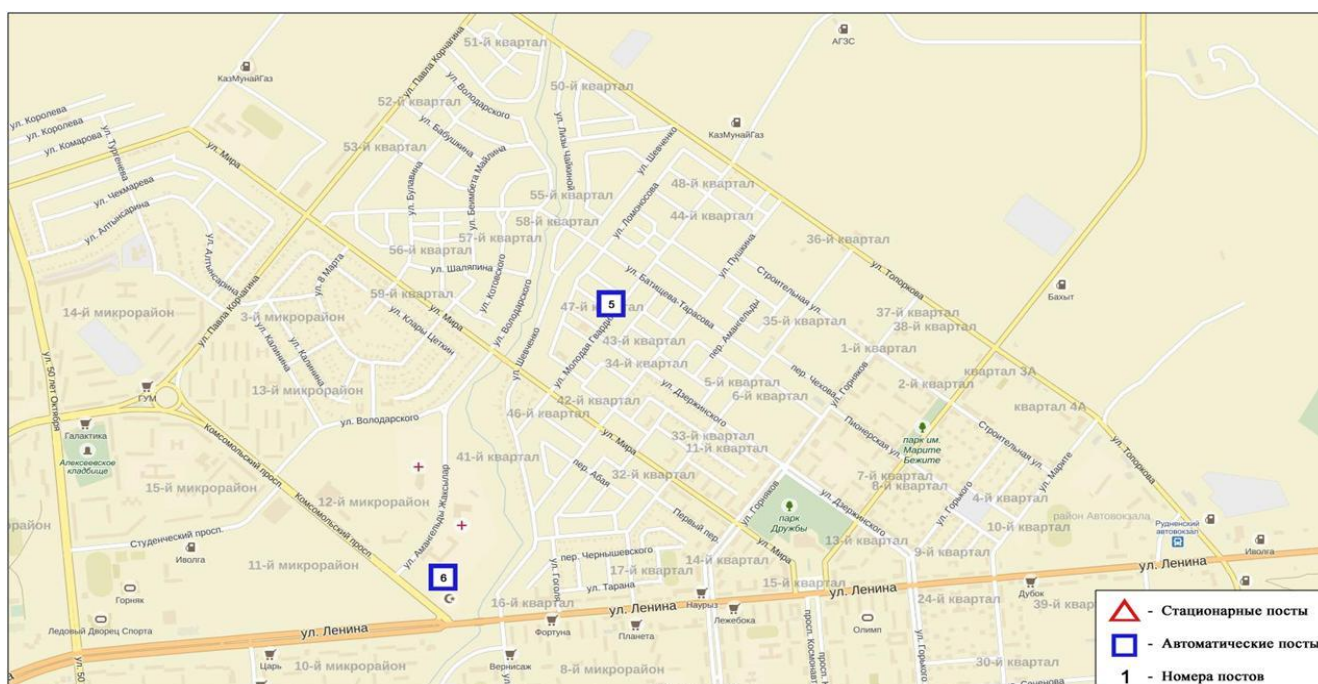


Рис.9.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Рудный

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

В целом по городу среднемесячные концентрации составили: взвешенных частиц РМ-10 – 1,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других 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, озон, сероводород, аммиак

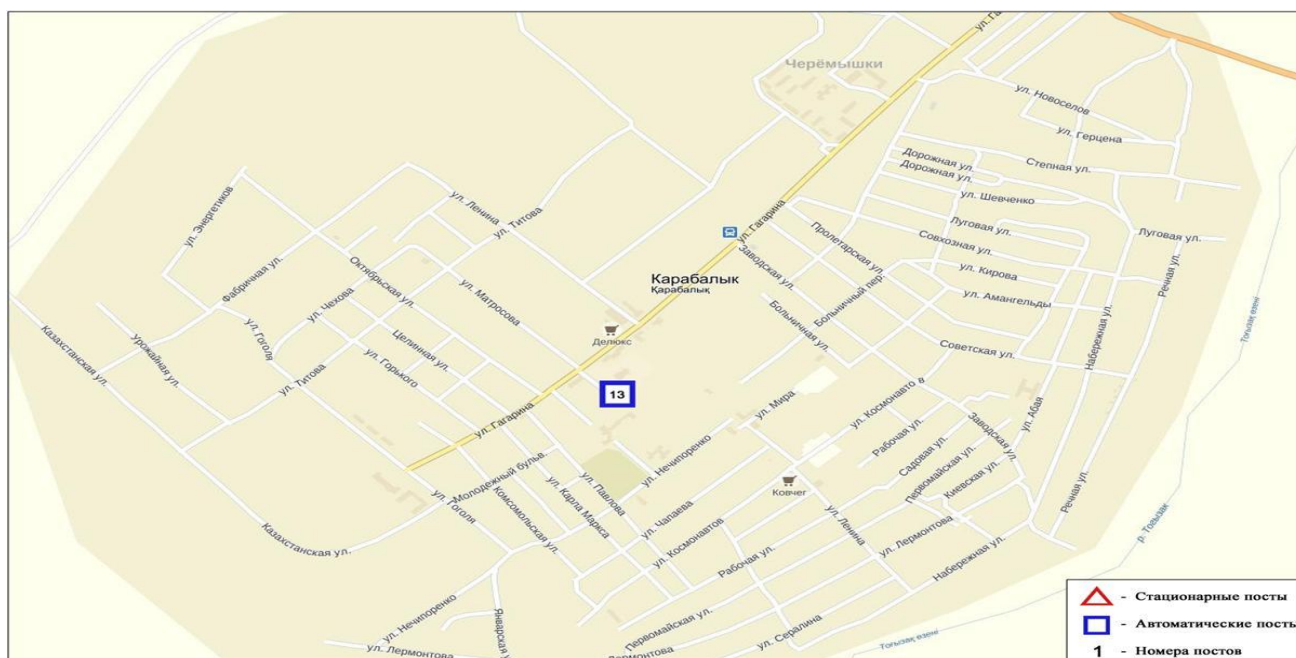


Рис.9.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселку Карабалык

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается **повышенным**, определялся значениями СИ равным 2 и НП = 17% (рис. 1, 2). Поселок более всего загрязнен **сероводородом**.

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

За февраль по поселку были зафиксированы превышения более 1 ПДК<sub>м.р</sub> по взвешенным частицам РМ-2,5 – 1, сероводороду – 312 случаев (таблица 1).

## 9.4 Качество поверхностных вод на территории Костанайской области

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

В реке **Тобыл** температура воды 0,15 °С, водородный показатель равен 7,50, концентрация растворенного в воде кислорода 4,90 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 2,34 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 2,5 ПДК, магний 1,6 ПДК), биогенных веществ (железо общее 1,5 ПДК), тяжелых металлов (медь(2+) - 4,3 ПДК, никель (2+) - 12,8 ПДК, марганец (2+) - 10,4 ПДК, цинк (2+) - 1,2 ПДК).

В реке **Айет** температура воды 0,1 °С, водородный показатель равен 7,32, концентрация растворенного в воде кислорода 5,78 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,22 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 2,4 ПДК, магний 2,3 ПДК), биогенных веществ (железо общее 3,8 ПДК), тяжелых металлов (марганец (2+) - 3,2 ПДК, никель(2+) - 23,8 ПДК), органических веществ (нефтепродукты 2,4 ПДК).

В реке **Тогызык** температура воды 0,1 °С, водородный показатель равен 7,67, концентрация растворенного в воде кислорода 8,22 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 3,94 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 3,6 ПДК, магний 1,9 ПДК), биогенных веществ (железо общее 2,2 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) - 2,0 ПДК, никель (2+) - 28,6 ПДК, цинк (2+) - 1,5 ПДК, марганец (2+) - 4,3 ПДК).

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

В сравнении с февралем 2016 года качество воды рек Аят, Тогызак – существенно не изменилось; реки Тобыл - ухудшилось.

Качество воды по величине биохимического потребления кислорода за 5 суток оценивается следующим образом: «нормативно чистая»- реки Тобыл, Айет, «умеренного уровня загрязнения» - река Тогызак.

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

Кислородный режим в норме.

На территории области обнаружены следующие ВЗ: река Тобыл – 5 случая ВЗ, река Айет – 1 случай ВЗ.(таблица 5)

## 9.5 Радиационный гамма-фон Костанайской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 6-ти метеорологических станциях (Костанай, Комсомolec, Карасу, Жетикара, Докучаевка, Урицкий)и на 4-х автоматических постах наблюдений за

загрязнением атмосферного воздуха г.Костанай(ПНЗ№2; ПНЗ№4),Рудный(ПНЗ №5; ПНЗ №6) (рис. 9.4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,20 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

### 9.6 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Костанайской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Жетыкара, Костанай) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 9.4). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,7-1,2 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. 9.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Костанайской области



## 10. Состояние окружающей среды Кызылординской области

### 10.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кызылорда

Наблюдение за состоянием атмосферного воздуха велось на 3 стационарных постах (рис.10.1., таблица 10.1).

Таблица 10.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул.Торекулова 76	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, формальдегид
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Нариманова, 6, (территория Кустовой радиостанции)	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
3			левый берег р. Сырдарьи, «Аэрологическая станция»	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, формальдегид, сумма углеводородов, метан

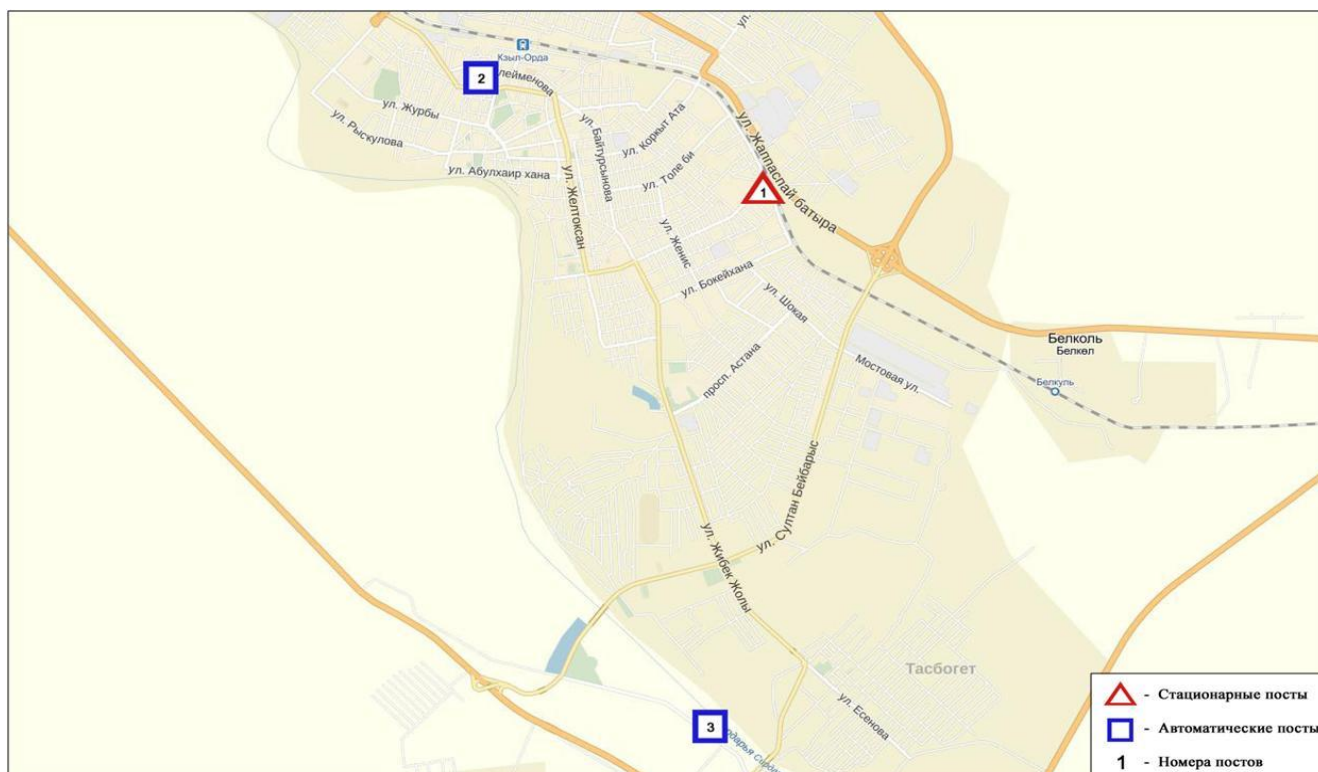


Рис.10.1.Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Кызылорда



За февраль по городу было зафиксировано 2 случая превышения более 1 ПДК<sub>м.р</sub> по диоксиду азота (таблица 1).

### 10.3 Состояние атмосферного воздуха по поселку Торетам

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту(рис.10.3., таблица 10.3).

Таблица 10.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Муратабаева, 51 «А»	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, формальдегид

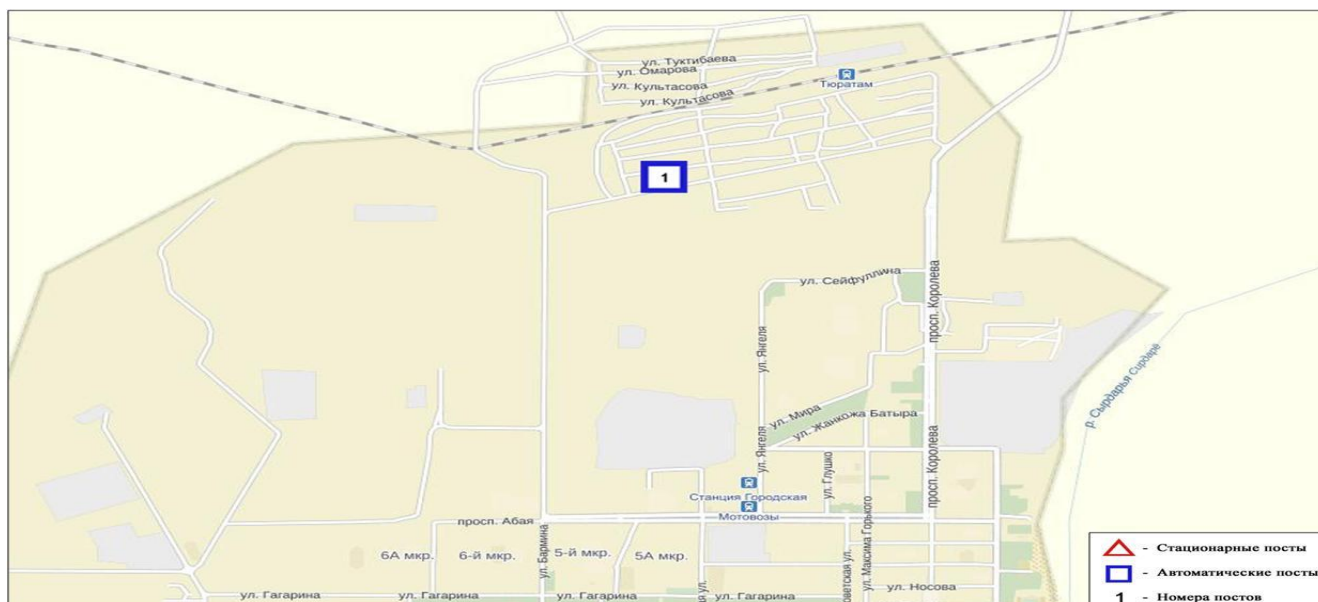


Рис. 10.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Торетам

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.10.3) атмосферный воздух поселка характеризуется **низким уровнем загрязнения**, определялся значениями СИ равным 1 и НП = 0%(рис. 1, 2).

В целом по поселку среднемесячные концентрации всех 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 2,8°C, среднее значение водородного показателя составило – 7,98, концентрация растворенного в воде кислорода в среднем составляла 6,34 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> в среднем 1,07 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь (2+) - 2,5 ПДК), главных ионов (сульфаты 4,3 ПДК, магний 1,4 ПДК), биогенных веществ (железо общее 1,7 ПДК).

В **Аральском море** температура воды 0°C, среднее значение водородного показателя составило – 8,2, концентрация растворенного в воде кислорода составила 6,97 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,0мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (медь (2+) - 2,0 ПДК), главных ионов (сульфаты - 4,5 ПДК, магний - 1,2 ПДК), биогенных веществ (железо общее 1,9 ПДК).

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

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

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

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 2-х метеорологических станциях (Аральское море, Шиели) и на 3-х автоматических постах за загрязнением атмосферного воздуха в г. Кызылорда(ПНЗ№3), п. Акай (ПНЗ№1) и п. Торетам (ПНЗ№1)(рис 10.4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,07-0,17мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12мкЗв/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 0,8-1,6Бк/м<sup>2</sup>. Средняя

величина плотности выпадений по области составила  $1,2 \text{ Бк/м}^2$ , что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 10.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Кызылординской области

## 11 Состояние окружающей среды Мангистауской области

### 11.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 4 стационарных постах (рис.11.1., таблица 11.1).

Таблица 11.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения на 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, углеводороды, аммиак, серная кислота
4			на территории специальной экономической зоны (СЭЗ) «Морпорт Актау»	
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	микрорайон 12	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак
6	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	микрорайон 31, участок № 10	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак



Рис.11.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Актау

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.11.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, определялся значениями СИ = 2 и НП = 5% (рис. 1, 2). Воздух более всего загрязнен **сероводородом** (в районе №6 поста).

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

Были зафиксированы превышения более 1 ПДК<sub>м.р</sub> по взвешенным частицам РМ-10–3, диоксиду азота – 2, сероводороду - 23 случая (таблица 1).

## 11.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Жанаозен

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

Таблица 11.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

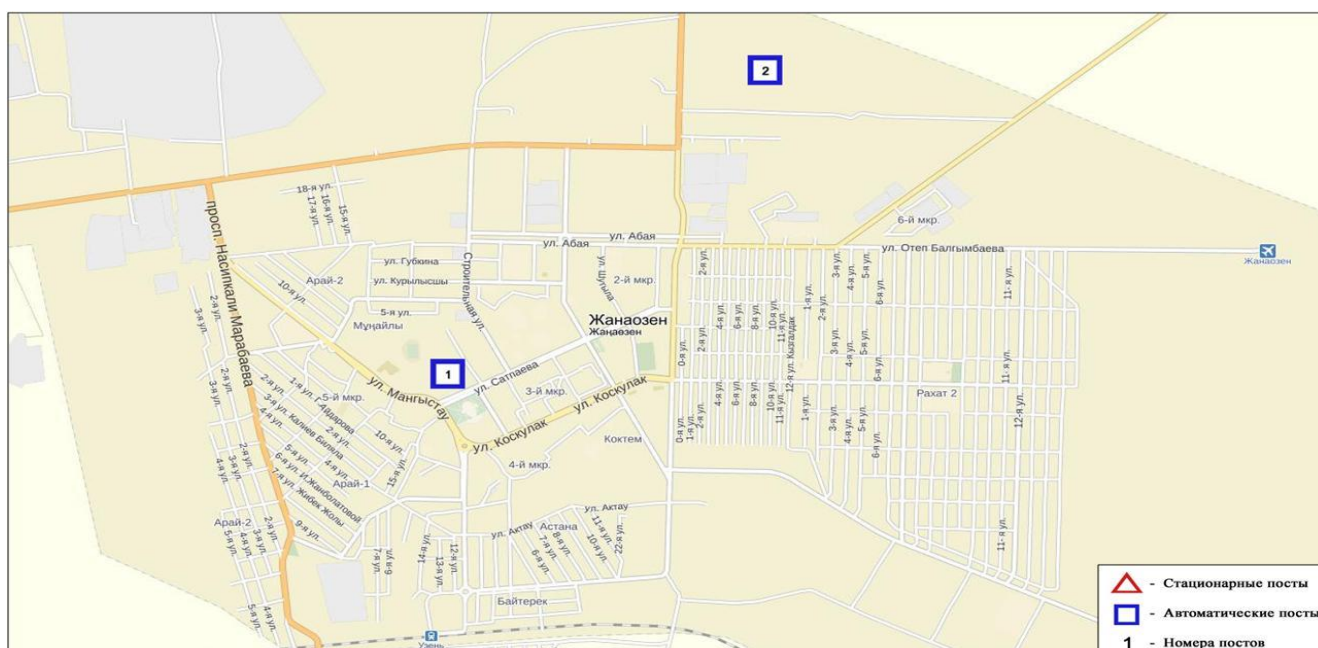


Рис. 11.2. Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Жанаозен

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.11.2.), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, определялся значениями СИ = 1 и НП = 0% (рис. 1, 2).

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

Был зафиксирован 1 случай превышения более 1 ПДК<sub>м.р</sub> по сероводороду (таблица 1).

### 11.3 Состояние атмосферного воздуха по поселку Бейнеу

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

Таблица 11.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

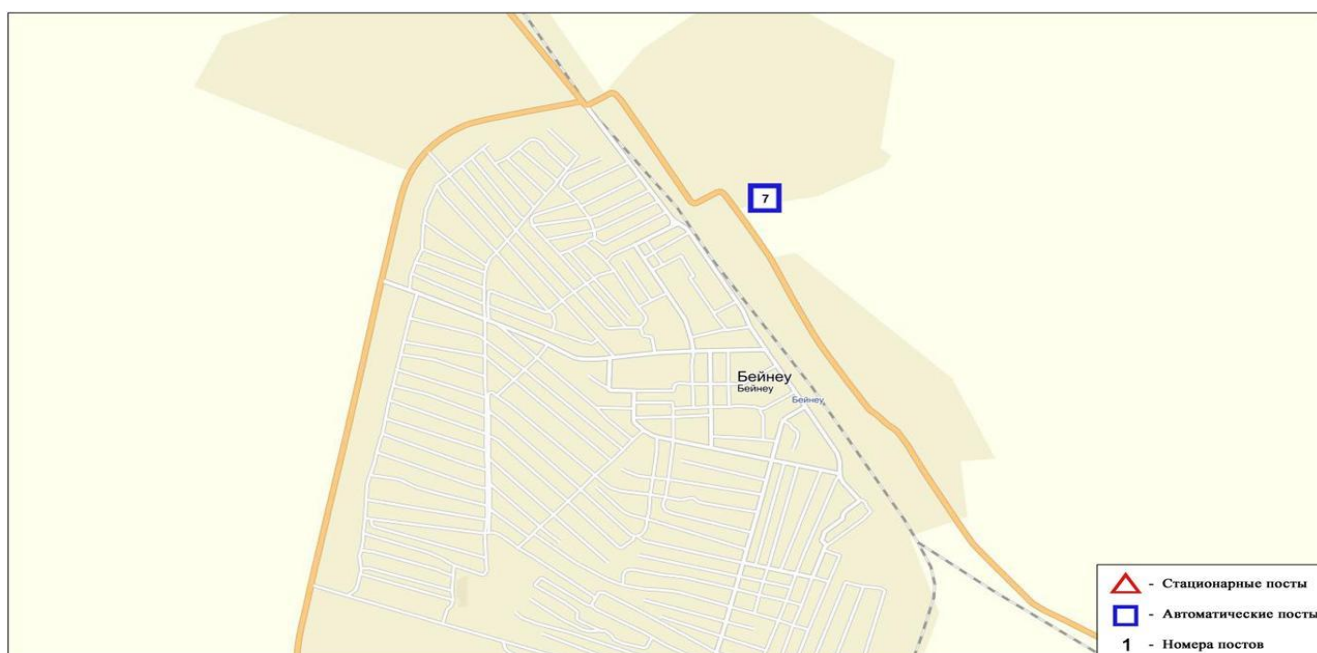


Рис. 11.3. Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Бейнеу

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.11.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, определялся значениями СИ =2 иНП=1% (рис. 1, 2).

По поселку среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Были выявлены превышения более 1 ПДК<sub>м.р</sub> по взвешенным частицам РМ-10– 4, по сероводороду - 12 случаев (таблица 1).



## **11.4 Качество морской воды Среднего Каспия на территории Мангистауской области**

Наблюдения за качеством морских вод Среднего Каспия проводились на территории СЭЗ "Морпорт Актау".

На Среднем Каспий, на территории СЭЗ "Морпорт Актау" температура воды находилось на уровне 3,0 °С, величина рН морской воды составила 9,3, содержание растворенного кислорода – 5,32 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> – 1,15 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК не обнаружено.

В феврале 2017 года на территории СЭЗ "Морпорт Актау" Среднего Каспия качество воды по КИЗВ характеризуются как «*нормативно-чистая*».

В сравнении с февралем 2016 года качество морской воды не изменилось.

## **11.5 Радиационный гамма-фон Мангистауской области**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 4-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен, Бейнеу), хвостохранилище Кошкар-Атаи на 2-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Жанаозен (ПНЗ№1; ПНЗ№2) (рис.11.4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,12 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,10 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

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

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Мангистауской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станциях проводился пятисуточный отбор проб (рис.11.4).

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,6–1,3 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.

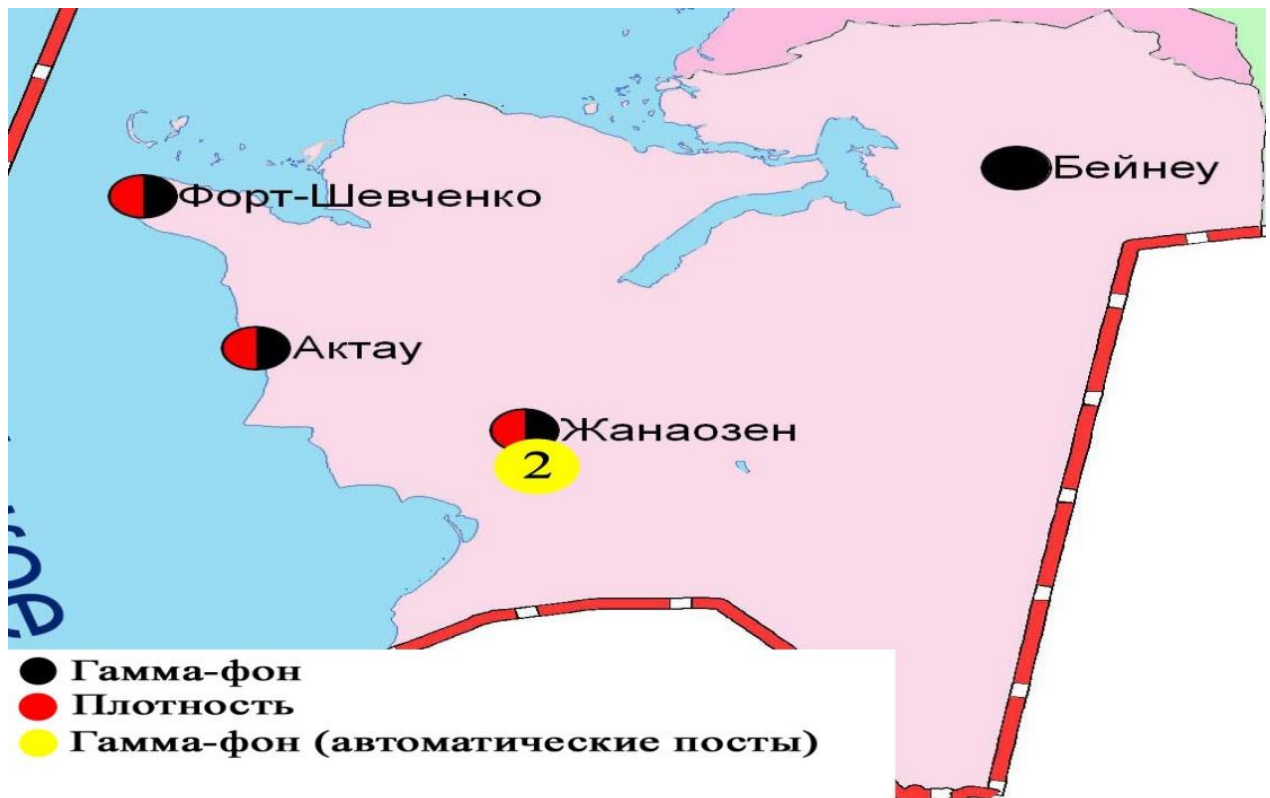


Рис. 11.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Мангистауской области

## 12 Состояние окружающей среды Павлодарской области

### 12.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Павлодар

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на бстационарных постах (рис.12.1., таблица 12.1).

Таблица 12.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	пересечение ул. Камзина и Чкалова	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, фенол, хлористый водород
2			ул. Айманова, 26	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, фенол, хлористый водород, хлор
3	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Ломова	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, сумма углеводородов, метан
4			ул. Каз. правды	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, сумма углеводородов, метан
5			ул. Естая, 54	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак
6			ул. Затон, 39	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, аммиак



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

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.12.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, определялся значением СИ равным 2 (повышенный уровень), значение НП = 0% (низкий уровень) (рис. 1,2).

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

Был зафиксирован 1 случай превышения более 1 ПДК<sub>м.р</sub> по сероводороду (таблица 1).

## 12.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Екибастуз

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

Таблица 12.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
2	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	8 м-н, ул. Беркембаева и Сатпаева	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Машхур Жусупа 118/1	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сумма углеводородов, метан
3	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Машхур-Жусупа, рядом с насосной станцией фонтана	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, аммиак

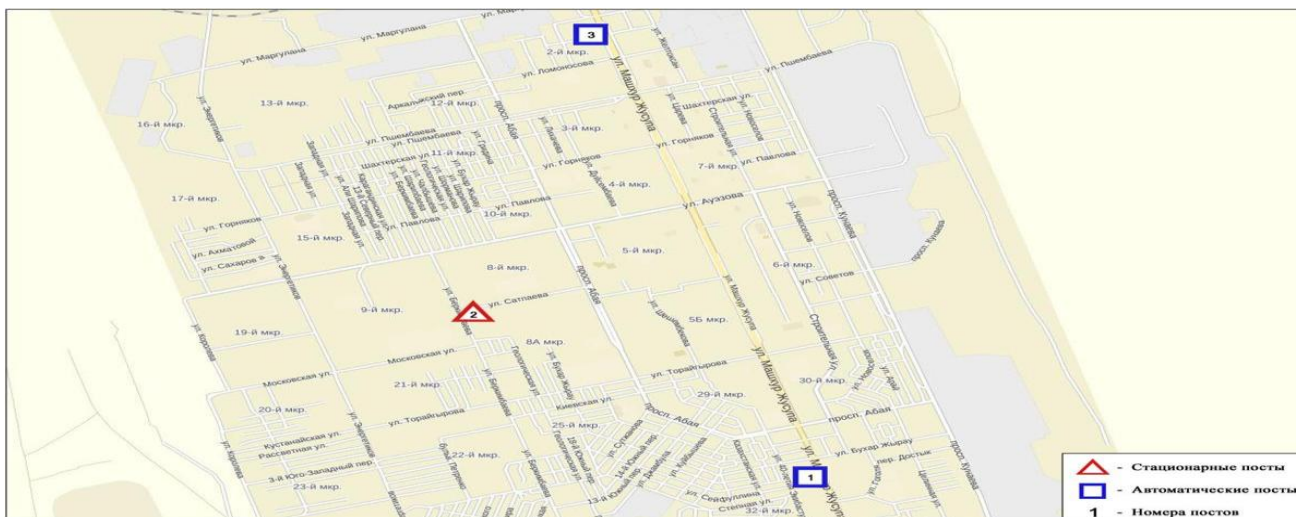


Рис.12.2.Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Екибастуз

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.12.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, определялся значениями СИ равным 1 и НП = 0% (рис. 1,2).

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

### 12.3 Состояние атмосферного воздуха по городу Аксу

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

Таблица 12.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

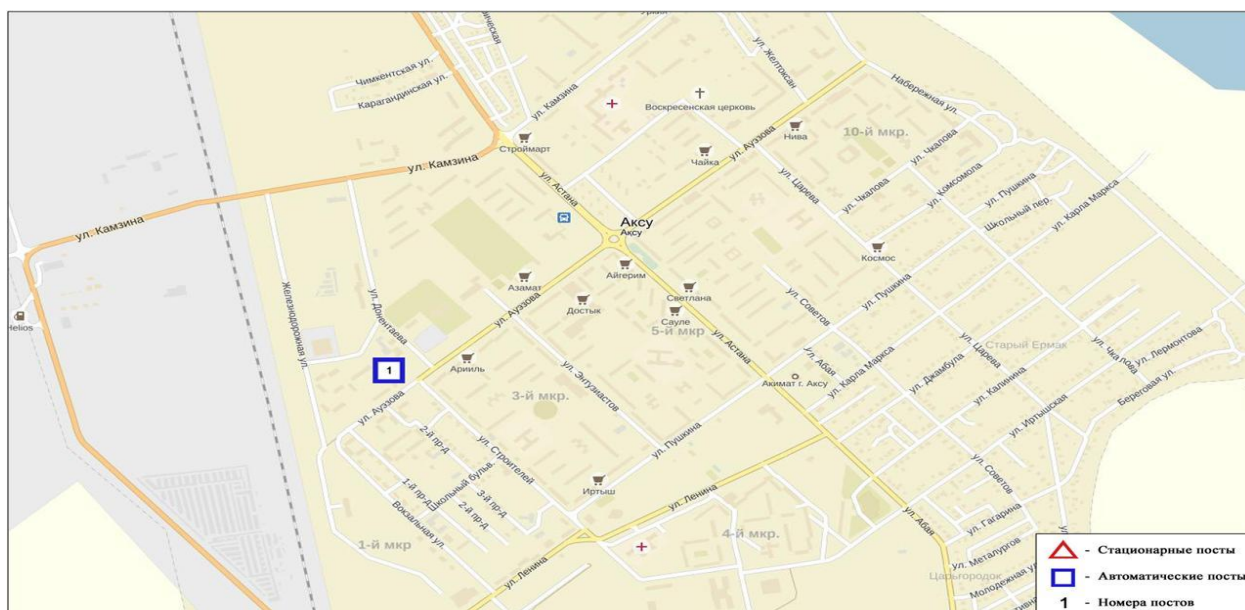


Рис. 12.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Аксу

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

В целом по городу концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

## 12.4 Качество поверхностных вод Павлодарской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Павлодарской области проводились на 1 водном объекте - реке Ертис .

В реке Ертис - средняя температура воды 20,6°C, среднее значение рН составило - 8,00 , концентрация растворенного в воде кислорода в среднем составляла 12,20 мг/дм<sup>3</sup>, БПК5 в среднем 1,67 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществу из группы тяжелых металлов (медь (2+) -2,4 ПДК).

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

вода «умеренного уровня загрязнения» - река Ертис.

В сравнении с февралем 2016 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 4-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Павлодар (ПНЗ №3; ПНЗ №4), г.Аксу(ПНЗ №1),г.Екибастуз(ПНЗ №1)(рис. 12.4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,09-0,20 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

## 12.6 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,6-1,3 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,0 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.



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

## 13 Состояние окружающей среды Северо-Казахстанской области

### 13.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Петропавловск

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

Таблица 13.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Ч. Валиханова, 17	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
3			ул. Букетова, 16, пересечение ул. Казахстанской правды	
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Парковая, 57А	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак, диоксид углерода
6			ул. Юбилейная	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак

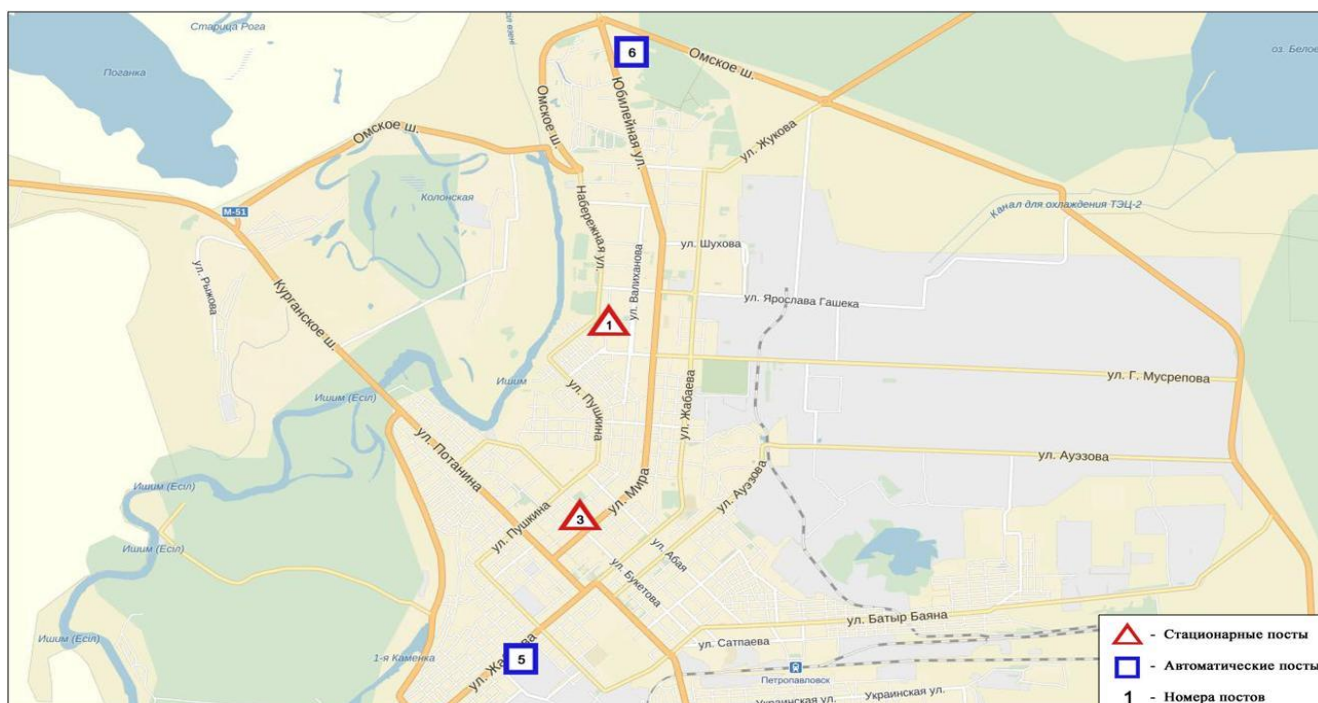


Рис. 13.1. Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Петропавловск

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.13.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался



как **повышенным**, определялся значением НП равным 3% (повышенный уровень), значение СИ = 1 (низкий уровень)(рис. 1,2). Воздух города более всего загрязнен **фенолом** (в районе №1 поста).

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

Были зафиксированы превышения более 1 ПДК<sub>м.р</sub> по фенолу – 2 случая (таблица 1).

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

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

**В реке Есиль** температура воды колебалась от 0,2 °С до 1,0 °С; среднее значение водородного показателя составило 7,51; концентрация растворенного в воде кислорода в среднем составляла 10,05 мг/дм<sup>3</sup>; БПК<sub>5</sub> - в среднем 0,92 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК в створах были зафиксированы по показателям из групп главных ионов (сульфаты – 1,7 ПДК, магний – 1,3 ПДК, натрий – 1,5 ПДК), биогенных веществ (железо общее - 1,5 ПДК), тяжелых металлов (медь (2+) – 1,4 ПДК).

**В вдхр. Сергеевское** температура воды составила 0,4 °С; водородный показатель равен 7,53; концентрация растворенного в воде кислорода - 7,50 мг/дм<sup>3</sup>; БПК<sub>5</sub> - 1,92 мг/дм<sup>3</sup>. Зафиксированы превышения из группы главных ионов (сульфаты – 1,4 ПДК, натрий – 1,1 ПДК).

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

В сравнении с февралем 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 0,08-0,13мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,10 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

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

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Северо-Казахстанской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Петропавловск, Сергеевка) путем отбора проб

воздуха горизонтальными планшетами (рис. 13.2). На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,9-1,3 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.

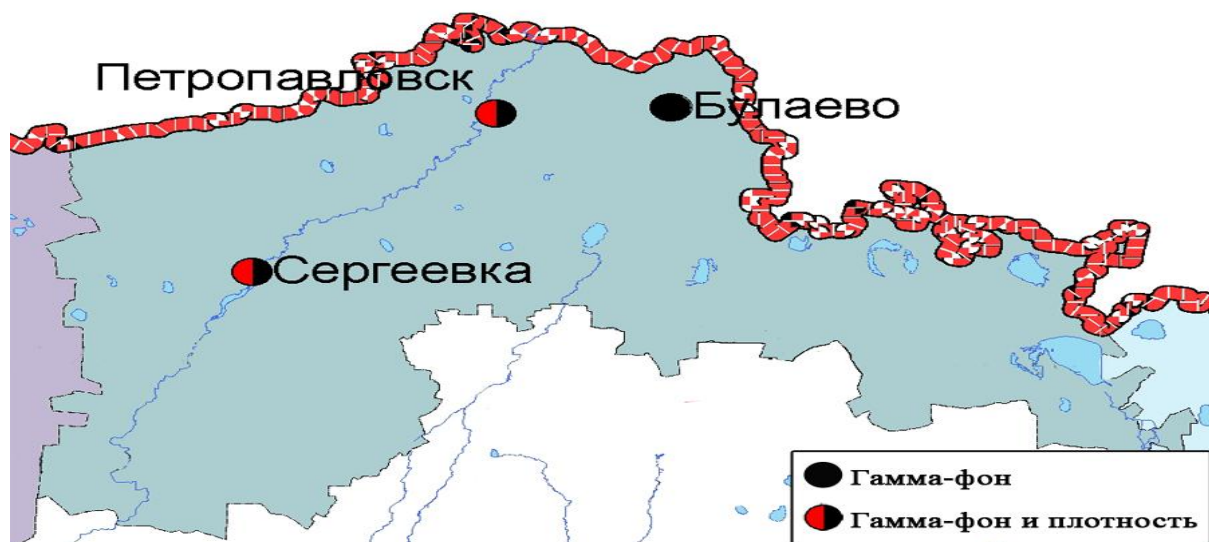


Рис. 13.2 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Северо-Казахстанской области

## 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 (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак
6			микрорайон «Нурсат»	



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

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.14.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, определялся значениями СИ равным 3 и НП =8% (рис. 1, 2). Воздух города более всего загрязнен **взвешенными частицами РМ-10** (в районе №6 поста).

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

Были зафиксированы случаи превышения более 1 ПДК<sub>м.р.</sub> по взвешенным частицам РМ-2,5 – 3, по взвешенным частицам РМ-10 – 29, оксиду углерода – 22 случая (таблица 1).

## 14.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Туркестан

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

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	оксид углерода, диоксид и оксид азота, формальдегид

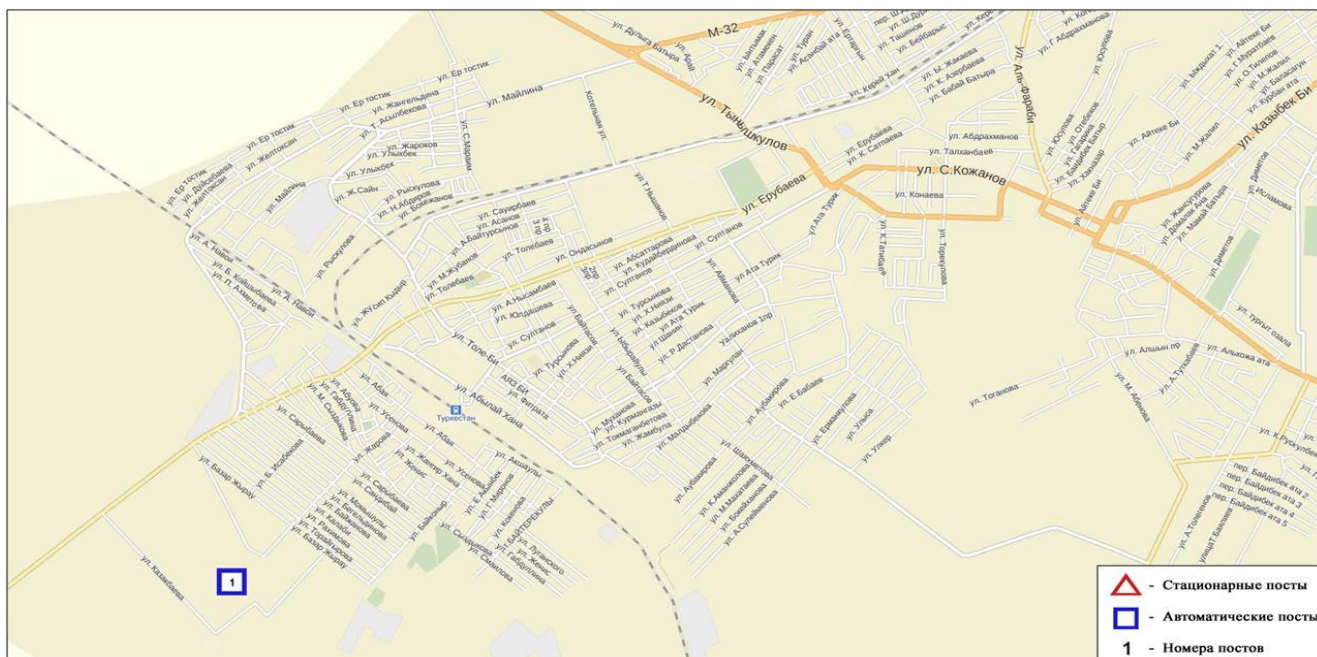


Рис.14.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Туркестан

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

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

По оксиду углерода выявлены 9 случаев превышения более 1 ПДК<sub>м.р</sub>(таблица 1).

### 14.3 Состояние атмосферного воздуха по городу Кентау

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

Таблица 14.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

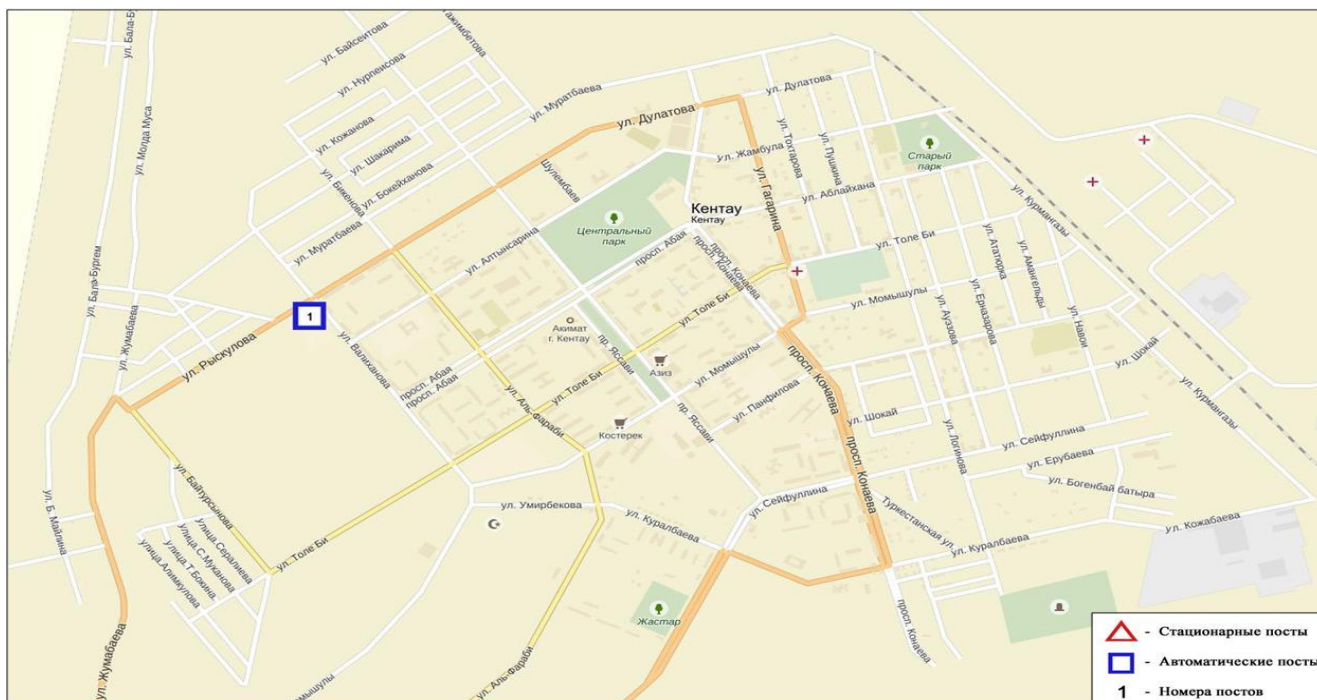


Рис.14.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Кентау

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.14.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *низкий*, определялся значениями СИ равным 1 и НП = 0%(рис. 1, 2).

В целом по городу среднемесячные концентрации всех загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

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

В реке **Сырдария** – средняя температура воды 4,7°C, среднее значение рН составила 8,04, концентрация растворенного в воде кислорода в среднем 12,2 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> в среднем 1,69 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 3,9 ПДК, магний 1,2 ПДК) и биогенных веществ (азот нитритный 1,8 ПДК).

В реке **Келес** – температура воды 7,0°C, водородный показатель равен 8,03, концентрация растворенного в воде кислорода 10,6 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 1,65 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 8,3 ПДК, магний 2,0 ПДК) и биогенных веществ (азот нитритный 1,4 ПДК).

В реке **Бадам** – средняя температура воды 4,7°C, среднее значение рН составила 7,69, концентрация растворенного в воде кислорода в среднем 11,7

мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> в среднем 1,44 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из группы главных ионов (сульфаты 1,7 ПДК).

В реке **Арыс** – температура воды 5,2°С, водородный показатель равен 7,74, концентрация растворенного в воде кислорода 12,2 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 2,53 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 1,2 ПДК) и биогенных веществ (азот нитритный 1,8 ПДК).

В реке **Боген** – температура воды 4,0°С, водородный показатель равен 7,52, концентрация растворенного в воде кислорода 11,7 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 2,65 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК не наблюдались.

В водохранилище **Шардара** – температура воды 3,8°С, водородный показатель равен 8,17, концентрация растворенного в воде кислорода 13,3 мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> 2,08 мг/дм<sup>3</sup>. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 4,5 ПДК, магний 1,3 ПДК) и биогенных веществ (азот нитритный 1,4 ПДК).

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

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

#### **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 0,05-0,19мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

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

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,7 – 2,4 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,3 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

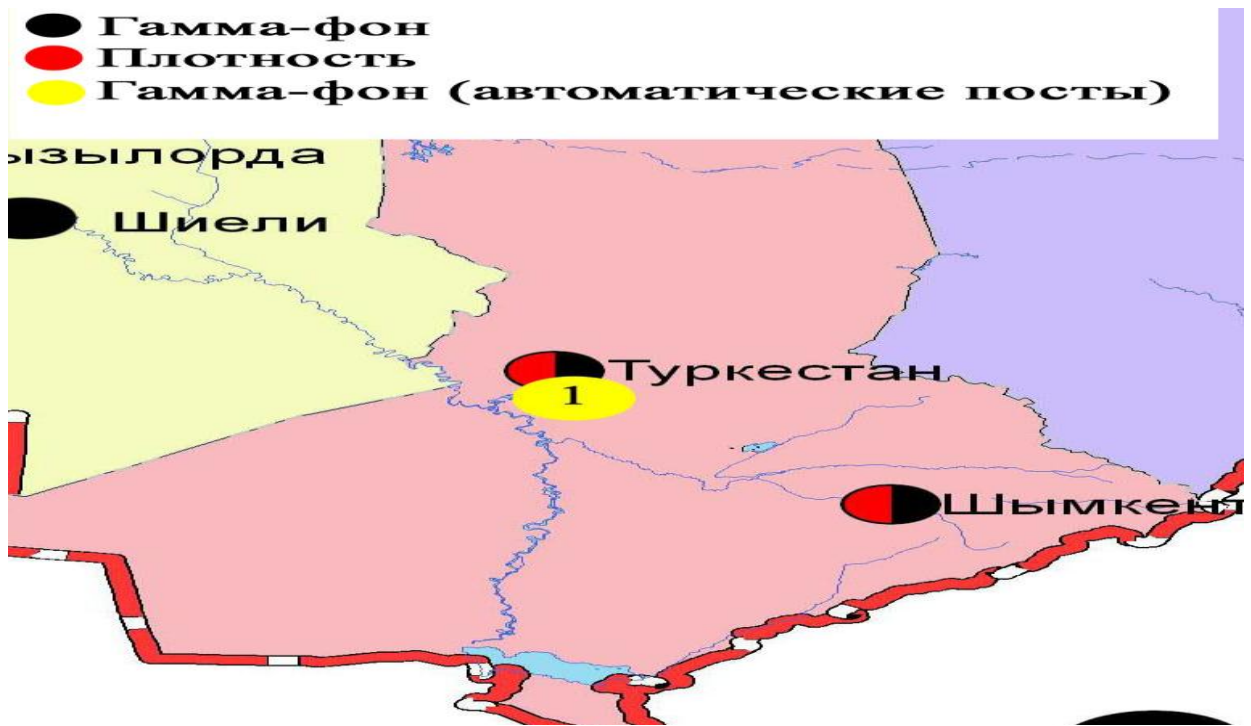


Рис. 14.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Южно-Казахстанской области



## 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–Темиртаускийэлектро-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**

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

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

**Состояние качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области по гидробиологическим (токсичность) показателям за февраль 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	93.3	не оказывает
3	Ертіс	г.Усть-Каменогорск	0,8 км ниже плотины ГЭС	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)	96.7	не оказывает
		с.Прапорщиково	в черте с.Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражный	96.7	не оказывает
		с.Предгорное	В черте с.Предгорное; 1 км 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	10.0	оказывает
6	Тихая	г.Риддер	в черте города; 0,1 км выше	83.3	не оказывает

		г.Риддер	впадения руч. Безымянный в черте города; 8 км выше устья	93.3	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	0.0	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 автодорож- ного моста	56.7	не оказывает
		с.Глубокое	в черте с.Глубокое; 0,3 км выше устья	96.7	не оказывает
10	Красноярка	с.Предгорное	1,5 км выше хозбыт. сточных вод Иртышского рудника	100.0	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

**Состояние качества поверхностных вод Карагандинской области по гидробиологическим (токсичность) показателям за февраль 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. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	0	Не оказывает токсического влияния
2	-//-	-//-	1,0 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	0	
3	-//-	-//-	5,7 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «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»	0	
9	вдхр. Самаркан	г. Темиртау	0,5 км выше плотины от южного берега водохранилища	3	
10	вдхр. Кенгир	г. Жезказган	0,1 км А 15° от реки Кара-Кенгир	0	



**Промышленный мониторинг**  
**Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций**  
**мониторинга качества воздуха «Аджип Казахстан Каспиан Оперейтинг»**  
**за февраль 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 19 станций СМКВ «Аджип Казахстан Каспиан Оперейтинг» («Аджип ККО») («Жилгородок», «Авангард», «Болашак Восток», «Болашак Запад», «Болашак Север», «Болашак Юг», «Вест Ойл», «Восток», «Доссор», «Загородная», «Макат», «Привокзальная», «Самал», «Станция «Ескене», «Поселок «Ескене», «Карабатан», «Таскескен», «ТКА», «Шагала»).

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

Превышение наблюдалось по **сероводороду** в районе станции «Вест Ойл» – 38,7 ПДК, станции «Жилгородок» – 11,899 ПДК, станции «ТКА» – 7,029 ПДК, станции «Привокзальная» – 4,964 ПДК, станции «Восток» – 3,890 ПДК, станции «Шагала» – 3,386 ПДК, станции «Загородная» – 3,071 ПДК, станции «Авангард» – 2,858 ПДК, станции «Болашак Север» – 2,139 ПДК; оксиду углерода в районе станции «Болашак Юг» – 1,05 ПДК; диоксиду азота в районе станции «Авангард» – 1,26 ПДК.

12, 17, 22, 26 февраля 2017 года по данным автоматического поста №104 «Вест Ойл», расположенного в городе Атырау было зафиксировано 12 случаев высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 11,68 -23,05 ПДК и 1 случай экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха – 38,7 ПДК по сероводороду (таблица 2).

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

Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха  
«Аджип Казахстан Каспиан Оперейтинг»

Станции СМКВ Аджип 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	0,55	0,18	2,84	0,57	0,002	0,048	0,067	0,133	0,002	-	0,095	<b>11,899</b>
Авангард	0,36	0,12	3,24	0,65	0,003	0,052	0,082	0,165	0,001	-	0,023	<b>2,858</b>
Акимат	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Болашак Восток	0,41	0,14	0,66	0,13	0,004	0,078	0,142	0,285	0,0003	-	0,003	0,314
Болашак Запад	0,90	0,30	2,87	0,57	0,003	0,069	0,030	0,061	0,0001	-	0,007	0,840
Болашак Север	0,45	0,15	0,91	0,18	0,003	0,055	0,012	0,025	0,001	-	0,017	<b>2,139</b>
Болашак Юг	0,62	0,21	5,25	<b>1,05</b>	0,004	0,076	0,028	0,056	0,001	-	0,005	0,649
Вест Ойл	0,86	0,29	1,28	0,26	0,003	0,050	0,031	0,062	0,004	-	0,310	<b>38,7</b>
Восток	0,55	0,18	3,63	0,73	0,005	0,101	0,070	0,141	0,001	-	0,031	<b>3,890</b>
Доссор	0,79	0,26	1,27	0,25	0,002	0,042	0,018	0,035	0,001	-	0,003	0,351
Загородная	0,68	0,23	3,20	0,64	0,004	0,086	0,090	0,180	0,001	-	0,025	<b>3,071</b>
Макат	0,70	0,23	1,33	0,27	0,003	0,063	0,011	0,021	0,000	-	0,005	0,645
Поселок Ескене	0,36	0,12	0,62	0,12	0,004	0,083	0,069	0,138	0,001	-	0,002	0,298
Привокзальная	0,57	0,19	2,77	0,55	0,003	0,053	0,066	0,132	0,001	-	0,040	<b>4,964</b>
Самал	0,55	0,18	0,85	0,17	0,0003	0,0056	0,004	0,008	0,002	-	0,005	0,615
Станция Ескене	0,27	0,09	0,71	0,14	0,004	0,074	0,026	0,052	0,0003	-	0,001	0,183
Карабатан	0,25	0,08	0,53	0,11	0,004	0,073	0,046	0,092	0,001	-	0,003	0,346
Таскескен	0,75	0,25	1,11	0,22	0,005	0,103	0,158	0,315	0,001	-	0,005	0,605
ТКА	0,40	0,13	0,93	0,19	0,004	0,089	0,082	0,164	0,001	-	0,056	<b>7,029</b>
Шагала	0,35	0,12	2,99	0,60	0,001	0,013	0,029	0,059	0,001	-	0,027	<b>3,386</b>

продолжение таблицы к Приложению 8

Станции СМКВ Аджип 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	0,02	0,4	0,11	0,53	0,002	0,03	0,10	0,24
Авангард	0,04	1,09	0,25	<b>1,26</b>	0,010	0,17	0,37	0,91
Акимат	-	-	-	-	-	-	-	-
Болашак Восток	0,005	0,121	0,03	0,14	0,001	0,016	0,01	0,02
Болашак Запад	0,01	0,15	0,08	0,40	0,001	0,025	0,05	0,13
Болашак Север	0,01	0,17	0,07	0,35	0,01	0,23	0,05	0,12
Болашак Юг	0,01	0,14	0,03	0,13	0,003	0,049	0,01	0,03
Вест Ойл	0,01	0,33	0,10	0,48	0,002	0,028	0,09	0,22
Восток	0,02	0,55	0,11	0,54	0,01	0,17	0,18	0,46
Доссор	0,004	0,112	0,06	0,28	0,001	0,014	0,01	0,03
Загородная	0,03	0,8	0,17	0,85	0,03	0,49	0,29	0,73
Макат	0,03	0,64	0,13	0,63	0,01	0,17	0,18	0,46
Поселок Ескене	0,02	0,47	0,06	0,32	0,001	0,011	0,01	0,02
Привокзальная	0,02	0,5	0,10	0,51	0,004	0,059	0,15	0,36
Самал	0,01	0,14	0,07	0,34	0,0002	0,0040	0,01	0,03
Станция Ескене	0,004	0,108	0,05	0,24	0,001	0,011	0,03	0,07
Карабатан	0,01	0,24	0,07	0,35	0,002	0,039	0,10	0,25
Таскескен	0,005	0,116	0,06	0,32	0,003	0,056	0,11	0,29
ТКА	0,01	0,35	0,07	0,37	0,002	0,030	0,08	0,19
Шагала	0,02	0,5	0,14	0,71	0,006	0,102	0,17	0,43

Примечание: Станция «Акимат» не работает в связи с техническими работами.

**Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха «Атырауский нефтеперерабатывающий завод» за февраль 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 феврале месяце концентрация сероводорода на экопосту «Мирный» составила 8,750 ПДК, в районе экопоста «Химпоселок» – 8,0 ПДК, на экопосту «Пропарка» составила 6,375 ПДК, на экопосту «Перетаска» – 3,875 ПДК. Концентрация диоксида азота на экопосту «Перетаска» составила 1,10 ПДК.

Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах нормы (таблицы Приложению 9).

Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха  
«Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Станции АНПЗ	Оксид углерода (CO), мг/м <sup>3</sup>				Оксид азота (NO), мг/м <sup>3</sup>				Диоксид азота (NO <sub>2</sub> ), мг/м <sup>3</sup>			
	Концентрации											
	Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная	
	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Мирный	0,3	0,1	1,2	0,2	0,004	0,071	0,06	0,14	0,02	0,44	0,06	0,30
Перетаска	0,2	0,1	1,2	0,2	0,01	0,12	0,10	0,25	0,02	0,42	0,22	<b>1,10</b>
Пропарка	0,5	0,2	1,5	0,3	0,002	0,038	0,04	0,10	0,01	0,26	0,08	0,40
Химпоселок	0,3	0,1	1,3	0,3	0,01	0,14	0,10	0,25	0,02	0,52	0,11	0,56

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	0,008	0,152	0,083	0,166	0,006	-	0,070	<b>8,750</b>	0,9	-	3,8	-
Перетаска	0,006	0,121	0,079	0,158	0,005	-	0,031	<b>3,875</b>	0,8	-	2,9	-
Пропарка	0,012	0,241	0,184	0,368	0,004	-	0,051	<b>6,375</b>	0,5	-	2,8	-
Химпоселок	0,010	0,207	0,100	0,200	0,005	-	0,064	<b>8,000</b>	0,4	-	2,0	-



**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**