

# **ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ**

**о СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**Выпуск № 1 (53)  
1 квартал 2014 года**



**Министерство окружающей среды и водных  
ресурсов Республики Казахстан**

**РГП “Казгидромет”**

**Департамент экологического мониторинга**



	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>Стр.</b>
	<b>Предисловие</b>	6
	<b>Общая оценка уровня загрязнения воздуха в городах Республики Казахстан</b>	8
	<b>Химический состав атмосферных осадков по территории Республики Казахстан</b>	12
	<b>Качество поверхностных вод Республики Казахстан</b>	14
	<b>Радиационное состояние приземного слоя атмосферы по Республике Казахстан</b>	42
	<b>Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы по Республике Казахстан</b>	42
<b>1</b>	<b>Состояние окружающей среды Акмолинской области</b>	44
1.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Астана	44
1.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кокшетау	45
1.3	Химический состав атмосферных осадков на территории Акмолинской области	47
1.4	Качество поверхностных вод на территории Акмолинской области	47
1.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха на территории Щучинско–Боровской курортной зоны	50
1.6	Качество поверхностных вод по гидрохимическим показателям на территории Щучинско–Боровской курортной зоны	51
1.7	Радиационный гамма-фон Акмолинской области	54
1.8	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	54
<b>2</b>	<b>Состояние окружающей среды Актюбинской области</b>	55
2.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актобе	55
2.2	Химический состав атмосферных осадков на территории Актюбинской области	57
2.3	Качество поверхностных вод на территории Актюбинской области	57
2.4	Радиационный гамма-фон Актюбинской области	58
2.5	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	58
<b>3</b>	<b>Состояние окружающей среды Алматинской области</b>	59
3.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Алматы	59
3.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Талдыкорган	62
3.3	Химический состав атмосферных осадков на территории Алматинской области	64
3.4	Качество поверхностных вод на территории Алматинской области	65
3.5	Радиационный гамма-фон Алматинской области	67
3.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	67
<b>4</b>	<b>Состояние окружающей среды Атырауской области</b>	68
4.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атырау	68
4.2	Состояние атмосферного воздуха по городу Кульсары	69
4.3	Химический состав атмосферных осадков на территории Атырауской области	70
4.4	Качество поверхностных вод на территории Атырауской области	71
4.5	Радиационный гамма-фон Атырауской области	72
4.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	72
<b>5</b>	<b>Состояние окружающей среды Восточно-Казахстанской области</b>	73
5.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Усть-Каменогорск	73

5.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Риддер	74
5.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Семей	75
5.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Глубокое	76
5.5	Состояние атмосферного воздуха по городу Зыряновск	77
5.6	Химический состав атмосферных осадков на территории Восточно-Казахстанской области	78
5.7	Качество поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области	79
5.8	Радиационный гамма-фон Восточно-Казахстанской области	80
5.9	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	81
<b>6</b>	<b>Состояние окружающей среды Жамбылской области</b>	<b>81</b>
6.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Тараз	81
6.2	Химический состав атмосферных осадков на территории Жамбылской области	83
6.3	Качество поверхностных вод на территории Жамбылской области	84
6.4	Радиационный гамма-фон Жамбылской области	85
6.5	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	85
<b>7</b>	<b>Состояние окружающей среды Западно-Казахстанской области</b>	<b>86</b>
7.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Уральск	86
7.2	Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений города Уральск	88
7.3	Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений п. Январцево	89
7.4	Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений города Аксай	89
7.5	Химический состав атмосферных осадков на территории Западно-Казахстанской области	90
7.6	Качество поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области	91
7.7	Радиационный гамма-фон Западно-Казахстанской области	93
7.8	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	93
<b>8</b>	<b>Состояние окружающей среды Карагандинской области</b>	<b>94</b>
8.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Караганда	94
8.2	Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений города Караганда	96
8.3	Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений города Шахтинск	96
8.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Балхаш	97
8.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жезказган	98
8.6	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Темиртау	99
8.7	Химический состав атмосферных осадков на территории Карагандинской области	101
8.8	Качество поверхностных вод на территории Карагандинской области	102
8.9	Качество поверхностных вод по гидробиологическим показателям Карагандинской области	103
8.10	Характеристика загрязнения поверхностных вод бассейна реки Нура по Карагандинской области (2 программа)	104
8.11	Радиационный гамма-фон Карагандинской области	108
8.12	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	109
<b>9</b>	<b>Состояние окружающей среды Костанайской области</b>	<b>109</b>
9.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Костанай	109

9.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Рудный	111
9.3	Состояние атмосферного воздуха по городу Аркалык	112
9.4	Состояние атмосферного воздуха по городу Житикара	113
9.5	Состояние атмосферного воздуха по городу Лисаковск	114
9.6	Химический состав атмосферных осадков на территории Костанайской области	115
9.7	Качество поверхностных вод на территории Костанайской области	116
9.8	Радиационный гамма-фон Костанайской области	117
9.9	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	117
<b>10</b>	<b>Состояние окружающей среды Кызылординской области</b>	118
10.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кызылорда	118
10.2	Состояние атмосферного воздуха по поселке Акай	120
10.3	Состояние атмосферного воздуха по поселке Торетам	121
10.4	Химический состав атмосферных осадков на территории Кызылординской области	122
10.5	Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений города Кызылорда и Кызылординской области	123
10.6	Качество поверхностных вод на территории Кызылординской области	124
10.7	Качество воды хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования города Кызылорда и Кызылординской области	125
10.8	Радиационный гамма-фон Кызылординской области	127
10.9	Радиационный гамма-фон по экспедиционным исследованиям города Кызылорда и Кызылординской области	127
10.10	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Кызылординской области	127
10.11	Состояние здоровья населения по городу Кызылорда и Кызылординской области	128
<b>11</b>	<b>Состояние окружающей среды Мангистауской области</b>	129
11.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актау	129
11.2	Состояние атмосферного воздуха по городу Жанаозен	130
11.3	Состояние атмосферного воздуха на территории хвостохранилища Кошкар-Ата Мангистауской области	131
11.4	Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений п.Баутина	132
11.5	Состояние атмосферного воздуха на месторождениях Мангистауской области	132
11.6	Химический состав атмосферных осадков на территории Мангистауской области	132
11.7	Качество морских вод по гидрохимическим показателям на акватории Специальной экономической зоны (СЭЗ) "Морпорт Актау"	133
11.8	Состояние морских вод по гидрохимическим показателям на прибрежных станциях и месторождениях Мангистауской области	133
11.9	Радиационный гамма-фон Мангистауской области	134
11.10	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	134
11.11	Состояние почвы на месторождениях Мангистауской области весенний период 2014 года	135
11.12	Состояние загрязнения донных отложений моря на прибрежных станциях и месторождениях на территории Мангистауской области за весенний период 2014 года	135
<b>12</b>	<b>Состояние окружающей среды Павлодарской области</b>	136

12.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Павлодар	136
12.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Екибастуз	136
12.3	Состояния загрязнения атмосферного воздуха в городе Аксу	137
12.4	Химический состав атмосферных осадков на территории Павлодарской области	139
12.5	Качество поверхностных вод на территории Павлодарской области	140
12.6	Радиационный гамма-фон Павлодарской области	141
12.7	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	141
<b>13</b>	<b>Состояние окружающей среды Северо-Казахстанской области</b>	<b>142</b>
13.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Петропавловск	142
13.2	Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений по районам Северо-Казахстанской области	142
13.3	Химический состав атмосферных осадков на территории Северо-Казахстанской области	144
13.3	Качество поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области	144
13.4	Радиационный гамма-фон Северо-Казахстанской области	145
13.5	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	146
<b>14</b>	<b>Состояние окружающей среды Южно-Казахстанской области</b>	<b>146</b>
14.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шымкент	147
14.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Туркестан	147
14.3	Химический состав атмосферных осадков на территории Южно-Казахстанской области	149
14.4	Качество поверхностных вод на территории Южно-Казахстанской области	150
14.5	Радиационный гамма-фон Южно-Казахстанской области	150
14.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	151
	<b>Приложение 1</b>	<b>154</b>
	<b>Приложение 2</b>	<b>154</b>
	<b>Приложение 3</b>	<b>155</b>
	<b>Приложение 4</b>	<b>157</b>
	<b>Приложение 5</b>	<b>158</b>
	<b>Приложение 6</b>	<b>158</b>
	<b>Приложение 7</b>	<b>159</b>
	<b>Приложение 8</b>	<b>159</b>
	<b>Приложение 9</b>	<b>160</b>
	<b>Приложение 10</b>	<b>161</b>
	<b>Приложение 11</b>	<b>163</b>
	<b>Приложение 12</b>	<b>165</b>

## **Предисловие**

Информационный бюллетень предназначен для государственных органов управления в области охраны окружающей среды и подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП “Казгидромет” по проведению экологического мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Бюллетень включает в себя материалы по данным наблюдений за атмосферным воздухом, качеством поверхностных и морских вод, состоянием радиационной обстановки в разрезе областей Республики Казахстан за 1 квартал 2014 года.

Населенные пункты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан



Рис 1. Схема расположения населенных пунктов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан

## **Общая оценка уровня загрязнения воздуха в городах Республики Казахстан**

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан проводились в 37 населенных пунктах республики на 109 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 53 автоматических постах наблюдений: Астана (3), СКФМ «Боровое» (1), Щучинск (1), санаторий Щучинск (1), ГНПП «Бурабай» (1), Кокшетау (1), Алматы (10), Талдыкорган (1), Актобе (2), Атырау (1), г. Кульсары (1), Зыряновск (1), Тараз (1), Уральск (3), Аксай (1), Караганда (1), Темиртау (1), Кызылорда (2), п.Торетам (1), п.Акай (1), Костанай (2), Рудный (2), Аркалык (2), Житикара (2), Лисаковск (2), Жанаозен (2), Павлодар (2), Екибастуз (1), Аксу (1), Петропавловск (1), Туркестан (1) (рис. 1).

В лабораториях по наблюдению за загрязнением атмосферного воздуха определяются следующие показатели: взвешенные вещества (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, фенол, фтористый водород, хлора, хлористый водород, углеводороды, аммиак, серная кислота, формальдегид, н/о соединения мышьяка, кадмий, свинец, хром, медь, бензол.

На автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха определяются следующие показатели: взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид углерода, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, озон, сероводород, сумма углеводородов, аммиак, формальдегид, метан, не метановые углеводороды. В зависимости от наличия приборов и оборудования в различных регионах определяются разные примеси.

Состояние загрязнения воздуха оценивалось по результатам анализа и обработки проб воздуха, отобранных на стационарных постах наблюдений. Основными критериями качества являются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест (Приложение 1). Уровень загрязнения атмосферы оценивался по величине комплексного индекса загрязнения атмосферы (ИЗА<sub>5</sub>), который рассчитывался по пяти веществам с наибольшими нормированными значениями ПДК с учетом их класса опасности, а также оценивался и по превышению ПДК (Приложение 2).

Содержание вредных веществ в атмосферном воздухе городов Казахстана остается высоким. К загрязненным городам (ИЗА<sub>5</sub> ≥ 5) отнесены 10 городов, в том числе с высоким уровнем загрязнения воздуха (ИЗА<sub>5</sub> ≥ 7) в 8 городах: Алматы, Кызылорда, Шымкент, Усть-Каменогорск, Темиртау, Караганда, п.Глубокое, Тараз, Жезказган, Риддер (Приложение 3).



По результатам данных наблюдений за состоянием загрязнения воздушного бассейна в городах Республики Казахстан наибольший уровень загрязнения воздуха в 1 квартале 2014 года наблюдался в городе Алматы (ИЗА5 – 13,2) (таблица 1).

По сравнению с 1 кварталом 2013 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в городах Алматы, Кызылорда, Усть-Каменогорск, Темиртау, Караганда, Тараз, Жезказган, Риддер, Атырау, Талдыкорган, Петропавловск, Павлодар, Астана, Актобе, Актау, Костанай, Экибастуз, Балхаш, Кокшетау – существенно не изменился; в городе Шымкент, в поселке Глубокое – повысился; в городе Семей – понизился (таблица 1).

Средние и максимальные концентрации **взвешенных веществ** превышали ПДК: средние – в 6 городах, максимальные - в 10 городах; **диоксида серы**: средние – в 4 городах, максимальные – в 3 городах; **оксида углерода**: максимальные – в 13 городах; **диоксида азота**: средние – в 11 городах, максимальные - в 21 городах; **формальдегида**: средние – в 6 городах, максимальные – в 2 городах; **фенола**: средние – в 6 городах, максимальные – в 6 городах; **аммиака**: средние – в 1 городе; **сероводорода**: максимальные – в 5 города, хлористый водород и хром: максимальные – в 1 городе.

Таблица 1

**Список городов Республики Казахстан по уровню загрязнения атмосферного воздуха**

№ п/п	Город	ИЗА <sub>5</sub>		
		1 квартал 2013 г.	4 квартал 2013 г.	1 квартал 2014 г.
1	Алматы	13,2	12,4	13,2
2	Кызылорда	9,1	11,4	10,0
3	Шымкент	5,8	9,9	9,6
4	Усть-Каменогорск	7,6	8,4	8,9
5	Темиртау	7,3	7,3	8,7
6	Караганда	7,8	6,8	8,3
7	поселок Глубокое	3,3	4,4	7,4
8	Тараз	7,3	8,1	7,1
9	Жезказган	6,3	6,5	5,8
10	Риддер	5,7	5,2	5,7
11	Атырау	3,5	4,8	4,4
12	Талдыкорган	3,0	2,8	4,2
13	Семей	5,3	3,2	4,0
14	Петропавловск	4,2	3,7	3,8
15	Павлодар	1,8	2,4	2,7
16	Астана	3,0	2,4	2,7
17	Актобе	3,6	3,7	2,5
18	Актау	3,4	3,1	2,4
19	Костанай	2,9	1,2	1,8
20	Экибастуз	1,6	1,8	1,5
21	Балхаш	2,9	2,4	1,5
22	Кокшетау	0,5	0,3	0,5

На территории Республики Казахстан за 1 квартал 2014 года было отмечено 5 случаев высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха в городе Актобе (Актюбинская область) и 1 случай экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) в городе Астана. Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан проведены мероприятия по выявлению причин.

Результаты выявленных причин указаны в примечании таблицы 2.

Таблица 2

**Сведения о случаях высокого и экстремально высокого загрязнения в атмосферном воздухе**

Примесь	Число, месяц, год	Время, час	Номер поста	Концентрация		Ветер		Температура, °С	Атмосферные давления	Примечание
				мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК	Направление град	Скорость, м/с			
<b>г. Актобе (ВЗ)</b>										
Сероводород	27.02.14	07:20	№3	0,1260	15,8	Запад	0	16,4	754,6	Согласно п.3 совместного приказа № 23 от 21.02.2012 года о Порядке взаимодействия между Комитетом экологического регулирования и контроля и РГП «Казгидромет», РГП «Казгидромет» предоставляет сведения о и экстремально высоких уровнях загрязнения, а также согласно п.4 данного приказа в 2013 году с привлечением специалистов РГП «Казгидромет» была проведена работа по проведению анализов по выявлению источника загрязнения атмосферного воздуха сероводородом. В ходе проделанных работ с привлечением специалистов ДСЭН, Управления природных ресурсов, РГП «Казгидромет» а также АО «Акбулак» доказано, что основным источником является канализационные сети. Как выше указывалось, наибольший объем эмиссий по сероводороду содержится в выбросах АО «Акбулак». Согласно справочных материалов сероводород может образовываться и встречаться как в производственных, так и природных условиях: в местах естественного выхода газов, серных минеральных вод, в глубоких колодцах и
		07:40		0,1408	17,6			16,7	754,6	
		08:00		0,0836	10,5			16,7	754,4	
Сероводород	07.0.14	06:00	№ 2	0,0896	11,2	северо-восток	0	-14,5	774,8	
		11:20		0,0858	10,73			0	-11,3	

										<p>ямах, где имеются гниющие органические вещества, содержащие серу. Он является главной составной частью клоачного газа. В воздухе канализационных сетей концентрация сероводорода может достигать 2—16 %.</p> <p>Основная часть канализационных коллекторов построена в 50-70-х годах, степень физического износа сетей составляет более 79%, где проходимость стоков затрудняется из-за несоответствия диаметра труб, зашламованности, и объем поступающих стоков не соответствует проектным решениям. Город за последние 15 лет и по количеству проживающих, и по объектам промышленности, значительно вырос, а сети все в таком же неудовлетворительном состоянии.</p> <p>Для решения данной проблемы реализовываются природоохранные мероприятия по следующим направлениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в настоящее время в г.Актобе запланированы работы по реконструкции сетей водоотведения на сумму 1 млрд.тенге, что позволит стабилизировать работу систем канализации, охватывающих районы «Москва», «Авиагородок», «Курмыш», «ГМЗ»;</li> <li>- из собственных средств, в размере 9,9 млн. тенге, АО «Акбулак» проведен конкурс по разработке ПСД по строительству сливных станций в районе Промзоны (ПОШ), 41-го разъезда, п. Жилинка. В настоящее время АО «Акбулак» совместно с акиматом г.Актобе ведет работы по определению участков размещения станций.</li> </ul>
<b>г. Астана (ЭВЗ)</b>										
Диоксид азота	07.03.14	19:00	№ 3	1,89	22,2	север	2	-9,1	облачно	<p>Район поста Жас Улан находится в частном секторе, где в домах присутствует в основном печное отопление, а также является местом скопления автотранспорта из-за близко расположенной дороги, что также могло привести к повышению концентрации диоксида азота.</p>

## **Химический состав атмосферных осадков по территории Республики Казахстан**

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков проводились на 46 метеостанциях (М) (рис.2).

В пробах осадков определялись анионы - сульфаты, хлориды, нитраты, гидрокарбонаты; катионы - аммоний, натрий, калий, кальций, магний; микроэлементы – свинец, медь, кадмий, мышьяк; кислотность и удельная электропроводность.

Для оценки состояния загрязнения атмосферных осадков использованы значения ПДК загрязняющих веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (Приложение 6).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ, за исключением кадмия в атмосферных осадках не превышали ПДК.

В среднем по территории Республики Казахстан в осадках преобладали гидрокарбонаты 17,4 %, сульфаты 17,3 %, хлориды 8,0 %, ионы кальция 5,2 %.

На М Аяккум, Мугоджарская (Актюбинская), Аул-4 (Алматинская), Ганюшкино, Пешной (Атырауская), Риддер (Восточно-Казахстанская), Толе Би (Жамбылская), Аксай, Жалпактал, Каменка (Западно-Казахстанская), Балхаш, Карагандинская СХОС (Карагандинская), Костанай (Костанайская), Актау (Мангистауская), Ертис (Павлодарская) содержание кадмия находилось в пределах 1,2 – 4,5 ПДК.

Наибольшая общая минерализация отмечена на М Форт-Шевченко (Мангистауская область) 299,4 мг/л, наименьшая – 9,5 мг/л - на М Щучинск (Акмолинская область).

Удельная электропроводимость атмосферных осадков на территории Казахстана колеблется от 19,4 мкСм/см (М СКФМ Боровое) до 535,2 мкСм/см (М Форт-Шевченко).

Средние значения величины рН осадков на территории Казахстана изменялись от 5,0 (М Щучинск) до 7,4 (М Аяккум).

Кислотность проб атмосферных осадков на территории Республики Казахстан в основном имеет характер слабокислой и слабощелочной среды.



Рис. 2 Схема расположения метеостанций за наблюдением атмосферных осадков и снежного покрова на территории Республики Казахстан

## Качество поверхностных вод Республики Казахстан

Наблюдения за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям проведены на 237 гидрохимических створах, распределенных на 87 водных объектах: на 58 реках, 13 озерах, 12 водохранилищах и 3 каналах, 1 море.

Основными критериями качества воды по гидрохимическим показателям являются значения ПДК загрязняющих веществ для рыбохозяйственных водоемов (Приложение 4).

Уровень загрязнения поверхностных вод оценивался по величине комплексного индекса загрязненности воды (ИЗВ), который используется для сравнения и выявления динамики изменения качества воды (Приложение 5).

Всего из общего количества обследованных водных объектов к "чистым" отнесены 14 рек, 1 озеро, 2 водохранилища;

к классу "умеренно-загрязненных" водных объектов – 33 реки, 6 озер, 1 канал, 8 водохранилищ, 1 море;

к классу "загрязненных" водных объектов – 8 рек, 2 водохранилища, 3 озера, 1 канал;

к классу "грязных" водных объектов - 4 реки, 1 озеро;

к классу «очень грязных» водных объектов - 2 реки, 2 озера

к классу «чрезвычайно грязных» водных объектов - 2 реки (таблицы 3, 4, 5, рис. 3,4).

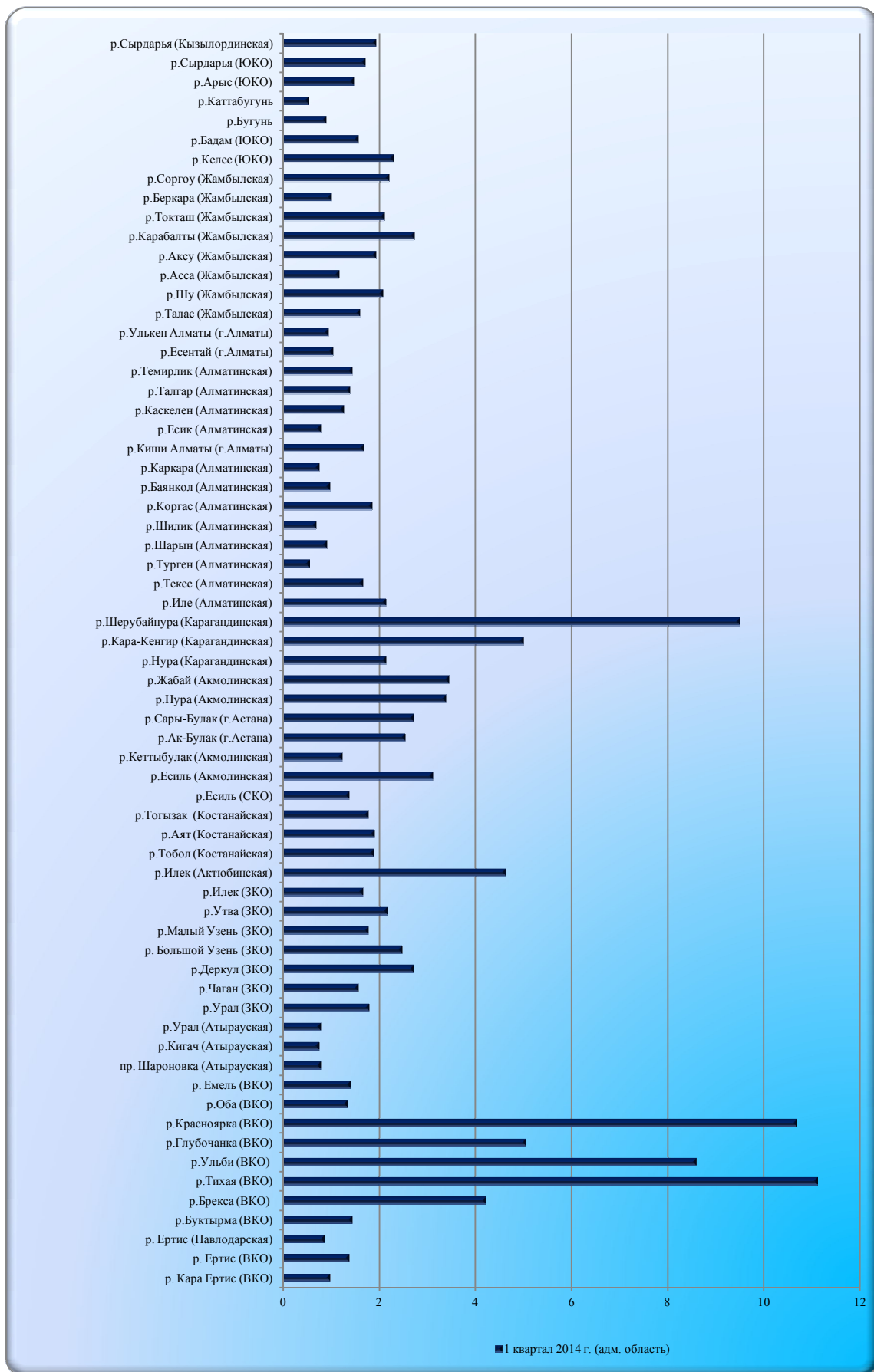
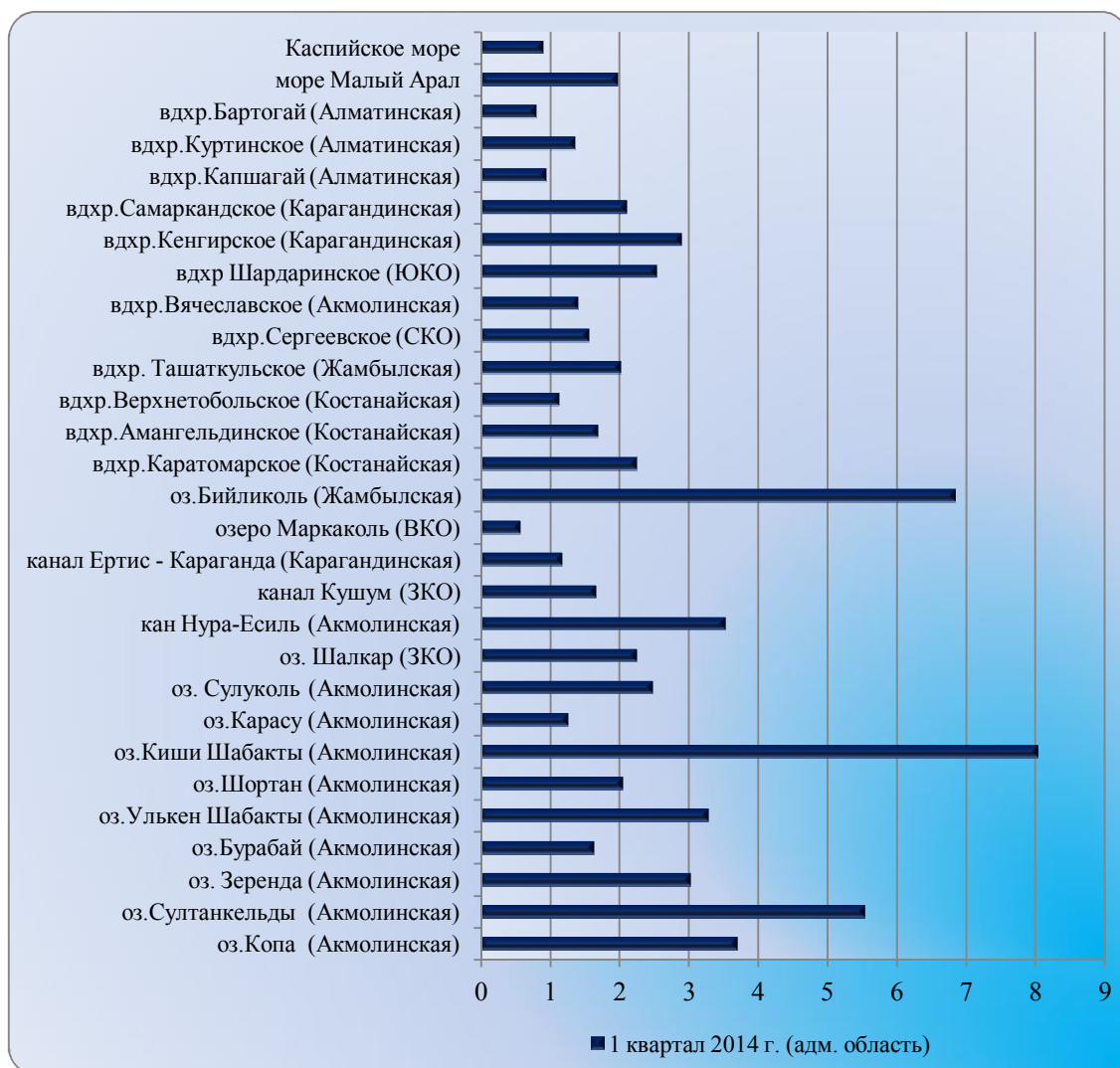


Рис 3. Изменения индекса загрязненности воды на реках Республики Казахстан



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



## Состояние поверхностных вод по гидрохимическим показателям за 1 квартал 2014 года

2 класс "чистая" ИЗВ 0,31-1,0		3 класс "умеренно загрязненная" ИЗВ 1,01-2,5		4 класс, "загрязненная" ИЗВ 2,51-4,0		5 класс, «грязная» ИЗВ 4,01-6,00		6 класс, "очень грязная" ИЗВ 6,01-10,0		7 класс, "чрезвычайно грязная" ИЗВ >10,0	
1	р. Кара Ертис	1	р. Емель	1	р. Деркул	1	р. Кара-Кенгир	1	р. Шерубайнура	1	р. Тихая
2	р.Ертис (Павл)	2	р.Ертис (ВКО)	2	р.Есиль (Акмолин.)	2	р. Глубочанка	2	р. Ульби	2	р. Красноярка
3	пр. Шароновка	3	р.Есиль (СКО)	3	р. Нура (Акмолин.)	3	р.Илек (Актюб)	3	оз. Бийликоль		
4	р. Кигач	4	р. Буктырма	4	р. Карабалты	4	р. Брекса	4	оз.Киши Шабакты		
5	р.Урал (Атырауская)	5	р. Большой Узень	5	р. Сырдарья	5	оз. Султанкельды				
6	р. Турген	6	р. Малый Узень	6	р. Ак-Булак						
7	р. Каркара	7	р. Утва (ЗКО)	7	р. Сары-Булак						
8	р. Бугунь	8	р. Есентай	8	р. Жабай						
9	р. Катта-Бугунь	9	р. Каскелен	9	вдхр. Шардаринское						
10	р. Улькен Алматы	10	р. Тобол	10	вдхр. Кенгирское						
11	р. Есик	11	р. Тогызак	11	оз. Улькен Шабакты						
12	р. Талгар	12	р. Аят	12	оз. Копа						
13	р. Шарын	13	р. Нура (Карагандин.)	13	оз. Зеренда						
14	р. Шилик	14	р. Кеттыбулак	14	кан. Нура-Есиль						
15	р. Баянкол	15	р. Иле								
16	оз. Маркаколь	16	р. Текес								
17	вдхр. Капшагай	17	р. Оба								
18	вдхр. Бартогай	18	р.Урал (ЗКО)								
		19	р. Коргас								
		20	р. Темирлик								
		21	р. Киши Алматы								
		22	р. Токташ								
		23	р. Талас								
		24	р. Шу								
		25	р. Асса								
		26	р. Аксу								
		27	р. Беркара								
		28	р. Соргоу								
		29	р. Бадам								

		30	р. Келес								
		31	р. Арыс								
		32	р. Илек (ЗКО)								
		33	р. Чаган								
		34	кан. Ертис-Караг.								
		35	оз. Бурабай								
		36	оз. Шалкар (ЗКО)								
		37	оз. Шортан								
		38	оз. Сулуколь								
		39	оз. Карасу								
		40	вдхр. Вячеславское								
		41	вдхр. Амангельдинск								
		42	вдхр. Куртинское								
		43	вдхр. Самаркандское								
		44	вдхр. Сергеевское								
		45	вдхр. Ташаткульское								
		46	вдхр. Каратомарское								
		47	вдхр. Верхнетобольское								
		48	канал Кушум								
		49	Малое Аральское море								
		50	Каспийское море (включая СЭЗ «Морпорт Актау»)								

Таблица 4

**Перечень основных загрязняющих компонентов в поверхностных водах за 1 квартал 2014 года**

№	Наименование ингредиентов	Пределы ПДК	Кол-во объектов	Название рек и водоемов
1	Медь	1,1 – 8,6	68	реки Кара-Ертис, Ертис, Буктырма, Емель, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Илек (Актюбинская), Есиль, Темирлик, Улькен Алматы, Карабалты, Тобол, Аят, Тогызак, Есиль (СКО), Кетгыбулак, Ак-Булак, Сары-Булак, Жабай, Нура, Кара-Кенгир, Шерубайнура, Иле, Текес, Шарын, Коргас, Баянколь, Каркара, Есик, Талгар, Киши Алматы, Есентай, Талас, Шу, Асса, Аксу, Беркара, Токташ, Соргоу, Келес, Бадам, Арыс, Сырдарья, водохранилища Бартогай, Каратомарское, Амангельдинское, Сергеевское,

№	Наименование ингредиентов	Пределы ПДК	Кол-во объектов	Название рек и водоемов
				Вячеславское, Капшагай, Куртинское, Ташаткульское, Шардаринское, Кенгирское, Самаркандское; озера Бийликоль, Карасу, Сулуколь, Улькен Шабакты, Шортан, Копа, Зеренда, Султанкельды, Ертис – Караганды; Малое Аральское море.
2	Сульфаты	1,1 – 15,8	38	реки Емель, Илек (ЗКО), Есиль (Акмолинская), Ак-Булак, Сары-Булак, Жабай, Нура, Кара - Кенгир, Каркара, Талас, Шу, Соргоу, Арыс, Аксу, Карабалты, Келес, Бадам, Тобол, Аят, Тогызак, Токташ; водохранилища Сергеевское, Ташаткульское, Каратомарское, Амангельдинское, Верхнетобольское, Кенгирское, Самаркандское, Куртинское, Шардаринское; озера Копа, Шалкар (ЗКО), Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Султанкельды, Бийликоль; канал Нура-Есиль; Малое Аральское море.
3	Железо общее	1,1 – 5,4	17	реки Урал (ЗКО), Утва (ЗКО), Чаган (ЗКО), Деркул, М.Узень, Иле, Текес, Шарын, Коргас, Аксу, Карабалты, Токташ, Соргоу, Сырдарья (Кызыл); озера Шалкар (ЗКО), канал Кушум, Малое Аральское море.
4	БПК <sub>5</sub>	1,1 – 28,0	17	реки Емель, Чаган (ЗКО), Утва (ЗКО), Деркул, Кара-Кенгир, Талас, Шу, Аксу, Карабалты, Соргоу, Токташ; озера Шалкар (ЗКО), Бийликоль; водохранилища Каратомарское, Амангельдинское, Кенгирское, Ташаткульское.
5	Азот нитритный	1,1–22,3	20	реки Шерубайнура, Брекса, Глубочанка, Красноярка, Урал (ЗКО), Чаган (ЗКО), Деркул (ЗКО), Утва (ЗКО), Аят, Нура (Карагандинская), Иле, Текес, Каскелен, Шу, Киши Алматы, Сырдарья (ЮКО), Есентай; водохранилища Ташаткульское, Шардаринское, Куртинское.
6	Цинк	1,1 – 47,0	24	реки Ертис (ВКО), Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Илек (Актюбинская), Тобол, Кара-Кенгир, Шерубайнура, Есиль (Акмолинская), Жабай, Нура (Карагандинская); озера Зеренда, Карасу, Сулуколь; водохранилища Вячеславское, Каратомарское, Амангельдинское, Верхнетобольское, Кенгирское, Самаркандское.
7	Фенолы	1,1 – 5,0	25	реки Урал (ЗКО), Илек (ЗКО), Чаган (ЗКО), Деркул, Б.Узень, М.Узень, Утва (ЗКО), Асса, Талас, Шу, Аксу, Карабалты, Токташ, Соргоу, Сырдарья (ЮКО), Келес, Бадам, Арыс, Бугунь, водохранилища Каратомарское, Амангельдинское, Шардаринское; озера Шалкар (ЗКО), Бийликоль, канал Кушум.
8	Аммоний солевой	1,1 – 24,4	9	реки Шерубайнура, Деркул (ЗКО), Б.Узень, М.Узень, Есиль (СКО), Сары-Булак, Кара-Кенгир; озеро Сулуколь, канал Нура - Есиль,
9	Хром (6+)	1,1 – 3,2	3	реки Урал (ЗКО), Илек (Актюбинская), озеро Шалкар (ЗКО).
10	Марганец	1,1-9,9	28	река Кара-Ертис, Ертис (ВКО), Кетгыбулак, Буктырма, Емель, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Есиль (Акмолинская), Жабай, Нура (Акмолинская), Иле, Текес, Баянколь, Талгар, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, озера Маркаколь, Улькен Шабакты, Бурабай, Копа, Султанкельды, Зеренда, канал Нура - Есиль, водохранилище Бартогай.
11	Кадмий	1,1-8,0	2	реки Тихая, Ульби,
12	Растворенный кислород	1,1-7,6	15	реки Чаган (ЗКО), Деркул (ЗКО), Утва (ЗКО), Большой Узень, Илек (ЗКО), Есиль (Акмолинская), канал Кушум, М.Узень, Сары-Булак, Нура (Акмолинская), Кара-Кенгир, озера Шалкар (ЗКО), Султанкельды, канал

№	Наименование ингредиентов	Пределы ПДК	Кол-во объектов	Название рек и водоемов
				Нура - Есиль, водохранилище Кенгирское.
13	Хлориды	1,1-7,3	5	реки Б. Узень, Утва (ЗКО), Ак-Булак, озера Киши Шабакты, Шалкар (ЗКО).
14	Бор	1,1-12,5	1	река Илек (Актюбинская).
15	Фториды	1,1-13,1	17	реки Аят, Тогызак, Кеттыбулак, Каскелен, Киши Алматы, Шортан, Улькен Алматы, Есентай, озера Киши Шабакты, Улькен Шабакты, Сулукол, Карасу, Бийликоль, Копа, Зеренда, Бурабай, водохранилище Куртинское.
16	Магний	1,1-11,3	8	реки Келес, Нура (Акмолинская), озера Киши Шабакты, Улькен Шабакты, Султанкельды, канал Нура - Есиль, Сырдарья (Кызыл), Малое Аральское море.
17	Нефтепродукты	1,1-1,6	2	реки Бадам, Арыс.

Таблица 5

## Состояние качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям

Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ в 1 квартале 2014 г., превышающих ПДК		
	1 квартал 2013 г.	4 квартал 2013 г.	1 квартал 2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
р. Кара - Ертис (ВКО)	1,31 (3кл) умеренно загрязненная	1,12 (3кл) умеренно загрязненная	0,98 (2 кл) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Марганец Медь Железо общее Сульфаты	12,7 1,78 0,0243 0,00113 0,10 32,0	0,5 0,6 2,4 1,1 1,0 0,3
р. Ертис (ВКО)	2,42 (3кл) умеренно загрязненная	1,17 (3кл) умеренно загрязненная	1,38 (3кл) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Марганец Цинк Железо общее	12,4 2,43 0,00216 0,0209 0,0184 0,09	0,5 0,8 2,2 2,1 1,8 0,9
р. Ертис (Павлодарская)	1,05 (3кл) умеренно-загрязненная	0,81 (2 кл) чистая	0,87(2 кл) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Аммоний солевой Медь Железо общее Нефтепродукты	12,91 1,58 0,17 0,00025 0,08 0,030	0,5 0,5 0,3 2,5 0,8 0,6
р. Буктырма (ВКО)	2,38 (3кл) умеренно-загрязненная	1,19(3кл) умеренно загрязненная	1,44(3кл) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Цинк Марганец Медь Аммоний солевой	12,30 2,23 0,0329 00217 0,00132 0,31	0,5 0,7 3,3 2,2 1,3 0,6
оз.Маркаколь (ВКО)	0,86(2кл) чистая		0,57(2 кл) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Марганец Медь Аммоний солевой Цинк	11,90 2,12 0,0120 0,00060 0,13 0,0018	0,5 0,7 1,2 0,6 0,3 0,2
р. Емель (ВКО)	-	1,25 (3кл) умеренно загрязненная	1,41 (3кл) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Медь Марганец Азот нитритный	9,10 3,29 175 0,00173 0,0168 0,02	0,7 1,6 1,8 1,7 1,7 1,0
р. Брекса (ВКО)	3,5 (4 кл.) загрязненная	2,78 (4 кл.) загрязненная	4,23 (5 кл.) грязная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Цинк Марганец Азот нитритный	11,90 2,72 0,00848 0,0718 0,0558 0,05	0,5 0,9 8,5 7,2 5,6 2,7

Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ в 1 квартале 2014 г., превышающих ПДК		
	1 квартал 2013 г.	4 квартал 2013 г.	1 квартал 2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
р. Тихая (ВКО)	6,59 (6 кл.) очень грязная	9,0 (6 кл.) очень грязная	11,12(7 кл.) чрезвычайно грязная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Цинк Марганец Медь Кадмий	11,8 3,62 0,39 0,0905 0,00838 0,04	0,5 1,8 39,0 9,1 8,4 8,0
р. Ульби (ВКО)	4,84 (5 кл.) грязная	5,56 (5 кл.) грязная	8,59 (6 кл.) очень грязная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Цинк Марганец Медь Кадмий	11,9 2,28 0,3424 0,0844 0,0041 0,02	0,5 0,8 34,2 8,4 4,1 3,5
р. Глубочанка (ВКО)	9,09 (6 кл.) очень грязная	4,70 (5 кл.) грязная	5,05 (5 кл.) грязная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Цинк Марганец Медь Азот нитритный	11,0 1,72 0,1866 0,0673 0,00255 0,03	0,6 0,6 18,7 6,7 2,6 1,3
р. Красноярка (ВКО)	11,56 (7 кл.) чрезвычайно-грязная	6,67 (6 кл.) очень грязная	10,70 (7 кл.) очень грязная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Цинк Марганец Медь Азот нитритный	10,90 1,87 0,4703 0,0985 0,00487 0,03	0,6 0,6 47,0 9,9 4,9 1,3
р. Оба (ВКО)	1,81 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,43(3 кл.) умеренно загрязнённая	1,35 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Марганец Медь Цинк Железо общее	11,0 1,99 0,0285 0,00222 0,0116 0,07	0,6 0,7 2,9 2,2 1,2 0,7
пр. Шароновка (Атырауская)	0,78 (2 кл.) чистая	0,84 (2 кл.) чистая	0,79 (2 кл.) чистая	Кислород БПК <sub>5</sub> Медь Цинк Фенолы Нефтепродукты	8,2 2,6 0,9 7,3 0,0009 0,03	0,7 0,9 0,9 0,7 0,9 0,6
р. Кигач (Атырауская)	1,19 (3 кл.) умеренно загрязнённая	0,82 (2 кл.) чистая	0,75 (2 кл.) чистая	Кислород БПК <sub>5</sub> Медь Цинк Фенолы Нефтепродукты	8,3 2,5 0,8 7,7 0,0008 0,03	0,7 0,8 0,8 0,8 0,8 0,6
р. Урал (Атырауская)	0,84 (2 кл.) чистая	0,95 (2 кл.) чистая	0,79(2 кл.) чистая	Кислород БПК <sub>5</sub> Медь Цинк Фенолы Нефтепродукты	8,0 2,6 0,9 8,5 0,0008 0,03	0,8 0,9 0,9 0,9 0,8 0,6

Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ в 1 квартале 2014 г., превышающих ПДК		
	1 квартал 2013 г.	4 квартал 2013 г.	1 квартал 2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
р. Урал (ЗКО)	1,0 (2 кл.) чистая	0,98 (2 кл.) чистая	1,79 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Азот нитритный Хром (6+) Фенолы Железо общее	5,28 2,50 0,054 0,038 0,0012 0,18	2,3 0,8 2,7 1,9 1,2 1,8
р. Чаган (ЗКО)	1,7 (3 кл.) умеренно загрязнённая	0,86 (2 кл.) чистая	1,58 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Азот нитритный Фенолы Железо общее	5,6 3,4 65,3 0,031 0,001 0,2	2,1 1,7 0,7 1,6 1,3 2,2
р. Деркул (ЗКО)	1,19 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,19 (3 кл.) умеренно загрязнённая	2,72 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Аммоний солевой Азот нитритный Фенолы Железо общее	4,23 5,60 2,0 0,031 0,00135 0,19	4,7 2,8 4,0 1,6 1,4 1,9
канал Кушум (ЗКО)	1,93 (3 кл.) умеренно загрязнённая	0,77 (2 кл.) чистая	1,66 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Азот нитритный Хром (6+) Фенолы Железо общее	4,2 2,88 0,015 0,009 0,0011 0,19	4,8 1,0 0,8 0,5 1,1 1,9
р. Большой Узень (ЗКО)	3,06 (4 кл.) загрязнённая	1,08 (3 кл.) умеренно загрязнённая	2,48 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Хлориды Аммоний солевой Хром (6+) Фенолы	4,06 5,4 1077,1 0,65 0,02 0,0015	4,9 2,7 3,5 1,3 1,0 1,5
р. Малый Узень (ЗКО)	2,44 (3 кл.) умеренно- загрязнённая	1,13 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,78 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Аммоний солевой Азот нитритный Фенолы Железо общее	4,18 1,8 0,85 0,018 0,0014 0,13	4,8 0,6 1,7 0,9 1,4 1,3
озеро Шалкар (ЗКО)	4,2 (4 кл.) загрязнённая	3,76 (4 кл.) загрязнённая	2,25 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Хлориды Сульфаты Хром (6+) Фенолы	5,1 4,6 1407,5 141 0,027 0,0014	2,4 2,3 4,7 1,4 1,4 1,4
р. Утва (ЗКО)	2,68 (4 кл.) загрязнённая	1,20 (3 кл.) умеренно загрязнённая	2,18 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Хлориды Азот нитритный Фенолы Железо общее	4,12 3,96 490,8 0,021 0,0014 0,22	4,9 2,0 1,6 1,1 1,4 2,2

Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ в 1 квартале 2014 г., превышающих ПДК		
	1 квартал 2013 г.	4 квартал 2013 г.	1 квартал 2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
Илек (ЗКО)	2,34 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,35 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,67 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Хлориды Сульфаты Фенолы Железо общее	4,94 0,58 471,2 183 0,0014 0,2	4,0 0,2 1,6 1,8 1,4 1,0
Илек (Актюбинская)	9,38 (6 кл.) очень грязная	6,25 (6 кл.) очень грязная	4,63 (5 кл.) грязная	БПК <sub>5</sub> Растворенный кислород Цинк Хром (6+) Медь Бор	1,23 6,72 0,035 0,124 0,004 0,212	0,4 0,9 3,5 3,2 4,3 12,5
р. Тобол (Костанайская)	1,36 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,09 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,89 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород Хлориды Сульфаты БПК <sub>5</sub> Медь Цинк	9,78 304,0 266,4 2,62 0,005 0,013	0,6 1,0 2,7 0,9 4,8 1,3
р. Аят (Костанайская)	1,21 (3 кл.) умеренно загрязнённая	0,84 (2 кл.) чистая	1,91 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород Сульфаты БПК <sub>5</sub> Азот нитритный Медь Фториды	7,41 213,9 0,89 0,036 0,005 0,83	0,8 2,1 0,3 1,8 5,3 1,1
р. Тогызак (Костанайская)	1,41 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,71 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,78 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород Сульфаты БПК <sub>5</sub> Медь Цинк Фториды	11,53 320,2 1,84 0,005 0,009 0,88	0,5 3,2 0,6 4,7 0,9 1,2
вдхр Каратомарское (Костанайская)	1,50 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	0,73 (2 кл.) чистая	2,26 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород Сульфаты БПК <sub>5</sub> Медь Цинк Фенолы	12,56 134,5 5,42 0,006 0,016 0,002	0,5 1,3 2,7 6,0 1,6 1,5
вдхр Амангельдинское (Костанайская)	1,74 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,08 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,69 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород Сульфаты БПК <sub>5</sub> Медь Цинк Фенолы	10,99 174,9 3,79 0,003 0,020 0,002	0,6 1,8 1,9 2,5 2,0 1,5
вдхр Верхнетобольское (Костанайская)	1,17 (3 кл.) умеренно загрязнённая	0,76 (2 кл.) чистая	1,13 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород Хлориды Сульфаты БПК <sub>5</sub> Аммоний солевой Цинк	10,87 260,6 163,3 2,81 0,33 0,020	0,6 0,9 1,6 0,9 0,9 2,0



Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ в 1 квартале 2014 г., превышающих ПДК		
	1 квартал 2013 г.	4 квартал 2013 г.	1 квартал 2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
вдхр. Сергеевское (СКО)	0,54 (2 кл.) чистая	1,14 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,57 (3 кл.) умеренно загрязнённая	БПК <sub>5</sub> Растворенный кислород Сульфаты Магний Медь Цинк	1,26 7,82 144,6 33,4 5,0 9,7	0,4 0,8 1,5 0,8 5,0 1,0
р. Есиль (СКО)	0,93 (2 кл.) чистая	1,01 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,38 (3 кл.) умеренно загрязнённая	БПК <sub>5</sub> Растворенный кислород Сульфаты Аммоний солевой Медь Цинк	2,47 9,73 160 0,43 3,2 9,7	0,8 0,6 1,6 1,1 3,2 1,0
р. Есиль (Акмолинская)	2,49 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,73 (3 кл.) умеренно загрязнённая	3,12 (4 кл.) загрязнённая	БПК <sub>5</sub> Растворенный кислород Сульфаты Медь Цинк Марганец	1,30 5,93 362,0 0,0047 0,026 0,05	0,4 2,0 3,6 4,7 2,6 5,4
р. Кетгыбулак (Акмолинская)	1,47 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	0,79 (2 кл.) чистая	1,24 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Марганец Медь Фториды	10,33 1,08 18,7 0,020 0,003 0,88	0,6 0,4 0,2 2,0 3,2 1,2
р. Ак - Булак (г. Астана)	2,13 (3 кл.) умеренно загрязнённая	2,67 (4 кл.) загрязнённая	2,54 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Медь Марганец Хлориды	8,53 0,94 448 0,008 0,05 561,7	0,7 0,3 4,5 7,9 0,0 1,9
р. Сары - Булак (г. Астана)	2,78 (4 кл.) загрязнённая	5,11 (5 кл.) грязная	2,71 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Марганец Аммоний солевой Медь	5,96 2,68 320 0,065 3,638 0,003	2,0 0,9 3,2 0,0 7,3 2,9
р. Жабай (Акмолинская)	1,88 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,23 (3 кл.) умеренно загрязнённая	3,46 (4 кл.) загрязнённая	БПК <sub>5</sub> Растворенный кислород Сульфаты Медь Цинк Марганец	0,51 9,73 187,0 0,006 0,036 0,088	0,2 0,6 1,9 5,8 3,6 8,8
вдхр. Вячеславское (Астанинское, Акмолинская)	1,58 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,03 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,40 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Цинк Марганец Медь	8,78 0,81 88,37 0,016 0,01 0,004	0,7 0,3 0,9 1,6 0,9 4,1

Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ в 1 квартале 2014 г., превышающих ПДК		
	1 квартал 2013 г.	4 квартал 2013 г.	1 квартал 2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
оз. Копа (Акмолинская)	2,65 (4 кл.) загрязнённая	1,47 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	3,70 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Медь Фториды Марганец	9,96 2,45 226 0,0086 0,827 0,088	0,6 0,8 2,3 8,6 1,1 8,8
оз. Султанкельды (Акмолинская)	4,20 (5 кл.) грязная	2,84 (4 кл.) загрязнённая	5,54 (5 кл.) грязная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Марганец Сульфаты Магний Медь	3,95 2,46 0,06 989 153 0,005	7,6 0,8 6,4 9,9 3,8 4,7
оз. Зеренда (Акмолинская)	2,49(3 кл.) умеренно загрязнённая	1,65 (3 кл.) умеренно загрязнённая	3,02 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Фториды Цинк Медь Марганец	9,96 1,75 2,98 0,0249 0,0069 0,036	0,6 0,6 4,0 2,5 6,9 3,6
канал Нура - Есиль (Акмолинская)	2,18 (3 кл.) умеренно загрязнённая	2,12 (3 кл.) умеренно загрязнённая	3,53 (4 кл.) загрязненная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Аммоний солевой Магний Марганец	5,15 1,83 889 0,57 86 0,06	2,3 0,6 8,9 1,1 2,1 6,1
р. Нура (Акмолинская)	3,41 (4 кл.) загрязненная	1,82 (3 кл.) умеренно загрязнённая	3,40 (4 кл.) загрязненная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Марганец Медь Магний	5,35 2,20 446 0,060 0,005 59,60	2,2 0,7 4,5 6,0 5,5 1,5
р. Нура (Карагандинская)	2,13 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,77 (3 кл.) умеренно загрязнённая	2,15 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Азот нитритный Медь Цинк Сульфаты	10,4 1,68 0,028 0,005 0,034 213	0,6 0,6 1,4 4,8 3,4 2,1
р. Кара - Кенгир (Карагандинская)	5,03 (5 кл.) грязная	4,76 (5 кл.) грязная	5,0 (5 кл.) грязная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Аммоний солевой Медь Цинк Сульфаты	5,05 3,36 3,46 0,0100 0,030 603	2,4 1,7 6,9 10,0 3,0 6,0
р. Шерубайнура (Карагандинская)	7,22 (6 кл.) очень грязная	8,04 (6 кл.) очень грязная	9,5 (6 кл.) очень грязная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Аммоний солевой Азот нитритный Медь Цинк	6,44 2,81 12,2 0,445 0,0040 0,044	0,9 0,9 24,4 22,3 4,0 4,4

Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ в 1 квартале 2014 г., превышающих ПДК		
	1 квартал 2013 г.	4 квартал 2013 г.	1 квартал 2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
вдхр. Кенгирское (Карагандинская)	3,44 (4 кл.) загрязнённая	2,15 (3 кл.) умеренно загрязненная	2,89 (4 кл.) загрязненная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Цинк Фенолы Сульфаты	5,91 3,04 0,0063 0,027 0,001 376	2,0 1,5 6,3 2,7 1,0 3,8
вдхр. Самаркандское (Карагандинская)	2,11 (3 кл.) умеренно-загрязненная	1,79 (3 кл.) умеренно загрязненная	2,11 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Аммоний солевой Медь Цинк Сульфаты	9,36 2,03 0,44 0,0054 0,032 186	0,6 0,7 0,9 5,4 3,2 1,9
канал Ертис -Караганда (Карагандинская)	1,04 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,35 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,17 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Азот нитритный Медь Цинк Сульфаты	10,0 1,29 0,010 0,0035 0,0095 103	0,6 0,4 0,5 3,5 1,0 1,0
р. Иле (Алматинская)	1,04 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,05 (3 кл.) умеренно загрязнённая	2,14 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Азот нитритный Медь Марганец Железо общее	12,83 1,00 0,038 0,0074 0,011 0,16	0,5 0,3 1,9 7,4 1,1 1,6
р. Текес (Алматинская)	0,96 (2 кл.) чистая	1,27 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,67 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Азот нитритный Медь Железо общее Марганец	11,30 2,153 0,031 0,0044 0,12 0,0016	0,5 0,7 1,6 4,4 1,2 1,6
р. Турген (Алматинская)	0,99 (2 кл.) чистая	0,90 (2 кл.) чистая	0,56 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Медь Марганец Фториды	13,7 0,88 48,0 0,0006 0,0076 0,6	0,4 0,3 0,5 0,6 0,8 0,8
р. Шарын (Алматинская)	0,77 (2 кл.) чистая	0,59 (2 кл.) чистая	0,92 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Железо общее Сульфаты Марганец	12,7 1,4 0,0023 0,12 96,1 0,00101	0,5 0,5 2,3 1,2 1,0 0,1
р. Шилик (Алматинская)	0,64 (2 кл.) чистая	0,59 (2 кл.) чистая	0,69 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Марганец Фенолы Железо общее	13,9 1,20 0,001 0,0084 0,001 0,05	0,4 0,4 1,0 0,8 1,0 0,5

Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ в 1 квартале 2014 г., превышающих ПДК		
	1 квартал 2013 г.	4 квартал 2013 г.	1 квартал 2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
р. Коргас (Алматинская)	0,71(2 кл.) чистая	0,84 (2 кл.) чистая	1,86 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Марганец Медь Железо общее Сульфаты	12,7 1,7 0,0021 0,0037 0,54 76,9	0,5 0,6 0,2 3,7 5,4 0,8
р. Баянкол (Алматинская)	0,64 (2 кл.) чистая	0,41(2 кл.) чистая	0,99(2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Марганец Фенолы Медь	13,0 1,25 48,0 0,0015 0,001 0,0021	0,5 0,4 0,5 1,5 1,0 2,1
р. Каркара (Алматинская)	0,81(2 кл.) чистая	0,75 (2 кл.) чистая	0,76 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Сульфаты Марганец Фториды	13,1 1,36 0,0028 125 0,0094 0,28	0,5 0,5 2,8 1,3 0,9 0,4
р. Есик (Алматинская)	0,57 (2 кл.) чистая	0,54 (2 кл.) чистая	0,78 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Фториды Марганец Сульфаты	12,8 1,4 0,00154 0,66 0,0092 38,4	0,5 0,5 1,5 0,9 0,9 0,4
р. Каскелен (Алматинская)	1,37(3 кл.) умеренно- загрязненная	1,16 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,27(3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Азот нитритный Фенолы Фториды	13,05 1,49 101 0,112 0,0005 0,80	0,5 0,5 1,0 5,6 0,5 1,1
р. Талгар (Алматинская)	0,85 (2 кл.) чистая	0,90 (2 кл.) чистая	1,40 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Фториды Азот нитритный Марганец	14,9 1,76 0,0039 0,68 0,012 0,002	0,4 0,6 3,9 0,9 0,6 2,0
р. Темирлик (Алматинская)	0,79 (2 кл.) чистая	0,68 (2 кл.) чистая	1,45 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Никель Марганец Медь	13,2 1,3 96,1 0,0066 0,0081 0,0054	0,5 0,4 1,0 0,7 0,8 5,4
вдхр. Капшагай (Алматинская)	0,84 (2 кл.) чистая	0,90 (2 кл.) чистая	0,94 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Фенолы Марганец Сульфаты	12,7 1,20 0,0022 0,001 0,0065 96,1	0,5 0,4 2,2 1,0 0,7 1,0

Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ в 1 квартале 2014 г., превышающих ПДК		
	1 квартал 2013 г.	4 квартал 2013 г.	1 квартал 2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
вдхр Куртинское (Алматинская)	1,44 (3 кл.) умеренно загрязнённая	3,59 (4 кл.) загрязнённая	1,36 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Азот нитритный Сульфаты Фториды	14,8 2,66 0,00727 0,053 240 0,89	0,4 0,9 7,3 2,7 2,4 1,2
вдхр Бартогай (Алматинская)	0,78 (2 кл.) чистая	0,77 (2 кл.) чистая	0,80 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Азот нитритный Железо общее Медь Марганец	13,3 1,2 0,018 0,05 0,0015 0,00106	0,5 0,4 0,9 0,5 1,5 1,1
р. Киши Алматы (г. Алматы)	2,09 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,29 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,68 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Азот нитритный Фториды Марганец	12,9 1,91 0,00267 0,063 1,28 0,014	0,5 0,6 2,7 3,2 1,7 1,4
р. Есентай (г. Алматы)	1,26 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,59 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,04 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Азот нитритный Фториды Марганец	12,3 1,43 0,00194 0,023 0,8218 0,01	0,5 0,5 1,9 1,2 1,1 1,1
р. Улькен Алматы (г. Алматы)	0,95 (2 кл.) чистая	0,88 (2 кл.) чистая	0,96 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Марганец Азот нитритный Фториды	12,3 1,59 0,00177 0,01 0,016 0,852	0,5 0,5 1,8 1,1 0,8 1,1
р. Талас (Жамбылская)	1,46 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,50 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,61 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Сульфаты Фенолы Нефтепродукты	11,4 3,55 0,0034 113 0,002 0,04	0,5 1,8 3,4 1,1 2,0 0,8
р. Шу (Жамбылская)	2,00 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	2,04 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	2,08 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Сульфаты Фенолы Азот нитритный	10,2 8,5 0,0022 140 0,002 0,041	0,6 4,2 2,2 1,4 2,0 2,1
р. Асса (Жамбылская)	1,14 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,14 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,17 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Фториды Фенолы Нефтепродукты	12,0 2,0 0,0027 0,77 0,0013 0,04	0,5 0,7 2,7 1,0 1,3 0,8

Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ в 1 квартале 2014 г., превышающих ПДК		
	1 квартал 2013 г.	4 квартал 2013 г.	1 квартал 2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
р. Аксу (Жамбылская)	1,86 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,71 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,94 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Сульфаты Железо общее Фенолы	12,1 4,21 0,0031 200 0,19 0,002	0,5 2,1 3,1 2,0 1,9 2,0
р. Беркара (Жамбылская)	0,93 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,0 (2 кл.) чистая	1,02 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Фториды Фенолы Нефтепродукты	11,2 2,61 0,0022 0,52 0,001 0,04	0,5 0,9 2,2 0,7 1,0 0,8
р. Карабалты (Жамбылская)	2,44 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	2,83 (4 кл.) загрязненная	2,73 (4 кл.) загрязненная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Сульфаты Фенолы Железо общее	12,4 9,35 0,0031 391 0,003 0,15	0,5 4,7 3,1 3,9 3,0 1,5
р. Токташ (Жамбылская)	1,75 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	2,09 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	2,11 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Сульфаты Фенолы Железо общее	10,6 6,74 0,0032 238 0,002 0,11	0,6 3,4 3,2 2,4 2,0 1,1
оз. Бийликоль (Жамбылская)	8,56 (6 кл.) очень грязная	7,7 (6 кл.) очень грязная	6,84 (6 кл.) очень грязная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Сульфаты Фториды Фенолы	11,5 28,0 0,0013 699 1,65 0,002	0,5 28,0 1,3 7,0 2,2 2,0
р. Соргоу (Жамбылская)	2,68 (4 кл.) загрязнённая	2,02 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	2,20 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Сульфаты Фенолы Железо общее	11,9 3,95 0,0027 410 0,002 0,19	0,5 2,0 2,7 4,1 2,0 1,9
вдхр. Ташаткульское (Жамбылская)	2,41(3 кл.) умеренно-загрязнённая	2,07 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	2,03 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Сульфаты Фенолы Азот нитритный	11,8 4,95 0,0047 153 0,001 0,040	0,5 2,5 4,7 1,5 1,0 2,0
р. Келес (ЮКО)	2,64 (4 кл.) загрязнённая	2,66 (4 кл.) загрязнённая	2,30 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Медь Фенолы Магний	12,4 1,96 588 0,003 0,002 71,6	0,5 0,7 5,9 3,0 2,0 1,8



р. Бадам (ЮКО)	1,78 (3 кл.) умеренно- загрязнённая	2,04 (3 кл.) умеренно- загрязнённая	1,58 (3 кл.) умеренно- загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Медь Фенолы Нефтепродукты	12,5 1,89 195 0,002 0,003 0,07	0,5 0,6 2,0 2,0 3,0 1,4
р. Арыс (ЮКО)	1,34 (3 кл.) умеренно- загрязнённая	1,87 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,48 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Медь Фенолы Нефтепродукты	12,1 2,07 211 0,02 0,02 0,08	0,5 0,7 2,1 2,0 2,0 1,6
р. Бугунь (ЮКО)	0,80 (2 кл.) чистая	-	0,90 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Медь Фенолы Нефтепродукты	12,4 1,13 92,9 0,001 0,002 0,03	0,5 0,4 0,9 1,0 2,0 0,6
р. Катта-Бугунь (ЮКО)	0,41 (2 кл.) чистая	2,57 (4 кл.) загрязнённая	0,54 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Цинк Фенолы Магний	11,6 1,5 86,2 0,002 0,001 11,6	0,5 0,4 0,9 0,2 1,0 0,3
вдхр. Шардаринское (ЮКО)	1,98 (3 кл.) умеренно- загрязнённая	2,57 (4 кл.) загрязнённая	2,54 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Азот нитритный Медь Фенолы	13,6 2,48 419 0,035 0,003 0,005	0,4 0,8 4,2 1,8 3,0 5,0
р. Сырдарья (ЮКО)	1,78(3 кл.) умеренно- загрязнённая	2,86 (4 кл.) загрязнённая	1,72 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Азот нитритный Медь Фенолы	12,8 1,98 389 0,034 0,003 0,003	0,5 0,7 3,9 1,7 3,0 3,0
р. Сырдарья (Къзылординская)	1,61 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,74 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,94 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Медь Железо общее Магний	7,27 0,72 471,3 0,003 0,16 49,03	0,8 0,2 4,7 3,0 1,6 1,2
море Малый Арал (Къзылординская)	1,63 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,76 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,97 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Медь Железо общее Магний	7,42 0,67 470 0,003 0,16 58,85	0,8 0,2 4,7 3,0 1,6 1,5

**Сведения о случаях высокого загрязнения (ВЗ) поверхностных вод за  
1 квартал 2014 года**



На территории Республики Казахстан за 1 квартал 2014 года было обнаружено: 1 случай ЭВЗ и 100 случаев ВЗ на 20 водных объектах: озеро Султанкельды (Акмолинская) – 1 случай ЭВЗ и 2 случая ВЗ, река Илек (Актюбинская) – 13 случаев ВЗ, река Соқыр (Карагандинская) – 5 случаев ВЗ, река Шерубайнура (Карагандинская) – 5 случаев ВЗ, река Кара-Кенгир (Карагандинская) – 2 случая ВЗ, река Брекса (ВКО) - 4 случая ВЗ, река Тихая (ВКО) - 8 случаев ВЗ, р.Ульби (ВКО) – 17 случаев ВЗ, река Глубочанка (ВКО)- 9 случаев ВЗ, река Красноярка (ВКО) - 6 случая ВЗ, река Сары-Булак (Акмолинская)- 4 случая ВЗ, озеро Улкен Шабакты (Акмолинская) - 3 случая ВЗ, озеро Киши Шабакты (Акмолинская) – 6 случаев ВЗ, канал Нура-Есиль (Акмолинская) – 2 случая ВЗ, озеро Билийколь (Жамбылская) – 3 случая ВЗ, река Тобол (Костанайская) – 7 случаев ВЗ, река Аят (Костанайская) – 2 случая ВЗ, Амангельдинское водохранилище (Костанайская) – 1 случай ВЗ, река Келес (ЮКО) – 1 случай ВЗ.

Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан проведены мероприятия по выявлению причин.

Результаты выявленных причин указаны в примечании таблицы 6.

## Сведения о случаях экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) и высокого загрязнения (ВЗ) поверхностных вод

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества			Примечание (возможные источники загрязнения)
				Наименование	Концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК	
река Илек, Актыюбинская область, г. Алга, 1,0 км выше шламовых прудов	1 ВЗ	08.01.14	10.01.14	бор	0,28	16,5	Факт загрязнения окружающей среды начался с вводом в 1941г Актыюбинского химзавода им. С.М. Кирова, 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 противотрационного экрана, где общая площадь распространения загрязненных бором подземных вод составляет на сегодняшний день 21,1 км <sup>2</sup> (данные 2006г). Мероприятия, проведенные по изучению загрязнения р. Илек бором: -2005-2010гг 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; - 2010гг реабилитация бесхозяйных земель на промышленной площадке бывшего Алгинского химического завода, путем вывоза отходов и рекультивации земель, часть работ выполнена в 2009 г,
	1 ВЗ	03.02.14	05.02.14	бор	0,33	19,4	
	1 ВЗ	03.03.14	05.03.14	бор	0,31	18,24	
река Илек, Актыюбинская область, г. Алга, 0,5 км ниже выхода подземных вод	1 ВЗ	08.01.14	10.01.14	бор	0,52	30,6	
	1 ВЗ	03.02.14	05.02.14	бор	0,56	32,9	
	1 ВЗ	03.03.14	05.03.14	бор	0,52	30,59	
река Илек, Актыюбинская область, г. Актобе, 0,5 км выше города	1 ВЗ	08.01.14	10.01.14	бор	0,27	15,9	
река Илек, Актыюбинская область, г. Актобе, 0,5 км ниже впадения реки Дженишке	1 ВЗ	03.02.14	05.02.14	бор	0,39	22,9	
	1 ВЗ	03.02.14	05.02.14	бор	0,18	10,6	
	1 ВЗ	03.03.14	05.03.14	бор	0,20	11,76	
река Илек, Актыюбинская область, г. Актобе, 0,5 км выше города	1 ВЗ	03.03.14	05.03.14	бор	0,29	17,06	
река Илек, Актыюбинская область, Георгиевка, 0,5 км ниже выхода	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	бор	0,23	13,53	

подземных рек							
река Илек, Актюбинская область, 1 км выше села Целинный	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	бор	0,29	17,06	<p>определен объем и состав токсичных отходов размещенных на площадке. Работы по рекультивации земель бывшего Алгинского химического завода не начаты, из-за отсутствия финансирования, 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>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 историческим, 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 программы управления водными ресурсами Казахстана на 2014-2020 года», 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</p>

							<p>20 водоемов до 2020 года».</p> <p>Департаментом неоднократно поднимался вопрос по принятию мер по очистки 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 показателем р.Илек.</p> <p>Специалистами отдела аналитического контроля Департамента экологии по Актюбинской области ведется постоянный лабораторный контроль за химическим составом поверхностных вод р. Илек в контрольных створах расположения источника загрязнения.</p> <p>Также Департамент экологии постоянно информирует местные исполнительные органы по факту нестабильного состояния химического состава поверхностных вод р. Илек.</p>
<p><b>река Соқыр,</b> Карагандинская область, устье реки, в районе автомагистрали села Каражар</p>	1 ВЗ	15.01.14	16.01.14	аммоний солевой	9,48	19,0	<p>Проведенный анализ показывает, что основными причинами высокого загрязнения (далее - ВЗ) водного объекта являются сбросы промышленных и коммунальных предприятий после очистки на очистных сооружениях и естественный поводковый сток с загрязненных территорий, и природные климатические условия.</p> <p>При сбросе сточных вод в р.Соқыр из очистных сооружений ТОО «Караганда-Су» превышений не выявлено, при проверках на нарушение экологических требований в р.Соқыр, таковых не обнаружено.</p> <p>При общем сбросе с очистных сооружений Шахты «Саранская» в р.Соқыр выявлены превышения в 1,4 раза по азоту аммонийному, нитритам в 1,5 раза.</p> <p>При выходе сточных вод из очистных сооружений ТОО «Капиталстрой» в р.Соқыр выявлены превышения в</p>
	1 ВЗ	05.02.14	06.02.14	аммоний солевой	13,4	26,8	
	1 ВЗ	05.02.14	06.02.14	азот	0,545	27,3	

				нитритный			50 раз по азоту аммонийному, нитратам в 3,1 раза.
	1 ВЗ	06.03.14	07.03.14	аммоний солевой	17,8	35,6	При проведении проверок ш.Саранская АО УД «АрселорМиттал Темиртау», ТОО «Капиталстрой» выявлены нарушения экологических требований, а именно превышения установленных нормативов при сбросе сточных вод в р. Соқыр. Штрафы направлены в Департамент внутренних дел по Карагандинской области для определения признаков уголовно наказуемого деяния в соответствии со статьей 243 Кодекса об административных правонарушениях. В данное время ведется расчет нанесенного загрязнения окружающей среде. Полная информация дополнительно будет отправлена.
	1 ВЗ	06.03.14	07.03.14	азот нитритный	0,690	34,5	
<b>река Шерубайнура,</b> Карагандинская область, устье реки, 2 км ниже села Асыл	1 ВЗ	15.01.14	16.01.14	аммоний солевой	9,68	19,4	Источники загрязнения не выявлены, т.к. сброс в реку Шерубайнура отсутствует.
	1 ВЗ	05.02.14	06.02.14	аммоний солевой	12,4	24,8	
	1 ВЗ	05.02.14	06.02.14	азот нитритный	0,500	25,0	
	1 ВЗ	06.03.14	07.03.14	аммоний солевой	14,6	29,2	
	1 ВЗ	06.03.14	07.03.14	азот нитритный	0,640	32,0	
<b>река Брекса, ВКО,</b> г.Риддер, 0,6 км выше устья реки	1 ВЗ	13.01.14	15.01.14	цинк	0,208	20,8	Загрязнение рек <b>Ульба Тихая, Брекса</b> обусловлены сточными водами Шубинского рудника. ВЗ и ЭВЗ обусловлены сточными водами Шубинского рудника, подотвальными водами породы №2 Тишинского рудника, Чашинского хвостохранилища, Таловского хвостохранилища, Старого хвостохранилища, с 2000г. отрабатываемого как техногенное месторождение, с Восточного породного отвала, сформированного при производстве открытых горных работ на Риддер-Сокольном месторождении, Андреевского карьера. Влияние на <b>р.Ульба</b> обусловлено воздействием
	1 ВЗ	13.01.14	15.01.14	марганец	0,144	14,4	
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	цинк	0,158	15,8	
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	марганец	0,115	11,5	
<b>р.Тихая, ВКО, г.Риддер,</b> 0,1 км ниже сбросов цинкового завода	1 ВЗ	13.01.14	15.01.14	цинк	0,598	59,8	
	1 ВЗ	13.01.14	15.01.14	марганец	0,108	10,8	
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	цинк	0,362	36,2	
	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	цинк	0,147	14,7	
<b>р.Тихая, ВКО, г.Риддер,</b> 0,8 км выше устья р. Тихая	1 ВЗ	13.01.14	15.01.14	цинк	0,496	49,6	
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	марганец	0,117	11,7	
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	цинк	0,468	46,8	

	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	цинк	0,269	26,9	<p>дренажных вод породного отвала № 2 Тишинского рудника, сформированного в водоохраной зоне реки Ульба в 1967-1977 г. без соблюдения мер предотвращающих загрязнение окружающей среды (Исторические загрязнения)</p> <p><b>Влияние на р. Глубочанка</b> оказывают дренажные воды хвостохранилища Белоусовской обогатительной фабрики построенного в 40-50 г. прошлого столетия в водоохраной зоне р. Глубочанка без соблюдения мер предотвращающих вынос подземного потока дренажных вод в р. Глубочанка, сбросы с выпусков Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - Белоусовский горно-обогатительный комбинат. Сбросы данного предприятия осуществляются в реке Глубочанка.</p> <p>При отборе проб воды в р. Глубочанка выше и ниже сброса промышленных (шахтных) сточных вод после очистки Белоусовской промплощадки установлено превышение норм ПДК р.х. выше и ниже данного выпуска в 2 и 12 раз соответственно.</p> <p>По результатам неоднократных проверок Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - Белоусовский горно-обогатительный комбинат по фактам экстремального загрязнения цинком, и высокого загрязнения марганцем р.Красноярка, установлено, что негативное влияние на качество воды в реке оказывает деятельность Иртышского рудника.</p> <p>В связи с тем, что до настоящего времени законодательно не решен вопрос по техногенным объектам, оказывающим негативное влияние на окружающую среду (поверхностные и подземные воды, почву) и являющимися бесхозными, так называемым «историческими загрязнениями» меры инспекторского реагирования не принимаются.</p> <p>Так, причиной загрязнения р.Глубочанка,</p>
<b>река Ульби, Восточно-Казахстанская область, 50 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский</b>	1 ВЗ	13.01.14	15.01.14	марганец	0,105	10,5	
	1 ВЗ	13.01.14	15.01.14	цинк	0,460	46,0	
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	цинк	0,648	64,8	
	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	цинк	0,116	11,6	
<b>река Ульби, Восточно-Казахстанская область, 2,5 км ниже сброса шахтных вод рудника Тишинский</b>	1 ВЗ	13.01.14	15.01.14	цинк	0,802	80,2	
	1 ВЗ	13.01.14	15.01.14	марганец	0,215	21,5	
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	цинк	0,739	73,9	
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	марганец	0,231	23,1	
	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	цинк	0,519	51,9	
<b>река Глубочанка, Восточно-Казахстанская область, с. Белоусовка, 0,5 км ниже сброса очистных сооружений</b>	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	цинк	0,176	17,6	
	1 ВЗ	14.01.14	16.01.14	цинк	0,123	12,3	
	1 ВЗ	14.01.14	16.01.14	марганец	0,114	11,4	
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	цинк	0,131	13,1	
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	марганец	0,109	10,9	
	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	цинк	0,507	50,7	
<b>река Глубочанка, Восточно-Казахстанская область, 0,175км ниже сбросов цинкового завода</b>	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	цинк	0,131	13,1	
	1 ВЗ	14.01.14	16.01.14	цинк	0,248	24,8	
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	цинк	0,119	11,9	
<b>река Красноярка, Восточно-Казахстанская область, 3 км выше с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Березовка; 0,5 км ниже сброса сточных вод Березовского рудника</b>	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	цинк	0,371	37,1	
	1 ВЗ	14.01.14	16.01.14	цинк	0,980	98,0	
	1 ВЗ	14.01.14	16.01.14	марганец	0,230	23,0	
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	цинк	0,953	95,3	
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	марганец	0,158	15,8	
	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	цинк	0,881	88,1	
<b>река Ульби, Восточно-Казахстанская область, 21 км выше г.Усть-Каменогорска, в черте п.Каменный Карьер, в створе водпоста</b>	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	цинк	0,136	13,6	
	1 ВЗ	14.01.14	16.01.14	цинк	0,158	15,8	
	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	цинк	0,165	16,5	

<b>река Ульби</b> , Восточно-Казахстанская область, в черте г.Усть-Каменогорска, 1,45 км выше устья р.Ульби, левый берег	1 ВЗ	14.01.14	16.01.14	цинк	0,165	16,5	Красноярка кроме исторических и техногенных объектов являются сверхнормативные сбросы с выпусков Филиала ТОО «Корпорацию Казахмыс» - Белоусовский горно-обогатительный комбинат. Департаментом экологии по ВКО была проведена плановая проверка в Филиале ТОО «Корпорацию Казахмыс» - Белоусовский горно-обогатительный комбинат. В ходе проверки предъявлен ущерб за сверхлимитный сброс загрязняющих веществ филиалом ТОО «Корпорация Казахмыс»-Производственное объединение «Востокцветмет» (Белоусовская площадка) с 17 по 18.09.2013г. размере 178 434 тенге. В настоящее время материалы проверки направлены в РУВД по ВКО для принятия мер. На загрязнение <b>реки Красноярка</b> наибольшее влияние оказывает сброс в ручей Березовский воды шахты «Капитальная» Березовского рудника бывшего Иртышского полиметаллического комбината. Шахта «Капитальная» относится к объектам «исторических» загрязнений. Излив шахтных вод без очистки в р. Березовский, а затем в р.Красноярка происходит в зависимости от подъема шахтных вод, в особенности в осенне-весенний период.
	1 ВЗ	05.02.14	07.02.14	цинк	0,16	16,0	
	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	цинк	0,122	12,2	
<b>река Ульби</b> , Восточно-Казахстанская область, в черте г.Усть-Каменогорска, 1,45 км выше устья р.Ульби, правый берег	1 ВЗ	14.01.14	16.01.14	цинк	0,160	16,0	
	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	цинк	0,123	12,3	
<b>река Сары-Булак</b> , Акмолинская область, г.Астана, 0,2 км выше впадения в реку Есиль	1 ВЗ	10.01.14	13.01.14	азот нитритный	0,220	11,0	Специалистами Департамента экологии по г.Астаны произведен лабораторный отбор проб воды в русле реки <b>Сары-Булак</b> . Источников загрязнения не выявлено.
	1 ВЗ	10.01.14	13.01.14	аммоний солевой	6,0	12,0	
	1 ВЗ	12.03.14	12.03.14	аммоний солевой	6,15	12,3	
<b>река Сары-Булак</b> , город Астана, ниже моста у ж/д вокзала	1 ВЗ	12.03.14	12.03.14	аммоний солевой	7,01	14,0	

<b>оз. Улкен Шабакты,</b> п.Боровое в створе водомерного поста	1 ВЗ	09.01.14	14.01.14	фториды	9,20	12,3	Данный ингредиент в основном природного характера, т.к. в данном районе отсутствуют промышленные предприятия. Обусловлен сложившимся природным фоном данного водоема
	1 ВЗ	05.02.14	26.02.14	фториды	9,6	12,8	
	1 ВЗ	13.03.14	20.03.14	фториды	9,92	13,2	
<b>оз. Киши Шабакты,</b> с. Акылбай (Акмолинская)	1 З	09.01.14	14.01.14	сульфаты	1287	12,9	
	1 ВЗ	09.01.14	14.01.14	фториды	9,53	12,7	
	1 ВЗ	04.02.14	26.02.14	сульфаты	1484	14,8	
	1 ВЗ	04.02.14	26.02.14	фториды	9,69	12,9	
	1 ВЗ	14.03.14	20.03.14	фториды	10,25	13,7	
	1 ВЗ	14.03.14	20.03.14	сульфаты	1979	19,8	
<b>канал Нура-Есиль,</b> поселок Пригородный, возле а/д моста	1 ВЗ	10.01.14	17.01.14	сульфаты	1039	10,3 9	
	1 ВЗ	17.03.14	20.03.14	сульфаты	1177	11,8	
<b>озеро Бийликоль,</b> Жамбылская область	1 ВЗ	16.01.14	21.01.14	БПК5	30,9	30,9	Загрязнение <b>озера Биликоль</b> является историческим, в 1981 году был произведен аварийный сброс условно-чистых стоков с контрольных прудов бывшего ДПО «Химпром» двойного фосфорного завода в канал Талас-Аса, далее в реку Аса и озеро Биликоль.
	1 ВЗ	13.02.14	18.02.14	БПК5	28,0	28,0	
	1 ВЗ	13.03.14	18.03.14	БПК5	25,1	25,1	
<b>река Тобол,</b> Костанайская, 1 км ниже сброса управления Горводоканала	1 ВЗ	03.02.14	03.02.14	марганец	0,55 4	55,1	Причина высокого содержания в поверхностных водах <b>бассейна реки Тобол</b> 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 содержания марганца от 0,5 до 1,7 мг/дм <sup>3</sup> , что повышает и соленость речных вод 1,5-2 г/л, и увеличивает содержание марганца в речной воде. Часть марганца (в пределах 0,5-1,7 мг/дм <sup>3</sup> ) в речной воде поступает транзитным путём из верхнего течения р. Тобол, где сосредоточены его коренные геологические источники (магматические скальные породы и продукты их разложения, находящиеся на дневной поверхности). В целях контроля ситуации усилен аналитический контроль, увеличено количество проб и контрольных
	1 ВЗ	03.03.14	04.03.14	марганец	0,212	22,1	
<b>река Тобол,</b> Костанайская, 10 км ниже г. Костанай	1 ВЗ	03.02.14	03.02.14	марганец	0,721	72,1	
	1 ВЗ	03.03.14	04.03.14	марганец	0,186	18,6	
<b>река Тобол,</b> Костанайская область, село Гришенка, 0,2 км ниже села, в створе гидрологического поста	1 ВЗ	06.02.14	13.02.14	марганец	0,190	19,0	
	1 ВЗ	05.03.14	12.03.14	марганец	0,628	62,8	
<b>река Тобол,</b> Костанайская область, в черте села Милютинка, в створе гидрологического поста	1 ВЗ	18.03.14	20.03.14	марганец	0,305	30,5	



<b>река Аят</b> , Костанайская, г/п Варваринка, 0,2 км ниже села, в створе г/п	1 ВЗ	03.02.14	03.02.14	марганец	0,104	10,4	створов, работа производится во взаимодействии с лабораторией филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Лабораторией департамента экологии по Костанайской области проводится ежеквартальный плановый мониторинг состояния поверхностных вод бассейна реки Тобол.
	1 ВЗ	03.03.14	04.03.14	марганец	0,178	17,8	
<b>Амангельдинское водохранилище</b> , Костанайская область, 8 км к юго-востоку от города Костанай	1 ВЗ	06.03.14	12.03.14	марганец	0,119	11,9	
<b>р.Кара-Кенгир</b> , Карагандинская область, 0,5 км ниже отброса сточных вод предприятия «Казахмыс» г.Жезказган	1 ВЗ	10.02.14	11.02.14	аммоний солевой	7,76	15,5	На выходе из хозфекальных очистных сооружений в р.Кара-Кенгир выявлено превышение азота аммонийного в 4,9 раз. Проведены внеплановые проверки на предприятиях, осуществляющих сброс в реку Кара-Кенгир.
<b>река Кара-Кенгир</b> , Карагандинская область, 0,5 км ниже сброса сточных вод предприятия АО «ПТВС» (предприятие тепловодоснабжения г.Жезказган)	1 ВЗ	03.03.14	03.03.14	аммоний солевой	7,38	14,8	По результатам проверок были приняты меры инспекторского реагирования: ХФОС АО «ПТВС» установлено: превышение нормативов эмиссии. Штрафы по ст.243 КоАП РК будут наложены после определения признаков уголовно-наказуемого деяния ДВД по Карагандинской области. Материалы о возмещение ущерба окружающей среды рассчитываются.
<b>река Келес</b> , Южно-Казахстанская область, 1,2 км выше устья реки	1 ВЗ	02.03.14	03.03.14	сульфаты	1095	11,0	На качество реки влияют сбросы коллекторно-дренажных вод, поступающие с территории Узбекистана. Вопрос загрязнения поверхностных вод необходимо решать на межправительственном уровне, между Республикой Казахстан и Республикой Узбекистан.
<b>озеро Султанкельды</b> , Кордон Каражар (Акмолинская область)	1 ЭВЗ	04.03.14	05.03.14	растворенный кислород	0,24		Вблизи водоема строения и сооружения отсутствуют, т.е. в результате хоз-бытовой деятельности загрязнения не образуются. Основная причина – разрушение основных плотин, в результате понижение уровня воды в водоёмах, средняя глубина 1,8м, толщина льда около 1м. В результате, особенно в зимне-весенний период происходит гниение
	1 ВЗ	04.03.14	05.03.14	сероводород	0,54	-	
	1 ВЗ	04.03.14	20.03.14	сульфаты	1088	10,9	

							растительности на дне водоёма, замор рыб, ухудшение гидрохимического состава воды, образование сероводорода
<b>Всего: 20 в/о</b>	<b>1 случай ЭВЗ, 100 случаев ВЗ</b>						

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

Измерения гамма-фона (мощности экспозиционной дозы) на территории Республики Казахстан проводились ежедневно на 84 метеорологических станциях в 14 областях, также на 24 автоматических постах мониторинга загрязнения атмосферного воздуха проведены замеры мощности экспозиционной дозы в автоматическом режиме: Талдыкорган (1), Актобе (2), Кульсары (1), Кокшетау (1), Уральск (2), Аксай (1), Караганда (1), Темиртау (1), Кызылорда (2), п. Торетам (1), Акай (1), Костанай (2), Рудный (2), Жанаозен (2), Павлодар (2), Аксу (1), Туркестан (1) (рис. 5).

По данным наблюдений, средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам Республики Казахстан находились в пределах 0,09-0,22 мкЗв/ч. В среднем по Республике Казахстан радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

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

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы осуществлялся в 14 областях Казахстана на 43 метеорологических станциях путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб (рис.5).

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории РК колебалась в пределах 1,3–1,6 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по РК составила 1,5 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:

- 4 стационарных постах (№1 – ул. Джамбула 11; №2 - пересечение ул. Ауэзова - Сейфуллина; №3 – ул. Ташкентская, р-н лесозавода; №4 - рынок «Шапагат», угол ул. Богенбая). Измерялись концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, растворимых сульфатов, оксида углерода, диоксида азота и фтористого водорода.

- 3 автоматических постах (№5 – пр. Туран, центральная спасательная станция; №6 – ул. Можайского, район насосно-фильтровой станции, №7 - район жилого комплекса «Достар»), где определяется содержание взвешенных частиц (PM-10), диоксида серы, оксида углерода, диоксида и оксида азота (рис 1.1, таблица 7).

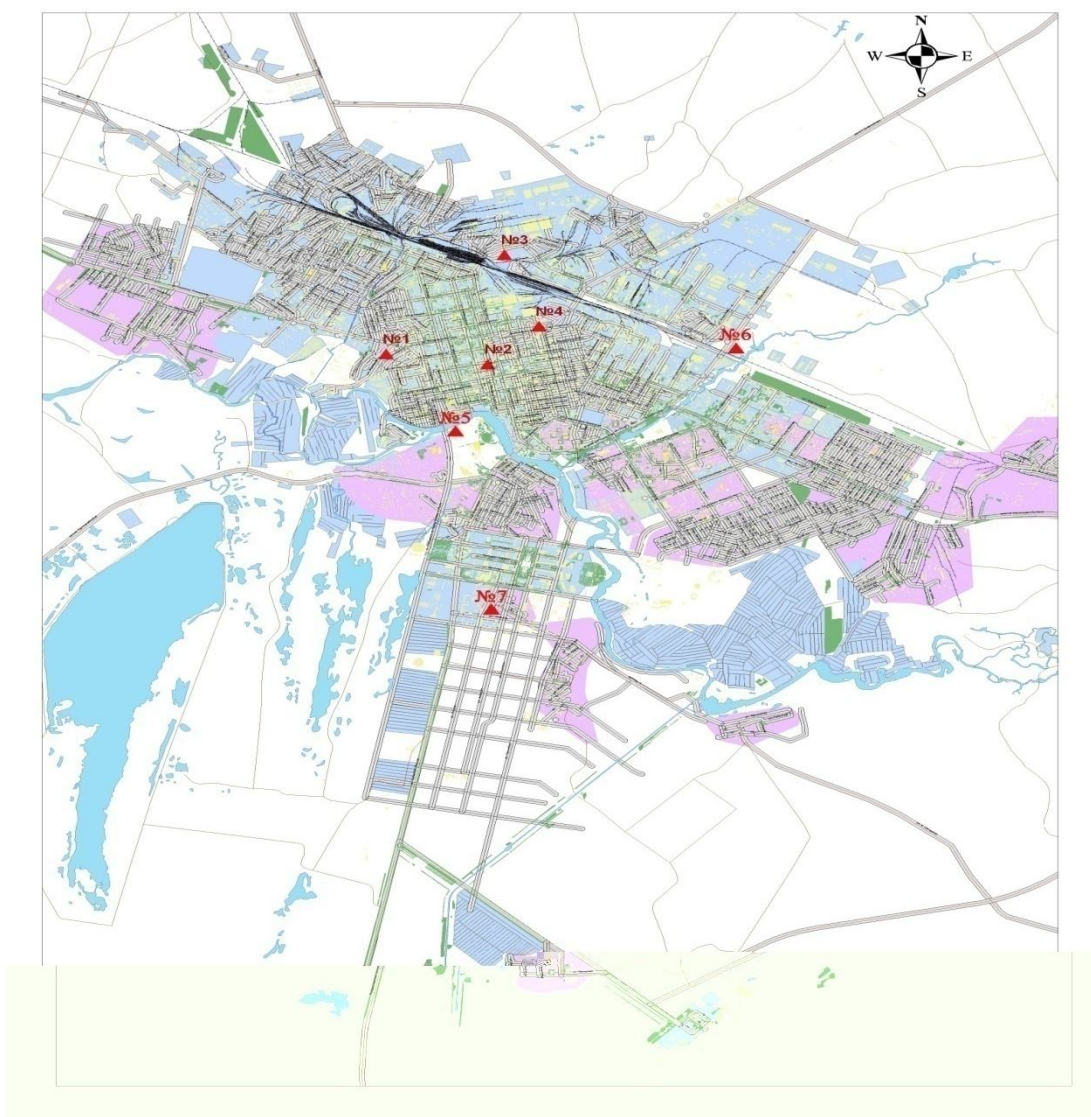


Рис.1.1 Схема расположения постов наблюдений атмосферного воздуха в городе Астана

**Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью автоматических постов**

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Астана	5	Взвешенные частицы PM-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,3	6,2	1,2	2,3
		Оксид углерода (CO)	0,3	0,1	1,6	0,3
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,03	0,7	0,09	1,0
		Оксид азота(NO)	0,01	0,2	0,07	0,2
	6	Взвешенные частицы PM-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,08	1,5	0,4	0,9
		Оксид углерода (CO)	0,4	0,1	1,5	0,3
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,04	1,1	0,1	1,4
		Оксид азота(NO)	0,02	0,3	0,07	0,2
	7	Взвешенные частицы PM-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,02	0,5	0,2	0,4
		Оксид углерода (CO)	0,3	0,1	1,0	0,2
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,03	0,6	0,08	1,0
		Оксид азота(NO)	0,005	0,08	0,04	0,1

В городе Астана отмечается низкий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА5) составил 2,7. Средняя концентрация диоксида азота составила 1,3 ПДК. Содержание взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, фтористого водорода находились в пределах допустимой нормы.

Максимальная из разовых концентраций диоксида азота составила 22,2 ПДК, оксида углерода – 2,4 ПДК взвешенных веществ – 1,6 ПДК.

В 1 квартале 2014 года в сравнении с 1 кварталом 2013 года и в сравнении с 4 кварталом 2013 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе Астана значительно не изменился.

Зафиксировано 1 случай высокого загрязнения атмосферного воздуха в городе Астана по данным стационарного поста (таблица 2).

## 1.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кокшетау

В городе Кокшетау функционируют:

- 1 стационарный пост по контролю загрязнения воздуха (№1 - на территории метеостанции, в 500-1000 метрах на ЮЗ м-н 5 этажных домов, в 2-3 км трасса Кокшетау-Петропавловск). Измерялись концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота.

- 1 автоматический пост (№2 - ул. Ауелбекова 124), где определяется содержание взвешенных частиц (PM-10), диоксида серы, оксида углерода, диоксида и оксида азота (рис. 1.2, таблица 8).

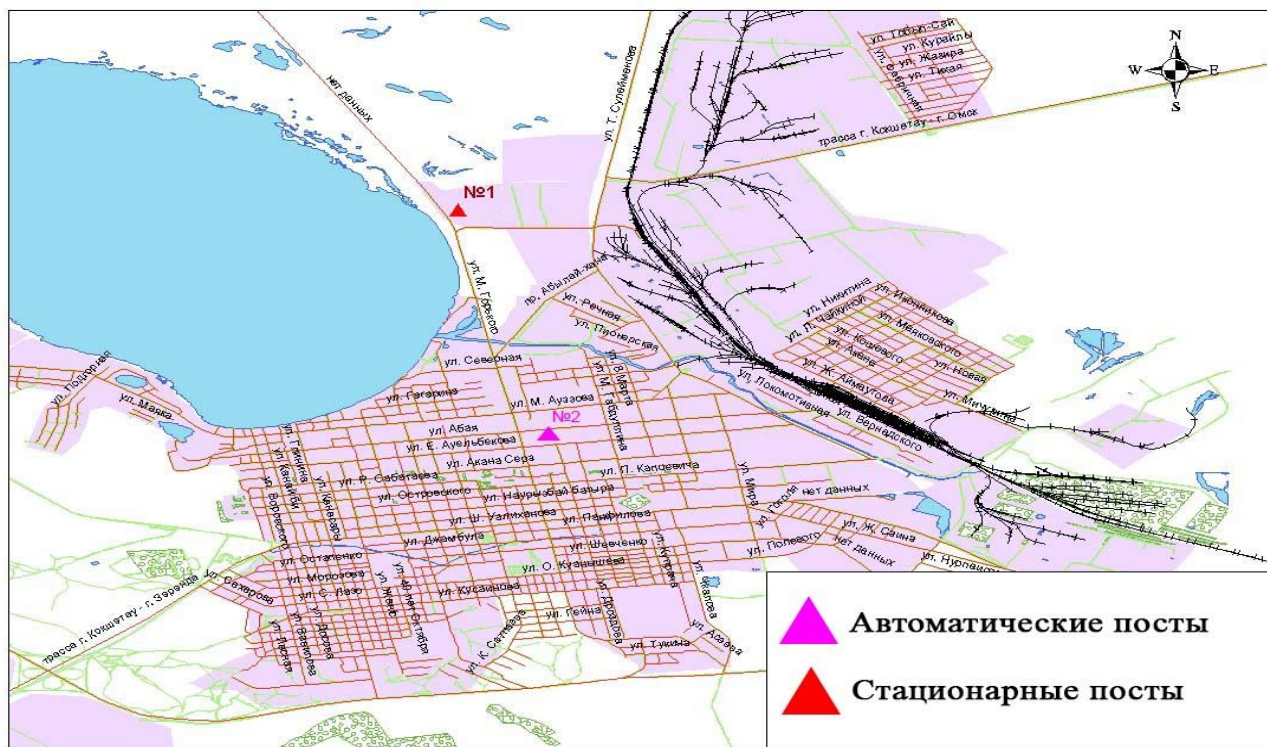


Рис.1.2 Схема расположения поста наблюдений атмосферного воздуха в городе Кокшетау

Таблица 8

**Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью автоматического поста**

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентраций	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Кокшетау	2	Взвешенные частицы PM-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,03	0,7	0,1	0,2
		Оксид углерода (CO)	0,6	0,2	2,2	0,4
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,02	0,5	0,1	1,1
		Оксид азота(NO)	0,008	0,1	0,08	0,2

В городе Кокшетау по данным стационарного поста средняя концентрация диоксида азота составила 1,4 ПДК. Содержание взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода находились в пределах допустимой нормы.

Максимально – разовые концентрации определяемых веществ находились в пределах нормы.

### 1.3 Химический состав атмосферных осадков на территории Акмолинской области

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 4 метеостанциях (Астана, Щучинск, СКФМ «Боровое», Бурабай) (рис 1.3).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК).

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 29,5 %, сульфатов 17,0 %, хлоридов 16,7 %, ионов кальция 13,7 % и натрия 7,3 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на М Астана – 34,2 мг/л, наименьшая – 9,5 мг/л – на М Щучинск.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 19,4 (М СКФМ «Боровое») до 53,6 мкСм/см (М Астана).

Кислотность выпавших осадков имеет характер от слабокислой до слабощелочной среды и находится в пределах от 5,0 (М Щучинск) до 6,8 (М Астана).

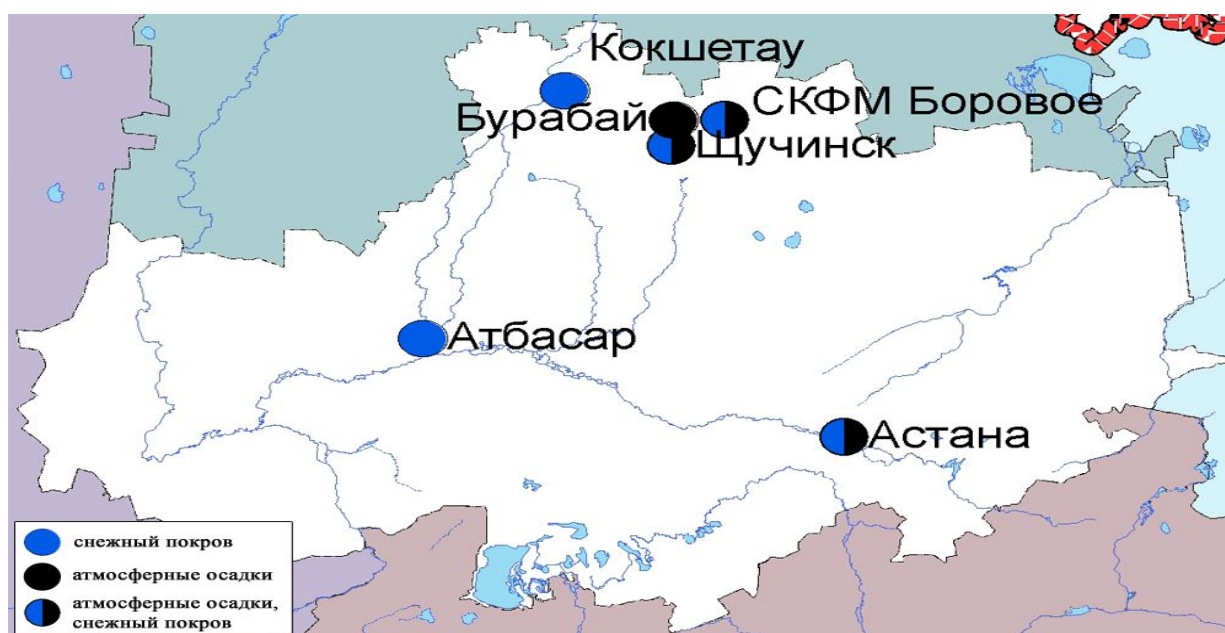


Рис. 1.3 Схема расположения метеостанций за наблюдением атмосферных осадков и снежного покрова на территории Акмолинской области

### 1.4 Качество поверхностных вод на территории Акмолинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Акмолинской области проводились на 11-ти водных объектах (реки Есиль, Нура, Ак-Булак, Сары-Булак, Кетгыбулак, Жабай, канал Нура-Есиль,



водохранилище Вячеславское, озера Копа, Зеренда и Султанкельды) (рис. 1.4, 1.5).

Река Есиль берет начало из родников в горах Нияз в Карагандинской области. Реки Сары Булак, Ак – Булак – правобережные притоки реки Есиль. На реке Есиль расположено водохранилище Вячеславское. Ручей Кеттыбулак находится на территории Щучинско-Боровской курортной зоны. Озеро Копа находится в черте города Кокшетау. Озеро Султанкельды одно из озер Коргалжынского заповедника.

В реке **Есиль** превышения ПДК наблюдались по марганцу 5,4 ПДК, меди 4,7 ПДК, сульфатам 3,6 ПДК, цинку 2,6 ПДК, зафиксировано недостаточное содержание растворенного в воде кислорода (5,93 мг/дм<sup>3</sup>).

В реке **Нура** превышения ПДК отмечены по марганцу 6,0 ПДК, сульфатам и меди в пределах 4,5-5,5 ПДК, магнию 1,5 ПДК, зафиксировано недостаточное содержание растворенного в воде кислорода (5,35 мг/дм<sup>3</sup>).

Канал **Нура-Есиль** характеризуется повышенными концентрациями сульфатов (8,9 ПДК), марганца (6,1 ПДК), магния (2,1 ПДК), аммония солевого (1,1 ПДК), зафиксировано недостаточное содержание растворенного в воде кислорода (5,15 мг/дм<sup>3</sup>).

В водохранилища **Вячеславское** превышения ПДК наблюдались по меди (4,1 ПДК), цинку (1,6 ПДК). В реке **Ак - Булак** отмечены превышения нормы по меди 7,9 ПДК, сульфатам 4,5 ПДК, хлоридам 1,9 ПДК. В реке **Сары - Булак** превышения ПДК наблюдались по аммонийно солевому – 7,3 ПДК, сульфатам – 3,2 ПДК, меди 2,9 ПДК, зафиксирована недостаточность растворенного в воде кислорода (5,96 мг/дм<sup>3</sup>). В реке **Кеттыбулак** превышения ПДК наблюдались по меди 3,2 ПДК, марганцу 2,0 ПДК, фторидам 1,2 ПДК. В реке **Жабай** превышения ПДК наблюдались по марганцу 8,8 ПДК, меди 5,8 ПДК, цинку 3,6 ПДК, сульфатам 1,9 ПДК. В озере **Копа** превышения ПДК наблюдались по марганцу и меди в пределах 8,6-8,8 ПДК, сульфатам – 2,3 ПДК, фторидам 1,1 ПДК. В озере **Султанкельды** превышения ПДК выявлены по сульфатам (9,9 ПДК), марганцу (6,4 ПДК), меди (4,7 ПДК), магнию (3,8 ПДК), зафиксирована недостаточность растворенного в воде кислорода (3,95 мг/дм<sup>3</sup>). В озере **Зеренда** превышения ПДК выявлены по меди (6,9 ПДК), фторидам (4,0 ПДК), марганцу (3,6 ПДК), цинку (2,5 ПДК).

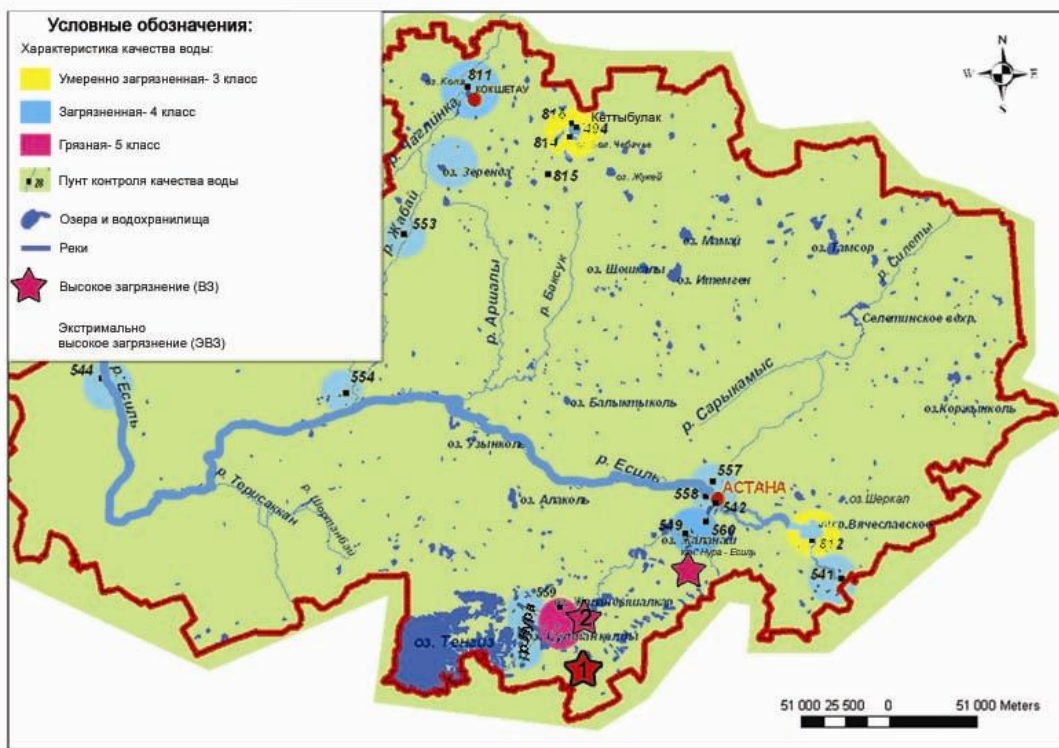
Всего, из общего количества обследованных водных объектов, качество поверхностных вод оценивается следующим образом: вода «умеренно - загрязненная» - река Кеттыбулак, вдхр. Вячеславское; вода «загрязненная» - реки Нура, Есиль, Ак-Булак, Сары-Булак, Жабай, озера Зеренда, Копа, канал Нура-Есиль; вода «грязная» - озеро Султанкельды.

В сравнении с 1 кварталом 2013 года качество воды рек Нура, Сары-Булак, Кеттыбулак, озер Копа, Султанкельды, вдхр. Вячеславское - значительно не изменилось; рек Есиль, Ак-Булак, Жабай, озера Зеренда, канала Нура-Есиль – ухудшилось.

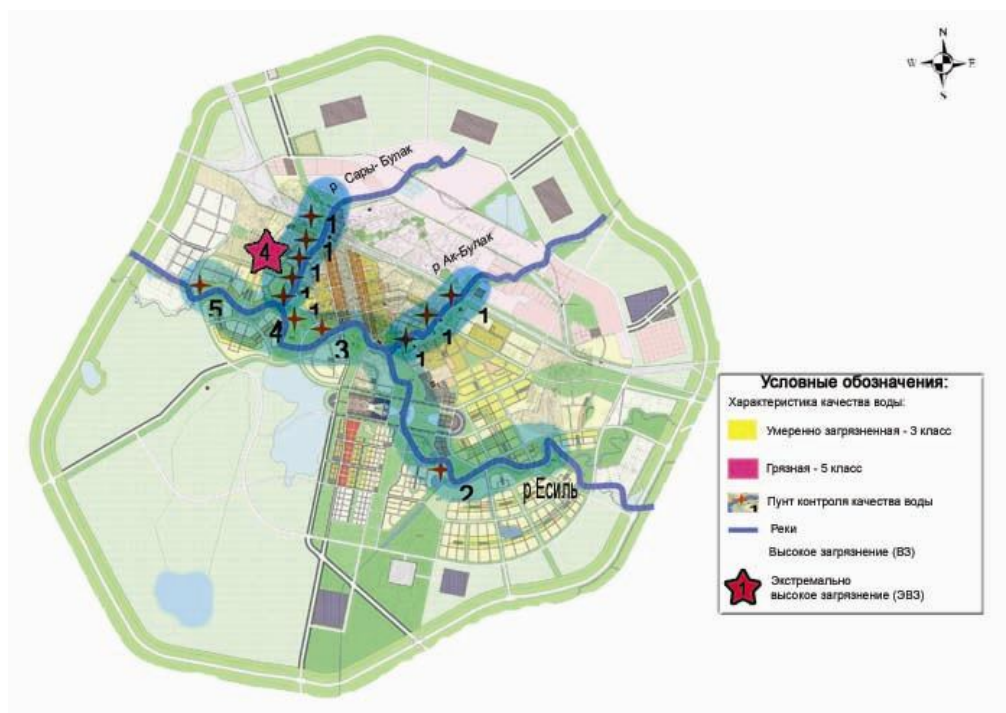
В сравнении со 4 кварталом 2013 года качество воды реки Ак-Булак, водохранилища Вячеславское - значительно не изменилось; рек Есиль,

Кеттыбулак, Нура, Жабай, озер Султанкельды, Зеренда, Копа, канала Нура-Есиль - ухудшилось; реки Сары-Булак – улучшилось.

На территории области за 1 квартал 2014 года было зафиксировано: река Сары-Булак (Акмолинская)- 2 случая ВЗ, канал Нура-Есиль (Акмолинская) – 1 случай ВЗ (таблица 5, 6; рис 1.5).



1.4 Характеристика качества поверхностных вод Акмолинской области



1.5 Характеристика качества поверхностных вод г.Астана

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

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории ЩБКЗ велись на 4 автоматических постах (№1 – Станция комплексного фонового мониторинга (СКФМ) «Боровое»; №2 – Государственный национальный парк «Бурабай»; №3 – санаторий «Щучинск»; №4 – г. Щучинск). Посты обеспечивали автоматическое измерение следующих компонентов: диоксида серы, оксида углерода, озона (рис. 1.6, таблица 9).



Рис.1.6 Схема расположения постов наблюдений атмосферного воздуха на территории ЩБКЗ

Таблица 9

Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью автоматических постов

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
СКФМ Боровое	1	Оксид углерода (CO)	0,3	0,1	0,5	0,1
ЩБКЗ (Щучинско-Боровское курортная зона)	2	Оксид углерода (CO)	0,2	0,07	1,5	0,3
	3	Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,1	2,3	0,5	1,0
		Оксид углерода (CO)	0,1	0,04	0,8	0,2
		Озон (O <sub>3</sub> )	0,02	0,7	0,06	0,4
	4	Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,1	2,6	0,4	0,9
Озон (O <sub>3</sub> )		0,05	1,6	0,05	0,3	

## 1.6 Качество поверхностных вод по гидрохимическим показателям на территории Щучинско - Боровской курортной зоны

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Щучинско-Боровской курортной зоны проводились на 6-и водных объектах (озера Киши Шабакты, Бурабай, Улькен Шабакты и Шортан, Сулуколь, Карасу) (рис. 1.7).

В озере **Бурабай** превышения ПДК выявлены по марганцу 4,4 ПДК, фторидам 3,8 ПДК.

По результатам наблюдений в озере **Киши Шабакты** наблюдались повышенные концентрации сульфатов – 15,8 ПДК, фторидов – 13,1 ПДК, магния – 11,3 ПДК, хлоридов – 7,3 ПДК.

В озере **Улькен Шабакты** содержание фторидов составило 12,8 ПДК, сульфатов 2,8 ПДК, магния 2,3 ПДК, марганца 1,1 ПДК.

В озере **Шортан** превышения ПДК отмечены по фторидам 6,4 ПДК, меди 3,9 ПДК.

В озере **Карасу** превышения ПДК наблюдались по меди 3,3 ПДК, фторидам 2,1 ПДК, цинку 1,2 ПДК.

В озере **Сулуколь** зафиксированы превышения по фторидам 4,7 ПДК, меди 4,3 ПДК, аммоний солевому – 3,2 ПДК, цинку 2,0 ПДК.

Всего из общего количества обследованных водных объектов, качество поверхностных вод оценивается следующим образом: вода «умеренно-загрязненная» – озера Бурабай, Сулуколь, Карасу, Шортан; вода «загрязненная» - озеро Улькен Шабакты; вода «очень грязная» - озеро Киши Шабакты (таблица 10, рис. 1.7).

В сравнении с 1 кварталом 2013 года качество воды озер Бурабай, Улькен Шабакты, Шортан, Киши Шабакты, Карасу - значительно не изменилось; озера Сулуколь – улучшилось.

По сравнению с 4 кварталом 2013 года качество воды озер Бурабай, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Шортан, Сулуколь - значительно не изменилось; озера Карасу – ухудшилось.

В 1 квартале 2014 года зафиксировано: озеро Улькен Шабакты– 3 случая ВЗ, озеро Киши Шабакты – 6 случаев ВЗ (таблица 6).



1.7 Характеристика качества поверхностных вод ЩБКЗ

**Состояние качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям**

Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ за 1 квартал 2014 года, превышающих ПДК		
	1 квартал 2013 г.	4 квартал 2013 г.	1 квартал 2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
оз. Бурабай пос. Боровое	1,91 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,07 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,63 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Раств. кислород БПК <sub>5</sub> Фториды Марганец Магний Сульфаты	10,58 0,81 2,86 0,044 13,2 39,07	0,6 0,3 3,8 4,4 0,3 0,4
оз. Улкен Шабакты пос. Боровое	3,66 (4 кл.) загрязнённая	3,28 (4 кл.) загрязнённая	3,29 (4 кл.) загрязнённая	Раств. кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Марганец Магний Фториды	10,11 0,96 278 0,011 90,0 9,57	0,6 0,3 2,8 1,1 2,3 12,8
оз. Шортан г. Щучинск	2,50 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,70 (3 кл.) умеренно загрязнённая	2,06 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Раств. кислород БПК <sub>5</sub> Медь Сульфаты Магний Фториды	9,66 0,49 0,004 64 27,0 4,78	0,6 0,2 3,9 0,6 0,7 6,4
оз. Киши Шабакты с. Акылбай	8,47 (6 кл.) очень грязная	6,91 (6 кл.) очень грязная	8,04 (6 кл.) очень грязная	Раств. кислород БПК <sub>5</sub> Магний Сульфаты Хлориды Фториды	10,45 0,54 450,0 1583 2202 9,82	0,6 0,2 11,3 15,8 7,3 13,1
оз. Карасу резиденция "Карасу"	1,93 (3 кл.) умеренно загрязнённая	0,81 (2 кл.) чистая	1,27 (3 кл.) умеренно- загрязнённая	Раств. кислород БПК <sub>5</sub> Цинк Сульфаты Фториды Медь	9,56 0,53 0,012 16,8 1,58 0,003	0,6 0,2 1,2 0,2 2,1 3,3
оз. Сулуколь, кордон Сулуколь	5,47 (5 кл.) грязная	1,74 (3 кл.) умеренно загрязнённая	2,48 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Раств. кислород БПК <sub>5</sub> Цинк Аммоний солевой Фториды Медь	10,06 0,61 0,02 1,59 3,49 0,004	0,6 0,2 2,0 3,2 4,7 4,3

## 1.7 Радиационный гамма-фон Акмолинской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях Акмолинской области (Астана, Аршалы, Коргалжин, Акколь, Атбасар, Балкашино, Егиндыколь, Ерементау, Жалтыр, Кокшетау, Степногорск, СКФМ Боровое, Бурабай, Щучинск, Шортанды) и на 1 автоматическом посту за загрязнением атмосферного воздуха г. Кокшетау (№2) (рис. 1.8).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,09 - 0,22 мкЗв /ч и не превышали естественного фона.

## 1.8 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Атбасар, Кокшетау, Степногорск, Астана, СКФМ «Боровое») путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 1.8). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

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

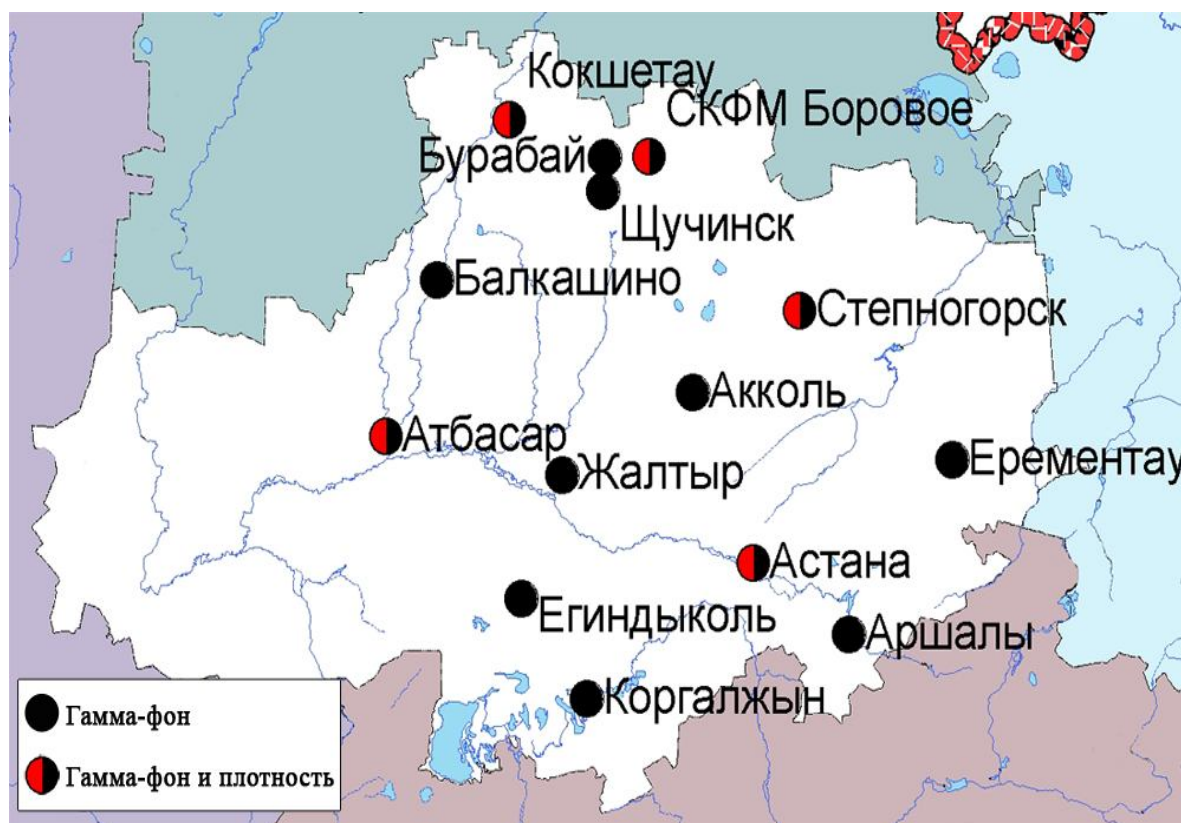


Рис. 1.8 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотностью радиоактивных выпадений на территории Акмолинской области

## 2 Состояние окружающей среды Актюбинской области

### 2.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актюбе

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на:

- 3 стационарных постах (№1 - Авиагородок, 14; №4 – ул. Белинского, 5; №5 – ул. Ломоносова, 7). Измерялись концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, растворимых сульфатов, оксида углерода, диоксида и оксида азота, сероводорода, формальдегида и хрома.

- 2 автоматических постах (№ 2 – ул. Рыскулова, 4 «Г», № 3 – ул. Есет-батыра, 109), где определяется содержание взвешенных частиц (PM-10), диоксида серы, оксида углерода, диоксида и оксида азота, озона, сероводорода, формальдегида (рис. 2.1, таблица 11).



Рис.2.1 Схема расположения постов наблюдений атмосферного воздуха в городе Актюбе



**Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью автоматических постов**

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Актобе	2	Взвешенные частицы PM-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,0	0,0	0,0	0,0
		Оксид углерода (CO)	0,06	0,02	0,4	0,08
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,03	0,8	0,09	1,1
		Оксид азота (NO)	0,01	0,2	0,04	0,09
		Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,001		0,02	2,3
		Формальдегид (НСОН)	0,0	0,0	0,0	0,0
	3	Взвешенные частицы PM-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,009	0,2	0,04	0,08
		Оксид углерода (CO)	0,4	0,1	1,4	0,3
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,04	0,9	0,09	1,0
		Оксид азота (NO)	0,03	0,6	0,08	0,2
		Озон (O <sub>3</sub> )	0,05	1,6	0,2	1,1
		Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,0007		0,006	0,8
Формальдегид (НСОН)	0,0	0,0	0,0	0,0		

В городе Актобе отмечается низкий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА5) составил **2,5**. Средняя концентрация формальдегида составила 1,1 ПДК. Содержания взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота и хрома находились в пределах нормы.

Максимальная из разовых концентраций хрома составила 2,6 ПДК, сероводорода – 2,0 ПДК, оксида углерода – 1,4 ПДК, диоксида азота - 1,3 ПДК.

В 1 квартале 2014 года в сравнении с 1 кварталом 2013 года и в сравнении с 4 кварталом 2013 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе Актобе существенно не изменился.

Зарегистрировано 5 случаев высокого загрязнения атмосферного воздуха в городе Актобе по данным автоматического поста (таблица 2).

## 2.2 Химический состав атмосферных осадков на территории Актюбинской области

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 6 метеостанциях (Актобе, Аяккум, Жагабулак, Мугоджарская, Новороссийское, Шалкар) (рис.2.2).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ, в осадках не превышают предельно допустимые концентрации, за исключением кадмия.

Концентрация кадмия на М Мугоджарская – 2,9 ПДК, Аяккум – 2,8 ПДК.

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 34,1 %, сульфатов 27,0 %, ионов кальция 9,0 %, хлоридов 7,5 % и ионов калия 7,3 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на М Аяккум – 142,2 мг/л, наименьшая – 22,8 мг/л – на М Жагабулак.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 39,9 (М Жагабулак) до 219,6 мкСм/см (М Аяккум).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабощелочной среды и находится в пределах от 6,6 (М Жагабулак) до 7,4 (М Аяккум).

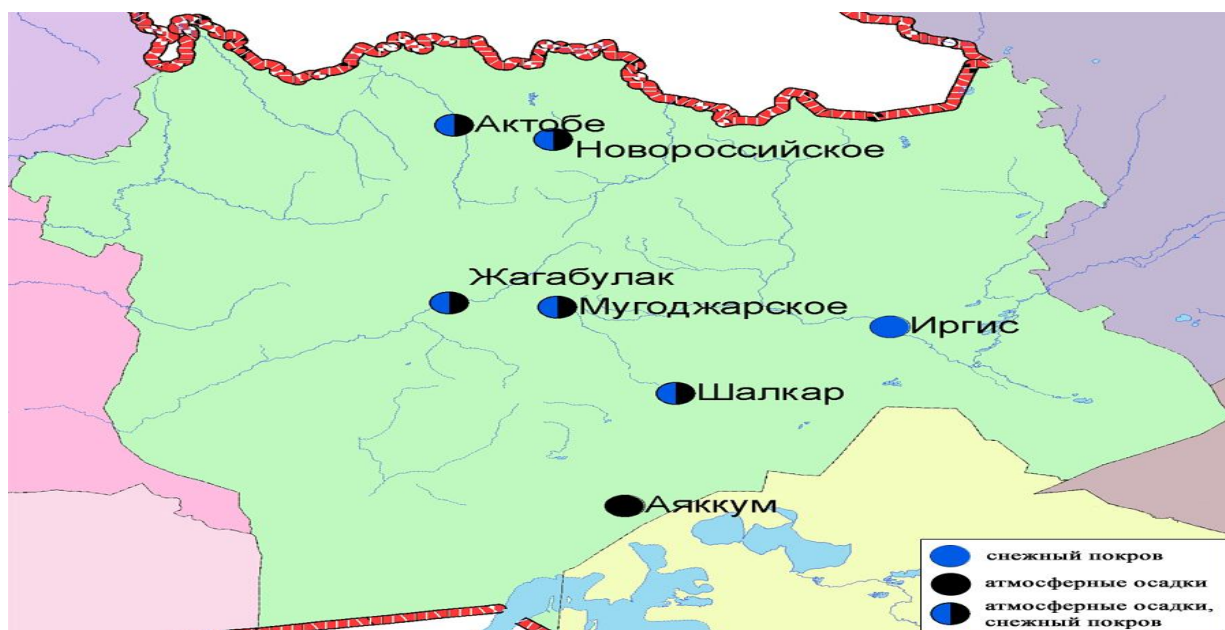


Рис. 2.2 Схема расположения метеостанций за наблюдением атмосферных осадков и снежного покрова на территории Актюбинской области

## 2.3 Качество поверхностных вод на территории Актюбинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Актюбинской области проводились на 1 водном объекте - реке Илек.

В реке **Илек** зафиксировано превышение нормы по бору (12,5 ПДК), меди (4,3 ПДК), цинку (3,5 ПДК), хрому шестивалентному (3,2 ПДК). Качество воды реки оценивается как «грязная».

По сравнению с 1 кварталом 2013 года и 4 кварталом 2013 года качество воды реки Илек улучшилось (таблица 6, рис. 2.3).

В 1 квартале 2014 года было зафиксировано: река Илек (Актюбинская) – 6 случаев ВЗ.

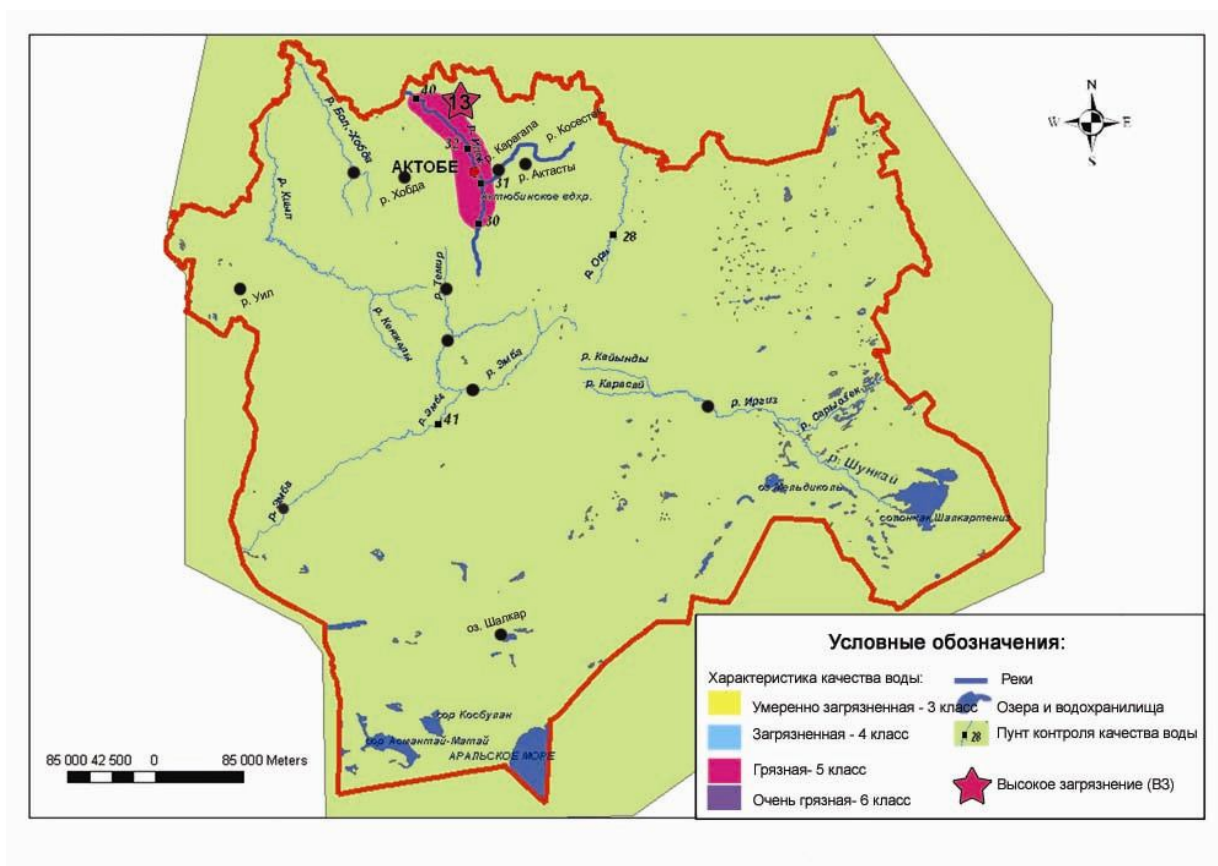


Рис. 2.3 Характеристика качества поверхностных вод Актюбинской области

## 2.4 Радиационный гамма-фон Актюбинской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7-ми метеорологических станциях Актюбинской области (Актобе, Караулкельды, Новоалексеевка, Родниковка, Уил, Шалкар, Жагабаулак) и на 2-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Актобе (№2,3). (рис. 2.4).

Средние значения радиационного гамма - фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,09 - 0,20 мкЗв /ч и не превышали естественного фона.

## 2.5 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.2.4). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области составила  $1,5 \text{ Бк/м}^2$ , что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 2.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотностью радиоактивных выпадений на территории Актюбинской области

### 3 Состояние загрязнения окружающей среды Алматинской области

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

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на:

- 5 стационарных постах (№1 – ул. Амангельды, угол ул. Сатпаева; №12 – пр. Райымбека угол ул. Наурызбай батыра; №16 – м-н Айнабулак-3; №25 – м-н Аксай-3, ул. Маречека угол ул. Б.Момышулы; №26 – м-н Тастак-1, ул. Толеби, 249, ГУ «Городская детская поликлиника №8»). Измерялись концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола и формальдегида.

- 5 автоматических (наземных) постах (№ 27 - метеостанция Медео, ул. Горная, 548; № 28 - аэрологическая станция (район Аэропорта) ул. Ахметова, 50; № 29 - РУВД Туркибского района, ул. Р. Зорге, 14; № 30 – м-н "Шанырак", школа №26, ул. Жанкожа батыра 202; № 31 – пр. Аль-фараби угол ул. Навои м-н Орбита (территория Дендропарка АО "Зеленстрой");

- 5 автоматических (высотных) постах (№ 1 – ДГП «Институт горного дела» им. Д.А.Кунаева, пр. Абая 191; № 2 – КазНУ им. Аль-Фараби, ул. Тимирязева 74; № 3 – ул.

Рыскулбекова, 28, АО КазГАСА; № 4 – Акимат Алатауского р-на, м-н Шанырак-2, ул. Жанкожа батыра 26; № 5 – КазНТУ им. К.Сатпаева, ул. К.Сатпаева 22, где определяется содержание взвешенных частиц РМ-10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида и оксида азота (рис. 3.1, таблица 12, 13).

Таблица 12

**Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью наземных автоматических постов**

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентраций	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Алматы	27	Взвешенные частицы РМ-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,02	0,4	0,2	0,4
		Оксид углерода (CO)	0,5	0,2	0,9	0,2
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,02	0,4	0,08	1,0
		Оксид азота (NO)	0,003	0,05	0,02	0,05
	28	Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,03	0,6	0,2	0,4
		Оксид углерода (CO)	1,4	0,5	4,6	0,9
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,03	0,6	0,2	2,1
		Оксид азота (NO)	0,02	0,4	0,3	0,7
	29	Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,03	0,7	0,4	0,8
		Оксид углерода (CO)	1,8	0,6	5,2	1,0
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,05	1,2	0,2	2,0
		Оксид азота (NO)	0,04	0,7	0,2	0,6
	30	Оксид углерода (CO)	0,4	0,1	2,2	0,4
	31	Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,02	0,3	0,1	0,2
		Оксид углерода (CO)	0,8	0,3	2,1	0,4
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )		0,05	1,3	0,2	2,4	
Оксид азота (NO)		0,05	0,8	0,1	0,3	

Таблица 13

**Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью высотных автоматических постов**

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентраций	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Алматы	1	Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,02	0,5	0,1	0,2
		Оксид углерода (CO)	1,7	0,6	5,5	1,1
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,1	3,0	0,2	2,8
		Оксид азота (NO)	0,06	0,9	0,2	0,6
	2	Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,04	0,8	0,09	0,2
		Оксид углерода (CO)	1,6	0,5	3,9	0,8
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,04	1,1	0,6	7,3
		Оксид азота (NO)	0,04	0,6	0,7	1,6

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентраций	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
3		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,0	0,0	0,0	0,0
		Оксид углерода (CO)	1,6	0,5	4,7	0,9
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,0	0,0	0,0	0,0
		Оксид азота (NO)	0,0	0,0	0,0	0,0
4		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,0	0,0	0,0	0,0
		Оксид углерода (CO)	2,5	0,8	6,0	1,2
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,007	0,2	0,07	0,9
		Оксид азота (NO)	0,0008	0,01	0,002	0,005
5		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,01	0,3	0,05	0,09
		Оксид углерода (CO)	0,9	0,3	4,6	0,9
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,01	0,3	0,08	0,9
		Оксид азота (NO)	0,007	0,1	0,09	0,2

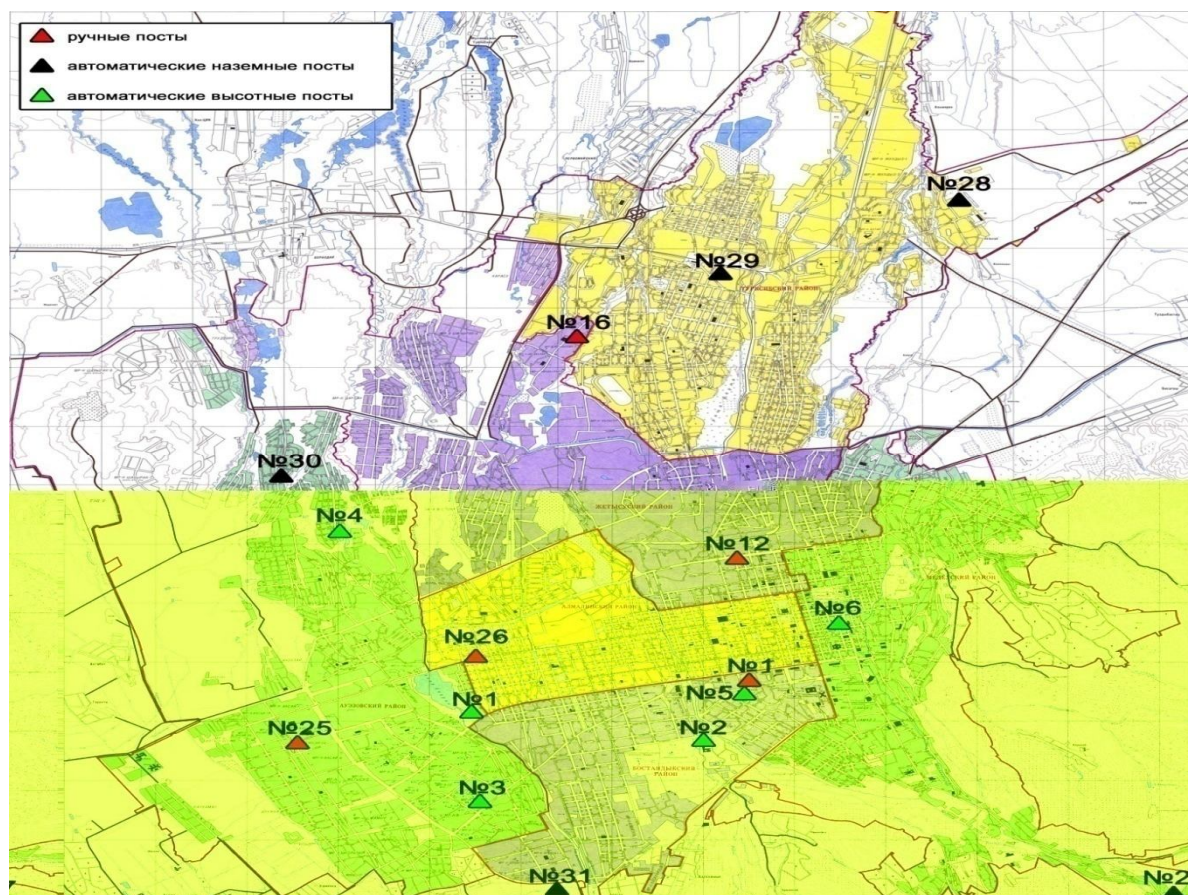


Рис.3.1 Схема расположения поста наблюдений атмосферного воздуха в городе Алматы

В городе Алматы отмечается высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА5) составил **13,2**. Средняя концентрация диоксида азота составила 4,5 ПДК, формальдегида – 2,9 ПДК.

Содержание взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и фенола находились в пределах нормы.

Максимальная из разовых концентраций диоксида азота составила 5,1 ПДК, оксида углерода – 3,4 ПДК, взвешенных веществ – 1,2 ПДК, формальдегида - 1,1 ПДК.

В 1 квартале 2014 года в сравнении с 1 кварталом 2013 года и в сравнении с 4 кварталом 2013 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе Алматы значительно не изменился.

Наблюдения за содержанием тяжелых металлов в атмосферном воздухе проводились на 2 стационарных постах в городе Алматы (ПНЗ №1 улица Амангельды, угол улицы Сатпаева) и в районе проспекта Райымбека (ПНЗ №12).

В городе Алматы (ПНЗ №1 улица Амангельды, угол улицы Сатпаева) и в районе проспекта Райымбека (ПНЗ №12) концентрации всех определяемых веществ находились в пределах нормы (таблица 14).

Таблица 14

### Содержание тяжелых металлов в атмосферном воздухе города Алматы

Месторасположение постов	Примеси	Средняя концентрация	
		Q, мкг/м <sup>3</sup>	Q, ПДК
№1 - улица Амангельды, угол улицы Сатпаева	Кадмий	0,003	0,009
	Свинец	0,061	0,202
	Мышьяк	н/о	н/о
	Хром	0,001	0,001
	Медь	0,044	0,022
№12 - проспект Райымбека угол улицы Наурызбай батыра	Кадмий	0,008	0,026
	Свинец	0,180	0,600
	Мышьяк	0,001	0,0003
	Хром	0,005	0,003
	Медь	0,393	0,197

### 3.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Талдыкорган

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на:

- 1 стационарном посту (№1 – ул. Гагарина, 216 и ул. Джабаева). Измерялись концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида и оксида азота, сероводорода и формальдегида.

- 1 автоматическом посту (№2 – ул. Абая 337/339), где определяется содержание взвешенных частиц РМ-10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида и оксида азота, сероводорода, аммиака, формальдегида, суммы углеводородов и метана (рис. 3.2, таблица 15).

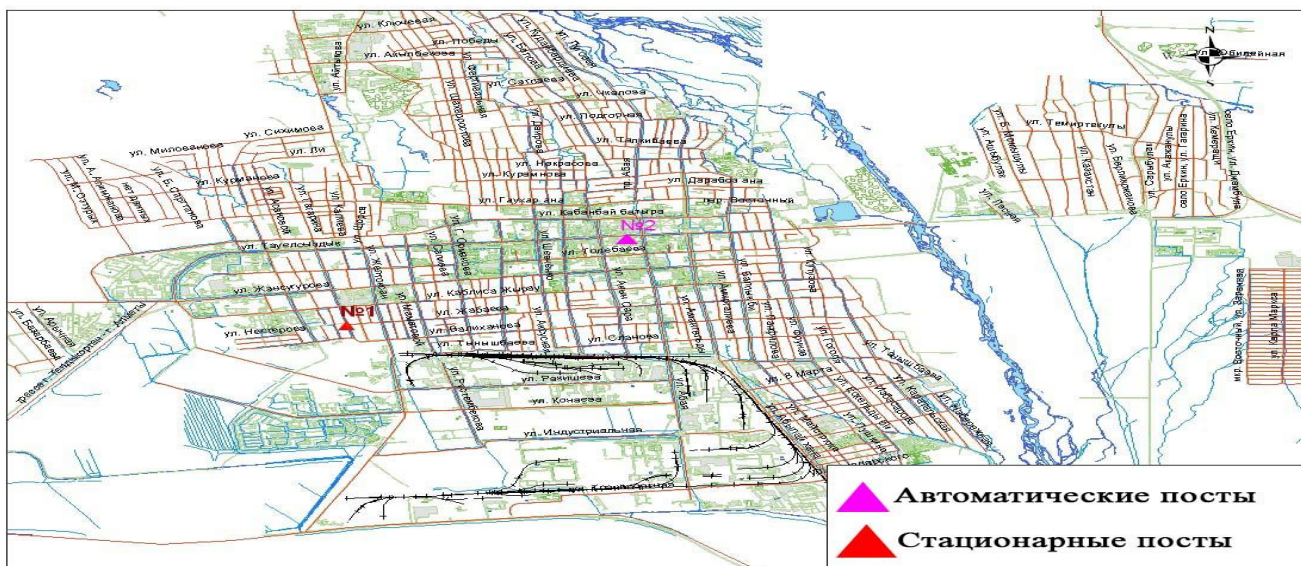


Рис.3.2 Схема расположения поста наблюдений атмосферного воздуха в городе Талдыкорган

Таблица 15

Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью автоматического поста

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Талдыкорган	2	Взвешенные частицы РМ-10	0,0		0,0	
		SO <sub>2</sub> (Диоксид серы)	0,06	1,2	0,2	0,4
		CO (Оксид углерода)	0,4	0,1	1,8	0,4
		NO <sub>2</sub> (Диоксид азота)	0,05	1,4	0,1	1,6
		NO (Оксид азота)	0,02	0,3	0,1	0,3
		H <sub>2</sub> S (Сероводород)	0,003		0,009	1,1
		CH (Сумма УВ)	1,6		2,3	
		NH <sub>3</sub> (Аммиак)	0,03	0,6	0,08	0,4
		HCOH (Формальдегид)	0,0	0,0	0,0	0,0
CH <sub>4</sub> (метан)	0,2		1,3			

В городе Талдыкорган отмечается низкий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА5) составил 4,2. Средняя концентрация взвешенных веществ составила 1,2 ПДК. Содержание диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота находились в пределах допустимой нормы.

Максимальная из разовых концентраций диоксида азота составила 1,9 ПДК, оксида углерода - 1,6 ПДК, сероводорода - 1,3 ПДК.

В 1 квартале 2014 года в сравнении с 1 кварталом 2013 года и в сравнении с 4 кварталом 2013 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе Талдыкорган значительно не изменился.



### 3.3 Химический состав атмосферных осадков на территории Алматинской области

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 6 метеостанциях (Алматы, Аул-4, Есик, Капчагай, Мынжылки, Текели) (рис.3.3.).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК), за исключением кадмия.

Концентрация кадмия на М Аул-4 составила – 4,5 ПДК.

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 30,6 %, гидрокарбонатов 27,9 %, хлоридов 9,2 %, ионов кальция 7,8 % и калия 6,6 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на М Аул-4 – 140,6 мг/л, наименьшая – 17,8 мг/л - на М Текели.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 31,5 (М Текели) до 237,7 мкСм/см (М Аул-4).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабощелочной среды и находится в пределах от 6,2 (М Алматы) до 7,3 (М Аул-4).

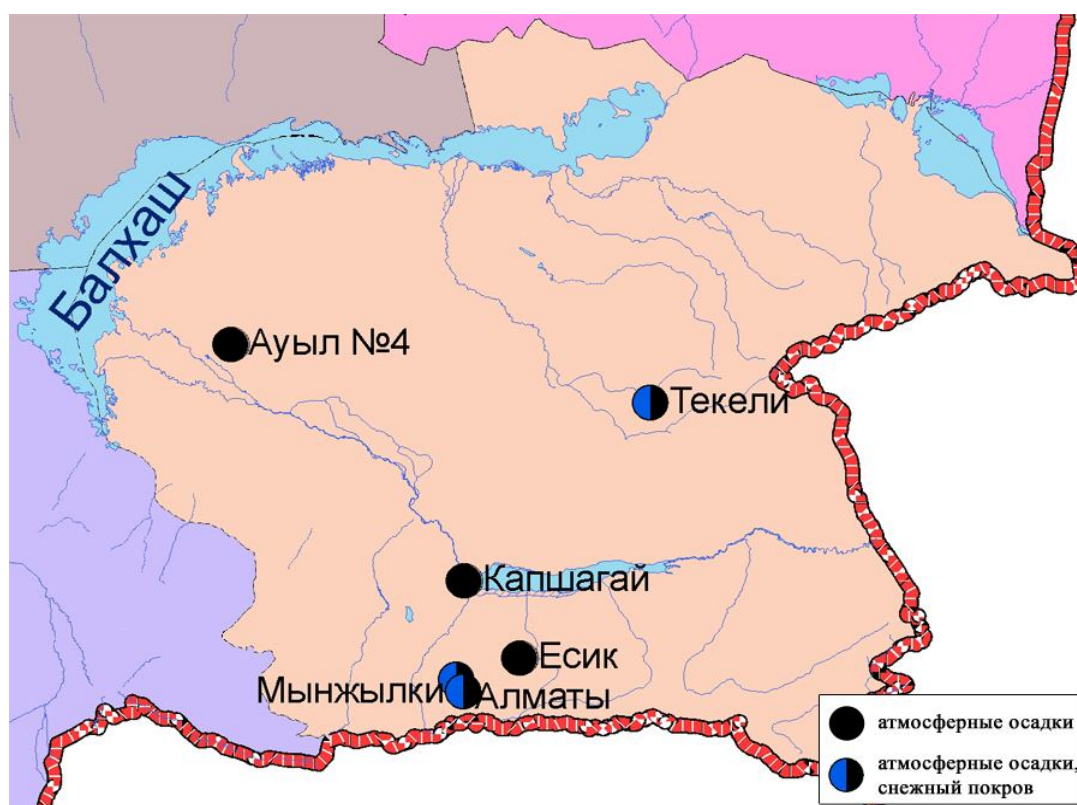


Рис.3.3 Схема расположения метеостанций за наблюдением атмосферных осадков и снежного покрова на территории Алматинской области

### 3.4 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, Турген, Шарын, Шилик, Коргас, Баянкол, Каркара, Есик, Каскелен, Киши Алматы, Есентай, Талгар, Темирлик, Улькен Алматы, водохранилище Капшагай, Куртинское и Бартогай) (рис. 3.4, 3.5).

Река Иле берёт свое начало на территории Китая в предгорьях Тянь-Шаня и является одной из крупнейших трансграничных рек Казахстана. С территории Алматинской области впадает в западную часть озера Балкаш. Реки Текес, Шарын, Шилик, Турген, Есик, Баянкол, Каскелен, Улькен Алматы, Киши Алматы являются левобережными притоками реки Иле. Река Есентай рукав реки Киши Алматы. Реки Каркара и Темирлик – притоки реки Шарын. Правобережным притоком реки Иле является река Коргас. Река Талгар впадает в водохранилище Капшагай.

В реке **Иле**, превышения ПДК зафиксированы по меди (7,4 ПДК), азоту нитритному (1,9 ПДК), железу общему (1,6 ПДК), марганцу (1,1 ПДК). В реке **Текес** превышения ПДК зафиксированы по меди 4,4 ПДК, азоту нитритному и марганцу на уровне 1,6 ПДК, железу общему 1,2 ПДК. В реках **Шилик, Турген** превышений ПДК не зафиксировано. В реке **Шарын** предельно допустимый уровень превышают медь (2,3 ПДК), железо общее (1,2 ПДК). В реке **Баянкол** концентрация меди 2,1 ПДК, марганца 1,5 ПДК. В реке **Есик** содержание меди в воде 1,5 ПДК. В реке **Темирлик** концентрация меди 5,4 ПДК. В водохранилище **Бартогай** превышения зафиксированы по меди 1,5 ПДК, марганцу 1,1 ПДК. В реке **Коргас** содержания железа общего 5,4 ПДК и меди 3,7 ПДК. В реке **Талгар** превышения ПДК отмечены по меди (3,9 ПДК), марганцу – 2,0 ПДК. В реке **Каркара** превышения ПДК отмечены по меди (2,8 ПДК), сульфатам (1,3 ПДК). В водохранилище **Капшагай** превышение ПДК отмечено по меди (2,2 ПДК). Превышения ПДК в реке **Каскелен** наблюдались по азоту нитритному – 5,6 ПДК, фторидам 1,1 ПДК. В водохранилище **Куртинское** отмечены концентрации меди (7,3 ПДК), азота нитритного (2,7 ПДК), сульфатов (2,4 ПДК), фторидов (1,2 ПДК).

В реке **Есентай** превышения ПДК наблюдались по меди (1,9 ПДК), азоту нитритному (1,2 ПДК), марганцу и фторидам на уровне 1,1 ПДК. В реке **Киши Алматы** превышения нормы наблюдались по азоту нитритному (3,2 ПДК), меди (2,7 ПДК), фторидам (1,7 ПДК), марганцу (1,4 ПДК). В реке **Улькен Алматы** содержание меди 1,8 ПДК, марганца и фторидов на уровне 1,1 ПДК.

Всего, из общего количества обследованных водных объектов, качество поверхностных вод оценивается следующим образом: вода «чистая» - реки Турген, Шарын, Шилик, Баянкол, Каркара, Есик, Талгар, Улькен Алматы, вдхр. Капшагай, Бартогай; «умеренно-загрязненная» - реки Иле, Текес, Коргас, Каскелен, Темирлик, Киши Алматы, Есентай, вдхр. Куртинское;

По сравнению с 1 кварталом 2013 года качество воды в реках Иле, Турген, Шарын, Шилик, Баянкол, Каркара, Есик, Каскелен, Талгар, Киши

Алматы, Есентай, Улькен Алматы, вдхр. Бартогай, Капшагай, Куртинское – значительно не изменилось; в реках Текес, Коргас, Темирлик – ухудшилось.

В сравнении с 4 кварталом 2013 года качество воды в реках Иле, Текес, Турген, Шарын, Шилик, Баянкол, Каркара, Есик, Каскелен, Талгар, Улькен Алматы, Киши Алматы, Есентай, вдхр. Бартогай, Капшагай – значительно не изменилось; вдхр. Куртинское – улучшилось; в реках Темирлик, Коргас – ухудшилось.

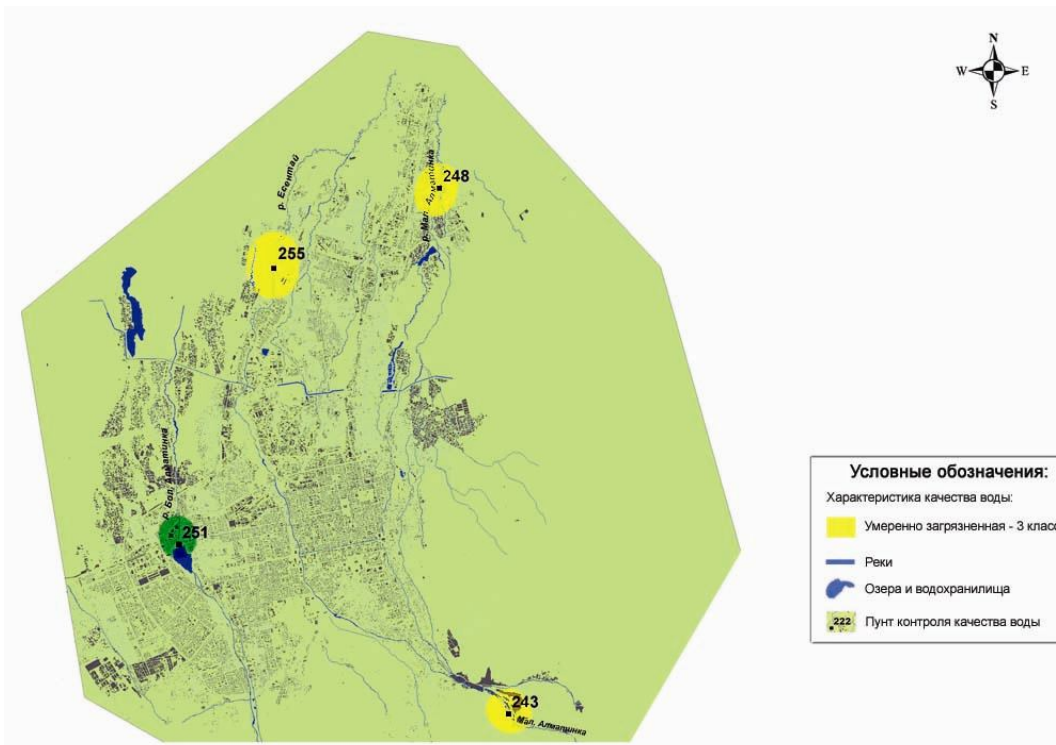


Рис. 3.4 Характеристика качества поверхностных вод города Алматы

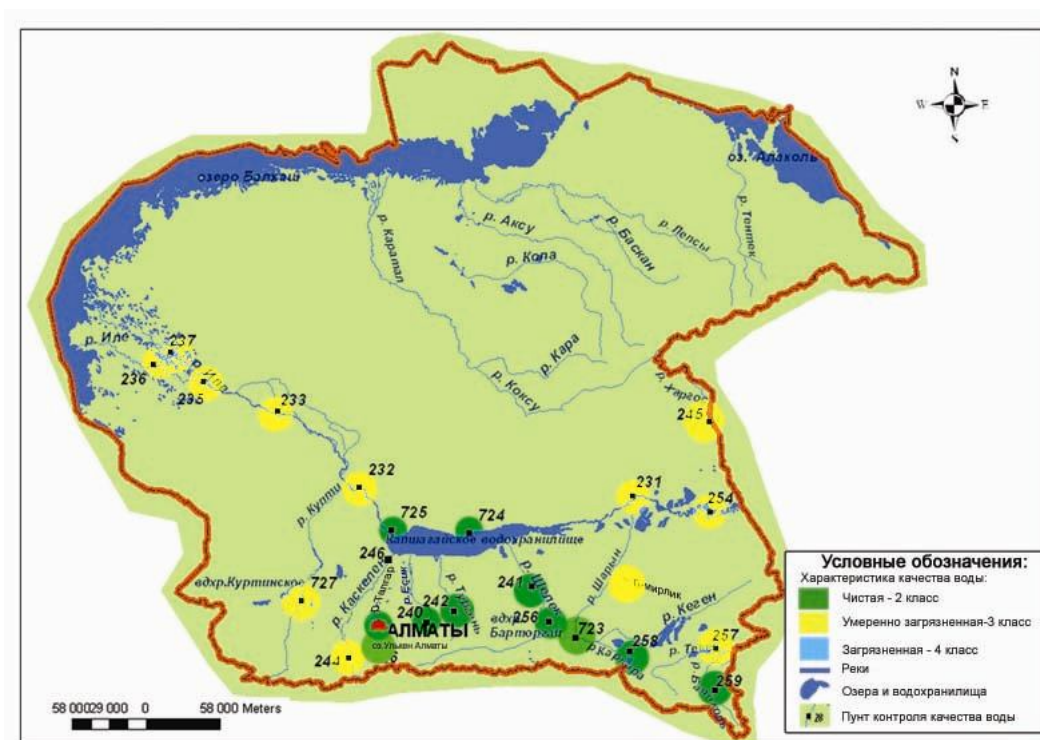


Рис. 3.5 Характеристика качества поверхностных вод Алматинской области

### 3.5 Радиационный гамма - фон Алматинской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 8-ми метеорологических станциях (Алматы, Баканас, Капшагай, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган, Сарыюзек) и на 1 автоматическом посту за загрязнением атмосферного воздуха г.Талдыкорган (№2) Алматинской области (рис. 3.6).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,13 - 0,17 мкЗв /ч и не превышали естественного фона.

### 3.6 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.3.6). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области составила 1,4 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 3.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотностью радиоактивных выпадений на территории Алматинской области

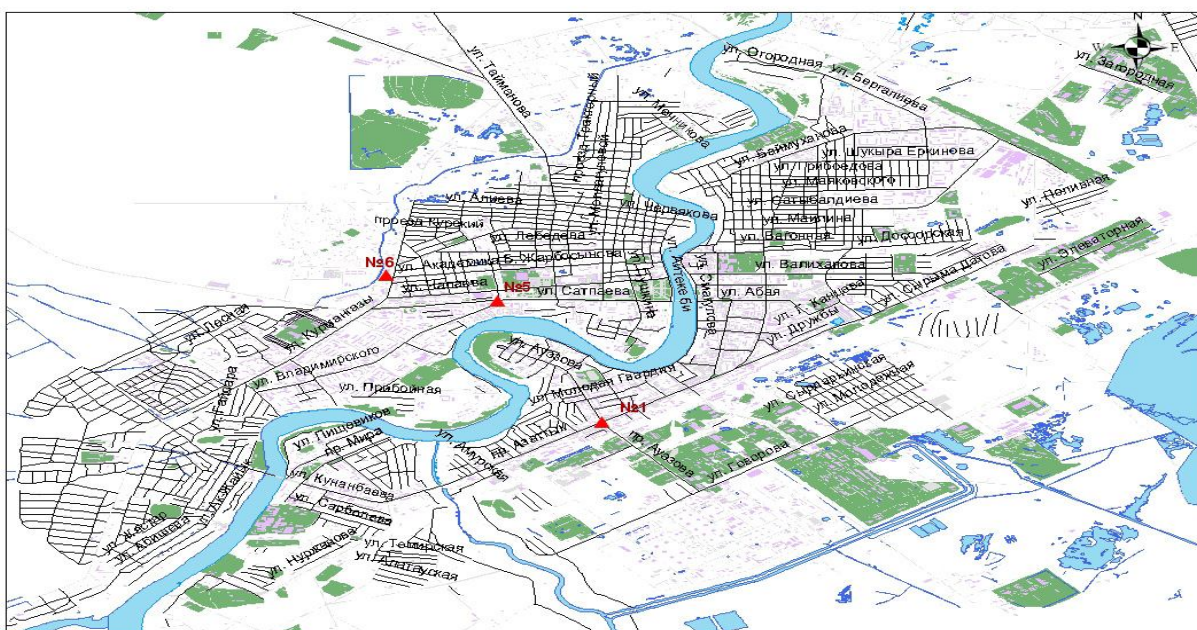
## 4 Состояние окружающей среды Атырауской области

### 4.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атырау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на:

- 2 стационарных постах (№1 – проспект Азаттык, угол проспекта Ауэзова; №5 – угол проспекта Сатпаева и улицы Владимирская). Измерялись концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, сероводорода, фенола, аммиака и формальдегида.

- 1 автоматическом посту (№2 – станция аэропорт, рядом с Атырауским Центром гидрометеорологии г.Атырау), где определяется содержание взвешенных частиц РМ-10, диоксида серы, оксида и диоксида углерода, диоксида и оксида азота, озона, сероводорода и аммиака (рис. 4.1, таблица 16 ).



**Рис.4.1** Схема расположения постов наблюдений атмосферного воздуха в городе Атырау

В городе Атырау отмечался низкий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА<sub>5</sub>) составил **4,4**. Средняя концентрация диоксида азота составила 1,8 ПДК. Содержания взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, фенола, аммиака и формальдегида находились в пределах допустимой нормы.

Максимальная из разовых концентраций взвешенных веществ составила 3,0 ПДК, диоксида азота - 1,1 ПДК.

В 1 квартале 2014 года в сравнении с 1 кварталом 2013 года и в сравнении с 4 кварталом 2013 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе Атырау значительно не изменился.

**Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью автоматического поста**

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Атырау	6	Взвешенные частицы РМ-10	1,0		1,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,0	0,0	0,0	0,0
		Оксид углерода (CO)	0,5	0,2	1,4	0,3
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,002	0,1	0,01	0,1
		Оксид азота (NO)	0,1	1,9	0,3	0,9
		Озон (O <sub>3</sub> )	0,001	0,04	0,007	0,04
		Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,0		0,0	0,0
		Аммиак (NH <sub>3</sub> )	0,0	0,0	0,0	0,0
		Диоксид углерода (CO <sub>2</sub> )	4,8		404,1	

#### 4.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Кульсары

Наблюдения в непрерывном режиме за загрязнением атмосферного воздуха проводились в городе Кульсары на 1 автоматическом посту (№ 7 – р-н Промзоны, возле метеостанции Кульсары). Измеряются концентрации взвешенных частиц РМ-10, диоксида серы, оксида углерода, озона, сероводорода, суммы углеводородов, формальдегида и метана (рис 4.2, таблица 17).



**Рис. 4.2** Схема расположения постов наблюдений атмосферного воздуха в городе Кульсары

**Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью автоматического поста**

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Кульсары	7	Взвешенные частицы РМ-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,0	0,0	0,0	0,0
		Оксид углерода (CO)	0,2	0,07	0,6	0,1
		Озон (O <sub>3</sub> )	0,0	0,0	0,0	0,0
		Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,0002		0,0007	0,09
		Сумма УВ (СН)	0,8		2,0	
		Формальдегид (НСОН)	0,0	0,0	0,0	0,0
		Метан (СН <sub>4</sub> )	0,7		1,6	

**4.3 Химический состав атмосферных осадков на территории Атырауской области**

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 3 метеостанциях (Атырау, Ганюшкино, Пешной) (рис. 4.3.).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК), за исключением кадмия.

Концентрация кадмия на М Пешной составила – 2,3 ПДК, Ганюшкино – 1,8 ПДК.

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 28,7 %, гидрокарбонатов 21,2 %, хлоридов 17,8 %, ионов натрия 9,6 %, калия 8,9 % и кальция 7,1%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на М Пешной – 253,5 мг/л, наименьшая на М Ганюшкино – 54,9 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 93,5 (М Ганюшкино) до 462,0 мкСм/см (М Пешной).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабощелочной среды и находится в пределах от 6,7 (М Ганюшкино) до 7,4 (М Атырау).



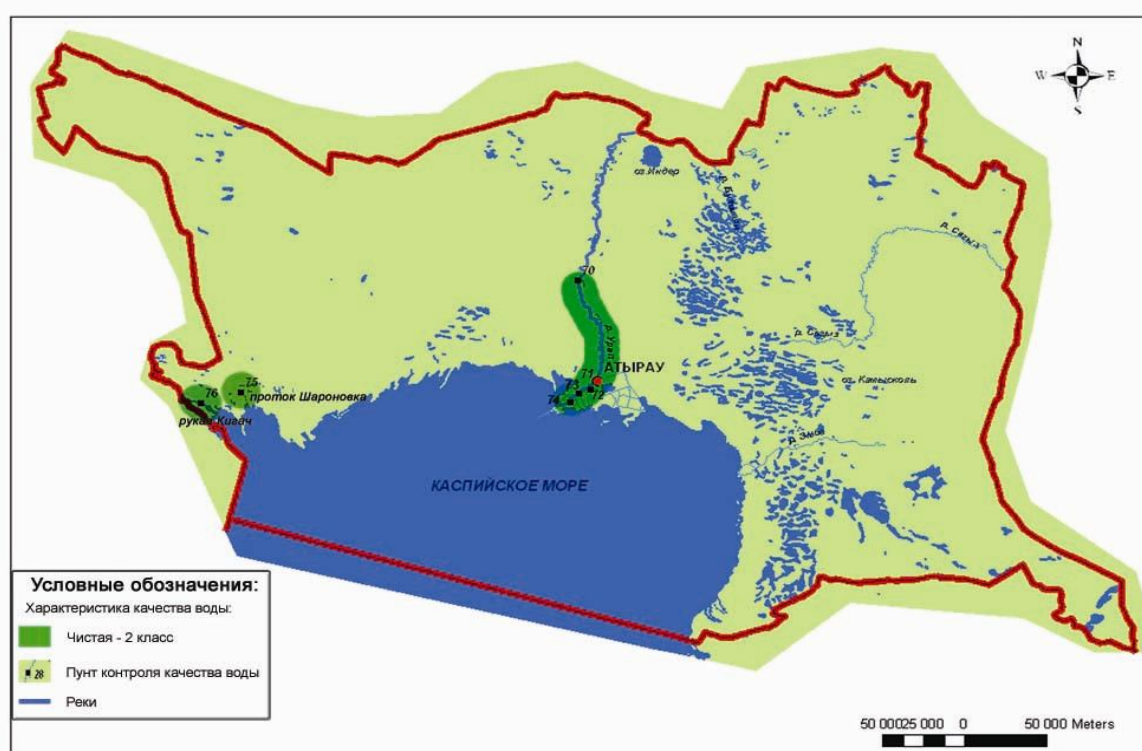
Рис. 4.3 Схема расположения метеостанций за наблюдением атмосферных осадков и снежного покрова на территории Атырауской области

### 4.3 Качество поверхностных вод на территории Атырауской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Атырауской области проводились на 3-х водных объектах (река Урал, рукав Кигач и проток Шароновка) (рис. 4.4).

На всех 3-х водных объектах превышений ПДК не обнаружено.

В сравнении с 1 кварталом 2013 года и 4 кварталом 2013 года качество воды реки Урал и протока Шароновка – значительно не изменилось; в реке Кигач в сравнении с 1 кварталом 2013 года – улучшилось, с 4 кварталом 2013 года – существенно не изменилось (рис.4.4).





**Рис. 4.4 Характеристика качества поверхностных вод Атырауской области**  
**4.5 Радиационный гамма-фон Атырауской области**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Атырау, Пешной, Кульсары) Атырауской области (рис 4.5).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области составили 0,10-0,13 мкЗв /ч и не превышали естественного фона.

**4.6 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы**

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Атырауской области осуществлялся на 1-ой метеорологической станции (Атырау) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис 4.5). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

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



**Рис. 4.5 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотностью 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 5 стационарных постах (№1 - ул. Рабочая, 6; №5 - ул. Кайсенова, 30; №7 - ул. Перво-Октябрьская, 216 (станция Защита); №8 - ул. Егорова, 6; №12 – проспект Сатпаева, 12). Измерялись концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола, хлора, формальдегида, серной кислоты и мышьяка (рис.5.1).

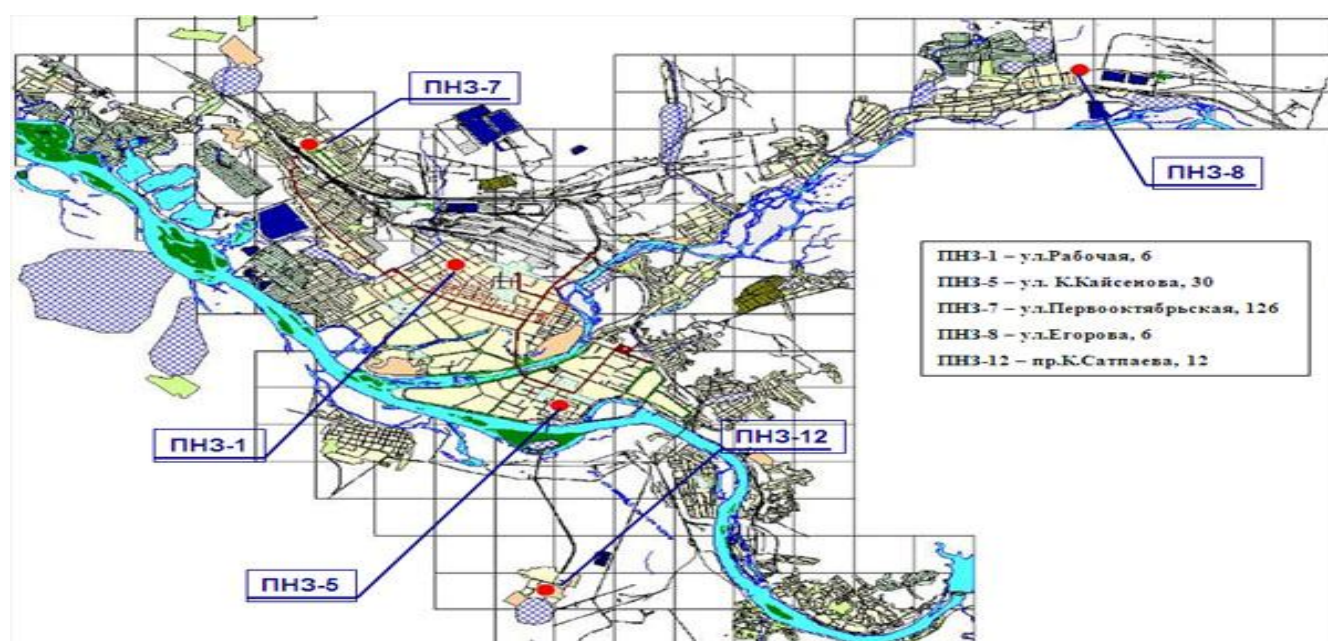


Рис.5.1 Схема расположения постов наблюдений атмосферного воздуха в городе Усть-Каменогорск

В городе Усть-Каменогорск отмечается высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА5) составил **8,9**. Средняя концентрация диоксида азота составила 2,4 ПДК, диоксида серы – 2,0 ПДК, взвешенных веществ и фенола - 1,4 ПДК. Содержания оксида углерода, хлора, формальдегида, серной кислоты и мышьяка находились в пределах нормы.

Максимальная из разовых концентраций диоксида азота составила 6,6 ПДК, фенола – 2,4 ПДК, взвешенных веществ – 2,2 ПДК, оксида углерода – 1,6 ПДК, диоксида серы – 1,5 ПДК.

В 1 квартале 2014 года в сравнении с 1 кварталом 2013 года и в сравнении с 4 кварталом 2013 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе Усть-Каменогорск значительно не изменился.

Наблюдения за содержанием тяжелых металлов в атмосферном воздухе города Усть-Каменогорск проводились на 3 стационарных постах, в районе ул. Рабочая, 6 (ПНЗ № 1), ул. Кайсенова, 30 (ПНЗ № 5) и ул. Перво-Октябрьская, 216 (станция Защита) (ПНЗ №71).

По данным наблюдений в городе Усть-Каменогорск концентрация свинца находился в пределах нормы (таблица 18).

Таблица 18

### Содержание тяжелого металла (свинца) в атмосферном воздухе города Усть-Каменогорск

Месторасположение поста	Примесь	Средняя концентрация	
		Q, мкг/м <sup>3</sup>	Q, ПДК
№1 - ул. Рабочая, 6	Свинец	0,14	0,46
№5 - ул. Кайсенова, 30		0,23	0,76
№7 - ул. Перво-Октябрьская, 216 (станция Защита)		0,15	0,51

### 5.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Риддер

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Риддер велись на 2 стационарных постах (№1 – ул. Островского, 13А; №6 – ул. Клинка, 7). Измерялись концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола, формальдегида и мышьяка (рис.5.2).

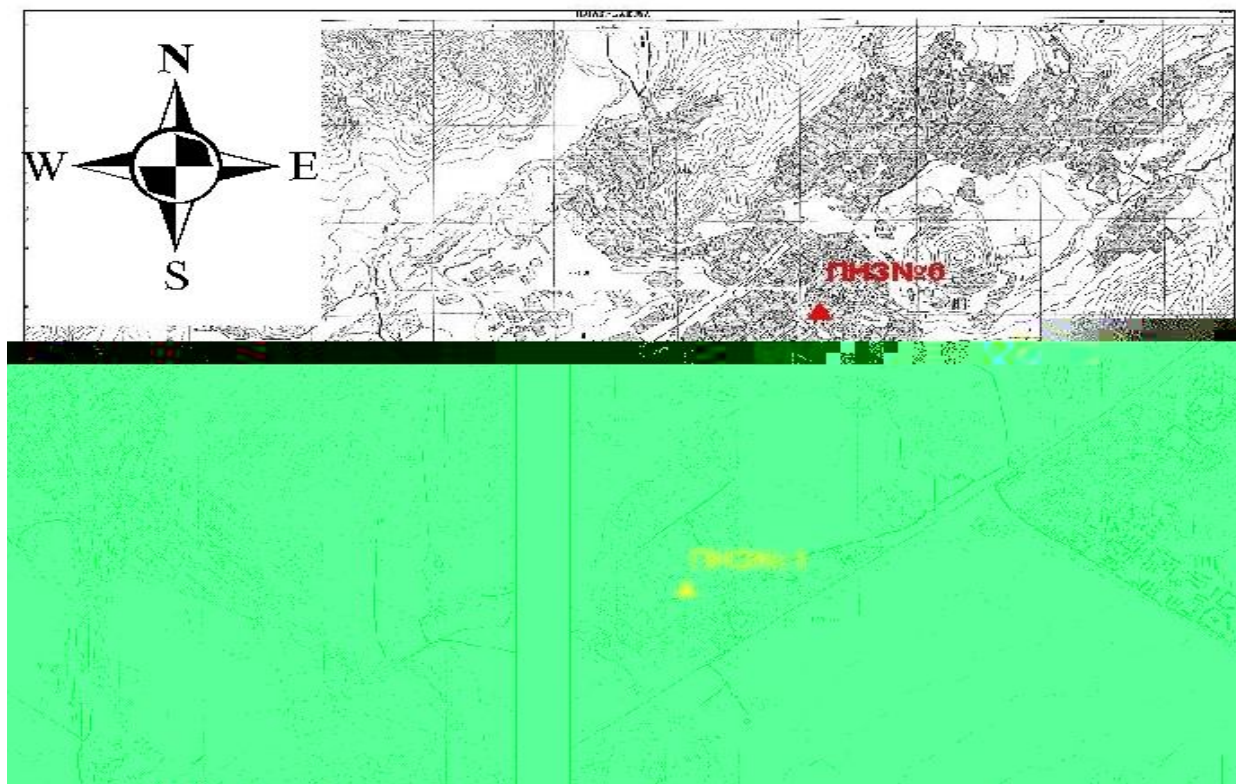


Рис. 5.2 Схема расположения постов наблюдений атмосферного воздуха в городе Риддер

В городе Риддер отмечается повышенный уровень загрязнения атмосферного воздуха. Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА5) составил 5,7. Средняя концентрация диоксида серы составила 1,5 ПДК, диоксида азота - 1,4 ПДК. Содержания взвешенных веществ, оксида углерода, фенола, формальдегида, мышьяка находились в пределах допустимой нормы.

Максимальная из разовых концентраций составила диоксида азота 2,7 ПДК.

В 1 квартале 2014 года в сравнении с 1 кварталом 2013 года и в сравнении с 4 кварталом 2013 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе Риддер существенно не изменился.

### 5.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Семей

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 2 стационарных постах (№ 2 – ул. Рыскулова 27, цемзавод; № 4 – р-н Силикатного завода, 343 квартал). Измерялись концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота и фенола (рис.5.3).



Рис.5.3 Схема расположения постов наблюдений атмосферного воздуха в городе Семей

В городе Семей отмечается низкий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА5) составил **4,0**. Средняя концентрация фенола составила 1,4 ПДК. Содержания взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота находились в пределах допустимой нормы.

Максимальные разовые концентрации определяемых веществ находились в пределах допустимой нормы.

В 1 квартале 2014 года в сравнении с 1 кварталом 2013 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе Семей понизился, а в сравнении с 4 кварталом 2013 года - значительно не изменился.

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

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (*№ 1 – ул. Ленина, 15*). Измерялись концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, диоксида азота, фенола и мышьяка (рис.5.4).



**Рис.5.4** Схема расположения поста наблюдений атмосферного воздуха в поселке Глубокое

В поселке Глубокое отмечается высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА5) составил **7,4**. Средняя концентрация диоксида азота составила 2,5 ПДК, диоксида серы – 2,1 ПДК, фенола – 1,4 ПДК. Средняя концентрация взвешенных веществ и мышьяка находились в пределах допустимой нормы.

Максимальная из разовых концентраций диоксида азота составила 3,6 ПДК, фенола – 1,6 ПДК.

В 1 квартале 2014 года в сравнении с 1 кварталом 2013 года и в сравнении с 4 кварталом 2013 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в поселке Глубокое увеличился.

### 5.5 Состояние атмосферного воздуха по городу Зыряновск

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Зыряновск велись на 1 автоматическом посту (№1 – ул. Партизанская, 118). Пост обеспечивает автоматическое измерение следующих компонентов: взвешенных частиц РМ-10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида и оксида азота (рис.5.5, таблица 19).



Рис.5.5 Схема расположения поста наблюдений атмосферного воздуха в городе Зыряновск

Таблица 19

#### Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью автоматического поста

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Зыряновск	1	Взвешенные частицы (PM-10)	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,004	0,07	0,006	0,01
		Оксид углерода (CO)	0,6	0,2	1,5	0,3
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,003	0,07	0,005	0,05
		Оксид азота (NO)	0,0001	0,002	0,0006	0,002

## 5.6 Химический состав атмосферных осадков на территории Восточно-Казахстанской области

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 4 метеостанциях (Риддер, Семей, Улькен Нарын, Усть-Каменогорск) (рис. 5.6.).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации, за исключением кадмия.

Концентрация кадмия на М Риддер составила – 2,0 ПДК.

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 29,9 %, гидрокарбонатов 29,5 %, ионов кальция 9,2 %, хлоридов 7,7 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на М Риддер – 50,9 мг/л, наименьшая – 18,3 мг/л – на М Улькен Нарын.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 31,3 (М Улькен Нарын) до 77,7 мкСм/см (М Риддер).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабощелочной среды и находится в пределах от 6,3 (М Улькен Нарын) до 6,7 (М Риддер).



Рис. 5.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением атмосферных осадков и снежного покрова на территории Восточно-Казахстанской области

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

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области проводились на 10-ти водных объектах (реки Кара Ертыс, Ертыс, Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емель, озеро Маркаколь) (рис. 5.7).

Река Ертыс берет начало в Китае, на западных склонах Монгольского Алтая, и до впадения в озеро Зайсан носит название Кара Ертыс.

На территории республики река Ертыс протекает через территорию Восточно-Казахстанской области, далее втекает на территорию Павлодарской области и впадает в реку Обь на территории Российской Федерации.

Река Буктырма впадает в Бухтарминское водохранилище. Бухтарминское водохранилище сливается с озером Зайсан. Ниже водохранилища Усть-Каменогорское на выходе реки Ертыс с гор в нее впадает два крупных правобережных притока – реки Ульба и Оба; малыми правобережными притоками являются реки Красноярка и Глубочанка; реки Тихая и Брекса являются истоками реки Ульба.

В реке **Кара Ертыс** зафиксированы превышения по марганцу 2,4 ПДК, меди 1,1 ПДК. В реке **Ертыс** было обнаружено превышение по меди – 2,2 ПДК, марганцу – 2,1 ПДК, цинку – 1,8 ПДК. В реке **Буктырма** превышения ПДК были обнаружены по цинку 3,3 ПДК, марганцу - 2,2 ПДК, меди – 1,3 ПДК. В реке **Брекса** превышения ПДК отмечались по меди 8,5 ПДК, цинку 7,2 ПДК, марганцу 5,6 ПДК, азоту нитритному 2,7 ПДК. В реке **Тихая** превышения ПДК отмечались по цинку 39,0 ПДК, марганцу 9,1 ПДК, меди 8,4 ПДК, кадмию 8,0 ПДК, БПК<sub>5</sub> – 1,8 ПДК. В реке **Ульби** превышения ПДК отмечались по цинку 34,2 ПДК, марганцу 8,4 ПДК, меди 4,1 ПДК, кадмию 3,5 ПДК. В реке **Глубочанка** наблюдались превышения по цинку 18,7 ПДК, марганцу 6,7 ПДК, меди 2,6 ПДК, азоту нитритному 1,3 ПДК. В реке **Красноярка** обнаружены превышения ПДК по цинку 47,0 ПДК, марганцу 9,9 ПДК, меди 4,9 ПДК, азоту нитритному 1,3 ПДК. В реке **Оба** обнаружены превышения ПДК по марганцу 2,9 ПДК, меди 2,2 ПДК, цинку 1,2 ПДК. В реке **Емель** содержание сульфатов 1,8 ПДК, меди и марганца на уровне 1,7 ПДК, БПК<sub>5</sub> 1,6 ПДК. Озеро **Маркаколь** характеризуется превышением марганца – 1,2 ПДК.

Всего, из общего количества обследованных водных объектов, качество поверхностных вод оценивается следующим образом: вода «чистая» - река Кара-Ертыс, озеро Маркаколь; «умеренно – загрязненная» - реки Ертыс, Емель, Буктырма, Оба; вода «грязная» - реки Брекса, Глубочанка; вода «очень грязная»- реки Ульби; вода «чрезвычайно-грязная» - реки Красноярка, Тихая (рис. 5.7).

По сравнению с 1 кварталом 2013 года уровень загрязненности воды в реках Ертыс, Буктырма, Оба, озера Маркаколь существенно не изменился; в реках Красноярка, Брекса, Тихая, Ульби – увеличился; в реках Кара Ертыс, Глубочанка - уменьшился.



В сравнении с 4 кварталом 2013 года уровень загрязненности воды в реках Ертис, Буктырма, Емель, Глубочанка, Оба существенно не изменился; в реке Кара - Ертис - снизился; в реках Красноярка, Брекса, Тихая, Ульби - повысился (рис. 5.7).

В 1 квартале 2014 года зарегистрировано: река Тихая (ВКО) – 2 случая ВЗ, река Ульби (ВКО) – 6 случаев ВЗ, река Глубочанка (ВКО) – 3 случая ВЗ, река Красноярка (ВКО) – 2 случая ВЗ (таблица 6).

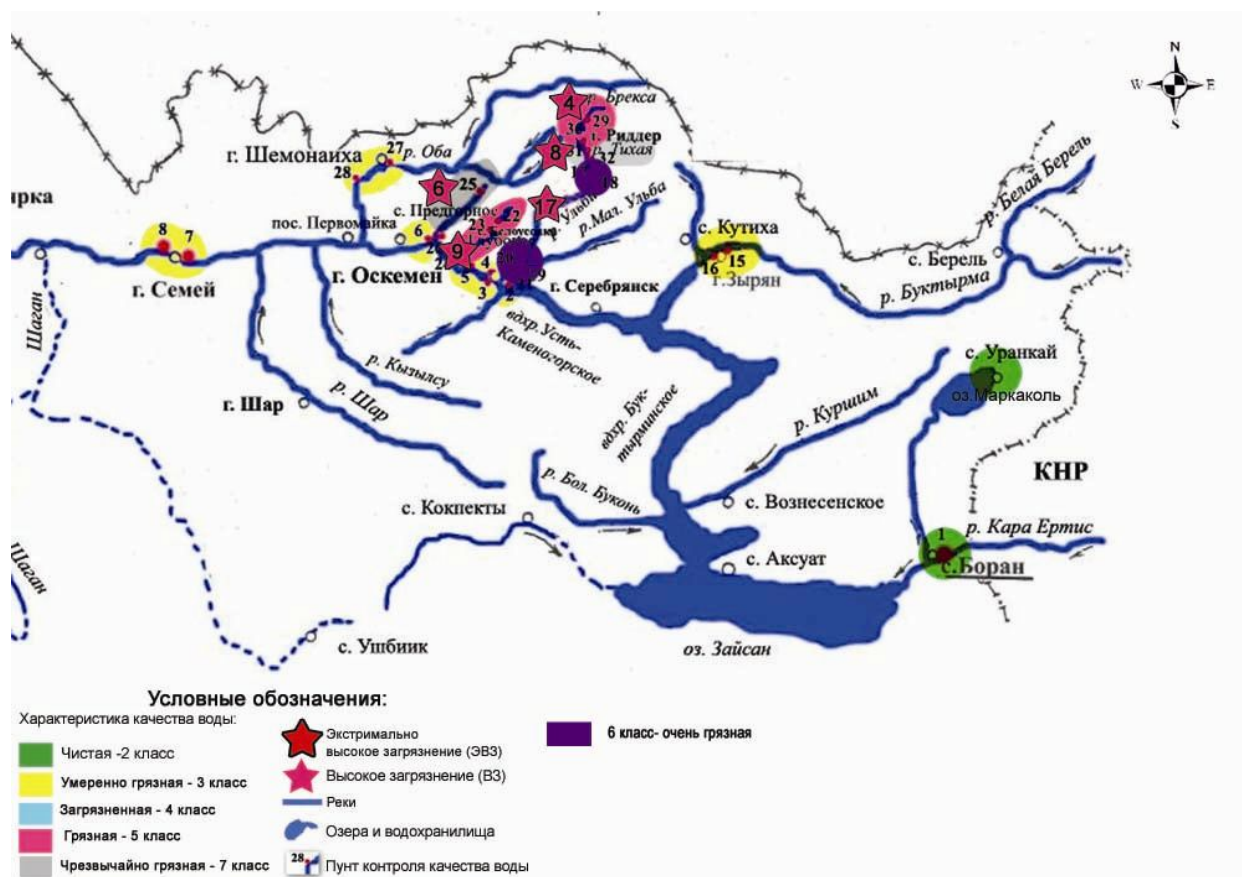


Рис. 5.7 Характеристика качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области

## 5.8 Радиационный гамма-фон Восточно-Казахстанской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 17 - ти метеорологических станциях (Акжар, Аягуз, Улькен Нарын, Дмитриевка, Баршатас, Бакты, Зайсан, Жалгизтобе, Катон-Карагай, Кокпекты, Куршым, Риддер, Самарка, Семей, Усть-Каменогорск, Шар, Шемонаиха) Восточно-Казахстанской области (рис. 5.8).

Средние значения радиационного гамма - фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,09-0,17 мкЗв /ч и не превышали естественного фона.

## 5.9 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории области осуществлялся на 7-ми метеорологических станциях (Аягоз, Баршатас, Бакты, Зайсан, Кокпекты, Семей, Усть-Каменогорск) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 5.8). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области составила  $1,5 \text{ Бк/м}^2$ , что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 5.8 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма - фона и плотностью радиоактивных выпадений на территории Восточно - Казахской области

## 6 Состояние окружающей среды Жамбылской области

### 6.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Тараз

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на:

- 4 стационарных постах (№ 1 - ул. Шымкентская, 22; № 2 – ул. Рысбек батыра, 15, угол ул. Ниеткалиева; № 3 - угол ул. Абая и Толеби; № 4 – ул. Байзак батыра, 162). Измерялись концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, растворимых сульфатов, оксида углерода, диоксида и оксида азота, фтористого водорода и формальдегида.

- 1 автоматическом посту (№ 6 – ул. Сатпаева и пр. Джамбула), где определяется содержание взвешенных частиц РМ-10, диоксида серы, оксида и

диоксида углерода, диоксида и оксида азота, озона, сероводорода и аммиака (рис. 6.1, таблица 20).

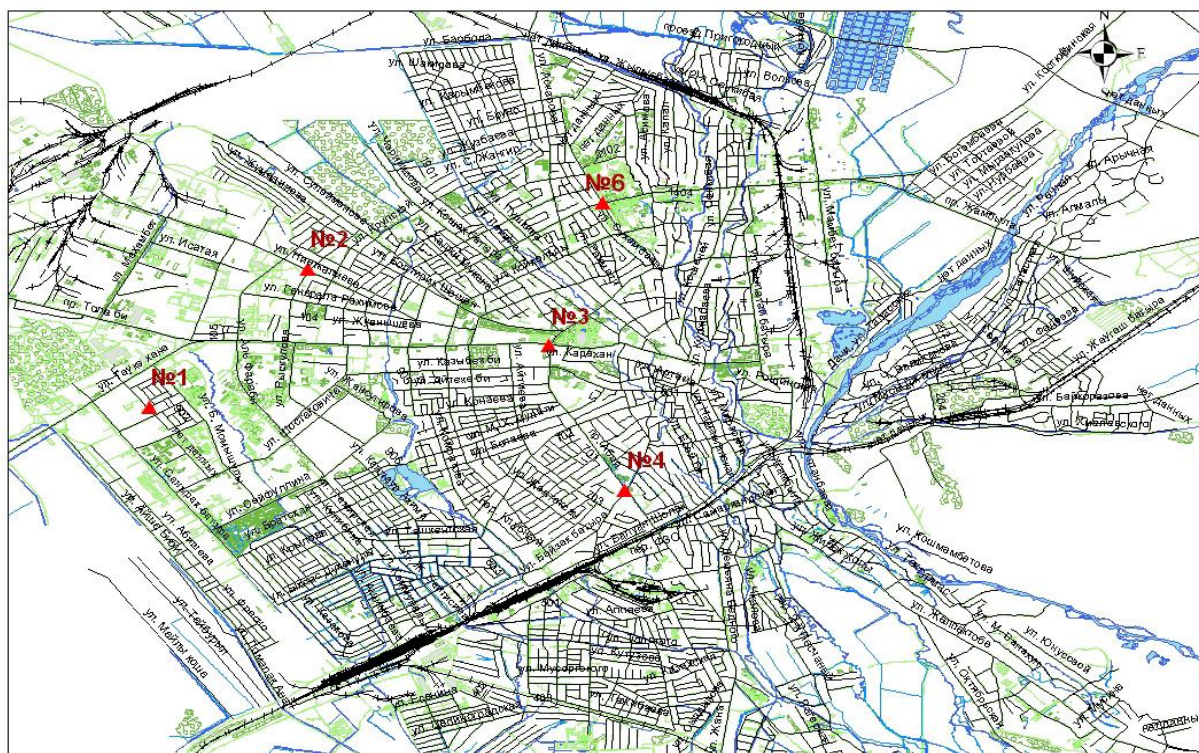


Рис.6.1 Схема расположения постов наблюдений атмосферного воздуха в городе Тараз

Таблица 20

**Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью автоматического поста**

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Тараз	6	Взвешенные частицы РМ-10	0,002		0,02	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,008	0,2	0,02	0,04
		Оксид углерода (CO)	0,6	0,2	4,9	1,0
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,05	1,3	0,1	1,4
		Оксид азота (NO)	0,02	0,3	0,05	0,1
		Озон (O <sub>3</sub> )	0,01	0,4	0,1	0,3
		Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,0005		0,003	0,4
		Аммиак (NH <sub>3</sub> )	0,01	0,3	0,03	0,2
Диоксид углерода (CO <sub>2</sub> )	825,0		1042,8			

В городе Тараз отмечается высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА<sub>5</sub>) составил 7,1. Средняя концентрация формальдегида составила 2,2 ПДК, диоксида азота - 1,8 ПДК. Содержания взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, оксида

азота, фтористого водорода находились в пределах нормы.

Максимальная из разовых концентраций диоксида азота составила 3,2 ПДК, взвешенных веществ – 3,0 ПДК, оксида углерода – 1,4 ПДК.

В 1 квартале 2014 года в сравнении с 1 кварталом 2013 года и в сравнении с 4 кварталом 2013 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе Тараз существенно не изменился.

## 6.2 Химический состав атмосферных осадков на территории Жамбылской области

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 3 метеостанциях (Нурлыкент, Тараз, Толеби) (рис. 6.2.).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации, за исключением кадмия.

Концентрация кадмия превышала допустимую норму в пробах осадков отобранных на М Толеби – 3,7 ПДК.

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 30,7 %, гидрокарбонатов 28,0 %, хлоридов 9,1 % и ионов кальция 8,6 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на М Толеби – 74,5 мг/л, наименьшая – 18,1 мг/л – на М Нурлыкент.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 29,8 (М Нурлыкент) до 121,3 мкСм/см (М Толеби).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабощелочной среды и находится в пределах от 6,4 (М Тараз) до 6,9 (М Толеби).



Рис. 6.2 Схема расположения метеостанций за наблюдением атмосферных осадков и снежного покрова на территории Жамбылской области

### 6.3 Качество поверхностных вод на территории Жамбылской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Жамбылской области проводились на 10-ти водных объектах (реки Талас, Шу, Асса, Токташ, Аксу, Беркара, Карабалта, Соргоу, озеро Бийликоль, вдхр. Ташаткульское) (рис 6.3).

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

В реке **Талас** превышения ПДК наблюдались по меди – 3,4 ПДК, фенолам – 2,0 ПДК, БПК<sub>5</sub> – 1,8 ПДК, сульфатам 1,1 ПДК.

В реке **Шу** превышения ПДК наблюдались по БПК<sub>5</sub> 4,2 ПДК, меди, азоту нитритному и фенолам в пределах 2,0-2,2 ПДК, сульфатам 1,4 ПДК.

Основным загрязняющими веществами реки **Асса** является медь (2,7 ПДК), фенолы (1,3 ПДК).

В реке **Аксу** превышения норм отмечены по меди 3,1 ПДК, БПК<sub>5</sub> 2,1 ПДК, сульфатам и фенолам на уровне 2,0 ПДК, железу общему 1,9 ПДК.

В реке **Токташ** превышали норму: БПК<sub>5</sub> 3,4 ПДК, медь 3,2 ПДК, сульфаты 2,4 ПДК, фенолы 2,0 ПДК, железо общее 1,1 ПДК.

В поверхностных водах реки **Карабалты** превышения ПДК отмечались по БПК<sub>5</sub> 4,7 ПДК, сульфатам, меди и фенолам в пределах 3,0-3,9 ПДК, железу общему – 1,5 ПДК. В реке **Беркара** превышения обнаружены по меди – 2,2 ПДК.

Озеро **Бийликоль** на территории Жамбылской области является самым загрязненным водным объектом. Содержание легкоокисляемых органических веществ (по БПК<sub>5</sub>) составило 28,0 ПДК. Средняя концентрация сульфатов в озере составила 7,0 ПДК, фенолов и фторидов в пределах 2,0-2,2 ПДК, меди 1,3 ПДК.

В реке **Соргоу** превышения нормы отмечены по сульфатам 4,1 ПДК, меди, фенолам и БПК<sub>5</sub> в пределах 2,0-2,7 ПДК, железу общему 1,9 ПДК.

Водохранилище **Ташаткульское** характеризуется превышениями ПДК по меди 4,7 ПДК, БПК<sub>5</sub> 2,5 ПДК, азота нитритного 2,0 ПДК, сульфатов 1,5 ПДК.

Всего, из общего количества обследованных водных объектов качество поверхностных вод оценивается следующим образом: вода «умеренно-загрязненная» - реки Соргоу, Токташ, Талас, Шу, Асса, Аксу, Беркара, водохранилище Ташаткульское; вода «загрязненная» - река Карабалты; вода «очень грязная» - озеро Бийликоль.

По сравнению с 1 кварталом 2013 года уровень загрязненности рек Талас, Шу, Асса, Аксу, Беркара, Токташ, озера Бийликоль, водохранилища Ташаткульское - значительно не изменился; реки Карабалты – повысился; реки Соргоу – снизился.

В сравнении с 4 кварталом 2013 года качество поверхностных вод реки Беркара ухудшилось, в остальных водных объектах - значительно не изменилось.

Высокое загрязнение поверхностных вод на территории Жамбылской области было отмечено 1 случай ВЗ в озере Бийликоль (таблица 6).

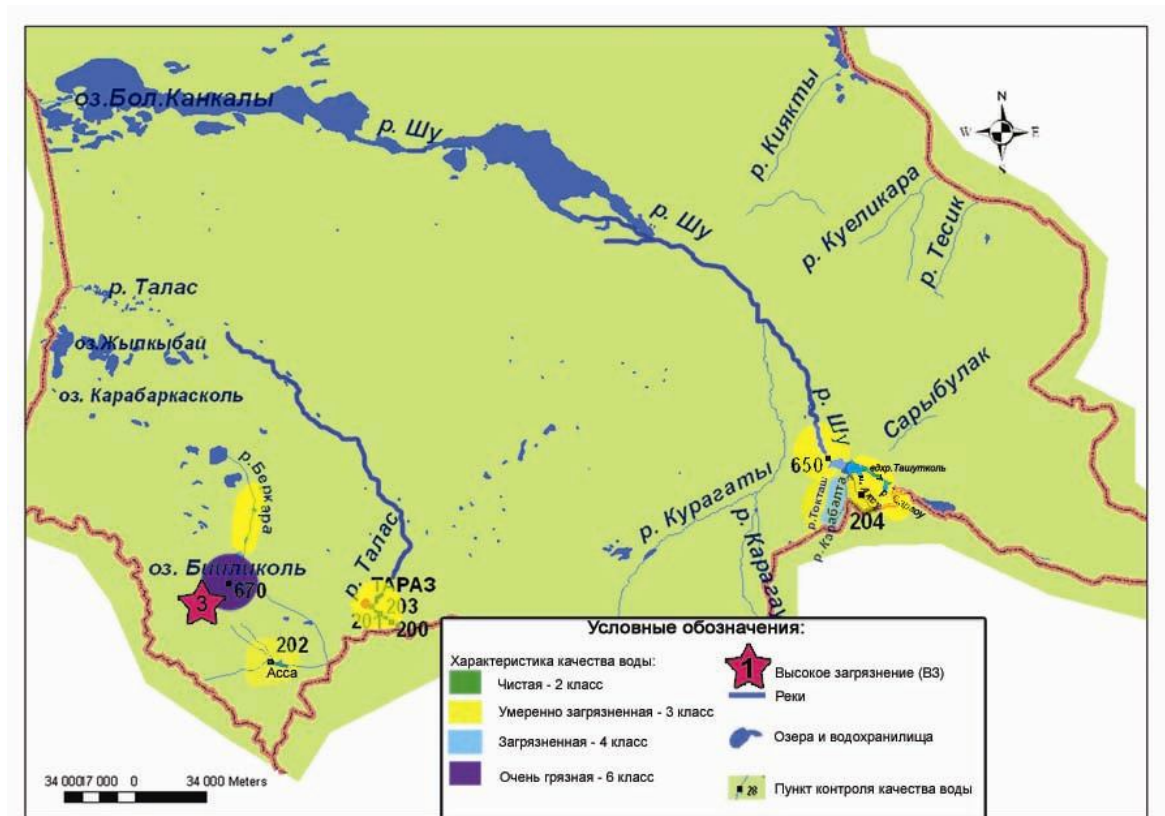


Рис. 6.3 Характеристика качества поверхностных вод Жамбылской области

#### 6.4 Радиационный гамма-фон Жамбылской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) Жамбылской области (рис. 6.4).

Средние значения радиационного гамма - фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,14-0,19 мкЗв /ч и не превышали естественного фона.

#### 6.5 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, Толеби, Чиганак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.6.4). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Жамбылской области составила  $1,3 \text{ Бк/м}^2$ , что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 6.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма - фона и плотностью 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 в городе велись на 3 автоматических постах (№2 – пожарная часть (ул. Гагарина, р-н дома 25, возле пожарной части №1); №3 – ул. Даумова, рядом с парком отдыха им.Кирова, №5 - угол ул. Мухита и Д. Нурпейсовой, р-н базара "Мирлан"). Определяются взвешенные частицы (PM-10), диоксид серы, оксид и диоксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, сумма углеводородов, аммиак и метан (рис.7.1, таблица 21).

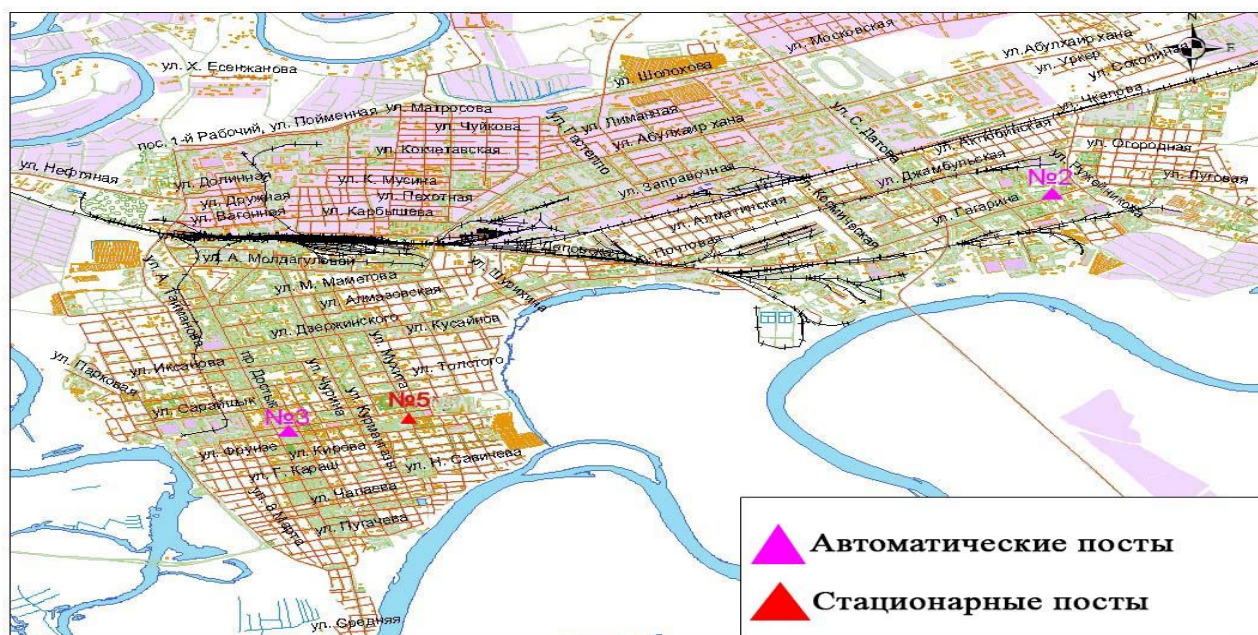


Рис.7.1 Схема расположения поста наблюдений атмосферного воздуха в городе Уральск

Таблица 21

Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью автоматических постов

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Уральск	2	Взвешенные частицы PM-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,01	0,2	0,02	0,04
		Оксид углерода (CO)	0,8	0,3	14,9	3,0
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,1	1,3	0,1	1,5
		Оксид азота (NO)	0,03	0,5	0,1	0,2
		Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,0006		0,002	0,2
		Сумма УВ (CH)	1,4		3,0	
		Аммиак (NH <sub>3</sub> )	0,009	0,2	0,01	0,07
	Метан (CH <sub>4</sub> )	1,2		1,9		
	3	Взвешенные частицы PM-10	1,2		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,0	0,0	0,0	0,0
		Оксид углерода (CO)	0,4	0,1	0,8	0,2
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,02	0,4	0,1	0,8
		Оксид азота (NO)	0,003	0,05	0,02	0,04
		Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,0		0,0002	0,03
Сумма УВ (CH)		1,5		2,2		
Аммиак (NH <sub>3</sub> )	0,009	0,2	0,01	0,07		
Метан (CH <sub>4</sub> )	1,2		1,7			
5	Взвешенные частицы PM-10	0,01		0,01		



Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,06	1,2	0,3	0,7
		Оксид углерода (CO)	0,6	0,2	2,0	0,4
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,06	1,5	0,1	1,5
		Оксид азота (NO)	0,01	0,2	0,03	0,09
		Озон (O <sub>3</sub> )	0,01	0,4	0,04	0,3
		Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,0003	0,008	0,001	0,2
		Аммиак (NH <sub>3</sub> )	0,009	0,2	0,01	0,05
		Диоксид углерода (CO <sub>2</sub> )	909,8		1122,4	

## 7.2 Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений города Уральск

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Уральск проводились на 2 точках (Точка №1 - район завода «Пластик», ул.Шолохова и ул.Штыбы, точка №2 – район АО «Конденсат» район моста через р. Чаган). Измерялись концентрации взвешенных частиц (PM 10), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, углеводородов, аммиака, формальдегида, бензола.

В районе завода «Пластик», ул.Шолохова и ул.Штыбы концентрации определяемых загрязняющих веществ по данным наблюдений находились в пределах допустимой нормы.

В районе АО «Конденсат» и в районе моста через р. Чаган максимальная разовая концентрация диоксида азота составила 1,2 ПДК, концентрации других загрязняющих веществ по данным наблюдений находились в пределах допустимой нормы (таблица 22).

Таблица 22

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

Загрязняющие вещества	Точки отбора			
	№1		№2	
	q <sub>m</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>m</sub> ПДК	q <sub>m</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>m</sub> ПДК
Пыль РМ-10	0,10	0,19	0,09	0,19
Диоксид серы	0,01	0,03	0,01	0,03
Оксид углерода	4,67	0,9	4,87	1,0
Диоксид азота	0,09	1,0	0,10	1,2
Оксид азота	0,06	0,14	0,06	0,16
Сероводород	0,002	0,30	0,002	0,26
Углеводороды	44,49	0,7	42,0	0,7
Аммиак	0,12	0,62	0,10	0,50
Формальдегид	0	0	0	0
Бензол	0,14	0,09	0,16	0,11

### 7.3 Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений п. Январцево

Наблюдения за загрязнением воздуха проводилась в п. Январцево (Зеленовский район) (ближайший район месторождений Чинарево).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (PM-10), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, углеводородов, аммиака, формальдегида, бензола.

По данным наблюдений концентрации определяемых загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 23).

Таблица 23

#### Концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в п. Январцево

Определяемые вещества	$q_m$ мг/м <sup>3</sup>	$q_m$ ПДК
Взвешенные частицы PM-10	0,09	0,18
Диоксид серы	0,005	0,01
Оксид углерода	4,0	0,8
Диоксид азота	0,02	0,23
Оксид азота	0,07	0,17
Сероводород	0,005	0,5
Углеводороды	42,42	0,7
Аммиак	0,03	0,17
Формальдегид	0	0
Бензол	0,08	0,06

### 7.4 Состояние атмосферного воздуха по городу Аксай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Аксай велось на 1 автоматическом посту (№4 – ул. Утвинская, 17). Пост обеспечивает автоматическое измерение следующих компонентов: взвешенных частиц PM-10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида и оксида азота, озона, сероводорода, суммы углеводородов, аммиака и метана (рис.7.2, таблица 24).

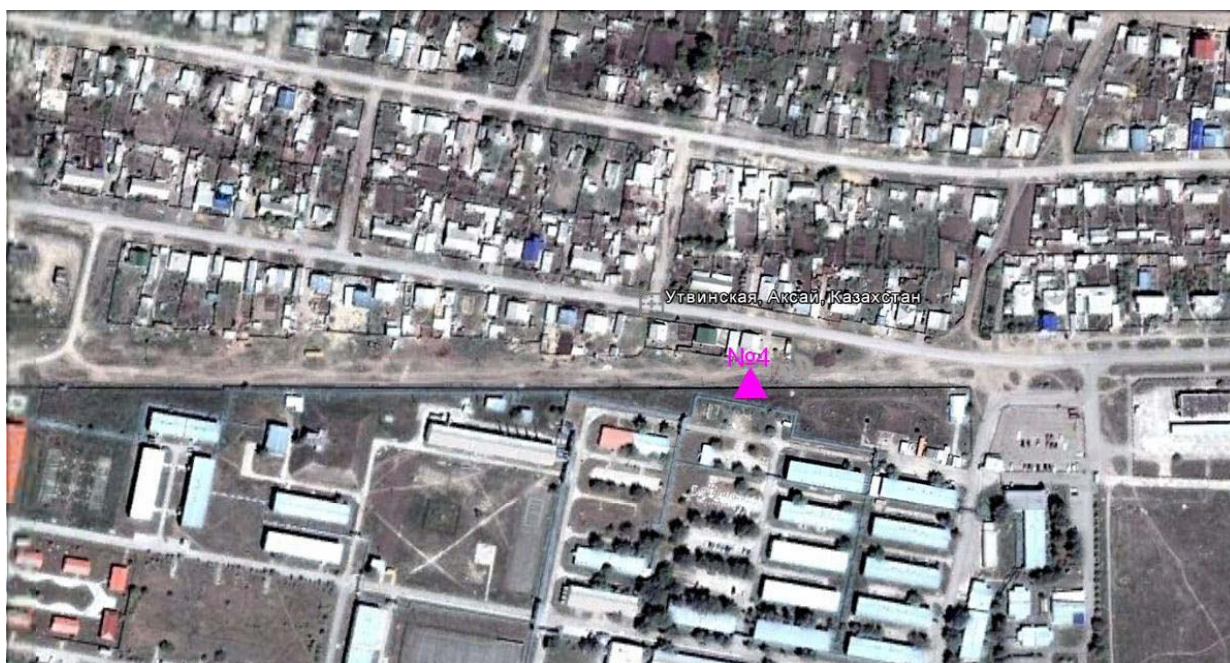


Рис.7.2 Схема расположения поста наблюдений атмосферного воздуха в городе Аксай

Таблица 24

**Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью автоматического поста**

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Аксай	4	Взвешенные частицы РМ-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,008	0,2	0,02	0,05
		Оксид углерода (CO)	0,3	0,09	7,8	1,6
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,07	1,7	0,3	3,1
		Оксид азота (NO)	0,01	0,2	0,04	0,09
		Озон (O <sub>3</sub> )	0,04	1,4	0,07	0,4
		Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,001		0,001	0,1
		Сумма УВ (СН)	0,0		0,0	
		Аммиак (NH <sub>3</sub> )	0,002	0,04	0,002	0,01
Метан (CH <sub>4</sub> )	0,0		0,0			

**7.5 Химический состав атмосферных осадков на территории Западно-Казахстанской области**

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 4 метеостанциях (Аксай, Жалпактал, Каменка, Уральск) (рис. 7.3.).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ, за исключением кадмия, в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

Концентрации кадмия превышали допустимые нормы в пробах осадков отобранных на М Каменка – 3,9 ПДК, Аксай – 2,2 ПДК, Жалпактал – 1,3 ПДК.

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 32,9 %, сульфатов 27,5 %, хлоридов 8,7 %, ионов кальция 8,4 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на М Жалпактал – 77,8 мг/л, наименьшая – 62,8 мг/л на М Каменка.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 99,0 (М Каменка) до 129,4 мкСм/см (М Жалпактал).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабощелочной среды и находится в пределах от 7,0 (М Уральск) до 7,3 (М Жалпактал).



**Рис. 7.3** Схема расположения метеостанций за наблюдением атмосферных осадков и снежного покрова на территории Западно - Казахстанской области

## **7.6** Качество поверхностных вод на территории Западно - Казахстанской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области проводились на 9-ти водных объектах (реки Илек, Урал, Чаган, Деркул, Утва, Большой Узень, Малый Узень, канал Кушум, оз. Шалкар) (рис.7.4).

Река Урал, берущая начало в Уральских горах, - четвертая по водности река Казахстана, вытекает с территории Российской Федерации и втекает на территорию Западно-Казахстанской области республики, далее протекает по территории Атырауской области и впадает в Каспийское море. Правобережные притоки - Чаган и Деркул.

Река **Илек** характеризуется концентрациями сульфатов 1,8 ПДК, хлоридов 1,6 ПДК, фенолов 1,4 ПДК, наблюдалось недостаточное содержание растворенного в воде кислорода (4,94 мг/дм<sup>3</sup>).

В реке **Урал** превышения ПДК наблюдались по азоту нитритному 2,7 ПДК, железу общему и хрому шестивалентному в пределах 1,8-1,9 ПДК, фенолам 1,2 ПДК, также наблюдалось недостаточное содержание растворенного в воде кислорода (5,28 мг/ дм<sup>3</sup>). В реке **Чаган** превышения ПДК наблюдались по железу общему 2,2 ПДК, БПК<sub>5</sub> и азоту нитритному в пределах 1,6-1,7 ПДК, фенолам 1,3 ПДК, концентрация растворенного в воде кислорода недостаточна (5,6 мг/дм<sup>3</sup>). В реке **Деркул** превышения ПДК наблюдались по аммонийному солевому 4,0 ПДК, БПК<sub>5</sub> 2,8 ПДК, железу общему 1,9 ПДК, азоту нитритному 1,6 ПДК, фенолам 1,4 ПДК, наблюдалось недостаточное содержание растворенного в воде кислорода (4,23 мг/дм<sup>3</sup>). Канал **Кушум** характеризуется превышениями ПДК по железу общему 1,9 ПДК, фенолам 1,1 ПДК, зафиксировано недостаточное содержание растворенного в воде кислорода (4,2 мг/дм<sup>3</sup>). В реке **Большой Узень** превышения ПДК наблюдались по хлоридам 3,5 ПДК, БПК<sub>5</sub> 2,7 ПДК, фенолам 1,5 ПДК, аммонийному солевому 1,3 ПДК, наблюдалось недостаточное содержание растворенного в воде кислорода (4,06 мг/дм<sup>3</sup>).

В реке **Малый Узень** превышения ПДК наблюдались по аммонийному солевому 1,7 ПДК, фенолам – 1,4 ПДК, железу общему – 1,3 ПДК, наблюдалось недостаточное содержание растворенного в воде кислорода (4,18 мг/ дм<sup>3</sup>).

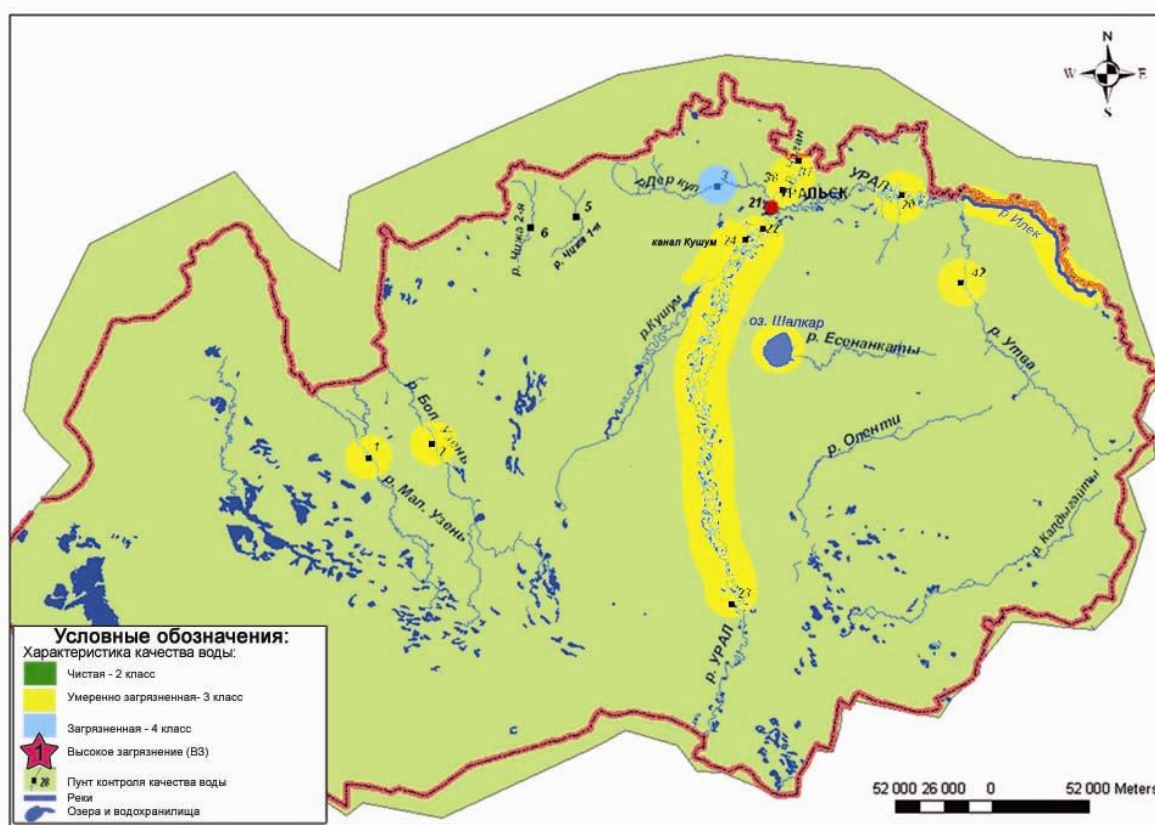
В реке **Утва** превышения ПДК наблюдались по железу общему 2,2 ПДК, БПК<sub>5</sub> 2,0 ПДК, хлоридам 1,6 ПДК, фенолам 1,4 ПДК, азоту нитритному 1,1 ПДК, наблюдалось недостаточное содержание растворенного в воде кислорода (4,12 мг/ дм<sup>3</sup>).

В озере **Шалкар** превышения ПДК наблюдались по хлоридам – 4,7 ПДК, БПК<sub>5</sub> 2,3 ПДК, сульфатам, хрому шестивалентному, фенолам на уровне 1,4 ПДК, наблюдалось недостаточное содержание растворенного в воде кислорода (5,1 мг/дм<sup>3</sup>).

Всего, из общего количества обследованных водных объектов, качество поверхностных вод оценивается следующим образом: вода «умеренно-загрязненная» - реки Урал, Чаган, Илек, Утва, Большой Узень, Малый Узень, канал Кушум, озеро Шалкар; вода «загрязненная» - река Деркул (рис.7.3).

По сравнению с 1 кварталом 2013 года качество воды рек Илек, Чаган, Малый Узень, канала Кушум - существенно не изменилось; рек Деркул, Урал – ухудшилось; рек Большой Узень, Утва, озера Шалкар – улучшилось.

По сравнению с 4 кварталом 2013 года качество воды рек Утва, Илек, Малый Узень, Большой Узень - существенно не изменилось; рек Урал, Чаган, Деркул, канала Кушум – ухудшилось; озера Шалкар – улучшилось (рис.7.3).



**Рис. 7.4** Характеристика качества поверхностных вод Западно-Казахстанской области

### **7.7 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 (№2,3 – г. Уральск; №4 – г. Аксай) Западно-Казахстанской области (рис. 7.5).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам составили 0,05-0,14 мкЗв /ч и не превышали естественного фона.

### **7.8 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 составила 1,4 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно - допустимый уровень.



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

## **8 Состояние окружающей среды Карагандинской области**

### **8.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Караганда**

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на:

- 4 стационарных постах (№ 1- аэрологическая станция р-н аэропорта «Городской»; № 3 - угол ул. Ленина и пр. Бухар-Жырау; № 4 – ул. Бирюзова,15, новый Майкудук; № 7 – ул. Ермекова, 116). Измерялись концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, растворимых сульфатов, оксида углерода, диоксида азота и оксида азота, фенола и формальдегида.

- 1 автоматическом посту (№ 5 - ТОО «Караганда-Жарык», ул. Муканова 57/3), где определяется содержание взвешенных частиц РМ-10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида и оксида азота, суммы углеводов и метана (рис.8.1, таблица 25).

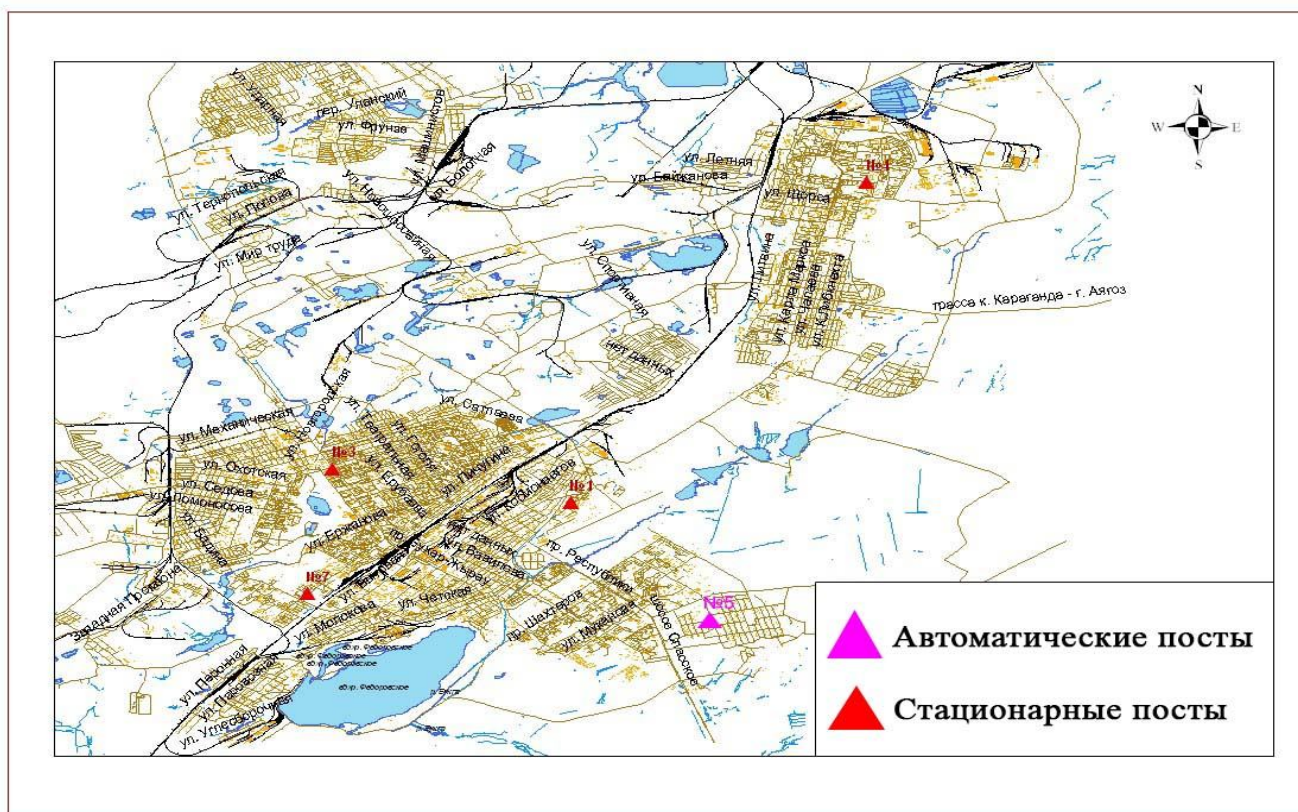


Рис.8.1 Схема расположения постов наблюдений атмосферного воздуха в городе Караганда

Таблица 25

Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью автоматического поста

Город населенный пункт	Номер ПНЗ	Название Примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м3	кратность превышения ПДК	мг/м3	кратность превышения ПДК
Караганда	5	Взвешенные частицы PM-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,03	0,6	0,1	0,2
		Оксид углерода (CO)	0,6	0,2	1,4	0,3
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,04	1,0	0,1	1,2
		Оксид азота (NO)	0,008	0,1	0,03	0,07
		Сумма УВ (СН)	0,2		0,3	
		Метан (CH <sub>4</sub> )	1,2		1,5	

В городе Караганда отмечается высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА5) составил 8,3. Средняя концентрация фенола составила 2,4 ПДК, формальдегида – 1,9 ПДК, диоксида азота - 1,2 ПДК. Содержания взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, оксида азота находились в пределах допустимой нормы.



Максимальная из разовых концентраций диоксида азота составила 3,6 ПДК, оксида углерода – 2,2 ПДК, взвешенных веществ – 2,0 ПДК.

В 1 квартале 2014 года в сравнении с 1 кварталом 2013 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе Караганда значительно не изменился, а в сравнении с 4 кварталом 2013 года - увеличился.

## **8.2 Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений города Караганда**

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Караганда проводились на 1 точке (*Точка №1 – район Пришахтинска*). Измерялись концентрации взвешенные частиц, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, фенола, углеводородов, аммиака, формальдегида.

Максимальная концентрация углеводорода составила 1,7 ПДК, оксид углерода 1,6 ПДК.

Концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, фенола, аммиака, формальдегида по данным наблюдений находились в пределах допустимой нормы (таблица 26).

Таблица 26

### **Концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Караганда**

<b>Загрязняющие вещества</b>	<b>q<sub>m</sub>, мг/м<sup>3</sup></b>	<b>q<sub>m</sub>/ПДК</b>
Взвешенные частицы РМ-10	0,16	0,32
Диоксид серы	0,012	0,02
Оксид углерода	8,0	<b>1,6</b>
Диоксид азота	0,008	0,09
Оксид азота	0,007	0,02
Углеводороды	102,0	<b>1,7</b>
Сероводород	0,002	0,25
Аммиак	0,012	0,06
Фенол	0,008	0,8
Формальдегид	0,0	0,0

## **8.3 Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений города Шахтинск**

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Шахтинск проводились на 2 точках (*Точка №1 – Шахтинский ТЭЦ ул. Парковая пересекает ул. Хусаинова точка №2 – шахты Казахстанская, 3 -й Строительный переулок пересекает ул. Гагарина*). Измерялись концентрации взвешенных частиц, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, фенола, углеводородов, аммиака и формальдегида.

Максимальная концентрация оксида углерода на №1 точке составила 9,6 ПДК, на №2 точке – 5,9 ПДК, углеводорода на №1 точке составила 1,3 ПДК, а на №2 точке - 1,4 ПДК.

Концентрации остальных веществ по данным наблюдений находились в пределах допустимой нормы (таблица 27).

Таблица 27

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

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	$q_{m, \text{мг/м}^3}$	$q_{m, \text{ПДК}}$	$q_{m, \text{мг/м}^3}$	$q_{m, \text{ПДК}}$
Взвешенные частицы РМ-10	0,12	0,24	0,13	0,26
Диоксид серы	0,012	0,02	0,012	0,02
Оксид углерода	48	<b>9,6</b>	29	<b>5,9</b>
Диоксид азота	0,008	0,09	0,008	0,09
Оксид азота	0,007	0,02	0,010	0,03
Сероводород	0,002	0,25	0,002	0,25
Фенол	0,007	0,7	0,005	0,5
Углеводороды	81	<b>1,3</b>	81	<b>1,4</b>
Аммиак	0,012	0,06	0,012	0,06
Формальдегид	0	0	0	0

**8.4 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Балхаш**

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 3 стационарных постах (№ 1 - м-н Сабитовой возле СШ № 6, ул. Уалиханова на север; № 3 - ул. Ленина, уг. ул. Алимжанова; № 4 - Больничный городок).

Измерялись концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, растворимых сульфатов, оксида углерода и диоксида азота (рис 8.2).



**Рис.8.2 Схема расположения постов наблюдений атмосферного воздуха в городе Балхаш**

В городе Балхаш отмечается низкий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА5) составил **1,5**. Содержание взвешенных веществ диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота находились в пределах допустимой нормы.

Максимальная из разовых концентраций взвешенных веществ составила 2,2 ПДК, диоксида серы – 1,9 ПДК, диоксида азота – 1,6 ПДК, оксида углерода – 1,4 ПДК.

В 1 квартале 2014 года в сравнении с 1 кварталом 2013 года и в сравнении с 4 кварталом 2013 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе Караганда значительно не изменился.

Наблюдения за содержанием тяжелых металлов в атмосферном воздухе города проводились на 2 стационарных постах в городе Балхаш, в районе ул.Ленина (ПНЗ № 3) и на территории микрорайона Сабитовой (ПНЗ №1).

На территории микрорайона Сабитовой (ПНЗ №1) и в районе ул.Ленина (ПНЗ № 3) концентрация свинца составили 1,4 ПДК, а концентрации других определяемых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе находились в пределах нормы (таблица 28).

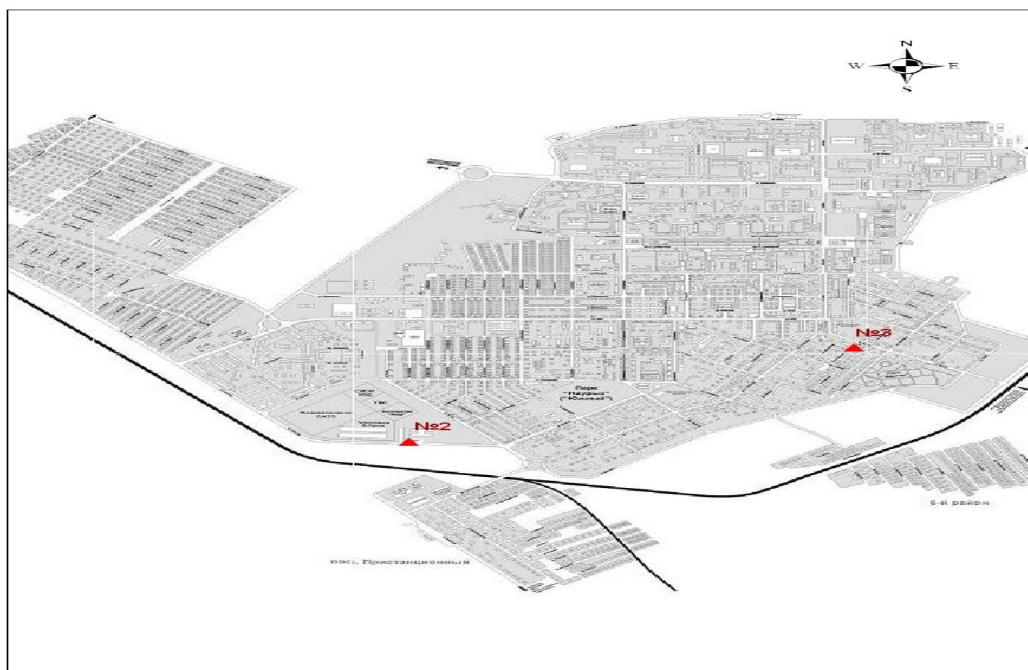
Таблица 28

### Содержание тяжелых металлов в атмосферном воздухе города Балхаш

Месторасположение поста	Примеси	Средняя концентрация	
		Q, мкг/м <sup>3</sup>	Q, ПДК
ПНЗ №1 – м - н Сабитовой возле СШ№ 6, ул. Уалиханова на север	Кадмий	0,017	0,057
	Свинец	0,428	<b>1,4</b>
	Мышьяк	0,019	0,006
	Хром	0,012	0,008
	Медь	0,490	0,245
ПНЗ № 3 - ул. Ленина, уг.ул. Алимжанова	Кадмий	0,011	0,038
	Свинец	0,424	<b>1,4</b>
	Мышьяк	0,016	0,005
	Хром	0,012	0,008
	Медь	0,522	0,261

### 8.5 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жезказган

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Жезказган велись на 2 стационарных постах (№2 - ул. Сарыарка, район трикотажной фабрики; №3 - ул. Жастар, 6, площадь Металлургов). Измерялись концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, растворимых сульфатов, оксида углерода, диоксида азота и фенола (рис.8.3).



**Рис.8.3** Схема расположения постов наблюдений атмосферного воздуха в городе Жезказган

В городе Жезказган отмечается повышенный уровень загрязнения атмосферного воздуха. Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА5) составил **5,8**. Средняя концентрация фенола составила 1,9 ПДК, диоксида азота - 1,5 ПДК, взвешенных веществ – 1,1 ПДК. Содержания диоксида серы и оксида углерода находились в пределах допустимой нормы.

Максимальная из разовых концентраций фенола составила 3,6 ПДК, диоксида азота - 2,6 ПДК.

В 1 квартале 2014 года в сравнении с 1 кварталом 2013 года и в сравнении с 4 кварталом 2013 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе Жезказган значительно не изменился.

## **8.6** Состояние атмосферного воздуха по городу Темиртау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе велись на:

- 3 стационарных постах (№ 3 – ул. Дмитрова, 212 и Степана Рамзина; № 4 - 6 м-н Амангельды/Темиртауская; № 5 - 3 «а» м-н). Измерялись концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, растворимых сульфатов, оксида углерода, диоксида и оксида азота, сероводорода, фенола и аммиака.

- 1 автоматическом посту (№ 2 - ул. Фурманова 5), где определяется содержание взвешенных частиц РМ-10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида и оксида азота, сероводорода, суммы углеводородов, аммиака, формальдегида и метана (рис.8.4, таблица 29).



Рис.8.4 Схема расположения постов наблюдений атмосферного воздуха в городе Темиртау

В городе Темиртау отмечается высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА5) составил 8,7. Средняя концентрация фенола составила 3,5 ПДК, взвешенных веществ - 1,8 ПДК, аммиака – 1,1 ПДК. Содержания диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота находились в пределах допустимой нормы.

Максимальная из разовых концентраций фенола составила – 4,8 ПДК, сероводорода – 3,0 ПДК, диоксида азота – 2,7 ПДК, взвешенных веществ и оксида углерода - 1,8 ПДК.

В 1 квартале 2014 года в сравнении с 1 кварталом 2013 года и в сравнении с 4 кварталом 2013 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе Темиртау существенно не изменился.

Таблица 29

**Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью автоматического поста**

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Темиртау	2	Взвешенные частицы РМ-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,03	0,6	0,1	0,3
		Оксид углерода (CO)	0,6	0,2	4,1	0,8
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,04	1,0	0,09	1,0
		Оксид азота (NO)	0,005	0,08	0,02	0,06
		Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,003		0,01	1,6
		Сумма УВ (СН)	0,0		0,0	
		Аммиак (NH <sub>3</sub> )	0,01	0,3	0,01	0,06

	Формальдегид (НСОН)	0,0	0,0	0,0	0,0
	Метан (СН <sub>4</sub> )	0,0		0,0	

### 8.7 Химический состав атмосферных осадков на территории Карагандинской области

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 4 метеостанциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Карагандинская сельскохозяйственная опытная станция (СХОС)) (рис. 8.5.).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ, за исключением кадмия, в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

Концентрации кадмия превышали допустимую норму в пробах осадков, отобранные на М Карагандинская СХОС – 2,2 ПДК, Балхаш – 1,4 ПДК.

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 33,0 %, гидрокарбонатов 24,5 %, хлоридов 10,8 %, ионов кальция 9,1 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на М Карагандинская СХОС – 66,4 мг/л, наименьшая – 29,5 мг/л на М Караганда.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков по территории Карагандинской области находилась в пределах от 52,1 (М Караганда) до 106,1 мкСм/см (М Карагандинская СХОС).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабощелочной среды и находится в пределах от 6,5 (М Караганда) до 7,0 (М Карагандинская СХОС).



Рис. 8.5 Схема расположения метеостанций за наблюдением атмосферных осадков и снежного покрова на территории Карагандинской области

## 8.8 Качество поверхностных вод на территории Карагандинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Карагандинской области проводились на 6-ти водных объектах (реки Нура, Кара-Кенгир, Шерубайнура, водохранилища Самаркандское, Кенгирское, канал Ертис-Караганда) (рис.8.6).

Река Нура начинается в горах Керегетас и впадает в Кургалжинскую 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 Самаркандское. Река Шерубайнура - правобережный приток реки Нура. В реку Шерубайнура впадает река Соқыр. Река Кара Кенгир – правый приток реки Сарысу. Водоохранилище Кенгирское расположено на реке Кенгир.

В реке **Нура** превышения ПДК наблюдались по меди 4,8 ПДК, цинку – 3,4 ПДК, сульфатам 2,1 ПДК, азоту нитритному 1,4 ПДК. В реке **Шерубайнура** отмечены превышения ПДК по аммонийно солевому и азоту нитритному в пределах 22,3-24,4 ПДК, цинку и меди в пределах 4,0-4,4 ПДК. В реке **Кара-Кенгир** превышения ПДК отмечены по меди 10,0 ПДК, аммонийно солевому – 6,9 ПДК, сульфатам – 6,0 ПДК, цинку – 3,0 ПДК, БПК<sub>5</sub> – 1,7 ПДК, а также наблюдалось недостаточное содержание растворенного в воде кислорода – 5,05 мг/дм<sup>3</sup>. В водохранилище **Кенгирское** превышения ПДК отмечены по меди – 6,3 ПДК, сульфатам 3,8 ПДК, цинку – 2,7 ПДК, БПК<sub>5</sub> – 1,5 ПДК, также зафиксировано недостаточное содержание растворенного в воде кислорода – 5,91 мг/дм<sup>3</sup>. В водохранилище **Самаркандское** превышения ПДК отмечены по меди – 5,4 ПДК, цинку 3,2 ПДК, сульфатам - 1,9 ПДК. Канал **Ертис-Караганда** характеризуется превышением ПДК по меди 3,5 ПДК.

Всего, из общего количества обследованных водных объектов, качество поверхностных вод оцениваются следующим образом: вода «умеренно-загрязненная» - реки Нура, вдхр.Самаркандское, канал Ертис Караганда; вода «загрязненная» - вдхр.Кенгирское; вода «грязная» - река Кара – Кенгир; вода «очень грязная» - река Шерубайнура.

По сравнению с 1 кварталом 2013 года качество воды всех водных объектов области существенно не изменилось.

В сравнении с 4 кварталом 2013 года качество воды рек Нура, Кара-Кенгир, Шерубайнура, водохранилища Самаркандское, канала Ертис-Караганда существенно не изменилось; водохранилища Кенгирское – ухудшилось.

В 1 квартале 2014 года высокие уровни загрязнения зафиксированы в следующих реках: река Кара-Кенгир (Карагандинская) – 1 случай ВЗ, река Соқыр (Карагандинская) – 2 случая ВЗ, река Шерубайнура (Карагандинская) – 2 случая ВЗ (таблица 5).

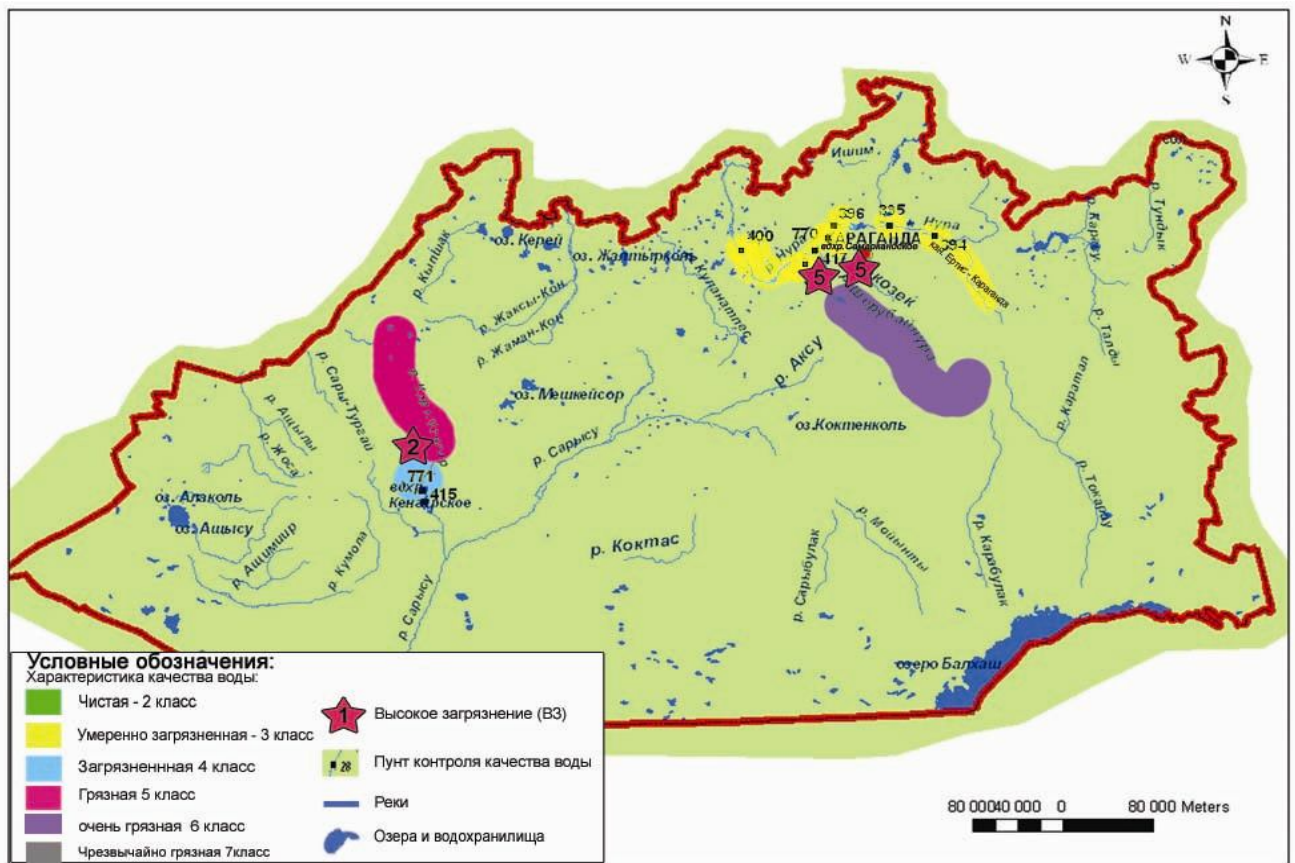


Рис. 8.6 Характеристика качества поверхностных вод Карагандинской области

## 8.9 Качество поверхностных вод по гидробиологическим показателям Карагандинской области

**р. Нура** По данным биотестирования не наблюдалось наличия в исследуемой воде токсического влияния на дафний. За определенный период времени в целом по реке прослеживался высокий процент выживаемости дафний. За отчетный период текущего года только на створе "г. Темиртау, 1,0 км ниже сброса сточных вод" было отмечено - 96% выживших дафний по отношению к контролю. На других исследуемых створах р. Нуры количество выживших дафний в процентном соотношении составило 100%.

**р. Шерубай – Нура** По результатам биотестирования по Шерубай- Нуре за первые три месяца показали высокий процент выживаемости. В сравнении с данными прошлого года, нынешние показатели выше, что говорит о том, что исследуемая вода не оказывала токсического воздействия на тест- объект.

**р. Кара- Кенгир** Определение острой токсичности воды на исследуемых створах р. Кара- Кенгир показало число выживших дафний на 100%. По данным полученным в ходе биотестирования анализируемая вода не обладает токсичностью.

**Самаркандское водохранилище** Результаты, полученные в ходе биотестирования, показали отсутствие токсического влияния на дафний. Число выживших дафний составило 100%.



**Кенгирское водохранилище** По итогам 1 квартала результаты биотестирования показали 100% выживаемость дафний. Вода не токсична для культуры *Daphnia magna* (Приложение 11).

#### **8.10 Характеристика загрязнения поверхностных вод бассейна реки Нура по Карагандинской области (2 программа)**

Наблюдения за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям за 1 квартал 2014 года проводились на 5 водных объектах (на 13 гидрохимических постах) бассейна реки Нуры: рек Нура, Шерубай-Нура и Соқыр, канал объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО "Темиртауский электро-металлургический комбинат (ТЭМК)", водохранилище Самаркандское.

За 1 квартал 2014 г. высокое загрязнение (ВЗ) наблюдалось на реке Соқыр – 5 случаев ВЗ, на реке Шерубай-Нура, 2 км ниже села Асыл - 5 случаев ВЗ (таблица 6).

Качество воды реки Нура в районе железнодорожной станции Балыкты соответствовало "умеренно – загрязненным водам". Превышения допустимой нормы наблюдались по содержанию меди 4,2 ПДК, цинка - 3,2 ПДК, сульфатов - 2,9 ПДК. Концентрации общей ртути были менее 0,00001 мг/дм<sup>3</sup> (табл.30).

Качество вод Самаркандского водохранилища в районе прорана соответствовало "умеренно-загрязненным водам". Отмечались превышения ПДК по меди в 5,5 раза, цинку в 3,6 раза, сульфатам в 2,0 раза. Концентрации общей ртути достигали 0,00001 мг/дм<sup>3</sup> (табл.30).

Качество вод Самаркандского водохранилища в районе створа "0,5 км выше плотины" соответствовало «умеренно - загрязненным водам». Превышения допустимой нормы наблюдались по содержанию меди до 5,4 ПДК, цинка до 3,1 ПДК и сульфатов до 2,0 ПДК. Концентрации общей ртути достигали 0,00001 мг/дм<sup>3</sup> (табл. 30).

Качество вод реки Нура в створе "1 км выше объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО "Темиртауский электро-металлургический комбинат (ТЭМК)" соответствует "умеренно – загрязненным водам". В поверхностных водах данного створа наблюдалось содержание меди до 5,7 ПДК, цинка до 2,7 ПДК, сульфатов до 2,1 ПДК. Максимальное содержание общей ртути достигало 0,00003 мг/дм<sup>3</sup> (табл. 30).

В районе створа "Канал объединенного сброса сточных вод промышленных предприятий города Темиртау" качество вод соответствовало «умеренно - загрязненным водам». Превышения ПДК наблюдались по содержанию азота нитритного в 2,8 раза, меди в 5,4 раза, цинка в 2,6 раза, сульфатов в 2,5 раза. Средняя концентрация общей ртути достигала 0,00007 мг/дм<sup>3</sup>, максимальная – 0,00008 мг/дм<sup>3</sup> (табл. 30).

В пункте наблюдения река Нура г. Темиртау "1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО "Темиртауский электро-металлургический комбинат (ТЭМК)" качество вод соответствовало "умеренно - загрязненным водам". Загрязненность вод характеризовалась

повышенным содержанием сульфатов 2,4 ПДК, меди 5,2 ПДК, цинка 3,6 ПДК, азота нитритного 1,9 ПДК. Максимальная концентрация общей ртути достигала  $0,00025 \text{ мг/дм}^3$ , средняя –  $0,00015 \text{ мг/дм}^3$  (табл. 30).

Далее по течению реки Нура в районе створа "отделение Садовое" качество вод соответствовало "умеренно-загрязненным водам". Наблюдались превышения ПДК по содержанию азота нитритного в 1,7 раза, меди в 5,2 раза, сульфатов в 2,4 раза, цинка в 3,3 раза. Максимальное содержание общей ртути составило  $0,00011 \text{ мг/дм}^3$  (табл. 30).

В пункте наблюдения река Нура г.Темиртау "5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО"Темиртауский электро-металлургический комбинат (ТЭМК)" качество поверхностных вод соответствовало "умеренно - загрязненным водам". Превышения ПДК наблюдались по содержанию азоту нитритного в 1,95 раза, цинка в 3,7 раза, меди в 4,7 раза и сульфатов в 2,5 раза. Средняя концентрация общей ртути достигала  $0,00011 \text{ мг/дм}^3$ , максимальная –  $0,00014 \text{ мг/дм}^3$  (табл. 30).

Ниже по течению реки, в створе села Молодецкое, качество поверхностных вод соответствовало "умеренно-загрязненным водам". Наблюдались превышения ПДК по содержанию меди в 4,1 раза, цинка в 3,5 раза и сульфатов в 2,1 раза, азота нитритного в 1,95 раза. Среднее содержание ртути -  $0,00008 \text{ мг/дм}^3$ , максимальное –  $0,00013 \text{ мг/дм}^3$  (табл. 30).

В створе "Нижнего бьефа Интумакского водохранилища" качество вод соответствовало "умеренно-загрязненным водам". Превышение допустимой нормы наблюдались по содержанию меди в 4,4 раза, азота нитритного в 1,85 раза, цинка в 3,5 раза и сульфатов в 2,2 раза. Максимальное содержание общей ртути по водохранилищу составляло  $0,00004 \text{ мг/дм}^3$  (табл. 30).

В пункте отбора, расположенного ниже по течению реки Нуры в районе села Акмешит, качество вод соответствовало "умеренно-загрязненным водам", где основными загрязняющими компонентами являлись азот нитритный (1,4 ПДК), медь (3,3 ПДК), цинк (3,0 ПДК), сульфаты (1,6 ПДК). Максимальные содержания общей ртути составили  $0,00001 \text{ мг/дм}^3$  (табл. 30).

Основным притоком реки Нуры является река Шерубай-Нура. Качество вод реки Шерубайнура в районе поселка Асыл соответствовало "очень грязным водам". Загрязненность вод характеризовалась повышенным содержанием аммония солевого (24,4 ПДК), азота нитритного (22,3 ПДК). Превышение допустимой концентрации наблюдались по содержанию меди 4,0 ПДК, цинка – 4,4 ПДК, содержания общей ртути наблюдались ниже предела обнаружения (табл. 30)

Существенное влияние на загрязненность реки Шерубай-Нура оказывает ее правый приток река Соқыр, качество воды которой соответствовало "чрезвычайно-грязным водам". Загрязненность вод характеризовалась повышенным содержанием аммония солевого -  $13,6 \text{ мг/дм}^3$  (27,2 ПДК), азота нитритного -  $0,474 \text{ мгN/дм}^3$  (23,7 ПДК). Превышения допустимой концентрации наблюдались по содержанию меди в 4,2 раза, цинка в 4,8 раза, содержания общей ртути наблюдались менее  $0,00001 \text{ мг/дм}^3$  (табл. 30).

Отмечаются следующие изменения качества поверхностных вод по сравнению с 1 кварталом 2013 года (табл. 30):

- качество вод реки Нура в створах железнодорожная станция Балыкты, Самаркандское водохранилище в районе "0,5 км выше плотины", г.Темиртау "1 км выше объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО"Темиртауский электро-металлургический комбинат (ТЭМК)", "5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО"Темиртауский электро-металлургический комбинат (ТЭМК)", село Молодецкое, в створе "отделения Садовое" , с.Акмешит, Шерубай-Нура и в целом по реке Нура существенно не изменилось, качество воды соответствует 3 классу "умеренно -загрязненные воды".

- качество вод реки в створах г.Темиртау "Канал объединенного сброса сточных вод", "1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО"Темиртауский электро-металлургический комбинат (ТЭМК)" и в створе "отделение Садовое" улучшилось.

Качество воды реки Соқыр ухудшилось (табл.30).

Отмечаются следующие изменения качества поверхностных вод по сравнению с 4 кварталом 2013 года (табл. 30):

- качество воды реки Нура в створах железнодорожная станция Балыкты, Самаркандское водохранилище в районе прорана и "0,5 км выше плотины", г. Темиртау "1 км выше объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО"Темиртауский электро-металлургический комбинат (ТЭМК), в районе Канала объединенного сброса сточных вод промышленных предприятий г. Темиртау, "1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО"Темиртауский электро-металлургический комбинат (ТЭМК), отделение Садовое, "5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО"Темиртауский электро-металлургический комбинат (ТЭМК)", село Молодецкое, "Нижний бьеф Интумакского водохранилища", село Акмешит, Шерубай-Нура существенно не изменилось.

Качество вод в створах реки Соқыр ухудшилось.

Таблица 30

**Состояние качества поверхностных вод бассейна реки Нура**

Наименование реки, створа	Индекс загрязненности воды (ИЗВ)– характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК за 1 квартал 2014 года		
	1 квартал 2013 года	4 квартал 2013 года	1 квартал 2014 года	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
р Нура, железнодорожная станция Балыкты	2,04 (3 кл.) умеренно-загрязненные	2,03 (3 кл.) умеренно-загрязненные	2,00 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Цинк Сульфаты	0,0042 0,032 292	4,2 3,2 2,9

Наименование реки, створа	Индекс загрязненности воды (ИЗВ)– характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК за 1 квартал 2014 года		
	1 квартал 2013 года	4 квартал 2013 года	1 квартал 2014 года	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
Самаркандское водохранилище г. Темиртау, район прорана	2,11 (3 кл.) умеренно-загрязненные	1,82 (3 кл.) умеренно-загрязненные	2,23 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Цинк Сульфаты	0,0055 0,036 198	5,5 3,6 2,0
Самаркандское водохранилище г. Темиртау, 0,5 км выше плотины	2,05 (3 кл.) умеренно-загрязненные	1,91 (3 кл.) умеренно-загрязненные	2,12 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Цинк Сульфаты	0,0054 0,031 203	5,4 3,1 2,0
р.Нура, г. Темиртау, 1 км выше объединенного сброса сточных вод АО "Арселор МитталТемиртау" и АО "Темиртауский электро-металлургический комбинат"	1,96 (3 кл.) умеренно-загрязненные	2,04 (3 кл.) умеренно-загрязненные	2,10 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Медь Цинк Сульфаты	0,0057 0,027 212	5,7 2,7 2,1
Канал объединенного сброса сточных вод АО " Арселор МитталТемиртау " и АО "Темиртауский электро-металлургический комбинат"	2,91 (4 кл.) загрязненные	2,24 (3 кл.) умеренно-загрязненные	2,42(3 кл.) умеренно-загрязненные	Азот нитритны Медь цинк Сульфаты	0,056 0,0054 0,026 253	2,8 5,4 2,6 2,5
р. Нура, г. Темиртау, 1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО " Арселор МитталТемиртау " АО "Темиртауский электро-металлургический комбинат"	2,54 (4 кл.) загрязненные	1,96 (3 кл.) умеренно-загрязненные	2,38(3 кл.) умеренно-загрязненные	Азот нитритны Медь цинк Сульфаты	0,037 0,0052 0,036 244	1,9 5,2 3,6 2,4
р. Нура, отделение Садовое, 1 км ниже селения	2,51 (4 кл.) загрязненные	1,94(3 кл.) умеренно-загрязненные	2,27 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Азот нитритны Медь Цинк Сульфаты	0,034 0,0052 0,033 235	1,7 5,2 3,3 2,4

Наименование реки, створа	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК за 1 квартал 2014 года		
	1 квартал 2013 года	4 квартал 2013 года	1 квартал 2014 года	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
р. Нура, г. Темиртау, 5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "Арселор МитталТемиртау" и АО "Темиртауский электро-металлургический комбинат"	2,50 (3 кл.) умеренно-загрязненные	2,02(3 кл.) умеренно-загрязненные	2,34 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Азот нитритный Медь Цинк Сульфаты	0,039 0,0047 0,037 254	1,95 4,7 3,7 2,5
р. Нура, село Молодецкое	2,42 (3 кл.) умеренно-загрязненные	2,01 (3 кл.) умеренно-загрязненные	2,13 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Азот нитритный Медь Цинк Сульфаты	0,039 0,0041 0,035 205	1,95 4,1 3,5 2,1
р. Нура, Нижний бьеф Интумакского водохранилища	2,32 (3 кл.) умеренно-загрязненные	1,93 (3 кл.) умеренно-загрязненные	2,20 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Азот нитритный Медь Цинк Сульфаты	0,037 0,0044 0,035 216	1,85 4,4 3,5 2,2
р. Нура, село Акмешит	2,17 (3 кл.) умеренно-загрязненные	1,60 (3 кл.) умеренно-загрязненные	1,74 (3 кл.) умеренно-загрязненные	Азот нитритный Медь Цинк Сульфаты	0,028 0,0033 0,030 158	1,4 3,3 3,0 1,6
р. Шерубайнура, село Асыл	7,20 (6 кл.) очень грязные	7,88 (6 кл.) очень грязные	9,50 (6 кл.) очень грязные	Аммоний солевой Азот нитритный Медь Цинк	12,2 0,445 0,0040 0,044	24,4 22,3 4,0 4,4
р. Соқыр, район автодорожного моста	9,08 (6 кл.) очень грязные	7,82 (6 кл.) очень грязные	10,3 (7 кл.) чрезвычайно грязные	Аммоний солевой Азот нитритный Медь Цинк	13,6 0,474 0,0042 0,048	27,2 23,7 4,2 4,8

### 8.11 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 (№5–г. Караганда; №2–г. Темиртау) (рис. 8.7).

Средние значения радиационного гамма - фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,11-0,18 мкЗв /ч и не превышали естественного фона.

## 8.12 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.8.7). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области составила 1,5 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно - допустимый уровень.

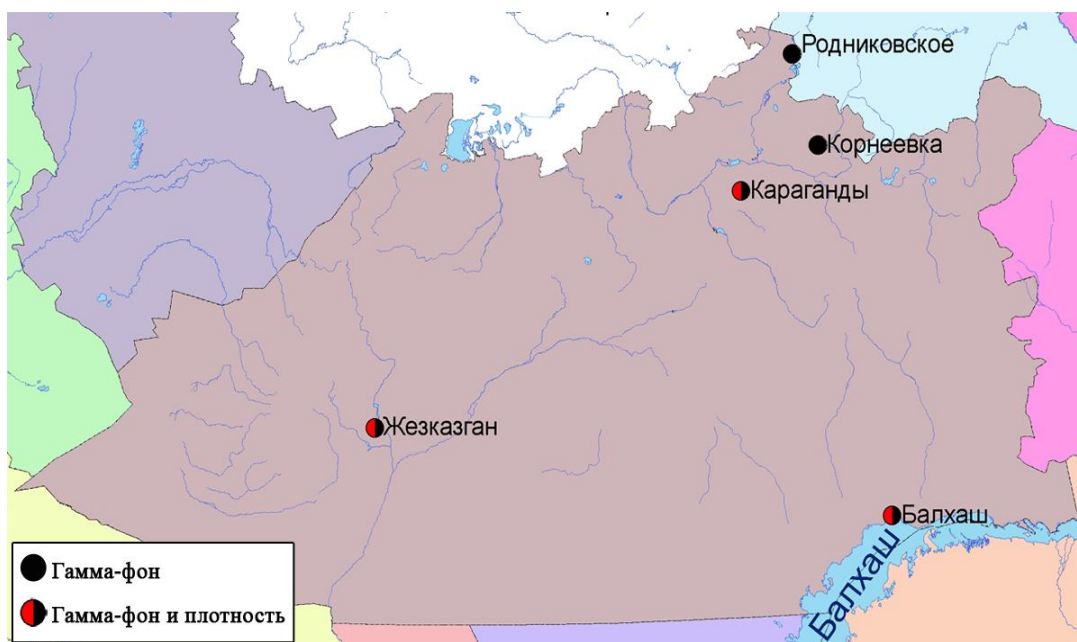


Рис. 8.7 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотностью радиоактивных выпадений на территории Карагандинской области

## 9. Состояние окружающей среды Костанайской области

### 9.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Костанай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на:

- 2 стационарных постах (№ 1 – ул. Каирбеков, 379; жилой р-н; № 3 – ул. Доцанова, 43). Измерялись концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота.

- 2 автоматических постах (№ 2 - ул.Бородина, № 4 - ул. Маяковского), где определяется содержание взвешенных частиц РМ-10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида и оксида азота, суммы углеводородов и метана (рис 9.1, таблица 31).

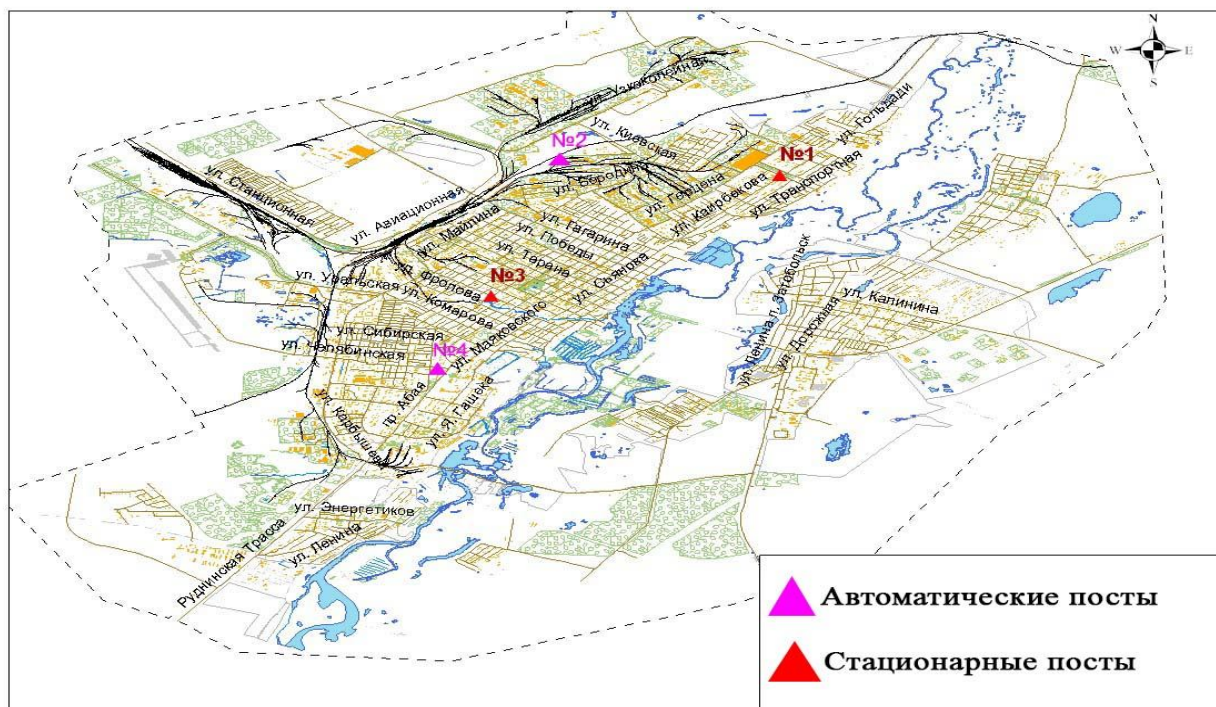


Рис.9.1 Схема расположения постов наблюдений атмосферного воздуха в городе Костанай

Таблица 31

Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью автоматических постов

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Костанай	2	Взвешенные частицы РМ-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,01	0,3	0,04	0,08
		Оксид углерода (CO)	0,1	0,04	0,7	0,1
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,04	1,1	0,1	1,2
		Оксид азота (NO)	0,02	0,3	0,06	0,2
	4	Взвешенные частицы РМ-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,01	0,3	0,04	0,08
		Оксид углерода (CO)	0,002	0,001	0,1	0,03
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,04	1,1	0,1	1,2
		Оксид азота (NO)	0,02	0,3	0,1	0,3
		Сумма УВ (СН)	0,1		1,7	
		Метан (СН <sub>4</sub> )	0,02		1,7	

В городе Костанай отмечается низкий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА5) составил **1,8**. Содержания взвешенных веществ, диоксида серы, диоксида азота, оксида углерода в атмосферном воздухе находились в пределах допустимой нормы.

Максимальная из разовых концентраций оксида углерода составила 2,2 ПДК, диоксида азота - 1,6 ПДК.

В 1 квартале 2014 года в сравнении с 1 кварталом 2013 года и в сравнении с 4 кварталом 2013 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе Костанай существенно не изменился.

## 9.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Рудный

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Рудный велись на 2 автоматических постах (*№5 – ул. Молодой Гвардии, №6 – рядом с мечетью*). Посты обеспечивают автоматическое измерение следующих компонентов: взвешенных частиц РМ-10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида и оксида азота, суммы углеводородов и метана (рис.9.2, таблица 32).

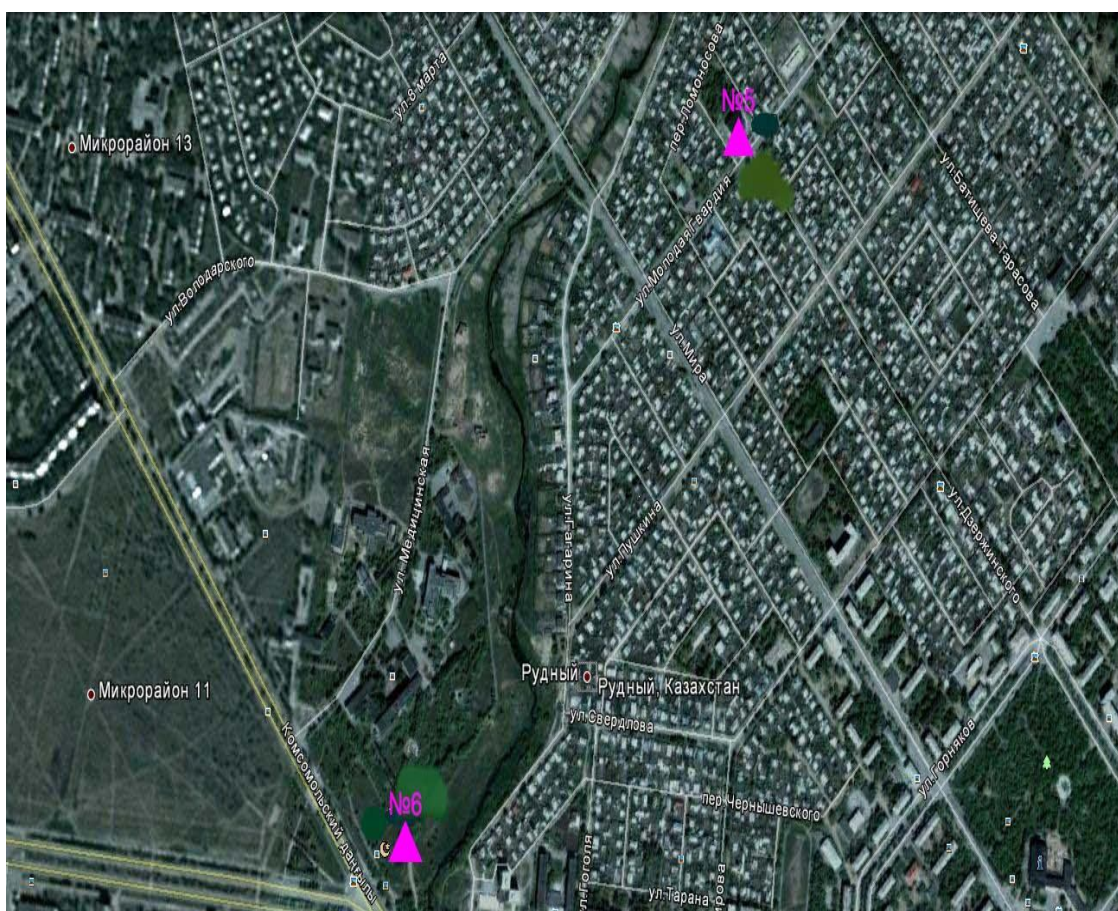


Рис.9.2 Схема расположения постов наблюдений атмосферного воздуха в городе Рудный



**Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью автоматических постов**

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Рудный	5	Взвешенные частицы PM-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,007	0,1	0,03	0,06
		Оксид углерода (CO)	0,2	0,08	6,2	1,2
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,02	0,6	0,1	0,8
		Оксид азота (NO)	0,007	0,1	0,03	0,1
	6	Взвешенные частицы PM-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,0	0,0	0,0	0,0
		Оксид углерода (CO)	0,01	0,004	0,1	0,02
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,03	0,7	0,07	0,8
		Оксид азота (NO)	0,009	0,2	0,02	0,05
		Сумма УВ (СН)	1,1		1,5	
		Метан (СН <sub>4</sub> )	1,0		1,1	

### 9.3 Состояние атмосферного воздуха по городу Аркалык

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Аркалык велись на 2 автоматических станциях (№11 – на территории АТЭК, №12 – на территории метеостанции Аркалык). Посты обеспечивают автоматическое измерение следующих компонентов: взвешенных частиц (PM-10), диоксида серы, оксида углерода, оксида азота, озона, серводорода и неметановых углеводородов (рис.9.3, таблица 33).



**Рис.9.3 Схема расположения постов наблюдений атмосферного воздуха в городе Аркалык**

**Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью автоматических постов**

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация**		Максимальная концентрация	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Аркалык	11	Взвешенные частицы PM-10	0,01		0,03	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,2	4,3	0,3	0,6
		Оксид углерода (CO)	0,3	0,1	1,0	0,2
		Оксид азота (NO <sub>x</sub> )	0,0	0,0	0,0	0,0
		Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,04		0,05	6,4
	12	Взвешенные частицы PM-10	0,05		0,2	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,3	5,2	0,3	0,6
		Оксид углерода (CO)	0,1	0,05	0,3	0,06
		Оксид азота (NO <sub>x</sub> )	0,0	0,0	0,0	0,0
		Озон (O <sub>3</sub> )	0,05	1,7	0,06	0,4
		Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,06		0,06	7,4
		Неметановые УВ (NMHC)	0,1		0,6	

#### 9.4 Состояние атмосферного воздуха по городу Житикара

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Житикара велись на 2 автоматических станциях (№9 – на территории центрального рынка, №10 – на территории метеостанции Житикара). Посты обеспечивают автоматическое измерение следующих компонентов: взвешенных частиц (PM-10), диоксида серы, оксида углерода, оксида азота, озона, сероводорода (рис.9.4, таблица 34).



**Рис.9.4 Схема расположения постов наблюдений атмосферного воздуха в городе Житикара**

**Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью автоматических постов**

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Житикара	9	Взвешенные частицы РМ-10	0,04		0,6	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,07	1,4	0,4	0,9
		Оксид углерода (CO)	0,1	0,05	3,7	0,7
		Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,02		0,04	5,3
	10	Взвешенные частицы РМ-10	0,09		0,7	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,4	8,5	0,4	0,9
		Оксид углерода (CO)	0,6	0,2	1,9	0,4
		Оксид азота (NO <sub>x</sub> )	0,0	0,0	0,0	0,0
		Озон (O <sub>3</sub> )	0,001	0,05	0,002	0,02
		Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,03		0,04	5,2

### 9.5 Состояние атмосферного воздуха по городу Лисаковск

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Житикара велись на 2 автоматических станциях (№7 – на гидрологическом сооружении Кызылжарского водохранилища, №8 – на территории ГКП «Лисаковсккомунэнерго», ул. Тобольская). Посты обеспечивают автоматическое измерение следующих компонентов: взвешенных частиц (РМ-10), диоксида серы, оксида углерода, оксида азота, озона, сероводорода (рис.9.5, таблица 35).



**Рис.9.5 Схема расположения постов наблюдений атмосферного воздуха в городе Лисаковск**

**Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью автоматических постов**

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Лисаковск	7	Взвешенные частицы PM-10	0,01		0,08	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,1	2,5	0,2	0,5
		Оксид углерода (CO)	0,3	0,1	1,2	0,2
		Оксид азота (NO <sub>x</sub> )	0,001	0,02	0,008	0,1
		Озон (O <sub>3</sub> )	0,03	0,9	0,03	0,2
		Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,01		0,02	2,3
	8	Взвешенные частицы PM-10	0,01		0,2	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,1	2,6	0,2	0,3
		Оксид углерода (CO)	0,07	0,02	0,4	0,08
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,01	0,3	0,8	9,9
		Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,002		0,01	1,8

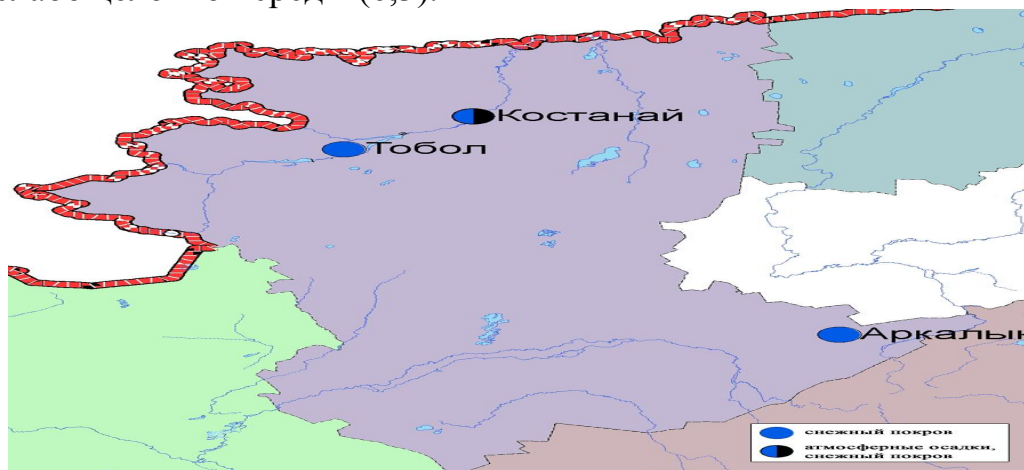
### 9.6 Химический состав атмосферных осадков на территории Костанайской области

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на метеостанции Костанай (рис.9.6).

На М Костанай концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК), за исключением кадмия. Концентрация кадмия составила – 1,2 ПДК.

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 29,6 %, гидрокарбонатов 20,2 %, хлоридов 15,4 %, ионов натрия 9,0 % и калия 7,4 %.

Величина общей минерализации составила 35,7 мг/л, электропроводимости – 62,8 мкСм/см. Кислотность выпавших осадков имеет характер слабощелочной среды (6,3).



**Рис. 9.6** Схема расположения метеостанций за наблюдением атмосферных осадков и снежного покрова на территории Костанайской области

## 9.7 Качество поверхностных вод на территории Костанайской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Костанайской области проводились на 6-ти водных объектах (реки Тобол, Аят, Тогызак, водохранилища Каратомарское, Амангельдинское, Верхнетобольское).

Река Тобол – левобережный приток реки Ертис, исток реки лежит на границе восточных отрогах Южного Урала и Тургайского плато. Реки Тогызак и Аят являются левобережными притоками реки Тобол.

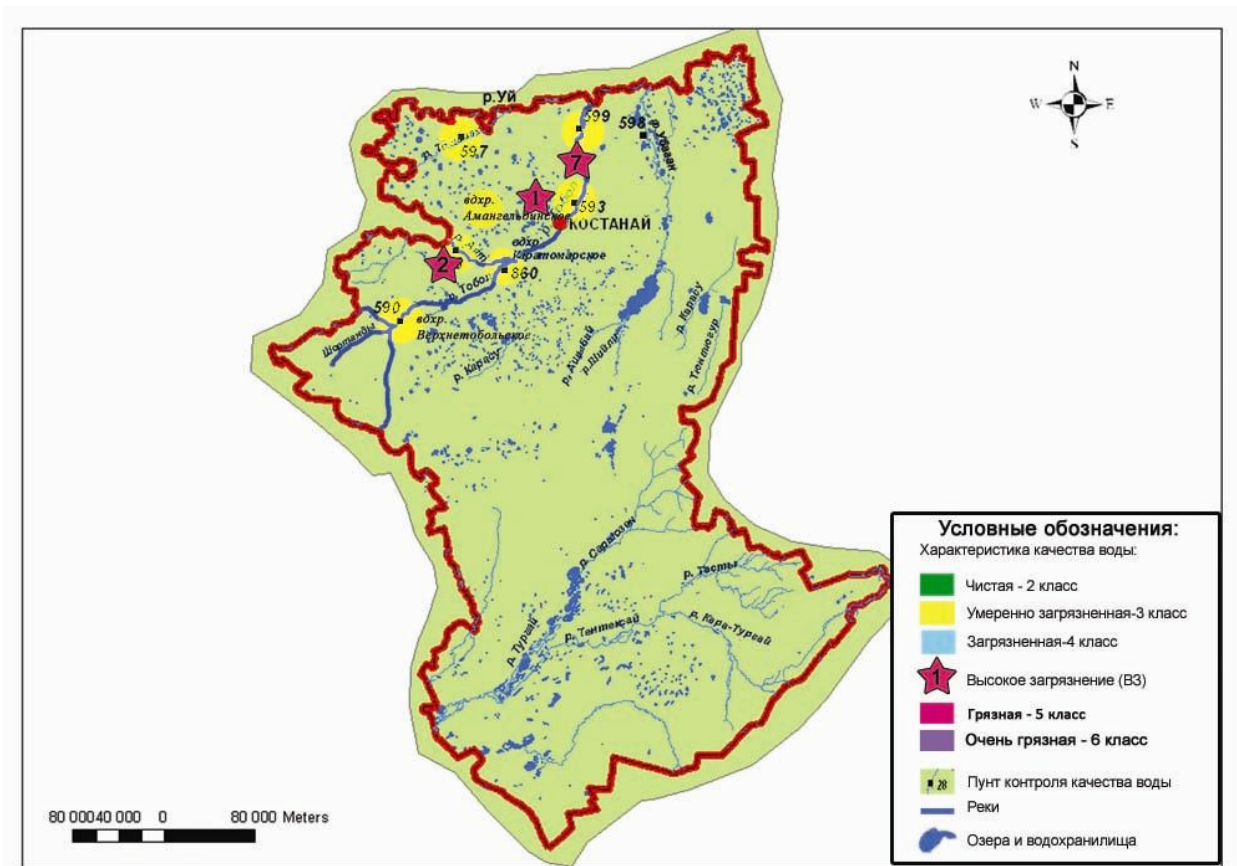
В реке **Тобол** превышения ПДК наблюдались по меди 4,8 ПДК, сульфатам 2,7 ПДК, цинку 1,3 ПДК. В реке **Аят** превышения ПДК наблюдались по меди 5,3 ПДК, сульфатам 2,1 ПДК, азоту нитритному 1,8 ПДК, фторидам 1,1 ПДК. В реке **Тогызак** превышения ПДК отмечены по меди 4,7 ПДК, сульфатам 3,2 ПДК, фторидам 1,2 ПДК. В **Каратомарском** водохранилище наблюдались превышения ПДК по меди 6,0 ПДК, БПК<sub>5</sub> 2,7 ПДК, цинку 1,6 ПДК, фенолам 1,5 ПДК, сульфатам 1,3 ПДК. В **Амангельдинском** водохранилище наблюдались превышения по меди 2,5 ПДК, цинку 2,0 ПДК, БПК<sub>5</sub> 1,9 ПДК, сульфатам 1,8 ПДК, фенолам 1,5 ПДК. В **Верхнетобольском** водохранилище наблюдались превышения по цинку 2,0 ПДК, сульфатам 1,6 ПДК.

Качество воды рек Тобол, Аят, Тогызак, водохранилищ Каратомарское, Амангельдинское, Верхнетобольское оценивается как *«умеренно-загрязненная»* (рис. 9.7)

В сравнении с 1 кварталом 2013 года качество воды рек Тобол, Аят, Тогызак, водохранилищ Каратомарское, Амангельдинское, Верхнетобольское - существенно не изменилось;

В сравнении со 4 кварталом 2013 года качество воды рек Тобол, Тогызак, водохранилища Амангельдинское - существенно не изменилось; реки Аят, водохранилищ Верхнетобольское, Каратомарское – ухудшилось.

Всего на территории области за 1 квартал 2014 года было обнаружено: река Тобол (Костанайская)- 4 случая ВЗ, река Аят (Костанайская) – 1 случай ВЗ, Амангельдинское водохранилище (Костанайская) – 1 случай ВЗ (таблица 5).



**Рис. 9.7** Характеристика качества поверхностных вод Костанайской области

### 9.8 Радиационный гамма-фон Костанайской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 6-ти метеорологических станциях (Жетыкара, Докучаевка, Карасу, Комсомолец, Костанай, Урицкий) и на 4-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (№2,4 – г. Костанай; №5,6 – г. Рудный) (рис. 9.8).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,09-0,14 мкЗв /ч и не превышали естественного фона.

### 9.9 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Костанайской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Жетыкара, Костанай) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 9.8). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области составила 1,3 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.



**Рис. 9.8** Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотностью радиоактивных выпадений на территории Костанайской области

## 10 Состояние окружающей среды Кызылординской области

### 10.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кызылорда

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на:

- 1 стационарном посту (№ 1 – м-н Шугла дом 24-а, ул. Муратбаева). Измерялись концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, сероводорода и формальдегида.

- 2 автоматических постах (№ 2 – Радиостанция - на территории «Костиковой радиостанции», по ул. Нариманова 6; № 3 – Аэрологическая - на территории «Аэрологическая станция» установлен на левом берегу р.Сырдарья), где определяется содержание взвешенных частиц РМ-10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида и оксида азота, суммы углеводородов, формальдегида и метана (рис. 10.1, таблица 36).

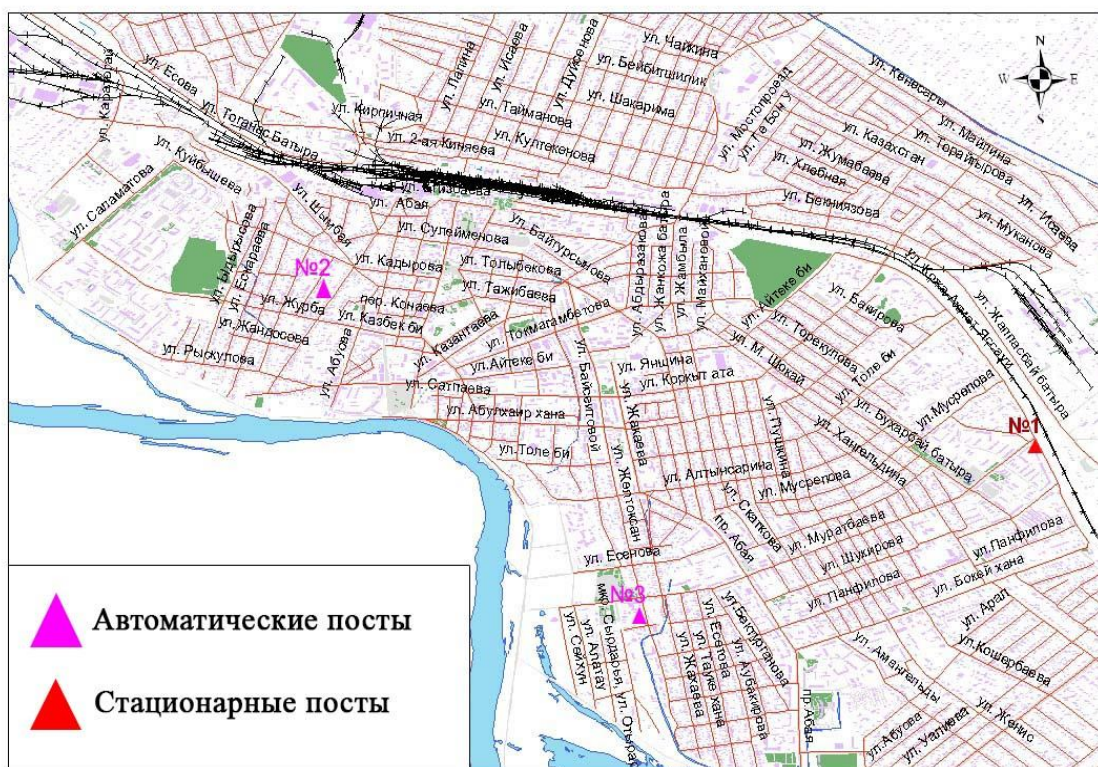


Рис.10.1 Схема расположения поста наблюдений атмосферного воздуха в городе Кызылорда

Таблица 36

Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью автоматических постов

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Кызылорда	2	Взвешенные частицы PM-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,009	0,2	0,01	0,03
		Оксид углерода (CO)	3,5	1,2	42,4	8,5
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,06	1,5	0,1	1,5
		Оксид азота (NO)	0,002	0,04	0,01	0,03
		Сумма УВ (СН)	0,0002		0,02	
		Формальдегид (НСОН)	0,0	0,0	0,0	0,0
	Метан (СН <sub>4</sub> )	0,0002		0,02		
	3	Взвешенные частицы PM-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,01	0,2	0,02	0,05
		Оксид углерода (CO)	0,01	0,004	0,2	0,04
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,02	0,5	0,3	4,1
		Оксид азота (NO)	0,003	0,06	0,2	0,5
		Сумма УВ (СН)	1,2		1,8	
Формальдегид (НСОН)		0,0	0,0	0,0	0,0	
Метан (СН <sub>4</sub> )	1,1		1,5			



В городе Кызылорда отмечается высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА5) составил **10,0**. Средняя концентрация диоксида серы составила 6,4 ПДК, диоксида азота – 1,9 ПДК. Средняя концентрация взвешенных веществ, оксида углерода, формальдегида находились в пределах допустимой нормы.

Максимальная из разовых концентраций диоксида азота составила 1,1 ПДК.

В 1 квартале 2014 года в сравнении с 1 кварталом 2013 года и в сравнении с 4 кварталом 2013 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе Кызылорда значительно не изменился.

## 10.2 Состояние атмосферного воздуха по поселке Акай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в поселке Акай велось на 1 автоматическом посту (*№1 – улица Коркыт-Ата, б/н*). Пост обеспечивает автоматическое измерение следующих компонентов: взвешенных частиц (PM-10), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, озона и формальдегида (рис.10.2, таблица 37).

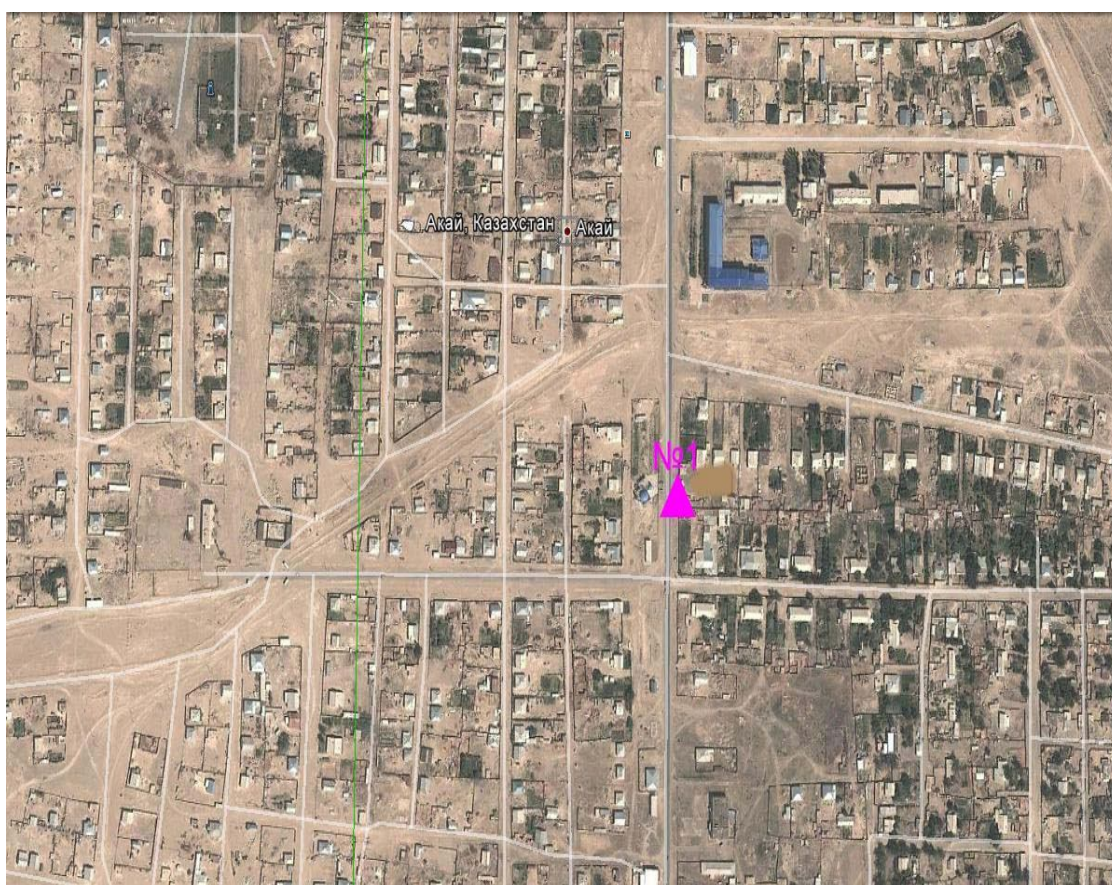


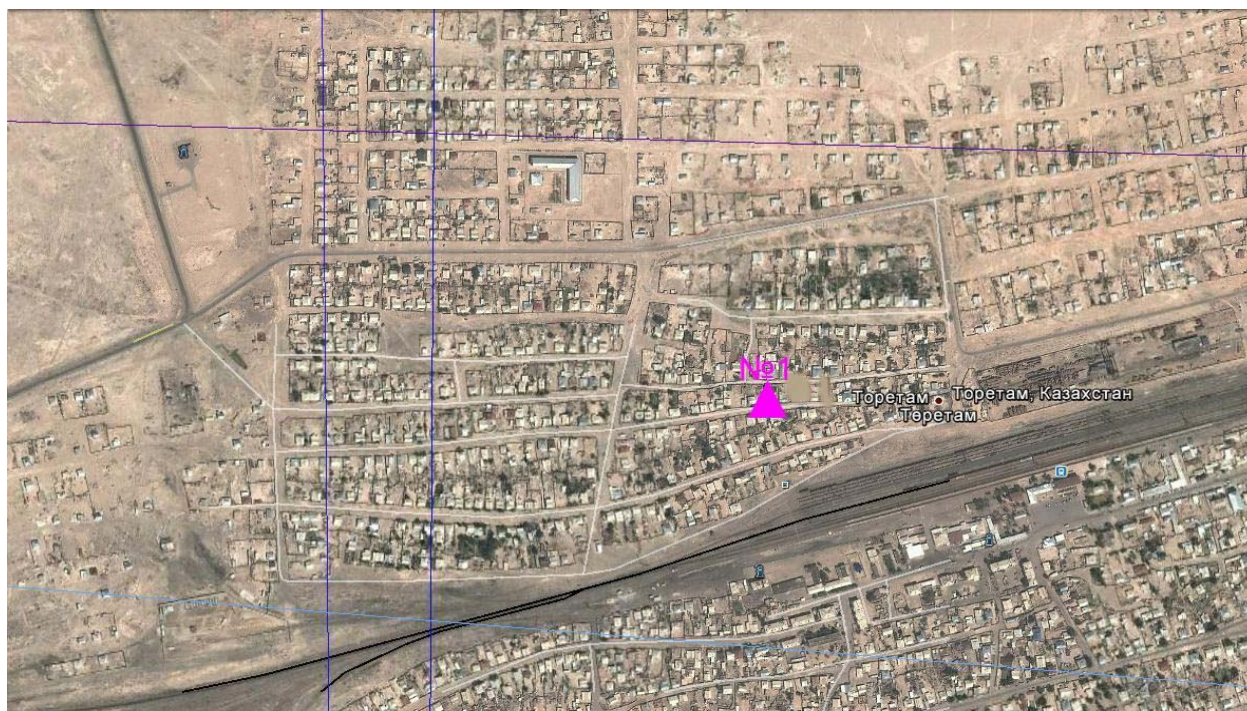
Рис.10.2 Схема расположения поста наблюдений атмосферного воздуха в поселке Акай

**Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью автоматического поста**

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Акай	1	Взвешенные частицы PM-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,01	0,3	0,05	0,09
		Оксид углерода (CO)	0,0005	0,0002	0,04	0,008
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,01	0,3	0,06	0,7
		Оксид азота (NO)	0,0009	0,02	0,004	0,01
		Озон (O <sub>3</sub> )	0,06	2,0	0,1	0,6
		Формальдегид (НСОН)	0,0	0,0	0,0	0,0

### 10.3 Состояние атмосферного воздуха по поселке Торетам

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в поселке Торетам велось на 1 автоматическом посту (№1 – улица Муратбаева. 51 «А»). Пост обеспечивает автоматическое измерение следующих компонентов: взвешенных частиц (PM-10), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, формальдегида (рис.10.3, таблица 38).



**Рис.10.3 Схема расположения поста наблюдений атмосферного воздуха в поселке Торетам**

**Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью автоматического поста**

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Торетам	1	Взвешенные частицы PM-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,01	0,3	0,04	0,08
		Оксид углерода (CO)	0,3	0,1	0,8	0,2
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,02	0,4	0,04	0,5
		Оксид азота (NO)	0,003	0,04	0,01	0,03
		Формальдегид (НСОН)	0,0		0,0	

#### 10.4 Химический состав атмосферных осадков на территории Кызылординской области

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 3 метеостанциях (Аральское море, Джусалы, Кызылорда) (рис. 10.4.).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 31,5 %, сульфатов 30,7 %, хлоридов 8,4 %, ионов кальция 8,2 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на М Джусалы – 77,5 мг/л, наименьшая – 58,1 мг/л – на М Кызылорда.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 93,4 (М Кызылорда) до 124,5 мкСм/см (М Джусалы).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабощелочной среды и находится в пределах от 7,0 (М Аральское море) до 7,2 (М Джусалы).



Рис. 10.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением атмосферных осадков и снежного покрова на территории Кызылординской области

### 10.5 Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений города Кызылорда

Состояние атмосферного воздуха оценивалось по результатам анализа и обработки проб воздуха, отобранных на 5 маршрутных постах в городе Кызылорда (южная промзона, северная промзона рынок «Сыбага», микрорайон «Акмечет», центральная площадь) и 7 районах Кызылординской области (Жанакорган, Шиели, Кармакшы, Жалагаш, Сырдария, Казалы, Аральск) (рис. 10.5, 10.6)

При проведении маршрутных обследований атмосферного воздуха по городу Кызылорда показало, диоксида серы, диоксида азота, оксида углерода и взвешанных веществ находились в пределах нормы.



Рис.10.5 Схема расположения маршрутных постов мест по отбору проб воздуха в городе Кызылорда

При проведении экспедиционных обследований по Кызылординской области показало, что диоксид азота превысил в Кармакшинском районе (центр района, район рынка) в 1,1 ПДК, в Аральском районе (район рынка) в 1,1 ПДК. Содержание взвешенных веществ, диоксида серы и оксида углерода в других районах области находились в пределах допустимой нормы.



Рис. 10.6 Схема расположения экспедиционных обследований по Кызылординской области

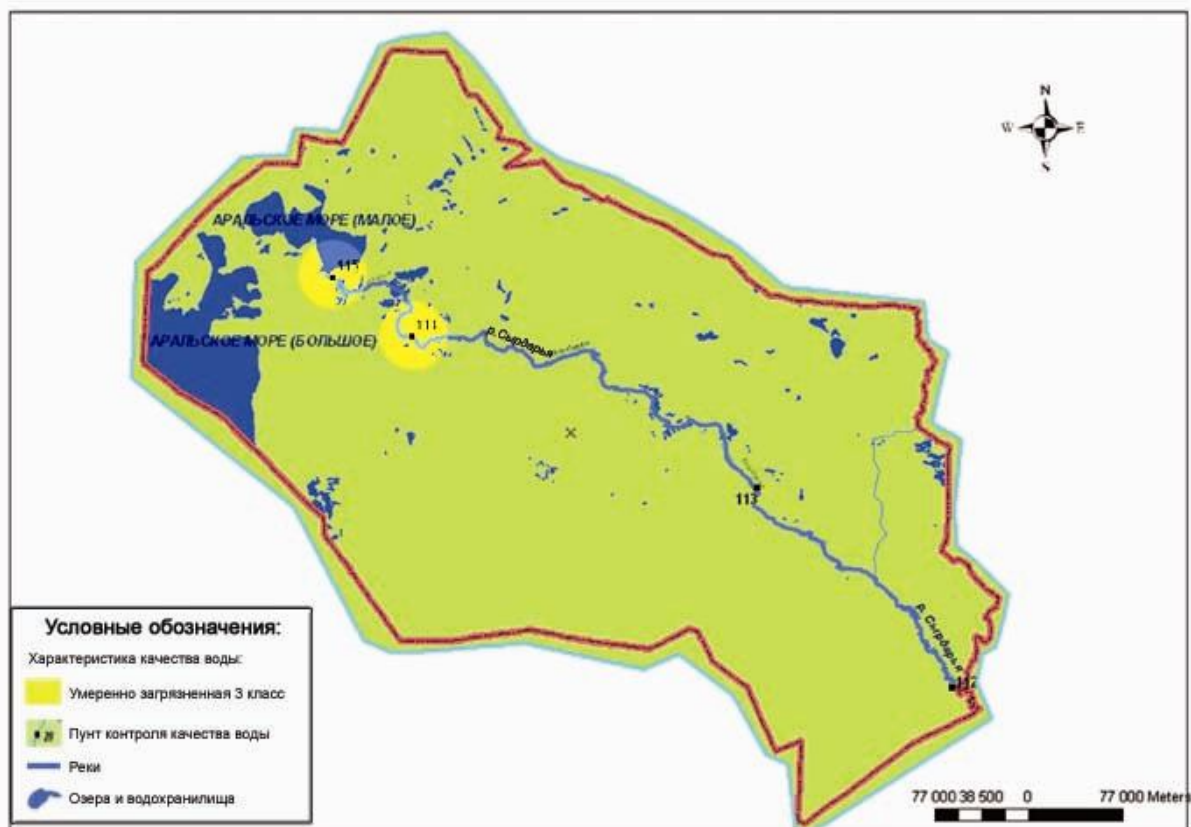
## 10.6 Качество поверхностных вод на территории Кызылординской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Кызылординской области проводились на 2 водных объектах: в реке Сырдарья и Малом Аральском море (рис.10.7).

В нижнем течении реки **Сырдарья** (станция Тюмен - Арык, выше и ниже городов Кызылорда, Казалинск, села Каратерень, поселок Жосалы) зафиксировано повышенное содержание сульфатов 4,7 ПДК, меди 3,0 ПДК, железа общего – 1,6 ПДК, магния – 1,2 ПДК.

На **Малом Аральском море** превышения ПДК наблюдались по сульфатам 4,7 ПДК, меди 3,0 ПДК, железу общему – 1,6 ПДК, магнию 1,5 ПДК. Качество воды реки Сырдарья и Малого аральского моря характеризуется как «умеренно-загрязненная» (рис. 10.7).

В сравнении с 1 кварталом 2013 года и 4 кварталом 2013 года качество воды реки Сырдарья и Малого Аральского моря существенно не изменилось (рис.10.7).



**Рис. 10.7** Характеристика качества поверхностных вод области

### **10.7 Качество воды хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования по г. Кызылорда и Кызылординской области**

В 1 квартале 2014 года отбор проб воды для химического анализа по хозяйственно-питьевой категории водопользования производится с городского водозабора (пос.Тасбугет, ул. Шукурова) - водопроводной воды (перед поступлением в распределительную сеть), с открытого водоема (вода, поступающая из р. Сырдарья до очистки и фильтрации), с подземных источников – глубинных скважин (скважина - водозабор 100-120 м).

В районах области отбор проб воды производится на районных водозаборах с открытого водоема (вода с р. Сырдарья до очистки и фильтрации), с подземных источников – глубинных скважин, водопроводной сети и децентрализованных источников водоснабжения (колодцы, качковые колонки) (рис.10.8).

Основными критериями качества проб воды из городского и районных водозаборов, глубинных скважин и децентрализованных источников являются значения ПДК вредных веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, для водопровода - гигиенические нормативы содержания вредных веществ в питьевой воде.



**Рис 10.8 Точки отбора проб питьевой воды**

В 1 квартале 2014 года по городу Кызылорда наиболее низкого качества питьевая вода наблюдалась в открытых водоемах. В открытых водоемах: мутность – 1,3 ПДК, сульфаты – 1,1 ПДК, сухой остаток – 1,1 ПДК, цветность – 1,1 ПДК, жесткость – 1,1 ПДК, магний -1,3 ПДК.

По г. Кызылорда в 1 квартале 2014 года по сравнению с 1 кварталом 2013 года значительных изменений не наблюдалось.

По Кызылординской области основными загрязняющими веществами питьевой воды являются - цветность, мутность, жесткость, сульфаты, сухой остаток, магний.

Превышения ПДК в открытых водоемах по области наблюдается по следующим ингредиентам: мутность 1,1-1,3 ПДК; цветность 1,0–1,2 ПДК; сухой остаток 1,0–1,2 ПДК; сульфаты 1,1–1,4 ПДК, жесткость 1,0–1,3 ПДК; магний 1,1-1,8 ПДК.

Водопроводная вода по всей территории области имеет превышения по мутности 1,0 -1,2 ПДК, сульфатов 1,0-1,4 ПДК, сухого остатка 1,0-1,2 ПДК, жесткость – 1,0 ПДК, магнию 1,1-1,4 ПДК.

Наиболее лучшими качествами обладает вода из подземных скважин. В глубинных скважинах превышения наблюдаются по следующим ингредиентам: сухому остатку в 1,0 ПДК, магнию в 1,1 ПДК.

Превышения ПДК в децентрализованных источниках по области наблюдается по следующим ингредиентам: цветности 1,0 – 1,3 ПДК, мутности 1,1-1,3 ПДК, сульфатов 1,2-1,6 ПДК, сухого остатка 1,0-1,2 ПДК, жесткость – 1,0-1,2 ПДК, магнию 1,1-1,7 ПДК.

В 1 квартале 2014 года по сравнению с 1 кварталом 2013 года по качеству состояния питьевой воды значительных изменений не наблюдалось.

## 10.8 Радиационный гамма-фон Кызылординской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Аральское море, Кызылорда, Шиели) и на 4-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (№2,3 – г. Кызылорда; №1 – п. Акай; №1 – п. Торетам) (рис 10.9).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам находились в пределах 0,11 – 0,15 мкЗв /ч и не превышали естественного фона.

## 10.9 Радиационный гамма-фон по экспедиционным исследованиям города Кызылорда и Кызылординской области

В 1 квартале 2014 года, радиационный гамма-фон (мощность экспозиционной дозы) по городу Кызылорда и Кызылординской области находился в допустимых пределах 0,05 - 0,17 мкЗв/ч, что не представляет практической опасности для населения области.

В 1 квартале 2014 года по сравнению с 1 кварталом 2013 года в г. Кызылорда и Кызылординской области значение радиационного гамма-фона существенно не изменилось.

## 10.10 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.10.9). На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

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

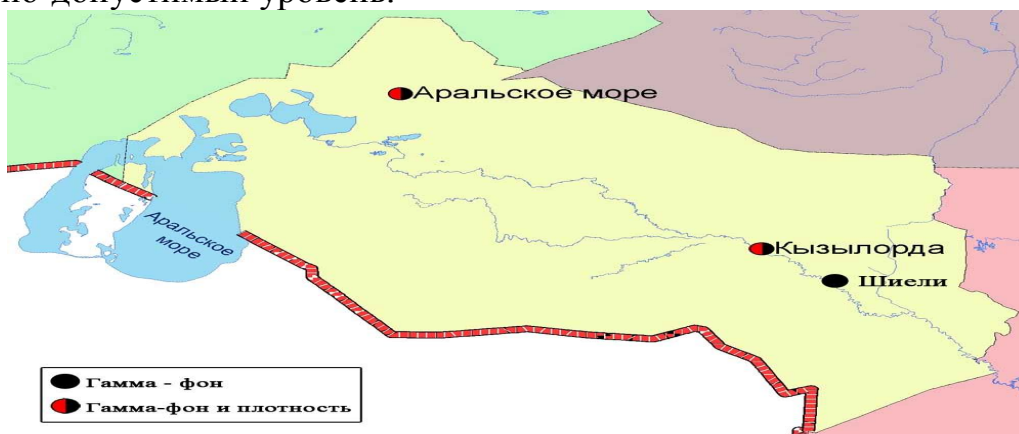


Рис. 10.9 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотностью радиоактивных выпадений



## 10.11 Состояние здоровья населения по городу Кызылорда и Кызылординской области

За 1 квартал 2014 года для проведения мониторинга состояния здоровья населения по г. Кызылорда (Южная промзона, Северная промзона, мкр. Акмечеть, рынок Сыбага, Центральная площадь) было обследовано всего 40 пациентов, 4 категории по 2 человека. По анализу заболеваемости населения по г. Кызылорда составляют болезни, в этиологии которых присутствует экологический компонент (болезни органов дыхания, пищеварения, мочевыводящих путей, болезни крови, аллергические заболевания). Южную промзону, Северную промзону, Рынок Сыбага, Центральную площадь обслуживает городская поликлиника № 6. По данным поликлиники заболеваемость, за 1 квартал, органов кровообращения - 877, органов дыхания - 383, органов мочеполовой системы - 541, органов пищеварения - 383, кровотоочных органов - 262, костно-мышечной системы - 45. По этим данным на 1 месте заболевания органов дыхания, на 2 месте органов кровообращения, на 3 месте - органы мочеполовой системы. По нашим данным за 1 квартал заболеваемость 42 случая. Из них 18 обследуемых переболели заболеванием органов дыхания, 11 обследуемых переболели заболеванием органов кровообращения, остальные заболевания из органов пищеварения. По Южному региону у 18 обследуемых выявлено заболевания органов дыхания, это составляет 40% из общего числа обследуемых. В возрасте 25-40 лет, у 7 обследуемых выявлены болезни мочеполовой системы, это составляет 10% из общего числа обследуемых. У 9-ти обследуемых отмечалось высокое артериальное давление, это составляет 20% от общего числа обследуемых.

По сравнению с 2013 г. заболевание органов дыхания увеличилось в 1,5 раза, заболевание органов кровообращения - 2,0 раза, мочеполовая система - 1,5 раза. Увеличение заболеваемости органов дыхания связано с похолоданием (январь, февраль месяцы). В марте месяце погода была изменчива, у некоторых обследуемых отмечалось повышение артериального давления, а также простудные заболевания. У диспансерных больных отмечались боли в сердце.

За 1 квартал 2014 года при проведении мониторинга состояния здоровья населения по Кызылординской области было обследовано всего 56 пациентов, по 7 районам (Аральский, Казалинский, Кармакчинский, Жалагашский, Сырдаринский, Шиелинский, Жанакорганский) по 4 категориям по 2 человека. Среди обследуемых 9 человек состоят на диспансерном учете, например Кожаметова С 1978 г.р. диагноз - Диффузный зоб 2 степени, Нагиятова Ш. А/Г 3 риск 3, Сабралиева Б А/Г 3 риск 4, Курманалиев М. хронический бронхит А/Г 3 риск 4, Омарова Г. 1967 г.р ж/д анемия, Тайманов Б 1962 г.р. ИБС А/Г 3 риск 4, Абсадыкова Т. 1967 г.р. А/Г 3 риск 4, Утепов 1978 г.р. бронхиальная астма, Денисламова Б. А/Г 3 риск 4.

## 11 Состояние окружающей среды Мангистауской области

### 11.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 2 стационарных постах:

№ 3 - 1 микрорайон;

№ 4 - на территории специальной экономической зоны (СЭЗ) «Морпорт Актау».

Измерялись концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, растворимых сульфатов, оксида углерода, диоксида азота, углеводородов, аммиака и серной кислоты (рис.11.1, 11.2).



Рис.11.1 Схема расположения поста наблюдений атмосферного воздуха в городе Актау

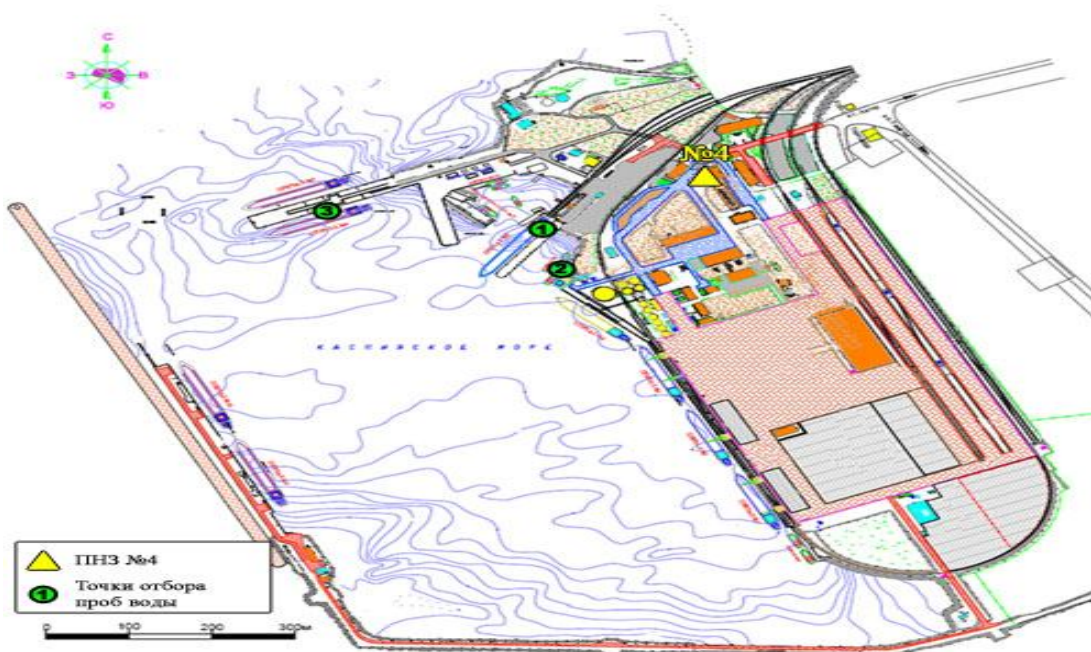


Рис.11.2 Схема расположения поста наблюдений атмосферного воздуха и точки отбора проб морских вод на территории СЭЗ «Морпорт Актау»

В городе Актау отмечается низкий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА5) составил 2,4. Содержание взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, аммиака и серной кислоты находились в пределах допустимой нормы.

Максимальная из разовых концентраций диоксида азота составила 3,4 ПДК.

В 1 квартале 2014 года в сравнении с 1 кварталом 2013 года и в сравнении с 4 кварталом 2013 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе Актау значительно не изменился.

## 11.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Жанаозен

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Жанаозен велись на 2 автоматических постах (№1 – рядом с акиматом; №2 – рядом с метеостанцией). Пост обеспечивает автоматическое измерение следующих компонентов: взвешенных частиц РМ-10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида и оксида азота, озона, сероводорода (рис.11.3, таблица 39).



Рис.11.3 Схема расположения поста наблюдений атмосферного воздуха в городе Жанаозен

**Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью автоматических постов**

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Жанаозен	1	Взвешенные частицы PM-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,01	0,2	0,01	0,03
		Оксид углерода (CO)	0,2	0,07	0,6	0,1
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,03	0,9	0,08	0,9
		Оксид азота (NO)	0,005	0,08	0,01	0,03
		Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,0003		0,0008	0,1
	2	Взвешенные частицы PM-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,01	0,2	0,01	0,03
		Оксид углерода (CO)	0,2	0,08	0,6	0,1
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,01	0,3	0,04	0,5
		Оксид азота (NO)	0,001	0,02	0,01	0,03
		Озон (O <sub>3</sub> )	0,0	0,0	0,0	0,0
		Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,0002		0,0006	0,08

### 11.3 Состояние атмосферного воздуха на территории х/х Кошкар-Ата

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводились на хвостохранилище «Кошкар – Ата». Измерялись концентрации взвешенных частиц (PM-10), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, аммиака, растворимых сульфатов, сумма углеводородов.

Максимальная из разовых концентраций диоксида азота составила 1,1 ПДК. Концентрации остальных определяемых веществ по данным наблюдений находились в пределах допустимой нормы (таблица 40).

Таблица 40

#### Концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений х/х «Кошкар-Ата»

Определяемые примеси	q <sub>m</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>m</sub> /ПДК
Взвешенные частицы PM-10	0,4	
Диоксид серы	0,03	0,1
Оксид углерода	0,8	0,2
Диоксид азота	0,09	<b>1,1</b>
Оксид азота	0,03	0,08
Растворимые сульфаты	0,02	
Сумма углеводородов	0,6	0,6
Аммиак	0,04	0,2

## 11.4 Состояние атмосферного воздуха на территории п.Баутина

Наблюдения за загрязнением воздуха проводились в п.Баутина. Измерялись концентрации взвешенных частиц (PM-10), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, аммиака, растворимых сульфатов, сумма углеводородов.

Концентрации определяемых веществ по данным наблюдений находились в пределах допустимой нормы (таблица 41).

Таблица 41

### Концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений п. Баутина

Определяемые примеси	$q_m, \text{мг/м}^3$	$q_m/\text{ПДК}$
Взвешенные частицы PM-10	0,5	
Диоксид серы	0,03	0,1
Оксид углерода	0,8	0,16
Диоксид азота	0,04	0,46
Оксид азота	0,04	0,11
Растворимые сульфаты	0,02	
Сумма углеводородов	0,54	0,54
Аммиак	0,04	0,2

## 11.5 Состояние атмосферного воздуха на месторождениях Мангистауской области

В районе месторождения Дунга и Жетыбай максимальные концентрации взвешенных веществ диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, аммиака, серной кислоты и суммарного углеводорода находились в пределах допустимой нормы.

## 11.6 Химический состав атмосферных осадков на территории Мангистауской области

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 2 метеостанциях (Актау, Форт-Шевченко) (рис11.4).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ, за исключением кадмия, в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

Концентрации кадмия превышали допустимые нормы в пробах осадков отобранных на М Актау – 2,5 ПДК.

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 24,1 %, хлоридов 22,9 %, сульфатов 20,7 %, ионов натрия 9,2 %, калия 8,8 % и кальция 8,1 %.

На М Актау общая минерализация составила 167,4 мг/л, Форт-Шевченко – 299,4 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков на М Актау составила 286,4 мкСм/см, Форт-Шевченко – 535,2 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабощелочной среды и составляет 7,4.

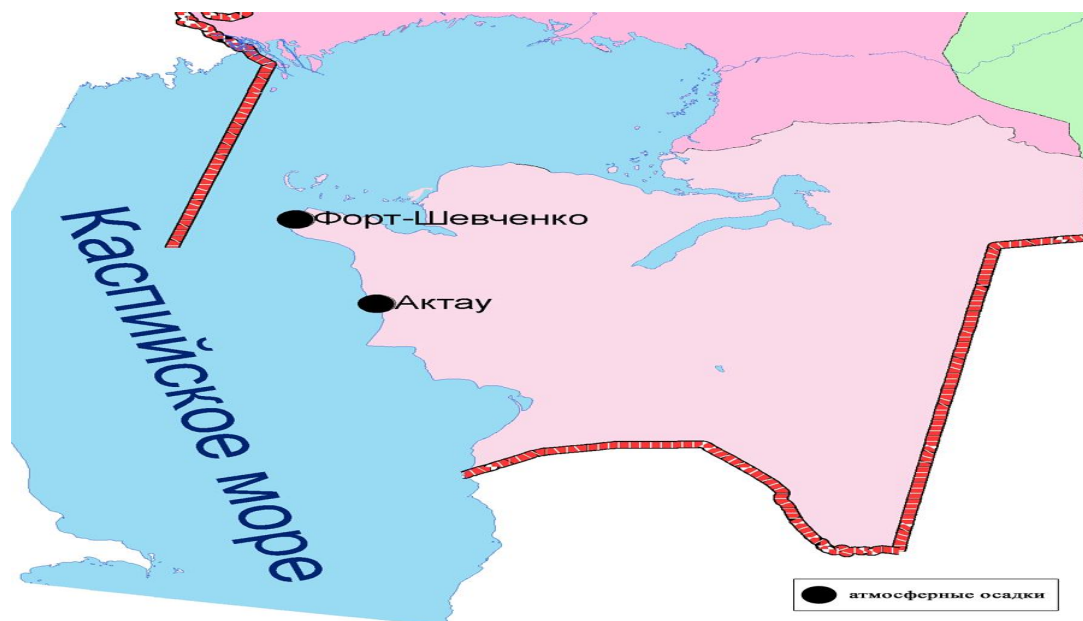


Рис. 11.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением химического состава атмосферных осадков и снежного покрова на территории Мангистауской области

### 11.7 Качество морских вод по гидрохимическим показателям на акватории Специальной экономической зоны (СЭЗ) "Морпорт Актау"

Наблюдения за качеством морских вод на акватории СЭЗ "Морпорт Актау" проводились по четырем контрольным точкам: **1 точка** – 0,5 км выше поста, причал №8; **2 точка** – 0,5 км выше поста, причал №7; **3 точка** – 0,4 км ниже поста, причал №4 (берег); **4 точка** (фоновая) – 0,5 км ниже дороги 1 микрорайона "Достар".

Содержание гидрохимических показателей сравнилось со значениями предельно допустимых концентраций (ПДК) для морских вод (Приложение 7).

Уровень загрязнения морских вод оценивается по величине индекса загрязненности воды (ИЗВ), который используется для сравнения и выявления динамики изменения качества морских вод (Приложение 8).

Морская вода во всех точках акватории характеризуется как "умеренно загрязненная". Превышений допустимой нормы не наблюдалось. В сравнении с 1 кварталом 2013 года качество морской воды во всех точках акватории значительно не изменилось.

### 11.8 Состояние морских вод по гидрохимическим показателям на прибрежных станциях и месторождениях Мангистауской области

На прибрежных станциях **Форт-Шевченко**, **Фетисово**, **Каламкас**, на месторождениях **Каражанбас** и **Арман** морская вода на прибрежных станциях

оценивалась как "умеренно загрязненные". В районе прибрежной станции Форт-Шевченко превышение нормы наблюдалось по сульфатам.

На акватории дамбы *на побережье АО «МангистауМунайГаз»*, на приграничных территориях *Среднего и Южного Каспия (маяк Адамтас)* и в *районе п.Курык* качество морской воды оценивалось как "умеренно загрязненные". Превышений нормы не наблюдалось.

По сравнению с 1 кварталом 2013 года качество морских вод на прибрежных станциях, на территории месторождения Каражанбас существенно не изменилось, а в районе месторождения Арман - улучшилось.

### 11.9 Радиационный гамма-фон Мангистауской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 4-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Бейнеу, Жана Узень) и хвостохранилище Кошкар-Ата и на 2-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (№1,2 – г. Жанаозен). Средние значения радиационного гамма - фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,09-0,12 мкЗв /ч и не превышали естественного фона.

### 11.10 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, Жана Узень) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.11.5). На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

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



Рис. 11.5 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотностью радиоактивных выпадений на территории области

### **11.11 Состояние почвы на месторождениях Мангистауской области весенний период 2014 года**

Отбор проб почв проводился в марте 2014 года на 4 месторождениях Мангистауской области. Анализировалось содержание в почве нефтепродуктов и металлов (медь, марганец, хром (6+), свинец, никель, цинк) (Приложение 4).

Месторождения Дунга (3 точки), Жетыбай (3 точки) концентрация нефтепродуктов находилось в пределах 0,014-0,035 %, содержание хрома (6+), марганца, свинца, цинка, никеля, меди не превышало допустимую норму.

На месторождениях Каражанбас и Арман концентрация нефтепродуктов находилось в пределах 0,02-0,035 %, содержание хрома (6+), марганца, меди, свинца, никеля, цинка не превышало допустимую норму.

### **11.12 Состояние загрязнения донных отложений моря на прибрежных станциях и месторождениях на территории Мангистауской области за весенний период 2014 года**

Пробы донных отложений моря отобраны в марте 2014 года на прибрежных станциях (**Форт–Шевченко, Фетисово, Каламкас**), месторождениях (**Каламкас, Арман**), на акватории дамбы на побережье **Акционерного Общества «МангистауМунайГаз»** (далее АО «ММГ»), в районе п. **Курык** Среднего Каспия и на приграничной территории **Среднего и Южного Каспия** (маяк **Адамтас**). Анализировалось содержание нефтепродуктов и металлов (медь, никель, хром (6+), марганец, свинец и цинк).

**Прибрежные станции** В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 0,18-1,37 мг/кг, хрома (6+) – 0,01-0,03 мг/кг, нефтепродуктов – 0,014-0,025%, цинка – 0,09-0,14 мг/кг, никеля 0,25-0,30 мг/кг, свинца - 0,001-0,002 мг/кг и меди – 1,03-2,15 мг/кг.

**Месторождения** В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 0,11-0,15 мг/кг, хрома (6+) – 0,01-0,02 мг/кг, нефтепродуктов – 0,03-0,035%, цинка – 0,018-0,022 мг/кг, никеля 0,24-0,30 мг/кг, меди – 1,04-1,18 мг/кг и свинца - 0,001 мг/кг.

**Акватория дамбы на побережье АО «ММГ»** В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 0,17-0,26 мг/кг, хрома (6+) – 0,01-0,02 мг/кг, нефтепродуктов – 0,014-0,03 %, цинка – 0,08-0,14 мг/кг, никеля 0,16-0,23 мг/кг, свинца - 0,001-0,002 мг/кг и меди – 1,08-2,20 мг/кг.

**Приграничная территория Среднего и Южного Каспия (маяк Адамтас)** В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 0,17-0,32 мг/кг, хрома (6+) - 0,02-0,03 мг/кг, нефтепродуктов – 0,020-0,025%, цинка – 0,09-0,18 мг/кг, никеля 0,28-0,33 мг/кг, меди – 1,15-1,24 мг/кг и свинца - 0,001-0,002 мг/кг.

**Район п. Курык** В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 0,10-0,17 мг/кг, хрома (6+) – 0,01 мг/кг, нефтепродуктов



– 0,02-0,04%, цинка – 0,09-0,15 мг/кг, никеля 0,28-0,41 мг/кг, свинца - 0,001-0,002 мг/кг и меди – 1,13-2,35 мг/кг.

## 12 Состояние атмосферного воздуха Павлодарской области

### 12.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Павлодар

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе велись на:

- 2 стационарных постах (№ 1 - пересечение ул. Камзина и Чкалова; №2 – ул. Айманова, 26). Измерялись концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, растворимых сульфатов, оксида углерода, диоксида азота, сероводорода, фенола, хлора и хлористого водорода.

- 2 автоматических постах (№ 3 - ул. Ломова, № 4 - ул. Каз. правды), где определяется содержание взвешенных частиц РМ-10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида и оксида азота, озона, сероводорода (рис. 12.1, таблица 42).

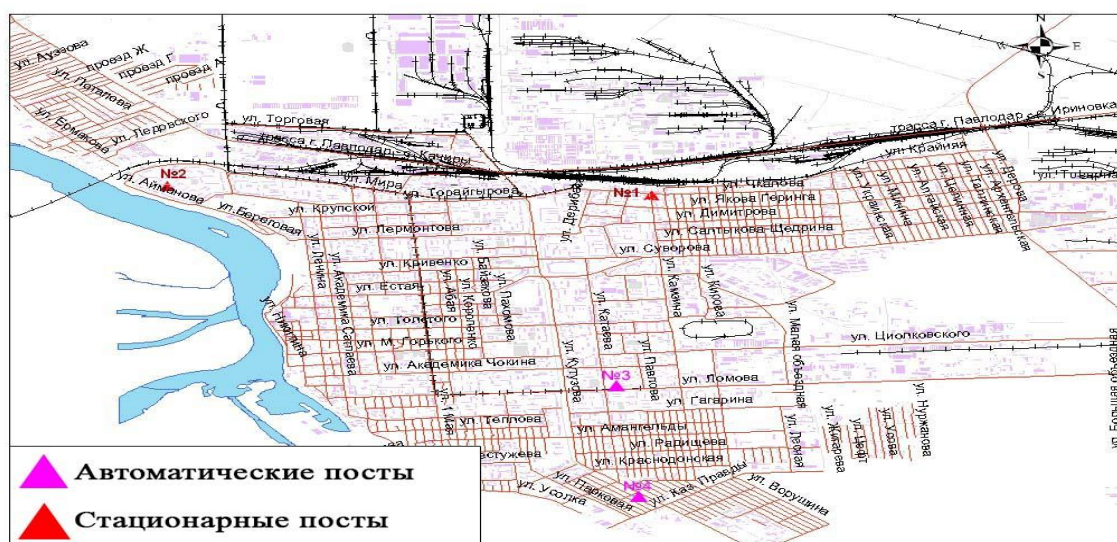


Рис.12.1 Схема расположения постов наблюдений атмосферного воздуха в городе Павлодар

Таблица 42

### Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью автоматических постов

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Павлодар	3	Взвешенные частицы РМ-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,2	3,1	2,3	4,6

		Оксид углерода (CO)	0,1	0,05	1,9	0,4
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,05	1,3	0,1	1,3
		Оксид азота (NO)	0,03	0,5	0,09	0,2
		Озон (O <sub>3</sub> )	0,04	1,3	0,08	0,5
	4	Взвешенные частицы PM-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,04	0,7	0,1	0,2
		Оксид углерода (CO)	4,8	1,6	23,1	4,6
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,005	0,1	0,02	0,2
		Оксид азота (NO)	0,006	0,1	0,02	0,04
		Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,0006		0,004	0,5

В городе Павлодар отмечается низкий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА5) составил **2,7**. Средняя из разовых концентраций взвешенных веществ составила 1,1 ПДК. Содержание диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола, хлора и хлористого водорода находились в пределах допустимой нормы.

Максимальная из разовых концентраций оксида углерода составила 3,0 ПДК, сероводорода – 2,5 ПДК, взвешенных веществ – 1,8 ПДК, диоксида азота – 1,5 ПДК, фенола - 1,3 ПДК, хлористого водорода – 1,1 ПДК.

В 1 квартале 2014 года в сравнении с 1 кварталом 2013 года и в сравнении с 4 кварталом 2013 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе Павлодар существенно не изменился.

## 12.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Екибастуз

Наблюдения за атмосферным воздухом в городе Екибастуз велись на:

- 1 стационарном посту (*№ 2 - 8 м-н, ул. Беркембаева и Сатпаева*). Измерялись концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, растворимых сульфатов, оксида углерода, диоксида азота.

- 1 автоматическом посту (*№ 1 – ул. Маишур Жусуна 118/1*), где определяется содержание взвешенных частиц PM-10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида и оксида азота, сероводорода, суммы углеводородов и метана (рис. 12.2, таблица 43).



Рис.12.2 Схема расположения постов наблюдений атмосферного воздуха в городе Екибастуз

Таблица 43

Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью автоматического поста

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Екибастуз	1	Взвешенные частицы PM-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,4	7,2	4,7	9,5
		Оксид углерода (CO)	0,05	0,02	0,08	0,02
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,03	0,6	0,08	0,9
		Оксид азота (NO)	0,01	0,2	0,04	0,1
		Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,0002		0,001	0,1
		Сумма УВ (СН)	1,5		3,0	
Метан(CH <sub>4</sub> )	1,4		2,6			

В городе Екибастуз отмечается низкий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА5) составил **1,5**. Содержание взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота находились в пределах допустимой нормы.

Максимальная из разовых концентраций диоксида серы составила 2,0 ПДК, диоксида азота – 1,8 ПДК.

В 1 квартале 2014 года в сравнении с 1 кварталом 2013 года и в сравнении с 4 кварталом 2013 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе Екибастуз значительно не изменился.

### 12.3 Состояние атмосферного воздуха по городу Аксу

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Аксу велось на 1 автоматическом посту (№1 – ул. Ауэзова 4 Г). Пост обеспечивает автоматическое измерение следующих компонентов: взвешенных частиц РМ-10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида и оксида азота, сероводорода (рис.12.3, таблица 44).

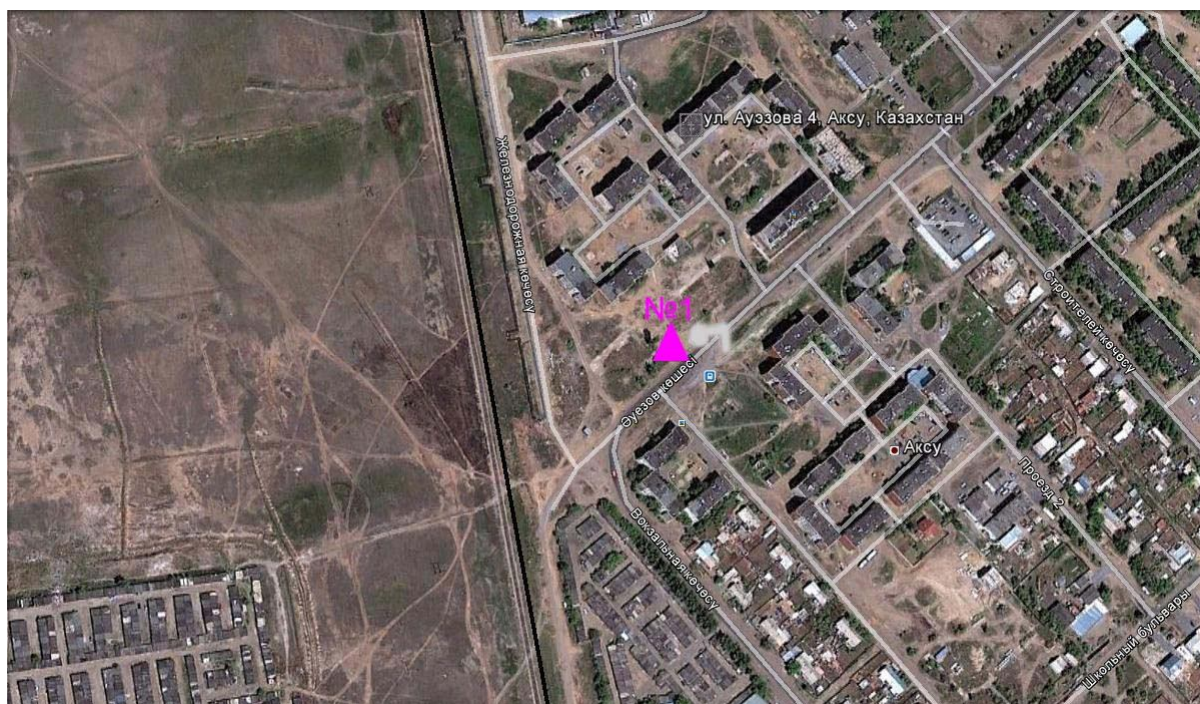


Рис.12.3 Схема расположения поста наблюдений атмосферного воздуха в городе Аксу

Таблица 44

#### Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью автоматического поста

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Аксу	1	Взвешенные частицы РМ-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,02	0,4	0,04	0,07
		Оксид углерода (CO)	0,5	0,2	43,0	8,6
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,02	0,5	0,07	0,8
		Оксид азота (NO)	0,004	0,07	0,01	0,03
		Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,0003		0,0008	

## 12.4 Химический состав атмосферных осадков на территории Павлодарской области

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 3 метеостанциях (Ертис, Павлодар, Екибастуз) (рис.12.4).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ, за исключением кадмия, в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

Концентрация кадмия превышала допустимую норму в пробах осадков отобранных на М Ертис – 2,4 ПДК.

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 32,5 %, гидрокарбонатов 24,6 %, хлоридов 10,4 %, ионов кальция 8,3 % и калия 7,2 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на М Павлодар – 61,8 мг/л, наименьшая – 24,1 мг/л – на М Экибастуз.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 41,4 (М Экибастуз) до 107,0 мкСм/см (М Павлодар).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабощелочной среды и находится в пределах от 6,7 (М Павлодар) до 6,8 (М Ертис).



Рис. 12.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением атмосферных осадков и снежного покрова на территории Павлодарской области

## 12.5 Качество поверхностных вод Павлодарской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Павлодарской области проводились на реке Ертис (рис.12.5).

С территории Восточно-Казахстанской области **река Ертис** втекает в Павлодарскую область и протекает на территорию Российской Федерации. В реке Ертис на территории Павлодарской области (в городах Аксу, Павлодар и сельских округах Жанабет и Прииртышское) превышение нормы зафиксировано по меди 2,5 ПДК. Качество воды реки Ертис оценивается как «чистая» (рис.12.5).

В сравнении со 1 кварталом 2013 года качество воды реки Ертис улучшилось, с 4 кварталом 2013 года – существенно не изменилось.

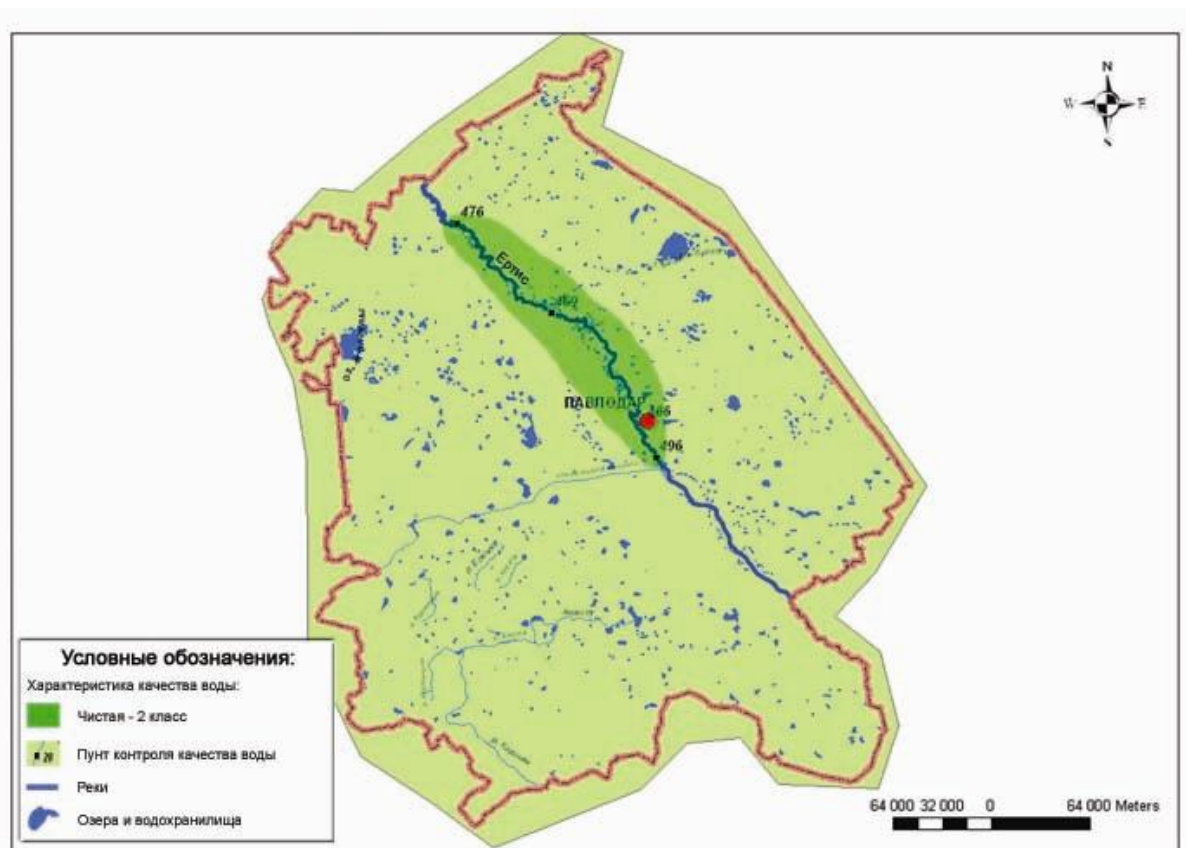


Рис. 12.5 Характеристика качества поверхностных вод Павлодарской области

## 12.6 Радиационный гамма-фон Павлодарской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 6-ти метеорологических станциях (Баянаул, Ертис, Павлодар, Актогай, Шарбакты, Экибастуз) и на 3-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (№3,4 – г. Павлодар; №1 – г. Аксу) (рис. 12.6).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,10-0,18 мкЗв /ч и не превышали естественного фона.

## 12.7 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Павлодарской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Ертис, Павлодар, Экибастуз) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.12.6). На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области составила  $1,4 \text{ Бк/м}^2$ , что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 12.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотностью радиоактивных выпадений на территории Павлодарской области

## 13 Состояние окружающей среды Северо-Казахстанской области

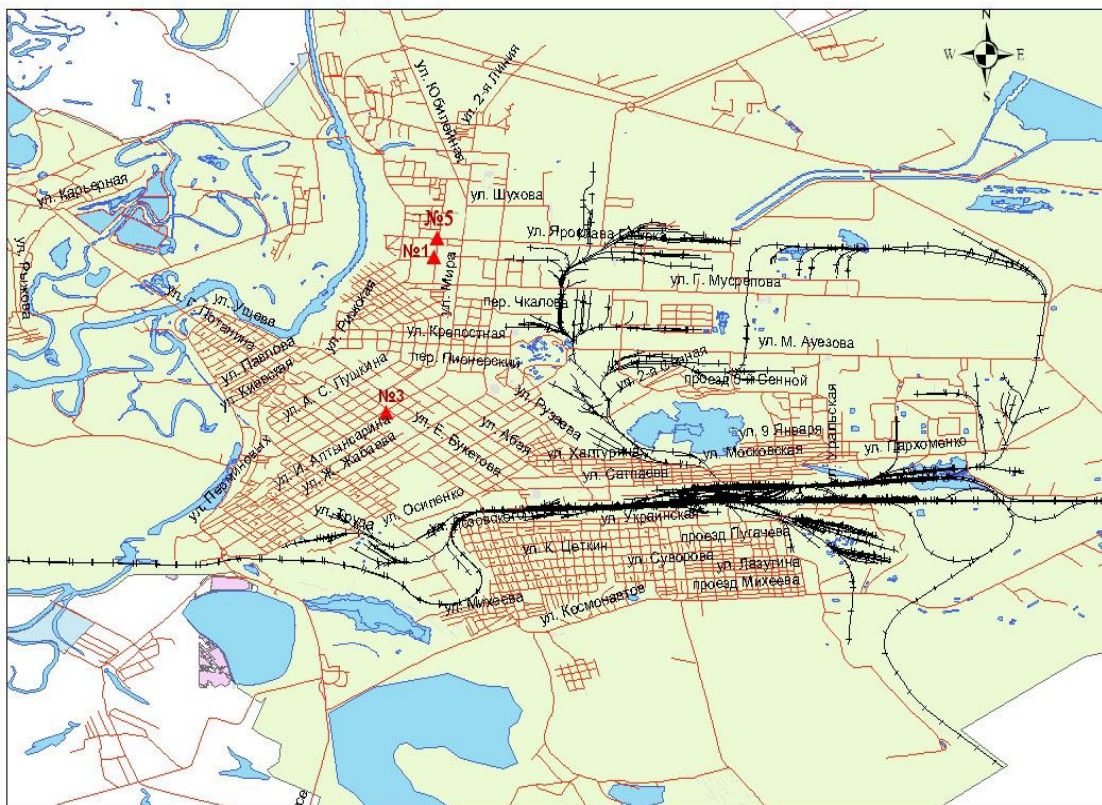
### 13.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Петропавловск

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на:

- 2 стационарных постах (№ 1 – ул. Уалиханова, 17; № 3 – ул. Букетова, 16, пересечение ул. Казахстанской правды). Измерялись концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, растворимых сульфатов, оксида углерода, диоксида азота, фенола и формальдегида.

- 1 автоматическом посту (№ 5 – ул. Парковая, 57А), где определяется содержание взвешенных частиц РМ-10, диоксида серы, оксида и диоксида

углерода, диоксида и оксида азота, озона, сероводорода и аммиака (рис.13.1  
таблица 45).



**Рис.13.1** Схема расположения постов наблюдений атмосферного воздуха в городе  
Петропавловск

Таблица 45

**Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью  
автоматического поста**

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Петропавловск	5	Взвешенные частицы PM-10	0,006		0,007	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,007	0,1	0,02	0,05
		Оксид углерода (CO)	0,0	0,0	0,0	0,0
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,0	0,0	0,0	0,0
		Оксид азота (NO)	0,0	0,0	0,0	0,0
		Озон (O <sub>3</sub> )	0,05	1,7	0,1	0,8
		Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,0007		0,003	0,4
		Аммиак (NH <sub>3</sub> )	0,0	0,0	0,0	0,0
		Диоксид углерода (CO <sub>2</sub> )	562,3		748,7	

В городе Петропавловск отмечается низкий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА5) составил 3,8.



Средняя концентрация формальдегида составила 1,2 ПДК. Содержания взвешенных веществ, диоксида серы, диоксида азота, оксида углерода, фенола находились в пределах допустимой нормы.

Максимальная из разовых концентраций оксида углерода составила 1,2 ПДК, диоксида азота 1,1 ПДК.

В 1 квартале 2014 года в сравнении с 1 кварталом 2013 года и в сравнении с 4 кварталом 2013 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе Петропавловск существенно не изменился.

### 13.2 Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений по районам Северо-Казахстанской области

Наблюдения за загрязнением воздуха в Северо-Казахстанской области проводились в поселках Тайынша, Саумалколь, Булаева и с. Бескол (Точка №1 - п.Тайынша (Тайыншинский р-н), точка №2 п.Саумалколь (Айыртауский р-н), точка №3 п.Булаева (р-н М.Жумабаева), точка №4 с. Бескол (Кызылжарский р-н).

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

Концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота по данным наблюдений находились в пределах допустимой нормы (таблица 46).

Таблица 46

#### Концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений районов Северо-Казахстанской области

Загрязняющие вещества	Точки отбора							
	№1		№2		№3		№4	
	q <sub>m</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>m</sub> /ПДК	q <sub>m</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>m</sub> /ПДК	q <sub>m</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>m</sub> /ПДК	q <sub>m</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>m</sub> /ПДК
Пыль РМ-10	0,176	0,352	0,131	0,262	0,201	0,402	0,097	0,195
Диоксид серы	0,005	0,009	0,005	0,011	0,007	0,014	0,004	0,008
Оксид углерода	0,752	0,150	0,33	0,07	0,32	0,06	2,420	0,484
Диоксид азота	0,005	0,058	0,015	0,172	0,006	0,067	0,016	0,192

### 13.3 Химический состав атмосферных осадков на территории Северо-Казахстанской области

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на метеостанции Петропавловск (рис. 13.2.).

На М Петропавловск концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 27,7 %, гидрокарбонатов 27,3 %, хлоридов 12,6 %, ионов натрия 7,2 % и кальция 7,0 %.

Величина общей минерализации составила 33,5 мг/л, электропроводимости – 57,4 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабощелочной среды (6,5).



Рис. 13.2 Схема расположения метеостанций за наблюдением атмосферных осадков и снежного покрова на территории Северо-Казахстанской области

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

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области проводились на 2-х водных объектах (река Есиль и водохранилище Сергеевское) (рис. 13.3)

В реке **Есиль** обнаружены превышения по меди 3,2 ПДК, сульфатам 1,6 ПДК, аммониию солевому – 1,1 ПДК.

В водохранилище **Сергеевское** содержание меди составило 5,0 ПДК, сульфатов 1,5 ПДК.

Качество воды реки Есиль и водохранилища Сергеевского характеризуется как «умеренно-загрязненная».

По сравнению с 1 кварталом 2013 года качество воды реки Есиль и водохранилища Сергеевского – ухудшилось, с 4 кварталом 2013 года - значительно не изменилось.

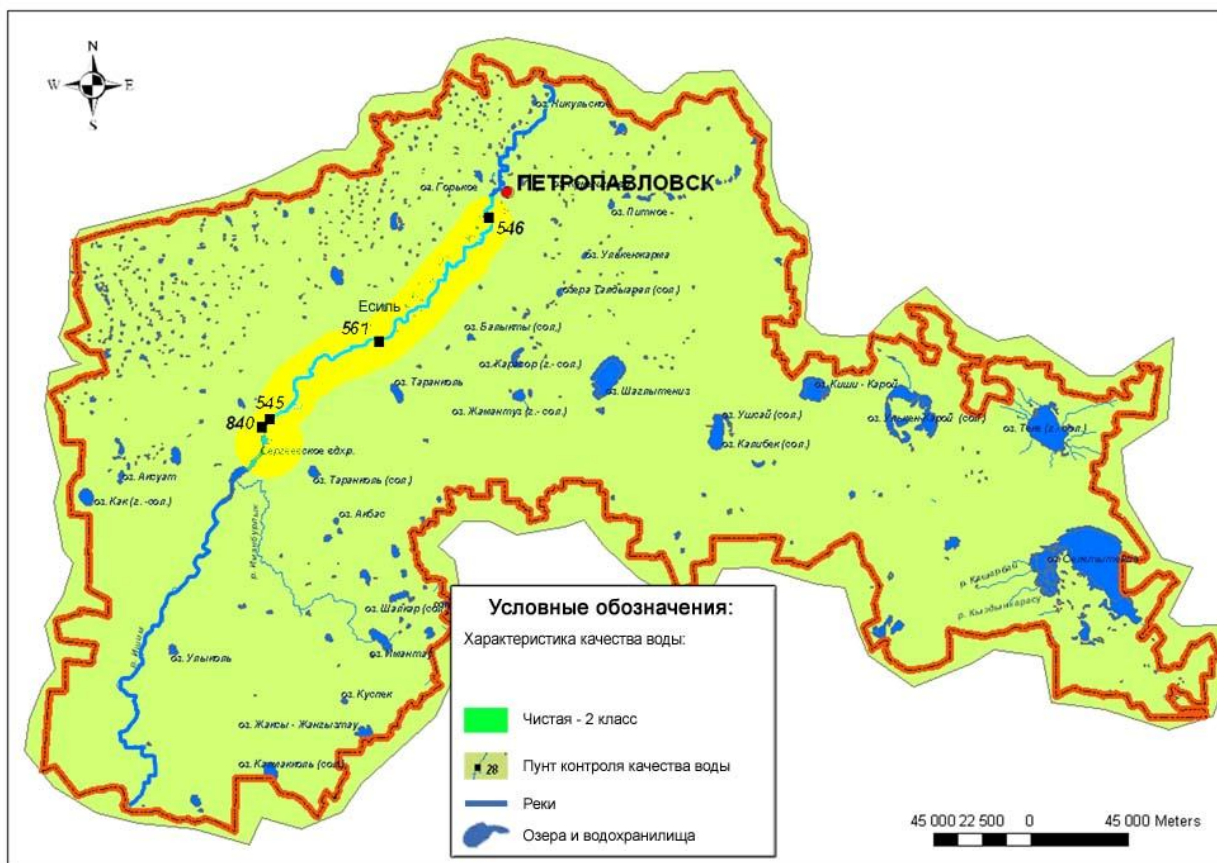


Рис. 13.3 Характеристика качества поверхностных вод Северо-Казахстанской области

### 13.4 Радиационный гамма фон Северо-Казахстанской области

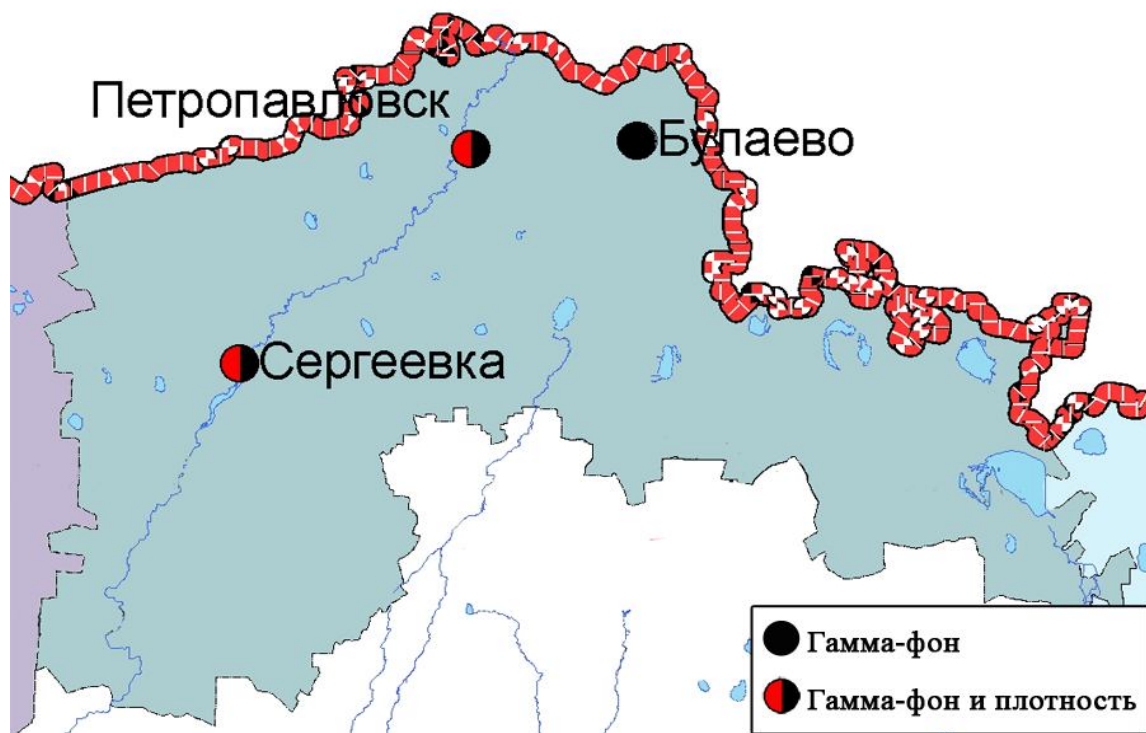
Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Булаево, Петропавловск, Сергеевка) Северо-Казахстанской области (рис. 13.4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,09-0,11 мкЗв /ч и не превышали естественного фона.

### 13.5 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. 13.4). На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области составила 1,5 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.



**Рис. 13.4** Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотностью радиоактивных выпадений на территории Северо-Казакстанской области

## 14 Состояние окружающей среды Южно-Казакстанской области

### 14.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шымкент

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 4 стационарных постах (№ 1 – проспект Абая, АО «Южполиметалл»; №2 - площадь Ордабасы, пересечение улиц Казыбек би и Толе би; № 3 –улица Алдиярова, б/н, АО «Шымкентцемент»; № 8 – улица Сайрамская, 198, ЗАО «Пивзавод»). Измерялись концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, сероводорода и формальдегида (рис. 14.1).



**Рис.14.1** Схема расположения постов по отбору проб воздуха в городе Шымкент

В городе Шымкент отмечается высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА5) составил **9,6**. Средняя концентрация формальдегида составила 4,0 ПДК, диоксида азота – 1,4 ПДК, взвешенных веществ - 1,2 ПДК. Содержания диоксида серы, оксида углерода находились в пределах нормы.

Максимальная из разовых концентраций диоксида азота составила 2,9 ПДК, оксида углерода - 2,8 ПДК, сероводорода – 1,6 ПДК, формальдегида – 1,4 ПДК, взвешенных веществ – 1,2 ПДК.

В 1 квартале 2014 года в сравнении с 1 кварталом 2013 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе Шымкент повысился, а в сравнении с 4 кварталом 2013 года существенно не изменился.

Наблюдения за содержанием тяжелых металлов в атмосферном воздухе города проводились на 2 ручных постах в городе Шымкент.

В районе площади Ордабасы (ПНЗ №2) и в районе проспекта Абая (ПНЗ №1 АО «Южполиметалл») концентрации всех определяемых загрязняющих веществ находились в пределах нормы (таблица 47).

Таблица 47

**Содержание тяжелых металлов в атмосферном воздухе в городе Шымкент**

Месторасположение поста	Примеси	Средняя концентрация	
		Q, мкг/м3	Q, ПДК
ПНЗ №1 - проспект Абая, АО «Южполиметалл»	Кадмий	0,023	0,076
	Свинец	0,188	0,626
	Мышьяк	0,011	0,004
	Хром	0,004	0,003
	Медь	0,197	0,098
ПНЗ №2 - площадь	Кадмий	0,004	0,013

Месторасположение поста	Примеси	Средняя концентрация	
		Q, мкг/м <sup>3</sup>	Q, ПДК
Ордабасы, пересечение улиц Казыбек би и Толе би	Свинец	0,020	0,067
	Мышьяк	0,0003	0,0001
	Хром	н/о	н/о
	Медь	0,019	0,009

## 14.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Туркестан

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Туркестан велось на 1 автоматическом посту (№1 – м-н Бекзат, 5 квартал, 2 ул., на территории метеостанции). Пост обеспечивает автоматическое измерение следующих компонентов: взвешенных частиц РМ-10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида и оксида азота, формальдегида (рис.14.2, таблица 48).



Рис.14.2 Схема расположения постов наблюдений атмосферного воздуха в городе Туркестан

Таблица 48

### Данные наблюдений вредных примесей, полученные с помощью автоматического поста

Населенный пункт	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Туркестан	1	Взвешенные частицы РМ-10	0,0		0,0	
		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,02	0,4	0,1	0,2
		Оксид углерода (CO)	1,0	0,3	4,1	0,8
		Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,03	0,7	0,1	1,1
		Оксид азота (NO)	0,01	0,2	0,1	0,3
		Формальдегид (НСОН)	0,0	0,0	0,0	0,0

### 14.3 Химический состав атмосферных осадков на территории Южно-Казахстанской области

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 2 метеостанциях (Казыгурт, Шымкент) (рис.14.3.).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 40,3 %, сульфатов 25,5 %, ионов кальция 8,5 %, и калия 5,5 %.

Наибольшая минерализация составила на М Казыгурт – 62,3 мг/л, наименьшая на М Шымкент – 33,4 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков на М Казыгурт составила 95,3 мкСм/см, на М Шымкент – 52,5 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабощелочной среды и находится в пределах от 6,7 (М Шымкент) до 6,9 (М Казыгурт).

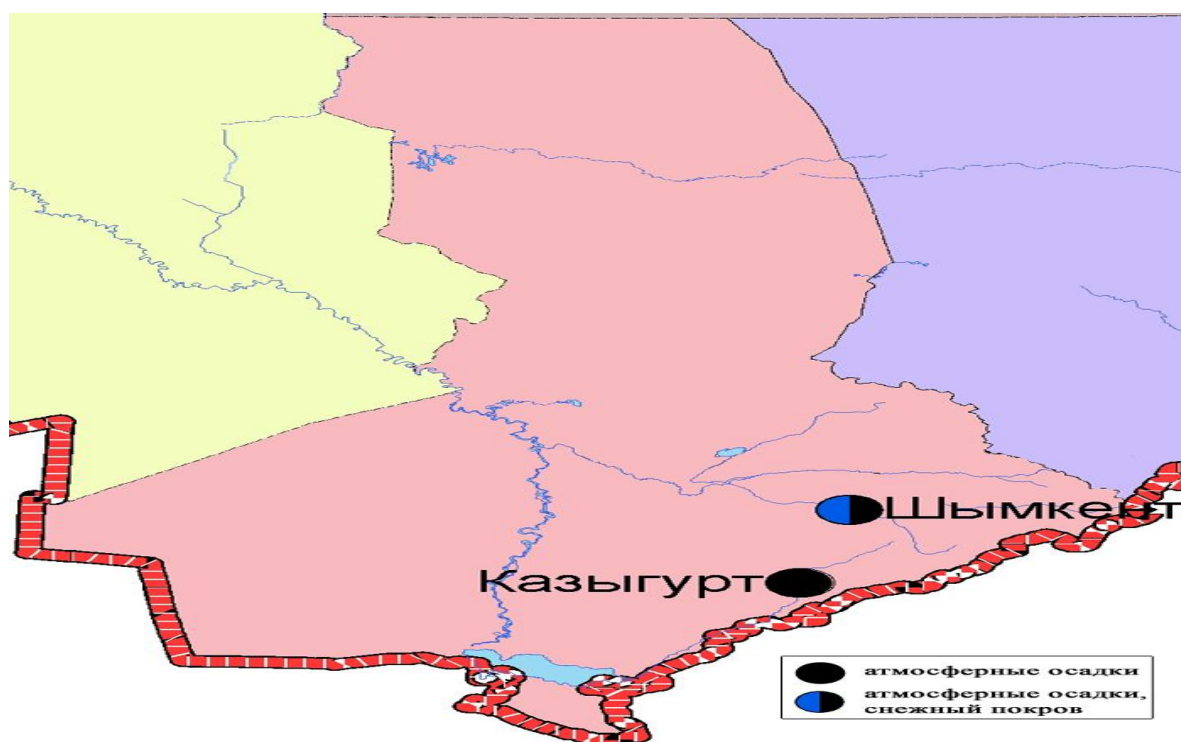


Рис. 14.3 Схема расположения метеостанций за наблюдением атмосферных осадков и снежного покрова на территории Южно-Казахстанской области

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

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Южно-Казахстанской области проводились на 7-ми водных объектах (реки Сырдарья, Келес, Бадам, Бугунь, Катта-Бугунь, Арысь и водохранилище Шардаринское) (рис. 14.4).

Река Сырдарья образуется при слиянии рек Нарын и Карадарья в восточной части Ферганской долины. На территории бассейна реки Сырдарья находятся Таджикистан, Кыргызстан, Узбекистан и Казахстан. Правым притоком реки Сырдарья является река Келес. Река Бадам - левый приток реки Арыс. Река Катта Бугунь правый приток реки Бугунь.

Превышения ПДК в реке **Сырдарья** наблюдались по сульфатам 3,9 ПДК, меди и фенолам на уровне 3,0 ПДК, азоту нитритному 1,7 ПДК. Загрязненность реки **Келес** характеризуется концентрацией сульфатов 5,9 ПДК, меди 3,0 ПДК, фенолов 2,0 ПДК, магния 1,8 ПДК. В реке **Арысь** наблюдались превышения ПДК по сульфатам – 2,1 ПДК, меди и фенолам на уровне 2,0 ПДК, нефтепродуктам – 1,6 ПДК. В реке **Бадам** отмечены концентрации фенолов 3,0 ПДК, меди и сульфатов на уровне 2,0 ПДК, нефтепродуктов 1,4 ПДК. Река **Бугунь** характеризуется повышенным содержанием фенолов – 2,0 ПДК. В реке **Катта-Бугунь** превышений не наблюдалось.

В водохранилище **Шардаринское** наблюдались превышения ПДК по фенолам 5,0 ПДК, сульфатам 4,2 ПДК, меди 3,0 ПДК, азоту нитритному 1,8 ПДК.

Всего, из общего количества обследованных водных объектов качество поверхностных вод оценивается следующим образом: вода «чистая» - река Катта-Бугунь, Бугунь; вода «умеренно-загрязненная» - реки Бадам, Арыс, Келес, Сырдарья; вода «загрязненная» – водохранилище Шардаринское (рис. 14.3).

В сравнении с 1 кварталом 2013 года качество воды рек Бадам, Арыс, Катта-Бугунь, Сырдарья, Бугунь существенно не изменилось; реки Келес – улучшилось; водохранилища Шардаринское – ухудшилось.

По сравнению с 4 кварталом 2013 года качество воды рек Бадам, Арыс, водохранилища Шардаринское – значительно не изменилось; рек Катта-Бугунь, Сырдарья, Келес – улучшилось.

В 1 квартале 2014 года на территории области был зарегистрирован 1 случай ВЗ в реке Келес



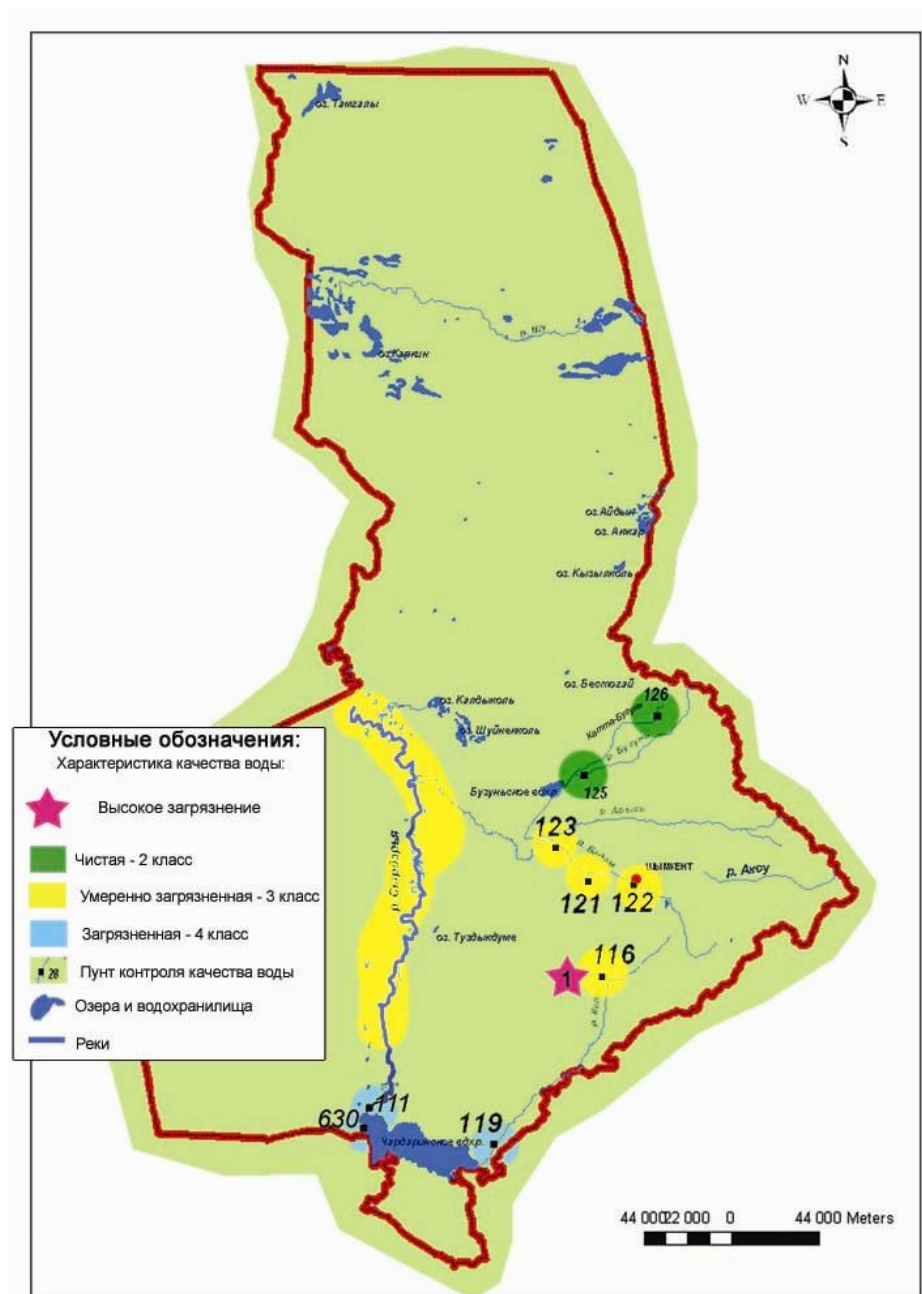


Рис. 14.4 Характеристика качества поверхностных вод Южно-Казахстанской области

### 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 автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (№1 – г. Туркестан) (рис. 14.5)

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,11-0,15 мкЗв /ч и не превышали естественного фона.

## 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. 14.5). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области составила  $1,6 \text{ Бк/м}^2$ , что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 14.5 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотностью радиоактивных выпадений на территории Южно-Казахстанской области

**Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ  
в воздухе населенных мест**

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м <sup>3</sup>		Класс опасности
	максимально-разовая	средне-суточная	
Оксид углерода	5,0	3	4
Оксид азота	0,4	0,06	3
Диоксид азота	0,085	0,04	2
Взвешенные вещества	0,5	0,15	3
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,035	0,003	2
Серная кислота	0,3	0,1	2
Аммиак	0,2	0,04	4
Диоксид серы	0,5	0,05	3
Сероводород	0,008	-	2
Хлор	0,1	0,03	2
Фтористый водород	0,02	0,005	2
Озон	0,16	0,03	1
Хлористый водород	0,2	0,2	2
Хром (VI)	0,0015	0,0015	1
Свинец		0,0003	1
Кадмий		0,0003	1
Мышьяк		0,003	2
Медь		0,002	2
Углеводороды	1,0	-	3
Бензол	1,5	0,1	2

«Руководство по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89 М.)

**Оценка степени индекса загрязнения атмосферы**

Градации	Степень загрязнения атмосферы	Показатель загрязнения атмосферы	Оценка
I	Низкое	ИЗА	0–4
II	Повышенное	ИЗА	5–6
III	Высокое	ИЗА	7–13
IV	Очень высокое	ИЗА	≥ 14

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

**Загрязнение воздушного бассейна городов Казахстана  
за 1 квартал 2014 года**

Город, населенный пункт	ИЗА5	Название примесей, превышающих ПДК	Средняя концентрация,		Максимальная концентрация,		Повторяемость концентраций примесей выше ПДК, в %
			мг/м3	Кратность превышен ия ПДК	мг/м3	Кратность превышен ия ПДК	
Актау	2,4	Взвешенные	0,13	0,89	0,3	0,6	
		Диоксид серы	0,01	0,24	0,12	0,24	
		Диоксид азота	0,02	0,59	0,29	3,4	0,3
		Аммиак	0,02	0,50	0,2	1	
		Серная кислота	0,03	0,27	0,21	0,7	
Актобе	2,5	Диоксид серы	0,01	0,13	0,1	0,19	
		Оксид углерода	1,0	0,33	7	1,4	1,1
		Диоксид азота	0,02	0,56	0,1	1,3	0,9
		Оксид азота	0,02	0,35	0,08	0,2	
		Сероводород	0,003		0,02	2	8,6
		Формальдегид	0,003	1,1	0,04	1,0	0,2
		Хром	0,0002	0,14	0,004	2,6	1
Алматы	13,2	Взвешенные	0,14	0,90	0,6	1,2	0,4
		Диоксид серы	0,01	0,29	0,07	0,13	
		Оксид углерода	3,0	1,0	17	3,4	12,1
		Диоксид азота	0,18	4,5	0,43	5,1	87,1
		Формальдегид	0,01	2,9	0,04	1,1	0,1
Астана	2,7	Взвешенные	0,2	1,0	0,8	1,6	1,1
		Диоксид серы	0,003	0,06	0,06	0,11	
		Оксид углерода	0,49	0,16	12	2,4	0,3
		Диоксид азота	0,05	1,3	1,9	22,2	19,9
		Фтористый водород	0,0001	0,02	0,004	0,2	
Атырау	4,4	Взвешенные	0,15	1,0	1,5	3	4,8
		Оксид углерода	1,64	0,5	3	0,6	
		Диоксид азота	0,07	1,8	0,09	1,1	5
		Фенол	0,001	0,43	0,003	0,3	
		Формальдегид	0,001	0,42	0,003	0,09	
Балхаш	1,5	Взвешенные	0,09	0,57	1,1	2,2	0,3
		Диоксид серы	0,01	0,17	0,93	1,9	0,3
		Оксид углерода	0,95	0,32	7	1,4	0,5
		Диоксид азота	0,02	0,44	0,14	1,6	1,3
п.Глубокое	7,4	Взвешенные	0,05	0,34	0,3	0,6	
		Диоксид серы	0,10	2,1	0,3	0,5	
		Диоксид азота	0,10	2,5	0,31	3,6	61
		Фенол	0,004	1,4	0,016	1,6	5,2
		Н/о соед. мышьяка	0,0003	0,09	0,001	0,3	
Жезказган	5,8	Взвешенные	0,17	1,1	0,5	1	
		Диоксид серы	0,01	0,17	0,12	0,238	
		Оксид углерода	1,6	0,53	5	1	
		Диоксид азота	0,06	1,5	0,22	2,6	20
		Фенол	0,01	1,9	0,04	3,6	9,8
Караганда	8,3	Взвешенные	0,13	0,85	1	2	0,3
		Оксид углерода	2,2	0,74	11	2,2	5,8
		Диоксид азота	0,05	1,2	0,31	3,6	8,6
		Фенол	0,01	2,4	0,014	1,4	3,7
		Формальдегид	0,01	1,9	0,015	0,43	

Город, населенный пункт	ИЗА5	Название примесей, превышающих ПДК	Средняя концентрация,		Максимальная концентрация,		Повторяемость концентраций примесей выше ПДК, в %
			мг/м3	Кратность превышения ПДК	мг/м3	Кратность превышения ПДК	
Костанай	1,8	Взвешенные	0	0	0	0	
		Диоксид серы	0,03	0,53	0,052	0,104	
		Оксид углерода	0,50	0,17	11	2,2	0,2
		Диоксид азота	0,04	1,0	0,14	1,6	4,5
Кызылорда	10,0	Взвешенные	0,002	0,02	0,1	0,2	
		Диоксид серы	0,32	6,4	0,392	0,8	
		Оксид углерода	1,28	0,43	4	0,8	
		Диоксид азота	0,08	1,9	0,09	1,1	11
		Формальдегид	0,003	0,85	0,006	0,2	
Павлодар	2,7	Взвешенные	0,17	1,1	0,9	1,8	1,7
		Оксид углерода	2,24	0,75	15	3	6,7
		Диоксид азота	0,02	0,38	0,13	1,5	0,2
		Сероводород	0,001		0,02	2,5	0,2
		Фенол	0,002	0,51	0,013	1,3	0,2
		Хлористый водород	0,02	0,23	0,22	1,1	0,2
Петропавловск	3,8	Взвешенные	0,08	0,55	0,1	0,2	
		Оксид углерода	1,57	0,52	6	1,2	0,5
		Диоксид азота	0,04	1,0	0,09	1,1	0,2
		Фенол	0,002	0,48	0,003	0,3	
		Формальдегид	0,004	1,2	0,006	0,2	
Риддер	5,7	Взвешенные	0,10	0,66	0,3	0,6	
		Диоксид серы	0,07	1,5	0,217	0,43	
		Диоксид азота	0,06	1,4	0,23	2,7	10,2
		Фенол	0,003	0,95	0,007	0,7	
		Формальдегид	0,003	1,0	0,009	0,26	
Семей	4,0	Взвешенные	0,11	0,76	0,4	0,8	
		Диоксид серы	0,03	0,51	0,047	0,094	
		Оксид углерода	1,55	0,52	4	0,8	
		Диоксид азота	0,03	0,74	0,08	0,9412	
		Фенол	0,004	1,38	0,007	0,7	
Тараз	7,1	Взвешенные	0,14	0,96	1,5	3	0,5
		Оксид углерода	1,53	0,51	7	1,4	0,4
		Диоксид азота	0,07	1,8	0,27	3,2	34,6
		Фтористый водород	0,003	0,62	0,013	0,65	
		Формальдегид	0,01	2,2	0,029	0,8	
Темиртау	8,7	Взвешенные	0,27	1,8	0,9	1,8	4,4
		Оксид углерода	1,57	0,52	9	1,8	2,9
		Диоксид азота	0,02	0,39	0,23	2,7	0,3
		Фенол	0,01	3,5	0,048	4,8	36
		Аммиак	0,04	1,1	0,19	0,95	
Усть-Каменогорск	8,9	Взвешенные	0,20	1,4	1,1	2,2	5,1
		Диоксид серы	0,10	2,0	0,8	1,5	0,2
		Оксид углерода	1,15	0,38	8	1,6	1,1
		Диоксид азота	0,09	2,4	0,56	6,6	49
		Фенол	0,004	1,4	0,02	2,4	4,4
		Серная кислота	0,003	0,83	0,01	0,4	
Шымкент	9,6	Взвешенные	0,18	1,2	0,6	1,2	0,1
		Диоксид серы	0,00	0,09	0,053	0,106	
		Оксид углерода	1,85	0,62	14	2,8	1,2

Город, населенный пункт	ИЗА5	Название примесей, превышающих ПДК	Средняя концентрация,		Максимальная концентрация,		Повторяемость концентраций примесей выше ПДК, в %
			мг/м3	Кратность превышения ПДК	мг/м3	Кратность превышения ПДК	
		Диоксид азота	0,06	1,4	0,25	2,9	13,1
		Сероводород	0,001		0,013	1,6	0,2
		Формальдегид	0,01	4,0	0,05	1,4	0,2
Экибастуз	1,5	Взвешенные	0,06	0,42	0,2	0,4	
		Диоксид серы	0,01	0,15	1	2	0,5
		Оксид углерода	1,13	0,38	3	0,6	
		Диоксид азота	0,02	0,57	0,15	1,8	1,4
Талдыкорган	4,2	Взвешенные	0,18	1,2	0,5	1	
		Диоксид серы	0,04	0,85	0,1	0,2	
		Оксид углерода	1,26	0,42	8	1,6	4,2
		Диоксид азота	0,04	1,0	0,16	1,9	7,5
		Оксид азота	0,04	0,62	0,15	0,38	
Кокшетау	0,5	Взвешенные	0	0	0	0	
		Диоксид серы	0,005	0,10	0,018	0,04	
		Оксид углерода	0,15	0,05	3	0,6	
		Диоксид азота	0,02	0,39	0,12	1,4	0,5

Приложение 4

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

Наименование	ПДК, мг/дм3	Класс опасности
Растворенный кислород	**	
БПК <sub>5</sub>	**	
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.

\*\* - Методические рекомендации по формализованной комплексной оценке качества поверхностных и морских вод по гидрохимическим показателям, Москва 1988 г.

**Критерии качества поверхностных вод по величине ИЗВ**

Класс качества	Характеристика качества воды	Величина ИЗВ
1	Очень чистая	$\leq 0,3$
2	Чистая	0,31 - 1,0
3	Умеренно загрязненная	1,01 - 2,5
4	Загрязненная	2,51 - 4,0
5	Грязная	4,01 - 6,0
6	Очень грязная	6,01 - 10,0
7	Чрезвычайно грязная	$> 10,0$

**Значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования по Республике Казахстан**

№	Показатели	Нормативы (предельно - допустимые концентрации - ПДК), не более, в мг/л	Класс опасности
1	Хром (6 <sup>+</sup> )	0,05	3
2	Цинк (2 <sup>+</sup> )	5,0	3
3	Ртуть	0,0005	1
4	Кадмий	0,001	2
5	Мышьяк	0,05	2
6	Бор	0,5	2
7	Медь	1,0	3
8	Фенолы	0,25	
9	Нефтепродукты	0,1	
10	Фтор для климатических районов I-II	1,5	2
11	Фтор для климатических районов III	1,2	2
12	Кадмий	0,001	2
13	Марганец	0,1 (0,5)	3
14	Никель	0,1	3
15	Цветность, градусы	20 (35)	
16	Мутность	1,5 (2)	
17	Нитраты (по NO <sub>3</sub> )	45	3
18	Хлориды (Cl <sup>-</sup> )	350	4
19	Жесткость общая, мг-экв./л	7,0 (10)	
20	Железо (Fe, суммарно)	0,3 (1,0)	3
21	Сульфаты (SO <sub>4</sub> )	500	4
22	Общая минерализация (сухой остаток)	1000 (1500)	
23	Медь (Cu, суммарно)	1,0	3

№	Показатели	Нормативы (предельно - допустимые концентрации - ПДК), не более, в мг/л	Класс опасности
24	Водородный показатель, рН	в пределах 6-9	
25	Окисляемость перманганатная	5,0	
26	Растворенный кислород, мг/дм <sup>3</sup>	не менее 4	

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 104 СанПиН от 18 января 2012 года

#### Приложение 7

### Значения предельно-допустимых концентраций веществ в морских водах

Наименование примесей	ПДК для морских вод, мг/л	Класс опасности
Растворенный кислород	**	
БПК <sub>5</sub>	**	
Железо общее	0,1	3
Фосфаты	3,5	
Азот аммонийный	0,5	
Азот нитритный	0,02	2
Азот нитратный	9,1	3
Хром (6+)	0,02	
Нефтепродукты	0,05	4
Марганец	0,05	
Медь	0,005	3
Сульфаты	3500	
Фенолы	0,001	
Цинк	0,05	
Свинец	0,01	2

\*\* - Методические рекомендации по формализованной комплексной оценке качества поверхностных и морских вод по гидрохимическим показателям, Москва 1988 г.

#### Приложение 8

### Критерий изменения качества морских вод

Класс качества вод		Диапазон значений индекса загрязнения воды
Очень чистые	I	ИЗВ < 0,25
Чистые	II	0,25 < ИЗВ ≤ 0,75
Умеренно загрязненные	III	0,75 < ИЗВ ≤ 1,25
Загрязненные	IV	1,25 < ИЗВ ≤ 1,75
Грязные	V	1,75 < ИЗВ ≤ 3,00
Очень грязные	VI	3,00 < ИЗВ ≤ 5,00
Чрезвычайно грязные	VII	ИЗВ > 5,00



**Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ,  
загрязняющих почву**

<b>Наименование вещества</b>	<b>Предельно-допустимая концентрация (далее-ПДК) мг/кг в почве</b>
Свинец (валовая форма)	32,0
Медь (подвижная форма)	3,0
Хром (подвижная форма)	6,0
Хром <sup>+6</sup>	0,05
Марганец	1500
Никель (подвижная форма)	4,0
Цинк (подвижная форма)	23,0
Кадмий (валовая форма)	0,5
Мышьяка (валовая форма)	2,0

\*Совместный приказ Министерства здравоохранения РК от 30.01.2004 г. №99 и  
Министерства охраны окружающей среды РК от 27.01.2004 г. №21-п

**Состояние качества поверхностных вод по токсикологическим показателям на территории  
Восточно-Казахстанской области за 1 квартал 2014 года**

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Створ (привязка)	Выживаемость тест-объектов в пробе (%)	Влияние острого токсического действия на тест-объекты
1	Ертис	г.Усть-Каменогорск	0,8 км ниже плотины ГЭС	90,0	не оказывает
		г.Усть-Каменогорск	0,35 км ниже понт. моста, лев. берег	87,0	не оказывает
		г.Усть-Каменогорск	0,35 км ниже понт. моста, прав. берег	87,0	не оказывает
		с.Прапорщиково	3,5 км ниже г.У-Ка; в черте села Прапорщиково	80,0	не оказывает
		с.Предгорное	В черте с.Предгорное; 1 км ниже впадения р.Красноярка	97,0	не оказывает
	Буктырма	г.Зыряновск	0,3 км выше с.Лесная Пристань	73,0	не оказывает
		г.Зыряновск	В черте с.Зубовка; 1,5 км ниже устья р.Березовка	93,0	не оказывает
3	Брекса	г.Риддер	6,8 км выше города	100,0	не оказывает
		г.Риддер	В черте г.Риддера; 0,6 км выше усть р.Брекса	57,0	не оказывает
4	Тихая	г.Риддер	0,1 км ниже сброса цинкового завода	87,0	не оказывает

		г.Риддер	0,5 км ниже города	100,0	не оказывает
5	Ульби	рудн.Тишинский	50 м выше сброса шахтных вод рудн.Тишинский	100,0	не оказывает
		рудн.Тишинский	4,8 км ниже сброса шахтных вод рудника Тишинский	93,0	не оказывает
6	Ульби	г.Усть-Каменогорск	21 км выше г.У-Ка; в черте п.Каменный Карьер	90,0	не оказывает
		г.Усть-Каменогорск	1,45 км выше устья р.Ульба (01); у автодорожного моста	93,0	не оказывает
		г.Усть-Каменогорск	1,45 км выше устья р.Ульба (09); у автодорожного моста	93,0	не оказывает
7	Глубочанка	с.Белоусовка	5,5 км выше сброса хозфек. вод о/с п.Белоусовский	67,0	не оказывает
		с.Белоусовка	0,5 км ниже сброса хозфек. вод о/с Белоусовский, у автодорож- ного моста	60,0	не оказывает
		с.Глубокое	0,175 км ниже сброса Медьзавода	80,0	не оказывает
8	Красноярка	с.Предгорное	1,5 км выше хозбыт. сточных вод Иртышского рудника	77,0	не оказывает
		с.Предгорное	0,5 км ниже сброса Березовского рудника; у автодорожного моста	47,0	оказывает

9	Оба	г.Шемонаиха	0,3 км выше г.Шемонаиха	93,0	не оказывает
		г.Шемонаиха	9,5 км ниже г.Шемонаиха; в черте с.Камышенка	83,0	не оказывает

Приложение 11

**Состояние качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям  
на территории Карагандинской области за 1 квартал 2014 года**

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Биотестирование	
				% выжив-ших дафний	Оценка воды
1	р. Нура	с. Шешенкара	3 км ниже села, в створе водпоста	100	Не оказывает токсического действия
2	-//-	жд.ст. Балыкты	2,0 км ниже жд.ст., 2,0 км выше села	100	
3	-//-	г. Темиртау	1,0 км выше объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	100	
4	-//-	-//-	1,0 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	97	
5	-//-	-//-	5,7 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	100	
6	-//-	Нижний бьеф Интум. вдхр.	100 м ниже плотины	100	
7	-//-	с. Акмешит	В черте села, в створе водпоста	100	
8	р. Шерубай-Нура	Устье	2,0 км ниже села Асыл	100	
9	р. Кара-Кенгир	г. Жезказган	0,2 км выше сброса ст. вод	100	

			предпр.корпорации «Казахмыс»		
10	-//-	-//-	0,5 км ниже сброса ст. вод предпр. корпор. «Казахмыс», 4,7км н/плот.	100	
11	-//-.	-//-	5,5 км ниже сброса ст. вод предпр.корпорации «Казахмыс»	100	
12	Самаркандское вдхр.	г. Темиртау	0,5 км выше плотины от южного берега водохранилища	100	
13	Кенгирское вдхр.	г. Жезказган	0,1км А 15° от реки Кара-Кенгир	100	

**Промышленный мониторинг**  
**Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций**  
**мониторинга качества воздуха «Аджип Казахстан Каспиан Оперейтинг»**  
**за 1 квартал 2014 года**

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

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории города Атырау и Атырауской области по данным 19 станции СМКВ «Аджип Казахстан Каспиан Оперейтинг» (Аджип ККО) (Жилгородок, Авангард, Акимат, Болашак Восток, Болашак Запад, Болашак Север, Болашак Юг, Вест Ойл, Восток, Доссор, Загородная, Макат, Поселок Ескене, Привокзальный, Самал, Станция Ескене, Карабатан, Таскескен, Шагала).

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

Основным критерием качества является значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест (Приложение 1).

Превышения наблюдались по **сероводороду** в районе Макат – 5,2 ПДК, в районе Акимат – 4,6 ПДК, в райолне Вест Ойл – 4,3 ПДК, в районах Восток и Загородная – 3,8 ПДК и в районе Жилгородка – 1,5 ПДК. Концентрации остальных определяющих веществ находились в пределах нормы (таблица 49).

Таблица 49

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 превыше ния ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превыше ния ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превыше ния ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превыше ния ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превыше ния ПДК
Жилгородок	0,4	0,1	0,7	0,1	0,001	0,02	0,003	0,006	0,002		0,01	<b>1,5</b>
Авангард	0,5	0,2	0,8	0,2	0,001	0,03	0,003	0,01	0,001		0,004	0,5
Акимат	0,6	0,2	0,9	0,2	0,001	0,03	0,01	0,02	0,01		0,04	<b>4,6</b>
Болашак Восток	0,4	0,1	0,6	0,1	0,0009	0,02	0,004	0,008	0,002		0,003	0,4
Болашак Запад	0,3	0,1	0,4	0,1	0,003	0,07	0,02	0,05	0,0006		0,001	0,2
Болашак Север	0,4	0,1	0,7	0,1	0,0009	0,02	0,004	0,007	0,002		0,005	0,6
Болашак Юг	0,4	0,1	1,7	0,3	0,0007	0,01	0,002	0,003	0,001		0,002	0,2
Вест Ойл	0,4	0,1	0,6	0,1	0,004	0,08	0,02	0,03	0,006		0,03	<b>4,3</b>
Восток	0,8	0,3	1,9	0,4	0,002	0,04	0,01	0,01	0,01		0,03	<b>3,8</b>
Доссор	0,3	0,09	0,5	0,1	0,0006	0,01	0,001	0,002	0,001		0,004	0,5
Загородная	0,5	0,2	0,7	0,1	0,0009	0,02	0,002	0,004	0,01		0,03	<b>3,8</b>
Макат	0,4	0,1	0,7	0,1	0,0007	0,01	0,004	0,007	0,01		0,04	<b>5,2</b>
Поселок Ескене	0,3	0,1	0,5	0,1	0,0008	0,02	0,003	0,007	0,0007		0,001	0,2
Привокзальный	0,6	0,2	1,0	0,2	0,002	0,05	0,01	0,03	0,001		0,004	0,5
Самал	0,6	0,2	0,8	0,2	0,004	0,08	0,01	0,03	0,001		0,002	0,2
Станция Ескене	0,4	0,1	0,8	0,2	0,003	0,07	0,02	0,05	0,001		0,003	0,3
Карабатан	0,6	0,2	7,5	<b>1,5</b>	0,004	0,07	0,02	0,04	0,001		0,003	0,4
Таскескен	0,4	0,1	0,6	0,1	0,0009	0,02	0,004	0,009	0,001		0,003	0,4
Шагала	0,5	0,2	0,7	0,1	0,004	0,08	0,02	0,03	0,002		0,005	0,6

Станции СМКВ Аджиб ККО	Диоксид азота (NO <sub>2</sub> ), мг/м <sup>3</sup>				Оксид азота (NO), мг/м <sup>3</sup>			
	Концентрации							
	Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная	
	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК
Жилгородок	0,01	0,3	0,04	0,4	0,002	0,04	0,01	0,03
Авангард	0,01	0,4	0,04	0,4	0,004	0,07	0,01	0,03
Акимат	0,01	0,4	0,04	0,4	0,01	0,2	0,04	0,09
Болашак Восток	0,002	0,06	0,005	0,06	0,002	0,03	0,003	0,01
Болашак Запад	0,004	0,1	0,01	0,1	0,0006	0,01	0,001	0,003
Болашак Север	0,007	0,2	0,02	0,2	0,002	0,04	0,005	0,01
Болашак Юг	0,003	0,07	0,009	0,1	0,001	0,02	0,002	0,004
Вест Ойл	0,006	0,2	0,03	0,4	0,001	0,02	0,01	0,03
Восток	0,02	0,4	0,04	0,5	0,01	0,2	0,03	0,08
Доссор	0,005	0,1	0,02	0,3	0,001	0,02	0,004	0,01
Загородная	0,02	0,4	0,04	0,5	0,01	0,2	0,03	0,08
Макат	0,02	0,4	0,06	0,7	0,01	0,2	0,04	0,1
Поселок Ескене	0,003	0,07	0,007	0,08	0,0007	0,01	0,001	0,003
Привокзальный	0,02	0,4	0,04	0,4	0,004	0,07	0,01	0,04
Самал	0,004	0,09	0,01	0,2	0,001	0,02	0,005	0,01
Станция Ескене	0,004	0,1	0,02	0,2	0,003	0,05	0,008	0,02
Карабатан	0,005	0,1	0,01	0,1	0,004	0,07	0,02	0,05
Таскескен	0,005	0,1	0,01	0,1	0,004	0,07	0,01	0,04
Шагала	0,02	0,4	0,04	0,5	0,005	0,08	0,02	0,05



**Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха «Атырауский нефтеперерабатывающий завод» за 1 квартал 2014 года**

Для наблюдений за состоянием атмосферного воздуха работающие в автоматическом непрерывном режиме.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории города Атырау на 4 экопостах (№1 Мирный - расположен в поселок Мирный по улицы Гайдара, №2 Перетаска - расположен по улице Говорова, №3 Химпоселок - расположен в поселке Химпоселок по ул.Менделеева, №4 Пропарка - расположен в районе промывочной станции).

В атмосферном воздухе определяется содержание оксида углерода, оксида и диоксида азота, диоксида серы, сероводорода, суммарные углеводороды.

Основными критериями качества являются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест (Приложение 1).

Средние концентрации всех определяемых веществ находились в пределах нормы.

В 1 квартале максимально-разовая концентрация **сероводорода** в поселке Пропарка составила 3,3 ПДК, в Химпоселке – 2,5 ПДК и в поселке Мирный – 1,1 ПДК; максимально-разовая концентрация **суммарных углеводородов** в поселке Перетаска составила 1,9 ПДК, в поселке Мирный – 1,2 ПДК и в Пропарка – 1,1 ПДК (таблица 50).

Таблица 50

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 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	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышен ия ПДК
Мирный	0,3	0,09	1,2	0,2	0,005	0,09	0,02	0,04	0,007	0,2	0,03	0,3
Перетаска	0,3	0,1	0,6	0,1	0,007	0,1	0,03	0,08	0,01	0,3	0,06	0,7
Пропарка	0,2	0,08	1,2	0,2	0,001	0,02	0,01	0,02	0,004	0,1	0,02	0,2
Химпоселок	0,3	0,09	0,4	0,08	0,004	0,1	0,01	0,04	0,006	0,2	0,04	0,5

продолжение таблицы 50

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 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	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышен ия ПДК
Мирный	0,006	0,1	0,03	0,07	0,003		0,01	<b>1,1</b>	0,4		1,2	<b>1,2</b>
Перетаска	0,007	0,1	0,02	0,03	0,004		0,01	1,0	0,3		1,9	<b>1,9</b>
Пропарка	0,006	0,1	0,02	0,05	0,003		0,03	<b>3,3</b>	0,2		1,1	<b>1,1</b>
Химпоселок	0,004	0,08	0,01	0,03	0,002		0,02	<b>2,5</b>	0,2		0,8	0,8







**ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА  
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

**АДРЕС:**

**ГОРОД АСТАНА  
УЛ. ОРЫНБОР 11/1  
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-65, 79-83-96, 79-83-98 (внутр. 1090)**

**E MAIL:CEMOSRK@MAIL.RU**