

# **ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ**

**о СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**Выпуск № 3 (55)  
3 квартал 2014 года**



**Министерство энергетики Республики  
Казахстан  
РГП “Казгидромет”  
Департамент экологического мониторинга**

	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>Стр.</b>
	<b>Предисловие</b>	6
	<b>Общая оценка уровня загрязнения воздуха в городах Республики Казахстан</b>	7
	<b>Химический состав атмосферных осадков по территории Республики Казахстан</b>	22
	<b>Качество поверхностных вод Республики Казахстан</b>	24
	<b>Радиационное состояние приземного слоя атмосферы по Республике Казахстан</b>	67
	<b>Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы по Республике Казахстан</b>	67
<b>1</b>	<b>Состояние окружающей среды Акмолинской области</b>	69
1.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Астана	69
1.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кокшетау	70
1.3	Состояние атмосферного воздуха на маршрутных постах по Акмолинской области	72
1.4	Химический состав атмосферных осадков на территории Акмолинской области	72
1.5	Качество поверхностных вод на территории Акмолинской области	73
1.6	Состояние загрязнения атмосферного воздуха на территории Щучинско–Боровской курортной зоны	76
1.7	Качество поверхностных вод по гидрохимическим показателям на территории Щучинско–Боровской курортной зоны	77
1.8	Качество поверхностных вод по данным наблюдений экспедиционных работ проведенной на территории Щучинско – Боровской курортной зоны	79
1.9	Состояние донных отложений озер на территории Щучинско-Боровской курортной зоны	81
1.10	Радиационный гамма-фон Акмолинской области	82
1.11	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	82
<b>2</b>	<b>Состояние окружающей среды Актюбинской области</b>	83
2.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актобе	83
2.2	Химический состав атмосферных осадков на территории Актюбинской области	85
2.3	Качество поверхностных вод на территории Актюбинской области	86
2.4	Радиационный гамма-фон Актюбинской области	88
2.5	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	88
<b>3</b>	<b>Состояние окружающей среды Алматинской области</b>	
3.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Алматы	89
3.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Талдыкорган	91
3.3	Химический состав атмосферных осадков на территории Алматинской области	93
3.4	Качество поверхностных вод на территории Алматинской области	94
3.5	Состояние качества поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь по результатам экспедиционных наблюдений	97
3.6	Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер	102
3.7	Состояние загрязнения почвы бассейна оз.Балкаш тяжёлыми металлами	103
3.8	Радиационный гамма-фон Алматинской области	106
3.9	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	106
<b>4</b>	<b>Состояние окружающей среды Атырауской области</b>	108
4.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атырау	108
4.2	Состояние атмосферного воздуха по городу Кульсары	109

4.3	Состояние атмосферного воздуха на месторождениях Атырауской области	111
4.4	Химический состав атмосферных осадков на территории Атырауской области	111
4.5	Качество поверхностных вод на территории Атырауской области	112
4.6	Состояние морских вод по гидрохимическим показателям на прибрежных станциях и на станциях вековых разрезов Атырауской и Мангистауской области	112
4.7	Состояние донных отложений моря на прибрежных станциях и на станциях вековых разрезов на территории Атырауской и Мангистауской области	113
4.8	Состояние загрязнения почвы на месторождениях Атырауской области	114
4.9	Радиационный гамма-фон Атырауской области	114
4.10	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	114
<b>5</b>	<b>Состояние окружающей среды Восточно-Казахстанской области</b>	115
5.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Усть-Каменогорск	115
5.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Риддер	117
5.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Семей	119
5.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Глубокое	120
5.5	Состояние атмосферного воздуха по городу Зыряновск	122
5.6	Химический состав атмосферных осадков на территории Восточно-Казахстанской области	123
5.7	Качество поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области	124
5.8	Характеристика качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям на территории Восточно-Казахстанской области	128
5.9	Радиационный гамма-фон Восточно-Казахстанской области	128
5.10	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	129
<b>6</b>	<b>Состояние окружающей среды Жамбылской области</b>	130
6.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Тараз	130
6.2	Химический состав атмосферных осадков на территории Жамбылской области	131
6.3	Качество поверхностных вод на территории Жамбылской области	132
6.4	Радиационный гамма-фон Жамбылской области	134
6.5	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	134
<b>7</b>	<b>Состояние окружающей среды Западно-Казахстанской области</b>	135
7.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Уральск	135
7.2	Состояние атмосферного воздуха городу Аксай	136
7.3	Состояние атмосферного воздуха города Уральск	138
7.4	Состояние атмосферного воздуха п. Январцево	138
7.5	Химический состав атмосферных осадков на территории Западно-Казахстанской области	139
7.6	Качество поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области	140
7.7	Радиационный гамма-фон Западно-Казахстанской области	142
7.8	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	142
<b>8</b>	<b>Состояние окружающей среды Карагандинской области</b>	143
8.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Караганда	143
8.2	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Караганда	144
8.3	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Шахтинск	144
8.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Балхаш	146
8.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жезказган	147
8.6	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Темиртау	148

8.7	Химический состав атмосферных осадков на территории Карагандинской области	150
8.8	Качество поверхностных вод на территории Карагандинской области	151
8.9	Качество поверхностных вод по гидробиологическим показателям Карагандинской области	153
8.10	Характеристика загрязнения поверхностных вод бассейна реки Нура по Карагандинской области (2 программа)	156
8.11	Радиационный гамма-фон Карагандинской области	162
8.12	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	162
<b>9</b>	<b>Состояние окружающей среды Костанайской области</b>	163
9.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Костанай	163
9.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Рудный	165
9.3	Состояние атмосферного воздуха по городу Аркалык	166
9.4	Состояние атмосферного воздуха по городу Житикара	167
9.5	Состояние атмосферного воздуха по городу Лисаковск	169
9.6	Химический состав атмосферных осадков на территории Костанайской области	170
9.7	Качество поверхностных вод на территории Костанайской области	171
9.8	Радиационный гамма-фон Костанайской области	172
9.9	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	172
<b>10</b>	<b>Состояние окружающей среды Кызылординской области</b>	173
10.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кызылорда	173
10.2	Состояние атмосферного воздуха по поселке Акай	175
10.3	Состояние атмосферного воздуха по поселке Торетам	176
10.4	Химический состав атмосферных осадков на территории Кызылординской области	178
10.5	Состояние атмосферного воздуха города Кызылорда и Кызылординской области (экспедиция)	178
10.6	Качество поверхностных вод на территории Кызылординской области	180
10.7	Качество воды хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования	181
10.8	Радиационный гамма-фон Кызылординской области	182
10.9	Радиационный гамма-фон города Кызылорда и Кызылординской области по данным эпизодических наблюдений	182
10.10	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Кызылординской области	182
10.11	Состояние здоровья населения по городу Кызылорда и Кызылординской области	183
<b>11</b>	<b>Состояние окружающей среды Мангистауской области</b>	184
11.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актау	184
11.2	Состояние атмосферного воздуха по городу Жанаозен	186
11.3	Состояние атмосферного воздуха на территории х/х Кошкар-Ата по данным эпизодических наблюдений	188
11.4	Состояние атмосферного воздуха на территории п.Баутина по данным эпизодических наблюдений	188
11.5	Состояние атмосферного воздуха на месторождениях Мангистауской области	189
11.6	Химический состав атмосферных осадков на территории Мангистауской области	189
11.7	Качество морских вод по гидрохимическим показателям на акватории специальной экономической зоны (СЭЗ) "Морпорт Актау"	190
11.8	Состояние морских вод по гидрохимическим показателям на прибрежных	190

	станциях, месторождениях и на станциях вековых разрезов Мангистауской области	
11.9	Состояние загрязнения донных отложений моря на станциях вековых разрезов на территории Мангистауской области	190
11.10	Состояние почвы на месторождениях Мангистауской области	191
11.11	Радиационный гамма-фон Мангистауской области	191
11.12	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	191
<b>12</b>	<b>Состояние окружающей среды Павлодарской области</b>	192
12.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Павлодар	192
12.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Екибастуз	194
12.3	Состояние атмосферного воздуха по городу Аксу	195
12.4	Химический состав атмосферных осадков на территории Павлодарской области	197
12.5	Качество поверхностных вод на территории Павлодарской области	198
12.6	Радиационный гамма-фон Павлодарской области	198
12.7	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	199
<b>13</b>	<b>Состояние окружающей среды Северо-Казахстанской области</b>	200
13.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Петропавловск	200
13.2	Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений по районам Северо-Казахстанской области	201
13.3	Химический состав атмосферных осадков на территории Северо-Казахстанской области	202
13.4	Качество поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области	203
13.5	Радиационный гамма-фон Северо-Казахстанской области	203
13.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	204
<b>14</b>	<b>Состояние окружающей среды Южно-Казахстанской области</b>	205
14.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шымкент	205
14.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Туркестан	206
14.3	Химический состав атмосферных осадков на территории Южно-Казахстанской области	208
14.4	Качество поверхностных вод на территории Южно-Казахстанской области	209
14.5	Радиационный гамма-фон Южно-Казахстанской области	210
14.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	211
	<b>Термины, определения и сокращения</b>	212
	<b>Приложение 1</b>	214
	<b>Приложение 2</b>	214
	<b>Приложение 3</b>	215
	<b>Приложение 4</b>	215
	<b>Приложение 5</b>	216
	<b>Приложение 6</b>	217
	<b>Приложение 7</b>	217
	<b>Приложение 8</b>	218
	<b>Приложение 9</b>	221
	<b>Приложение 10</b>	224
	<b>Приложение 11</b>	227

## **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.

## 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 110 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 54 автоматических постах наблюдений: Астана (3), санаторий Щучинск (1), Кокшетау (1), Алматы (11), Талдыкорган (1), Актобе (2), Атырау (1), Кульсары (1), Усть-Каменогорск (2), Риддер (1), Семей (1), Зыряновск (1), Тараз (1), Уральск (3), Аксай (1), Караганда (1), Кызылорда (2), п.Акай (1), п.Торетам (1), Костанай (2), Рудный (2), Аркалык (2), Жетикара (2), Лисаковск (2), Жанаозен (2), Павлодар (2), Екибастуз (1), Аксу (1), Петропавловск (1), Туркестан (1) (рис. 1).

На стационарных постах ручного отбора проб по состоянию загрязнения 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.

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

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

ПДК – предельно допустимая концентрация примеси, установленная Минздравом Республики Казахстан (Приложение 1) .

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха за месяц используются два показателя качества воздуха:

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

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

Степень загрязнения атмосферы оценивается по четырем градациям значений СИ и НП в соответствии с таблицей 1. Если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.

Таблица 1

### Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

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

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

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

По расчетам СИ и НП, в 3 квартале отмечены 7 городов, относящиеся к классу **очень высокого уровня загрязнения**, (СИ - более 10, НП - более 50%)-гг. Усть-Каменогорск, Алматы, Талдыкорган, Астана, Балхаш, Актобе, Лисаковск и п. Акай;

**Высоким уровнем загрязнения** (СИ – 5-10, НП – 20-49%) характеризуются: гг. Атырау, Жезказган, Темиртау, Тараз, Кокшетау, Зыряновск, Аксай, Риддер, Уральск, Аркалык и Жетикара;

**К повышенному уровню загрязнения** (СИ – 2-4, НП – 1-19%) относятся 15 населенных пунктов: гг. Караганда, Петропавловск, Семей, п. Глубокое, Екибастуз, Кызылорда, Шымкент, Рудный, Актау, Кульсары, Костанай, Туркестан, Павлодар, Аксу, Жанаозен.

**Низким уровнем загрязнения** (СИ – 0-1, НП -0%) характеризуются: санаторий Щучинск, Торетам (таблица 1.1).

Таблица 1.1

#### Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан

№	Населенные пункты	СИ	НП, %	Степень загрязнения
1	санаторий Щучинск	1,0	0,0	I, низкое
2	Торетам	1,6	0,8	I, низкое
3	Петропавловск	1,3	1,3	II, повышенное



№	Населенные пункты	СИ	НП, %	Степень загрязнения
4	Семей	2,1	4,1	II, повышенное
5	Караганда	2,1	5,2	II, повышенное
6	п.Глубокое	2,3	3,5	II, повышенное
7	Екибастуз	2,4	12,2	II, повышенное
8	Кызылорда	2,8	16,2	II, повышенное
9	Шымкент	3,0	19,0	II, повышенное
10	Рудный	3,0	19,2	II, повышенное
11	Актау	3,2	6,1	II, повышенное
12	Кулсары	3,3	0,1	II, повышенное
13	Костанай	3,3	14,1	II, повышенное
14	Туркестан	3,8	8,4	II, повышенное
15	Павлодар	3,8	10,3	II, повышенное
16	Аксу	4,0	5,4	II, повышенное
17	Жанаозен	4,9	6,5	II, повышенное
18	Атырау	3,3	26,8	III, высокое
19	Жезказган	3,7	37,7	III, высокое
20	Темиртау	4,4	25,1	III, высокое
21	Тараз	4,6	27,7	III, высокое
22	Кокшетау	4,8	31,3	III, высокое
23	Зыряновск	5,4	27,9	III, высокое
24	Аксай	5,7	8,9	III, высокое
25	Риддер	7,1	7,2	III, высокое
26	Уральск	7,8	16,8	III, высокое
27	Аркалык	8,8	7,5	III, высокое
28	Жетикара	8,8	12,7	III, высокое
29	Усть-Каменогорск	5,4	66,6	IV, очень высокое
30	Алматы	8,2	91,3	IV, очень высокое
31	Талдыкорган	10,9	17,7	IV, очень высокое
32	Лисаковск	15,8	67,3	IV, очень высокое
33	Акай	17,3	1,2	IV, очень высокое
34	Астана	19,6	94,4	IV, очень высокое
35	Балхаш	24,1	11,7	IV, очень высокое
36	Актобе	29,6	13,3	IV, очень высокое

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

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

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

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



**Сведения о случаях высокого и экстремально высокого загрязнения окружающей среды  
Республики Казахстан за 3 квартал 2014 года**

**Сведения о случаях экстремально-высокого загрязнения (ЭВЗ) и высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха.** На территории Республики Казахстан было зафиксировано 16 случая ЭВЗ и 74 случая ВЗ, из них: 14 ЭВЗ и 42 ВЗ - в городе Актобе, 12 ВЗ - в городе Астана, 2 ЭВЗ и 1 ВЗ – в городе Балхаш, 16 ВЗ – в городе Лисаковск, 1 ВЗ - в городе Талдыкорган, 1 ВЗ – в городе Усть-Каменогорск, 1 ВЗ – в поселке Акай таблица 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	Номера и даты исходящих документов от РГП «Казгидромет» в МОСВР РК
				мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК	Направление град	Скорость, м/с			
<b>г.Актобе (ЭВЗ)</b>										
Сероводород	07.07.14	04:40	2	0,1646	20,58	Северо-запад	0,2	23,9	735,5	Вице-министру ОСВР РК Б. Мухамеджанову; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития -Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-05/1697 от 09.07.14
	10.07.14	04:40		0,2062	25,77		0,3	21,8	726,8	Вице-министру ОСВР РК Б. Мухамеджанову; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития -Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-05/1709 от 10.07.14

Сероводород	28.08.14	03:20	2	0,1813	22,7	С-С-Запад	0,0	21,8	722,1	Министерству энергетики; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития; -Государственный инспекционный комитет нефте-газового комплекса экологического регулирования и контроля № 11-3-07/2132 28.08.2014
		03:40		0,1704	21,3		0,0	21,7	722,1	
		04:40		0,2367	29,6		0,0	21,2	721,9	
		05:00		0,1834	22,9		0,0	21,2	721,8	
Сероводород	14.09.14	03:40	2	0,2073	25,9	Юго-запад	0,0	11,1	728,5	Министерству энергетики; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития; -Государственный инспекционный комитет нефте-газового комплекса экологического регулирования и контроля № 11-3-07/2237 15.09.2014
		04:00		0,2077	26,0		0,0	10,7	728,4	
		10:40		0,1853	23,2		0,0	14,3	727,9	
		21:00		0,2059	25,7	Восток	0,0	19,3	726,3	
		21:20		0,2038	25,5		0,0	18,4	726,4	
		22:00		0,1937	24,2		0,0	17,0	726,5	
		22:40		0,1954	24,4		0,0	15,7	726,7	
		23:00		0,1756	22,0		0,0	15,2	726,6	
<b>г. Балхаш (ЭВЗ)</b>										
Диоксид серы	18.09.14	19:00	4	10,421	20,8	Запад	5	20	Нет	Министерству энергетики; -Департамент стратегического планирования и развития; № 11-1-05/2294 22.09.2014 Министерству энергетики; -Государственный инспекционный комитет нефте-газового комплекса экологического регулирования и контроля № 11-1-05/2294-1 22.09.2014
	19.09.14	07:00	1	12,030	24,1	Северо-запад	1	5	Нет	

г.Астана (ВЗ)										
Диоксид азота	09.07.14	13:00	4	1,22	14,4	штиль	0	32,8	облачно	Вице-министру ОСВР РК Б. Мухамеджанову; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития -Комитет экологического регулирувания и контроля №11-1-05/1762 от 11.07.14
Диоксид азота	19.07.14	07:00	4	1,03	12,1	Северо- восток	3	10,6	облачно	Вице-министру ОСВР РК Б. Мухамеджанову; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития -Комитет экологического регулирувания и контроля №11-1-05/1859 от 04.07.14
		13:00	4	0,99	11,6	Восток	1	14,7	облачно	
		19:00	4	1,06	12,5	Штиль	0	19,1	облачно	
Диоксид азота	01.08.14	19:00	4	0,94	11,1	Юго- восток	2	24,9	Облачно	Министерству энергетики; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития -Государственный инспекционный комитет нефте-газового комплекса экологического регулирувания и контроля № 11-1-05/1972 05.08.2014
	04.08.14	07:00	4	0,95	11,2	Без ветра	0	19,4	Ясно	
Диоксид азота	18.08.14	13:00	4	0,86	10,1	З-Ю- запад	1	30,4	Ясно	Министерству энергетики; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития
	18.08.14	19:00	4	1,67	19,7	Без ветра	0	32,0	Ясно	

										-Государственный инспекционный комитет нефте-газового комплекса экологического регулирования и контроля №11-1-05/2079 21.08.2014
Диоксид азота	21.08.14	13:00	4	0,92	10,8	Юго-восток	1	30,6	Облачно	Министерству энергетики; Копии:
	22.08.14	07:00	4	0,91	10,7	Юг	1	20,9	Облачно	-Департамент стратегического планирования и развития -Государственный инспекционный комитет нефте-газового комплекса экологического регулирования и контроля №11-1-05/2094 22.08.2014
Диоксид азота	22.08.14	13:00	4	1,01	11,9	Юг-юго-запад	2	30,3	Облачно	Министерству энергетики; Копии:
	23.08.14	19:00		1,04	12,2	Юг	2	36,6	Облачно	-Департамент стратегического планирования и развития -Государственный инспекционный комитет нефте-газового комплекса экологического регулирования и контроля №11-1-05/2116 26.08.2014
<b>г. Актобе (ВЗ)</b>										
Сероводород	03.07.14	00:20	2	0,1029	12,86	Северо-запад	0,5	25,1	739,0	Вице-министру ОСВР РК Б. Мухамеджанову; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития

										-Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-05/1648 от 03.07.14
07.07.14	03:40	0,0973	12,16	Северо-запад	0,1	25,0	735,8	Вице-министру ОСВР РК Б. Мухамеджанову; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития -Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-05/1697 от 09.07.14		
	04:00	0,0915	11,44		0,1	24,6	735,8			
	04:20	0,0977	12,21		0,1	24,2	735,8			
	05:00	0,1384	17,30		0,1	23,7	735,9			
	05:20	0,0860	10,75		0,1	23,4	735,9			
10.07.14	04:20	0,0856	10,70	Северо-запад	0,3	22,3	726,9	Вице-министру ОСВР РК Б. Мухамеджанову; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития -Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-05/1709 от 10.07.14		
	05:00	0,1344	16,80	Северо-восток	0,1	21,4	726,9			
	05:20	0,1320	16,50		0,0	21,2	726,9			
15.07.14	23:00	0,0960	12,00	Северо-запад	0,3	25,2	737,5	Вице-министру ОСВР РК Б. Мухамеджанову; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития -Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-05/1809 от 17.07.14		
	23:20	0,1227	15,34		0,4	24,7	737,6			
	23:40	0,1051	13,14		0,6	24,1	737,7			
	00:00	0,0853	10,66		0,4	23,6	737,8			
16.07.14	08:20	0,0913	11,41		0,0	18,1	739,0			
18.07.14	08:40	0,0833	10,41	Северо-запад	0,6	19,5	732,8	Вице-министру ОСВР РК Б. Мухамеджанову; Копии: -Департамент стратегического		



										<i>планирования и развития -Комитет экологического регулирувания и контроля №11-1-05/1839 от 18.07.14</i>
	21.07.14	23:00		0,1092	13,65	Северо- запад	1,0	17,2	730,1	Вице-министру ОСВР РК Б. Мухамеджанову; Копии: <i>-Департамент стратегического планирования и развития -Комитет экологического регулирувания и контроля №11-3-07/1870 от 23.07.14</i>
		23:20		0,0847	10,59		1,4	16,8	730,2	
	26.07.14	02:20		0,0894	11,18	Северо- запад	0,1	17,6	731,4	Вице-министру ОСВР РК Б. Мухамеджанову; Копии: <i>-Департамент стратегического планирования и развития -Комитет экологического регулирувания и контроля №11-1-05/1911 от 28.07.14</i>
	29.07.14	23:40		0,0808	10,10	Северо- запад	0,0	17,6	737,8	Вице-министру ОСВР РК Б. Мухамеджанову; Копии: <i>-Департамент стратегического планирования и развития -Комитет экологического регулирувания и контроля №11-3-07/1933 от 30.07.14</i>
Сероводород	02.08.14	23:00	2	0,0808	10,1	Северо- запад	1,6	19,7	747,5	Вице-министру ОСВР РК Б. Мухамеджанову; Копии: <i>-Департамент</i>
		23:40		0,1512	18,9					
	03.08.14	00:00		0,1569	19,7					
		00:20		0,1215	15,1					

		00:40		0,0974	12,1					<i>стратегического планирования и развития -Комитет экологического регулирования и контроля №11-3-07/1961 04.08.2014</i>
Сероводород	12.08.14	23:00	2	0,0834	10,4	Северо-запад	1,8	23,4	730,9	<i>Министерству энергетики; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития; -Государственный инспекционный комитет нефте-газового комплекса экологического регулирования и контроля №11-3-07/2027 13.08.2014</i>
Сероводород	28.08.14	02:40	3	0,0974	12,2	Северо-запад	0,1	19,9	733,7	<i>Министерству энергетики; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития; -Государственный инспекционный комитет нефте-газового комплекса экологического регулирования и контроля №11-3-07/2132 28.08.2014</i>
		04:00	2	0,1306	16,3	С-С-Запад	0,0	21,5	722,1	
		04:20		0,1569	19,6		0,0	21,3	722,0	
		05:20		0,1434	17,9		0,0	21,1	722,0	
		05:40		0,1440	18,0		0,0	20,9	721,9	
Сероводород	14.09.14	11:00	2	0,1125	14,1	Северо-запад	0,0	15,4	727,9	<i>Министерству энергетики; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития -Государственный инспекционный комитет нефте-газового комплекса</i>
		20:40		0,083	10,4	Восток	0,0	20,4	726,2	
		21:40		0,1501	18,8		0,0	17,6	726,5	
		22:20		0,1584	19,8		0,0	16,3	726,6	
		23:20		0,1287	16,1		0,0	14,7	726,7	
		23:40		0,0886	11,1		0,0	14,3	726,7	
		05:00	3	0,1093	13,7		0,0	12,5	740,1	

		05:20		0,1185	14,8		0,0	12,1	740,0	<i>экологического регулирования и контроля №11-3-07/2237 15.09.2014</i>
		05:40		0,092	11,5		0,0	11,7	740,0	
Сероводород	17.09.14	06:20	2	0,0932	11,7	Восток	0,1	5,6	720,5	<i>Министерству энергетики; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития; -Государственный инспекционный комитет нефте-газового комплекса экологического регулирования и контроля №11-3-06/2256 17.09.2014</i>
Сероводород	20.09.14	02:40	2	0,0834	10,43	Юго-запад	0,0	4,8	735,5	<i>Министерству энергетики -Департамент стратегического планирования и развития №11-3-07/2325 от 24.09.14 Министерству энергетики -Комитет экологического регулирования и контроля №11-3-07/2326 от 24.09.14</i>
		03:00		0,0873	10,91		0,0	4,5	735,5	
<b>г. Балхаш (ВЗ)</b>										
Диоксид серы	19.09.14	07:00	4	8,036	16,1	Северо-запад	1	+7	Нет	<i>Министерству энергетики; -Департамент стратегического планирования и развития; №11-1-05/2294 22.09.2014 Министерству энергетики; -Государственный инспекционный комитет нефте-газового комплекса экологического регулирования и контроля</i>

										№11-1-05/2294-1 22.09.2014
<b>г. Лисаковск (ВЗ)</b>										
Сероводород	27.09.14	08:54	3	0,084	10,5	128,9	3,66	5,71	Нет	Министерству энергетики -Департамент стратегического планирования и развития №11-3-07/2332 от 30.09.14 Министерству энергетики -Комитет экологического регулирувания и контроля №11-3-07/2331от 30.09.14
	28.09.14	20:00	7	0,098	12,25	7,9	2,37	10,91	Нет	
		20:20		0,098	12,25	351,9	1,71	9,97	Нет	
		20:40		0,084	10,5	347	1,54	9,12	Нет	
		21:00		0,084	10,5	325	1,28	7,75	Нет	
		21:20		0,084	10,5	142,9	0,72	6,14	Нет	
Сероводород	29.09.14	18:36	7	0,084	10,50	30,9	1,11	16,35	Нет	Министерству энергетики -Департамент стратегического планирования и развития №11-3-07/2405 от 01.10.14 Министерству энергетики -Комитет экологического регулирувания и контроля №11-3-07/2406от 01.10.14
		18:56		0,126	15,75	96,9	0,86	15,86	Нет	
		19:16		0,126	15,75	99,9	0,73	15,39	Нет	
		19:36		0,112	14,0	277,9	0,59	14,82	Нет	
		19:56		0,098	12,25	208,9	0,70	14,38	Нет	
		20:16		0,112	14,00	309,3	0,81	13,96	Нет	
		20:36		0,098	12,25	319,0	1,09	13,76	Нет	
		20:56		0,098	12,25	244,9	1,30	13,43	Нет	
		21:16		0,084	10,50	18,9	1,11	13,14	Нет	
		21:36		0,084	10,50	164,9	1,68	13,00	Нет	
<b>г. Талдыкорган (ВЗ)</b>										
Сероводород	13.07.14	11:20	2	0,0873	10,90	239,0	1,8	31,4	700,2	Вице-министру ОСВР РК Б. Мухамеджанову; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития -Комитет экологического регулирувания и контроля №11-1-05/1778 от 15.07.14
<b>г. Усть-Каменогорск (ВЗ)</b>										
Диоксид серы	11.08.14	11:40	3	5,8321	11,6	Северо- запад	0,88	24,4	743,8	Министерству энергетики; Копии: -Департамент

										стратегического планирования и развития; -Государственный инспекционный комитет нефте-газового комплекса экологического регулирования и контроля №11-3-07/2078 20.08.2014
<b>п. Аксай (ВЗ)</b>										
Оксид углерода	07.08.14	09:00	1	86,616	17,3	58,52	0,98	26,7	748,3	Министерству энергетики; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития; -Государственный инспекционный комитет нефте-газового комплекса экологического регулирования и контроля № 11-3-07/2012 08.08.2014

## **Химический состав атмосферных осадков за 1 полугодие 2014 года 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 4).

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

На М Жагабулак, Мугоджарская (Актюбинская), Аул-4 (Алматинская), Риддер, Усть-Каменогорск (Восточно-Казахстанская), Толе Би (Жамбылская), Аксай, Каменка, Уральск (Западно-Казахстанская), Жезказган, Карагандинская СХОС (Карагандинская), Павлодар (Павлодарская), содержание кадмия находилось в пределах 1,1 – 4,3 ПДК.

В среднем по территории Республики Казахстан в осадках преобладали сульфаты 19,7 %, гидрокарбонаты 17,3 %, ионы кальция 6,6% и калия 5,3 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на М Атырау (Атырауская область) 290,2 мг/л, наименьшая – 10,6 мг/л - на М Бурабай (Акмолинская область).

Удельная электропроводимость атмосферных осадков на территории Казахстана колеблется от 19,4 мкСм/см (М Нурлыкент) до 503,9 мкСм/см (М Атырау).

Средние значения величины рН осадков на территории Казахстана изменялись от 5,2 (М Щучинск) до 7,5 (М Аяккум).

Кислотность проб атмосферных осадков на территории Республики Казахстан в основном имеет характер слабо кислый 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 102 водных объектах: на 69 реках, 15 озерах, 14 водохранилищах и 3 каналах, 1 море.

Основными критериями качества воды по гидрохимическим показателям являются значения ПДК загрязняющих веществ для рыбохозяйственных водоемов (Приложение 2).

Уровень загрязнения поверхностных вод оценивался по величине комплексного индекса загрязненности воды (ИЗВ), который используется для сравнения и выявления динамики изменения качества воды (Приложение 3).

Всего из общего количества обследованных водных объектов к "чистым" отнесены 14 рек, 1 канал, 4 водохранилища;

к классу "умеренно-загрязненных" водных объектов – 34 реки, 6 озер, 1 канал, 7 водохранилищ, 1 море;

к классу "загрязненных" водных объектов – 18 рек, 7 озер, 1 водохранилище, 1 канал;

к классу "грязных" водных объектов - 3 реки, 1 озеро, 2 водохранилища;

к классу «очень грязных» водных объектов - 3 реки, 1 озеро;

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



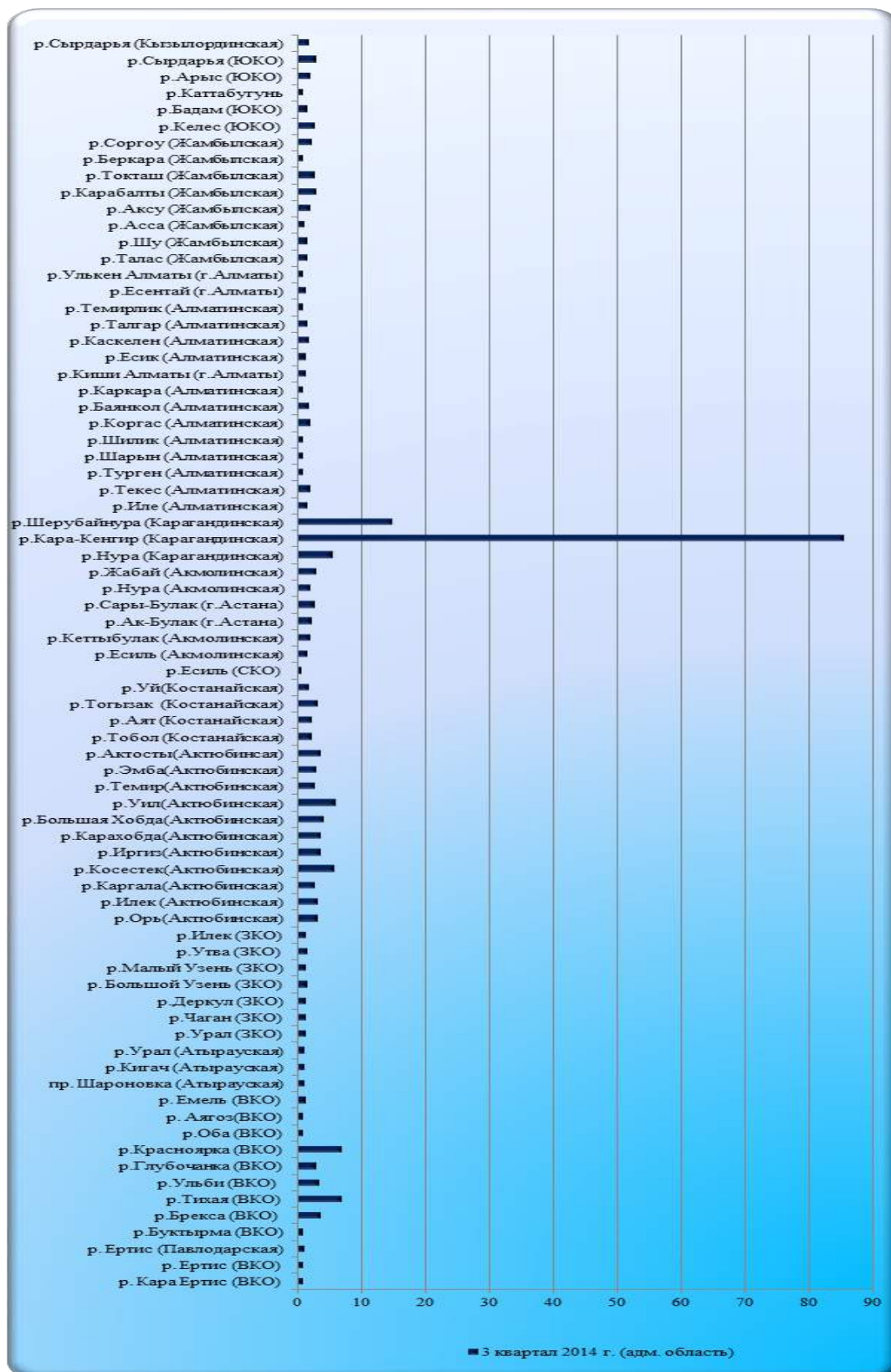
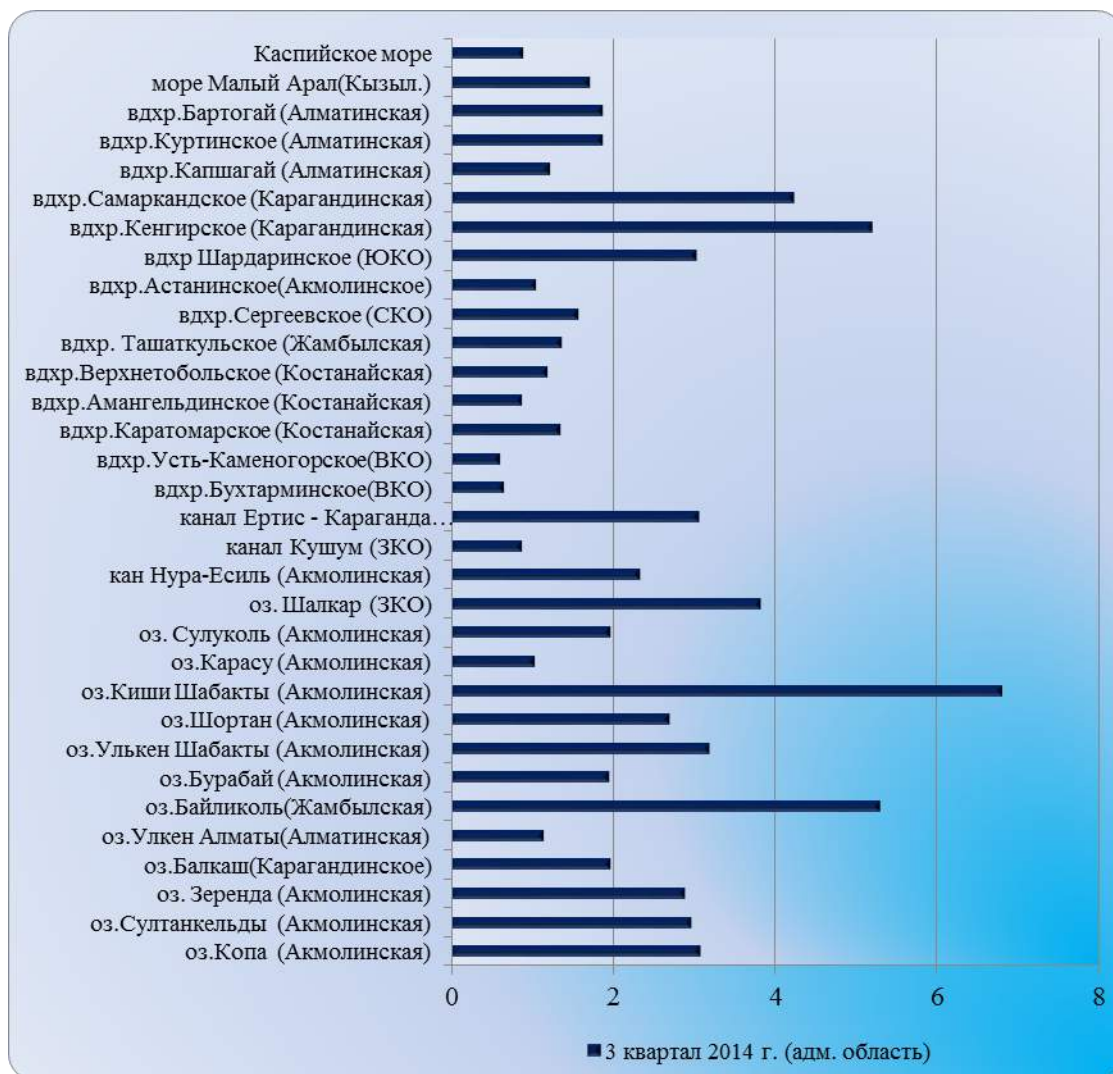


Рис 3. Изменения индекса загрязненности воды на реках Республики Казахстан



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

## Состояние поверхностных вод по гидрохимическим показателям за 3 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
р. Кара Ертис	р. Емель	р. Брекса	р. Косестек	р. Тихая	р. Кара кенгир
р.Ертис	пр. Шарановка	р. Ульби	р.Большая Хобда	р. Красноярка	р. Шерубайнура
р. Буктырма	р. Кигач	р. Глубочанка	р. Нура (Карагандинская)	р. Уил	
р. Оба	р. Урал(ЗКО)	р. Илек (Актюб)	оз.Бийликол	оз. Киши Шабакты	
р. Аягоз	р. Чаган	р. Жабай	вдхр.Кенгирское		
р. Шилик	р. Деркул	р.Орь(Актюб)	вдхр. Самаркандское		
р.Турген	р. Утва	р.Иргиз			
р. Шарын	р. Малый Узень	р.Карахобда			
р.Урал (Атырауская)	р. Илек (ЗКО)	р.Сырдария (ЮКО)			
р. Есил(СКО)	р. Большой Узень	р.Темир			
р. Улькен Алматы	р. Тобол	р. Эмба(Актюб)			
р.Каркара	р. Аят	р. Актосты			
р.Темирлик	р. Уй	р. Тогызак			
р.Беркара	р. Каскелен	р. Карабалты			
р.Каттабугунь	р. Талас	р.Карагала			
канал Кушум	р. Шу	р. Сары-Булак			
вдхр. Усть-Каменогорское	р. Асса	р.Токташ			
вдхр. Бухтарминское	р. Есиль(Акмолинская)	р.Келес (ЮКО)			
вдхр. Сергеевское	р. Киши Алматы	оз. Шалкар (ЗКО)			
вдхр.Амангельдинское	р. Баянкол	оз. Улкен Шабакты			
	р. Есик	оз. Копа			
	р. Иле	оз. Султанкельды			
	р. Талгар	оз. Зеренда			
	р. Текес	оз.Шалкар (Актюбинская)			
	р. Есентай	оз. Шортан			
	р. Коргас	канал Ертис- Караганда			
	р. Аксу	вдхр. Шардаринское			
	р. Соргоу				
	р.Сырдария (Кызылорд.)				

	р. Бадам			
	р. Арыс			
	р.Нура (Акмолинская)			
	р. Кеттыбулак			
	р. Ак-Булак			
	кан. Нура-Есиль			
	оз. Балкаш			
	оз.Улькен Алматы			
	оз. Бурабай			
	оз. Сулуколь			
	оз. Карасье			
	вдхр. Каратомарское			
	вдхр.Верхнетобольское			
	вдхр. Ташаткульское			
	вдхр. Капшагай			
	вдхр.Астанинское			
	вдхр. Куртинское			
	вдхр Бартогай			
	море Малый Арал			
	Каспийское море			

## Перечень основных загрязняющих компонентов в поверхностных водах за 3 квартал 2014 года

№	Наименование ингредиентов	Пределы ПДК	Кол-во объектов	Название рек и водоемов
1	Медь	1,1 – 137	80	реки Ертис, Емель, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Аягоз, Илек (Актюбинская), Орь, Карагала, Костосек, Карахобда, Большая Хорда, Уил, Темир, Эмба, Актосты, Есиль (Акмолинская), Темирлик, Карабалты, Тобол, Аят, Тогызак, Уй, Кеттыбулак, Ак-Булак, Сары-Булак, Жабай, Нура, Кара-Кенгир, Шерубайнура, Иле, Турген, Шилик, Текес, Коргас, Шарын, Коргас, Баянколь, Каркара, Есик, Талгар, Киши Алматы, Улькен Алматы, Каскелен, Есентай, Талас, Шу, Асса, Аксу, Беркара, Токташ, Соргоу, Келес, Бадам, Арыс, Сырдарья, Темирлик; водохранилища Бартогай, Каратомарское, Капшагай, Куртинское, Ташаткульское, Шардаринское, Кенгирское, Самаркандское, Верхнетобольское, Астанинское; озера Бийликоль, Балкаш, Шалкар, Бурабай, Карасу, Сулуколь, Шортан, Копа, Зеренда, Султанкельды, каналы Ертис – Караганды, Нура-Есиль
2	Сульфаты	1,1 – 12,8	39	реки Емель, Аягоз, Иргиз, Большая Хобда, Есиль (Акмолинская), Ак-Булак, Сары-Булак, Жабай, Нура, Каскелен, Каркара, Талас, Шу, Соргоу, Арыс, Аксу, Карабалты, Келес, Бадам, Сырдария, Тобол, Аят, Тогызак, Уй, Токташ; водохранилища Капшагай, Ташаткульское, Амангельдинское, Кенгирское, Самаркандское, Куртинское, Шардаринское, озера Копа, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Султанкельды, Бийликоль, канал Нура-Есиль, Малое Аральское море
3	Железо общее	1,1 – 4,8	35	реки Урал (ЗКО), Утва, Брекса, Оба, Чаган, Деркул, Большой Узень, Малый Узень, Карахобда, Илек (ЗКО), Иле, Текес, Коргас, Есентай, Большой Узень, Баянкол, Талгар, Киши Алматы, Улькен Алматы, Есентай, Аксу, Токташ, Сырдарья (Кызыл); озера Шалкар (ЗКО), Улькен Алматы, канал Кушум; Малое Аральское море; вдхр. Сергеевское, Баянкол, Талгар, Барторгай, Таштакульское, Бухтарминское, Усть-Каменогорское
4	БПК <sub>5</sub>	1,1 – 18,4	32	реки Орь, Токташ, Карабалты, Кичаг, Урал, Уил, Темир, Чаган, Утва, Деркул, Большой Узень, Малый Узень, Илек, Костосек, Актосты, Тогызак, Уй, Кара-Кенгир, Шерубай – Нура, Талас, Шу, Асса, Аксу, Нура (Акмол), Карабалты, Соргоу, Токташ; озера Шалкар (ЗКО), Бийликоль; водохранилища Ташуткельское, пр Шароновка; канал Нура-Есиль
5	Азот нитритный	1,1–45,2	14	реки Шерубайнура, Урал (ЗКО), Деркул, Большой Узень, Малый Узень, Баянкол, Иле, Каскелен, Талгар, Сырдарья (ЮКО), Есентай; озера Шалкар (ЗКО), водохранилища Шардаринское, Куртинское.
6	Цинк	1,1 – 50,1	29	реки Ертис (ВКО), Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Костосек (Актюб.), Большая Хобда, Уил, Тобол, Аят, Уй, Кара-Кенгир, Шерубайнура, Есиль (Акмолинская), Жабай, Нура, Кеттыбулак, Сары-Булак, озера Шортан, Карасу, Сулуколь; водохранилища Каратомарское, Верхнетобольское, Сергеевское, Кенгирское, Самаркандское, каналы Ертис – Караганда, Нура-Есиль
7	Фенолы	1,1 – 5,0	27	реки Урал (ЗКО), Орь, Илек (ЗКО), Чаган (ЗКО), Деркул, Большой Узень, Малый Узень, Утва, Илек (ЗКО), Актосты, Аят, Тогызак, Талас, Шу, Аксу, Карабалты, Токташ, Соргоу, Сырдарья (ЮКО), Келес, Бадам, Арыс, Каттабугунь, водохранилища Шардаринское; озера Шалкар (ЗКО), Бийликоль, канал Кушум.

№	Наименование ингредиентов	Пределы ПДК	Кол-во объектов	Название рек и водоемов
8	Аммоний солевой	1,1 – 9,3	11	реки Илек (Актюб.), Орь, Карагала, Костосек(Актюб.), Карахобда, Уил, Эмба, Актосты, Кара-Кенгир; озеро Шалкар, Сулуколь
9	Хром (6+)	2,6	1	река Илек (Актюбинская)
10	Марганец	1,1-313,8	37	река Кара-Ертис, Кеттыбулак, Буктырма, Емель, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Есиль (Акмолинская), Жабай, Нура (Карагандинская), Кара-Кенгир, Шерубайнура, Иле, Текес, Коргас, Баянколь, Есик, Каскелен, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, озера Улькен Шабакты, Улькен Алматы, Бурабай, Копа, Султанкельды, Зеренда, Шортан.водохранилище Бартогай, Куртинское, Капшагай, Кенгирское, Самаркандское; каналы Ертис- Караганда.
11	Кадмий	4,3-7,8	2	реки Тихая, Ульби,
12	Растворенный кислород	1,1-4,7	5	реки Сары-Булак, Кара-Кенгир, водохранилище Кенгирское, Амангедьдинское, Верхнетоболское.
13	Хлориды	1,1-13,6	9	реки Большой Узень, Малый узень, Урал (ЗКО), Утва, Илек (ЗКО), Ак-Булак, Сары-Булак, озера Киши Шабакты, Шалкар (ЗКО).
14	Бор	1,1-5,3	1	река Илек (Актюбинская).
15	Фториды	1,1-11,4	15	реки Иргиз, Орь, Емель, Кеттыбулак, Ак – Булак, Киши Алматы, Большая Хобда, озера Киши Шабакты, Шортан, Улькен Шабакты, Сулуколь, Карасу, Бийликоль, Зеренда, Бурабай.
16	Магний	1,1-9,4	6	реки Келес, озера Киши Шабакты, Улькен Шабакты, Султанкельды, канал Сырдарья (Кызылординская), море Малый Арал
17	Нефтепродукты	1,2	3	реки Бадам, Арыс, Талас

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 3 квартале 2014 г., превышающих ПДК		
	3 квартал 2013 г.	2 квартал 2014 г.	3 квартал 2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
р. Кара - Ертис (ВКО)	0,87 (2 кл.) чистая	1,17 (3 кл.) умеренно загрязненная	0,80 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Марганец Медь Железо общее Нефтепродукты	7,86 1,06 0,0203 0,001 0,04 0,01	0,8 0,4 2,0 1,0 0,4 0,3
р. Ертис (ВКО)	1,28 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,07 (3 кл.) умеренно загрязненная	0,84 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Цинк Марганец Аммоний солевой	8,57 2,02 0,00122 0,0114 0,0092 0,20	0,7 0,7 1,2 1,1 0,9 0,4
р. Ертис (Павлодарская)	0,99 (2 кл.) чистая	1,04 (3 кл.) умеренно- загрязненная	1,01 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Аммоний солевой Медь Нефтепродукты Железо общее	8,24 1,71 0,18 0,0025 0,05 0,09	0,7 0,6 0,4 2,5 1,0 0,9
р. Буктырма (ВКО)	0,88 (2 кл.) чистая	1,30 (3 кл.) умеренно загрязненная	0,75 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Марганец Медь Цинк Железо общее	9,38 2,29 0,0163 0,00082 0,0041 0,03	0,6 0,8 1,6 0,8 0,4 0,3
р. Емель (ВКО)	1,56 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,28 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,32 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Марганец Фториды Медь	8,25 1,63 251,0 0,0150 1,02 0,00126	0,7 0,5 2,5 1,5 1,4 1,3
р. Брекса (ВКО)	2,81 (4 кл.) загрязнённая	3,04 (4 кл.) загрязнённая	3,63 (4 кл.) загрязненная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Цинк Медь Железо общее Марганец	8,79 1,92 0,124 0,00317 0,25 0,0239	0,7 0,6 12,4 3,2 2,5 2,4
р. Тихая (ВКО)	3,23 (4 кл.) загрязнённая	4,40 (5 кл.) грязная	7,0 (6 кл.) очень грязная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Цинк Кадмий Марганец Медь	8,93 2,19 0,2427 0,039 0,0487 0,00368	0,7 0,7 24,3 7,8 4,9 3,7

Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ в 3 квартале 2014 г., превышающих ПДК		
	3 квартал 2013 г.	2 квартал 2014 г.	3 квартал 2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
р. Ульби (ВКО)	2,85 (4 кл.) загрязнённая	3,27 (4 кл.) загрязнённая	3,42 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Цинк Кадмий Медь Марганец	8,76 1,67 0,1038 0,0216 0,00245 0,0215	0,7 0,6 10,4 4,3 2,5 2,2
р. Глубочанка (ВКО)	3,04 (4 кл.) загрязнённая	3,75 (4 кл.) загрязнённая	2,87 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Цинк Марганец Медь Азот нитритный	7,79 1,86 0,0803 0,0447 0,00259 0,016	0,8 0,6 8,0 4,5 2,6 0,8
р. Красноярка (ВКО)	7,15 (6 кл.) очень грязная	3,25 (4 кл.) загрязнённая	6,89 (6 кл.) очень грязная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Цинк Марганец Медь Азот нитритный	8,71 1,56 0,2619 0,1015 0,00302 0,016	0,7 0,5 26,2 10,2 3,0 0,8
р. Оба (ВКО)	2,65 (4 кл.) загрязнённая	2,00 (3 кл.) умеренно загрязнённая	0,83 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Марганец Железо общее Медь Аммоний солевой	9,46 1,30 0,0146 0,12 0,00088 0,20	0,6 0,4 1,5 1,2 0,9 0,4
р. Аягоз (ВКО)	1,10 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,32 (3 кл.) умеренно загрязнённая	0,91 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Сульфаты Марганец Фториды	12,0 1,09 0,0017 112,0 0,0096 0,60	0,5 0,4 1,7 1,1 1,0 0,8
вдхр. Бухтарминское (ВКО)	0,76 (2 кл.) чистая	1,10 (3 кл.) умеренно загрязнённая	0,65 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Железо общее Марганец Медь Аммоний солевой	7,61 1,66 0,18 0,0038 0,00026 0,07	0,8 0,6 1,8 0,4 0,3 0,1
вдхр. Усть - Каменогорское (ВКО)	0,78 (2 кл.) чистая	0,83 (2 кл.) чистая	0,60 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Железо общее Медь Азот нитритный Марганец	9,1 1,81 0,11 0,00059 0,00960 0,0019	0,7 0,6 1,1 0,6 0,5 0,2
пр. Шароновка (Атырауская)	0,78 (2 кл.) чистая	0,88 (2 кл.) чистая	1,05 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Медь Цинк	8,6 3,2 100,8 0,001 0,01	0,7 1,6 1,0 1,0 1,0



Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ в 3 квартале 2014 г., превышающих ПДК		
	3 квартал 2013 г.	2 квартал 2014 г.	3 квартал 2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
				Фенолы	0,001	1,0
р. Кигач (Атырауская)	0,71 (2 кл.) чистая	0,90 (2 кл.) чистая	1,04 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Медь Цинк Фенолы	8,6 3,0 101 0,001 0,01 0,001	0,7 1,5 1,0 1,0 1,0 1,0
р. Урал (Атырауская)	0,74 (2 кл.) чистая	0,87 (2 кл.) чистая	1,02 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Медь Цинк Фенолы	8,6 3,0 101,7 0,001 0,09 0,001	0,7 1,5 1,0 1,0 0,9 1,0
р. Урал (ЗКО)	0,82 (2 кл.) чистая	1,15 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,04 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Хлориды Азот нитритный Фенолы Железо общее	8,92 4,19 323,2 0,020 0,0011 0,12	0,7 2,1 0,2 1,0 1,1 1,2
р. Чаган (ЗКО)	0,90 (2 кл.) чистая	1,28 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,22 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Азот нитритный Фенолы Железо общее	8,89 6,13 33,9 0,013 0,0014 0,12	0,7 3,1 0,3 0,7 1,4 1,2
р. Деркул (ЗКО)	0,92 (2 кл.) чистая	1,25 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,24 (3 кл.) умеренно- загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Хлориды Азот нитритный Фенолы Железо общее	8,8 4,5 275 0,022 0,0013 0,12	0,7 2,3 0,9 1,1 1,3 1,2
канал Кушум (ЗКО)	0,80 (2 кл.) чистая	0,96 (2 кл.) чистая	0,86 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Азот нитритный Фенолы Железо общее	8,81 2,98 30 0,014 0,0012 0,13	0,7 1,0 0,3 0,7 1,2 1,3
р. Большой Узень (ЗКО)	1,31 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,64 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,52 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Хлориды Азот нитритный Фенолы Железо общее	8,08 6,6 370,3 0,028 0,0011 0,14	0,7 3,3 1,2 1,4 1,1 1,4
р. Малый Узень (ЗКО)	1,37 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,73 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,41 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Хлориды Азот нитритный	8,6 5,8 336,6 0,027	0,7 2,9 1,1 1,4

Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ в 3 квартале 2014 г., превышающих ПДК		
	3 квартал 2013 г.	2 квартал 2014 г.	3 квартал 2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
				Фенолы	0,0012	1,2
				Железо общее	0,12	1,2
озеро Шалкар (ЗКО)	3,93 (4 кл.) загрязнённая	2,68 (4 кл.) загрязнённая	3,82 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород	9,02	0,7
				БПК <sub>5</sub>	9,9	5,0
				Хлориды	4072,37	13,6
				Азот нитритный	0,022	1,1
				Фенолы	0,0013	1,3
				Железо общее	0,13	1,3
р. Утва (ЗКО)	1,14 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,2 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,48 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород	8,18	0,7
				БПК <sub>5</sub>	5,1	2,6
				Хлориды	791	2,6
				Сульфаты	62	0,6
				Фенолы	0,0011	1,1
				Железо общее	0,12	1,2
р. Илек (ЗКО)	1,08 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,77 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,26 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород	8,65	0,7
				БПК <sub>5</sub>	5,2	2,6
				Хлориды	404	1,4
				Сульфаты	41	0,4
				Фенолы	0,0012	1,2
				Железо общее	0,13	1,3
р. Илек (Актюбинская)	4,33 (5 кл.) грязная	3,00 (4 кл.) загрязнённая	3,28 (4 кл.) загрязнённая	БПК <sub>5</sub>	2,08	0,7
				Растворенный кислород	6,87	0,9
				Аммоний солевой	0,602	1,2
				Хром (6+)	0,053	2,6
				Медь	0,009	9,0
				Бор	0,090	5,3
р. Орь (Актюбинская)	6,03 (6 кл.) очень грязная	3,57 (4 кл.) загрязнённая	3,10 (4 кл.) загрязнённая	БПК <sub>5</sub>	4,57	2,3
				Растворенный кислород	11,23	0,5
				Фенолы	0,003	3,0
				Фториды	0,96	1,3
				Аммоний солевой	1,74	3,5
				Медь	0,008	8,0
р. Карагала (Актюбинская)	3,15 (4 кл.) загрязнённая	3,47 (4 кл.) загрязнённая	2,74 (4 кл.) загрязнённая	БПК <sub>5</sub>	2,02	0,7
				Растворенный кислород	8,01	0,8
				Медь	0,01	10,0
				Азот нитритный	0,013	0,7
				Аммоний солевой	1,83	3,7
				Сульфаты	68,7	0,7
р. Косестек (Актюбинская)	3,57 (4 кл.) загрязнённая	3,29 (4 кл.) загрязнённая	5,73 (5 кл.) грязная	БПК <sub>5</sub>	5,84	2,9
				Растворенный кислород	10,97	0,6
				Цинк	0,076	7,6
				Сульфаты	86,4	0,9
				Аммоний солевой	3,23	6,5
				Медь	0,016	16,0
р. Иргиз (Актюбинская)	5,14 (5 кл.) грязная	4,24 (5 кл.) грязная	3,67 (4 кл.) загрязнённая	БПК <sub>5</sub>	1,28	0,4
				Растворенный кислород	9,77	0,6
				Аммоний солевой	0,38	0,8

Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ в 3 квартале 2014 г., превышающих ПДК		
	3 квартал 2013 г.	2 квартал 2014 г.	3 квартал 2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
				Сульфаты Фториды Медь	113 0,82 0,018	1,1 1,1 18,0
р. Карахобда (Актюбинская)	7,57(6 кл) очень грязная	5,16(5 кл) грязная	3,72(4 кл.) загрязнённая	БПК <sub>5</sub> Растворенный кислород Железо общее Фенолы Аммоний солевой Медь	1,38 10,95 0,120 0,001 0,570 0,018	0,5 0,6 1,2 1,0 1,1 18,0
р. Большая Хобда (Актюбинская)	4,60(5 кл) грязная	3,59(4 кл.) загрязнённая	4,01 (5 кл.) грязная	БПК <sub>5</sub> Растворенный кислород Фториды Цинк Сульфаты Медь	0,76 8,76 0,89 0,026 131,0 0,018	0,3 0,7 1,2 2,6 1,3 18,0
р. Уил (Актюбинская)	6,36(6 кл) очень грязная	2,64(4 кл.) загрязнённая	6,07(6 кл) очень грязная	БПК <sub>5</sub> Растворенный кислород Аммоний солевой Цинк Сульфаты Медь	4,42 11,12 0,980 0,016 112,0 0,029	2,2 0,5 2,0 1,6 1,1 29,0
р. Темир (Актюбинская)	2,56(4 кл) загрязненная	5,15(5 кл) грязная	2,78(4 кл.) загрязнённая	БПК <sub>5</sub> Растворенный кислород Сульфаты Аммоний солевой Фенолы Медь	3,49 10,23 81,9 0,5 0,001 0,0115	1,8 0,6 0,8 1,0 1,0 11,5
р. Эмба (Актюбинская)	3,24(4 кл) загрязнённая	4,70(5 кл) грязная	2,89(4 кл.) загрязнённая	БПК <sub>5</sub> Растворенный кислород Аммоний солевой Фенолы Сульфаты Медь	0,9 8,13 0,55 0,001 69,2 0,0135	0,3 0,7 1,1 1,0 0,7 13,5
оз. Шалкар (Актюбинская)	6,30(6 кл) очень грязная	3,93(4 кл.) загрязнённая	3,44(4 кл.) загрязнённая	БПК <sub>5</sub> Растворенный кислород Аммоний солевой Железо общее Фенолы Медь	5,25 10,49 2,230 0,1 0,004 0,008	2,6 0,6 4,5 1,0 4,0 8,0
р. Актосты (Актюбинская)	3,72(4 кл) загрязнённая	4,14(5 кл) грязная	3,87(4 кл.) загрязнённая	БПК <sub>5</sub> Растворенный кислород Фенолы Аммоний солевой Сульфаты Медь	4,07 7,89 0,002 1,42 60,0 0,015	2,0 0,8 2,0 2,8 0,6 15,0
р. Тобол (Костанайская)	1,97(3 кл.)	4,58 (5 кл.) грязная	2,33 (3 кл.) умеренно	Растворенный кислород Хлориды	7,13 194,8	0,8 0,7

Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ в 3 квартале 2014 г., превышающих ПДК		
	3 квартал 2013 г.	2 квартал 2014 г.	3 квартал 2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
	умеренно загрязнённая		загрязнённая	Сульфаты БПК <sub>5</sub> Медь Цинк	193,4 1,36 0,0087 0,016	1,9 0,5 8,7 1,6
р. Аят (Костанайская)	2,15 (3 кл.) умеренно загрязнённая	3,17 (4 кл.) загрязнённая	2,18 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород Сульфаты БПК <sub>5</sub> Медь Цинк Фенолы	8,31 183,8 1,84 0,005 0,016 0,0033	0,7 1,8 0,6 5,0 1,6 3,3
р. Тогызак (Костанайская)	2,10 (3 кл.) умеренно загрязнённая	3,03 (4 кл.) загрязнённая	3,26 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород Хлориды Сульфаты БПК <sub>5</sub> Медь Фенолы	9,8 190,8 212,6 1,72 0,013 0,0027	0,6 0,6 2,1 0,6 13,0 2,7
р. Уй (Костанайская)	2,11 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,89 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,83 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород Сульфаты БПК <sub>5</sub> Медь Цинк Фториды	6,59 149,9 3,96 0,004 0,017 0,65	0,9 1,5 2,0 4,0 1,7 0,9
вдхр Каратомарское (Костанайская)	1,74 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,87 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,34 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород Хлориды Сульфаты БПК <sub>5</sub> Медь Цинк	7,92 150,0 96,1 1,49 0,002 0,033	0,8 0,5 1,0 0,5 2,0 3,3
вдхр Амангельдинское (Костанайская)	1,51 (3 кл.) умеренно загрязнённая	2,59 (4 кл.) загрязнённая	0,86 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород Хлориды Сульфаты БПК <sub>5</sub> Медь Фториды	5,13 166,6 115,3 2,37 0,001 0,37	1,2 0,6 1,2 0,8 1,0 0,5
вдхр Верхнетобольское (Костанайская)	2,01 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,96 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,18 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород Хлориды БПК <sub>5</sub> Медь Цинк Фториды	4,39 183,3 1,09 0,003 0,013 0,31	1,4 0,6 0,4 3,0 1,3 0,4
вдхр. Сергеевское (СКО)	2,14 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,13 (3 кл.) умеренно загрязнённая	0,81 (2 кл.) чистая	БПК <sub>5</sub> Растворенный кислород Сульфаты Аммоний солевой Железо общее Цинк	0,73 7,08 53,8 0,26 0,13 0,12	0,2 0,9 0,5 0,7 1,3 1,2

Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ в 3 квартале 2014 г., превышающих ПДК		
	3 квартал 2013 г.	2 квартал 2014 г.	3 квартал 2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
р. Есиль (СКО)	2,02 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,03 (3 кл.) умеренно загрязнённая	0,63 (2 кл.) чистая	БПК <sub>5</sub> Растворенный кислород Сульфаты Железо общее Медь Нефтепродукты	1,19 8,98 68,0 0,07 0,7 0,0308	0,4 0,7 0,7 0,7 0,7 0,6
р. Есиль (Акмолинская)	1,68 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,54 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,52 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Цинк Медь Хлориды	8,15 2,08 171 0,018 0,0036 199	0,7 0,7 1,7 1,8 3,6 0,7
р. Кеттыбулак (Акмолинская)	1,47 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,99 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,94 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Фториды Марганец Медь Цинк	9,57 1,26 0,80 0,030 0,0042 0,023	0,6 0,4 1,1 3,0 4,2 2,3
р. Ак - Булак (г. Астана)	2,08 (3 кл.) умеренно загрязнённая	3,20 (4 кл.) загрязнённая	2,32 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Медь Фториды Хлориды	6,50 2,15 521 0,004 3,64 549,9	0,9 0,7 5,2 0,4 4,9 1,8
р. Сары - Булак (г. Астана)	4,79 (5 кл.) грязная	3,62 (4 кл.) загрязнённая	2,72 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Цинк Хлориды Медь	4,29 2,42 477 0,017 404 0,0031	4,7 0,8 4,8 1,7 1,4 3,1
р. Жабай (Акмолинская)	1,67 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	7,29 (6 кл.) очень грязная	2,94 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Сульфаты Цинк Марганец	9,14 2,12 0,0048 210 0,0126 0,081	0,7 0,7 4,8 2,1 1,3 8,1
вдхр. Астанинское (Акмолинская)	1,05 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,42 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,04 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Цинк Хлориды Медь	9,97 2,49 59,37 0,007 58 0,0033	0,6 0,8 0,6 0,7 0,2 3,3
оз. Копа (Акмолинская)	2,01 (3 кл.) умеренно загрязнённая	3,98 (4 кл.) загрязнённая	3,07 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Медь Молибден	9,38 3,10 139 0,0051 0,0042	0,6 1,5 1,4 5,1 3,5

Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ в 3 квартале 2014 г., превышающих ПДК		
	3 квартал 2013 г.	2 квартал 2014 г.	3 квартал 2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
				Марганец	0,063	6,3
оз. Султанкельды (Акмолинская)	3,11 (4 кл.) загрязнённая	2,68 (4 кл.) загрязнённая	2,96 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Марганец Сульфаты Магний Медь	6,43 1,63 0,014 859 135,0 0,003	0,9 0,5 1,4 8,6 3,4 3,0
оз. Зеренда (Акмолинская)	1,39 (3 кл.) умеренно загрязнённая	3,21 (4 кл.) загрязнённая	2,88 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Фториды Молибден Медь Марганец	10,17 1,73 2,70 0,0064 0,0030 0,042	0,6 0,6 3,6 5,3 3,0 4,2
канал Нура - Есиль (Акмолинская)	1,93 (3 кл.) умеренно загрязнённая	2,48 (3 кл.) умеренно загрязнённая	2,33 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Хлориды Цинк Медь	7,78 4,36 311,50 232 0,033 0,0038	0,8 2,2 3,1 0,8 3,3 3,8
р. Нура (Акмолинская)	1,83 (3 кл.) умеренно загрязнённая	2,08 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,92 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Цинк Медь Хлориды	7,84 4,28 290 0,013 0,0037 239	0,8 2,1 2,9 1,3 3,7 0,8
р. Нура (Карагандинская)	1,81 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,84 (3 кл.) умеренно загрязнённая	5,61 (5 кл.) грязная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Цинк Марганец Сульфаты	8,21 2,34 0,0048 0,028 0,228 172	0,7 0,8 4,8 2,8 22,8 1,7
р. Кара - Кенгир (Карагандинская)	5,49 (5 кл.) грязная	5,84 (5 кл.) грязная	85,3 (7 кл.) чрезвычайно грязная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Цинк Марганец Аммоний солевой	5,17 3,16 0,137 0,501 3,138 4,66	2,3 1,6 137 50,1 313,8 9,3
р. Шерубайнура (Карагандинская)	5,83 (5 кл.) грязная	5,36 (5 кл.) грязная	14,8 (7 кл.) чрезвычайно грязная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Цинк Марганец Азот нитритный	9,19 3,69 0,0053 0,031 0,327 0,903	0,7 1,9 5,3 3,1 32,7 45,2
вдхр. Кенгирское (Карагандинская)	3,6 (4 кл.) загрязненная	3,11 (4 кл.) загрязненная	5,19 (5 кл.) грязная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Цинк	5,83 2,91 0,0084 0,033	2,1 1,0 8,4 3,3

Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ в 3 квартале 2014 г., превышающих ПДК		
	3 квартал 2013 г.	2 квартал 2014 г.	3 квартал 2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
				Марганец Сульфаты	0,125 390	12,5 3,9
вдхр. Самаркандское (Карагандинская)	1,70(3 кл.) умеренно загрязненная	1,49 (3 кл.) умеренно загрязненная	4,23 (5 кл.) грязная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Цинк Марганец Сульфаты	8,60 2,85 0,0043 0,026 0,157 114	0,7 1,0 4,3 2,6 15,7 1,1
канал Ертис -Караганда (Карагандинская)	1,12(3 кл.) умеренно загрязнённая	1,58 (3 кл.) умеренно загрязненная	3,06 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Аммоний солевой Медь Цинк Марганец	6,52 2,80 0,10 0,0048 0,016 0,099	0,9 0,9 0,2 4,8 1,6 9,9
оз. Балкаш (Карагандинская)	3,46(4 кл.) загрязнённая	1,95 (3 кл.) умеренно- загрязнённая	1,96 (3 кл.) умеренно- загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Цинк Нефтепродукты Фенолы	8,23 1,26 0,008 0,008 0,04 0,001	0,7 0,4 8,0 0,8 0,8 1,0
р. Иле (Алматинская)	1,60(3 кл.) умеренно загрязнённая	1,54 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,60 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Азот нитритный Железо общее Медь Марганец	9,2 1,10 0,03983 0,13 0,0036 0,017	0,7 0,4 2,0 1,3 3,6 1,7
р. Текес (Алматинская)	1,16(3 кл.) умеренно загрязнённая	1,62 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,96 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Марганец Медь Железо общее Фенолы	9,5 1,22 0,0320 0,00366 0,288 0,001	0,6 0,4 3,2 3,7 2,9 1,0
р. Турген (Алматинская)	0,77(2 кл.) чистая	0,84 (2 кл.) чистая	0,80 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Азот нитритный Железо общее Фториды	9,8 1,18 0,0014 0,018 0,080 0,535	0,6 0,4 1,4 0,9 0,8 0,7
р. Шарын (Алматинская)	0,66(2 кл.) чистая	0,89 (2 кл.) чистая	0,91 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Железо общее Марганец Сульфаты Медь	13,3 1,35 0,080 0,0087 96,10 0,0019	0,5 0,5 0,8 0,9 1,0 1,9
р. Шилик (Алматинская)	1,22(3 кл.) умеренно загрязнённая	0,85 (2 кл.) чистая	0,79 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь	9,80 1,62 0,00142	0,6 0,5 1,4

Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ в 3 квартале 2014 г., превышающих ПДК		
	3 квартал 2013 г.	2 квартал 2014 г.	3 квартал 2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
				Железо общее Сульфаты Азот нитритный	0,09 57,600 0,0135	0,9 0,6 0,7
р. Коргас (Алматинская)	0,77(2 кл.) чистая	2,23 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,96 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Железо общее Медь Марганец Сульфаты	9,8 0,95 0,2792 0,00482 0,0264 58,00	0,6 0,3 2,8 4,8 2,6 0,6
р. Баянкол (Алматинская)	1,37(3 кл.) умеренно загрязненная	0,81 (2 кл.) чистая	1,78 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Железо общее Марганец Азот нитритный	10,03 1,29 0,00259 0,44 0,014 0,024	0,6 0,4 2,6 4,4 1,4 1,2
р. Каркара (Алматинская)	0,82(2 кл.) чистая	1,17 (3 кл.) умеренно загрязненная	0,91 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Марганец Сульфаты Железо общее	9,32 1,73 0,00157 0,0072 134,5 0,06	0,6 0,6 1,6 0,7 1,4 0,6
р. Есик (Алматинская)	0,89(2 кл.) чистая	1,06 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,26 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Марганец Фенолы Железо общее	10,2 1,30 0,0041 0,0124 0,0005 0,0650	0,6 0,4 4,1 1,2 0,5 0,7
р. Каскелен (Алматинская)	1,24(3 кл.) умеренно загрязненная	1,74 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,78 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Азот нитритный Сульфаты Марганец	9,21 2,08 0,00241 0,066 180 0,019	0,7 0,7 2,4 3,3 1,8 1,9
р. Талгар (Алматинская)	1,07(3 кл.) умеренно загрязненная	1,20 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,67 (3 кл.) умеренно загрязненная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Азот нитритный Фториды Железо общее	10,0 0,96 0,00384 0,024 0,650 0,32	0,6 0,3 3,8 1,2 0,9 3,2
р. Темирлик (Алматинская)	0,79(2 кл.) чистая	0,79 (2 кл.) чистая	0,75 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Сульфаты Железо общее Марганец	9,66 0,99 0,00153 76,850 0,045 0,0082	0,6 0,3 1,5 0,8 0,5 0,8
вдхр. Капшагай (Алматинская)	1,61(3 кл.) умеренно	1,34 (3 кл.) умеренно	1,21 (3 кл.) умеренно	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub>	9,2 1,01	0,7 0,3



Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ в 3 квартале 2014 г., превышающих ПДК		
	3 квартал 2013 г.	2 квартал 2014 г.	3 квартал 2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
	загрязнённая	загрязнённая	загрязнённая	Сульфаты Железо общее Марганец Медь	129 0,068 0,01640 0,0026	1,3 0,7 1,6 2,6
вдхр Куртинское (Алматинская)	2,91 (4 кл.) загрязнённая	1,76 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,87 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Азот нитритный Марганец Сульфаты	9,3 2,39 0,00341 0,05 0,021 173,0	0,6 0,8 3,4 2,5 2,1 1,7
вдхр Бартогай (Алматинская)	1,29 (3 кл.) умеренно загрязнённая	0,91 (2 кл.) чистая	1,86 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Фториды Железо общее Марганец	9,2 1,83 0,00332 0,465 0,475 0,012	0,7 0,6 3,3 0,6 4,8 1,2
р. Киши Алматы (г. Алматы)	2,07 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,68 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,28 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Марганец Железо общее Фториды Медь	9,1 1,31 0,019 0,159 0,80 0,0020	0,7 0,4 1,9 1,6 1,1 2,0
оз. Улькен Алматы (Алматинская)	-	0,90 (2 кл.) чистая	1,13 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Марганец Железо общее Фториды	10,897 1,10 0,00094 0,0128 0,29 0,54	0,6 0,4 0,9 1,3 2,9 0,7
р. Есентай (г. Алматы)	1,01 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,41 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,32 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Азот нитритный Железо общее Марганец	9,9 1,53 0,00177 0,037 0,173 0,014	0,6 0,5 1,8 1,9 1,7 1,4
р. Улькен Алматы (г. Алматы)	1,25 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,03 (3 кл.) умеренно загрязнённая	0,96 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Марганец Железо общее Фториды	10,1 1,10 0,00145 0,0120 0,12 0,71	0,6 0,4 1,5 1,2 1,2 1,0
р. Талас (Жамбылская)	1,39 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,51 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,59 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Железо общее Фенолы Нефтепродукты	8,34 3,78 0,0029 0,08 0,002 0,06	0,7 1,9 2,9 0,8 2,0 1,2
р. Шу	1,86 (3 кл.)	2,00 (3 кл.)		Растворенный кислород	8,83	0,7

Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ в 3 квартале 2014 г., превышающих ПДК		
	3 квартал 2013 г.	2 квартал 2014 г.	3 квартал 2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
(Жамбылская)	умеренно загрязнённая	умеренно загрязнённая	1,47 (3 кл.) умеренно загрязнённая	БПК <sub>5</sub> Медь Сульфаты Фенолы Нефтепродукты	3,30 0,002 151 0,002 0,05	1,7 2,0 1,5 2,0 1,0
р. Асса (Жамбылская)	1,20 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,12 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,14 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Железо общее Фенолы Нефтепродукты	9,57 3,06 0,0019 0,10 0,001 0,04	0,6 1,5 1,9 1,0 1,0 0,8
р. Аксу (Жамбылская)	1,82 (3 кл.) умеренно загрязнённая	2,18 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,92 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Сульфаты Фенолы Железо общее	8,27 4,51 0,0024 300 0,002 0,11	0,7 2,3 2,4 3,0 2,0 1,1
р. Беркара (Жамбылская)	0,81 (2 кл.) чистая	0,95 (3 кл.) умеренно загрязнённая	0,89 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Железо общее Фториды Нефтепродукты	9,07 1,13 0,002 0,08 0,50 0,04	0,7 0,4 2,0 0,8 0,7 0,8
р. Карабалты (Жамбылская)	3,1 (4 кл.) загрязненная	2,85 (4 кл.) загрязненная	2,92 (4 кл.) загрязненная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Сульфаты Фенолы Железо общее	8,20 5,53 0,0022 890 0,002 0,09	0,7 2,8 2,2 8,9 2,0 0,9
р. Токташ (Жамбылская)	2,64 (4 кл.) загрязненная	2,53 (4 кл.) загрязнённая	2,72 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Сульфаты Фенолы Железо общее	9,32 4,24 0,0024 807 0,002 0,11	0,6 2,1 2,4 8,1 2,0 1,1
оз. Бийликоль (Жамбылская)	9,15 (6 кл.) очень грязная	5,87 (6 кл.) очень грязная	5,28 (5 кл.) грязная	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Сульфаты Фториды Фенолы	8,19 18,4 0,0034 547 1,27 0,002	0,7 18,4 3,4 5,5 1,7 2,0
р. Соргоу (Жамбылская)	2,64 (4 кл.) загрязнённая	2,74 (4 кл.) загрязнённая	2,23 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Сульфаты Фенолы Железо общее	8,81 4,05 0,003 468 0,002 0,10	0,7 2,0 3,0 4,7 2,0 1,0

Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ в 3 квартале 2014 г., превышающих ПДК		
	3 квартал 2013 г.	2 квартал 2014 г.	3 квартал 2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
вдхр. Ташаткульское (Жамбылская)	1,82 (3 кл.) умеренно загрязнённая	-	1,36 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Медь Сульфаты Фенолы Железо общее	9,15 3,60 0,001 207 0,001 0,15	0,7 1,8 1,1 2,1 1,0 1,5
р. Келес (ЮКО)	2,37 (3 кл.) умеренно загрязнённая	2,05 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	2,74 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Медь Фенолы Магний	8,71 1,59 723 0,003 0,003 78,5	0,7 0,5 7,2 3,0 3,0 2,0
р. Бадам (ЮКО)	1,60 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,61 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	1,57 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Медь Фенолы Нефтепродукты	8,66 1,6 216 0,003 0,002 0,06	0,7 0,4 2,2 3,0 2,0 1,2
р. Арыс (ЮКО)	2,03 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,33 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	2,03 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Медь Фенолы Нефтепродукты	8,37 1,00 275 0,003 0,004 0,07	0,7 0,3 2,8 3,0 4,0 1,4
р. Каттабугунь (ЮКО)	0,56 (2 кл.) чистая	0,65 (2 кл.) чистая	0,87 (2 кл.) чистая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Азот нитритный Фенолы Нефтепродукты	7,97 1,95 67,2 0,007 0,002 0,04	0,8 0,7 0,7 0,4 2,0 0,8
вдхр. Шардаринское (ЮКО)	2,33 (3 кл.) умеренно загрязнённая	2,35 (3 кл.) умеренно-загрязнённая	3,02 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Азот нитритный Медь Фенолы	8,16 2,36 583 0,055 0,003 0,005	0,7 0,8 5,8 2,8 3,0 5,0
р. Сырдарья (ЮКО)	2,58 (4 кл.) загрязнённая	2,65 (4 кл.) загрязнённая	2,88 (4 кл.) загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Азот нитритный Медь Фенолы	8,09 1,58 569 0,066 0,003 0,004	0,7 0,5 5,7 3,3 3,0 4,0
р. Сырдарья (Кзылординская)	1,69 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,91 (3 кл.) умеренно загрязнённая	1,78 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Магний Медь	7,48 1,2 458,5 48,15 0,002	0,8 0,4 4,6 1,2 2,0

Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ в 3 квартале 2014 г., превышающих ПДК		
	3 квартал 2013 г.	2 квартал 2014 г.	3 квартал 2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
				Железо общее	0,17	1,7
море Малый Арал (Кзылординская)	1,73 (3 кл.) умеренно загрязнённая	2,39 (4 кл.) загрязнённая	1,71 (3 кл.) умеренно загрязнённая	Растворенный кислород	6,86	0,9
				БПК <sub>5</sub>	1,1	0,4
				Сульфаты	473,3	4,7
				Магний	50,75	1,3
				Медь	0,001	1,0
				Железо общее	0,20	2,0

## Сведения о случаях высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) поверхностных вод за третий квартал 2014 года

Велось оперативное уведомление Министерство Энергетики РК, ДЭМИ и Государственный инспекционный комитет нефте-газового комплекса экологического регулирования и контроля.

**199** случая (ВЗ) и **11** случая (ЭВЗ) отмечено на **25** водных объектах: река Илек (Актюбинская область) – 3 случая ВЗ, река Красноярка (ВКО) – 5 случаев ВЗ, река Нура (Карагандинская область) – 86 случаев ВЗ, река Кокпекты (Карагандинская область) – 4 случая ВЗ, Самаркандское водохранилище (Карагандинская область) – 18 случаев ВЗ, канал объединенного сброса сточных вод (Карагандинская область) – 10 случаев ВЗ, река Кара-Кенгир (Карагандинская область) – 16 случаев ВЗ и 8 случаев ЭВЗ, река Соқыр (Карагандинская область) – 8 случаев ВЗ, река Шерубайнура (Карагандинская область) – 8 случаев ВЗ, река Сары-Булак (г.Астана) – 1 случай ВЗ и 2 случая ЭВЗ, озеро Улькен Шабакты (Акмолинская область) – 3 случая ВЗ, озеро Киши Шабакты (Акмолинская область) – 6 случаев ВЗ, река Тобол (Костанайская область) – 7 случаев ВЗ и 1 случай ЭВЗ, река Тогызак (Костанайская область) – 2 случая ВЗ, озеро Бийликоль (Жамбылская область) – 3 случая ВЗ, река Глубочанка (ВКО) – 2 случая ВЗ, река Брекса (ВКО) – 2 случая ВЗ, река Тихая (ВКО) – 3 случая ВЗ, река Ульби (ВКО) – 4 случая ВЗ, озеро Шолак (Карагандинская область) – 1 случай ВЗ, озеро Есей (Карагандинская область) – 1 случай ВЗ, озеро Султанкельды (Карагандинская область) – 1 случай ВЗ, озеро Кокай (Карагандинская область) – 1 случай ВЗ, канал Нура-Есиль (Карагандинская область) – 2 случая ВЗ, река Уй (Костанайская область) – 2 случая ВЗ.

**Сведения о случаях высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) поверхностных вод  
за 3 квартал 2014 года**

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ и ЭВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества			Номера и даты исходящих документов от РГП «Казгидромет» в МЭ РК
				Наименование	Концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК	
река Илек, Актюбинская область, г.Алга, 0,5 км ниже выхода подземных вод	1 ВЗ	02.07.14	03.07.14	бор	0,25	14,71	Вице-министру ОСВР РК Б. Мухамеджанову; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития -Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-05/1651 от 04.07.14 г.
река Красноярка, ВКО, 3 км выше с.Предгорное, 1 км ниже впадения реки Березовка, 0,5 км ниже сброса сточных вод Березовского рудника	2 ВЗ	02.07.14	04.07.14	цинк	0,360	36,0	Вице-министру ОСВР РК Б. Мухамеджанову; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития -Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-05/1685 от 08.07.14 г.
				марганец	0,310	31,0	
река Нура, Карагандинская область, с.Шешенкара, 3 км ниже села	1 ВЗ	01.07.14	04.07.14	марганец	0,180	18,0	Вице-министру ОСВР РК Б. Мухамеджанову; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития
река Нура, Карагандинская область, 2 км выше станции Балыкты	1 ВЗ	01.07.14	04.07.14	марганец	0,250	25,0	-Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-05/1684 от 08.07.14 г.

река Коклекты, Карагандинская область, 0,5 км ниже рабочего поселка	1 ВЗ	01.07.14	04.07.14	марганец	0,260	26,0
Самаркандское водохранилище, Карагандинская область, г. Темиртау, 7 км выше плотины	1 ВЗ	02.07.14	04.07.14	марганец	0,170	17,0
Самаркандское водохранилище, Карагандинская область, г. Темиртау, 0,5 км выше плотины	1 ВЗ	02.07.14	04.07.14	марганец	0,170	17,0
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 1 км выше объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	02.07.14	04.07.14	марганец	0,180	18,0
канал объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК» Карагандинская область, г.Темиртау	1 ВЗ	02.07.14	04.07.14	марганец	0,230	23,0
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	02.07.14	04.07.14	марганец	0,250	25,0
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, отделеление Садовое, 1 км ниже селения	1 ВЗ	02.07.14	04.07.14	марганец	0,230	23,0
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	02.07.14	04.07.14	марганец	0,150	15,0
река Нура, Карагандинская область, село Молодецкое, автодорожный мост в районе села	1 ВЗ	02.07.14	04.07.14	марганец	0,250	25,0
река Нура, Карагандинская область, Верхний бьеф Ингумакского вдхр., 4,8 км по руслу реки ниже с. Актобе	1 ВЗ	02.07.14	04.07.14	марганец	0,390	39,0

река Нура, Карагандинская область, Нижний бьеф Ингумакского вдхр., 100 м ниже плотины	1 ВЗ	02.07.14	04.07.14	марганец	0,330	33,0	
река Нура, Карагандинская область, а. Акмешит, в черте села	1 ВЗ	03.07.14	04.07.14	марганец	0,370	37,0	
река Кара-Кенгир, Карагандинская область, 0,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС» г. Жезказган	1 ВЗ	03.07.14	04.07.14	аммоний солевой	11,9	23,8	
река Кара-Кенгир, Карагандинская область, 5,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС» г. Жезказган	1 ВЗ	03.07.14	04.07.14	азот нитритный	0,236	11,8	
река Соқыр, Карагандинская область, автомобильный мост в районе села Каражар	2 ВЗ	03.07.14	04.07.14	марганец	0,430	43,0	
				азот нитритный	1,48	74,0	
река Шерубайнура, Карагандинская область, 2 км ниже села Асыл	2 ВЗ	03.07.14	04.07.14	марганец	0,470	47,0	
				азот нитритный	1,37	68,5	
река Сары-Булак, Акмолинская область, возле моста через Астраханское шоссе	1 ВЗ	11.07.14	11.07.14	растворенный кислород	1,62мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>		Вице-министру ОСВР РК <i>Б. Мухамеджанову;</i> Копии: -Департамент стратегического планирования и развития -Комитет экологического регулирования и контроля <b>№11-1-05/1767 от 14.07.14 г.</b>
озеро Улькен Шабакты, Акмолинская область, пос.Боровое, в створе водомерного поста	1 ВЗ	03.07.14	11.07.14	фториды	8,39	11,19	
озеро Киши Шабакты, Акмолинская область, с.Акылбай	2 ВЗ	02.07.14	11.07.14	фториды	8,46	11,28	
				сульфаты	1235	12,35	
река Кара-Кенгир, Карагандинская область, г.Жезказган, 0,1 км А15 от реки	1 ВЗ	03.07.14	11.07.14	марганец	0,160	16,0	Вице-министру ОСВР РК <i>Б. Мухамеджанову;</i> Копии: -Департамент стратегического планирования и развития -Комитет экологического регулирования и контроля <b>№11-1-05/1766 от 14.07.14 г.</b>
река Кара-Кенгир, Карагандинская область, г.Жезказган, 0,2 км выше сброса сточных вод предприятия АО «ПТВС»	1 ВЗ	03.07.14	11.07.14	марганец	0,170	17,0	
река Кара-Кенгир, Карагандинская область, 0,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС» г.Жезказган	3 ЭВЗ	03.07.14	11.07.14	марганец	13,25	1325,0	
				медь	1,02	1020,0	
				цинк	1,13	113,0	



река Кара-Кенгир, Карагандинская область, 5,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС» г. Жезказган	1 ЭВЗ 1 ВЗ	03.07.14	11.07.14	марганец	5,68	568,0	
				цинк	0,854	85,4	
река Тобол, Костанайская область, 1 км выше сбросов управления горводоканала	1 ВЗ	03.07.14	11.07.14	никель	0,193	19,3	Вице-министру ОСВР РК Б. Мухамеджанову; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития -Комитет экологического регулирования и контроля <b>№11-1-05/1765 от 14.07.14 г.</b>
река Тобол, Костанайская область, в районе Кокшетауского железнодорожного моста	1 ВЗ	03.07.14	11.07.14	никель	0,144	14,4	
река Тогызак, Костанайская область, 1,5 км СЗ Тогызак станции, в створе г/п	1 ВЗ	06.07.14	11.07.14	никель	0,117	11,7	
река Тобол, Костанайская область, село Милютинка, в черте села, в створе г/п	1 ВЗ	07.07.14	11.07.14	никель	0,102	10,2	
озеро Бийликоль, Жамбылская область	1 ВЗ	10.07.14	15.07.14	БПК5	18,1	18,1	
река Нура, Карагандинская область, 2 км выше станции Балыкты	1 ВЗ	14.07.14	17.07.14	марганец	0,200	20,0	Вице-министру ОСВР РК Б. Мухамеджанову; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития -Комитет экологического регулирования и контроля <b>№11-1-05/1828 от 17.07.14 г.</b>
Самаркандское водохранилище, Карагандинская область, г. Темиртау, 7 км выше плотины	1 ВЗ	15.07.14	17.07.14	марганец	0,120	12,0	
Самаркандское водохранилище, Карагандинская область, г. Темиртау, 0,5 км выше плотины	1 ВЗ	15.07.14	17.07.14	марганец	0,150	15,0	
река Нура, Карагандинская область, г. Темиртау, 1 км выше объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	15.07.14	17.07.14	марганец	0,140	14,0	
канал объединенного сброса сточных вод	1 ВЗ	15.07.14	17.07.14	марганец	0,260	26,0	

АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК», Карагандинская область, г.Темиртау							
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	15.07.14	17.07.14	марганец	0,170	17,0	
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, отделеление Садовое, 1 км ниже селения	1 ВЗ	15.07.14	17.07.14	марганец	0,140	14,0	
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	15.07.14	17.07.14	марганец	0,210	21,0	
река Нура, Карагандинская область, село Молодецкое, автодорожный мост в районе села	1 ВЗ	15.07.14	17.07.14	марганец	0,260	26,0	
река Нура, Карагандинская область, Верхний бьеф Интумакского вдхр., 4,8 км по руслу реки ниже с. Актобе	1 ВЗ	15.07.14	17.07.14	марганец	0,380	38,0	
река Нура, Карагандинская область, Нижний бьеф Интумакского вдхр., 100 м ниже плотины	1 ВЗ	15.07.14	17.07.14	марганец	0,290	29,0	
река Нура, Карагандинская область, а. Акмешит, в черте села	1 ВЗ	16.07.14	17.07.14	марганец	0,440	44,0	
река Нура, Карагандинская область, 2 км выше станции Балькты	1 ВЗ	21.07.14	24.07.14	марганец	0,220	22,0	Вице-министру ОСВР РК Б. Мухамеджанову; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития -Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-05/1888 от 24.07.14 г.
Самаркандское водохранилище, Карагандинская область, г. Темиртау, 7 км выше плотины	1 ВЗ	22.07.14	24.07.14	марганец	0,140	14,0	
Самаркандское водохранилище, Карагандинская область, г. Темиртау, 0,5 км выше плотины	1 ВЗ	22.07.14	24.07.14	марганец	0,140	14,0	
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 1 км выше объединенного	1 ВЗ	22.07.14	24.07.14	марганец	0,160	16,0	

сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»							
канал объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК», Карагандинская область, г.Темиртау	1 ВЗ	22.07.14	24.07.14	марганец	0,240	24,0	
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	22.07.14	24.07.14	марганец	0,150	15,0	
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, отделеление Садовое, 1 км ниже селения	1 ВЗ	22.07.14	24.07.14	марганец	0,160	16,0	
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	22.07.14	24.07.14	марганец	0,170	17,0	
река Нура, Карагандинская область, село Молодецкое, автодорожный мост в районе села	1 ВЗ	22.07.14	24.07.14	марганец	0,250	25,0	
река Нура, Карагандинская область, Верхний бьеф Интумакского вдхр., 4,8 км по руслу реки ниже с. Актобе	1 ВЗ	22.07.14	24.07.14	марганец	0,370	37,0	
река Нура, Карагандинская область, Нижний бьеф Интумакского вдхр., 100 м ниже плотины	1 ВЗ	22.07.14	24.07.14	марганец	0,340	34,0	
река Нура, Карагандинская область, а. Акмешит, в черте села	1 ВЗ	22.07.14	24.07.14	марганец	0,380	38,0	
река Тобол, Костанайская область, 0,2 км ниже от п.Гришенка, в створе г/п	1 ЭЗВ	03.07.14	24.07.14	медь	0,174	174,0	Вице-министру ОСВР РК Б. Мухамеджанову; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития -Комитет экологического

							<i>регулирующего и контроля №11-1-05/1887 от 24.07.14 г.</i>
река Кара-Кенгир, Карагандинская область, 0,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС» г. Жезказган	2 ВЗ	04.08.14	04.08.14	аммоний солевой	6,51	13,0	Вице-министру ОСВР РК Б. Мухамеджанову; Копии: <i>-Департамент стратегического планирования и развития -Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-05/1965 от 04.08.14 г.</i>
				азот нитритный	0,270	13,5	
река Илек, Актюбинская область, г. Алга, 0,5 км ниже выхода подземных вод	1 ВЗ	01.08.14	04.08.14	бор	0,26	15,29	Вице-министру ОСВР РК Б. Мухамеджанову; Копии: <i>-Департамент стратегического планирования и развития -Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-05/1784 от 05.08.14 г.</i>
река Нура, Карагандинская область, 2 км выше станции Балькты	1 ВЗ	01.08.14	05.08.14	марганец	0,220	22,0	Вице-министру ОСВР РК Б. Мухамеджанову; Копии: <i>-Департамент стратегического планирования и развития -Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-05/1783 от 05.08.14 г.</i>
река Коклекты, Карагандинская область, 0,5 км ниже рабочего поселка	1 ВЗ	01.08.14	05.08.14	марганец	0,250	25,0	
Самаркандское водохранилище, Карагандинская область, г. Темиртау, 7 км выше плотины	1 ВЗ	04.08.14	05.08.14	марганец	0,170	17,0	
Самаркандское водохранилище, Карагандинская область, г. Темиртау, 0,5 км выше плотины	1 ВЗ	04.08.14	05.08.14	марганец	0,150	15,0	
река Нура, Карагандинская область, г. Темиртау, 1 км выше объединенного сброса сточных вод АО «Арселор	1 ВЗ	04.08.14	05.08.14	марганец	0,140	14,0	

Миттал» и АО «ТЭМК»							
Карагандинская область, г.Темиртау, Канал объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	04.08.14	05.08.14	марганец	0,230	23,0	
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	04.08.14	05.08.14	марганец	0,180	18,0	
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, отделеление Садовое, 1 км ниже селения	1 ВЗ	04.08.14	05.08.14	марганец	0,160	16,0	
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	04.08.14	05.08.14	марганец	0,150	15,0	
река Нура, Карагандинская область, село Молодецкое, автодорожный мост в районе села	1 ВЗ	04.08.14	05.08.14	марганец	0,200	20,0	
река Соқыр, Карагандинская область, автодорожный мост в районе села Каражар	2 ВЗ	04.08.14	05.08.14	марганец	0,270	27,0	
				азот нитритный	1,59	79,5	
река Шерубайнура, Карагандинская область, устье, 2 км ниже села Асыл	2 ВЗ	04.08.14	05.08.14	марганец	0,290	29,0	
				азот нитритный	0,400	20,0	
река Глубочанка, ВКО, с.Белоусовка, 0,5 км ниже сброса очистных сооружений	1 ВЗ	04.08.14	05.08.14	цинк	0,461	46,1	Вице-министру ОСВР РК Б. Мухамеджанову; Копии:

река Красноярка, ВКО, 3 км выше с.Предгорное, 1 км ниже впадения реки Березовка, 0,5 км ниже сброса сточных вод Березовского рудника	1 ВЗ	04.08.14	05.08.14	цинк	0,344	34,4	<i>-Департамент стратегического планирования и развития -Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-05/1792 от 06.08.14 г.</i>
река Брекса, ВКО, г.Риддер, 0,6 км выше устья реки	1 ВЗ	05.08.14	06.08.14	цинк	0,19	19,0	
река Тихая, ВКО, г.Риддер, 0,1 км ниже сброса цинкового завода	1 ВЗ	05.08.14	06.08.14	цинк	0,345	34,5	
река Ульби, ВКО, Тишинский р-к, 50 м выше сброса цинкового завода	1 ВЗ	05.08.14	06.08.14	цинк	0,115	11,5	
река Ульби, ВКО, Тишинский р-к, 2,5 км ниже сброса шахтных вод рудника	1 ВЗ	05.08.14	06.08.14	цинк	0,213	21,3	
река Сары-Булак, г. Астана, 7-ая насосная	1 ЭВЗ	07.08.14	07.08.14	растворенный кислород	1,06 мгО <sup>2</sup> /дм <sup>3</sup>		Вице-министру ОСВР РК <i>Б. Мухамеджанову;</i> Копии: <i>-Департамент стратегического планирования и развития -Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-05/1999 от 07.08.14 г.</i>
река Сары-Булак, г. Астана, возле моста через Астраханское шоссе	1 ЭВЗ	07.08.14	07.08.14	растворенный кислород	1,23 мгО <sup>2</sup> /дм <sup>3</sup>		
река Тобол, Костанайская область, 0,2 км ниже от с.Гришенка, в створе г/п	1 ВЗ	05.08.14	11.08.14	никель	0,106	10,6	<i>Министерству Энергетики РК;</i> Копии: <i>-Департамент стратегического планирования и развития -Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-05/2017 от 11.08.14 г.</i>
река Тобол, Костанайская область, 1 км выше сбросов управления Горводоканала	1 ВЗ	07.08.14	11.08.14	никель	0,148	14,8	
река Тобол, Костанайская область, 10 км ниже города	1 ВЗ	07.08.14	11.08.14	никель	0,110	11,0	
река Тогызак, Костанайская область, 1,5 км СЗ станции Тогызак, в г/п створе	1ВЗ	04.08.14	11.08.14	никель	0,144	14,4	
река Нура, Карагандинская область, верхний бьеф Ингумакского вдхр., 4,8 км ниже по руслу реки с.Актобе	1 ВЗ	05.08.14	11.08.14	марганец	0,340	34,0	<i>Министерству Энергетики РК;</i> Копии: <i>-Департамент стратегического</i>

река Нура, Карагандинская область, нижний бьеф Интумакского вдхр., 100 м ниже плотины	1 ВЗ	05.08.14	11.08.14	марганец	0,310	31,0	<i>планирования и развития -Комитет экологического регулирувания и контроля №11-1-05/2020 от 12.08.14 г.</i>
река Нура, Карагандинская область, с.Акмешит, в черте села	1 ВЗ	05.08.14	11.08.14	марганец	0,310	31,0	
река Нура, Карагандинская область, п.Киевка, 2 км ниже села	1 ВЗ	05.08.14	11.08.14	марганец	0,350	35,0	
река Нура, Карагандинская область, с.Романовка, 5 км ниже села	1 ВЗ	06.08.14	11.08.14	марганец	0,350	35,0	
река Нура, Карагандинская область, с.Сабынды, 2,8 км ниже по течению от с.Егиндыколь	1 ВЗ	06.08.14	11.08.14	марганец	0,360	36,0	
река Нура, Карагандинская область, с.Коргалжин, 0,2 км ниже села	1 ВЗ	06.08.14	11.08.14	марганец	0,250	25,0	
озеро Шолак, Карагандинская область, с.Коргалжин, северо-западный берег	1 ВЗ	06.08.14	11.08.14	марганец	0,220	22,0	
озеро Есей, Карагандинская область, Коргалжинский заповедник, северный берег	1 ВЗ	06.08.14	11.08.14	марганец	0,240	24,0	
озеро Султанкельды, Карагандинская область, Коргалжинский заповедник, северо-восточный берег	1 ВЗ	07.08.14	11.08.14	марганец	0,230	23,0	
озеро Кокай, Карагандинская область, Коргалжинский заповедник, северо-восточный берег	1 ВЗ	07.08.14	11.08.14	марганец	0,220	22,0	
канал Нура-Есиль, Карагандинская область, место слияния №1, 2 км выше головного сооружения канала	1 ВЗ	08.08.14	11.08.14	марганец	0,310	31,0	
канал Нура-Есиль, Карагандинская область, 246-й км место слияния №2, 6 км ниже головного сооружения канала	1 ВЗ	08.08.14	11.08.14	марганец	0,330	33,0	
река Нура, Карагандинская область, 2 км выше станции Балькты	1 ВЗ	11.08.14	14.08.14	марганец	0,240	24,0	

река Коклекты, Карагандинская область, 0,5 км ниже рабочего поселка	1 ВЗ	11.08.14	14.08.14	марганец	0,260	26,0	<i>-Департамент стратегического планирования и развития -Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-05/2047 от 15.08.14 г.</i>
Самаркандское водохранилище, Карагандинская область, г. Темиртау, 7 км выше плотины	1 ВЗ	12.08.14	14.08.14	марганец	0,180	18,0	
Самаркандское водохранилище, Карагандинская область, г. Темиртау, 0,5 км выше плотины	1 ВЗ	12.08.14	14.08.14	марганец	0,170	17,0	
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 1 км выше объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	12.08.14	14.08.14	марганец	0,150	15,0	
Карагандинская область, г.Темиртау, Канал объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	12.08.14	14.08.14	марганец	0,250	25,0	
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	12.08.14	14.08.14	марганец	0,190	19,0	
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, отделеление Садовое, 1 км ниже селения	1 ВЗ	12.08.14	14.08.14	марганец	0,180	18,0	
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	12.08.14	14.08.14	марганец	0,170	17,0	
река Нура, Карагандинская область, село Молодецкое, автодорожный мост в районе села	1 ВЗ	12.08.14	14.08.14	марганец	0,190	19,0	
река Нура, Карагандинская область, верхний бьеф Интумакского вдхр., 4,8 км ниже по руслу реки с.Актобе	1 ВЗ	12.08.14	14.08.14	марганец	0,320	32,0	
река Нура, Карагандинская область,	1 ВЗ	12.08.14	14.08.14	марганец	0,290	29,0	



нижний бьеф Интумакского вдхр., 100 м ниже плотины							
река Нура, Карагандинская область, с.Акмешит, в черте села	1 ВЗ	12.08.14	14.08.14	марганец	0,300	30,0	
река Соқыр, Карагандинская область, автодорожный мост в районе села Каражар	2 ВЗ	12.08.14	14.08.14	марганец	0,310	31,0	
				азот нитритный	1,03	51,5	
река Шерубайнура, Карагандинская область, устье, 2 км ниже села Асыл	2 ВЗ	12.08.14	14.08.14	марганец	0,300	30,0	
				азот нитритный	0,675	33,8	
река Кара-Кенгир, Карагандинская область, 0,2 км выше сброса сточных вод АО «ПТВС» г.Жезказган	1 ВЗ	04.08.14	14.08.14	марганец	0,130	13,0	
река Кара-Кенгир, Карагандинская область, 0,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС» г.Жезказган	1 ЭВЗ	04.08.14	14.08.14	марганец	2,53	253,0	
река Кара-Кенгир, Карагандинская область, 5,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС» г.Жезказган	1 ЭВЗ	04.08.14	14.08.14	марганец	2,75	275,0	
река Кара-Кенгир, Карагандинская область, 0,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС» г.Жезказган	2 ВЗ	04.08.14	18.08.14	медь	0,065	65,0	<i>Министерству Энергетики РК;</i> Копии: <i>-Департамент стратегического планирования и развития</i> <i>-Комитет экологического регулирования и контроля</i> <b>№11-1-05/2054 от 18.08.14 г.</b>
				цинк	0,129	12,9	
озеро Бийликоль, Жамбылская область	1 ВЗ	14.08.14	19.08.14	БПК5	18,8	18,8	<i>Министерству Энергетики РК;</i> Копии: <i>-Департамент стратегического</i>

							<i>планирования и развития -Комитет экологического регулирувания и контроля №11-1-05/2066 от 19.08.14 г.</i>
река Уй, Костанайская область, на восток в 5км г/п створа от Уйского района	1 ВЗ	14.08.14	19.08.14	никель	0,189	18,9	<i>Министерству Энергетики РК; Копии: -Комитет экологического регулирувания и контроля №11-1-05/2076 от 20.08.14 г.</i>
озеро Улькен Шабакты, Акмолинская область, п.Боровое, в створе г/п	1 ВЗ	06.08.14	25.08.14	фториды	8,78	11,70	<i>Министерству Энергетики РК; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития</i>
озеро Киши Шабакты, Акмолинская область, с.Акылбай	2 ВЗ	06.08.14	25.08.14	фториды	8,35	11,13	<i>-Государственный инспекционный комитет нефте- газового комплекса экологического регулирования и контроля №11-1-05/2115 от 26.08.14 г.</i>
				сульфаты	1319	13,19	
река Уй, Костанайская область, на восток в 5км г/п створа от Уйского района	1 ВЗ	14.08.14	25.08.14	марганец	0,135	13,5	<i>Министерству Энергетики РК; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития -Государственный инспекционный комитет нефте- газового комплекса экологического регулирования и контроля №11-1-05/2114 от 26.08.14 г.</i>
река Нура, Карагандинская область, 2 км выше станции Балыкты	1 ВЗ	25.08.14	27.08.14	марганец	0,270	27,0	<i>Министерству Энергетики РК; Копии:</i>
Самаркандское водохранилище, Карагандинская область, г. Темиртау, 7	1 ВЗ	25.08.14	27.08.14	марганец	0,220	22,0	<i>-Департамент стратегического планирования и развития</i>

км выше плотины							<i>-Государственный инспекционный комитет нефтегазового комплекса экологического регулирования и контроля №11-1-05/2124 от 28.08.14 г.</i>
Самаркандское водохранилище, Карагандинская область, г. Темиртау, 0,5 км выше плотины	1 ВЗ	25.08.14	27.08.14	марганец	0,200	20,0	
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 1 км выше объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	25.08.14	27.08.14	марганец	0,180	18,0	
Карагандинская область, г.Темиртау, канал объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	25.08.14	27.08.14	марганец	0,190	19,0	
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	25.08.14	27.08.14	марганец	0,180	18,0	
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, отделеление Садовое, 1 км ниже селения	1 ВЗ	25.08.14	27.08.14	марганец	0,200	20,0	
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	25.08.14	27.08.14	марганец	0,210	21,0	
река Нура, Карагандинская область, село Молодецкое, автодорожный мост в районе села	1 ВЗ	25.08.14	27.08.14	марганец	0,160	16,0	
река Нура, Карагандинская область, верхний бьеф Интумакского вдхр., 4,8 км ниже по руслу реки с.Актобе	1 ВЗ	25.08.14	27.08.14	марганец	0,300	30,0	
река Нура, Карагандинская область, нижний бьеф Интумакского вдхр., 100 м ниже плотины	1 ВЗ	25.08.14	27.08.14	марганец	0,260	26,0	
река Нура, Карагандинская область, с.Акмешит, в черте села	1 ВЗ	25.08.14	27.08.14	марганец	0,310	31,0	

река Глубочанка, ВКО, с.Белуосовка, 0,5 км ниже сброса очистных сооружений	1 ВЗ	02.09.14	03.09.14	цинк	0,200	20,0	Министерству Энергетики РК; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития -Государственный инспекционный комитет нефтегазового комплекса экологического регулирования и контроля №11-1-05/2170 от 04.09.14 г.
река Красноярка, ВКО, 3 км выше с.Предгорное, 1 км ниже впадения реки Березовка, 0,5 км ниже сброса сточных вод Березовского рудника	2 ВЗ	02.09.14	03.09.14	цинк	0,857	85,7	
				марганец	0,140	14,0	
река Брекса, ВКО, г.Риддер, 0,6 км выше устья реки	1 ВЗ	02.09.14	03.09.14	цинк	0,447	44,7	
река Тихая, ВКО, г.Риддер, 0,1 км ниже сброса цинкового завода	1 ВЗ	02.09.14	03.09.14	цинк	0,59	59,0	
река Тихая, ВКО, г.Риддер, 0,8 км выше устья реки	1 ВЗ	02.09.14	03.09.14	цинк	0,252	25,2	
река Ульби, ВКО, Тишинский р-к, 50 м выше сброса цинкового завода	1 ВЗ	02.09.14	03.09.14	цинк	0,241	24,1	
река Ульби, ВКО, Тишинский р-к, 2,5 км ниже сброса шахтных вод рудника	1 ВЗ	02.09.14	03.09.14	цинк	0,264	26,4	
река Кара-Кенгир, Карагандинская область, 0,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС» г.Жезказган	1 ВЗ	04.09.14	04.09.14	аммоний солевой	7,10	14,2	Министерству Энергетики РК; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития

река Кара-Кенгир, Карагандинская область, 5,5 км ниже сброса сточных вод АО «ЛТВС» г.Жезказган	1 ВЗ	04.09.14	04.09.14	азот нитритный	0,390	19,5	-Государственный инспекционный комитет нефтегазового экологического регулирования и контроля №11-1-05/2171 от 04.09.14 г.
река Илек, Актюбинская область, г.Алга, 0,5 км ниже выхода подземных вод	1 ВЗ	02.09.14	04.09.14	бор	0,26	15,29	Министерству Энергетики РК; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития -Государственный инспекционный комитет нефтегазового экологического регулирования и контроля №11-1-05/2176 от 05.09.14 г.
река Нура, Карагандинская область, 2 км выше станции Балыкты	1 ВЗ	02.09.14	05.09.14	марганец	0,130	13,0	Министерству Энергетики РК; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития -Государственный инспекционный комитет нефтегазового экологического регулирования и контроля №11-1-05/2177 от 05.09.14 г.
река Коклекты, Карагандинская область, 0,5 км ниже рабочего поселка	1 ВЗ	02.09.14	05.09.14	марганец	0,280	28,0	
Самаркандское водохранилище, Карагандинская область, г. Темиртау, 7 км выше плотины	1 ВЗ	03.09.14	05.09.14	марганец	0,170	17,0	
Самаркандское водохранилище, Карагандинская область, г. Темиртау, 0,5 км выше плотины	1 ВЗ	03.09.14	05.09.14	марганец	0,150	15,0	
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 1 км выше объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	03.09.14	05.09.14	марганец	0,130	13,0	
Карагандинская область, г.Темиртау, Канал объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	03.09.14	05.09.14	марганец	0,220	22,0	

река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	03.09.14	05.09.14	марганец	0,150	15,0		
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, отделеление Садовое, 1 км ниже селения	1 ВЗ	03.09.14	05.09.14	марганец	0,170	17,0		
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	03.09.14	05.09.14	марганец	0,170	17,0		
река Нура, Карагандинская область, село Молодецкое, автодорожный мост в районе села	1 ВЗ	03.09.14	05.09.14	марганец	0,180	18,0		
река Нура, Карагандинская область, верхний бьеф Интумакского вдхр., 4,8 км ниже по руслу реки с.Актобе	1 ВЗ	03.09.14	05.09.14	марганец	0,300	30,0		
река Нура, Карагандинская область, нижний бьеф Интумакского вдхр., 100 м ниже плотины	1 ВЗ	03.09.14	05.09.14	марганец	0,310	31,0		
река Нура, Карагандинская область, с.Акмешит, в черте села	1 ВЗ	04.09.14	05.09.14	марганец	0,300	30,0		
река Соқыр, Карагандинская область, автодорожный мост в районе села Каражар	2 ВЗ	04.09.14	05.09.14	марганец	0,320	32,0		
				азот нитритный	1,75	87,5		
река Шерубайнура, Карагандинская область, устье, 2 км ниже села Асыл	2 ВЗ	04.09.14	05.09.14	марганец	0,220	22,0		
				азот нитритный	0,940	47,0		
озеро Бийликоль, Жамбылская область	1 ВЗ	05.09.14	10.09.14	БПК5	18,2	18,2		<i>Министерству Энергетики РК; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития</i>

							-Государственный инспекционный комитет нефтегазового комплекса экологического регулирования и контроля №11-1-05/2208 от 10.09.14 г.
река Кара-Кенгир, Карагандинская область, г.Жезказган, 0,1 км А15 от реки	1 ВЗ	04.09.14	12.09.14	марганец	0,130	13,0	Министерству Энергетики РК; Копии: -Департамент стратегического планирования и развития -Государственный инспекционный комитет нефтегазового комплекса экологического регулирования и контроля №11-1-05/2234 от 15.09.14 г.
река Кара-Кенгир, Карагандинская область, г.Жезказган, 0,2 км выше сброса сточных вод предприятия АО «ПТВС»	1 ВЗ	04.09.14	12.09.14	марганец	0,180	18,0	
река Кара-Кенгир, Карагандинская область, г.Жезказган, 0,5 км ниже сброса сточных вод предприятия АО «ПТВС»	1 ЭВЗ 1 ВЗ	04.09.14	12.09.14	марганец	1,73	173,0	
				медь	0,054	54,0	
река Кара-Кенгир, Карагандинская область, г.Жезказган, 5,5 км ниже сброса сточных вод предприятия АО «ПТВС»	1 ЭВЗ 1 ВЗ	04.09.14	12.09.14	марганец	1,82	182,0	
				медь	0,024	24,0	
река Нура, Карагандинская область, 2 км выше станции Балькты	1 ВЗ	15.09.14	18.09.14	марганец	0,120	12,0	
Самаркандское водохранилище, Карагандинская область, г. Темиртау, 7 км выше плотины	1 ВЗ	16.09.14	18.09.14	марганец	0,110	11,0	Министерству Энергетики РК; Копии: -Департамент экологического мониторинга и информации -Государственный инспекционный комитет нефтегазового комплекса экологического регулирования и контроля №11-1-05/2286 от 19.09.14 г. №11-1-05/2286-1 от 19.09.14 г.
Самаркандское водохранилище, Карагандинская область, г. Темиртау, 0,5 км выше плотины	1 ВЗ	16.09.14	18.09.14	марганец	0,130	13,0	
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 1 км выше объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	16.09.14	18.09.14	марганец	0,130	13,0	
Карагандинская область, г.Темиртау, Канал объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО	1 ВЗ	16.09.14	18.09.14	марганец	0,290	29,0	

«ТЭМК»							
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	16.09.14	18.09.14	марганец	0,160	16,0	
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, отделение Садовое, 1 км ниже селения	1 ВЗ	16.09.14	18.09.14	марганец	0,200	20,0	
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	16.09.14	18.09.14	марганец	0,220	22,0	
река Нура, Карагандинская область, село Молодецкое, автодорожный мост в районе села	1 ВЗ	16.09.14	18.09.14	марганец	0,220	22,0	
река Нура, Карагандинская область, верхний бьеф Интумакского вдхр., 4,8 км ниже по руслу реки с.Актобе	1 ВЗ	16.09.14	18.09.14	марганец	0,260	26,0	
река Нура, Карагандинская область, нижний бьеф Интумакского вдхр., 100 м ниже плотины	1 ВЗ	16.09.14	18.09.14	марганец	0,250	25,0	
река Нура, Карагандинская область, с.Акмешит, в черте села	1 ВЗ	17.09.14	18.09.14	марганец	0,330	33,0	
озеро Улькен Шабакты, Акмолинская область, п.Боровое, в створе г/п	1 ВЗ	05.09.14	19.09.14	фториды	8,39	11,2	
озеро Киши Шабакты, Акмолинская область, с.Акылбай	2 ВЗ	05.09.14	19.09.14	фториды	8,64	11,5	Министерству Энергетики РК; Копии: -Департамент экологического мониторинга и информации -Государственный инспекционный комитет нефтегазового комплекса экологического регулирования и контроля №11-1-05/2297 от 22.09.14 г. №11-1-05/2297-1 от 22.09.14 г.
				сульфаты	1300	13,0	



река Тобол, Костанайская область, село Милюпинка, в черте села, в створе г/п	1 ВЗ	06.09.14	23.09.14	медь	0,050	50,0	Министерству Энергетики РК; Копии: -Департамент экологического мониторинга и информации -Государственный инспекционный комитет нефтегазового комплекса экологического регулирования и контроля №11-1-05/2341 от 24.09.14 г. №11-1-05/2342 от 24.09.14 г.
река Нура, Карагандинская область, 2 км выше станции Балыкты	1 ВЗ	22.09.14	25.09.14	марганец	0,120	12,0	Министерству Энергетики РК; Копии: -Департамент экологического мониторинга и информации -Государственный инспекционный комитет нефтегазового комплекса экологического регулирования и контроля №11-1-05/2355 от 26.09.14 г. №11-1-05/2356 от 26.09.14 г.
Самаркандское водохранилище, Карагандинская область, г. Темиртау, 7 км выше плотины	1 ВЗ	23.09.14	25.09.14	марганец	0,120	12,0	
Самаркандское водохранилище, Карагандинская область, г. Темиртау, 0,5 км выше плотины	1 ВЗ	23.09.14	25.09.14	марганец	0,140	14,0	
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 1 км выше объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	23.09.14	25.09.14	марганец	0,150	15,0	
Карагандинская область, г.Темиртау, Канал объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	2 ВЗ	23.09.14	25.09.14	марганец	0,790	79,0	
				цинк	0,160	16,0	
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	23.09.14	25.09.14	марганец	0,160	16,0	
река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, отделеление Садовое, 1 км ниже селения	1 ВЗ	23.09.14	25.09.14	марганец	0,110	11,0	

река Нура, Карагандинская область, г.Темиртау, 5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	23.09.14	25.09.14	марганец	0,110	11,0
река Нура, Карагандинская область, село Молодецкое, автодорожный мост в районе села	1 ВЗ	23.09.14	25.09.14	марганец	0,160	16,0
река Нура, Карагандинская область, верхний бьеф Ингумакского вдхр., 4,8 км ниже по руслу реки с.Актобе	1 ВЗ	23.09.14	25.09.14	марганец	0,170	17,0
река Нура, Карагандинская область, нижний бьеф Ингумакского вдхр., 100 м ниже плотины	1 ВЗ	23.09.14	25.09.14	марганец	0,200	20,0
река Нура, Карагандинская область, с.Акмешит, в черте села	1 ВЗ	24.09.14	25.09.14	марганец	0,200	20,0
<b>Всего: 25 в/о</b>	<b>199 случай ВЗ и 11 случай ЭВЗ</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 23 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 (1), 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 0,05-0,22 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 1,0–1,5 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по РК составила 1,2 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

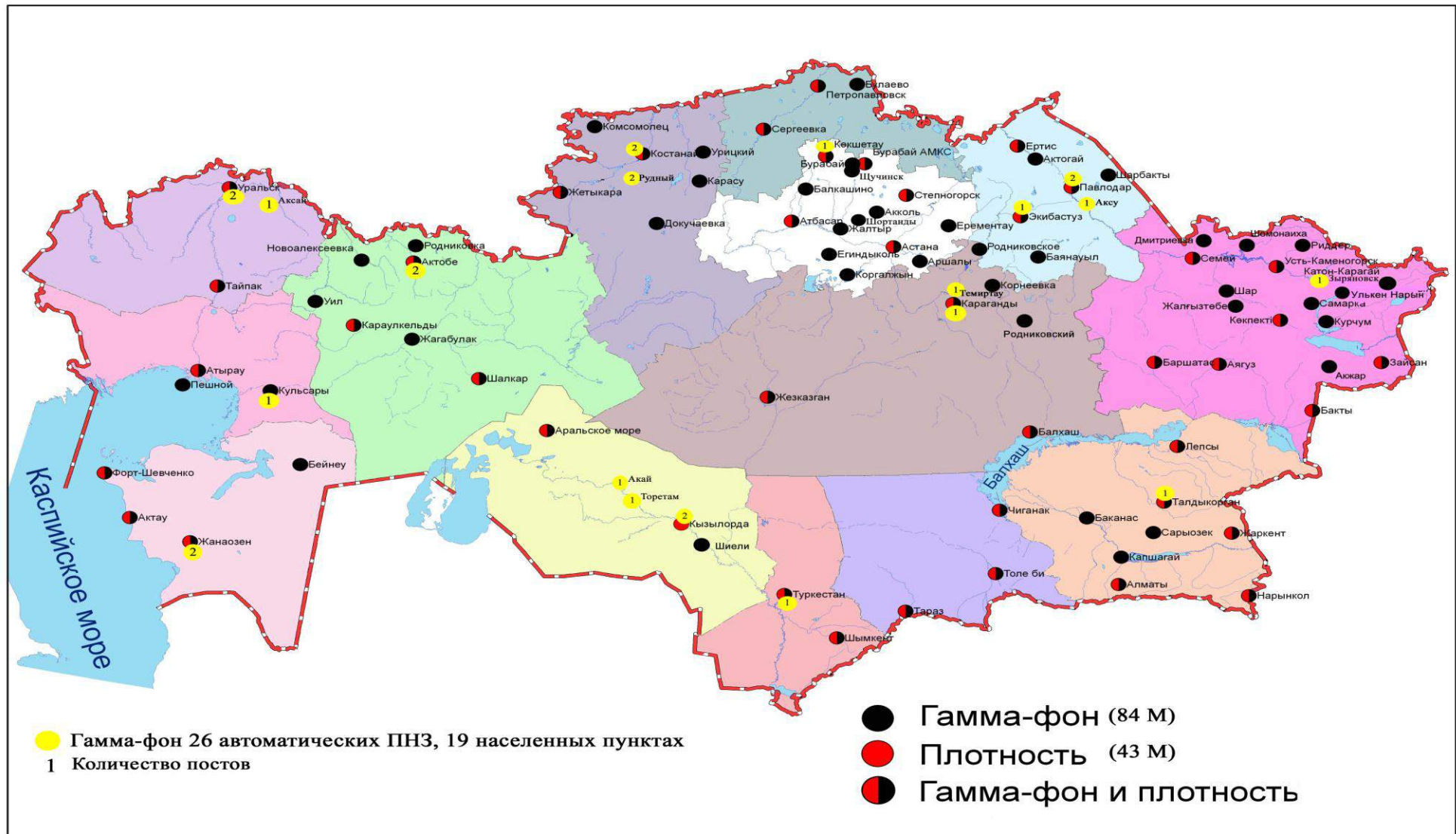


Рис. 5 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотностью радиоактивных выпадений на территории Республики Казахстан

# 1 Состояние окружающей среды Акмолинской области

## 1.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Астана

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

Таблица 7

### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Джамбула 11	Взвешенные вещества, диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, фтористый водород
2			пересечение ул. Ауэзова -Сейфуллина	
3			ул. Ташкентская, район лесозавода	
4			рынок «Шапагат», угол ул. Богенбая	
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	пр.Туран, центральная спас. станция	Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
6			ул. Можайского, район насосной фильтровой станции	
7			Район жилого комплекса «Достар»	



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

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Астана

Примесь	Средняя концентрация (g <sub>с.с.</sub> )		Максимально разовая концентрация (g <sub>м.р.</sub> )		Число случаев превышения ПДК		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
Взвешенные вещества	0,198	1,322	2,000	4,000			
Взвешенные частицы РМ -10	0,033		0,404				
Диоксид серы	0,015	0,291	0,335	0,670			
Сульфаты	0,005		0,030	0,003			
Оксид углерода	0,200	0,067	3,726	0,745			
Диоксид азота	0,088	2,188	1,670	<b>19,647</b>	1383	88	12
Оксид азота	0,013	0,225	0,621	1,554	10		
Фтористый водород	0,001	0,129	0,051	2,550	15	1	

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** За 3 квартал 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.1.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **очень высоким**. Он определялся по концентрации диоксида азота значением СИ равным 19,6, НП = 94,4 %.

В целом по городу среднемесячная концентрация диоксида азота составила 2,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенных веществ - 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, других загрязняющих веществ – не превышали ПДК. Число случаев превышения ПДК по диоксиду азота – 1383 случая, по оксиду азота – 10 случаев, по фтористому водороду – 15 случаев превышения ПДК, а также: 88 случаев пятикратного превышения ПДК по диоксиду азоту, 1 пятикратное превышение ПДК по фтористому водороду, так же зарегистрировано 12 случаев высокого загрязнения (более 10 ПДК) по диоксиду азота (таблица 8).

По данным ручного отбора проб в городе Астана зафиксировано 12 случаев высокого загрязнения атмосферного воздуха (таблица 2).

### 1.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кокшетау

В городе Кокшетау функционируют 2 стационарных поста наблюдений за состоянием атмосферного воздуха (рис. 1.2, таблица 9):

Таблица 9

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	на территории метеостанции, в 500-1000 метрах на ЮЗ м-н 5 этажных домов, в 2-3 км трасса Кокшетау-Петропавловск	Взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Ауелбекова 124	Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота

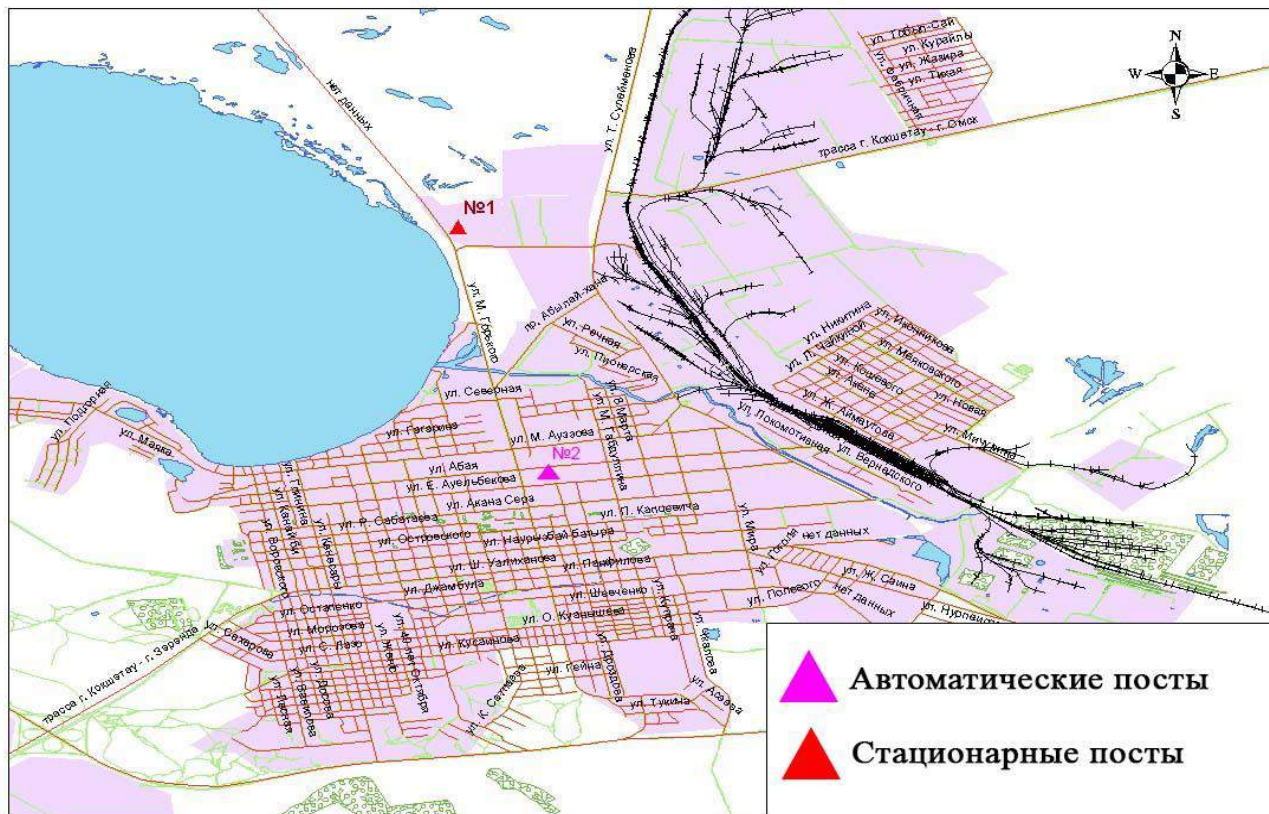


Рис. 1.2 схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Кокшетау

Таблица 10  
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Кокшетау

Примесь	Средняя концентрация (г.с.с.)		Максимально разовая концентрация (г.м.р.)		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5 ПДК
Взвешенные вещества	0,000	0,000	0,000	0,000		
Взвешенные частицы РМ-10	0,444		0,465			
Диоксид серы	0,049	0,970	0,199	0,397		
Оксид углерода	0,317	0,106	6,718	1,344	18	
Диоксид азота	0,024	0,608	0,409	<b>4,808</b>	915	
Оксид азота	0,029	0,483	0,572	1,430	24	

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** За 3 квартал 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.1.2) атмосферный воздух города характеризуется **высоким уровнем загрязнения**. Он определялся значением НП равным 31,3 % и СИ = 4,8 (повышенный уровень) по концентрации **диоксида азота** (таблица 1 и таблица 1.1). В целом по городу среднемесячные концентрации всех загрязняющих веществ – не превышали ПДК. Число случаев превышения ПДК по оксиду углерода составило 18, по диоксиду азота – 915 и по оксиду азота – 24 случая (таблица 10).

### 1.3 Состояние атмосферного воздуха на маршрутных постах по Акмолинской области

Наблюдения за загрязнением воздуха в Акмолинской области проводились в городе Степногорск, Атбасар и в п.Зеренда (*Точка №1 – г.Степногорск, точка №2 – г.Атбасар, точка №3 – п.Зеренда*). Измерялись концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, аммиака, углеводородов и формальдегида.

Концентрации всех загрязняющих веществ по данным наблюдений находились в пределах допустимой нормы (таблица 11).

Таблица 11

#### Концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений Акмолинской области

Загрязняющие вещества	Точка №1		Точка №2		Точка №3	
	q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> /ПДК	q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> /ПДК	q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> /ПДК
Пыль РМ-10	0,042	0,083	0,506	1,0	0,042	0,084
Диоксид серы	0,0007	0,011	0,356	0,711	0,0003	0,0006
Оксид углерода	2,27	0,45	0,99	0,20	2,4	0,48
Диоксид азота	0,002	0,018	0,004	0,043	0,0015	0,018
Оксид азота	0,003	0,008	0,008	0,019	0,0021	0,0051
Углеводороды	59,92	1	5,98	0,10	57,28	0,95
Аммиак	0,002	0,009	0,011	0,057	0,0015	0,007
Формальдегид	0,0008	0,024	0	0	0,0003	0,0081

### 1.4 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 сульфатов 37,8 %, хлоридов 17,2 %, гидрокарбонатов 16,6 %, ионов калия 9,3 % и кальция 8,3 %.



Наибольшая общая минерализация отмечена на М Щучинск – 28,5 мг/л, наименьшая – 10,6 мг/л – на М Бурабай.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 22,9 (М СКФМ «Боровое») до 47,0 мкСм/см (М Бурабай).

Кислотность выпавших осадков имеет характер от слабокислой до слабощелочной среды и находится в пределах от 5,2 (М Щучинск) до 6,7 (М Астана).



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

## 1.5 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, Кеттыбулак, Жабай, канал Нура-Есиль, водохранилище Астанинское, 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 меди 3,6 ПДК, цинку 1,8 ПДК, сульфатам 1,7 ПДК.

В реке **Нура** превышения ПДК отмечены по меди 3,7 ПДК, сульфатам 2,9 ПДК, БПК<sub>5</sub> 2,1 ПДК, цинку 1,3 ПДК.

Канал **Нура-Есиль** характеризуется повышенными концентрациями меди (3,8 ПДК), цинка (3,3 ПДК), сульфатов (3,1 ПДК), БПК<sub>5</sub> 2,2 ПДК.

В водохранилища **Астанинское** превышения ПДК наблюдались по меди 3,3 ПДК. В реке **Ак - Булак** отмечены превышения нормы по сульфатам 5,2 ПДК, фторидам 4,9 ПДК, хлоридам 1,8 ПДК. В реке **Сары - Булак** превышения ПДК наблюдались по сульфатам 4,8 ПДК, меди 3,1 ПДК, цинку 1,7 ПДК, хлоридам 1,4 ПДК, зафиксирована недостаточность растворенного в воде кислорода (4,29 мг/дм<sup>3</sup>). В реке **Кеттыбулак** превышения ПДК наблюдались по меди 4,2 ПДК, марганцу 3,0 ПДК, цинку 2,3 ПДК, фторидам 1,1 ПДК. В реке **Жабай** превышения ПДК наблюдались по марганцу 8,1 ПДК, меди 4,8 ПДК, сульфатам 2,1 ПДК, цинку 1,3 ПДК. В озере **Копа** превышения ПДК наблюдались по марганцу 6,3 ПДК, меди 5,1 ПДК, молибдену 3,5 ПДК, БПК 5 1,5 ПДК, сульфатам 1,4 ПДК. В озере **Султанкельды** превышения ПДК выявлены по сульфатам (8,6 ПДК), магнию (3,4 ПДК), меди (3,0 ПДК), марганцу (1,4 ПДК). В озере **Зеренда** превышения ПДК выявлены по молибдену (5,3 ПДК), марганцу (4,2 ПДК), фторидам (3,6 ПДК), меди (3,0 ПДК).

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

В сравнении с 3 кварталом 2013 года качество воды рек Есиль, Нура, Кеттыбулак, Ак-Булак, озера Султанкельды, вдхр. Астанинское, канала Нура-Есиль - значительно не изменилось; река Жабай, озер Копа, Зеренда – ухудшилось; реки Сары-Булак – улучшилось.

В сравнении со 2 кварталом 2014 года качество воды рек Есиль, Нура, Сары-Булак, Кеттыбулак, водохранилища Астанинское, озер Султанкельды, Копа, Зеренда, канала Нура-Есиль - значительно не изменилось; рек Жабай, Ак-Булак – улучшилось (таблица 5).

На территории области за 3 квартал 2014 года было зафиксировано: река Сары-Булак (г.Астана) – 1 случай ВЗ и 2 случая ЭВЗ (таблица 6).

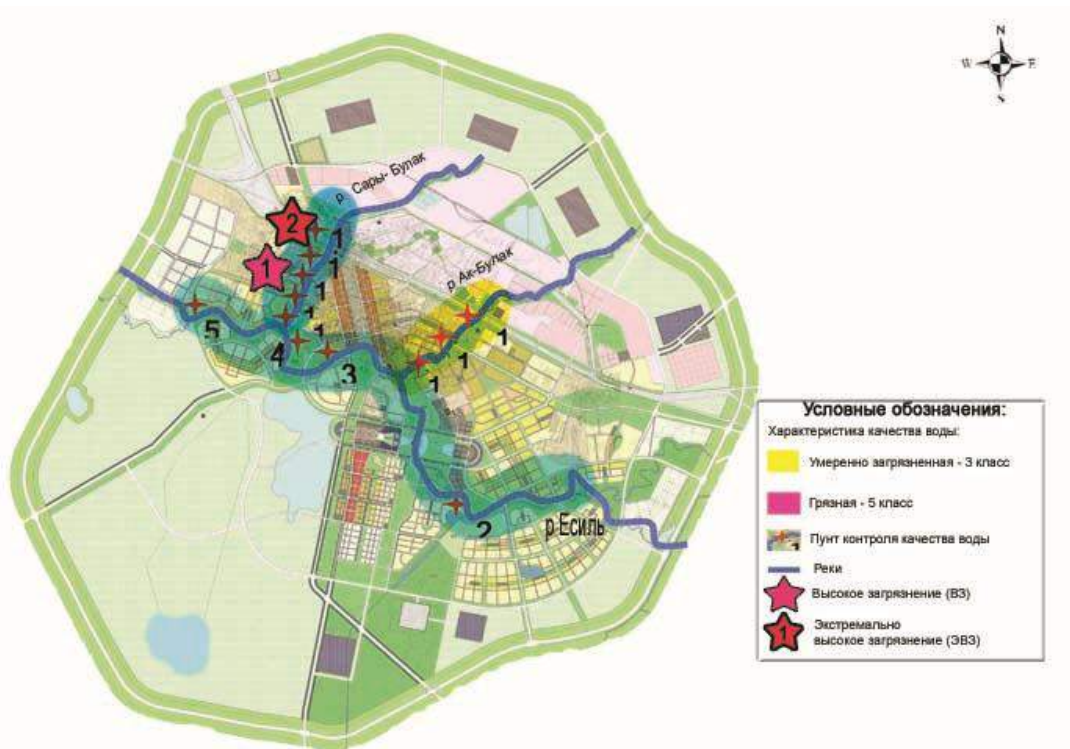
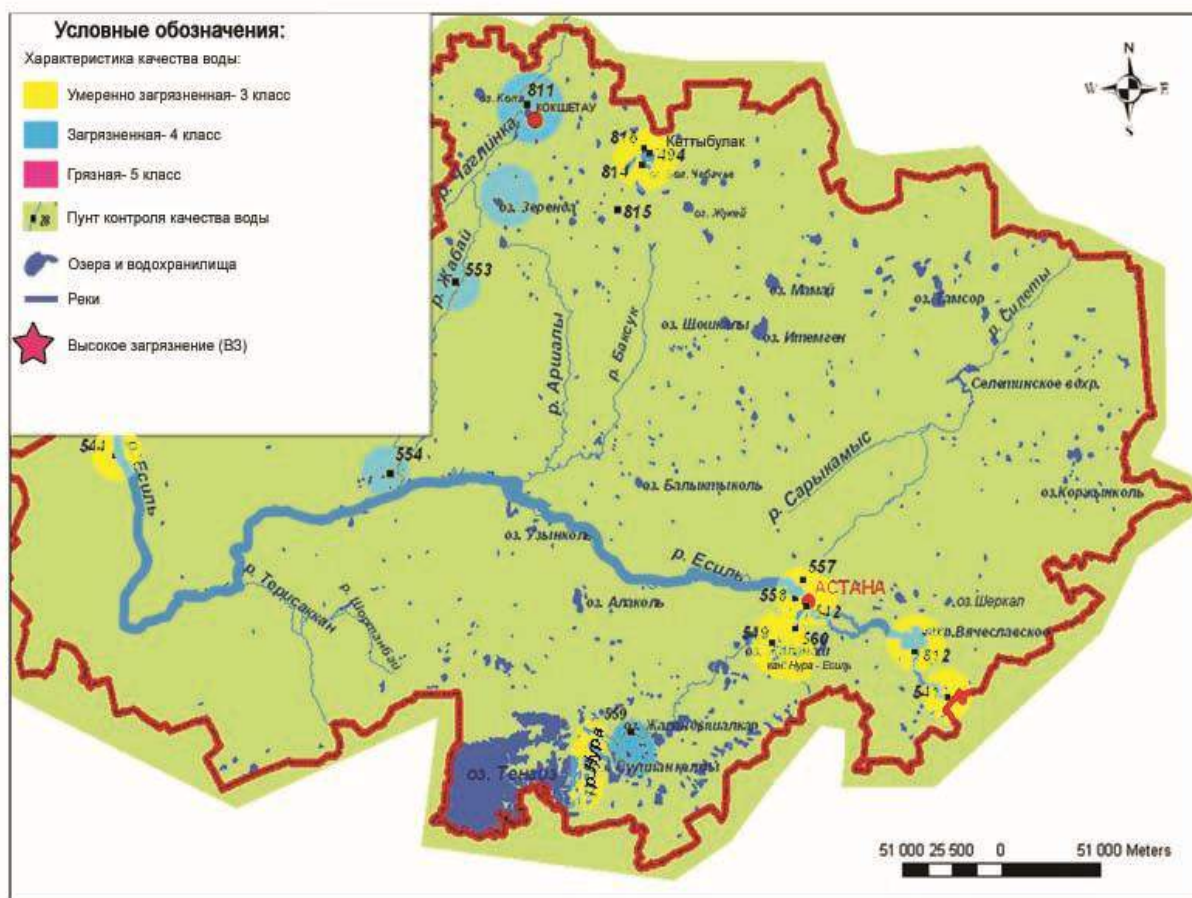


Рис.1.4 Характеристика качества поверхностных вод водных объектов города Астаны



1.5 Характеристика качества поверхностных вод Акмолинской области

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

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории ЩБКЗ велись на 1 стационарном посту (рис. 1.6, таблица 12).

Таблица 12

### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
3	каждые 20 минут	автоматическим путем	санаторий «Щучинск»	Диоксид серы, оксид углерода, озон

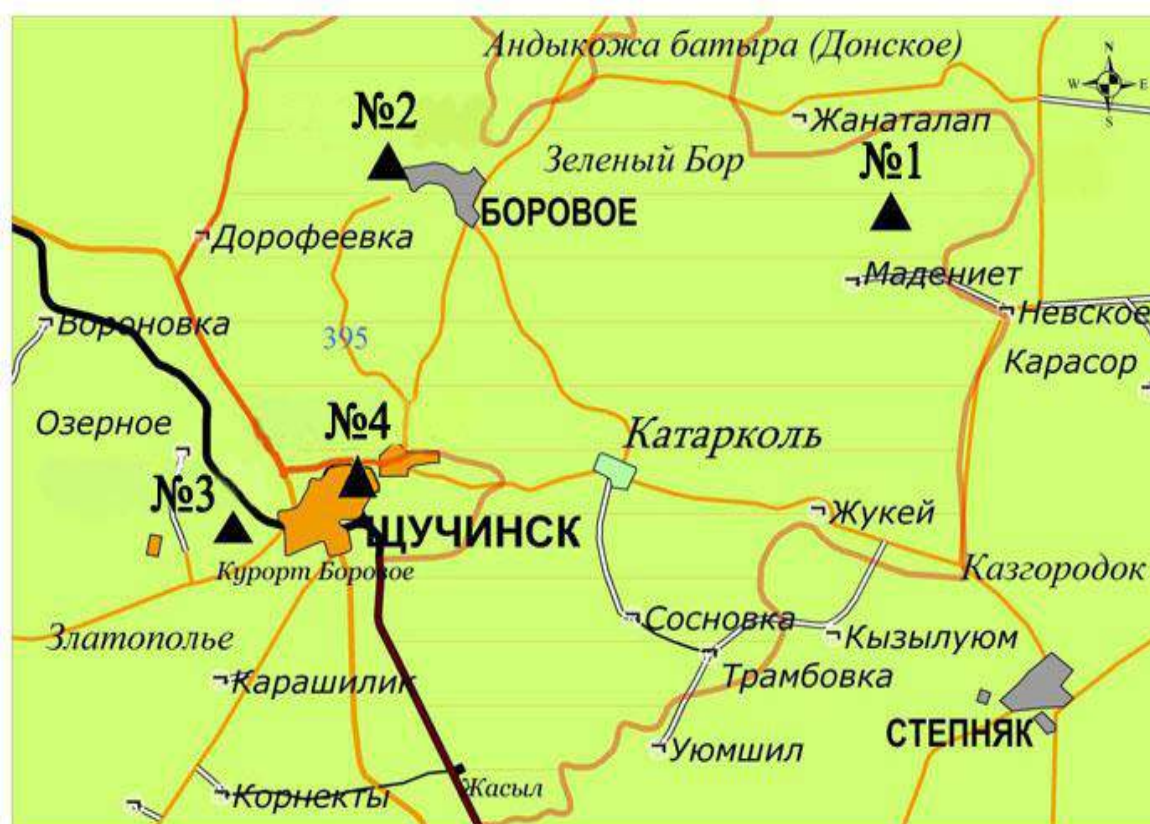


Рис.1.6 схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на территории ЩБКЗ

Таблица 12

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха на территории ЩБКЗ

Примесь	Средняя концентрация (г.с.)		Максимально разовая концентрация (г.м.р.)	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>
Диоксид серы	0,214	4,3	0,489	<b>0,979</b>
Оксид углерода	0,101	0,034	0,500	0,100

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В 3 квартале 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.1.6) атмосферный воздух города в целом характеризуется **низким уровнем загрязнения**. Он определялся значением СИ равным 1,0 и НП = 0,0 % по **диоксиду серы** (таблица 1 и таблица 1.1).

В целом по городу среднемесячная концентрация диоксида серы составило 4,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, оксида углерода же находилось в допустимой норме (таблица 13).

### **1.7 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 4,6 ПДК, меди 3,0 ПДК, фторидам 2,9 ПДК.

В озере **Улькен Шабакты** содержание фторидов составило 11,4 ПДК, сульфатов 2,6 ПДК, марганца 2,2 ПДК, магния 2,0 ПДК.

В озере **Шортан** превышения ПДК отмечены по фторидам 6,1 ПДК, меди 5,7 ПДК, цинку 1,8 ПДК, марганцу 1,6 ПДК.

По результатам наблюдений в озере **Киши Шабакты** наблюдались повышенные концентрации сульфатов – 12,8 ПДК, фторидов – 11,3 ПДК, магния – 9,4 ПДК, хлоридов – 6,3 ПДК.

В озере **Карасу** превышения ПДК наблюдались по меди 1,8 ПДК, фторидам 1,4 ПДК, цинку 1,3 ПДК.

В озере **Сулуколь** зафиксированы превышения по меди 5,0 ПДК, фторидам 2,9 ПДК, цинку 2,0 ПДК, аммоний соли 1,1 ПДК.

Всего из общего количества обследованных водных объектов, качество поверхностных вод оценивается следующим образом: вода «*умеренно-загрязненная*» – озера Бурабай, Сулуколь, Карасу; вода «*загрязненная*» - озера Улькен Шабакты, Шортан; вода «*очень грязная*» - озеро Киши Шабакты (таблица 14, рис. 1.7).

В сравнении с 3 кварталом 2013 года качество воды озер Бурабай, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Сулуколь - значительно не изменилось; озер Шортан, Карасу – ухудшилось.

По сравнению со 2 кварталом 2014 года качество воды озер Бурабай, Улькен Шабакты, Шортан, Карасу, Сулуколь - значительно не изменилось; озера Киши Шабакты – ухудшилось.

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

**Состояние качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям**

Наименование водного объекта (адм. область)	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ за 3 квартал 2014 года, превышающих ПДК		
	3 квартал 2013 г.	2 квартал 2014 г.	3 квартал 2014 г.	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
оз. Бурабай пос. Боровое	1,92(3 кл.) умеренно загрязненная	2,46(3 кл.) умеренно загрязненная	1,94(3 кл.) умеренно загрязненная	Раств. кислород БПК <sub>5</sub> Фториды Медь Марганец Сульфаты	9,69 0,78 2,16 0,003 0,046 28,73	0,6 0,3 2,9 3,0 4,6 0,3
оз. Улкен Шабакты пос. Боровое	3,27(4 кл.) загрязненная	2,60(4 кл.) загрязненная	3,18(4 кл.) загрязненная	Раств. кислород БПК <sub>5</sub> Сульфаты Марганец Магний Фториды	9,16 0,71 264 0,02 81,23 8,52	0,7 0,2 2,6 2,2 2,0 11,4
оз. Шортан г. Щучинск	2,43(3 кл.) умеренно загрязненная	2,85(4 кл.) загрязненная	2,69(4 кл.) загрязненная	Раств. кислород БПК <sub>5</sub> Медь Цинк Марганец Фториды	9,12 0,88 0,006 0,02 0,016 4,58	0,7 0,3 5,7 1,8 1,6 6,1
оз. Киши Шабакты с. Акылбай	6,28(6 кл.) очень грязная	4,25(5 кл.) грязная	6,80(6 кл.) очень грязная	Раств. кислород БПК <sub>5</sub> Магний Сульфаты Хлориды Фториды	9,44 0,80 376,3 1284,0 1899,0 8,48	0,6 0,3 9,4 12,8 6,3 11,3
оз. Карасу резиденция "Карасу"	0,96(2 кл.) чистая	1,42(3 кл.) умеренно- загрязненная	1,02(3 кл.) умеренно- загрязненная	Раств. кислород БПК <sub>5</sub> Цинк Аммоний солевой Фториды Медь	9,29 0,76 0,013 0,37 1,05 0,002	0,7 0,3 1,3 0,7 1,4 1,8
оз. Сулуколь, кордон Сулуколь	1,64(3 кл.) умеренно- загрязненная	1,63(3 кл.) умеренно- загрязненная	1,96(3 кл.) умеренно загрязненная	Раств. кислород БПК <sub>5</sub> Цинк Аммоний солевой Фториды Медь	9,24 0,57 0,020 0,56 2,15 0,005	0,7 0,2 2,0 1,1 2,9 5,0



Рис. 1.7 Характеристика качества поверхностных вод Щучинско-Боровской курортной зоны

### 1.8 Качество поверхностных вод по данным наблюдений экспедиционных работ проведенной на территории Щучинско – Боровской курортной зоны

Исследование гидрохимических режимов озер Щучинско – Боровской курортной зоны проводились в августе 2014 года. Пробы воды отбирались по наблюдательным точкам на различных участках 10 озер.

*Озеро Майбалык* мелководное, с топкими берегами и сильноминерализованной водой отличается от других озер территории.

Индекс загрязненности воды (ИЗВ) составляет 21,35 (7 класс качества, «чрезвычайно грязная») при превышении ПДК по железу общему, аммониию солевому, азоту нитратному, сульфатам, хлоридам, фторидам, меди и магнию.

**Озеро Бурабай** отделено от соседних озёр (Большое Чебачье, Щучье, Катарколь) небольшими хребтами с абсолютными высотами 400-800м. Около 90% площади водосбора покрыто заповедными лесами (сосна и берёза). Пробы были взяты в четырех точках на акватории.

Индекс загрязненности воды (ИЗВ) 1,01 (3 класс качества, «умеренно загрязненная») при превышении ПДК по железу общему, меди и фторидам.

**Озеро Карасье** мелководное с болотистыми берегами, толщина донных отложений достигают 1 м и более. Пробы отбирались в 4 контрольных точках.

Индекс загрязненности воды (ИЗВ) составляет 0,91 (2 класс качества, «чистая»), при превышении ПДК по железу общему, меди и фторидам.

**Озеро Котырколь** расположено на юго-восточной окраине массива, занимает наиболее высокое по абсолютным отметкам положение среди других озер. Водосбор озера занимает возвышенную слабоволнистую равнину, сложенную суглинками и расчлененную рядом понижений и небольших холмов. Пробы отбирались в 4 контрольных точках.

Индекс загрязненности воды (ИЗВ) составляет 2,59 (4 класс качества, «загрязненная»), при превышении ПДК по нефтепродуктам, общему железу, магнию, меди, фторидам и сульфатам.

**Озеро Сулуколь.** Пробы отбирались в 2 контрольных точках.

Индекс загрязненности воды (ИЗВ) составляет 1,70 (3 класс качества, «умеренно загрязненная»), при превышении ПДК по железу общему, цинку, меди и фторидам.

**Озеро Лебяжье.** Индекс загрязненности воды (ИЗВ) составляет 3,32 (4 класс качества, «загрязненная»), при превышении ПДК по общему железу, меди и фторидам.

**Озеро Улькен Шабакты** открытое, без водной растительности, что объясняется наличием больших глубин (до 30 м). Северный и восточный берега озера пологие, степные, высотой 5 - 6 м. Южным и юго-западным берегами служат склоны горного массива, поросшие преимущественно сосновым лесом. На озере имеется ряд небольших островов, образованных подводными грядами; часть из них покрыта редкой кустарниковой растительностью. Пробы отбирались в 20 контрольных точках, в разных глубинах от 0,5 м до 20 м.

В среднем по озеру Улкен Шабакты состояние воды характеризуется значением ИЗВ 3,05 (4 класс качества «загрязненная») при превышении ПДК по сульфатам, общему железу, магнию, фторидам и меди.

**Озеро Текеколь.** Пробы отбирались в 4 контрольных точках.

В среднем по озеру Текеколь состояние воды характеризуется значением ИЗВ 2,34 (3 класс качества, «умеренно загрязненная») при превышении ПДК по магнию, меди, общему железу и фторидам.



**Озеро Шортан.** Водосбор крупнохолмистый. На юго-западе и западе это Кокшетауский хребет, на остальной территории - мелкосопочное плато. Пробы отбирались в 10 контрольных точках (глубина от 0,5 м до 15 м).

Индекс загрязненности воды (ИЗВ) составляет 2,58 (4 класс качества, «загрязненная»), при превышении ПДК по железу общему, сульфатам, меди и фторидам.

**Озеро Киши Шабакты** бессточное. Вода для питья непригодна. С северо-западного берега в него впадает несколько логов, сток по которым происходит, как правило, только весной. Пробы отбирались в 8 контрольных точках.

В среднем по озеру Киши Шабакты состояние воды характеризуется значением ИЗВ 5,70 (5 класс качества «грязная») при превышении ПДК по хлоридам, сульфатам, магнию, аммоний солевому, железу общему, меди и фторидам.

### **1.9 Состояние донных отложений озер на территории Щучинско-Боровской курортной зоны**

Проведен отбор проб донных отложений на территории Щучинско-Боровской курортной зоны в августе 2014 года на 10 озерах по 28 контрольным точкам.

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

В пробах донных отложений, отобранных в оз. **Бурабай**, концентрации кадмия в среднем составляет 0,10 мг/кг, свинца – 18,57 мг/кг, меди – 18,70 мг/кг, хрома – 11,67 мг/кг, никеля – 14,84 мг/кг, мышьяка – 1,08 мг/кг, марганца – 2,79 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. **Улкен Шабакты** концентрации кадмия в среднем составляет 0,06 мг/кг, свинца – 4,52 мг/кг, меди – 18,42 мг/кг, хрома – 22,95 мг/кг, никеля – 43,31 мг/кг, мышьяка – 1,17 мг/кг, марганца – 2,97 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. **Киши Шабакты** концентрации кадмия в среднем составляет 0,06 мг/кг, свинца – 4,49 мг/кг, меди – 19,18 мг/кг, хрома – 32,89 мг/кг, никеля – 42,98 мг/кг, мышьяка – 1,18 мг/кг, марганца – 2,08 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. **Шортан** концентрации кадмия в среднем составляет – 0,05 мг/кг, свинца – 3,89 мг/кг, меди – 22,34 мг/кг, хрома – 30,92 мг/кг, никеля – 39,58 мг/кг, мышьяка – 1,57 мг/кг, марганца – 3,72 мг/кг .

В пробах донных отложений, отобранных в оз. **Сулуколь**, концентрации кадмия в среднем составляет 0,10 мг/кг, свинца – 14,20 мг/кг, меди – 13,39 мг/кг, хрома – 15,47 мг/кг, никеля – 37,65 мг/кг, мышьяка – 1,00 мг/кг, марганца – 3,67 мг/кг.

В пробах донных отложений *оз. Майбалык* концентрации кадмия в среднем составляет 0,09 мг/кг, свинца – 9,17 мг/кг, меди – 28,75 мг/кг, хрома – 30,31 мг/кг, никеля – 21,91 мг/кг, мышьяка – 1,08 мг/кг, марганца – 3,56 мг/кг.

В пробах донных отложений *оз. Текеколь* концентрации кадмия в среднем составляет 0,06 мг/кг, свинца – 11,47 мг/кг, меди – 19,47 мг/кг, хрома – 29,54 мг/кг, никеля – 31,79 мг/кг, мышьяка – 1,30 мг/кг, марганца – 2,87 мг/кг.

В пробах донных отложений *оз. Карасу* концентрации кадмия в среднем составляет 0,36 мг/кг, свинца – 24,58 мг/кг, меди – 18,30 мг/кг, хрома – 13,41 мг/кг, никеля – 21,630 мг/кг, мышьяка – 1,44 мг/кг, марганца – 3,58 мг/кг.

В пробах донных отложений *оз. Котырколь* концентрации кадмия в среднем составляет 0,04 мг/кг, свинца – 2,29 мг/кг, меди – 15,48 мг/кг, хрома – 9,33 мг/кг, никеля – 17,70 мг/кг, мышьяка – 0,36 мг/кг, марганца – 2,47 мг/кг.

В пробах донных отложений *оз. Лебяжье* концентрации кадмия в среднем составляет 0,08 мг/кг, свинца – 2,76 мг/кг, меди – 11,81 мг/кг, хрома – 10,94 мг/кг, никеля – 17,67 мг/кг, мышьяка – 0,93 мг/кг, марганца – 1,13 мг/кг.

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

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (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.

### **1.11 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 1,3 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 Актыубинской области

### 2.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актобе

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 5 стационарных постах (рис.2.1, таблица 15).

Таблица 15

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	4 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	Авиагородок, 14	Взвешенные вещества, диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид и оксида азота, сероводород, формальдегид, хром
4	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Белинского, 5	
5			ул. Ломоносова, 7	
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Рыскулова, 4 «Г»	Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, формальдегид, сумма углеводов, метан
3			ул. Есет-батыра, 109	

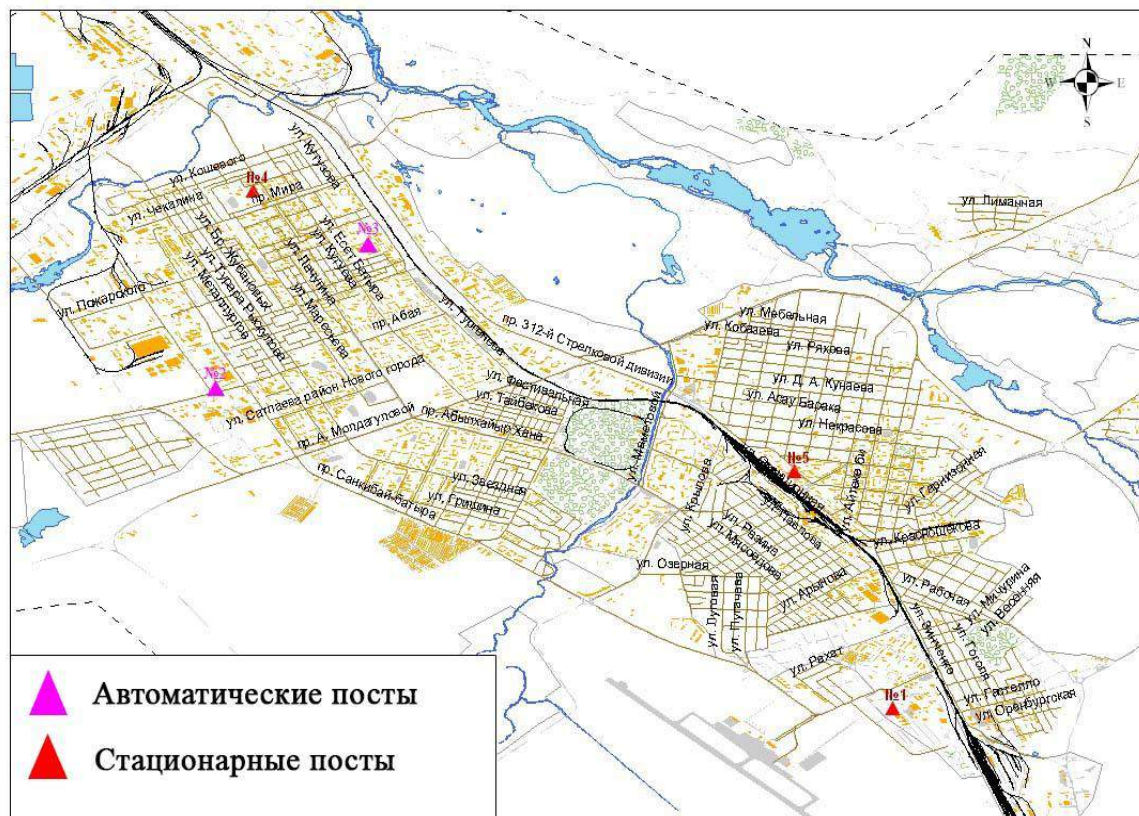


Рис.2.1. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Актобе

Таблица 16

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Актобе

Примесь	Средняя концентрация (г.с.с.)		Максимально разовая концентрация (г.м.р.)		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5ПДК
Взвешенные вещества	0,036	0,240	1,000	2,000		
Взвешенные частицы РМ-10	0,058		0,997			
Сульфаты	0,003		0,010	0,001		
Диоксид серы	0,009	0,172	0,307	0,613		
Оксид углерода	0,552	0,184	64,816	12,963	78	72
Диоксид азота	0,019	0,466	0,123	1,441	47	
Оксид азота	0,007	0,116	0,161	0,402		
Озон	0,071	2,370	0,174	1,089	29	
Сероводород	0,003		0,237	<b>29,588</b>	1083	195
Формальдегид	0,004	1,283	0,036	1,029	1	
Хром	0,000	0,000	0,000	0,000		
Сумма углеводов	0,552		4,454			
Метан	0,313		1,226			

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В 3 квартале 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.2.1) атмосферный воздух города характеризуется **очень высоким уровнем загрязнения**. Он определялся значением СИ равным 29,6 по **сероводороду**, НП данного вещества составила 13,3% (повышенный уровень) (таблица 1 и таблица 1.1).

В целом по городу среднемесячная концентрация озона составила 2,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, формальдегида – 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, других загрязняющих веществ – не превышали ПДК. За 3 квартал было зафиксировано превышение ПДК по оксиду углерода – 78 случаев, по диоксиду азота – 47, по озону – 29, по сероводороду – 1083, по формальдегиду – 1 случай превышения ПДК. А также были зафиксированы случаи превышения ПДК более 5 раз по оксиду углерода – 72, по сероводороду – 195 случаев превышения (таблица 16).

По данным автоматических постов наблюдений в городе Актобе зафиксировано 14 случаев экстремально высокого загрязнения и 42 случаев высокого загрязнения атмосферного воздуха (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.

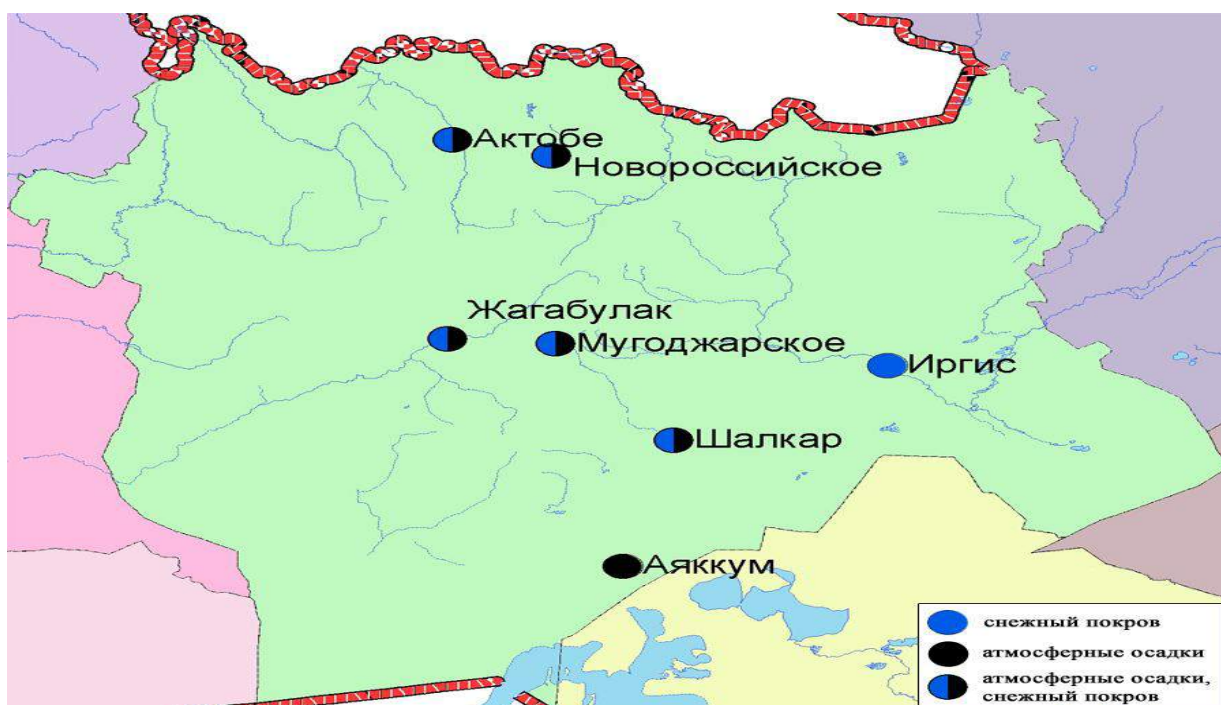
Концентрация кадмия на М Мугоджарская – 4,2 ПДК, Жагабулак – 1,7 ПДК.

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 32,8 %, сульфатов 27,7 %, ионов кальция 8,8 %, ионов калия 8,3 %, хлоридов 7,6 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на М Аяккум – 150,6 мг/л, наименьшая – 20,8 мг/л – на М Жагабулак.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 32,0 (М Жагабулак) до 238,2 мкСм/см (М Аяккум).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабощелочной среды и находится в пределах от 6,7 (М Жагабулак) до 7,5 (М Аяккум).



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

### 2.3 Качество поверхностных вод на территории Актыбинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Актыбинской области проводились на 12 водных объектах: реках Илек, Орь, Карагала, Косестек, Ирғиз, Карахобда, Большая Хобда, Уил, Темир, Эмба, Актосты и озере Шалкар.

В реке **Илек** зафиксировано превышение нормы по меди (9,0 ПДК), бору (5,3 ПДК), хрому шестивалентному (2,6 ПДК), аммонийно-солевому (1,2 ПДК).

Река **Орь** характеризуется повышенным содержанием меди 8,0 ПДК, аммония солевого 3,5 ПДК, фенолов 3,0 ПДК, БПК<sub>5</sub> 2,3 ПДК, фторидов 1,3 ПДК. В реке **Карагала** зафиксировано повышенное содержание меди 10,0 ПДК и аммония солевого 3,7 ПДК. Река **Косестек** загрязнена медью 16,0 ПДК, цинком 7,6 ПДК, аммонийно-солевым 6,5 ПДК, БПК<sub>5</sub> 2,9 ПДК. В реке **Ирғиз** наблюдаются превышения по меди 18,0 ПДК, сульфатам 1,1 ПДК и фторидам 1,1 ПДК. В реке **Карахобда** зафиксированы превышения по меди 18,0 ПДК, железу общему 1,2 ПДК и аммонийно-солевому 1,1 ПДК. В реке **Большая Хобда** превышения отмечены по меди 18,0 ПДК, цинку 2,6 ПДК, сульфатам 1,3 ПДК, фторидам 1,2 ПДК. Река **Уил** характеризуется повышенными концентрациями меди 29,0 ПДК, БПК<sub>5</sub> 2,2 ПДК, аммония солевого 2,0 ПДК, цинка 1,6 ПДК, сульфатов 1,1 ПДК. Река **Темир** характеризуется повышенным содержанием меди 11,5 ПДК и БПК<sub>5</sub> 1,8 ПДК. В реке **Эмба** концентрация меди 13,5 ПДК, аммония солевого 1,1 ПДК. В реке **Актосты** превышения отмечены по меди 15,0 ПДК, аммонийно-солевому 2,8 ПДК, фенолам и БПК<sub>5</sub> на уровне 2,0 ПДК.

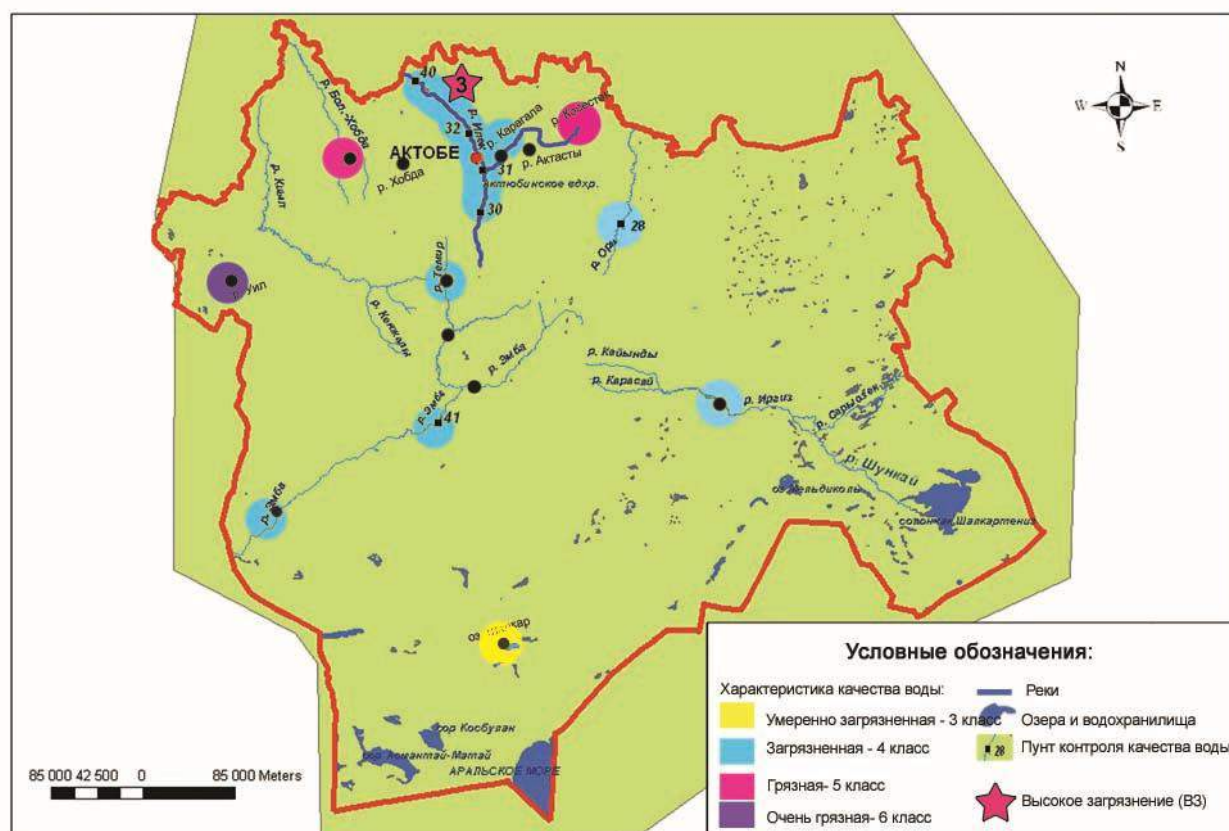
Озеро **Шалкар** характеризуется повышенным содержанием меди 8,0 ПДК, аммония солевого 4,5 ПДК, фенолов 4,0 ПДК, БПК<sub>5</sub> 2,6 ПДК.

Всего, из общего количества обследованных водных объектов, качество поверхностных вод оценивается следующим образом: вода «загрязненная» - реки Илек, Орь, Карагала, Иргиз, Карахобда, Темир, Эмба, Актосты, оз. Шалкар; вода «грязная» - реки Косестек, Большая Хобда; вода «очень грязная» - река Уил.

По сравнению с 3 кварталом 2013 года качество воды рек Илек, Орь, Иргиз, Карахобда, озера Шалкар - улучшилось; рек Карагала, Уил, Эмба, Темир, Актосты, Большая Хобда – существенно не изменилось; реки Косестек – ухудшилось.

В сравнении со 2 кварталом 2014 года в реках Илек, Орь, Карагала, озере Шалкар – существенно не изменилось; в реках Косестек, Большая Хобда, Уил – ухудшилось; в реках Иргиз, Карахобда, Темир, Эмба, Актосты – улучшилось. (таблица 5, рис. 2.3).

В 3 квартале 2014 года было зафиксировано: река Илек (Актюбинская) – 3 случая ВЗ (таблица 6).



**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 (Актобе, Караулкельды, Новоалексеевка, Родниковка, Уил, Шалкар, Жагабалук) 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 – 0,22 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 1,2 Бк/м<sup>2</sup>, 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

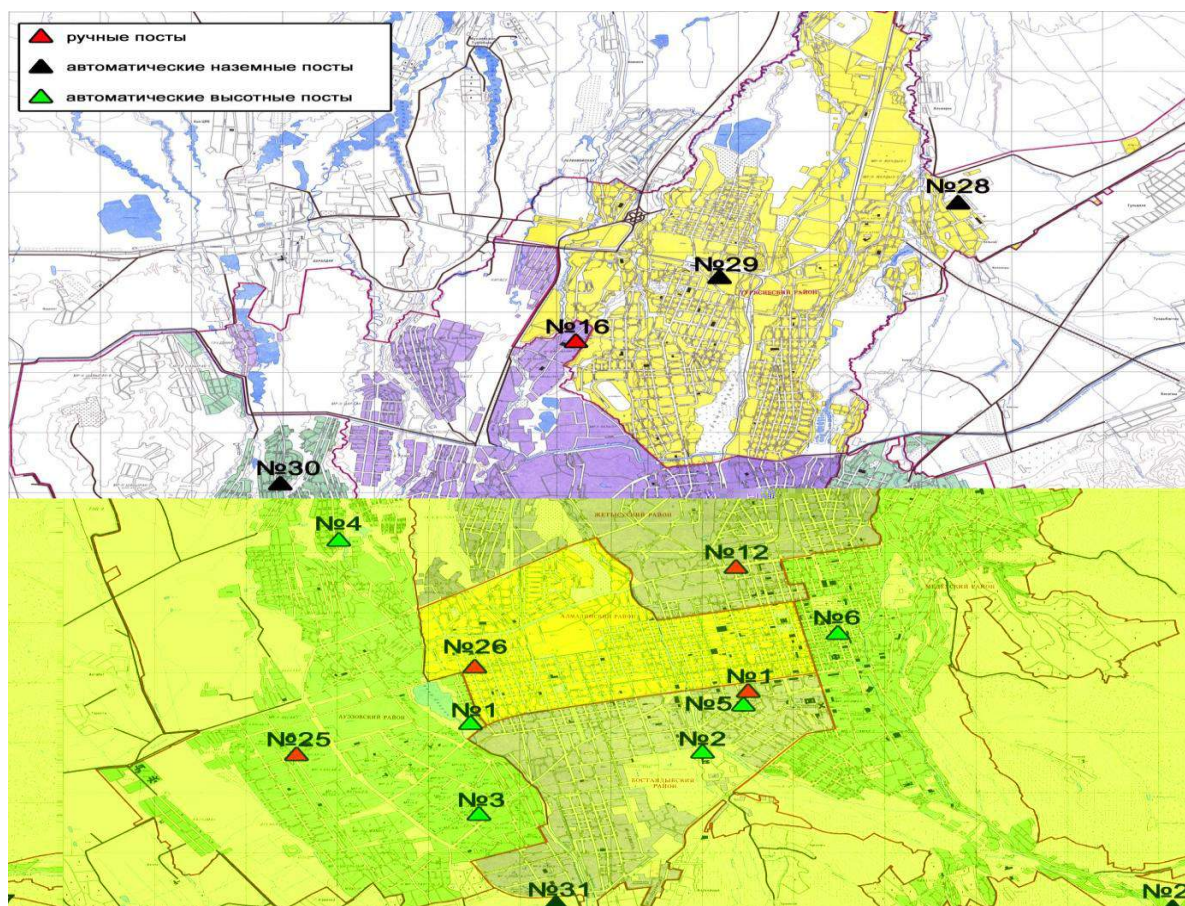
Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 16 стационарных постах (рис.3.1, таблица 17).

Таблица 17

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	4 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Амангельды, угол ул. Сатпаева	Взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
12	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	пр. Райымбека угол ул. Наурызбай батыра	
16			м-н Айнабулак-3	
25			м-н Аксай-3, ул. Маречка угол ул. Б.Момышулы	
26			м-н Тастак-1, ул. Толеби, 249, ГУ «Городская детская поликлиника №8	
27 (наземный)	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	метеостанция Медео, ул. Горная, 548	Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
28 (наземный)			аэрологическая станция (район Аэропорта) ул. Ахметова, 50	Диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
29 (наземный)			РУВД Турскибского района, ул. Р. Зорге, 14	
30 (наземный)			м-н "Шанырак", школа №26, ул. Жанкожа батыра 202	
31 (наземный)			пр. Аль-фараби угол ул. Навои м-н Орбита (территория Дендропарка АО "Зеленстрой"	
1 (высотный)			ДГП «Институт горного дела» им. Д.А.Кунаева, пр. Абая 191	
2 (высотный)			КазНу им. Аль-Фараби, ул. Тимирязева 74	
3 (высотный)			ул. Рыскулбекова, 28, АО КазГАСА	
4 (высотный)			Акимат Алатауского р-на, м-н Шанырак-2, ул.	

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
5 (высотный)			Жанкожа батыра 26	
			КазНТУ им. К.Сатпаева, ул. К.Сатпаева 22	
6 (высотный)			ул. Пушкина 72 (здание акимата Медеуского района)	



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

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Алматы

Примесь	Средняя концентрация (г <sub>с.с.</sub> )		Максимально разовая концентрация (г <sub>м.р.</sub> )		Число случаев превышения ПДК		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
Взвешенные вещества	0,176	1,2	1,2	2,4	58		
Взвешенные частицы РМ -10	0,016		0,344				
Диоксид серы	0,054	1,1	1,998	4,0	688		
Оксид углерода	0,958	0,319	10,176	2,0	144		
Диоксид азота	0,078	2,0	0,693	<b>8,2</b>	4046	7	
Оксид азота	0,007	0,118	0,323	0,806			
Фенол	0,001	0,364	0,013	1,300	1		
Формальдегид	0,013	4,368	0,037	1,057	1		

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В 3 квартале 2014 года атмосферный воздух города в целом характеризуется **очень высоким уровнем загрязнения**. Он определялся значением НП равным 91,3 %, СИ = 8,2 (высокий уровень) по концентрации **диоксида азота** (таблица 1 и таблица 1.1).

В целом по городу среднемесячная концентрация диоксида серы составила 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенных веществ - 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида азота – 2,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, формальдегида - 4,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, содержание тяжелых металлов и других загрязняющих веществ – не превышали ПДК. Число случаев превышения более 1 ПДК составило: по взвешенным веществам – 58, по диоксиду серы – 688, по оксиду углерода – 144, по диоксиду азота – 4046, по фенолу – 1 случай, по формальдегиду – 1 случай. Кроме того, по диоксиду азота было зарегистрировано 7 случаев превышения более 5 ПДК (таблица 18).

### 3.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Талдыкорган

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 2 стационарных постах (рис. 3.2, таблица 19).

Таблица 19

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Гагарина, 216 и ул. Джабаева	взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, формальдегид
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Абая 337/339	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, сумма углеводородов, аммиак, формальдегид, метан

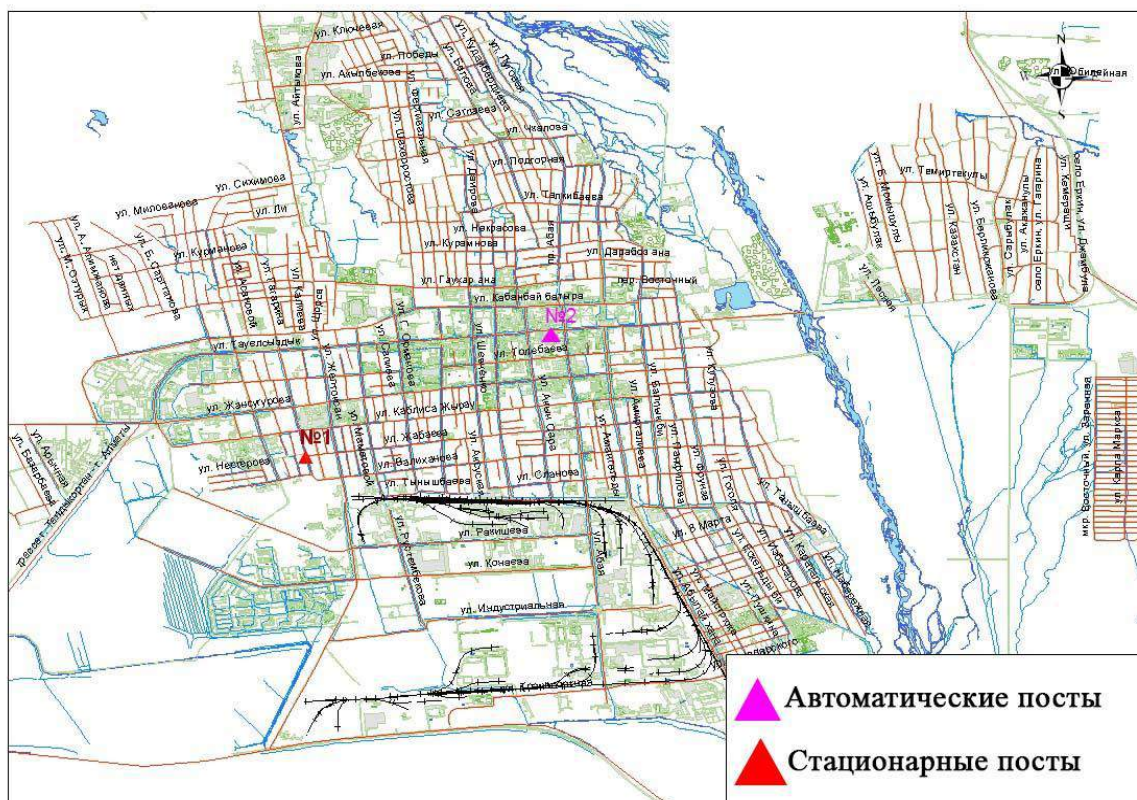


Рис.3.2 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Талдыкорган

Таблица 20

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Талдыкорган

Примесь	Средняя концентрация (г.с.с.)		Максимально разовая концентрация (г.м.р.)		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5ПДК
Взвешенные вещества	0,096	0,641	0,1	0,2		
Взвешенные частицы РМ -10	0,115		0,894			
Диоксид серы	0,034	0,687	4,162	8,3	163	9
Оксид углерода	0,155	0,052	2,0	0,4		
Диоксид азота	0,037	0,930	0,329	3,9	174	
Оксид азота	0,010	0,163	0,310	0,775		
Сероводород	0,002		0,087	<b>10,9</b>	240	11
Аммиак	0,014	0,356	0,255	1,3	5	
Формальдегид	0,000	0,011	0,159	4,5		
Сумма углеводородов	0,980		5,700			
Метан	0,477		2,040			

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В 3 квартале 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.3.2) атмосферный воздух города в целом характеризуется **очень высоким уровнем загрязнения**. Он определялся значением СИ равным 10,9 (очень высокий уровень), НП = 17,7 % (повышенный уровень загрязнения) (таблица 1 и таблица 1.1).

В целом по городу среднемесячные концентрации загрязняющих веществ – не превышали ПДК. Число случаев превышения ПДК составило по диоксиду серы – 163, по диоксиду азота – 174, по сероводороду – 240 и по аммиаку – 5 случаев превышения ПДК. А также были зафиксированы случаи превышения более 5 ПДК по диоксиду серы – 9 случаев, по сероводороду – 11 случаев (таблица 20).

По данным автоматических постов наблюдений в городе Талдыкорган зафиксировано 1 случай высокого загрязнения атмосферного воздуха (таблица 2).

### **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 – 2,1 ПДК.

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 30,8 %, сульфатов 26,2 %, ионов кальция 10,7 %, хлоридов 9,2 %, ионов натрия 7,0 % и калия 5,4 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на М Аул-4 – 131,5 мг/л, наименьшая – 14,3 мг/л - на М Текели.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 23,3 (М Текели) до 229,4 мкСм/см (М Аул-4).

Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральный и слабощелочной среды, находится в пределах от 5,8 (М Аул-4) до 6,8 (М Алматы).



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 19-ти водных объектах (реки Иле, Текес, Турген, Шарын, Шилик, Коргас, Баянкол, Каркара, Есик, Каскелен, Талгар, Киши Алматы, Есентай, Темирлик, Улькен Алматы, водохранилище Капшагай, Куртинское и Бартогай, озеро Улькен Алматы) (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 (3,6 ПДК), азоту нитритному (2,0 ПДК), марганцу (1,7 ПДК), железу общему (1,3 ПДК). В реке **Текес** превышения ПДК зафиксированы по меди 3,7 ПДК, марганцу 3,2 ПДК, железу общему 2,9 ПДК. В реках **Турген, Шарын, Шилик, Темирлик** отмечено повышенное содержание меди в пределах 1,4-1,9 ПДК. В реке **Баянкол** концентрация железа общего 4,4 ПДК, меди 2,6 ПДК, марганца 1,4 ПДК, азота нитритного 1,2 ПДК. В реке **Есик** содержание меди в воде 4,1 ПДК, марганца 1,2 ПДК. В водохранилище **Бартогай** превышения зафиксированы по

железу общему 4,8 ПДК, меди 3,3 ПДК, марганца 1,2 ПДК. В реке **Коргас** содержание меди 4,8 ПДК, железа общего 2,8 ПДК, марганца 2,6 ПДК. В реке **Талгар** превышения ПДК отмечены по меди (3,8 ПДК), железу общему (3,2 ПДК), азоту нитриному (1,2 ПДК). В реке **Каркара** превышения ПДК отмечены по меди (1,6 ПДК), сульфатам (1,4 ПДК). В водохранилище **Капшагай** превышение ПДК отмечено по меди (2,6 ПДК), марганцу (1,6 ПДК), сульфатам (1,3 ПДК). Превышения ПДК в реке **Каскелен** наблюдались по азоту нитритному 3,3 ПДК, меди 2,4 ПДК, марганцу 1,9 ПДК, сульфатам 1,8 ПДК. В водохранилище **Куртинское** отмечены концентрации меди (3,4 ПДК), азота нитритного (2,5 ПДК), марганца (2,1 ПДК), сульфатов (1,7 ПДК).

В реке **Есентай** превышения ПДК наблюдались по азоту нитритному (1,9 ПДК), меди (1,8 ПДК), железу общему (1,7 ПДК), марганцу (1,4 ПДК). В реке **Киши Алматы** превышения нормы наблюдались по меди (2,0 ПДК), марганцу (1,9 ПДК), железу общему (1,6 ПДК), фторидам (1,1 ПДК). В озере **Улькен Алматы** содержание железа общего 2,9 ПДК, марганца 1,3 ПДК. В реке **Улькен Алматы** содержание меди 1,5 ПДК, марганца и железа общего на уровне 1,2 ПДК.

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

По сравнению с 3 кварталом 2013 года качество воды в реках Иле, Текес, Турген, Шарын, Баянкол, Каркара, Каскелен, Талгар, Темирлик, Киши Алматы, Есентай, вдхр. Капшагай, вдхр. Бартогай – значительно не изменилось; в реках Коргас, Есик – ухудшилось; в реках Шилик, Улькен Алматы, вдхр. Куртинское - улучшилось.

В сравнении со 2 кварталом 2014 года качество воды в реках Иле, Текес, Турген, Шарын, Шилик, Коргас, Есик, Каскелен, Талгар, Темирлик, Киши Алматы, Есентай, вдхр. Капшагай, Куртинское – значительно не изменилось; в реках Каркара, Улькен Алматы – улучшилось; в реках Баянкол, вдхр. Бартогай, озера Улькен Алматы – ухудшилось.

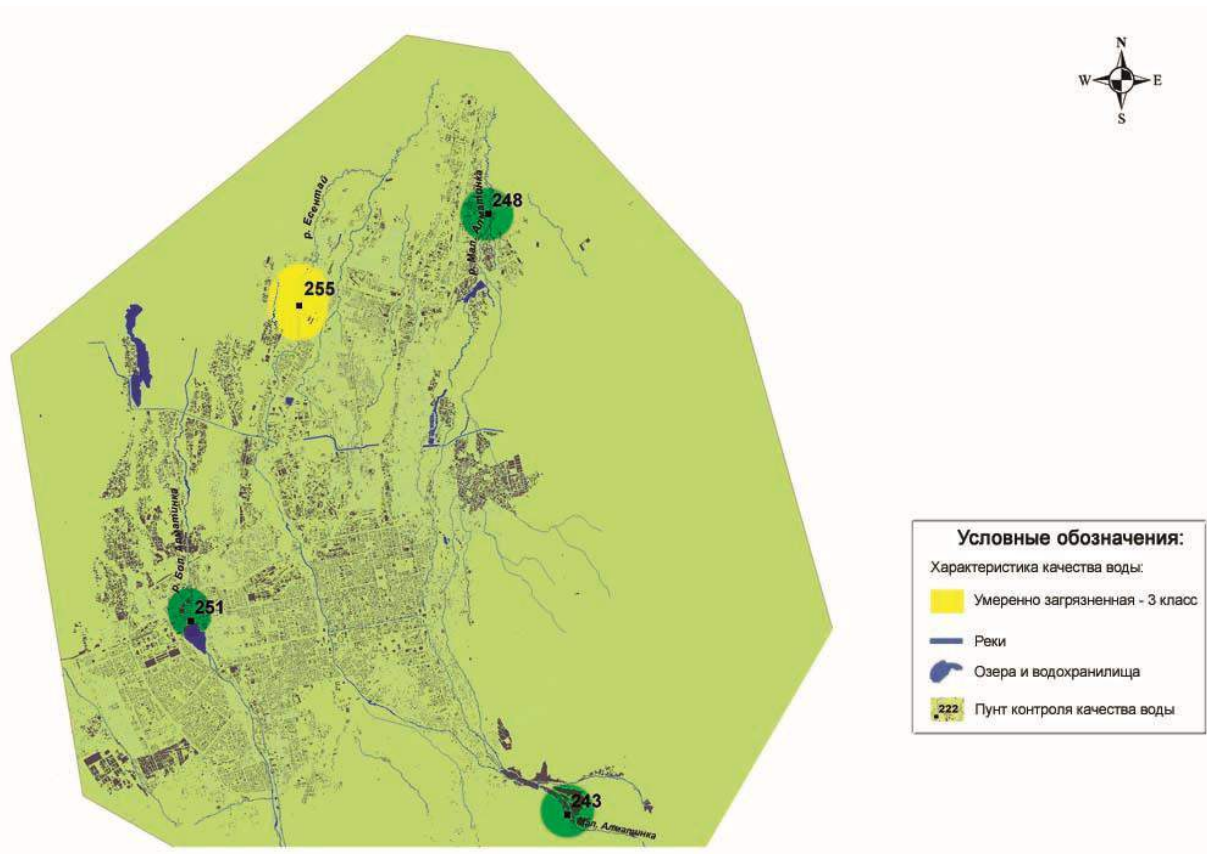


Рис. 3.4 Характеристика качества поверхностных вод города Алматы

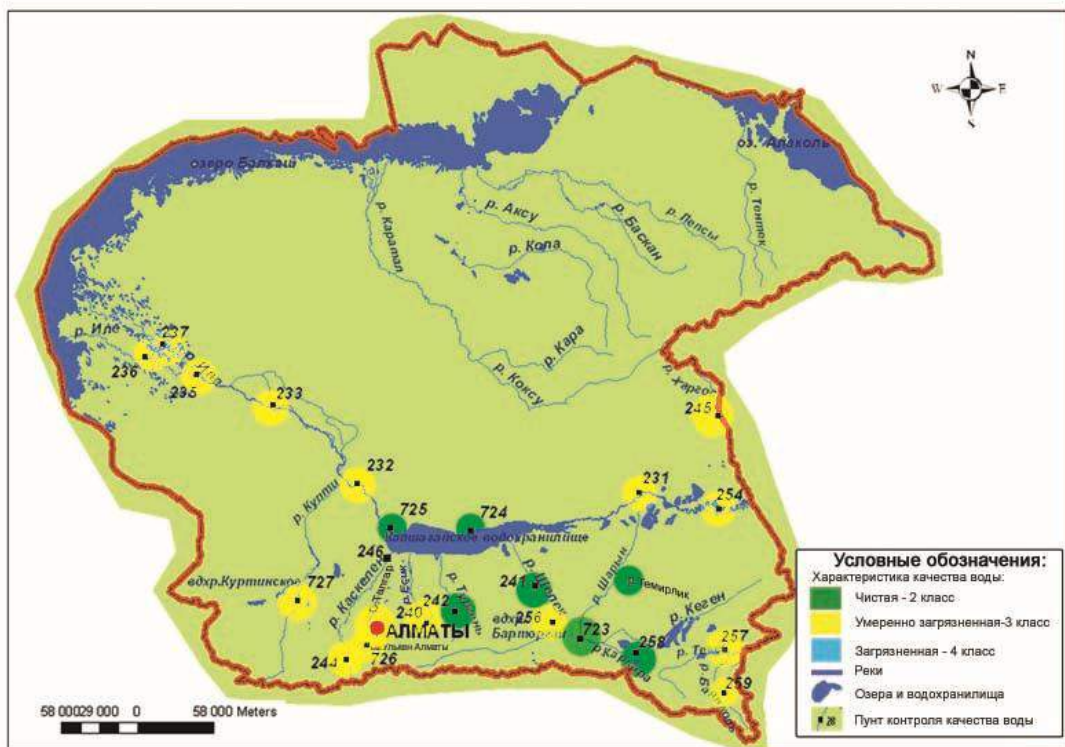


Рис. 3.5 Характеристика качества поверхностных вод Алматинской области



### 3.5 Состояние качества поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь по результатам экспедиционных наблюдений

За 3 квартал 2014 г. проведено плановое экспедиционное обследование юго-восточной части оз. Балкаш (18 точек). Были отобраны пробы в юго-восточной части оз. Балкаш, в бассейне оз. Алаколь и в реках Каратал, Аксу, Лепсы.

Основными критериями качества воды по гидрохимическим показателям являются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ, для рыбохозяйственных водоемов (Приложение 1).

Уровень загрязнения поверхностных вод оценивался по величине комплексного индекса загрязненности воды (ИЗВ), который используется для сравнения и выявления динамики изменения качества воды (Приложение 2).

На озере Балкаш были отобраны пробы в 3 точках: пристань Бурлю-Тобе, залив Карашаган и на акватории зоны отдыха Лепсы. В водах озера Балкаш минерализация воды составила 3038 мг/дм<sup>3</sup> при жесткости 26,3 мг-экв/дм<sup>3</sup>, рН воды – 9,0. Преобладающими ионами в воде являются сульфаты, магний и ионы натрия. По акватории юго-восточной части озера Балкаш ИЗВ колеблется в пределах 7,03-8,94. В районе пристани Бурлю-тобе качество воды характеризуется «очень грязная» - 6 класс при ИЗВ – 8,94. Обнаружены повышенные концентрации сульфатов (10,0 ПДК) и меди (29,6 ПДК), магния (7,4 ПДК), азота аммонийного (5,6 ПДК) (таблица 21).

Качество воды в заливе Карашаган относится к 6 классу – «очень грязная», ИЗВ составил 7,03. Здесь отмечается превышения ПДК по сульфатам (4,9 ПДК), меди (22,0 ПДК), азоту аммонийному (6,92 ПДК), магнию (6,98 ПДК) (табл. 21).

Качество воды в акватории зоны отдыха Лепсы относится к 6 классу – «очень грязная», ИЗВ составил 8,48. Здесь также отмечается высокая степень минерализации и повышенные концентрации сульфатов (11,34 ПДК), меди (22,14 ПДК), магния (7,23 ПДК), азота аммонийного (9,26 ПДК) (таблица 1).

В реке Лепсы пробы отбирались в поселке Толебаева и станции Лепсы. Средняя минерализация воды 254 мг/дм<sup>3</sup> при жесткости 2,76 мг-экв/дм<sup>3</sup>, рН воды составила 8,03. Преобладающими ионами в воде являются ионы гидрокарбонатов (НСО<sub>3</sub><sup>-</sup>).

Качество воды реки Лепсы в районе поселка Толебаева относится к 2 классу – «чистая» при ИЗВ – 0,75, превышения ПДК выявлены по содержанию меди (1,26 ПДК), марганца (1,17 ПДК). В створе станции Лепсы качество воды характеризуется как 2 класс – «чистая», ИЗВ составил 0,62. Превышение ПДК наблюдается по марганцу на уровне 1,28 ПДК.

В реке Аксу пробы отбирались на станции Матай. Минерализация воды 277 мг/дм<sup>3</sup> при жесткости 2,92 мг-экв/дм<sup>3</sup>, рН воды составил 8,21. Преобладающими ионами в воде реки Аксу являются ионы гидрокарбонатов.

Качество воды характеризуется как «чистая» - 2 класс с ИЗВ – 0,99, при повышенном содержании меди (1,3 ПДК), марганца (1,1 ПДК), азот нитритного (1,4 ПДК).

В реке Каратал пробы отбирались выше города Талдыкорган и в поселке Уштобе. Средняя минерализация воды 157 мг/дм<sup>3</sup> при жесткости 1,96 мг-экв/дм<sup>3</sup>, рН воды составил 7,97. Преобладающими ионами в воде реке Каратал являются ионы гидрокарбонатов и кальция ( $\text{HCO}_3^-$  и  $\text{Ca}^{2+}$ ).

Уровень загрязненности воды выше города Талдыкорган составил 3,68, соответственно качество воды относится к 4 классу – «загрязненная». Повышенные концентрации отмечаются по марганцу (2,5 ПДК), меди (15,6 ПДК), азоту нитритному (1,5 ПДК), железу общему (1,2 ПДК). Ниже по течению, в поселке Уштобе качество воды относится к 3 классу «умеренно загрязненная». ИЗВ составил 1,52 превышения ПДК выявлены по меди (4,13 ПДК), марганцу (1,4 ПДК), азоту нитритному (1,4 ПДК).

В Алаколь-Сасыккольском бассейне пробы отбирались в десяти точках, начиная с реки Тентек до реки Егинсу, а также в акваториях озер Алаколь, Сасыкколь, Жаланашколь.

В реке Тентек пробы отбирались выше водозаборного сооружения поселка Ынтылы. Минерализация воды 129 мг/дм<sup>3</sup> при жесткости 1,6 мг-экв/дм<sup>3</sup>, рН воды составил 7,98. Преобладающим ионам в воде реки Тентек являются ионы гидрокарбонатов ( $\text{HCO}_3^-$ ).

В реке Тентек ИЗВ составил 1,11, соответственно качество воды относится к 3 классу – «умеренно загрязненная». Превышение ПДК выявлено по меди (2,2 ПДК), марганцу (1,6 ПДК).

В озере Алаколь пробы отбирались в акватории озера, близ поселка Акчи. Минерализация воды составила 3288 мг/дм<sup>3</sup> при жесткости 24,0 мг-экв/дм<sup>3</sup>, рН воды составил 9,38. Преобладающими ионами в воде являются ионы сульфатов и натрия.

Качество воды озера Алаколь относится к 7 классу - «чрезвычайно грязная», ИЗВ составил 10,23. Превышения ПДК отмечаются по сульфатам (19,2 ПДК), меди (29,2 ПДК), натрию (4,8 ПДК), магнию (6,8 ПДК).

В реке Жаманты пробы отбирались в районе автодорожного моста. Минерализация воды составила 156 мг/дм<sup>3</sup> при жесткости 2,0 мг-экв/дм<sup>3</sup>, рН воды составил 8,04. Преобладающими ионами в воде являются гидрокарбонаты, кальций и сульфаты.

Качество воды реки Жаманты характеризуется как «умеренно загрязненная» - 3 класс, ИЗВ составил 1,1. Превышения ПДК выявлены по меди (2,0 ПДК) и марганцу (1,4 ПДК).

В реке Ыргайты пробы отбирались в районе автодорожного моста. Минерализация воды составляет 183 мг/дм<sup>3</sup> при жесткости 1,92 мг-экв/дм<sup>3</sup>, рН воды составил 8,24. Преобладающими ионами в воде являются гидрокарбонаты и сульфаты.

Качество воды реки Ыргайты характеризуется как «чистая» - 2 класс, ИЗВ составил 0,9. Превышения ПДК выявлены по меди (1,5 ПДК) и марганцу (1,2 ПДК).

В озере Жаланашколь пробы отбирались в районе дамбы. Минерализация воды 2709 мг/дм<sup>3</sup> при жесткости 9,8 мг-экв/дм<sup>3</sup>, рН воды составил 9,38. Преобладающими ионами в воде являются ионы сульфатов и натрия (SO<sub>4</sub><sup>-</sup> и Na<sup>+</sup>).

Качество воды озера Жаланашколь относится к 6 классу – «очень грязная» со значением ИЗВ – 6,85, при повышенном содержании меди (16,2 ПДК), сульфатов (14,4 ПДК), натрия (5,6 ПДК), марганца (3,7 ПДК).

В реке Емель пробы отбирались в створе гидропоста реки Емель. Минерализация воды 562 мг/дм<sup>3</sup> при жесткости 5,96 мг-экв/дм<sup>3</sup>, рН воды составил 8,21. Преобладающими ионами в воде являются ионы гидрокарбонаты и сульфаты.

Качество воды реки Емель характеризуется как «умеренно-загрязненная» - 3 класс, ИЗВ составил 2,34. Превышения ПДК отмечаются по меди (6,3 ПДК), марганцу (2,0 ПДК), фторидам (1,0 ПДК) и азоту аммонийному (3,6 ПДК).

В реке Катынсу пробы отбирались в районе автодорожного моста. Минерализация воды составила 224 мг/дм<sup>3</sup> при жесткости 2,8 мг-экв/дм<sup>3</sup>, рН воды составил 8,2. Преобладающими ионами в воде являются ионы гидрокарбонатов и сульфатов.

Качество воды реки Катынсу относится к 3 классу – «умеренно-загрязненная» с ИЗВ – 1,05, при повышенном содержании меди (1,2 ПДК), железо общее (1,1 ПДК) и марганцу (1,8 ПДК).

В реке Урджар пробы отбирались в городе Урджар. Минерализация воды 305 мг/дм<sup>3</sup> при жесткости 3,8 мг-экв/дм<sup>3</sup>, рН воды составил 8,1. Преобладающими ионами в воде являются ионы гидрокарбонатов и сульфатов.

Качество воды реки Урджар относится к 2 классу – «чистая» с ИЗВ – 0,9, при повышенном содержании марганца (1,1 ПДК).

В реке Егинсу пробы отбирались ниже водохранилища. Минерализация воды 309 мг/дм<sup>3</sup> при жесткости 3,64 мг-экв/дм<sup>3</sup>, рН воды составил 8,19. Преобладающими ионами в воде являются ионы гидрокарбонатов.

Значение ИЗВ реке составил 3,96, соответственно качество воды относится к 4 классу – «загрязненная». Загрязнение воды отмечается по меди (16,9 ПДК), азоту нитритному (2,9 ПДК), марганцу (1,8 ПДК).

В озере Сасыкколь пробы отбирались в акватории южного побережья. Минерализация воды озера составила 431 мг/дм<sup>3</sup> при жесткости 4,32 мг-экв/дм<sup>3</sup>, рН воды составил 8,33. Преобладающими ионами в воде являются ионы гидрокарбонатов и сульфатов.

Качество воды озера Сасыкколь характеризуется как «умеренно загрязненная» - 3 класс, ИЗВ составил 1,98. Превышения ПДК отмечаются по азоту аммонийному (3,4 ПДК), меди (3,8 ПДК), марганцу (2,33 ПДК), железу общему (1,2 ПДК).

В качестве воды по критерию ИЗВ по сравнению с прошлым годом, изменения наблюдаются в большинстве створах рек и озер. В водах озер наиболее выражено повышенное содержание таких элементов, как сульфаты, азот аммонийный, марганец и медь. В водах рек Балкаш - Алакольского бассейна характерным загрязнителем является медь, в некоторых створах выявлены превышения по марганцу, магнию (табл. 21).

Таблица 21

Состояние качества поверхностных вод Балкаш-Алакольского бассейна  
по экспедиционным данным

Гидрохимический створ	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды			Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК		
	3 квартал 2012 года	3 квартал 2013 года	3 квартал 2014 года	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
озеро Балкаш (юго-восточная часть)						
поселок Бурлю-Тобе	9,27 (6 кл.) очень грязная	14,85 (7 кл.) чрезвычайно грязная	8,94 (6 кл.) очень грязная	Кислород БПК 5 Медь Сульфаты Азот аммонийный Магний	9,4 1,10 0,0296 999 2,20 296,0	0,6 0,4 29,6 10,0 5,6 7,4
залив Карашаган	9,47 (6 кл.) очень грязная	13,41 (7 кл.) чрезвычайно грязная	7,03 (6 кл.) очень грязная	Кислород БПК 5 Медь Магний Азот аммонийный Сульфаты	9,1 2,20 0,022 279 2,70 490,0	0,7 0,7 22,0 7,0 6,9 4,9
зона отдыха Лепсы	10,18 (7 кл.) чрезвычайно грязная	11,44 (7 кл.) чрезвычайно грязная	8,48 (6 кл.) очень грязная	Кислород БПК 5 Медь Сульфаты Азот аммонийный Магний	9,18 0,80 0,0221 1134 3,61 289,0	0,6 0,3 22,1 11,3 9,3 7,2
река Лепсы						
поселок Толебаева	1,94(3 кл.) умеренно загрязненная	1,10 (3 кл.) умеренно загрязненная	0,75 (2 кл.) чистая	Кислород БПК 5 Медь Железо общее Марганец Сульфаты	9,32 1,30 0,0012 0,04 0,01 56,7	0,6 0,4 1,3 0,4 1,2 0,6
станция Лепсы	2,45 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,26 (3 кл.) умеренно загрязненная	0,62 (2 кл.) чистая	Кислород БПК 5 Медь Сульфаты Марганец Азот нитритный	9,3 1,21 0,0004 57,6 0,01 0,008	0,6 0,4 0,4 0,6 1,3 0,4

река Аксу						
станция Матай	1,24 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,09 (3 кл.) умеренно загрязненная	0,99 (2 кл.) чистая	Кислород БПК 5 Медь Азот нитритный Марганец Железо общее	8,0 1,29 0,0013 0,028 0,01 0,09	0,7 0,4 1,3 1,4 1,1 0,9
река Каратал						
город Талдыкорган	1,33 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,11 (3 кл.) умеренно загрязненная	3,68 (4 кл.) загрязненная	Кислород БПК 5 Железо общее Азот нитритный Марганец Медь	9,61 1,60 0,12 0,031 0,03 0,0156	0,6 0,5 1,2 1,5 2,5 15,6
поселок Ушпобе	1,31 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,0 (2 кл.) чистая	1,52 (3 кл.) умеренно загрязненная	Кислород БПК 5 Железо общее Азот нитритный Марганец Медь	9,8 1,90 0,09 0,028 0,01 0,0041	0,6 0,6 0,9 1,4 1,4 4,1
озеро Алаколь						
поселок Акчи	10,55 (7 кл.) чрезвычайно грязная	16,33 (7 кл.) чрезвычайно грязная	10,23 (7 кл.) чрезвычайно грязная	Кислород БПК 5 Магний Сульфаты Натрий Медь	9,6 2,30 272 1921 575 0,0292	0,6 0,8 6,8 19,2 4,8 29,2
река Тентек						
поселок Ынтылы	0,94 (2 кл.) чистая	0,78 (2 кл.) чистая	1,11 (3 кл.) умеренно загрязненная	Кислород БПК5 Железо общее Фенолы Марганец Медь	10,5 1,50 0,08 0,001 0,02 0,0021	0,6 0,5 0,8 1,0 1,6 2,2
река Жаманты						
автодорож- ный мост	0,69 (2 кл.) чистая	0,78 (2 кл.) чистая	1,1 (3 кл.) умеренно загрязненная	Кислород БПК5 Железо общее Фенолы Марганец Медь	8,55 1,28 0,1 0,001 0,01 0,002	0,7 0,4 1,0 1,0 1,4 2,0
река Ырғайты						
автодорож- ный мост	0,82 (2 кл.) чистая	0,81 (2 кл.) чистая	0,90 (2 кл.) чистая	Кислород БПК 5 Азот нитритный Фенолы Марганец Медь	9,13 1,11 0,0140 0,001 0,01 0,0015	0,7 0,4 0,7 1,0 1,2 1,5
озеро Жаланашколь						
дамба	6,58 (6 кл.) очень грязная	9,19 (6 кл.) очень грязная	6,85 (6 кл.) очень грязная	Кислород БПК5 Марганец Сульфаты Натрий Медь	8,94 1,33 0,0369 1441 676 0,0162	0,7 0,4 3,7 14,4 5,6 16,2

река Емель						
гидропост Емель	2,8 (4 кл.) загрязненная	2,02 (3 кл.) умеренно загрязненная	2,34 (3 кл.) умеренно загрязненная	Кислород БПК5 Марганец Фториды Азот аммонийный Медь	10,2 1,30 0,0203 0,78 1,40 0,0063	0,6 0,4 2,0 1,0 3,6 6,3
река Катынсу						
автодорож- ный мост	0,98 (2 кл.) чистая	0,89 (2 кл.) чистая	1,05 (3 кл.) умеренно загрязненная	Кислород БПК 5 Марганец Железо общее Фенолы Медь	9,04 1,40 0,0184 0,11 0,001 0,0012	0,7 0,5 1,8 1,1 1,0 1,2
река Урджар						
ниже города Урджар	1,47 (3 кл.) умеренно загрязненная	1,27 (3 кл.) умеренно загрязненная	0,9 (2 кл.) чистая	Кислород БПК 5 Марганец Железо общее Фенолы Медь	9,78 2,10 0,0109 0,1 0,001 0,0009	0,6 0,7 1,1 1,0 1,0 1,0
река Егинсу						
ниже водохранили- ща	0,87 (2 кл.) чистая	1,38 (3 кл.) умеренно загрязненная	3,96 (4 кл.) Загрязненная	Кислород БПК5 Марганец Азот нитратный Фенолы Медь	9,45 1,47 0,0181 1,13 0,001 0,0169	0,6 0,5 1,8 2,9 1,0 16,9
озеро Сасыкколь						
акватория южной части	5,19 (5 кл.) грязная	3,09 (4 кл.) загрязненная	1,98 (3 кл.) умеренно загрязненная	Кислород БПК5 Марганец Железо общее Азот аммонийный Медь	9,92 1,69 0,0233 0,12 1,32 0,0038	0,6 0,6 2,3 1,2 3,4 3,8

### 3.6 Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер

Отбор проб донных отложений в бассейне юго-восточной части озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер производился на 18 контрольных точках. В пробах донных отложений анализированы содержания кислоторастворимых (валовых) форм ионов тяжелых металлов (мышьяк, свинец, кадмий, марганец), а также подвижных форм (медь, никель, хром).

Содержание тяжелых металлов в донных отложениях рек и озер Балкаш-Алакольского бассейна колеблется в широких пределах: кадмий от 0,01 до 0,33 мг/кг, свинец от 3,5 до 38,8 мг/кг, медь от 0,51 до 4,4 мг/кг, хром от 0,03 до 0,72 мг/кг, никель от 0,35 до 12,1 мг/кг, мышьяк от 0,5 до 3,9 мг/кг, марганец от 602 до 1651 мг/кг (табл. 22).

## Результаты анализа донных отложений озера Балкаш-Алакольского бассейна

№	Место отбора проб	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Ni	Cr	Cu
1	река Каратал - город Талдыкорган	0,15	30,02	3,12	937,4	1,85	0,03	0,51
2	река Каратал – поселок Уштобе	0,08	26,9	1,65	654,7	3,21	0,047	0,95
3	река Аксу – станция Матай	0,05	3,5	2,6	788,2	0,57	0,25	0,9
4	река Лепсы – поселок Толебаева	0,02	7,3	0,98	654,9	2,86	0,06	1,3
5	река Лепсы – станция Лепсы	0,03	9,8	0,92	883,9	4,87	0,07	1,1
6	озеро Балкаш – залив Карашаган	0,33	11,02	2,56	1366,8	1,5	0,038	0,61
7	озеро Балкаш – Бурлю-Тобе	0,06	11,7	1,73	1415,3	3,31	0,13	2,49
8	озеро Балкаш – зона отдыха Лепсы	0,06	6,2	2,8	917,9	12,1	0,13	3,71
9	Озеро Сасыкколь – акватория южной части	0,01	8,7	2,06	933,4	1,43	0,08	0,6
10	Река Тентек – поселок Ынталы	0,08	12,3	1,72	1225,6	0,95	0,09	0,6
11	озеро Алаколь – поселок Акчи	0,07	22,6	3,2	1651,7	0,9	0,61	0,73
12	озеро Жаланашколь – дамба	0,08	5,4	3,9	776,3	0,35	0,42	0,84
13	река Емель – гидропост Емель	0,01	4,8	0,9	812,6	0,63	0,42	1,74
14	река Катынсу – автомаост	0,01	5,8	0,94	602,7	0,46	0,2	1,35
15	Река Урджар – город Урджар	0,02	12,8	0,5	605,7	1,15	0,5	1,74
16	река Егинсу - автомаост	0,12	38,8	0,8	637,4	1,95	0,72	2,42
17	река Ыргайты - автомаост	0,02	7,7	1,3	856,3	0,63	0,22	2,9
18	река Жаманты - автомаост	0,22	12,6	1,4	1112,3	1,26	0,32	4,4

### 3.7 Состояние загрязнения почвы бассейна оз.Балкаш тяжёлыми металлами

В 3 квартал 2014 года в ходе экспедиционных обследований произведен отбор проб почвы на берегах водоохранной зоны по 18 контрольным точкам бассейна озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер. В пробах почвы определялось содержания кислоторастворимые (валовые) форм ионов тяжелых металлов (мышьяк, свинец, кадмий, марганец), а также подвижные формы (медь, никель, хром) (Приложение 2).

В почве бассейна озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер в 8 точках наблюдается повышенное содержание тяжелых металлов.

На берегах р. Каратал в створе город Талдыкорган п. Уштобе в почве выявлены превышения по содержанию свинца 1,17, мышьяка 1,21 и 1,11 ПДК соответственно.

В точке р.Лепсы п. Толебаева превышение по почве наблюдалось по никелю 1,43 ПДК.

В пробе почвы точки р. Катынсу небольшое превышение наблюдалось по меди 1,07 ПДК, а в точки р. Егинсу по свинцу 1,24 ПДК.

На побережьях озер Балкаш, Карашаган, Сасыккол и Жаланашкол в пробах почвы превышения по мышьяку 1,54, 1,06 и 1,15 ПДК.

В пробах грунта остальных точек наблюдения содержание тяжелых металлов находятся в пределах ПДК.

Результаты анализа почвы бассейна озера Балкаш тяжелыми металлами указано в таблице 23.

Таблица 23

Характеристика загрязнения почвы тяжёлыми металлами  
Балкаш-Алакольского бассейна

Место отбора	Примеси	3 квартал 2014 год	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
река Каратал - город Талдыкорган	Кадмий	0,18	0,36
	Свинец	37,4	1,17
	Медь	0,52	0,17
	Хром	0,03	0,01
	Никель	1,4	0,35
	Мышьяк	2,42	1,21
	Марганец	1200	0,8
река Каратал – поселок Уштобе	Кадмий	0,12	0,24
	Свинец	27,4	0,86
	Медь	0,48	0,16
	Хром	0,05	0,02
	Никель	3,25	0,81
	Мышьяк	2,21	1,11
	Марганец	886,3	0,59
река Аксу –станция Матай	Кадмий	0,1	0,2
	Свинец	8,8	0,28
	Медь	1,1	0,37
	Хром	0,36	0,12
	Никель	0,6	0,15
	Мышьяк	1,8	0,9
	Марганец	783,7	0,52
река Лепсы-поселокТолебаева	Кадмий	0,02	0,04
	Свинец	11,3	0,35
	Медь	2,5	0,83
	Хром	0,09	0,03
	Никель	5,73	1,43
	Мышьяк	1,21	0,61
	Марганец	737,7	0,49
река Лепсы – станция Лепсы	Кадмий	0,04	0,08
	Свинец	10,04	0,31
	Медь	1,03	0,34
	Хром	0,07	0,02
	Никель	2,38	0,6
	Мышьяк	1,06	0,53
	Марганец	887,6	0,59
озеро Балкаш – залив Карашаган	Кадмий	0,37	0,74
	Свинец	13,2	0,41
	Медь	0,52	0,17
	Хром	0,036	0,012
	Никель	0,88	0,22



Место отбора	Примеси	3 квартал 2014 год	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
	Мышьяк	3,07	1,54
	Марганец	1413,9	0,94
озеро Балкаш – Бурлю-Тобе	Кадмий	0,12	0,24
	Свинец	14,52	0,45
	Медь	0,63	0,21
	Хром	0,11	0,04
	Никель	0,6	0,15
	Мышьяк	1,43	0,72
	Марганец	962,7	0,64
озеро Балкаш – зона отдыха Лепсы	Кадмий	0,08	0,16
	Свинец	10,3	0,32
	Медь	1,34	0,45
	Хром	0,12	0,04
	Никель	2,82	0,71
	Мышьяк	0,7	0,35
	Марганец	890,6	0,59
озеро Сасыкколь – акватория южной части	Кадмий	0,02	0,04
	Свинец	10,4	0,33
	Медь	0,75	0,25
	Хром	0,04	0,01
	Никель	2,61	0,65
	Мышьяк	2,12	1,06
	Марганец	815,7	0,54
река Тентек – поселок Ынтылы	Кадмий	0,11	0,22
	Свинец	22,9	0,72
	Медь	0,65	0,22
	Хром	0,03	0,01
	Никель	2,22	0,56
	Мышьяк	1,73	0,87
	Марганец	975,2	0,65
озеро Алаколь – поселок Акчи	Кадмий	0,08	0,16
	Свинец	18,7	0,58
	Медь	1,5	0,5
	Хром	0,34	0,11
	Никель	1,05	0,26
	Мышьяк	1,7	0,85
	Марганец	1367,3	0,91
озеро Жаланашколь – дамба	Кадмий	0,09	0,18
	Свинец	9,3	0,29
	Медь	1,7	0,57
	Хром	0,72	0,24
	Никель	0,66	0,17
	Мышьяк	2,3	1,15
	Марганец	1370,2	0,91
река Емель – гидрост Емель	Кадмий	0,01	0,02
	Свинец	5,7	0,18
	Медь	2,32	0,77
	Хром	0,55	0,18
	Никель	0,9	0,23
	Мышьяк	1,1	0,55
	Марганец	973,4	0,65
река Катынсу – автомост	Кадмий	0,01	0,02
	Свинец	5,6	0,18
	Медь	3,22	1,07
	Хром	0,37	0,12
	Никель	1,23	0,31

Место отбора	Примеси	3 квартал 2014 год	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
	Мышьяк	0,27	0,14
	Марганец	572,4	0,38
река Урджар – город Урджар	Кадмий	0,02	0,04
	Свинец	17,4	0,54
	Медь	1,81	0,6
	Хром	0,5	0,17
	Никель	1,12	0,28
	Мышьяк	0,6	0,3
	Марганец	625,3	0,42
	Кадмий	0,15	0,3
река Егинсу – ниже водохранилища	Свинец	39,6	1,24
	Медь	1,1	0,37
	Хром	0,27	0,09
	Никель	0,33	0,08
	Мышьяк	0,78	0,39
	Марганец	574,2	0,38
	Кадмий	0,03	0,06
	Свинец	8,6	0,27
река Ырғайты - автост	Медь	1,05	0,35
	Хром	0,23	0,08
	Никель	0,67	0,17
	Мышьяк	1,5	0,75
	Марганец	857,4	0,57
	Кадмий	0,26	0,52
	Свинец	25,4	0,79
	Медь	1,09	0,36
река Жаманты - автост	Хром	0,19	0,06
	Никель	0,92	0,23
	Мышьяк	0,75	0,38
	Марганец	1107,7	0,74

\* Q, мг/кг – концентрация металлов, в мг/кг, Q" – кратность превышения ПДК металлов

### 3.8 Радиационный гамма – фон Алматинской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 8-ми метеорологических станциях (Алматы, Баканас, Капшагай, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган, Сарыозек) и на 1 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 0,11 - 0,19 мкЗв /ч и не превышали естественного фона.

### 3.9 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  $1,3 \text{ Бк/м}^2$ , 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 3 стационарных постах (рис 4.1, таблица 24).

Таблица 24

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	пр. Азаттык, угол пр. Ауэзова	Взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, фенол, аммиак, формальдегид
5			угол пр. Сатпаева и ул. Владимирская	
6	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	станция аэропорт, рядом с Атырауским филиалом	Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид и диоксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак

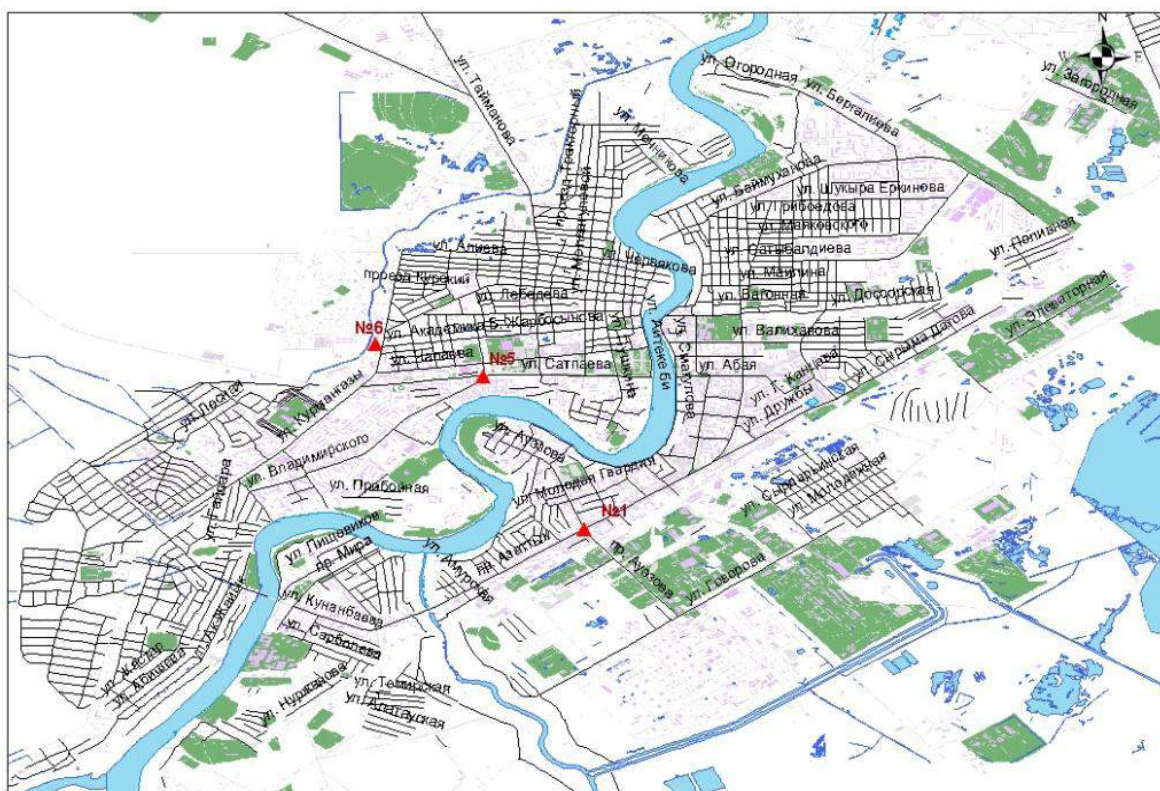


Рис. 4.1. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Атырау

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Атырау

Примесь	Средняя концентрация (г.с.с.)		Максимально разовая концентрация (г.м.р.)		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5ПДК
Взвешенные вещества	0,346	2,309	1,200	2,400	32	
Взвешенные частицы РМ -10	0,007		0,032			
Диоксид серы	0,008	0,159	1,649	3,298	2	
Оксид углерода	1,284	0,428	3,000	0,600		
Диоксид азота	0,053	1,325	0,130	1,529	109	
Оксид азота	0,137	2,277	0,311	0,777		
Озон	0,000	0,000	0,000	0,000		
Сероводород	0,003		0,007	0,875		
Фенол	0,002	0,552	0,003	0,300		
Аммиак	0,006	0,150	0,020	0,100		
Формальдегид	0,002	0,575	0,003	0,086		
Диоксид углерода	0,000		0,000			

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** За 3 квартал 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.4.1) атмосферный воздух города оценивался *высоким* уровнем загрязнения. Он определялся по значению НП - 26,8 %, СИ = 3,3 (повышенный уровень) (таблица 1 и таблица 1.1).

В целом по городу среднемесячные концентрации составили: взвешенных веществ – 2,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида азота – 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, оксида азота – 2,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, других загрязняющих веществ – не превышали ПДК. Число случаев превышения ПДК по взвешенным веществам составило 32, по диоксиду серы – 2, по диоксиду азота – 109 (таблица 25).

#### 4.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Кульсары

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Кульсары велись на 1 стационарном посту (рис. 4.2, таблица 26).

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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



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

Таблица 27

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Кулсары

Примесь	Средняя концентрация (г <sub>с.с.</sub> )		Максимально разовая концентрация (г <sub>м.р.</sub> )		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5ПДК
Взвешенные частицы РМ -10	0,0304		0,267			
Диоксид серы	0,0073	0,146	0,181	0,362		
Оксид углерода	0,0150	0,005	0,754	0,151		
Озон	0,0270	0,900	0,054	0,339		
Сероводород	0,0006		0,027	3,338	3	
Формальдегид	0,0003	0,111	0,005	0,134		
Сумма углеводородов	0,3418		5,666			
Метан	0,0172		1,776			

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.4.2), за 3 квартала 2014 года атмосферный воздух города в целом характеризуется *повышенным уровнем загрязнения*. Он определялся значением СИ равным 3,3, НП = 0,1% (низкий уровень) по **сероводороду** (таблица 1 и таблица 1.1). Концентрации диоксида серы, оксида углерода, озона, сероводорода, формальдегида находились на низком уровне: СИ ≤ 1, НП = 0%.

В целом по городу среднемесячные концентрации загрязняющих веществ – не превышали ПДК. Было зафиксировано 3 случая превышения ПДК по сероводороду (таблица 27).

### 4.3 Состояние атмосферного воздуха на месторождениях Атырауской области

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводились по трем контрольным точкам на 5 месторождениях: **Жанбай, Забурунье, Доссор, Макат, Косшагыл**. Определялись содержание взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, аммиака и сероводорода.

По данным наблюдений на территории месторождений Жанбай, Забурунье, Макат, Косшагыл концентрации взвешенных веществ находилось в пределах 1,1-1,2 ПДК, в районе месторождений Макат, Косшагыл, Доссор, Жанбай и Забурунье по диоксиду азоту - 1,4- 2,0 ПДК, содержание диоксида серы, оксида углерода, аммиака и сероводорода не превышали допустимую.

### 4.4 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).

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 36,9 %, гидрокарбонатов 26,7 %, кальция 13,2 %, хлоридов 7,6 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на М Атырау – 290,2 мг/л, наименьшая на М Ганюшкино – 46,7 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 78,0 (М Ганюшкино) до 503,9 мкСм/см (М Атырау).

Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтальный и слабощелочной среды, находится в пределах от 5,9 (М Ганюшкино) до 6,8 (М Пешной).

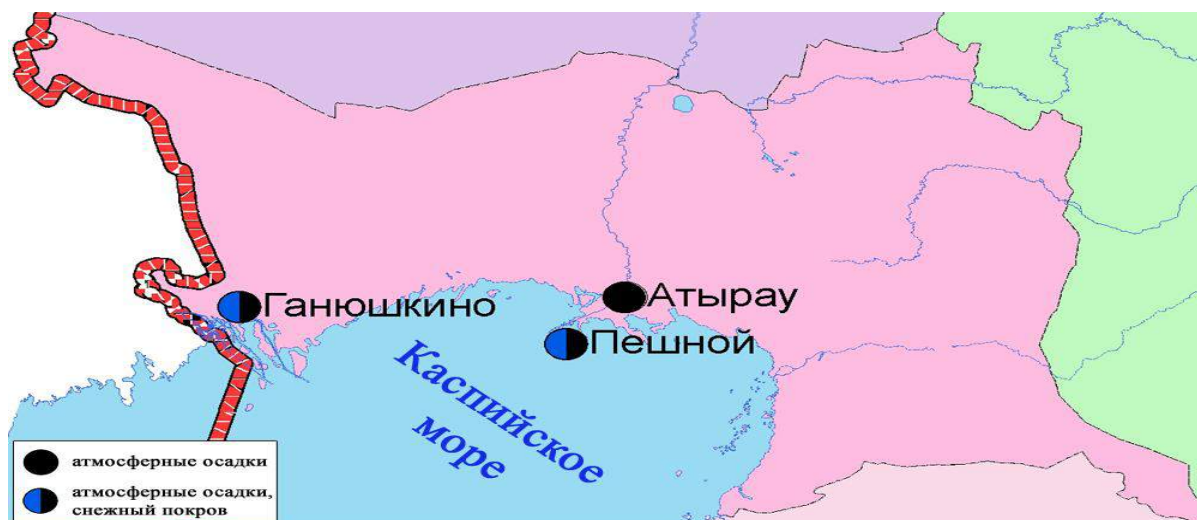


Рис. 4.3 Схема расположения метеостанций за наблюдением атмосферных осадков и снежного покрова на территории Атырауской области

#### 4.5 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).

Во всех водных объектах зафиксировано превышение по БПК<sub>5</sub> в пределах 1,5-1,6 ПДК.

В сравнении с 3 кварталом 2013 года и 2 кварталом 2014 года качество воды реки Кигач и протока Шароновка ухудшилось, реки Урал – значительно не изменилось (рис. 4.4).

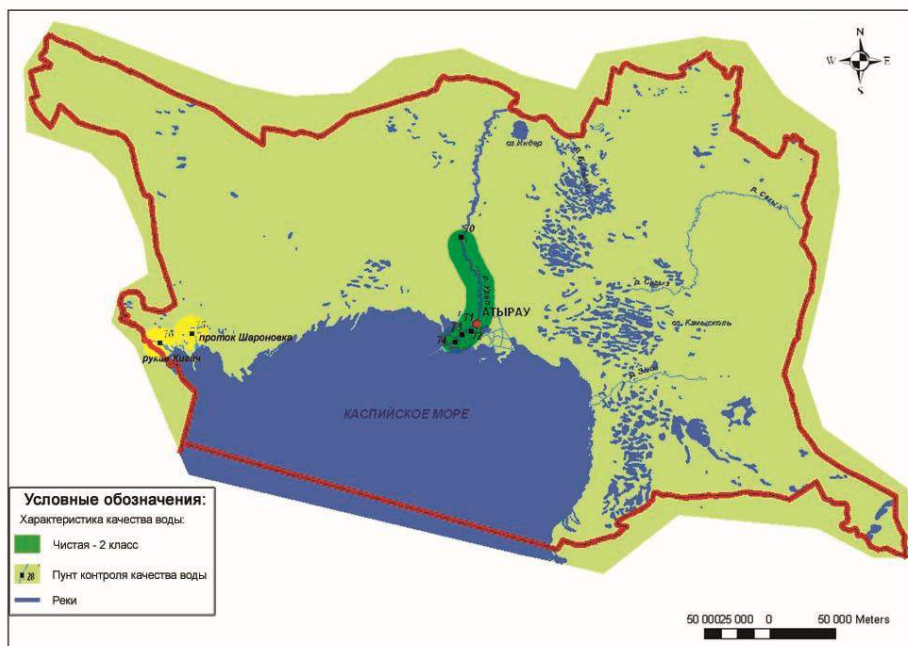


Рис. 4.4 Характеристика качества поверхностных вод Атырауской области

#### 4.6 Состояние морских вод по гидрохимическим показателям на прибрежных станциях и на станциях вековых разрезов Атырауской области

Наблюдения за состоянием морских вод на прибрежных станциях и на станциях вековых разрезов проводились в 3 квартале 2014 года на территории Атырауской области.

На территории морского судоходного канала, Тенгизского месторождения, взморье р.Урал, Курмангазы, затопленных скважин разреза острова Шалыги-Кулалы, дополнительного разреза «А» и «В» качества морской воды оцениваются как "умеренно загрязненные".

По сравнению с 3 кварталом 2013 года и со 2 кварталом 2014 года качество морских вод в районе морского судоходного канала, Тенгизского месторождения, взморье р.Урал, острове залива Шалыги-Кулалы, в районе дополнительного разреза «А» и «В», Курмангазы и затопленных скважин значительно не изменилось.



В районах о.Кулалы, Дархан, Каламкас качество морской воды оценивалось как "умеренно загрязненные". Превышения ПДК не наблюдались.

В районе Каламкас, Дархан и о.Кулалы по сравнению с аналогичным периодом 2013 года качество морских вод значительно не изменилось, а в сравнении со 2 кварталом 2014 года - ухудшилось.

#### **4.7 Состояние донных отложений моря на прибрежных станциях и на станциях вековых разрезов на территории Атырауской области**

**Морской судоходный канал р. Урал.** В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 269,1-293,5 мг/кг, меди 0,47-0,50 мг/кг, хрома (6+) - 0,16-0,18 мг/кг, никеля 1,26-1,41 мг/кг, марганца - 3,75-3,94 мг/кг, свинца и кадмия 0,0 мг/кг, цинка 1,64-1,83 мг/кг.

**Тенгизское месторождение.** В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 276,3-336,1 мг/кг, меди 1,22-1,3 мг/кг, хрома (6+) - 0,13-0,69 мг/кг, никеля 1,21-1,83 мг/кг, марганца - 4,23-5,00 мг/кг, свинца и кадмия 0,0 мг/кг, цинка 1,79-2,26 мг/кг.

**Взморье р.Урал.** В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 311,7-361,9 мг/кг, меди 0,92-1,30 мг/кг, хрома (6+) - 0,40-0,70 мг/кг, никеля 1,39-1,75 мг/кг, марганца - 3,71-5,12 мг/кг, свинца и кадмия 0,0 мг/кг, цинка 2,19-2,51 мг/кг.

**Станция вековых разрезов Шалыги-Кулалы.** В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 271,6-352,1 мг/кг, меди 1,12-1,31 мг/кг, хрома (6+) - 0,18-0,47 мг/кг, никеля 1,41-2,12 мг/кг, марганца - 2,93-4,83 мг/кг, свинца и кадмия 0,0 мг/кг, цинка 2,42-3,14 мг/кг.

**Дополнительные разрезы А и В.** В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 307,6-330,0 мг/кг, меди 1,29-1,61 мг/кг, хрома (6+) - 0,48-1,11 мг/кг, никеля 1,31-2,11 мг/кг, марганца - 3,71-4,42 мг/кг, свинца и кадмия 0,0 мг/кг, цинка 2,42-3,17 мг/кг.

**В районе Курмангазы, Дархан и Каламкас.** В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 270,1-317,0 мг/кг, меди 1,41-1,60 мг/кг, хрома (6+) - 0,79-0,86 мг/кг, никеля 1,63-2,13 мг/кг, марганца - 3,13-3,47 мг/кг, свинца и кадмия 0,0 мг/кг, цинка 2,4-2,74 мг/кг.

**Район затопленных скважин.** В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 276,9-311,8 мг/кг, меди 1,31-1,4 мг/кг, хрома (6+) - 0,74-0,91 мг/кг, никеля 1,85-2,18 мг/кг, марганца - 3,76-4,14 мг/кг, свинца и кадмия 0,0 мг/кг, цинка 2,36-2,63 мг/кг.

**Район о.Кулалы.** В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 271,3-285,7 мг/кг, меди 1,35-1,48 мг/кг, хрома (6+) - 0,79-1,00 мг/кг, никеля 1,86-2,05 мг/кг, марганца - 3,98-4,11 мг/кг, свинца и кадмия 0,0 мг/кг, цинка 2,78-3,11 мг/кг.

#### 4.8 Состояние загрязнения почвы на месторождениях Атырауской области

Наблюдения за состоянием почв проводились по пяти контрольным точкам на 5 месторождениях Северного Каспия - **Жанбай, Забурунье, Доссор, Макат, Косшагыл**. В пробах почвы определялись содержание нефтепродуктов, кадмия, свинца, меди, хрома и цинка.

На всех месторождениях содержание нефтепродуктов находились в пределах 0,09-4,1 мг/кг. На территории месторождений концентрации определяемых примесей не превышали допустимую норму.

#### 4.9 Радиационный гамма-фон Атырауской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Атырау, Пешной, Кульсары) и на 1 автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Кульсары (№7) (рис 4.5).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области составили 0,12-0,14 мкЗв /ч и не превышали естественного фона.

#### 4.10 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 1,3 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 7 стационарных постах (рис.5.1, таблица 28).

Таблица 28

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Рабочая, 6	взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, хлор, формальдегид, серная кислота, н/о соединения мышьяка На ПНЗ №1,5,7: свинец
5			ул. Кайсенова, 30	
7			ул. Перво-Октябрьская, 216 (станция Защита)	
8			ул. Егорова, 6	
12			проспект Сатпаева, 12	
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Питерских Коммунаров, 18	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, сумма углеводородов, аммиак, метан
3			ул. Ворошилова, 79	

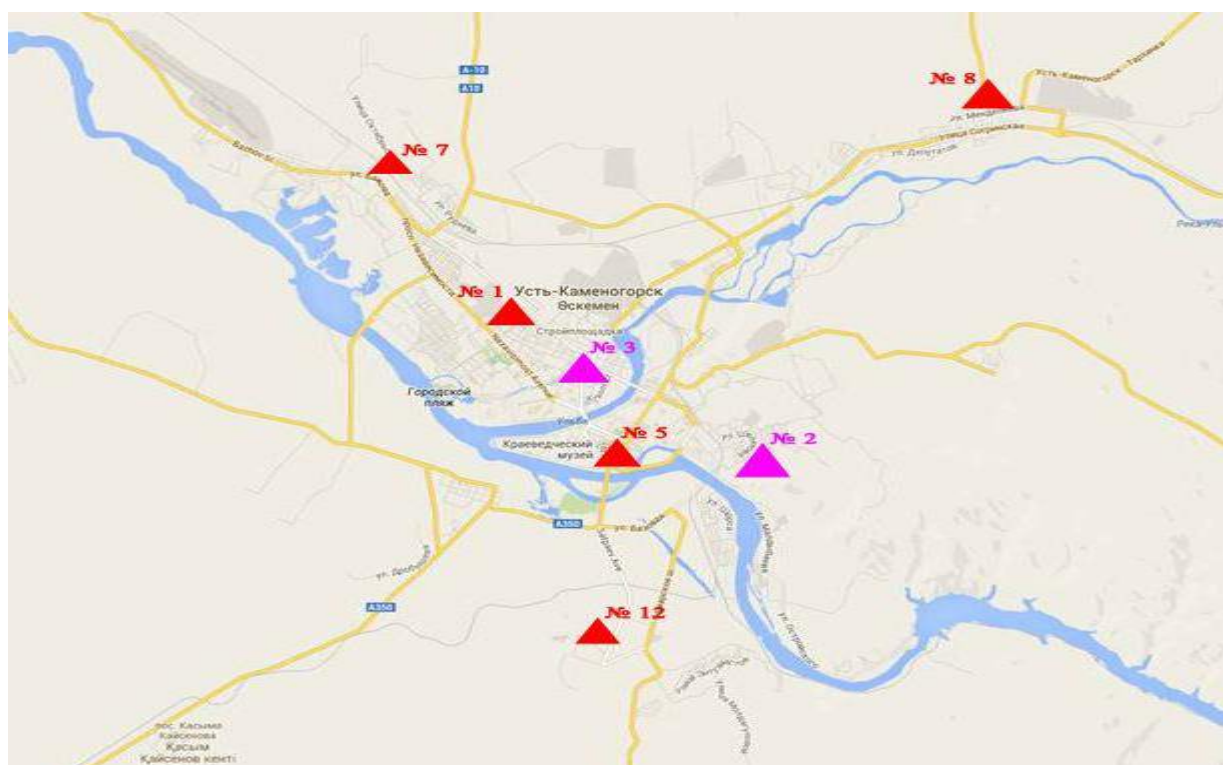


Рис.5.1 Схема расположением стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Усть-Каменогорска

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Усть-Каменогорск

Примесь	Средняя концентрация (г <sub>с.с.</sub> )		Максимально разовая концентрация (г <sub>м.р.</sub> )		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5ПДК
Взвешенные вещества	0,102	0,682	0,6	1,2	1	
Взвешенные частицы РМ-10	0,127		0,985			
Диоксид серы	0,097	1,9	2,711	5,4	40	2
Оксид углерода	0,840	0,280	10,0	2,0	33	
Диоксид азота	0,047	1,2	0,340	4,0	213	
Оксид азота	0,019	0,308	0,595	1,5	14	
Озон	0,025	0,833	0,108	0,675		
Сероводород	0,009		0,022	2,8	2880	
Фенол	0,003	1,1	0,016	1,6	8	
Хлор	0,004	0,117	0,030	0,3		
Аммиак	0,005	0,125	0,029	0,145		
Кислота серная	0,030	0,298	0,070	0,233		
Формальдегид	0,009	3,1	0,067	1,9	4	
Мышьяк	0,000	0,080	0,001	0,333		
∑ УВ	2,503		11,010			
Метан	1,454		4,468			

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** За 3 квартал 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.5.1), в целом город характеризуется **очень высоким уровнем загрязнения**. Он определялся значением НП равным 66,6 % (очень высокий уровень) по **сероводороду**. В целом по городу значение СИ равен 5,4 (высокий уровень) (таблица 1 и таблица 1.1).

В целом по городу среднемесячные концентрации составили: диоксида серы – 1,9 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида азота – 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенола – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, формальдегида – 3,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, других загрязняющих веществ – не превышали ПДК. По взвешенным веществам число случаев превышения ПДК составило 1, по диоксиду серы – 40, по оксиду углерода зарегистрировано 33 превышений, по диоксиду азота – 213 случая, по оксиду азота – 14, по сероводороду – 2880, по фенолу – 8 и по формальдегиду – 4 случая превышения. А также по городу было зафиксировано 2 случая превышения более 5 ПДК по диоксиду серы (таблица 29).

По данным автоматических постов наблюдений в городе Усть-каменогорск зафиксировано 1 случай высокого загрязнения атмосферного воздуха (таблица 2).

## 5.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Риддер

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 3 стационарных постах (рис.5.2, таблица 29).

Таблица 29

### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

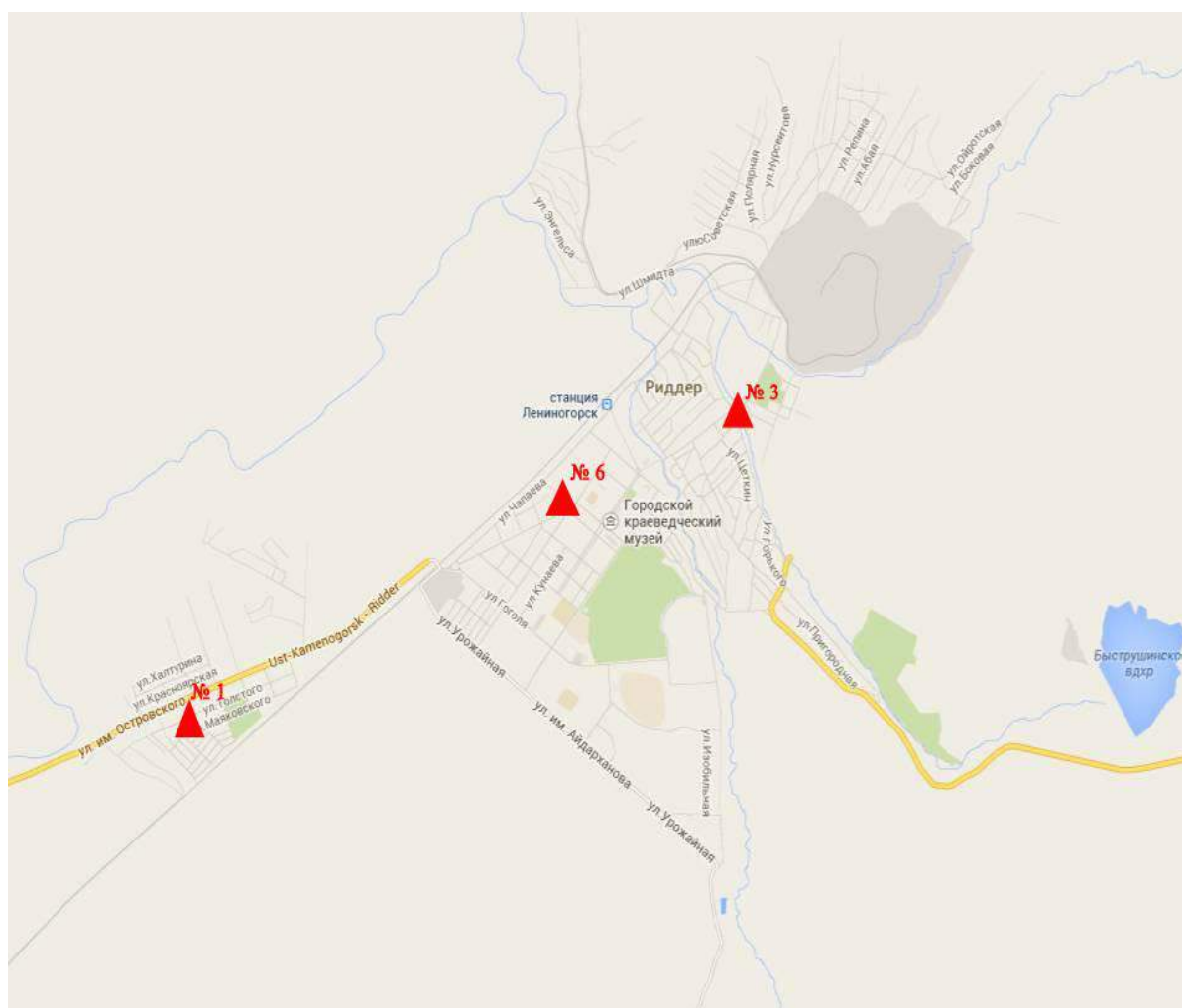


Рис.5.2. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Риддер

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Риддер

Примесь	Средняя концентрация (г.с.с.)		Максимально разовая концентрация (г.м.р.)		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5ПДК
Взвешанные вещества	0,093	0,619	0,3	0,6		
Взвешенные частицы РМ-10	0,144		0,985			
Диоксид серы	0,053	1,1	0,741	1,5	1	
Оксид углерода	0,377	0,126	8,188	1,6	1	
Диоксид азота	0,035	0,881	0,110	1,3	15	
Оксид азота	0,010	0,161	1,933	4,8	8	
Озон	0,042	1,4	0,119	0,744		
Сероводород	0,005		0,037	4,6	313	
Фенол	0,003	1,1	0,010	1,0		
Аммиак	0,433	10,8	1,415	7,1		
Формальдегид	0,003	1,1	0,009	0,257		
Мышьяк	0,001	0,196	0,002	0,667		
∑ УВ	1,336		3,110			
Метан	0,908		1,550			

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.2) в 3 квартале 2014 года атмосферный воздух города в целом характеризуется **высоким уровнем загрязнения**. Он определялся значением СИ равным 7,1, НП = 7,8% (повышенный уровень) (таблица 1 и таблица 1.1).

В целом по городу среднемесячные концентрации составили: диоксида серы - 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона – 1,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенола – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, аммиака – 10,8 ПДК<sub>с.с.</sub> и формальдегида – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, других загрязняющих веществ – не превышали ПДК. Были выявлены случаи превышения ПДК по: диоксиду серы – 1, оксиду углерода – 1, диоксиду азота – 15, оксиду азота – 8 и сероводороду – 313 (таблица 30).

### 5.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Семей

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 3 стационарных постах (рис.5.3, таблица 31).

Таблица 31

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
2	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Рыскулова 27, цемзавод	взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол
4			Район Силикатного завода, 343 квартал	
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Найманбаева, 189	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, сумма углеводов, аммиак, метан

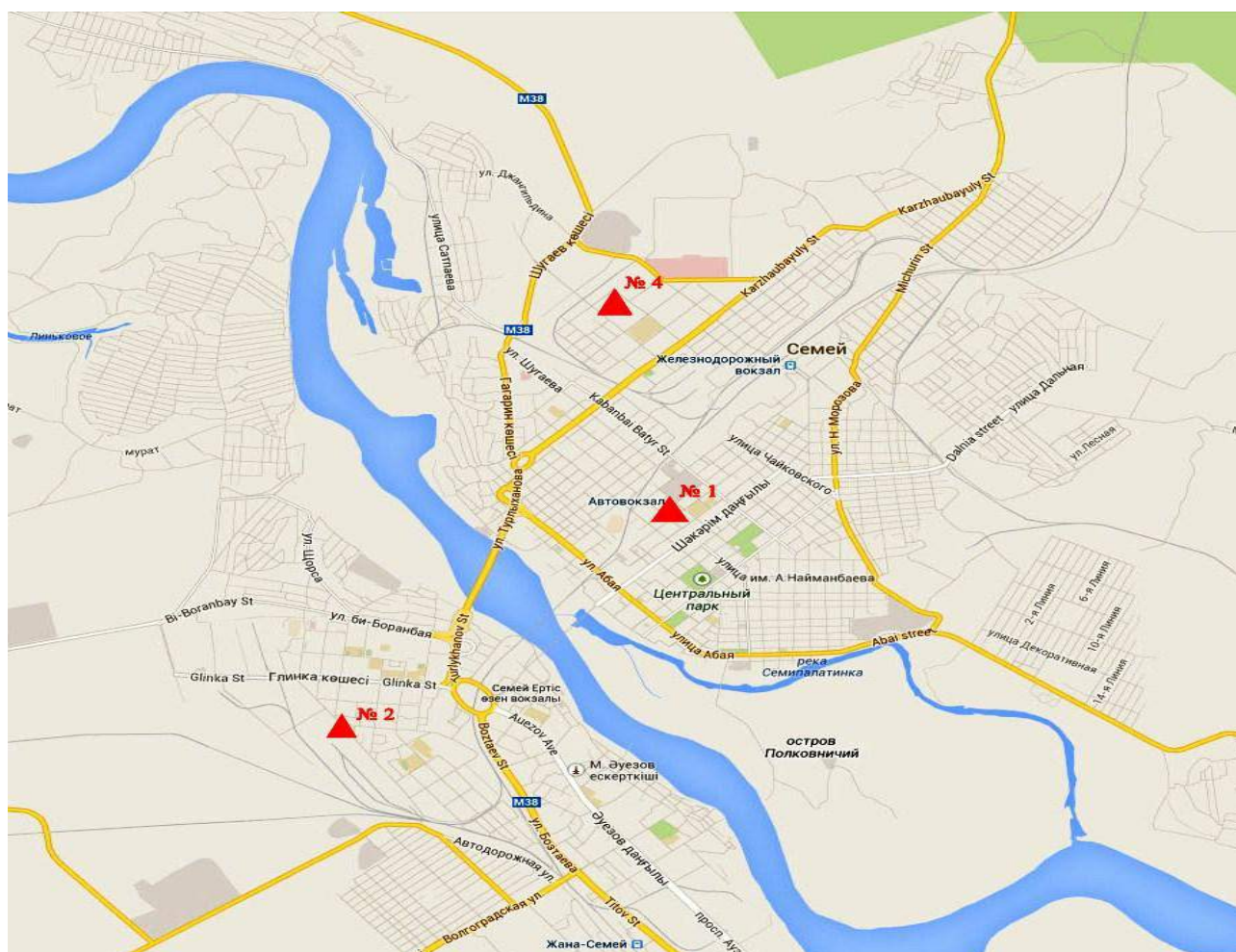


Рис.5.3 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Семей

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Семей

Примесь	Средняя концентрация (г.с.с.)		Максимально разовая концентрация (г.м.р.)		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5ПДК
Взвешанные вещества	0,090	0,599	0,3	0,6		
Взвешенные частицы РМ-10	0,212		0,990			
Диоксид серы	0,015	0,3	0,074	0,148		
Оксид углерода	0,519	0,173	10,620	2,1	20	
Диоксид азота	0,020	0,503	0,131	1,5	22	
Оксид азота	0,012	0,194	0,365	0,913		
Озон	0,044	1,5	0,225	1,4	1	
Фенол	0,002	0,733	0,007	0,7		
Аммиак	0,005	0,133	0,021	0,105	88	
∑ УВ	1,251		10,320			
Метан	1,200		5,369			

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В 3 квартале 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.5.3) атмосферный воздух города характеризуется **повышенным уровнем загрязнения**. Он определялся значением СИ равным 2,1, НП = 4,1 % (таблица 1 и таблица 1.1).

В целом по городу среднемесячные концентрации составили: озона 1,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, других загрязняющих веществ – не превышали ПДК. Случаи превышения ПДК были выявлены по: оксиду углерода – 20, диоксиду азота – 22, озону – 1, аммиаку – 88 (таблица 33).

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

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис. 5.4, таблица 34).

Таблица 34

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Ленина,15	Взвешенные вещества, диоксид серы, диоксид азота, фенол, мышьяк





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

Таблица 35

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха поселка Глубокое

Примесь	Средняя концентрация (г <sub>с.с.</sub> )		Максимально разовая концентрация (г <sub>м.р.</sub> )	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>
Взвешенные вещества	0,041	0,274	0,300	0,6
Диоксид серы	0,111	2,2	0,298	0,596
Диоксид азота	0,034	0,857	0,140	1,6
Фенол	0,004	1,4	0,023	2,3
Мышьяк	0,000	0,069	0,001	0,333

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** За 3 квартал 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.5.4) атмосферный воздух города в целом характеризуется *повышенным уровнем загрязнения*. Он определялся значением СИ 2,3, НП = 3,5 %. (таблица 1 и таблица 1.1).

В целом по городу среднемесячные концентрации составили: диоксида серы – 2,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенола – 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, других загрязняющих веществ – не превышали ПДК. Случаев превышения ПДК не было выявлено (таблица 35).

## 5.5 Состояние атмосферного воздуха по городу Зыряновск

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис.5.5., таблица 36).

Таблица 36

### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

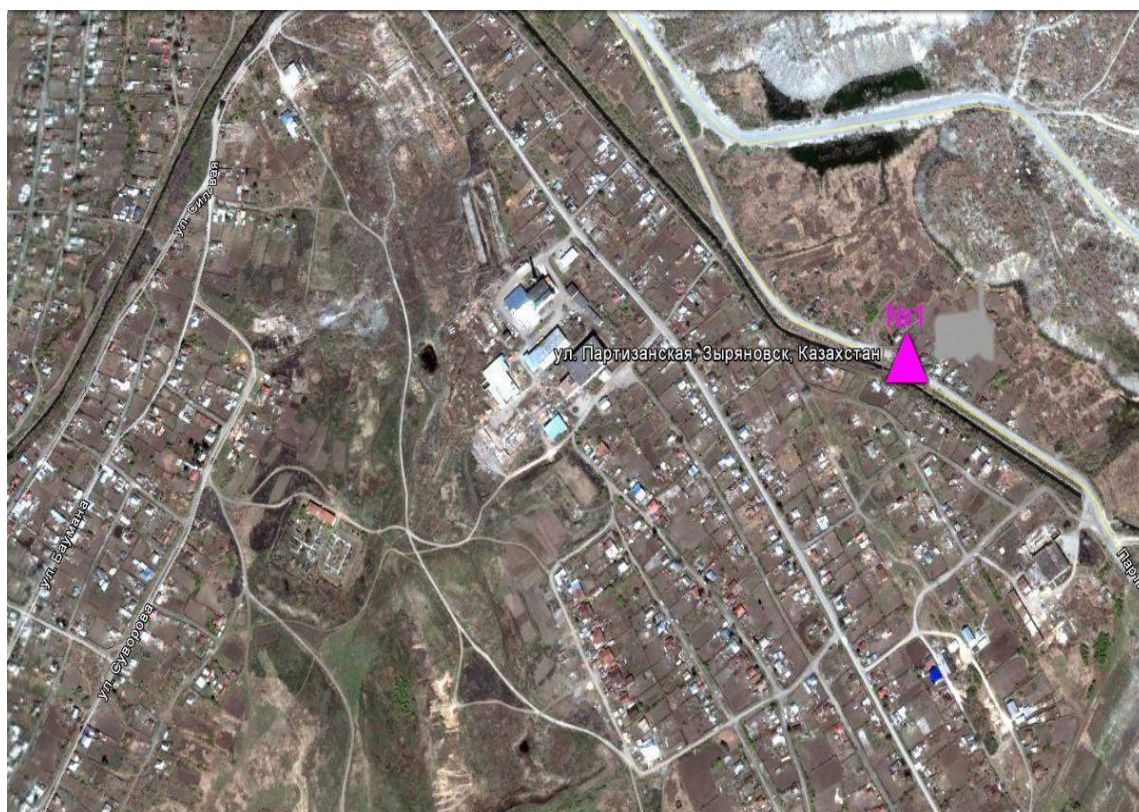


Рис. 5.5. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Зыряновск

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Зыряновск

Примесь	Средняя концентрация (г.с.с.)		Максимально разовая концентрация (г.м.р.)		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5ПДК
Взвешенные частицы РМ-10	0,012		0,470			
Диоксид серы	0,004	0,085	2,705	5,4	2	
Оксид углерода	0,493	0,164	3,289	0,658		
Диоксид азота	0,030	0,738	0,440	5,180	575	
Оксид азота	0,004	0,069	0,212	0,531		

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** За 3 квартал 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.5,5) атмосферный воздух города оценивается **высоким уровнем загрязнения** (таблица 1 и таблица 1.1). Он определялся значениями СИ равным 5,4 и НП = 27,9 %.

В целом по городу среднемесячные концентрации загрязняющих веществ – не превышали ПДК. Случаи превышения ПДК были выявлены по: диоксиду серы – 2, диоксиду азота – 575 (таблица 37).

#### 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 – 2,9 ПДК, на М Усть-Каменогорск - 2,5 ПДК.

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 33,2 %, гидрокарбонатов 26,5 %, ионов кальция 11,6 %, хлоридов 7,5 %, ионов магния 5,2 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на М Усть-Каменогорск – 57,6 мг/л, наименьшая – 18,5 мг/л – на М Семей.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 30,2 (М Семей) до 96,9 мкСм/см (М Усть-Каменогорск).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабощелочной среды и находится в пределах от 6,3 (М Улькен Нарын) до 6,9 (М Усть-Каменогорск).

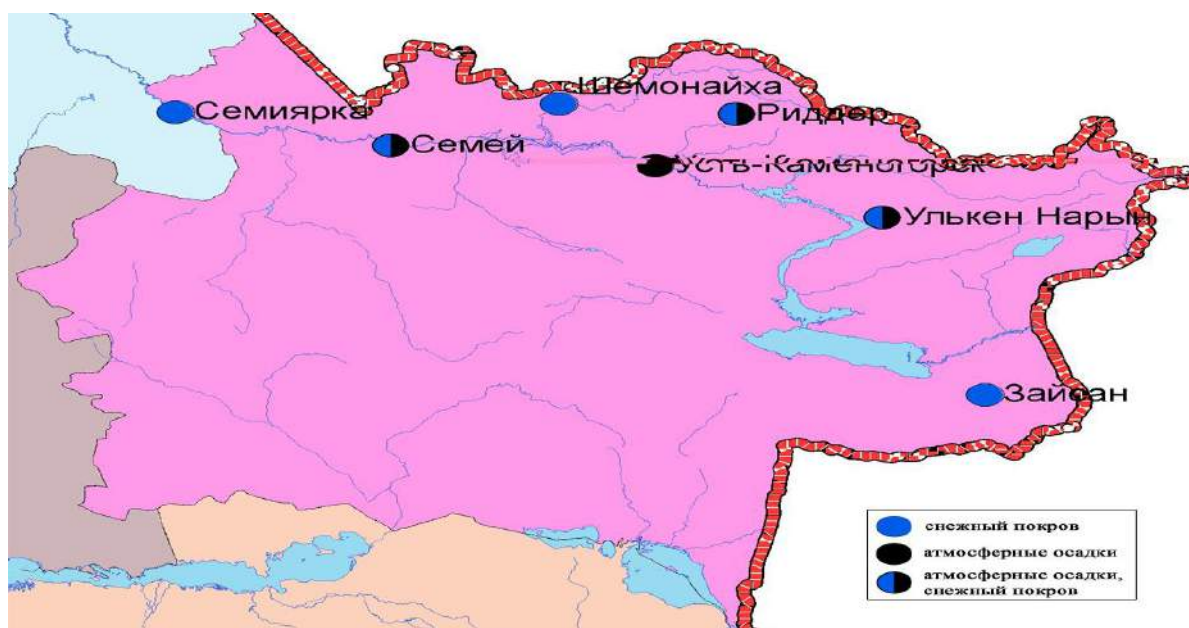


Рис. 5.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением атмосферных осадков и снежного покрова на территории Восточно-Казахстанской области

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

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области проводились на 12-ти водных объектах (реки Кара Ертыс, Ертыс, Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Аязоз, Емель, вдхр. Бухтарминское, Усть-Каменогорское) (рис. 5.6).

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 впадают два крупных правобережных притока – реки Ульба и Оба; малыми правобережными притоками являются реки Красноярка и Глубочанка; реки Тихая и Брекса являются истоками реки Ульба. (рис.5.7, 5.8, 5.9, 5.10).

В реках **Кара Ертыс** и **Буктырма** зафиксированы превышения по марганцу в пределах 1,6-2,0 ПДК. В реке **Ертыс** было обнаружено превышение по меди – 1,2 ПДК, цинку – 1,1 ПДК. В реке **Брекса** превышения ПДК отмечались по цинку 12,4 ПДК, меди 3,2 ПДК, железу общему 2,5 ПДК, марганцу 2,4 ПДК. В реке **Тихая** превышения ПДК отмечались по цинку 24,3 ПДК, кадмию 7,8 ПДК, марганцу 4,9 ПДК, меди 3,7 ПДК. В реке **Ульби** превышения ПДК отмечались по 10,4 ПДК, кадмию 4,3 ПДК, меди 2,5 ПДК, марганцу 2,2 ПДК.

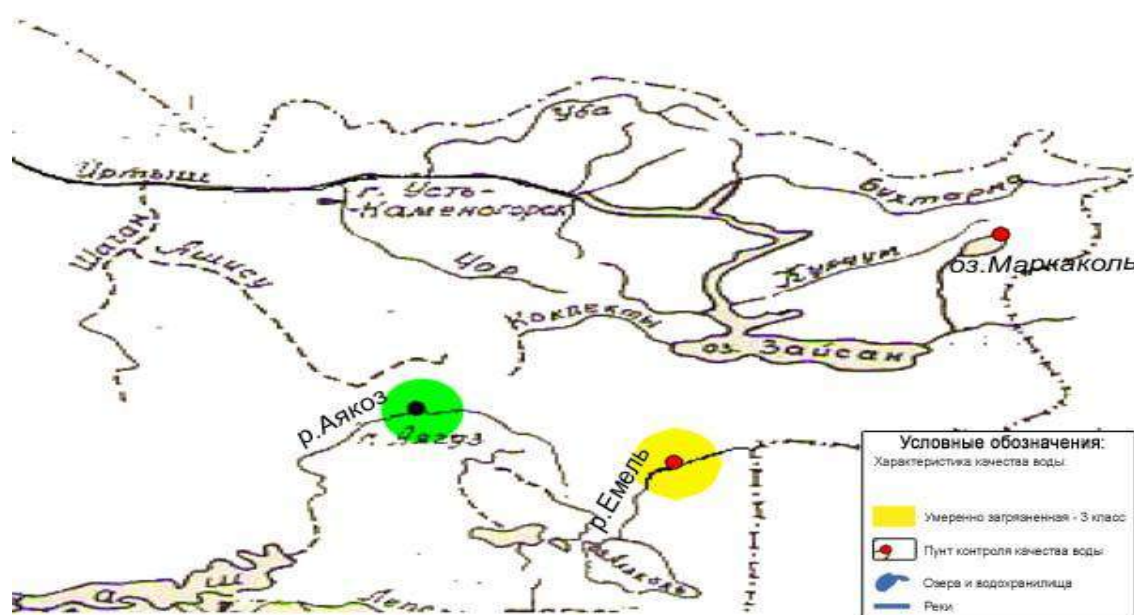
В реке **Глубочанка** наблюдались превышения по цинку 8,0 ПДК, марганцу 4,5 ПДК, меди 2,6 ПДК. В реке **Красноярка** обнаружены превышения ПДК по цинку 26,2 ПДК, марганцу 10,2 ПДК, меди 3,0 ПДК. В реке **Оба** обнаружены превышения ПДК по марганцу 1,5 ПДК, железу общему 1,2 ПДК. В реке **Емель** содержание сульфатов 2,5 ПДК, марганца 1,5 ПДК, фторидов 1,4 ПДК, меди 1,3 ПДК. Река **Аягоз** характеризуется концентрацией меди 1,7 ПДК, сульфатов 1,1 ПДК. В водохранилищах **Усть-Каменогорское** и **Бухтарминское** наблюдалось превышение по железу общему в пределах 1,1-1,8 ПДК.

Всего, из общего количества обследованных водных объектов, качество поверхностных вод оценивается следующим образом: вода «чистая» - реки Оба, Аягоз, Кара-Ертис, Ертис, Буктырма, водохранилища Усть-Каменогорское и Бухтарминское; вода «умеренно – загрязненная» - река Емель; вода «загрязненная» - реки Глубочанка, Ульби, Брекса; вода «очень грязная»- реки Красноярка, Тихая.

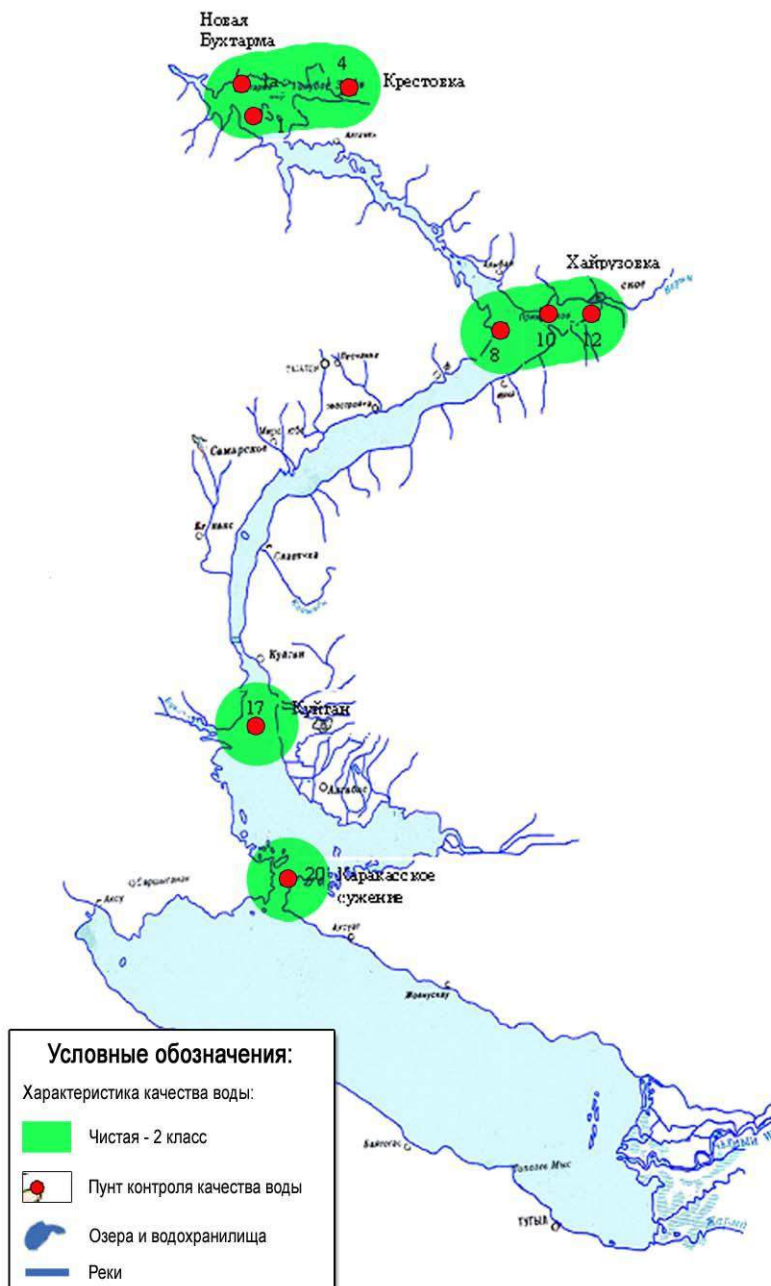
По сравнению с 3 кварталом 2013 года уровень загрязненности воды в реках Кара Ертис, Буктырма, Емель, Брекса, Ульби, Глубочанка, Красноярка, водохранилищ Усть-Каменогорское и Бухтарминское - существенно не изменился; в реке Тихая – увеличился; в реках Аягоз, Оба, Ертис - уменьшился.

В сравнении со 2 кварталом 2014 года уровень загрязненности воды в реках Емель, Брекса, Ульби, Глубочанка, водохранилища Усть-Каменогорское - существенно не изменился; в реках Буктырма, Ертис, Кара – Ертис, Оба, Аягоз, водохранилища Бухтарминское - снизился; в реках Красноярка, Тихая - повысился.

В 3 квартале 2014 года зарегистрировано: река Красноярка – 5 случаев ВЗ, Глубочанка – 2 случая ВЗ, река Брекса – 2 случая ВЗ, река Тихая – 3 случая ВЗ, река Ульби – 4 случая ВЗ (таблица 5).



**Рис.5.7 Характеристика качества поверхностных вод озера Маркаколь, рек Аякоз и Емель Восточно-Казахстанской области**



**Рис.5.8** Характеристика качества поверхностных вод Бухтарминского водохранилища

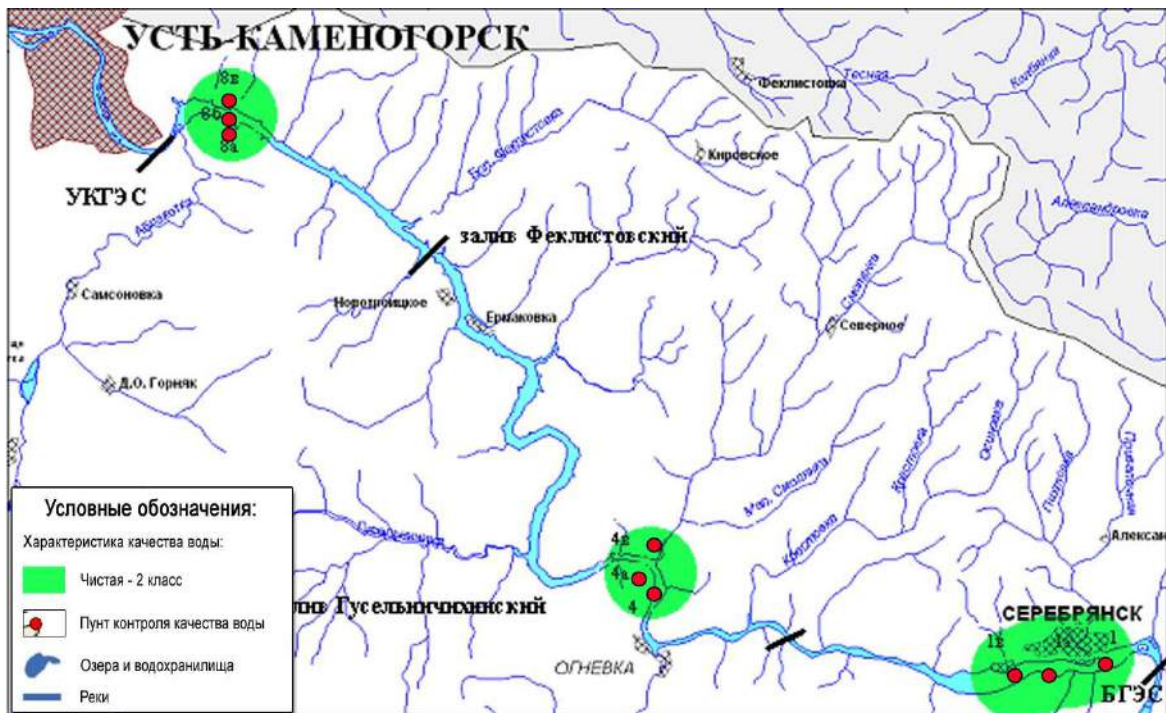


Рис.5.9 Характеристика качества поверхностных вод Усть-Каменогорского водохранилища Восточно-Казахстанской области

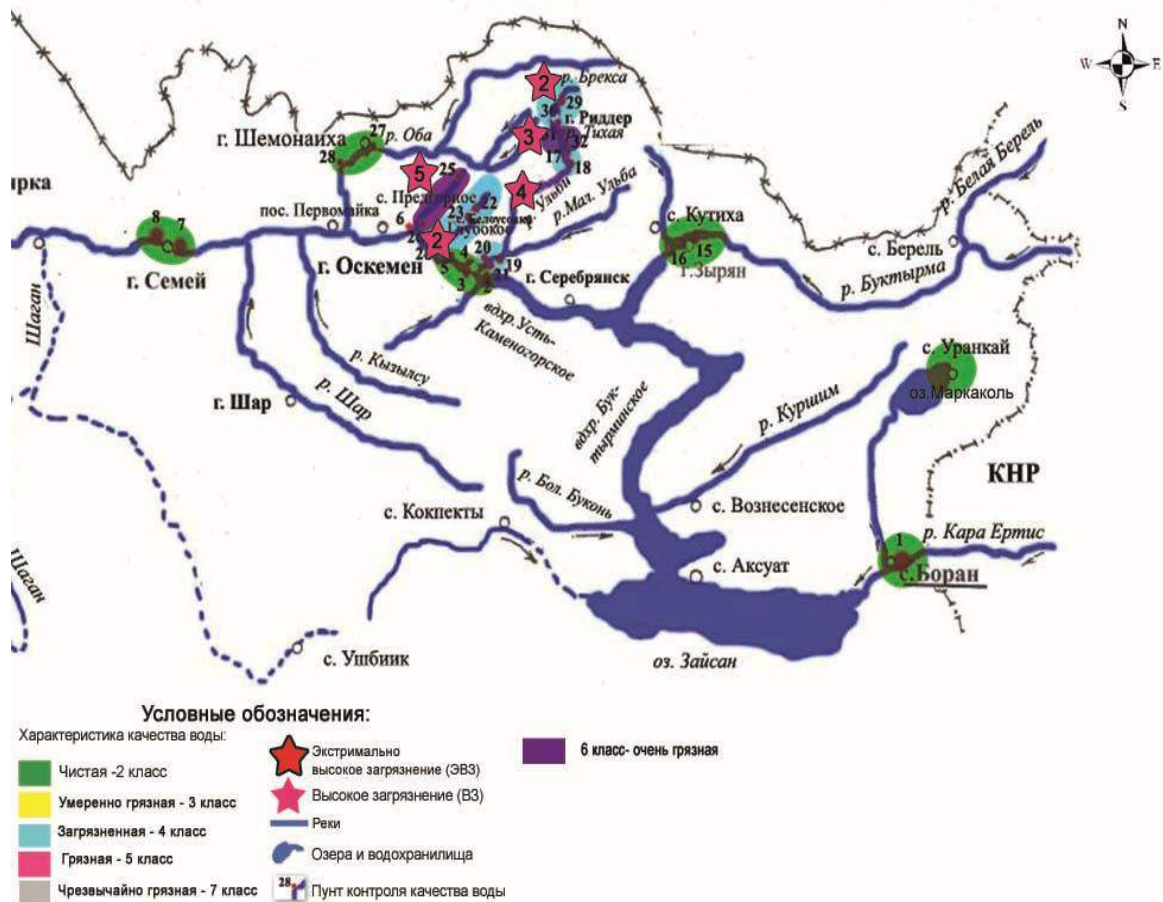


Рис. 5.10 Характеристика качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области

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

Качество поверхностных вод водотоков бассейна Верхнего Ертиса в период с июля по сентябрь 2014г. по гидробиологическим показателям оценивалось по-разному. По показателям развития перифитона к категории чистых рек можно отнести только «условно фоновый» р. Буктырма. Наиболее низкое качество воды было отмечено на всех створах наблюдения р. Глубочанка. Остальные исследуемые водотоки характеризовались умеренным загрязнением.

По показателям макрозообентоса к категории «чистые» отнесены фоновые створы на реках Брекса и Буктырма, а также все створы на реках Оба, Емель и Кара Ертис. IV класс (загрязненные) был зафиксирован в двух точках: на «фоновых» створах р. Ертис и р. Ульби (в районе деятельности рудн. Тишинский). Наиболее низкое качество воды отмечено на р. Красноярка ниже сбросов сточных вод – V класс качества, вода грязная. Остальные исследуемые водотоки характеризовались умеренным загрязнением.

По результатам анализа на токсичность проб воды, отобранных на водотоках бассейна Верхнего Ертиса в период с июля по сентябрь 2014 года наблюдалась следующая картина: воды рек Емель, Ертис, Буктырма, Брекса, Оба, Ульби (г. Усть-Каменогорск), Глубочанка, Красноярка (фоновый створ) не оказывали острого токсического действия на живые организмы. Наиболее неблагоприятная обстановка складывалась на следующих реках: р. Красноярка на створе «0,5 км ниже сброса Березовского рудника; у автодорожного моста», (за период исследования случаи острой токсичности воды были зарегистрированы в июле и августе месяце). На р.Тихая на створе «0,1 км ниже сброса цинкового завода» зарегистрирован один случай острой токсичности в сентябре месяце. Р.Тихая на створе «0,5 км ниже города» вода оказывала острое токсическое действие на живые организмы в августе и сентябре. Также острая токсичность была зарегистрирована на р.Ульби (рудник Тишинский) на обоих створах в сентябре месяце (Приложение 8).

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

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 17 - ти метеорологических станциях (Акжар, Аягуз, Дмитриевка, Баршатас, Бакты, Зайсан, Жалгизтобе, Катон-Карагай, Кокпекты, Куршым, Риддер, Самарка, Семей, Улькен-Нарын, Усть-Каменогорск, Шар, Шемонаиха) (рис. 5.11).

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.



## 5.10 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории области осуществлялся на 7-ми метеорологических станциях (Аягуз, Баршатас, Бакты, Зайсан, Кокпекты, Семей, Усть-Каменогорск) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.5.11). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

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



Рис. 5.11 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 5 стационарных постах (рис. 6.1., таблица 38).

Таблица 38

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

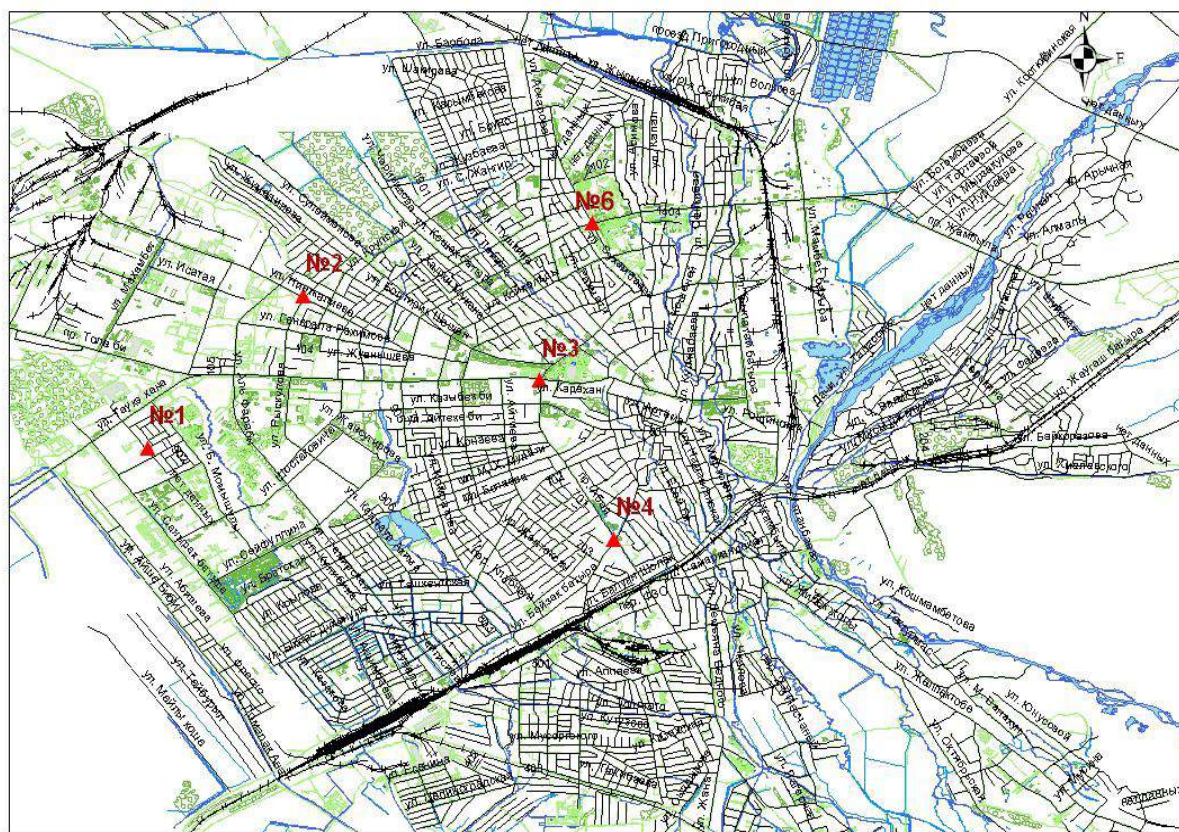


Рис.6.1. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Тараз

## Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Тараз

Примесь	Средняя концентрация (г.с.с.)		Максимально разовая концентрация (г.м.р.)		Число случаев превышения ПДК
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	
Взвешенные вещества	0,175	1,168	2,3	4,6	16
Взвешенные частицы РМ-10	0,029		0,768		
Диоксид серы	0,008	0,160	0,113	0,226	
Сульфаты	0,025		0,300	0,033	
Оксид углерода	1,275	0,425	19,000	3,800	68
Диоксид азота	0,061	1,522	0,241	2,832	976
Оксид азота	0,021	0,352	1,000	2,500	89
Озон	0,000	0,000	0,000		
Сероводород	0,000		0,000	0,000	
Аммиак	0,000	0,000	0,000		
Фтористый водород	0,003	0,545	0,034	1,700	1
Формальдегид	0,007	2,394	0,027	0,771	
Диоксид углерода	0,000		0,000		

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В 3 квартале 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.6.1) атмосферный воздух города в целом характеризуется **высоким уровнем загрязнения**. Он определялся значением НП равным 27,7 % (высокий уровень) по **диоксиду азота** и по СИ = 4,6 по **взвешенным веществам** (повышенный уровень) (таблица 1 и таблица 1.1).

В целом по городу среднемесячные концентрации составили: взвешенные вещества - 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида азота –1,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, формальдегида - 2,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ – не превышали ПДК. За 3 квартал было зафиксировано 16 случаев превышения взвешенных веществ, 68 случаев - оксида углерода, по диоксиду азота выявлено 976 превышений ПДК, по оксиду азота – 89 случаев и по фтористому водороду – 1 случай превышения ПДК (таблица 39).

### 6.2 Химический состав атмосферных осадков на территории Жамбылской области за 1 полугодие 2014 года

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 – 4,3 ПДК.

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 38,1 %, гидрокарбонатов 22,7 %, ионов кальция 9,6 %, хлоридов 6,8 %, ионов натрия 6,0 %, ионов калия 5,8 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на М Толеби – 83,7 мг/л, наименьшая – 12,4 мг/л – на М Нурлыкент.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 19,4 (М Нурлыкент) до 138,0 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).

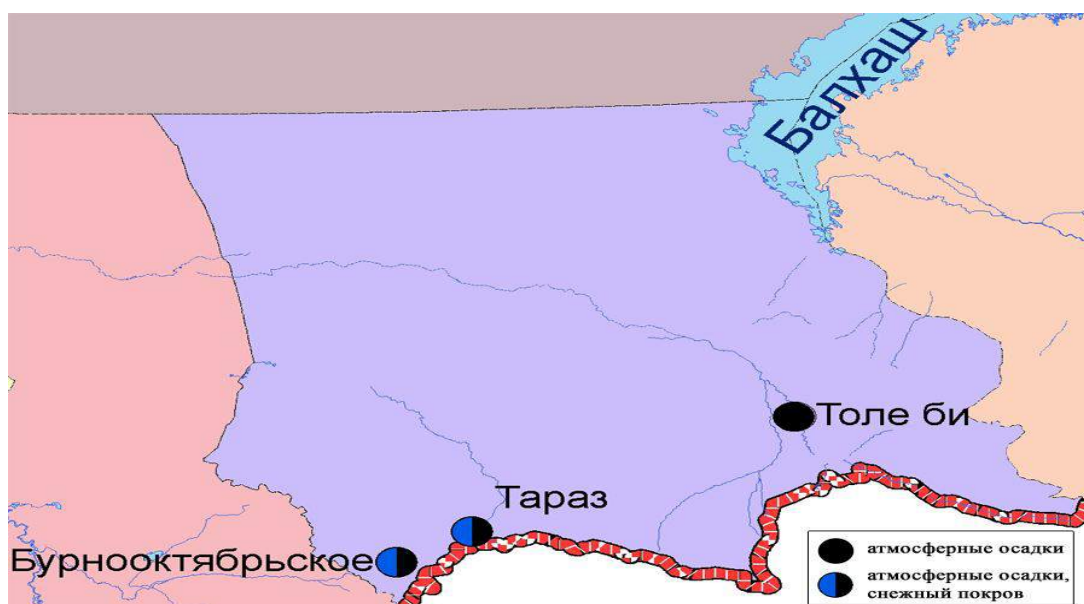


Рис. 6.2 Схема расположения метеостанций за наблюдением атмосферных осадков и снежного покрова на территории Жамбылской области

### 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, Аксу, Беркара, Карабалта, Токташ, 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. Река Беркара вытекает из территории Кыргызской Республики и на территории республики теряется в песках.

В реке Талас превышения ПДК наблюдались по меди 2,9 ПДК, фенолам – 2,0 ПДК, БПК<sub>5</sub> - 1,9 ПДК, нефтепродуктам - 1,2 ПДК. В реке Шу превышения ПДК наблюдались по меди и фенолам на уровне 2,0 ПДК, БПК<sub>5</sub> 1,7 ПДК, сульфатам 1,5 ПДК. Основным загрязняющими веществами реки Асса являются медь (1,9 ПДК), БПК<sub>5</sub> (1,5 ПДК). В реке Аксу превышения норм отмечены по сульфатам 3,0 ПДК, меди 2,4 ПДК, БПК<sub>5</sub> 2,3 ПДК, фенолам 2,0

ПДК, железу общему 1,1 ПДК. В реке **Беркара** превышения обнаружены по меди – 2,0 ПДК. В реке **Токташ** превышали норму: сульфаты 8,1 ПДК, медь 2,4 ПДК, БПК<sub>5</sub> 2,1 ПДК, фенолы 2,0 ПДК, железо общее 1,1 ПДК. В поверхностных водах реки **Карабалты** превышения ПДК отмечались по сульфатам 8,9 ПДК, БПК<sub>5</sub> 2,8 ПДК, меди 2,2 ПДК, фенолам 2,0 ПДК.

Озеро **Бийликоль** на территории Жамбылской области является самым загрязненным водным объектом. Содержание легкоокисляемых органических веществ (по БПК<sub>5</sub>) составило 18,4 ПДК. Средняя концентрация сульфатов в озере составила 5,5 ПДК, меди 3,4 ПДК, фенолов 2,0 ПДК, фторидов 1,7 ПДК. В реке **Соргоу** превышения нормы отмечены по сульфатам 4,7 ПДК, меди 3,0 ПДК, фенолам и БПК<sub>5</sub> на уровне 2,0 ПДК. Водохранилище **Ташаткульское** характеризуется превышениями ПДК по сульфатам 2,1 ПДК, БПК<sub>5</sub> 1,8 ПДК, железу общему 1,5 ПДК, меди 1,1 ПДК (рис. 6.3).

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

По сравнению с 3 кварталом 2013 года уровень загрязненности рек Талас, Шу, Асса, Аксу, Беркара, Карабалты, Токташ, водохранилища Ташаткульское - значительно не изменился; реки Соргоу, озера Бийликоль – снизился.

В сравнении со 2 кварталом 2014 года уровень загрязненности рек Талас, Шу, Асса, Аксу, Карабалты, Токташ - значительно не изменился; рек Соргоу, Беркара, озера Бийликоль – снизился.

Высокое загрязнение поверхностных вод на территории Жамбылской области было отмечено в озере Бийликоль в 3 случаях ВЗ (таблица 6).

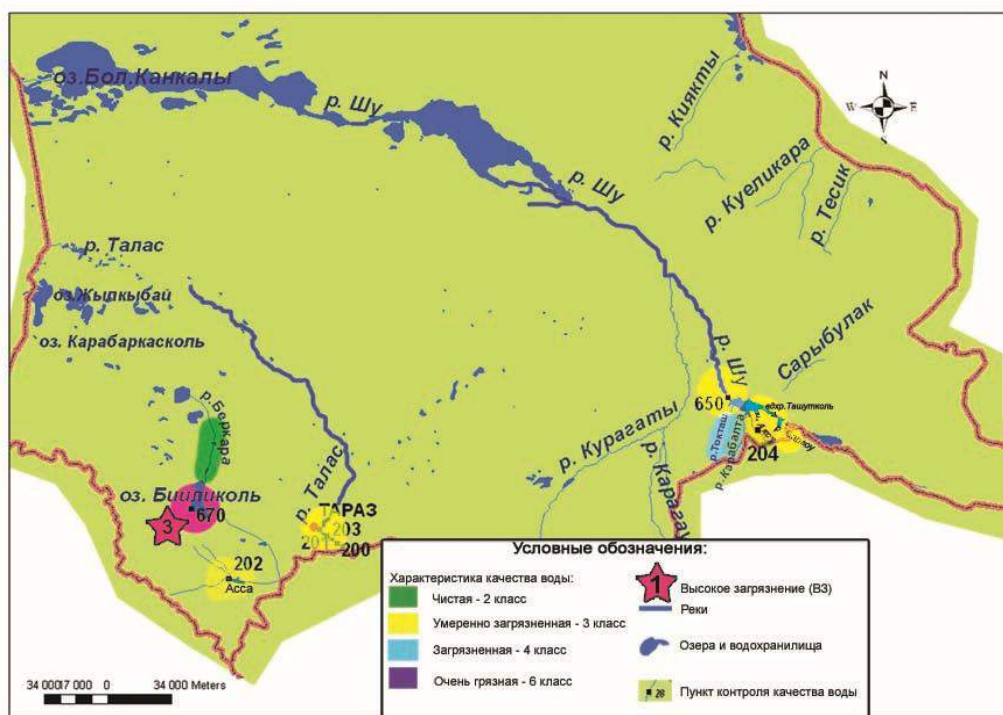


Рис. 6.3 Характеристика качества поверхностных вод Жамбылской области

#### 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) (рис.6.4).

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.

#### 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, Толе би, 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 1,2 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

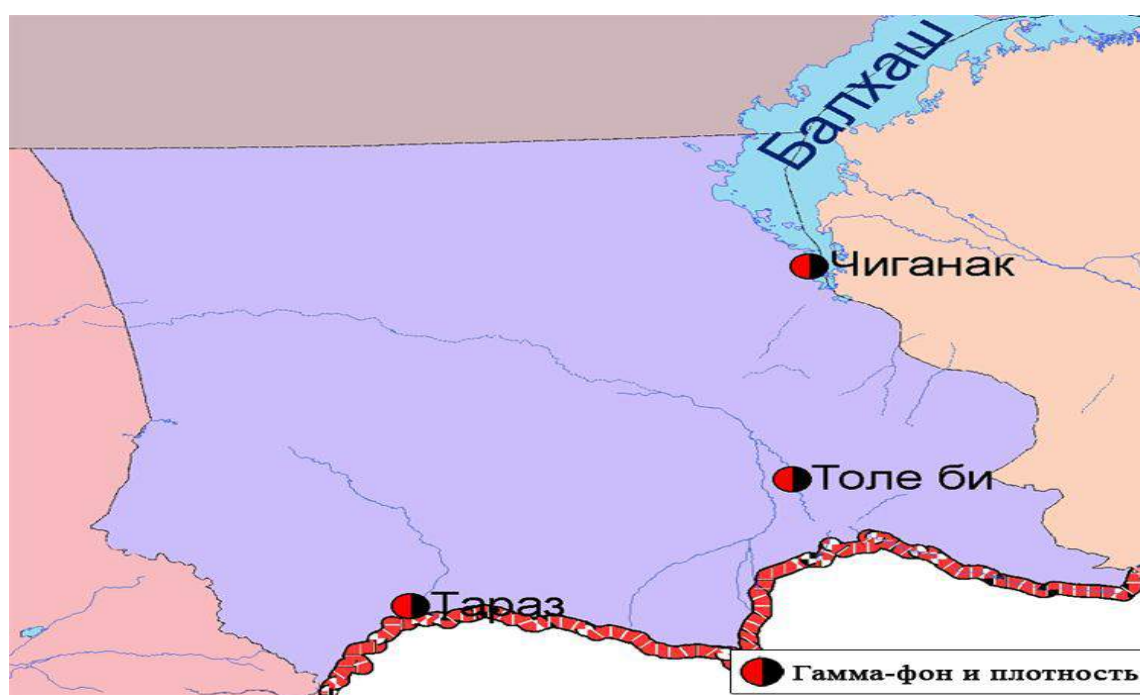


Рис. 6.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма - фона и плотностью радиоактивных выпадений на территории Жамбылской области

## 7 Состояние окружающей среды Западно-Казахстанской области

### 7.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Уральск

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 3 стационарных постах (рис.7.1, таблица 40).

Таблица 40

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	пожарная часть (ул. Гагарина, р-н дома 25, возле пожарной части)	Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, сумма углеводородов, метан
3			ул. Даумова, рядом с парком отдыха им.Кирова	Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак, сумма углеводородов, метан
5			угол ул. Мухита и Д. Нурпейсовой, р-н базара «Мирлан»	Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид и диоксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак

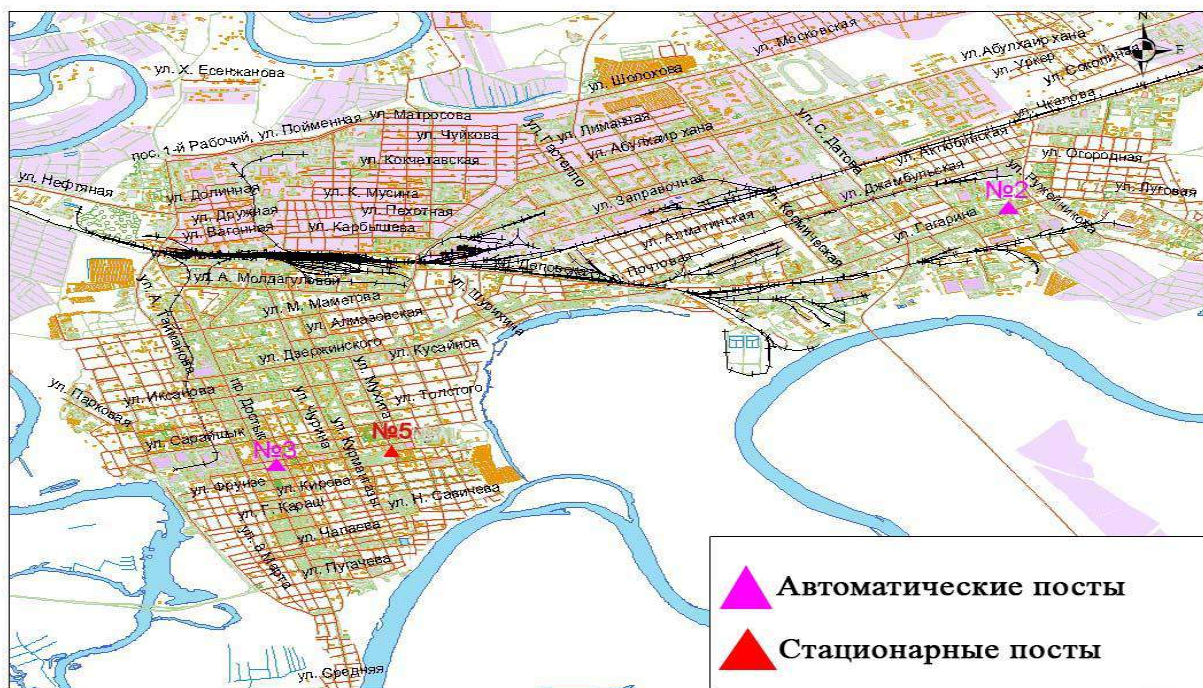


Рис.7.1. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Уральск

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Уральск

Примесь	Средняя концентрация (г.с.с.)		Максимально разовая концентрация (г.м.р.)		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5ПДК
Взвешенные частицы РМ -10	0,018		0,282			
Диоксид серы	0,062	1,2	3,901	7,8	72	72
Оксид углерода	0,107	0,036	2,308	0,462		
Диоксид азота	0,021	0,537	0,222	2,6	212	
Оксид азота	0,008	0,132	0,295	0,737		
Озон	0,068	2,3	0,228	1,4	375	
Сероводород	0,000		0,032	4,0	1	
Аммиак	0,009	0,218	0,044	0,219		
Сумма углеводов	0,362		7,950			
Метан	0,301		2,090			
Диоксид углерода	592,539		990,883			

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** За 3 квартал 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.7.1) атмосферный воздух города характеризуется **высоким уровнем загрязнения**. Он определялся значением СИ по сероводороду равным 7,8 (повышенный уровень) и НП по озону равным 16,8% (высокий уровень) (таблица 1 и таблица 1.1).

В целом по городу среднемесячные концентрации загрязняющих веществ составили по диоксиду серы – 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, по озону – 2,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, остальных веществ – не превышали ПДК. По городу были зафиксированы превышения более 1 ПДК по диоксиду серы – 72, по диоксиду азота – 212, по озону – 375, по сероводороду – 1 случай, а также было зафиксировано 72 случая превышения более 5 ПДК по диоксиду серы (таблица 41).

### 7.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Аксай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном постах (рис 7.2., таблица 42).

Таблица 42

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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





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

Таблица 43

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Аксай

Примесь	Средняя концентрация (г.с.с.)		Максимально разовая концентрация (г.м.р.)		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5ПДК
Взвешенные частицы РМ -10	0,012		0,342			
Диоксид серы	0,025	0,500	0,148	0,296		
Оксид углерода	0,261	0,087	3,899	0,780		
Диоксид азота	0,031	0,783	0,483	5,7	196	3
Оксид азота	0,008	0,140	0,091	0,227		
Озон	0,045	1,5	0,127	0,792		
Сероводород	0,001		0,020	2,5	8	
Аммиак	0,007	0,178	0,032	0,162		
Сумма углеводородов	0,000		0,000			
Метан	0,000		0,000			

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В 3 квартале 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.7.2) атмосферный воздух города характеризуется **высоким уровнем загрязнения**. Он определялся значением СИ равным 5,7, НП равен 8,9 % (повышенный уровень) по диоксиду азота (таблица 1 и таблица 1.1).

В целом по городу среднемесячные концентрации озону составили - 1,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, других загрязняющих веществ – не превышали ПДК. Также по городу были выявлены превышения более 1 ПДК по диоксиду азота – 196 случаев, по сероводороду - 8 превышений ПДК, также более 5 ПДК по диоксиду азота – 3 случая (таблица 43).

### 7.3 Состояние атмосферного воздуха города Уральск

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Уральск проводились на 2 точках (Точка №1 - район завода «Пластик», ул.Шолохова и ул.Штыбы, а 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.

Максимальная из разовых концентраций диоксида азота на точке №1 составила 1,5 ПДК, на точке №2 - 2,0 ПДК.

Концентрации взвешенных частиц (PM-10), диоксида серы, оксида углерода, оксида азота, сероводорода, углеводородов, аммиака, формальдегида, бензола по данным наблюдений находились в пределах допустимой нормы (таблица 44).

Таблица 44

#### Концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Уральск

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q <sub>m</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>m</sub> ПДК	q <sub>m</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>m</sub> ПДК
Пыль PM-10	0,16	0,32	0,31	0,61
Диоксид серы	0,019	0,04	0,017	0,033
Оксид углерода	4,056	0,8	4,07	0,8
Диоксид азота	0,174	<b>2,0</b>	0,13	<b>1,5</b>
Оксид азота	0,030	0,07	0,024	0,06
Сероводород	0,003	0,40	0,003	0,42
Углеводороды	33,23	0,6	32,52	0,5
Аммиак	0,017	0,09	0,014	0,07
Формальдегид	0,0	0,0	0,0	0,0
Бензол	0,092	0,06	0,097	0,06

### 7.4 Состояние атмосферного воздуха 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.

Максимальная из разовых концентраций диоксида азота составила 1,8 ПДК, концентрации других загрязняющих веществ по данным наблюдений находились в пределах допустимой нормы (таблица 45).

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

Определяемые примеси	Точка отбора	
	№1	
	$q_m$ , мг/м <sup>3</sup>	$q_m$ /ПДК
Пыль РМ-10	0,09	0,18
Диоксид серы	0,016	0,03
Оксид углерода	1,77	0,4
Диоксид азота	0,152	<b>1,8</b>
Оксид азота	0,016	0,04
Сероводород	0,002	0,27
Углеводороды	31,83	0,5
Аммиак	0,028	0,14
Формальдегид	0,0	0,0
Бензол	0,07	0,05

**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 – 3,7 ПДК, Уральск - 1,9 ПДК, Аксай – 1,1 ПДК.

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 34,2 %, гидрокарбонатов 27,5 %, ионов кальция 10,4 %, хлоридов 7,7 %, ионов калия 6,1 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на М Аксай – 91,6 мг/л, наименьшая – 67,3 мг/л на М Каменка.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 110,3 (М Каменка) до 136,8 мкСм/см (М Аксай).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабощелочной среды и находится в пределах от 6,9 (М Жалпактал) до 7,2 (М Аксай).



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 БПК<sub>5</sub> 2,6 ПДК, хлоридов 1,4 ПДК, железа общего 1,3 ПДК, фенолов 1,2 ПДК.

В реке **Урал** превышения ПДК наблюдались по БПК<sub>5</sub> 2,1 ПДК, железу общему 1,2 ПДК, фенолам 1,1 ПДК. В реке **Чаган** превышения ПДК наблюдались по БПК<sub>5</sub> 3,1 ПДК, фенолам 1,4 ПДК, железу общему 1,2 ПДК. В реке **Деркул** превышения ПДК наблюдались по БПК<sub>5</sub> 2,3 ПДК, фенолам 1,3 ПДК, железу общему 1,2 ПДК, азоту нитритному 1,1 ПДК. Канал **Кушум** характеризуется превышениями ПДК по железу общему 1,3 ПДК, фенолам 1,2 ПДК. В реке **Большой Узень** превышения ПДК наблюдались по БПК<sub>5</sub> 3,3 ПДК,

азоту нитритному и железу общему на уровне 1,4 ПДК, хлоридам 1,2 ПДК, фенолам 1,1 ПДК.

В реке **Малый Узень** превышения ПДК наблюдались по БПК<sub>5</sub> 2,9 ПДК, азоту нитритному 1,4 ПДК, фенолам и железу общему на уровне 1,2 ПДК, хлоридам 1,1 ПДК.

В реке **Утва** превышения ПДК наблюдались по БПК<sub>5</sub> и хлоридам на уровне 2,6 ПДК, железу общему 1,2 ПДК, фенолам 1,1 ПДК.

В озере **Шалкар** превышения ПДК наблюдались по хлоридам 13,6 ПДК, БПК<sub>5</sub> 5,0 ПДК, фенолам и железу общему на уровне 1,3 ПДК, азоту нитритному 1,1 ПДК.

Всего, из общего количества обследованных водных объектов, качество поверхностных вод оценивается следующим образом: вода «чистая» - канал Кушум; вода «умеренно-загрязненная» - реки Урал, Чаган, Деркул, Илек, Утва, Большой Узень, Малый Узень; вода «загрязненная» - озеро Шалкар (рис.7.4).

По сравнению с 3 кварталом 2013 года качество воды рек Илек, Утва, Большой Узень, Малый Узень, канала Кушум, озера Шалкар - существенно не изменилось; рек Деркул, Чаган, Урал – ухудшилось.

По сравнению со 2 кварталом 2014 года качество воды всех водных объектов существенно не изменилось (рис.7.4).

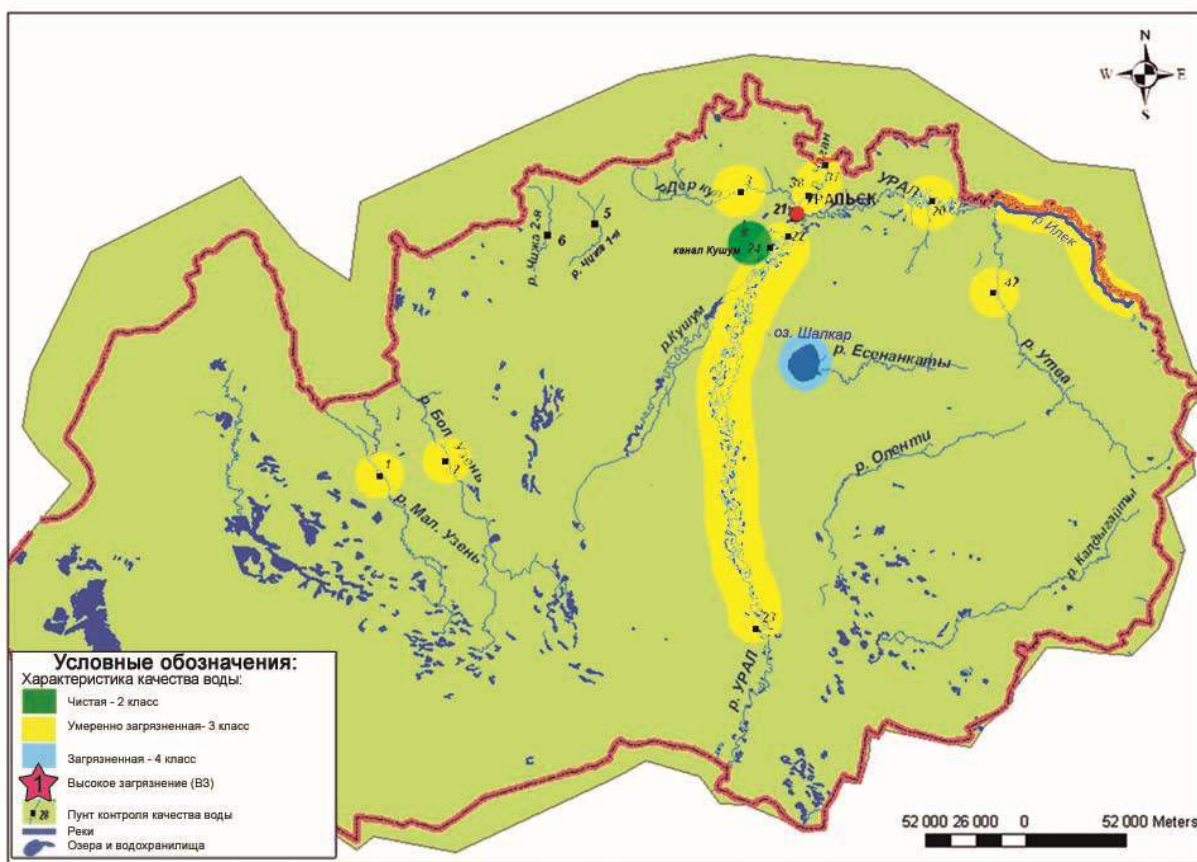


Рис. 7.4 Характеристика качества поверхностных вод Западно-Казахстанской области

## 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) (рис. 7.5).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,05-0,13 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 1,2 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 - Казахстанкой области

## 8 Состояние окружающей среды Карагандинской области

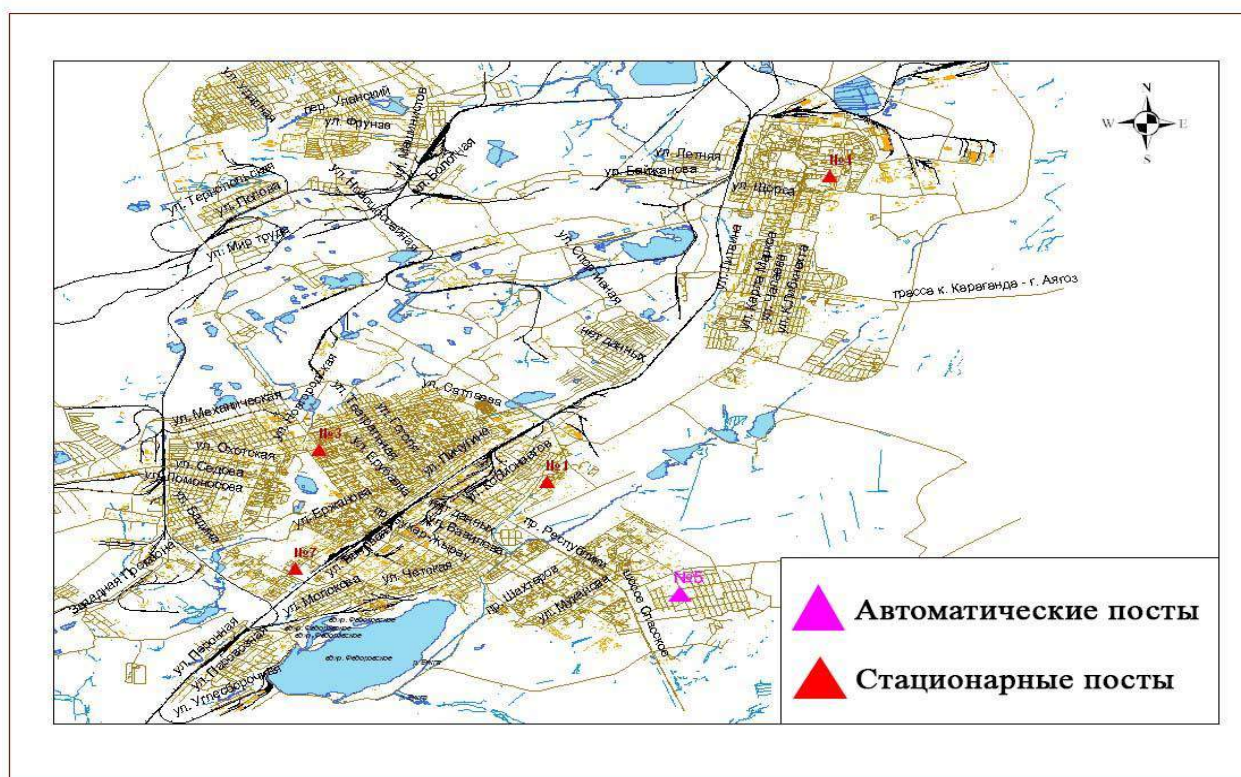
### 8.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Караганда

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 5 стационарных постах (рис. 8.1., таблица 46).

Таблица 46

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	4 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	аэрологическая станция, р-н аэропорта «Городской»	Взвешенные вещества, диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид и оксид азота, фенол, формальдегид
3	3 раза в сутки		угол ул. Ленина и пр. Бухар-Жырау	
4			ул. Бирюзова, 15, новый Майкудук	
7			ул. Ермакова, 116	
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Муканова 57/3	Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сумма углеводородов, метан



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

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Караганда

Примесь	Средняя концентрация (г.с.с.)		Максимально разовая концентрация (г.м.р.)		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5ПДК
Взвешенные вещества	0,120	0,801	1,0	2,0	2	
Взвешенные частицы РМ -10	0,026		0,227			
Диоксид серы	0,010	0,193	0,081	0,162		
Сульфаты	0,001		0,010	0,001		
Оксид углерода	1,785	0,595	9,0	1,8	13	
Диоксид азота	0,040	0,990	0,177	2,1	159	
Оксид азота	0,014	0,236	0,299	0,746		
Фенол	0,007	2,3	0,012	1,2	17	
Формальдегид	0,006	2,0	0,012	1,3		
Сумма углеводородов	0,216		1,721			
Метан	1,274		3,948			

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В 3 квартале 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.8.1.), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался *повышенным*. Он определялся значением НП равным 5,2 %, СИ составил 2,1 (повышенный уровень) по **диоксиду азота** (таблица 1 и таблица 1.1).

В целом по городу среднемесячные концентрации составили: фенола – 2,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, формальдегида – 2,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, других загрязняющих веществ – не превышали ПДК. За 3 квартал 2014 года было зарегистрировано 2 случая превышения ПДК по взвешенным веществам, по оксиду углерода – 13 превышений ПДК, по диоксиду азота – 159, по фенолу – 17 случаев (таблица 47).

#### 8.2 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Караганда

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Караганда проводились на 1 точке (*Точка №1 – район Пришахтинска*). Измерялись концентрации взвешенных частиц РМ-10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, фенола, углеводородов, аммиака, формальдегида.

Максимально-разовая концентрация углеводорода составила 1,3 ПДК. Концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, диоксида азота, оксида азота, оксида углерода, сероводорода, фенола, аммиака, формальдегида по данным наблюдений находились в пределах допустимой нормы (таблица 48).



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

Загрязняющие вещества	$q_m$ мг/м <sup>3</sup>	$q_m$ /ПДК
Взвешенные частицы РМ-10	0,13	
Диоксид серы	0,012	0,024
Оксид углерода	4	0,8
Диоксид азота	0,009	0,11
Оксид азота	0,030	0,08
Сероводород	0,002	0,25
Фенол	0,008	0,8
Углеводороды	80	<b>1,3</b>
Аммиак	0,007	0,04
Формальдегид	0	0

**8.3 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических  
наблюдений в городе 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 РМ-10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, фенола, углеводородов, аммиака и формальдегида.

Максимально-разовая концентрация оксида углерода на точке №1 составила 1,6 ПДК.

Максимально-разовая концентрация углеводорода на точке №1 и на точке №2 составила 1,3 ПДК.

Концентрации остальных веществ по данным наблюдений находились в пределах допустимой нормы (таблица 49).

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

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	$q_m$ мг/м <sup>3</sup>	$q_m$ /ПДК	$q_m$ мг/м <sup>3</sup>	$q_m$ /ПДК
Взвешенные частицы РМ-10	0,10		0,11	
Диоксид серы	0,08	0,16	0,012	0,024
Оксид углерода	8	<b>1,6</b>	4	0,8
Диоксид азота	0,005	0,06	0,020	0,24
Оксид азота	0,009	0,023	0,009	0,023
Сероводород	0,002	0,25	0,002	0,25
Фенол	0,006	0,6	0,005	0,5
Углеводороды	80	<b>1,3</b>	77	<b>1,3</b>
Аммиак	0,060	0,30	0,007	0,04
Формальдегид	0	0	0	0

## 8.4 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Балхаш

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 3 стационарных постах (рис.8.2., таблица 50).

Таблица 50

**Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси**

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	м-н Сабитовой возле СШ № 6, ул. Уалиханова на север	Взвешенные вещества, диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота На ПНЗ №1 и №3: кадмий, свинец, мышьяк, хром, медь
3			ул. Ленина, уг. ул. Алимжанова	
4			Больничный городок	



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

Таблица 51

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Балхаш**

Примесь	Средняя концентрация (г <sub>с.с.</sub> )		Максимально разовая концентрация (г <sub>м.р.</sub> )		Число случаев превышения ПДК		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5 ПДК	>10ПДК
Взвешенные вещества	0,250	1,7	4,2	8,4	38	3	
Диоксид серы	0,061	1,27	12,030	24,1	11	3	3
Сульфаты	0,007		0,070	0,008			
Оксид углерода	1,277	0,426	14,000	2,87	11		
Диоксид азота	0,032	0,804	0,270	3,2	60		

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В 3 квартале 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.8.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **очень высоким**. Он определялся по **диоксиду серы** значением СИ равным 24,1 и по **диоксиду азота** по НП = 11,7% (повышенный уровень) (таблица 1 и таблица 1.1).

В целом по городу среднемесячные концентрации взвешанных веществ – 1,7 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида серы – 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, свинца - 1,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, других загрязняющих веществ – не превышали ПДК. Число случаев превышения более 1 ПДК составило: по взвешенным веществам - 38, по диоксиду серы – 11, по оксиду углерода – 11 случаев, по диоксиду азота – 60 превышений ПДК, кроме того, по взвешенным веществами диоксиду серы было зарегистрировано превышения более 5 ПДК – 3 случая. Также наблюдались превышения более 10 ПДК по диоксиду серы – 3 случая (таблица 51).

По данным ручного отбора проб в городе Балхаш зафиксировано 2 случая экстремально высокого загрязнения и 1 случай высокого загрязнения атмосферного воздуха (таблица 2).

### 8.5 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жезказган

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 2 стационарных постах (рис.8.3., таблица 52).

Таблица 52

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
2	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Сарыарка, район трикотажной фабрики	Взвешенные вещества, диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, фенол
3			ул. Жастар, 6, площадь Металлургов	

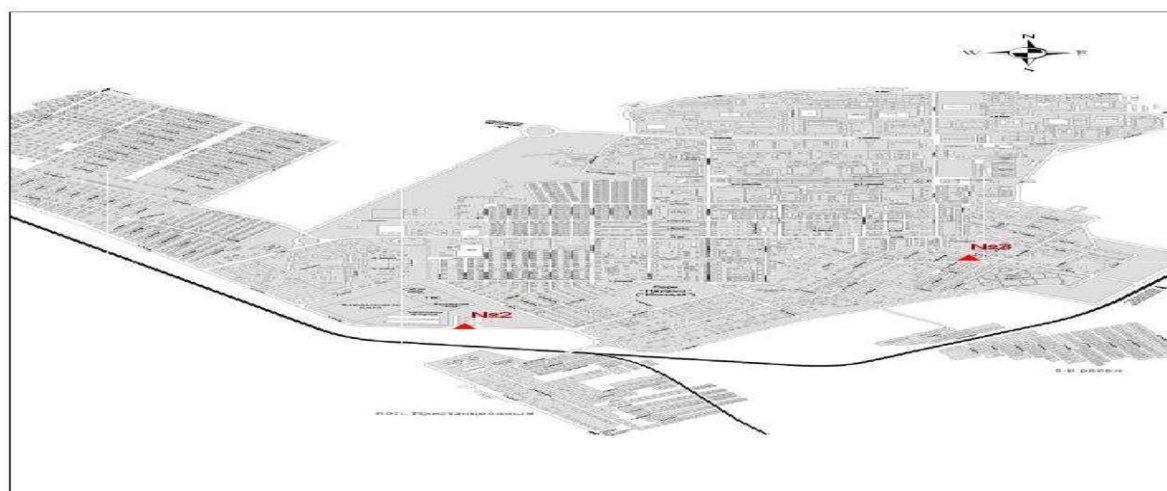


Рис.8.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Жезказган

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Жезказган

Примесь	Средняя концентрация (г <sub>с.с.</sub> )		Максимально разовая концентрация (г <sub>м.р.</sub> )		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5 ПДК
Взвешенные вещества	0,406	2,7	1,3	2,6	91	
Диоксид серы	0,011	0,221	0,088	0,176		
Сульфаты	0,008		0,030	0,003		
Оксид углерода	2,156	0,719	10,0	2,0	15	
Диоксид азота	0,070	1,8	0,300	3,529	126	
Фенол	0,006	2,0	0,037	3,7	53	

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В 3 квартале 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.8.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **высоким**. Он определялся значением НП равным 37,7 % (высокий уровень) по **диоксиду азота**. В целом по городу СИ 3,7 (повышенный уровень) (таблица 1 и таблица 1.1).

В целом по городу среднемесячные концентрации составили: взвешанных веществ – 2,7 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида азота – 1,8 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенола – 2,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, других загрязняющих веществ – не превышали ПДК. По городу было зарегистрировано 91 случай превышения ПДК по взвешенным веществам, по оксиду углерода – 15 превышений ПДК, по диоксиду азота – 126 случая, по фенолу было выявлено 53 случая впревышения ПДК (таблица 53).

#### 8.6 Состояние атмосферного воздуха по городу Темиртау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 3 стационарных постах (рис. 8.4., таблица 54).

Таблица 54

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
3	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Дмитрова, 212 и Степана Рамзина	Взвешенные вещества, диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, аммиак
4			6-ой м-н Амангельды/ Темиртауская	
5			3 «а» м-н	



Рис. 8.4. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Темиртау

Таблица 55

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Темиртау**

Примесь	Средняя концентрация (г.с.)		Максимально разовая концентрация (г.м.р.)		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5 ПДК
Взвешенные вещества	0,345	2,3	1,0	2,0	98	
Диоксид серы	0,004	0,188	0,146	0,292		
Сульфаты	0,010		0,030	0,003		
Оксид углерода	1,749	0,583	12,0	2,4	24	
Диоксид азота	0,016	0,665	0,210	2,471	2	
Оксид азота	0,012	0,225	0,060	0,150		
Сероводород	0,001		0,035	4,4	6	
Фенол	0,008	2,6	0,044	4,4	151	
Аммиак	0,071	1,3	0,480	2,4	12	

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В 3 квартале 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.8.4), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **высоким**. Он определялся по **фенолу** значением СИ равным 4,4 (повышенный уровень). В целом по городу НП = 25,1% (высокий уровень) (таблица 1 и таблица 1.1).

В целом по городу среднемесячные концентрации составили: взвешенных веществ – 2,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенола – 2,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, аммиака – 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, других

загрязняющих веществ – не превышали ПДК. За 3 квартал 2014 года зарегистрированы следующие случаи превышения ПДК – по взвешенным веществам – 98, по оксиду углерода – 24, по диоксиду азота – 2 случая, по сероводороду зафиксировано 6 превышений, по фенолу – 151, концентрация аммиака превысила значение ПДК 12 раз (таблица 55).

### 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 – 3,8 ПДК, Жезказган – 1,3 ПДК.

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 33,0 %, гидрокарбонатов 25,6 %, ионов кальция 11,2 %, хлоридов 10,4 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на М Жезказган – 115,6 мг/л, наименьшая – 45,7 мг/л на М Караганда.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков по территории Карагандинской области находилась в пределах от 73,3 (М Караганда) до 190,6 мкСм/см (М Жезказган).

Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральный и слабощелочной среды, находится в пределах от 5,7 (М Балхаш) до 7,4 (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 7-ми водных объектах (реки Нура, Кара-Кенгир, Шерубайнура, водохранилища Самаркандское, Кенгирское, канал Ертис-Караганда, озеро Балкаш) (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 марганцу 22,8 ПДК, меди 4,8 ПДК, цинку 2,8 ПДК, сульфатам 1,7 ПДК. В реке **Шерубайнура** отмечены экстремальные превышения ПДК по азоту нитритному 45,2 ПДК, марганцу 32,7 ПДК, также повышено содержание меди 5,3 ПДК, цинка 3,1 ПДК, БПК<sub>5</sub> 1,9 ПДК. В реке **Кара-Кенгир** зафиксировано экстремально высокое загрязнение по марганцу 313,8 ПДК, меди 137,0 ПДК, цинку 50,1 ПДК и повышенное содержание по аммонийно солевому – 9,3 ПДК, БПК<sub>5</sub> – 1,6 ПДК, а также наблюдалось недостаточное содержание растворенного в воде кислорода – 5,17 мг/дм<sup>3</sup>. В водохранилище **Кенгирское** отмечено превышение по марганцу 12,5 ПДК, меди 8,4 ПДК, сульфатам 3,9 ПДК, цинку 3,3 ПДК, зафиксировано недостаточное содержание растворенного в воде кислорода – 5,83 мг/ дм<sup>3</sup>. В водохранилище **Самаркандское** превышения ПДК отмечены по марганцу 15,7 ПДК, меди 4,3 ПДК, цинку 2,6 ПДК, сульфатам 1,1 ПДК. Канал **Ертис-Караганда** характеризуется превышением ПДК по марганцу 9,9 ПДК, меди 4,8 ПДК, цинку 1,6 ПДК. В озеро **Балкаш** концентрация меди составила 8,0 ПДК.

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

По сравнению с 3 кварталом 2013 года качество воды рек Шерубайнура, Кара-Кенгир, Нура, водохранилищ Самаркандское, Кенгирское, канала Ертис-Караганда – ухудшилось; озера Балкаш - улучшилось.

В сравнении со 2 кварталом 2014 года качество воды озера Балкаш - существенно не изменилось; рек Нура, Кара-Кенгир, Шерубайнура, водохранилищ Самаркандское, Кенгирское, канала Ертис-Караганда – ухудшилось.

В 3 квартале 2014 года высокие уровни загрязнения зафиксированы в следующих реках: река Нура – 86 случаев ВЗ, река Кокпекты – 4 случая ВЗ, Самаркандское водохранилище– 18 случаев ВЗ, канал объединенного сброса

сточных вод– 10 случаев ВЗ, река Кара-Кенгир– 16 случаев ВЗ и 8 случаев ЭВЗ, река Соқыр– 8 случаев ВЗ, река Шерубайнура– 8 случаев ВЗ, озеро Шолак– 1 случай ВЗ, озеро Есей– 1 случай ВЗ, озеро Султанкельды– 1 случай ВЗ, озеро Кокай– 1 случай ВЗ, канал Нура-Есиль– 2 случая ВЗ (таблица 6)



Рис. 8.6 Характеристика качества поверхностных вод озера Балкаш

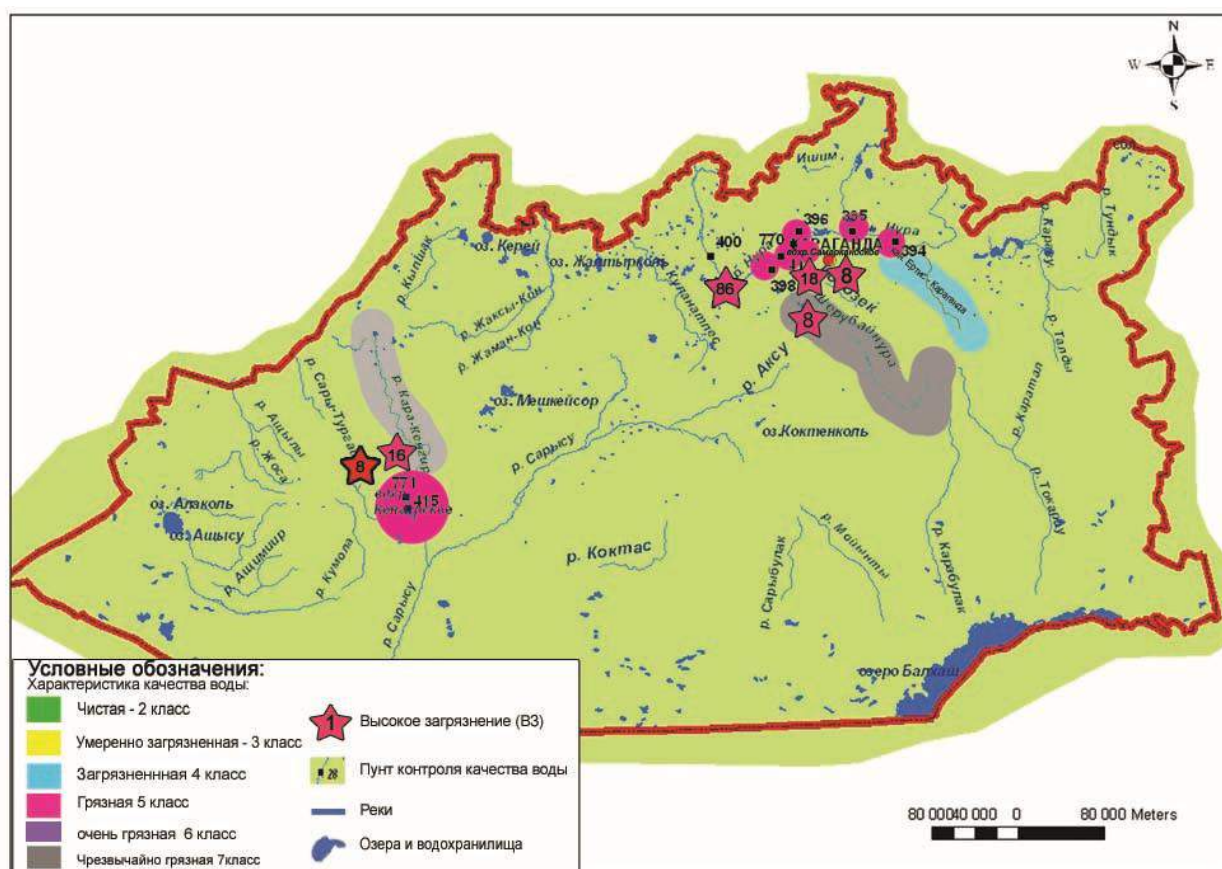


Рис. 8.7 Характеристика качества поверхностных вод Карагандинской области



## 8.9 Качество поверхностных вод по гидробиологическим показателям Карагандинской области

**р. Нура.** Фитопланктон реки Нуры за 3 квартал нынешнего года менее богат и разнообразен, чем в минувшем году. Согласно сапробиологическому анализу, доминировали бета-мезосапробные организмы, характерные для "умеренно-загрязненных" вод. Соотношение основных групп водорослей аналогично соотношению 2013 года. Доминировали зеленые и сине-зеленые водоросли и составили 77% от общей биомассы. В летне-осенний период была характерна тенденция к уменьшению развития диатомовых (июль - 41% от общей биомассы). Общая численность фитопланктона в среднем была равна 0,16 тыс. кл/мл., общая биомасса – 3,0 мг/л. Наиболее загрязненным являлся участок реки в окрестностях города Темиртау, "1,0 км ниже объединенного сброса сточных вод...", о чем говорит наибольший индекс сапробности. Значения индексов сапробности на всем участке наблюдений варьировали в пределах от 1,73 до 2,0, и в среднем индекс составил 1,86, что соответствовало 3 классу "умеренно-загрязненных" вод.

Зоопланктон на исследованном участке реки за 3 квартал не отличался большим разнообразием. Среднее число видов в пробе не превышало 6. Численность варьировала в пределах от 0,02 тыс. экз. м<sup>3</sup> до 5,5 тыс. экз. м<sup>3</sup> и в среднем составила 1,12 тыс. экз. м<sup>3</sup>. Биомасса менялась от 0,22 мг/м<sup>3</sup> до 130,0 мг/м<sup>3</sup> и среднее её значение было равно 26,84 мг/м<sup>3</sup>. Максимальная численность была отмечена на створе города Темиртау "1,0 км выше объединенного сброса сточных вод..." – 5,5 тыс. экз. м<sup>3</sup> при биомассе 130,00 мг/м<sup>3</sup>. Доминировали веслоногие рачки, на долю которых пришлось 60% от общего числа зоопланктона. Коловратки составили 4%, а количество ветвистоусых рачков соответствовало 36%. Индекс сапробности изменялся незначительно в пределах 3 класса "умеренно-загрязненных" вод и среднее его значение было равно 1,79.

В процессе биотестирования за 3 квартал были выявлены следующие тест-параметры (процент погибших дафний по отношению к контролю): "с.Шешенкара" и "жд.ст.Балыкты" - 0%; "Нижний бьеф Интумакского в-ща" - 1%; "г.Темиртау, 1 км.выше сбр.ст.вод..." и "с.Акмешит" - 2,3%; "г.Темиртау, 1 км.ниже сбр.ст.вод..." - 3,3%; "г.Темиртау, 5,7 км.ниже сбр.ст.вод..." - 4,3%. Сопоставление данных 3 квартала текущего года с аналогичным периодом прошлого года показало небольшое увеличение процента выживаемости тест-объекта по отношению к контролю, в среднем от 3 до 7% по реке. По полученным данным исследуемая вода не оказывает токсического действия.

**р.Шерубай-Нура.** Фитопланктон реки не отличался большим разнообразием. Основу альгофлоры составили диатомовые и зеленые водоросли, где доминантами были диатомовые (82% от общей биомассы). Количественные показатели в сравнении с этим периодом прошлого года незначительно уменьшились. Численность составила 0,17 тыс. кл/мл., общая биомасса – 5,21 мг/л. Число видов в пробе равно 6. Индекс сапробности

увеличился по сравнению с прошлым годом и в среднем составил 2,0, что соответствует "умеренно-загрязненным" водам.

Зоопланктон на исследованном участке реки был развит умеренно. В пробах насчитывалось в среднем 3 вида зоопланктеров. Средняя численность за весь период наблюдения составила 0,6 тыс. экз. м<sup>3</sup> при биомассе 2,85 мг/м<sup>3</sup>. Доминировали веслоногие рачки-54% от общего числа зоопланктона. Также значимой была доля коловраток-36%, 10% от общего числа зоопланктона составили ветвистоусые рачки. Индекс сапробности находился в пределах третьего класса "умеренно-загрязненных" вод и составил 1,92- против 2,07 за этот же период прошлого года.

В процессе биотестирования за отчетный период максимальный показатель тест-параметра наблюдался в июле месяце (14%), а за квартал тест-параметр – 7%. Исходя из полученных данных, исследуемая вода не оказывает токсического действия на тест – объект.

**р.Кара-Кенгир.** Фитопланктон нынешнего года развит умеренно. Доминировали диатомовые и зеленые водоросли. Численность составила 0,29 тыс.кл/мл., общая биомасса 1,61 мг/л. Число видов в пробе в среднем составило 9. Наиболее загрязненным был участок «0,5 км ниже сброса сточных вод...», где индекс сапробности был высокий. В среднем, индекс сапробности составил 1,86 против 2,01 прошлого года. Класс воды третий.

Видовой состав зоопланктона стабилен. Среднее число в пробе было равно 3. Значение численности в среднем соответствовало 1,42 тыс.экз.м<sup>3</sup> при биомассе 14,56 мг/м<sup>3</sup>. Зоопланктон был представлен в следующем процентном соотношении: ветвистоусые рачки - 26%, веслоногие рачки - 70% и коловратки - 12%. Индекс сапробности был равен 1,80, это несколько выше чем в этот же период прошлого года. В целом, по показателям фитопланктона и зоопланктона вода "умеренно-загрязненная" и соответствовала 3 классу.

В процессе биотестирования были выявлены следующие тест-параметры: (процент погибших дафний по отношению к контролю ) "г.Жезказган, 0,2 км выше сброса ст.вод..." - 1%; "г.Жезказган, 4,7 км выше сброса ст.вод..." - 2,3%; "г.Жезказган, 5,5 км выше сброса ст.вод..." - 3,3%. По полученным данным исследуемая вода не оказывает токсического действия.

Самаркандское водохранилище. Фитопланктон был менее богат и разнообразен. Основная биомасса с июля по сентябрь создавалась за счет развития диатомовых и зеленых водорослей. Роль прочих водорослей была незначительна. В среднем общая численность и биомасса 0,21 тыс.кл/мл., 0,72 мг/л. Индекс сапробности равен 1,96. Класс воды третий.

Зоопланктон развит умеренно. Доминировали веслоногие рачки, которые составили 63% от общей численности зоопланктона, на долю ветвистоусых рачков пришлось 37%, а коловратки в пробах отсутствовали. Средняя численность зоопланктона за период исследования была равна 2,92 тыс.экз.м<sup>3</sup> при биомассе 31,41 мг/м<sup>3</sup>. Среднее значение индекса сапробности составило 1,60.

По сумме показателей фитопланктона и зоопланктона класс воды соответствует третьему - "умеренно-загрязненные" воды.

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

**Кенгирское водохранилище.** Фитопланктон не богат. Количество видов не превышало 8. В летне-осенний период основная биомасса создавалась за счет развития зеленых и прочих водорослей (на 84% от общей биомассы). По сравнению с прошлым годом, численность уменьшилась в 2 раза, биомасса незначительно увеличилась. В среднем, общая численность составила 0,10 тыс.кл/мл, биомасса – 1,016 мг/л, индекс сапробности был равен 1,82, это несколько выше чем в этот же период прошлого года.

Зоопланктон стабилен в видовом отношении. Численность за время наблюдений в среднем составила 0,68 тыс.экз.м<sup>3</sup> при биомассе 6,96 мг/м<sup>3</sup>, что в 2 раза ниже показателей за этот же период прошлого года. Главную роль играли веслоногие рачки- 87% от общего числа зоопланктона, а на долю ветвистоусых рачков пришлось 13%. Среднее значение индекса сапробности было равно 1,64.

По сумме показателей фитопланктона и зоопланктона класс воды соответствует третьему - "умеренно-загрязненные" воды.

В ходе биотестирования за квартал процент выживших дафний составил 100%. Полученные данные говорят о том, что вода не оказывает токсического действия на тест – объект.

**озеро Балхаш.** Качественный состав фитопланктона не богат. В пробах присутствовало не более 9 видов. Преобладали диатомовые и зеленые водоросли (75% от общей биомассы), в то время как в прошлом году основу фитопланктона составили диатомовые и сине-зеленые водоросли. В среднем, численность фитопланктона озера за исследованный период составила 0,13 тыс.кл/мл, биомасса - 0,616 мг/л, число видов в пробе – 5. Индекс сапробности равен 1,93, что соответствовало третьему классу "умеренно-загрязненных" вод.

Зоопланктон стабилен для данного биотопа. В пробах доминировали веслоногие рачки (82%). Их число в пробе достигало от 3 до 6 видов. Количество зоопланктона в среднем было равно 4,94 тыс.экз.м<sup>3</sup> при биомассе 87,36 мг/м<sup>3</sup>. Эти показатели увеличились в 1,46 раза по сравнению с прошлогодними данными за этот же период. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,49 до 1,71 и в среднем был равен 1,629 (против 1,70 за 3 квартал прошлого года).

В процессе биотестирования были выявлены следующие тест - параметры: (процент погибших дафний по отношению к контролю) "Юж.ч,22 км. от устья р.Или", "Юж.часть,15,5км от сев. бер.Мыса Карагаш ", "г.Балхаш,8,0 км от сев. бер.от ОГП", "г.Балхаш,20,0 км.от сев. бер. от ОГП", "п-ов Сары-Есик,в проливе Узунарал", "о.Алгазы,2,5 км от сев. окон. о-ва Коржин " и "Северо-восточная часть,5,5 км от устья р.Каратал"-0%; "г.Балхаш, 38,5 км от сев.бер.от ОГП" и

"залив Тарангалык, 2,5 км от хвостохранилища" - 1%; "Бухта-Бертыс, 1,2 км от зап. бер. от сброса ст. вод ТЭЦ", "Бухта - Бертыс, 3,1 км от зап. бер. от сброса ст. вод ТЭЦ", "Залив М. Сары - Шаган, 2,3 км от зап. бер. от сброса ст. вод АО «Балхашбалык»" - 2,3%; "залив Тарангалык, 0,7 км от хвостохранилища", "Бухта-Бертыс, 6,4 км от острова Зеленый", "Залив М. Сары - Шаган, 1,0 км от зап. бер. от сброса ст. вод АО «Балхашбалык»" - 3,3%. По полученным данным исследуемая вода не оказывает токсического действия (Приложение 10).

### **8.10 Качество поверхностных вод по гидрохимическим показателям бассейна реки Нура**

Наблюдения за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям за 3 квартал 2014 года проводились на 25 гидрохимических постах на 11 водных объектах бассейна реки Нура: реки Нура, Кокпекты, Шерубай-Нура и Сокры, канал объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО "ТЭМК", канал Нура-Есиль, водохранилище Самаркандское, 4 озера Коргалжинского заповедника.

Основными критериями качества вод по гидрохимическим показателям являются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ для рыбохозяйственных водоемов (Приложение 2). Уровень загрязнения поверхностных вод суши оценивается по величине комплексного индекса загрязненности воды (ИЗВ), который используется для сравнения и выявления динамики изменения качества вод (Приложение 3).

За 3 квартал 2014г высокое загрязнение (ВЗ) наблюдалось на реках Нура, Сокры, Шерубай-Нура: по азоту нитритному - 8 случаев ВЗ, по марганцу - 121 случай ВЗ, по цинку - 1 случай ВЗ.

Качество вод притока реки Нура - реки Кокпекты (устье, 0,5 км ниже рабочего поселка) соответствовало "очень грязным" (6 класс, ИЗВ=6,84). Загрязненность вод характеризовалась повышенным содержанием меди до 6,5 ПДК, цинка до 3,6 ПДК, марганца до 25,5 ПДК и сульфатов до 3,9 ПДК.

Качество воды реки Нура в районе железнодорожной станции Балыкты соответствовало "грязным" (5 класс, ИЗВ=5,10). Превышения допустимой нормы наблюдались по меди, цинку, марганцу и сульфатам в пределах от 2,0 до 20 ПДК. Содержание общей ртути было менее 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

Воды Самаркандского водохранилища относились к "грязным" (5 класс, ИЗВ=4,22). Отмечались превышения по меди до 4,1 - 4,2 ПДК, цинку до 2,6 - 2,8 ПДК, марганцу до 15,6 - 15,8 ПДК и сульфатам до 1,5 ПДК. Концентрация общей ртути на проране и в пункте 0,5 км выше плотины была менее 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

Качество вод реки Нура в створе "1 км выше объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО "Темиртауский электрометаллургический комбинат (ТЭМК)" соответствовало "грязным водам" (5 класс, ИЗВ=4,17). В поверхностных водах наблюдалось содержание меди до 4,2

ПДК, марганца до 15,1 ПДК, сульфатов и цинка в пределах 1,6-2,6 ПДК. Концентрация общей ртути была менее 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

В районе створа "Канал объединенного сброса сточных вод промышленных предприятий города Темиртау" уровень загрязненности поверхностных вод соответствовал "очень грязным водам" (6 класс, ИЗВ=8,17). Превышения ПДК наблюдались по марганцу (30,0 ПДК), меди (9,1 ПДК), цинку (5,9 ПДК) и сульфатам (2,3ПДК). Средняя концентрация общей ртути достигала 0,00040 мг/л, максимальная – 0,00133 мг/дм<sup>3</sup>.

В пункте наблюдения река Нура город Темиртау "1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО"Темиртауский электро-металлургический комбинат (ТЭМК)" качество вод соответствовало "грязным водам" (5 класс, ИЗВ=4,83). Загрязненность вод характеризовалась повышенным содержанием меди до 4,8 ПДК, марганца до 17,1 ПДК, цинка и фенолов в пределах 2,9 – 2,0 ПДК. Максимальные концентрации общей ртути достигали 0,00040 мг/дм<sup>3</sup>, средние концентрации – 0,00020 мг/дм<sup>3</sup>.

Далее по течению реки Нура в районе створа "отделение Садовое" качество вод характеризовались как "грязные воды" (5 класс, ИЗВ=4,78). Наблюдались превышения ПДК по меди до 5,2 ПДК, цинку и сульфатам в пределах 3,0 – 1,7 ПДК, марганцу - 17,2 ПДК. Средняя концентрация общей ртути достигала 0,00033 мг/дм<sup>3</sup>, максимальное содержание общей ртути - 0,00087 мг/дм<sup>3</sup>.

В пункте наблюдения река Нура город Темиртау "5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО"Темиртауский электро-металлургический комбинат (ТЭМК)" качество вод соответствовало "грязным водам" (5 класс, ИЗВ=4,65). Превышения ПДК наблюдались по меди до 4,0 ПДК, марганцу до 17,3 ПДК, цинку и фенолам в пределах 3,0 – 2,0 ПДК. Максимальная концентрация общей ртути достигала 0,00089 мг/дм<sup>3</sup>, средняя концентрация – 0,00030 мг/дм<sup>3</sup>.

Ниже по течению реки, в створе села Молодецкое, поверхностные воды характеризовались как "грязные" (5 класс, ИЗВ=5,24). Превышения ПДК наблюдались по марганцу – 20,8 ПДК, по меди - 4,3 ПДК, цинку и сульфатам в пределах 3,0 – 1,7 ПДК. Среднее содержание общей ртути - 0,00021 мг/дм<sup>3</sup>, максимальное – 0,00060 мг/дм<sup>3</sup>.

В створе "Верхнего бьефа Интумакского водохранилища" качество воды соответствовало "очень грязным водам" (6 класс, ИЗВ=7,07). Средние концентрации меди наблюдались до 4,7 ПДК, марганца до 31,4 ПДК, цинка и сульфатов в пределах 2,9-1,9 ПДК. Среднее содержание общей ртути - 0,00005 мг/дм<sup>3</sup>, максимальное – 0,00032 мг/дм<sup>3</sup>.

В створе "Нижнего бьефа Интумакского водохранилища" качество вод характеризовалось как "очень грязные воды" (6 класс, ИЗВ=6,56). Среднемесячное содержание меди, цинка и сульфатов находилось в пределах 2,1 – 4,1 ПДК, марганца- 28,7 ПДК. Среднее содержание общей ртути - 0,00013 мг/дм<sup>3</sup>, максимальное – 0,00059дм<sup>3</sup>

В пункте отбора, расположенного ниже по течению реки Нуры в районе с.Акмешит качество вод относилось к "очень грязным водам" (6 класс, ИЗВ=7,04). Основными загрязняющими компонентами являлись марганец – до 32,7 ПДК, медь - до 3,6 ПДК, цинк и сульфаты в пределах 2,5-1,7 ПДК. Максимальное содержание общей ртути - 0,00031 мг/дм<sup>3</sup>.

В пункте отбора, расположенного в районе п.Киевка качество вод относилось к "очень грязным водам" (6 класс, ИЗВ=7,54). Основными загрязняющими компонентами являлись марганец – до 35,0 ПДК, медь - до 3,9 ПДК, цинк и сульфаты в пределах 1,5-3,3 ПДК. Максимальное содержание общей ртути было менее 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

Далее по течению реки Нура, в пунктах наблюдения села Романовка и села Сабынды, уровень загрязненности поверхностных вод соответствовал "очень грязным водам" (6 класс, ИЗВ=7,92; 8,20). Загрязняющими веществами с превышением ПДК являлись марганец в пределах 35,0-36,0 ПДК, медь в пределах 6,8 – 6,1ПДК, цинк и сульфаты в пределах 1,3-3,1 ПДК. Максимальное содержание общей ртути в створах села Сабынды и села Романовка – было менее 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

Завершающим створом на реке Нура является пост, расположенный в селе Коргалжин. Качество вод относилось к "очень грязным водам" (6 класс, ИЗВ=6,30). Отмечались превышения ПДК по марганцу – до 25,0 ПДК, по меди - до 5,2 ПДК, цинку и сульфатам в пределах 3,3-2,1 ПДК. Содержание общей ртути было менее 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

Основным притоком реки Нура является река Шерубай-Нура. Качество вод реки Шерубай-Нура в районе поселка Асыл соответствовало "чрезвычайно-грязным водам" (7 класс, ИЗВ=14,3). Среднемесячное содержание марганца достигало 32,0 ПДК, азота нитритного – 42,3 ПДК. Уровень содержания БПК<sub>5</sub>, меди и цинка находилось в пределах 1,9 – 5,6 ПДК. Содержание общей ртути было менее 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

Существенное влияние на загрязненность реки Шерубай-Нура оказывает ее правый приток река Соқыр, качество вод которой оценивалось как "чрезвычайно- грязные воды" (7 класс, ИЗВ=19,5). Среднемесячные концентрации азота нитритного достигали 73,0 ПДК, марганца – 33,3 ПДК, БПК<sub>5</sub> – 1,8 ПДК, меди – 5,3 ПДК, цинка – 3,2 ПДК. Содержание общей ртути было менее 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

Среднее значение индекса загрязненности вод реки Нура от пункта железнодорожной станции Балыкты до села Коргалжин составило 5,58, что соответствует 5 классу качества вод - "грязные воды".

### **Коргалжинские озера**

Пробы воды отбирались на озерах Шолак (северо-западный берег), Есей (северный берег), Султанкельды (северо-восточный берег), Кокай (северо-восточный берег).

Качество вод озера Шолак оценивалось как "грязные воды" (5 класс, ИЗВ=5,15). Превышения ПДК наблюдались по марганцу (22,0 ПДК), по меди

(2,8 ПДК), по цинку (2,6 ПДК) и сульфатам (1,7 ПДК). Содержание общей ртути было менее 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

Озеро Есей соленое, с высоким минеральным составом (4030 мг/дм<sup>3</sup>), содержанием хлоридов до 5,1 ПДК, сульфатов до 9,0 ПДК, общая жесткость 29,6 мг-экв/дм<sup>3</sup>. Качество вод озера Есей характеризовалось как "очень грязные воды" (6 класс, ИЗВ=7,24). Превышения ПДК наблюдались по марганцу до 24,0 ПДК, по меди до 4,2 ПДК, хлоридам до 5,1 ПДК, сульфатам до 9,0 ПДК. Содержание общей ртути было менее 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

Озеро Султанкельды по качеству вод характеризовалось как "очень грязное" (6 класс, ИЗВ=6,65). По загрязняющим веществам превышения ПДК отмечались по марганцу- 23,0 ПДК, по сульфатам 6,9 ПДК, хлоридам до 3,1 ПДК, меди до 5,5 ПДК, при минеральном составе 2810 мг/дм<sup>3</sup> и общей жесткости – 17,1 мг-экв/дм<sup>3</sup>. Содержание общей ртути было менее 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

Поверхностные воды озера Кокай оценивались как "грязные воды" (5 класс, ИЗВ=5,31). Превышения ПДК отмечались по марганцу до 22,0 ПДК, по сульфатам до 2,5 ПДК, цинку до 2,5 ПДК, меди до 3,2 ПДК. Среднее значение общего минерального состава составило 1620 мг/дм<sup>3</sup> и общей жесткости воды – 11,3 мг-экв/дм<sup>3</sup>. Содержание общей ртути было менее 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

Уровень загрязненности вод канала Нура-Есиль соответствовал "очень грязным водам", (6 класс, ИЗВ=9,98; 7,23). Превышения ПДК наблюдались по марганцу - в пределах 31,0- 33,0 ПДК, по меди - в пределах 4,3– 4,1 ПДК, цинку - в пределах 2,8 – 2,6 ПДК, сульфатам - до 1,5 ПДК. Содержание общей ртути не достигало 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>.

Качество поверхностных вод по сравнению с 3 кварталом 2013 г. на 25 гидрохимических створах в бассейне реки Нура значительно ухудшилось вследствие того, что в расчет индекса загрязненности воды (ИЗВ) были включены результаты содержания марганца в пробах поверхностных вод (таблица 56).

Таблица 56

### Состояние качества поверхностных вод бассейна реки Нура

Наименование реки, створа	Индекс загрязненности воды (ИЗВ)– характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК за 3 квартал 2014 года		
	3 квартал 2013 год	3 квартал 2014 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
река Кокпекты, устье, 0,5 км ниже рабочего поселка	1,98 (3 кл.) умеренно-загрязненные	6,84 ( 6 кл.) очень грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0065 0,036 0,255 388	6,5 3,6 25,5 3,9
река Нура, железнодорожная станция Балыкты	1,44 (3 кл.) умеренно-загрязненные	5,10 (5 кл.) грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0037 0,034 0,200 202	3,7 3,4 20,0 2,0

Наименование реки, створа	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК за 3 квартал 2014 года		
	3 квартал 2013 год	3 квартал 2014 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
Самаркандское водохранилище город Темиртау район прорана	1,83 (3 кл.) умеренно-загрязненные	4,22 (5 кл.) грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0041 0,026 0,156 147	4,1 2,6 15,6 1,5
Самаркандское водохранилище город Темиртау, 0,5 км выше плотины	1,67 (3 кл.) умеренно-загрязненные	4,25 (5 кл.) грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0042 0,028 0,158 108	4,2 2,8 15,8 1,1
река Нура, город Темиртау, 1 км выше объединенного сброса сточных вод АО "Арселор МитталТемиртау" и АО "Темиртауский электро-металлургический комбинат"	1,58 (3 кл.) умеренно-загрязненные	4,17 (5 кл.) грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0042 0,026 0,151 162	4,2 2,6 15,1 1,6
Канал объединенного сброса сточных вод АО "Арселор МитталТемиртау " и АО "Темиртауский электро-металлургический комбинат"	2,44 (3 кл.) умеренно-загрязненные	8,17 (6 кл.) очень грязная	Марганец Медь Цинк Сульфаты	0,300 0,0091 0,059 228	30,0 9,1 5,9 2,3
река Нура, город Темиртау, 1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "Арселор МитталТемиртау " и АО "Темиртауский электро-металлургический комбинат"	1,93 (3 кл.) умеренно-загрязненные	4,83 (5 кл.) грязная	Марганец Медь Цинк Фенол	0,177 0,0048 0,029 0,002	17,7 4,8 2,9 2,0
рекаНура, отделение Садовое 1 км ниже селения	1,79(3 кл.) умеренно-загрязненные	4,78 (5 кл.) грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0052 0,030 0,172 174	5,2 3,0 17,2 1,7
река Нура, город Темиртау 5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "Арселор МитталТемиртау" и АО "Темиртауский электро-металлургический комбинат"	2,06 (3 кл.) умеренно-загрязненные	4,65 (5 кл.) грязная	Марганец Медь Цинк Фенол	0,173 0,0040 0,030 0,002	17,3 4,0 3,0 2,0
река Нура, село Молодецкое	1,67 (3 кл.) умеренно-загрязненные	5,24 (5 кл.) грязная	Марганец Медь Цинк Сульфаты	0,208 0,0043 0,030 168	20,8 4,3 3,0 1,7
река Нура, Верхний бьеф Интумакского водохранилища	2,07 (3 кл.) умеренно-загрязненные	7,07 (6 кл.) очень грязная	Марганец Медь Цинк Сульфаты	0,314 0,0047 0,029 187	31,4 4,7 2,9 1,9
река Нура, Нижний бьеф Интумакского водохранилища	1,74 (3 кл.) умеренно-загрязненные	6,56 (6 кл.) очень грязная	Марганец Медь Цинк Сульфаты	0,287 0,0041 0,029 207	28,7 4,1 2,9 2,1



Наименование реки, створа	Индекс загрязненности воды (ИЗВ)– характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК за 3 квартал 2014 года		
	3 квартал 2013 год	3 квартал 2014 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
река Нура, село Акмешит	1,54 (3 кл.) умеренно-загрязненные	7,04 (6 кл.) очень грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0036 0,025 0,327 174	3,6 2,5 32,7 1,7
река Нура, поселок Киевка	1,74 (3 кл.) умеренно-загрязненные	7,54 (6 кл.) очень грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0039 0,033 0,350 146	3,9 3,3 35,0 1,5
река Нура, село Романовка	2,01 (3 кл.) умеренно-загрязненные	7,92 (3 кл.) очень грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0068 0,028 0,350 127	6,8 2,8 35,0 1,3
река Нура, село Сабынды	1,87 (3 кл.) умеренно-загрязненные	8,20 (3 кл.) очень грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0061 0,031 0,360 177	6,1 3,1 36,0 1,8
река Нура, село Коргалжин	1,99 (3 кл.) умеренно-загрязненные	6,30 (6 кл.) очень грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0052 0,033 0,250 211	5,2 3,3 25,0 2,1
река Соқыр, район автодорожного моста села Каражар	6,22 (6 кл.) очень грязные	19,5 (7 кл.) чрезвычайно-грязная	БПК <sub>5</sub> Марганец Азот нитритный Медь Цинк	3,60 0,333 1,46 0,0053 0,032	1,8 33,3 73,0 5,3 3,2
река Шерубайнура, село Асыл	6,04 (6 кл.) очень грязные	14,3 (7 кл.) чрезвычайно-грязные	БПК <sub>5</sub> Марганец Азот нитритный Медь Цинк	3,72 0,320 0,846 0,0056 0,035	1,9 32,0 42,3 5,6 3,5
озеро Шолак (северо-западный берег)	2,38 (3 кл.) умеренно-загрязненные	5,15 (5 кл.) грязная	Медь Сульфаты Цинк Марганец	0,0028 173 0,026 0,220	2,8 1,7 2,6 22,0
озеро Есей (северный берег)	6,30 (6 кл.) очень грязные	7,24 (6 кл.) очень грязная	Медь Марганец Сульфаты Хлориды	0,0042 0,240 895 1520	4,2 24,0 9,0 5,1
озеро Султанкельды (северо-восточный берег)	3,70(4 кл.) загрязненные	6,65 (6 кл.) очень грязная	Медь Сульфаты Хлориды Марганец	0,0055 692 934 0,230	5,5 6,9 3,1 23,0
озеро Кокай (северо-восточный берег)	3,03 (4 кл.) загрязненные	5,31 (5 кл.) грязная	Медь Цинк Сульфаты Марганец	0,0032 0,025 250 0,220	3,2 2,5 2,5 22,0

Наименование реки, створа	Индекс загрязненности воды (ИЗВ) – характеристика качества воды		Содержание загрязняющих веществ, превышающих ПДК за 3 квартал 2014 года		
	3 квартал 2013 год	3 квартал 2014 год	Ингредиенты	Средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
Канал Нура-Есиль, место слияния	2,10 (3 кл.) умеренно-загрязненные	9,98 (6 кл.) очень грязная	Медь Цинк Марганец Сульфаты	0,0043 0,028 0,310 138	4,3 2,8 31,0 1,4
Канал Нура-Есиль, 246-й км	2,03 (3 кл.) умеренно-загрязненные	7,23 (6 кл.) очень грязная	Медь Цинк Сульфаты Марганец	0,0041 0,026 154 0,330	4,1 2,6 1,5 33,0

### 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. 8.8).

Средние значения радиационного гамма - фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,12-0,18 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. 8.8). На всех станциях 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. 8.8** 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 4 стационарных постах (рис.9.1., таблица 57).

Таблица 58

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Каирбеков, 379; жилой р-н	Взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота
3			ул. Дошанова, 43	
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул.Бородина	Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
4			ул. Маяковского	Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сумма углеводородов, метан



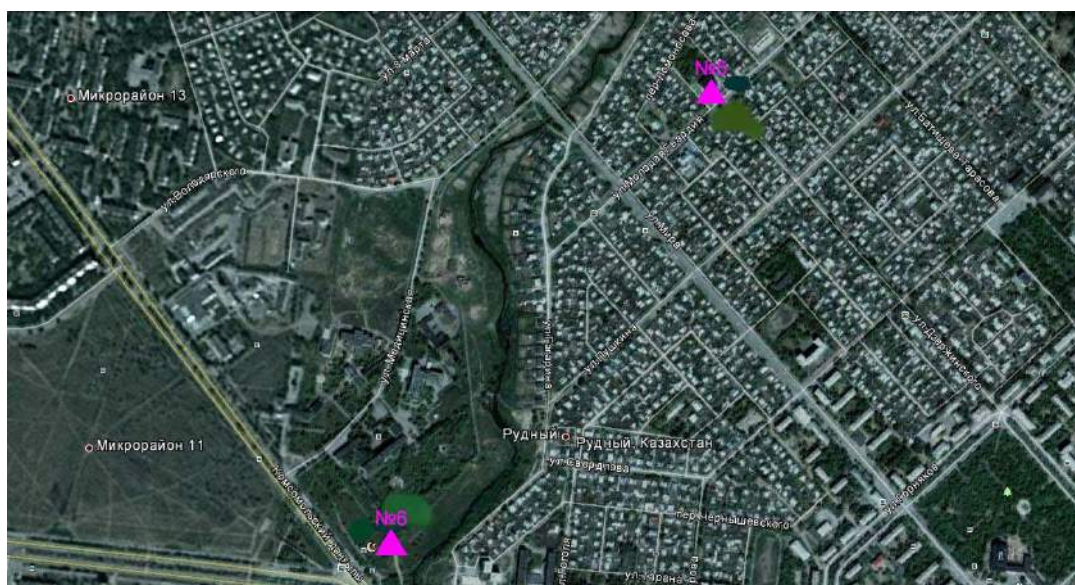
## 9.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Рудный

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 2 стационарных постах (рис.9.2., таблица 60).

Таблица 60

**Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси**

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



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

Таблица 61

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Рудный**

Примесь	Средняя концентрация (г.с.с.)		Максимально разовая концентрация (г.м.р.)		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5 ПДК
Взвешенные частицы РМ -10	0,020		0,757			
Диоксид серы	0,004	0,086	0,342	0,683		
Оксид углерода	0,015	0,005	3,869	0,774		
Диоксид азота	0,028	0,691	0,259	3,0	711	
Оксид азота	0,009	0,142	0,430	1,1	3	
Сумма углеводородов	1,012		12,996			
Метан	0,924		1,911			

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В 3 квартале 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.9.2.), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался *повышенным*. Он определялся значениями СИ равным 3,0 и НП = 19,2%. В целом по городу. Воздух города более всего загрязнен **диоксидом азота**.

В целом по городу среднемесячные концентрации загрязняющих веществ – не превышали ПДК. За 3 квартал 2014 года всего по городу было зафиксировано 711 случаев превышения ПДК по диоксиду азота и 3 случая превышения ПДК по оксиду азота (таблица 61).

### 9.3 Состояние атмосферного воздуха по городу Аркалык

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Аркалык велись на 2 стационарных постах (рис.9.3., таблица 62).

Таблица 62

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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



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

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Аркалык

Примесь	Средняя концентрация (г.с.с.)		Максимально разовая концентрация (г.м.р.)		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	>ПДК	>5ПДК
Взвешенные частицы РМ-10	0,012		0,165			
Диоксид серы	0,001	0,020	1,074	2,1	1	
Оксид углерода	1,227	0,409	9,821	2,0	162	
Оксид азота	0,000	0,000	0,026	0,065		
Озон	0,014	0,450	0,086	0,538		
Сероводород	0,001		0,070	8,8	62	4
Неметановые УВ	73,843		611,662			

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В 3 квартале 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.9.3.), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается **высоким**, он определялся значением СИ равным 8,8, НП = 7,5 % (повышенный уровень) (табл.1 и табл.1.1). Воздух города более всего загрязнен **сероводородом**.

В целом по городу среднемесячные концентрации всех загрязняющих веществ – не превышали ПДК. Были выявлены случаи превышения более 1 ПДК по оксиду углерода – 162, по сероводороду – 62, по диоксиду серы – 1, также были выявлены превышения более 5 ПДК по сероводороду – 4 случая (таблица 63).

#### 9.4 Состояние атмосферного воздуха по городу Житикара

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Житикара велись на 2 стационарных постах (рис.9.4., таблица 64)

Таблица 64

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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



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

Таблица 65

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Житикара

Примесь	Средняя концентрация (г <sub>с.с.</sub> )		Максимально разовая концентрация (г <sub>м.р.</sub> )		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	>ПДК	>5ПДК
Взвешенные частицы РМ-10	0,032		0,263			
Диоксид серы	0,034	0,680	0,629	1,3	3	
Оксид углерода	0,851	0,284	6,325	1,3	34	
Оксид азота	0,050	0,833	0,177	0,443		
Озон	0,005	0,150	0,056	0,350		
Сероводород	0,003		0,070	<b>8,8</b>	275	86
Неметановые УВ	309,669		1462,593			

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В 3 квартале 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.9.4.), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается **высоким**, он определялся значением СИ равным 8,8, НП = 12,7 % (повышенный уровень) (табл.1 и табл.1.1). Воздух города более всего загрязнен **сероводородом**.

В целом по городу среднемесячная концентрация оксида азота составила 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, других загрязняющих веществ – не превышали ПДК. Были выявлены случаи превышения более 1 ПДК по диоксиду серы – 3, по оксиду углерода – 34, по сероводороду – 275, также были выявлены превышения более 5 ПДК по сероводороду – 86 (таблица 65).



## 9.5 Состояние атмосферного воздуха по городу Лисаковск

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Лисаковск велись на 2 стационарных постах (рис.9.5., таблица 66)

Таблица 66

### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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



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

Таблица 67

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Лисаковск

Примесь	Средняя концентрация (г.с.с.)		Максимально разовая концентрация (г.м.р.)		Число случаев превышения ПДК		
	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	мг/м <sup>3</sup>	кратность превышения ПДК	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
Взвешенные частицы РМ-10	0,011		0,545				
Диоксид серы	0,065	1,3	0,943	1,9	75		
Оксид углерода	3,743	1,2	48,829	9,8	1104	66	
Оксид азота	0,000	0,000	0,020	0,050			

Озон	0,015	0,500	0,280	1,8			
Сероводород	0,016		0,126	<b>15,8</b>	2077	686	16
Неметановые УВ	77,050		668,890				

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В 3 квартале 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.9.5.), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается **очень высоким**, он определялся значением СИ равным 15,8, НП = 67,3 % (табл.1 и табл.1.1). Воздух города более всего загрязнен **сероводородом**.

В целом по городу среднемесячная концентрация диоксида серы составила – 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, оксида углерода – 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, других загрязняющих веществ – не превышали ПДК. Были выявлены случаи превышения: более 1 ПДК по диоксиду серы – 75, по оксиду углерода – 1104, по сероводороду – 2077; более 5 ПДК по оксиду углерода – 66, по сероводороду – 686; более 10 ПДК по сероводороду – 6 (таблица 67).

По данным автоматических постов наблюдений в городе Лисаковск зафиксировано 16 случаев высокого загрязнения атмосферного воздуха (таблица 2).

### 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.9.3).

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

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 39,0 %, гидрокарбонатов 20,7 %, ионов калия 8,8 %, ионов кальция 7,9 % и хлоридов 7,3 %.

Величина общей минерализации составила 60,2 г/л, электропроводности – 101,8 мкСм/см. Кислотность выпавших осадков имеет характер слабощелочной среды (6,5).



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 7-ми водных объектах (реки Тобол, Аят, Тогызак, Уй, водохранилища Каратомарское, Амангельдинское, Верхнетобольское) (рис.9.7).

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 8,7 ПДК, сульфатам 1,9 ПДК, цинку 1,6 ПДК. В реке **Аят** превышения ПДК наблюдались по меди 5,0 ПДК, фенолам 3,3 ПДК, сульфатам 1,8 ПДК, цинку 1,6 ПДК. В реке **Тогызак** превышения ПДК отмечены по меди 13,0 ПДК, фенолам 2,7 ПДК, сульфатам 2,1 ПДК, БПК<sub>5</sub> 1,6 ПДК. В реке **Уй** превышения ПДК наблюдались по меди 4,0 ПДК, цинку 1,7 ПДК, сульфатам 1,5 ПДК, БПК<sub>5</sub> 1,3 ПДК. В **Каратомарском** водохранилище наблюдались превышения ПДК по цинку 3,3 ПДК, меди 2,0 ПДК. В **Амангельдинском** водохранилище наблюдались превышения по сульфатам 1,2 ПДК, зафиксировано недостаточное содержание растворенного в воде кислорода – 5,13 мг/дм<sup>3</sup>. В **Верхнетобольском** водохранилище наблюдались превышения по меди 3,0 ПДК, цинку 1,3 ПДК, зафиксировано недостаточное содержание растворенного в воде кислорода – 4,39 мг/дм<sup>3</sup>.

Качество воды водохранилища Амангельдинское оценивается как «чистая»; рек Тобол, Аят, Тогызак, Уй, водохранилищ Каратомарское, Верхнетобольское - как «умеренно-загрязненная»; реки Тогызак - как «загрязненная» (рис. 9.7)

В сравнении с 3 кварталом 2013 года качество воды рек Тобол, Аят, Уй, водохранилищ Каратомарское, Верхнетобольское - существенно не изменилось; реки Тогызак- ухудшилось; водохранилища Амангельдинское – улучшилось.

В сравнении со 2 кварталом 2014 года качество воды реки Уй, Тогызак, водохранилищ Верхнетобольское, Каратомарское существенно не изменилось; рек Аят, Тобол, водохранилища Амангельдинское – улучшилось.

Всего на территории области за 3 квартал 2014 года было обнаружено: река Тобол– 7 случаев ВЗ и 1 случай ЭВЗ, река Тогызак – 2 случая ВЗ, река Уй– 2 случая ВЗ (таблица 6).

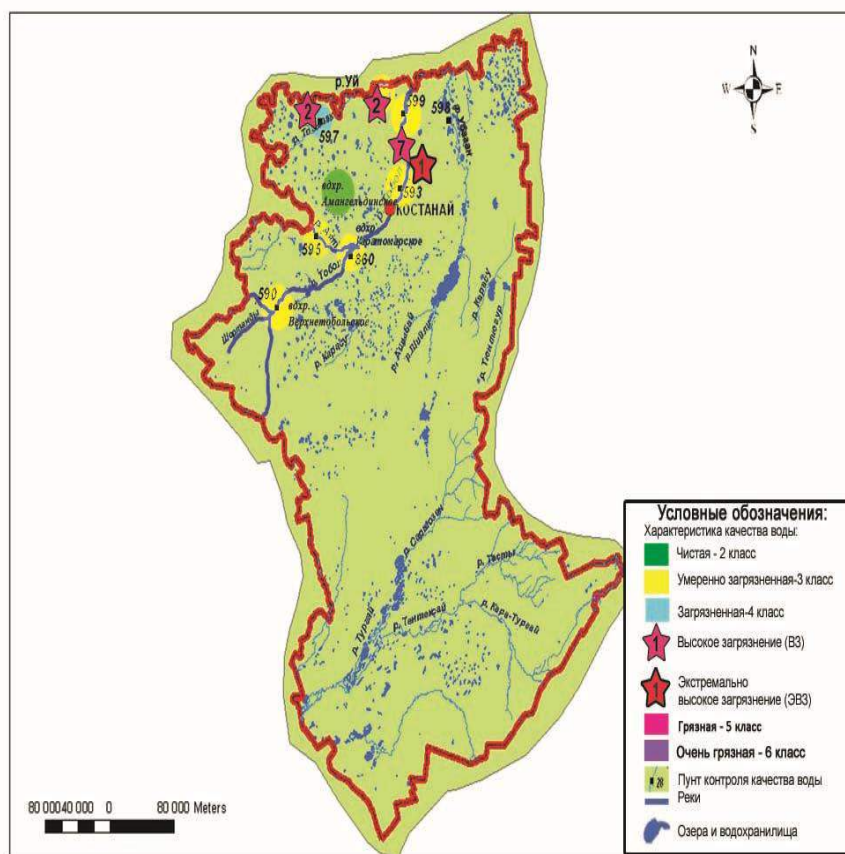


Рис. 9.7 Характеристика качества поверхностных вод Костанайской области

## 9.8 Радиационный гамма-фон Костанайской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 6-ти метеорологических станциях (Жетыкара, Караменды, Карасу, Карабалык, Костанай, Сарыколь) и на 3-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (№2,4 – г. Костанай; №5 – 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 1,1 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

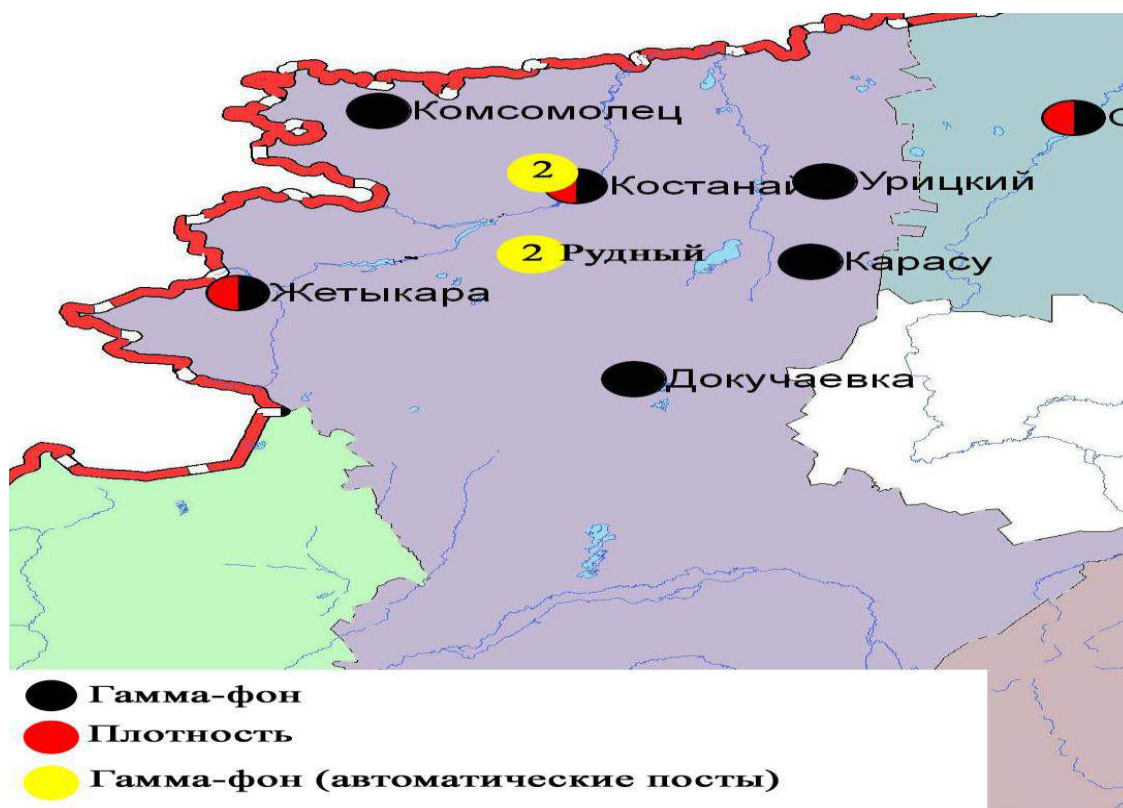


Рис. 9.8 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотностью радиоактивных выпадений на территории Костанайской области

## 10 Состояние окружающей среды Кызылординской области

### 10.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кызылорда

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 3 стационарных постах (рис.10.1., таблица 68).

Таблица 68

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	м-н Шугла, дом 24-а, ул. Муратбаева	Взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, формальдегид
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	на территории «Костиковой радиостанции», по ул. Нариманова 6	Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сумма углеводородов, формальдегид, метан
3			на территории «Аэрологической станции», левом берегу р.Сырдарья	

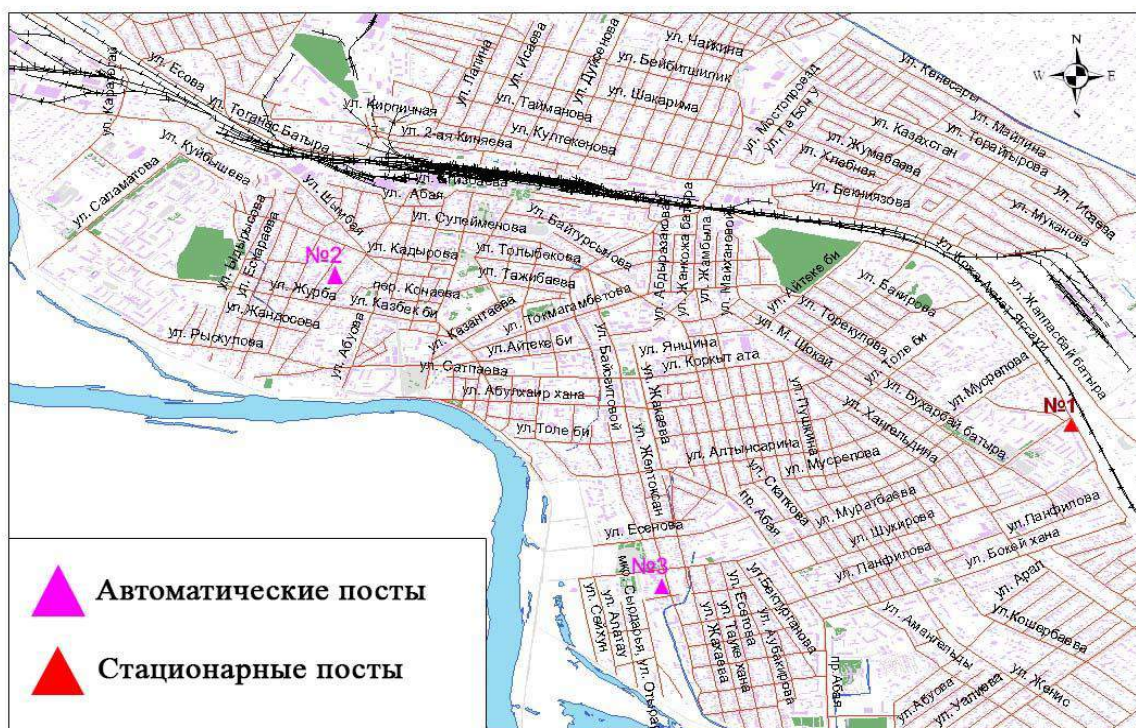


Рис.10.1. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Кызылорда

Таблица 69

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Кызылорда

Примесь	Средняя концентрация (g <sub>c.c.</sub> )		Максимально разовая концентрация (g <sub>м.р.</sub> )		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>c.c.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5 ПДК
Взвешенные вещества	0,0277	0,185	0,4	0,8		
Взвешенные частицы РМ -10	0,0082		0,128			
Диоксид серы	0,1148	2,3	0,760	1,5	1	
Оксид углерода	0,8281	0,276	4,890	0,978		
Диоксид азота	0,0421	1,1	0,236	2,8	729	
Оксид азота	0,0059	0,098	0,270	0,675		
Сероводород	0,0003		0,010	1,3	1	
Формальдегид	0,0010	0,341	0,005	0,143		
Сумма углеводов	0,0000		0,000			
Метан	0,0000		0,000			

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** За 3 квартал 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.10.1.), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **повышенным**. Он определялся значениями СИ равным 2,8 и НП равным 16,2 % (таблица 1 и таблица 1.1). Воздух города более всего загрязнен диоксидом азота.

В целом по городу среднемесячная концентрация диоксида серы составила – 2,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида азота – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, других загрязняющих веществ – не превышали ПДК. По диоксиду серы был зарегистрирован 1 случай превышения ПДК, по диоксиду азота – 729 случаев, а по сероводороду – 1 случай превышения ПДК (таблица 69).

## 10.2 Состояние атмосферного воздуха по поселку Акай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис.10.2., таблица 70).

Таблица 70

### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Коркыт-Ата, б/н	Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, формальдегид

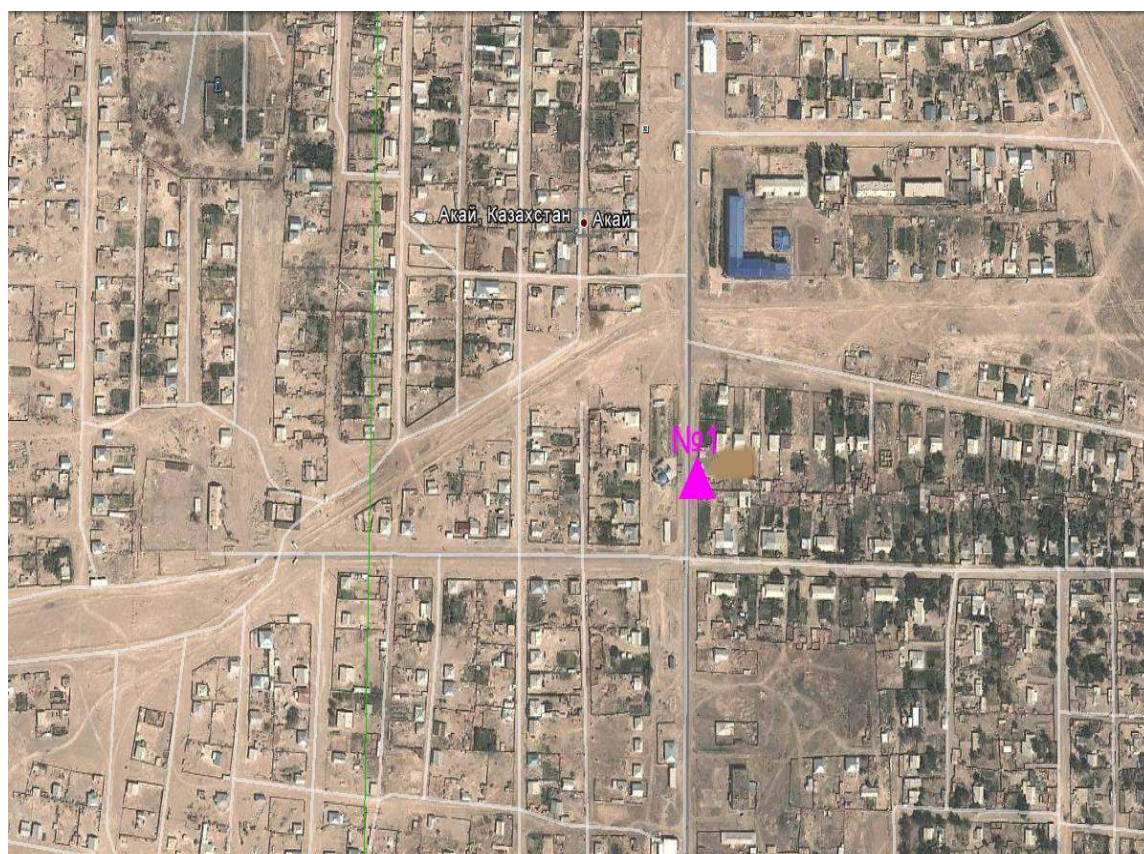


Рис.10.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Акай

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха поселка Акай**

Примесь	Средняя концентрация (g <sub>c.c.</sub> )		Максимально разовая концентрация (g <sub>m.p.</sub> )		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>c.c.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>m.p.</sub>	>ПДК	>5 ПДК
Взвешенные частицы РМ -10	0,0001		0,045			
Диоксид серы	0,0065	0,130	0,042	0,083		
Оксид углерода	0,3350	0,112	86,616	17,3	26	26
Диоксид азота	0,0073	0,183	0,164	1,9	11	
Оксид азота	0,0001	0,002	0,010	0,026		
Озон	0,0888	3,0	0,539	3,4	7	
Формальдегид	0,0006	0,189	0,001	0,026		

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** За 3 квартал 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.10.2.), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **очень высоким**. Он определялся значением СИ по **оксиду углерода** равным 17,3 и НП = 1,2 % (низкий уровень) (таблица 1 и таблица 1.1).

В целом по городу среднемесячная концентрация озона составила – 3,0 ПДК<sub>c.c.</sub>, других загрязняющих веществ – не превышали ПДК. Были зафиксированы превышения более 1 ПДК по оксиду углерода – 26, по диоксиду азота – 11, по озону – 7 случаев. Также превышения более 5 ПДК выявлены по оксиду углерода – 26 раз (таблица 71).

По данным автоматического поста за 3 квартал 2014 года в поселке Акай зафиксирован 1 случай высокого загрязнения атмосферного воздуха (таблица 2).

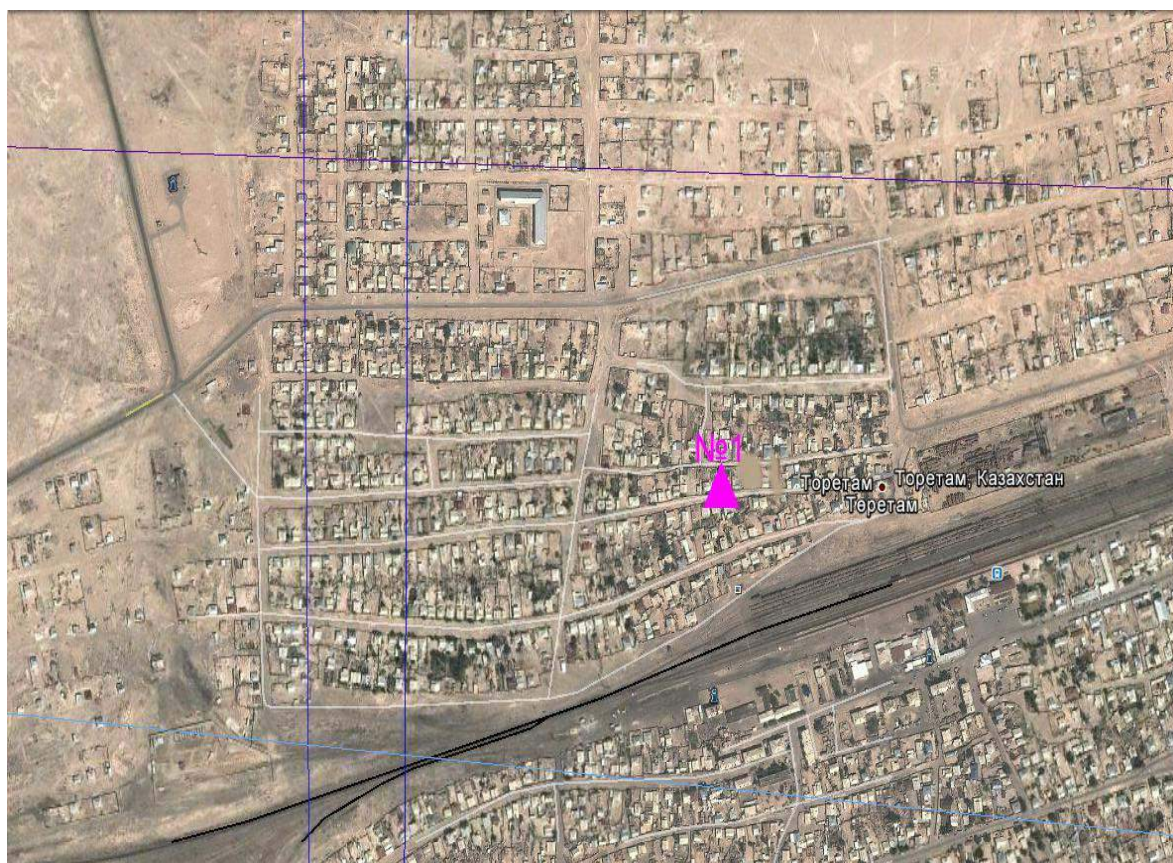
**10.3 Состояние атмосферного воздуха по поселке Торетам**

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис.10.3., таблица 72).

**Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси**

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





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

Таблица 73

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха поселка Торетам**

Примесь	Средняя концентрация (г.с.с.)		Максимально разовая концентрация (г.м.р.)		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5 ПДК
Взвешенные частицы РМ -10	0,0026		0,094			
Диоксид серы	0,0068	0,137	0,037	0,073		
Оксид углерода	0,1749	0,058	2,998	0,6		
Диоксид азота	0,0113	0,282	0,137	<b>1,6</b>	32	
Оксид азота	0,0060	0,1	0,214	0,536		
Формальдегид	0,0005	0,167	0,001	0,026		

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** За 3 квартал 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.10.3.), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался *низким*. Он определялся значением СИ равным 1,6 и НП = 0,8% по **диоксиду азота** (таблица 1 и таблица 1.1).

В целом по городу среднемесячные концентрации загрязняющих веществ – не превышали ПДК. Были зафиксированы превышения более 1 ПДК по диоксиду азота – 32 раз (таблица 73).

## 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 сульфатов 37,6 %, гидрокарбонатов 20,2 %, ионов калия 10,4 %, хлоридов 9,9 %, ионов кальция 8,8 %, ионов натрия 6,9 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на М Аральское море – 103,7 мг/л, наименьшая – 29,1 мг/л – на М Кызылорда.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 47,2 (М Кызылорда) до 197,3 мкСм/см (М Аральское море).

Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральный и слабощелочной среды, находится в пределах от 5,7 (М Джусалы и Кызылорда) до 7,1 (М Аральское море).



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

## 10.5 Состояние атмосферного воздуха города Кызылорда и Кызылординской области (экспедиция)

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, рис. 10.6).

За 3 квартал 2014 года при проведении маршрутных обследований атмосферного воздуха по городу Кызылорда показало, что содержание диоксида азота, диоксида серы, взвешенных веществ и оксида углерода находились в пределах нормы.

В 3 квартале 2014 года при проведении экспедиционных обследований по Кызылординской области показало, что содержание диоксида азота в Шиелийском районе (ж/д вокзал) превысил в 1,1 ПДК. Также, в Жалагашском районе (район рынка), Казалинском районе (центр района) превысил в 1,1 раза. Содержание взвешенных веществ, диоксида серы и оксида углерода находились в пределах допустимой нормы.



Рис.10.5 Схема расположения наблюдений атмосферного воздуха в городе Кызылорда



Рис 10.6. Схема расположения экспедиционных обследований по Кызылординской области

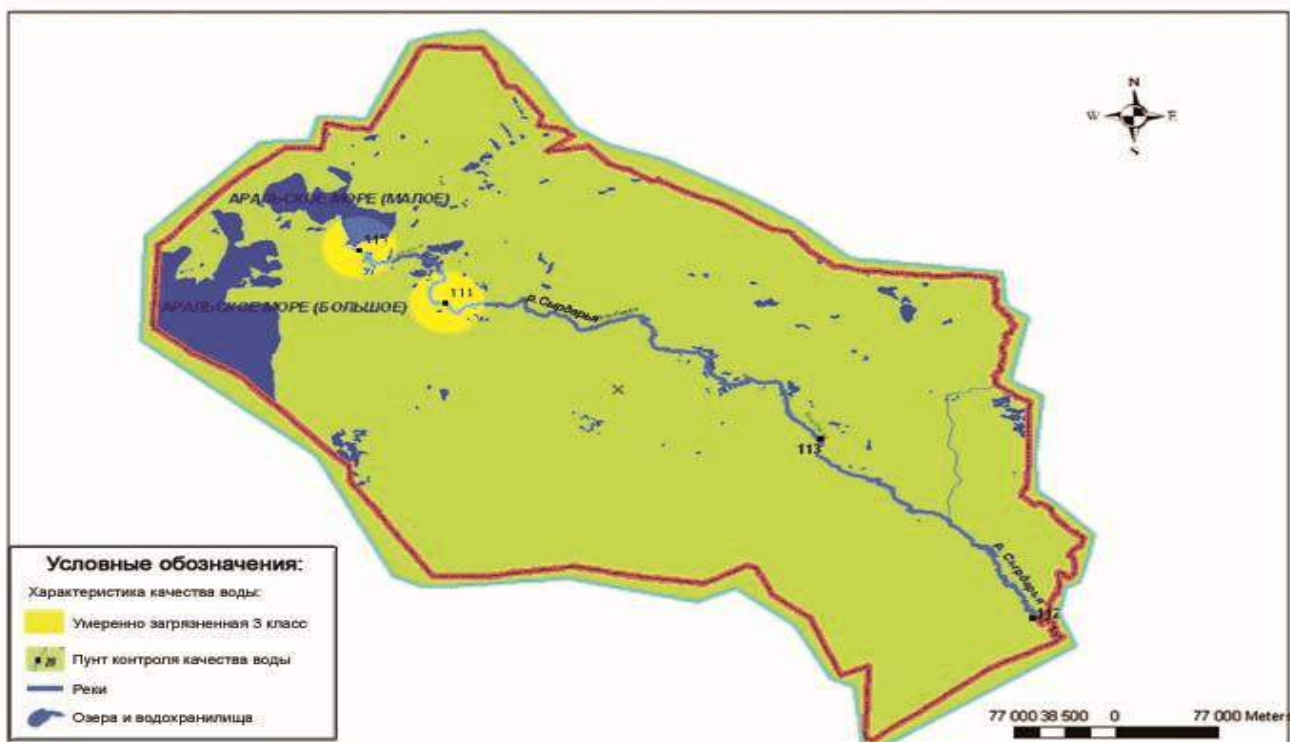
### 10.6 Качество поверхностных вод на территории Кызылординской области

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 4,6 ПДК, меди - 2,0 ПДК, железа общего – 1,7 ПДК, магния – 1,2 ПДК.

На **Малом Аральском море** превышения ПДК наблюдались по сульфатам 4,7 ПДК, железу общему – 2,0 ПДК, магнию - 1,3 ПДК. Качество воды реки Сырдарья и Малого Аральского моря характеризуется как «умеренно-загрязненная» (рис. 10.7).

В сравнении с 3 кварталом 2013 года и 2 кварталом 2014 года качество воды реки Сырдарья существенно не изменилось; в Малом Аральском море в сравнении с 3 кварталом 2013 года – значительно не изменилось, со 2 кварталом 2014 года – улучшилось (рис.10.7).



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

### **10.7 Качество воды хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования**

Отбор проб воды для химического анализа по хозяйственно-питьевой категории водопользования производится с городского водозабора - водопроводной воды (перед поступлением в распределительную сеть), с открытого водоема (вода, поступающая из реки Сырдарья до очистки и фильтрации), с подземных источников – глубинных скважин (скважина - водозабор 100-120 м).

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.

В 3 квартале 2014 году по городу Кызылорда наиболее низкого качества питьевая вода наблюдалась в открытых водоемах. В открытых водоемах: мутность – 1,2 ПДК, сульфаты – 1,2 ПДК, сухой остаток – 1,1 ПДК, магний – 1,1 ПДК, цветность – 1,3 ПДК.

Качество питьевой воды в водопроводной сети: мутность – 1,0 ПДК.

По г. Кызылорда в 3 квартале 2014 года по сравнению с 3 кварталом 2013 года, значительных изменений не наблюдалось (табл.2.1).

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 1,0-1,5 ПДК; цветность 1,1–1,4 ПДК; сухой остаток 1,0–1,2 ПДК; сульфаты 1,1–1,5 ПДК, жесткость 1,0 ПДК; магний 1,0-1,7 ПДК.

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

В глубинных скважинах превышения наблюдаются по следующим ингредиентам: сульфаты – 1,0 ПДК.

Превышения ПДК в децентрализованных источниках по области наблюдается по следующим ингредиентам: цветности 1,0-1,3 ПДК, мутности 1,0-1,5 ПДК, сульфатов 1,0-1,5 ПДК, сухого остатка 1,0-1,4 ПДК, жесткость – 1,0-1,1 ПДК, магнию 1,1-1,8 ПДК.

Во 3 квартале 2014 года по сравнению с 3 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 метеорологической станции (Кызылорда, Аральск, Шиели) и на 4-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (*№2,3 – г. Кызылорда; №1 – п. Акай; №1 – п. Торетам*) (рис 10.8).

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

### **10.9 Радиационный гамма-фон города Кызылорда и Кызылординской области по данным эпизодических наблюдений**

Радиационный гамма-фон (мощность экспозиционной дозы) по городу Кызылорда и Кызылординской области находился в допустимых пределах (0,05-0,18 мкЗв/ч), что не представляет практической опасности для населения области.

### **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.10.8). На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

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



Рис. 10.8 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 III 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. Всего по г. Кызылорда и Кызылординской области выявлено в 2014 г. - 58, в 2013 г. - 48 случаев заболевания, в из них 15 случаев - органов дыхания, 15 органов кровообращения, 16 - желудочно-кишечного тракта, 1-сахарный диабет, 5-заболевание суставов, 2- гинекологическое заболевание. В середине июне месяце отмечалось резкое повышение температуры воздуха, в связи с колебанием температуры воздуха у некоторых обследуемых отмечались резкое повышение артериального давления. В августе месяце участились заболевание желудочно-кишечного тракта, аллергический ринит, можно связать с появлением овощей и фруктов. В сентябре месяце у некоторых обследуемых отмечалось обострение хронических заболеваний (хр. Бронхит, артериальная гипертензия,

артриты, кожные заболевания). У обследуемой в возрасте от 1- 6 лет, Досманбетовой Н. отмечалось кожные заболевание на обеих рук, впервые.

За 3 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

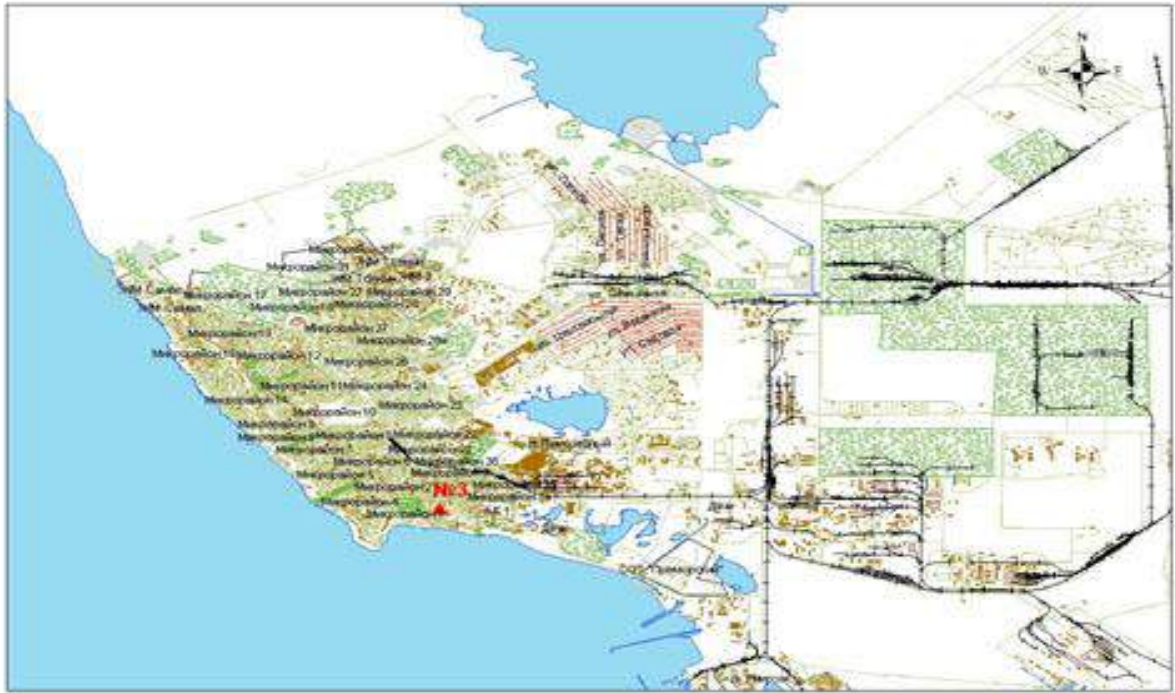
Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 2 стационарных постах (рис.11.1.,11.2. таблица 74).

Таблица 74

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
3	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	1 микрорайон	Взвешенные вещества, диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, аммиак, серная кислота
4			на территории специальной экономической зоны (СЭЗ) «Морпорт Актау»	





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



**Рис.11.2** Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и точки отбора проб морских вод на территории СЭЗ «Морпорт Актау»

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Актау

Примесь	Средняя концентрация (г <sub>с.с.</sub> )		Максимально разовая концентрация (г <sub>м.р.</sub> )		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5 ПДК
Взвешенные вещества	0,316	2,1	0,8	1,6	17	
Диоксид серы	0,011	0,225	0,150	0,3		
Сульфаты	0,009		0,020	0,002		
Оксид углерода	0,000	0,000	0,000	0,000		
Диоксид азота	0,022	0,558	0,270	<b>3,2</b>	1	
Аммиак	0,594		0,9	0,9		
Серная кислота	0,016	0,392	0,030	0,150		
Углеводороды	0,024	0,235	0,050	0,167		

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В 3 квартале 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.11.1., 11.2.), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался *повышенным*. Он определялся значениями СИ равным 3,2 и НП = 6,1 % по диоксиду азота (таблица 1 и таблица 1.1).

В целом по городу среднемесячная концентрация взвешенных веществ составила – 2,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, других загрязняющих веществ – не превышали ПДК. Число случаев превышения ПДК по взвешенным веществам составило 17, по диоксиду азота – 1 случай (таблица 75).

### 11.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Жанаозен

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 2 стационарных постах (рис. 11.3., таблица 76).

Таблица 76

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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



**Рис. 11.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Жанаозен**

Таблица 77

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Жанаозен**

Примесь	Средняя концентрация (г <sub>с.с.</sub> )		Максимально разовая концентрация (г <sub>м.р.</sub> )		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5 ПДК
Взвешенные частицы РМ -10	0,0412		0,976			
Диоксид серы	0,0053	0,106	0,064	0,128		
Оксид углерода	0,1529	0,051	6,947	1,4	4	
Диоксид азота	0,0070	0,174	0,109	1,3	1	
Оксид азота	0,0009	0,014	0,106	0,265		
Озон	0,0000	0,000	0,000	0,000		
Сероводород	0,0102		0,040	4,9	5	

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** За 3 квартал по данным стационарной сети наблюдений (рис.11.3.), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался *повышенным*. Он определялся значением СИ равным 4,9 и НП = 6,5 % по сероводороду (таблица 1 и таблица 1.1).

В целом по городу среднемесячные концентрации загрязняющих веществ – не превышали ПДК. За 3 квартал 2014 года зарегистрировано 4 случая превышения ПДК по оксиду углерода, по диоксиду азота – 1 случай и по сероводороду – 5 случаев превышения ПДК (таблица 77).

### 11.3 Состояние атмосферного воздуха на территории х/х Кошкар-Ата по данным эпизодических наблюдений

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 углеводов.

Концентрации остальных загрязняющих веществ по данным наблюдений находились в пределах допустимой нормы (таблица 78).

Таблица 78

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

Определяемые примеси	$q_m$ мг/м <sup>3</sup>	$q_m$ /ПДК
Взвешенные частицы PM-10	0,59	
Диоксид серы	0,05	0,1
Оксид углерода	0,88	0,18
Диоксид азота	0,03	0,34
Оксид азота	0,03	0,08
Растворимые сульфаты	0,01	
Сумма углеводов	59,2	0,99
Аммиак	0,04	0,2

### 11.4 Состояние атмосферного воздуха на территории п.Баутина по данным эпизодических наблюдений

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 углеводов.

Концентрации определяемых веществ по данным наблюдений находились в пределах допустимой нормы (таблица 79).

Таблица 79

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

Определяемые примеси	$q_m$ мг/м <sup>3</sup>	$q_m$ /ПДК
Взвешенные частицы PM-10	0,49	
Диоксид серы	0,02	0,04
Оксид углерода	0,88	0,18
Диоксид азота	0,02	0,26
Оксид азота	0,010	0,02
Растворимые сульфаты	0,014	
Сумма углеводов	59,2	1,0
Аммиак	0,03	0,15

## 11.5 Состояние атмосферного воздуха на месторождениях Мангистауской области

На территории месторождения Дунга максимальные концентрации серной кислоты превышала допустимую норму 1,1 раза, взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, аммиака и суммарного углеводорода не превышали ПДК.

В районе месторождения Жетыбай максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, аммиака, серной кислоты и суммарного углеводорода не превышали допустимую норму.

## 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) (рис 11.4).

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

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 33,7 %, сульфатов 27,3 %, ионов кальция 10,8 %, хлоридов 9,1 %, ионов калия 6,9 %, натрия 5,9 %.

На М Актау общая минерализация составила 131,7 мг/л, Форт-Шевченко – 162,9 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков на М Актау составила 210,0 мкСм/см, Форт-Шевченко – 281,0 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабощелочной среды и находится в пределах от 6,0 (М Форт-Шевченко) до 6,8 (М Актау).



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 сравнивалось со значениями предельно допустимых концентраций (ПДК) для морских вод (Приложение 5).

Уровень загрязнения морских вод оценивается по величине комплексного индекса загрязненности воды (ИЗВ), который используется для сравнения и выявления динамики изменения качества вод (Приложение 6).

Морская вода на акватории морского порта характеризуется как "умеренно загрязненная". В районе 0,5 км выше поста, причал №7 (2 точка) зафиксировано дефицит в воде растворенного кислорода 5,83 мг/дм<sup>3</sup>.

В сравнении с аналогичным периодом 2013 года и со 2 кварталом 2014 года качество морской воды на территории акватории значительно не изменилось.

## **11.8 Состояние морских вод по гидрохимическим показателям на прибрежных станциях, месторождениях и на станциях вековых разрезов Мангистауской области**

Морская вода на прибрежных станциях Форт-Шевченко, Фетисово, Каламкас оценивалась как "умеренно загрязненные". На территории прибрежной станции Фетисово содержание марганца составила 1,6 ПДК.

Качество морской воды на месторождениях Каражанбас и Арман оценивалось как "умеренно загрязненные". Превышений ПДК не наблюдались.

В разрезах Мангышлак-Чечень, Песчаный-Дербент, Кендерли-Дивичи качества морской воды оценивается как "умеренно загрязненные".

По сравнению с аналогичным периодом 2013 года и со 2 кварталом 2014 года на прибрежных станциях Форт-Шевченко, Фетисово, Каламкас, на месторождениях Каражанбас, Арман, в разрезах Мангышлак-Чечень, Песчаный-Дербент и Кендерли-Дивичи качество морских вод существенно не изменилось.

## **11.9 Состояние загрязнения донных отложений моря на станциях вековых разрезов на территории Мангистауской области**

Пробы донных отложений моря отобраны на станциях вековых разрезов **Кендерли-Дивичи, Песчаный-Дербент, Мангышлак-Чечень.**

Во всех отобранных пробах содержание марганца находилось в пределах 3,85-4,55 мг/кг, хрома (6+) – 0,68-1,11 мг/кг, нефтепродуктов – 224,8-324,2

мг/кг, цинка – 2,31-3,12 мг/кг, никеля 1,43-2,21 мг/кг, свинца и кадмия 0,0 мг/кг, меди – 1,21-1,65 мг/кг.

### **11.10 Состояние почвы на месторождениях Мангистауской области**

Отбор проб почв проводился в сентябре 2014 года на 4 месторождениях Мангистауской области. Анализировалось содержание в почве нефтепродуктов и металлов (медь, марганец, хром (6+), свинец, никель, цинк) (Приложение 7).

На территории Дунга (3 точки) и Жетыбай (3 точки) концентрация нефтепродуктов находилось в пределах 0,020-0,035 %, содержание хрома (6+), марганца, свинца, цинка, никеля, меди не превышало допустимую норму.

В районе месторождений Каражанбас и Арман концентрация нефтепродуктов находилось в пределах 0,032-0,036 %, содержание хрома (6+), марганца, меди, свинца, никеля, цинка не превышало допустимую норму.

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

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 4-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жана Узень, Бейнеу), 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 0,09-0,11 мкЗв /ч и не превышали естественного фона.

### **11.12 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. На станциях проводился пятисуточный отбор проб (рис.11.5).

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области составила 1,1 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

## 12 Состояние атмосферного воздуха Павлодарской области

### 12.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Павлодар

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 4 стационарных постах (рис.12.1., таблица 80).

Таблица 80

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	пересечение ул. Камзина и Чкалова	Взвешенные вещества, диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, фенол, хлор, хлоритсый водород
2			ул. Айманова, 26	
3	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Ломова	Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, сумма углеводов, метан
4			ул. Каз. правды	



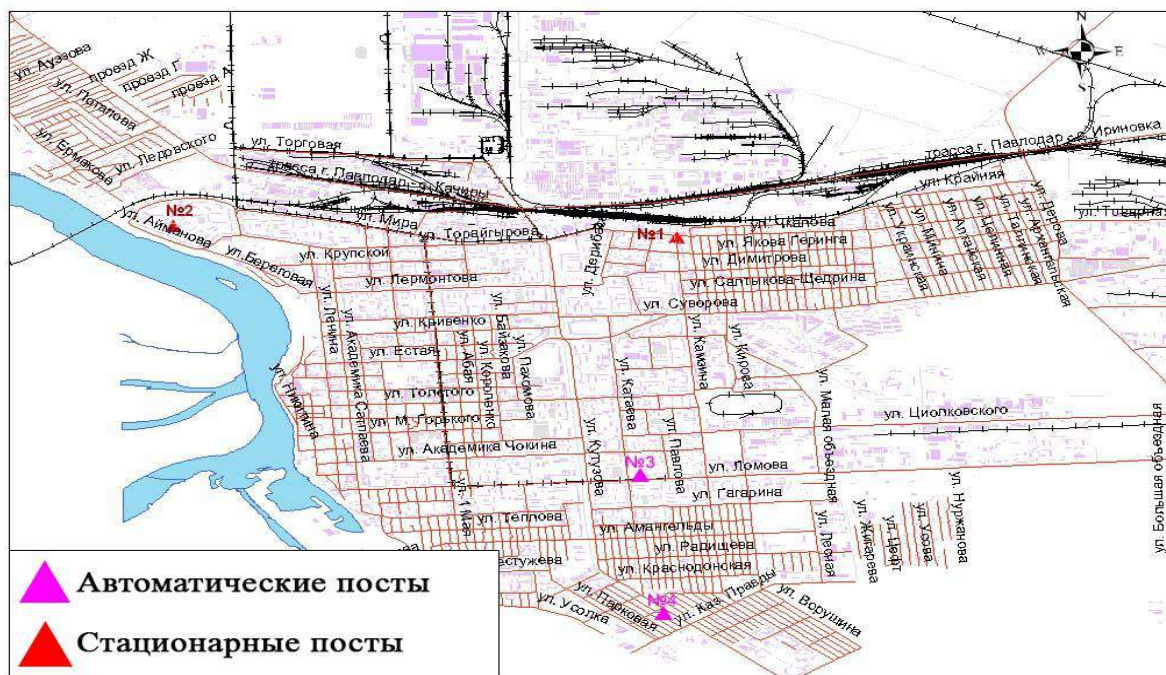


Рис.12.1.Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Павлодар

Таблица 81

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Павлодар

Примесь	Средняя концентрация (г.с.с.)		Максимально разовая концентрация (г.м.р.)		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5 ПДК
Взвешенные вещества	0,146	0,973	1,2	2,4	5	
Взвешенные частицы РМ -10	0,038		0,982			
Диоксид серы	0,010	0,191	0,064	0,128		
Сульфаты	0,001		0,030	0,003		
Оксид углерода	0,892	0,297	14,0	2,8	61	
Диоксид азота	0,028	0,699	0,195	2,3	502	
Оксид азота	0,021	0,357	0,584	1,5	18	
Озон	0,075	2,5	0,203	1,3	3	
Сероводород	0,001		0,030	3,8	4	
Фенол	0,001	0,381	0,006	0,6		
Хлор	0,001	0,022	0,020	0,2		
Хлористый водород	0,022	0,224	0,190	0,950		

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В 3 квартале 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.12.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался *повышенным*. Он определялся значением СИ равным 3,8, НП = 10,3 % по озону (таблица 1 и таблица 1.1).

В целом по городу среднемесячные концентрации составили: озона – 2,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, других загрязняющих веществ – не превышали ПДК. За 3 квартал были выявлены 5 случаев превышения ПДК по взвешенным веществам, 61 превышений по оксиду углерода, 502 – по диоксиду азота, по оксиду азота – 18, по озону – 3 случая, 4 случая превышения ПДК – по сероводороду (таблица 81).

## 12.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Екибастуз

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 2 стационарных постах (рис.12.2., таблица 82).

Таблица 82

### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
2	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	8 м-н, ул. Беркембаева и Сатпаева	Взвешенные вещества, диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Машхур Жусупа 118/1	Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, сумма углеводородов, метан



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

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Екибастуз

Примесь	Средняя концентрация (г <sub>с.с.</sub> )		Максимально разовая концентрация (г <sub>м.р.</sub> )		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5 ПДК
Взвешенные вещества	0,144	0,958	0,6	1,2	2	
Взвешенные частицы РМ -10	0,042		0,486			
Диоксид серы	0,068	1,4	0,336	0,672		
Сульфаты	0,002		0,020	0,002		
Оксид углерода	1,649	0,550	7,0	1,4	2	
Диоксид азота	0,034	0,855	0,204	2,4	583	
Оксид азота	0,025	0,412	0,199	0,498		
Сероводород	0,000		0,015	1,9	3	
Сумма углеводородов	1,434		7,976			
Метан	1,318		7,517			

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В 3 квартале 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.12.2.), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался *повышенным*. Он определялся значениями СИ равным 2,4 и НП = 12,2 % по диоксиду азоту (таблица 1).

В целом по городу среднемесячные концентрации составили диоксида серы – 1,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, других загрязняющих веществ – не превышали ПДК. По взвешенным веществам было зарегистрировано 2 случая превышения ПДК, по оксиду углерода – 2 случая, по диоксиду азота – 583 случаев превышения ПДК, по сероводороду – 3 случая превышения ПДК (таблица 83).

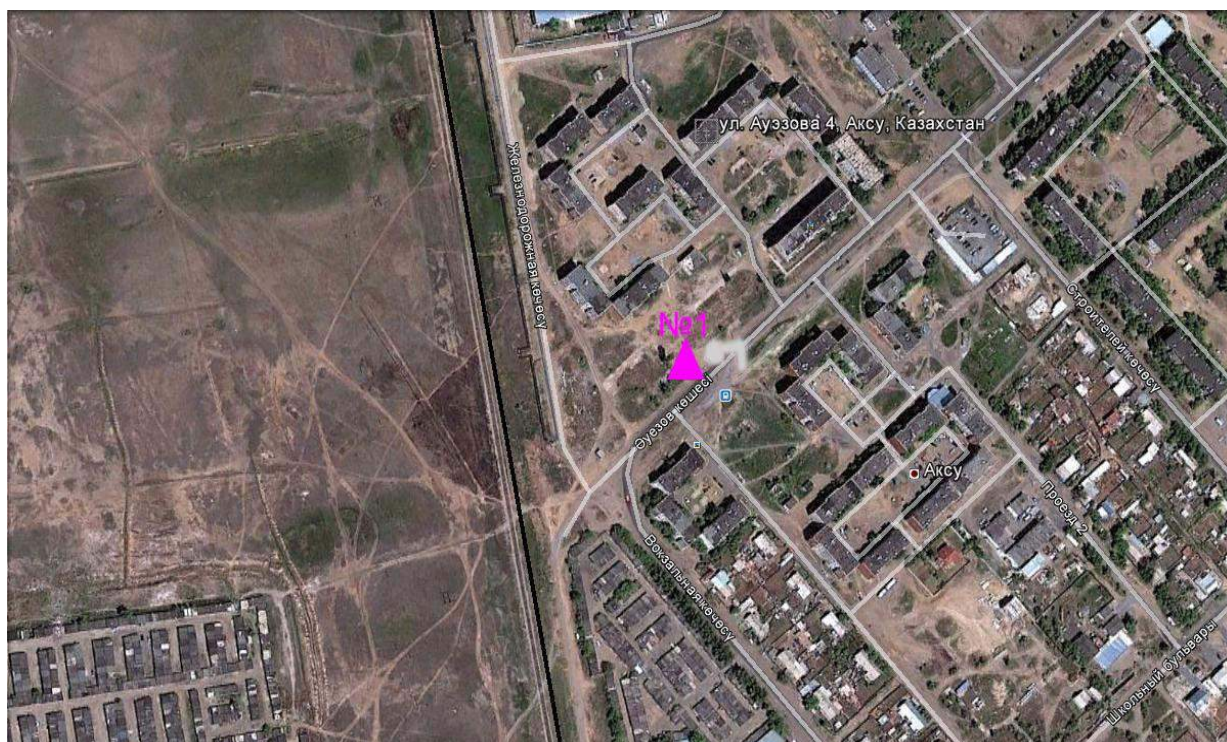
### 12.3 Состояние атмосферного воздуха по городу Аксу

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис.12.3., таблица 84).

Таблица 84

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Ауэзова 4 Г	Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, сумма углеводородов, метан



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

Таблица 85

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Аксу**

Примесь	Средняя концентрация (г <sub>с.с.</sub> )		Максимально разовая концентрация (г <sub>м.р.</sub> )		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5 ПДК
Взвешенные частицы РМ -10	0,025		0,940			
Диоксид серы	0,016	0,328	0,190	0,381		
Оксид углерода	0,001	0,000	0,724	0,145		
Диоксид азота	0,020	0,512	0,168	2,0	162	
Оксид азота	0,003	0,058	0,231	0,578		
Сероводород	0,001		0,032	4,0	2	

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В 3 квартале 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.12.3.), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался *повышенным*. Он определялся значением СИ равным 4,0, НП = 5,4 % по диоксиду азота (таблица 1 и таблица 1.1).

В целом по городу среднемесячные концентрации загрязняющих веществ – не превышали ПДК. За 3 квартал выявлено 162 случаев превышения ПДК по диоксиду азота, по сероводороду – 2 случая превышения ПДК (таблица 85).

## 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.12.3.).

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 Павлодар – 1,1 ПДК.

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 33,0 %, гидрокарбонатов 24,4 %, ионов кальция 12,4 %, хлоридов 9,3%, ионов калия 6,1 % и натрия 5,9 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на М Павлодар – 78,1 мг/л, наименьшая – 26,1 мг/л – на М Экибастуз.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 48,3 (М Экибастуз) до 136,9 мкСм/см (М Павлодар).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабощелочной среды и находится в пределах от 6,2 (М Экибастуз) до 7,0 (М Павлодар).



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 с 3 кварталом 2013 года качество воды реки Ертис существенно не изменилось, со 2 кварталом 2014 года - улучшилось.

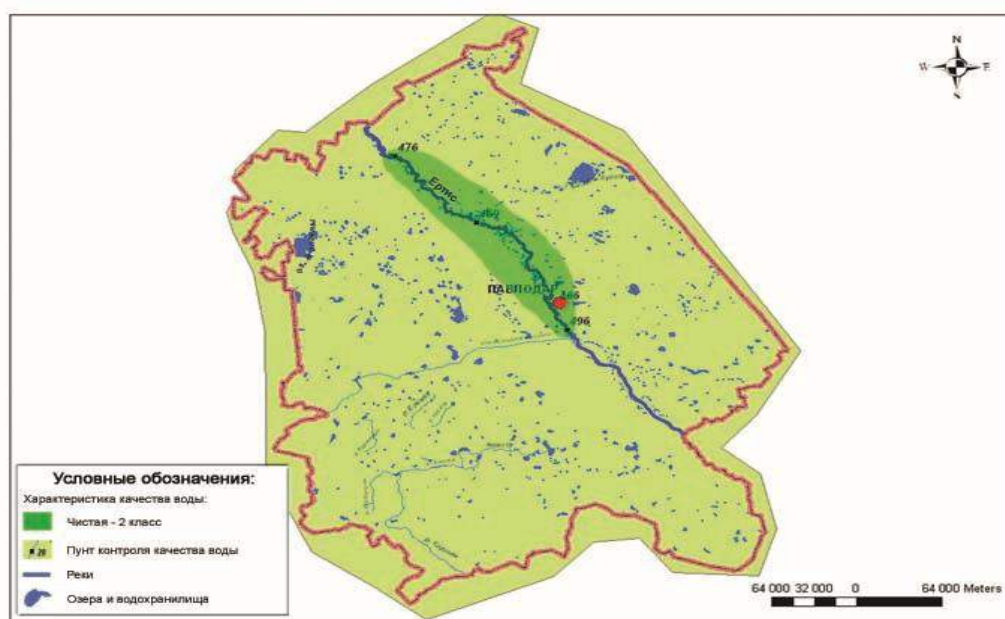


Рис. 12.5 Характеристика качества поверхностных вод Павлодарской области

## 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, Екибастуз) 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 0,10-0,19 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  $1,3 \text{ Бк/м}^2$ , 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 3 стационарных постах (рис.13.1., таблица 86).

Таблица 86

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

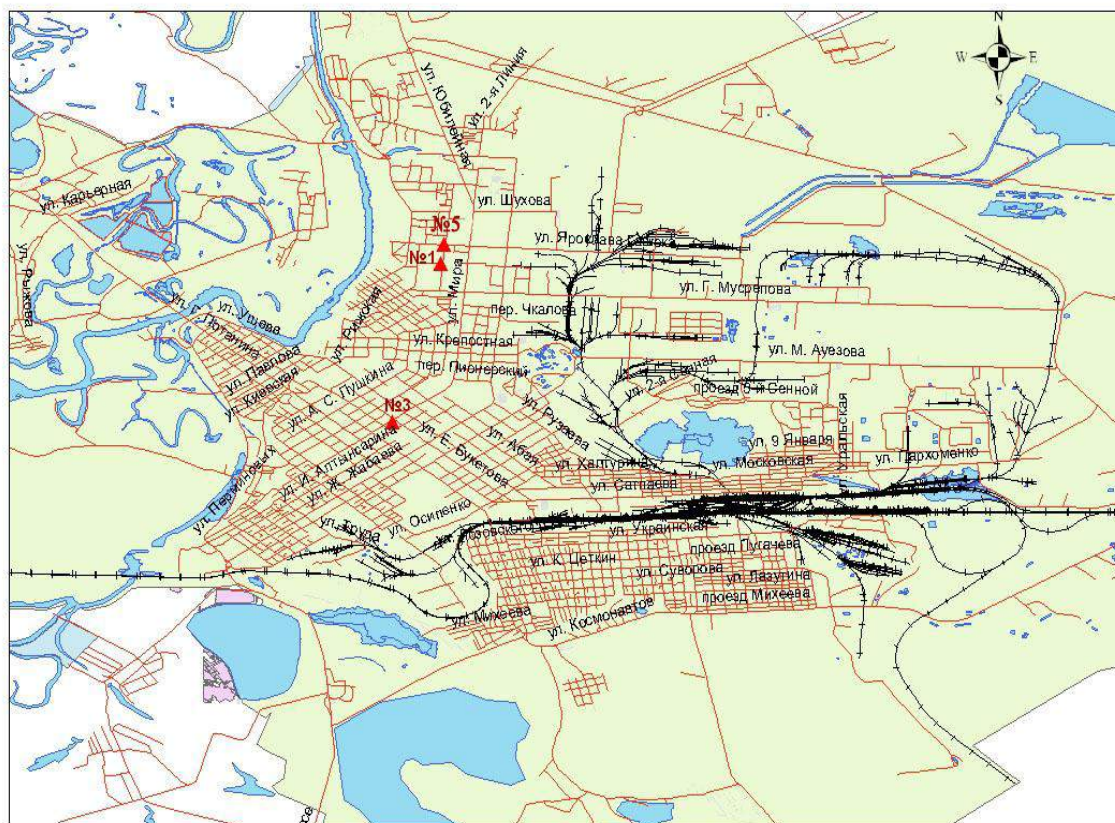


Рис.13.1. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Петропавловск



### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Петропавловск

Примесь	Средняя концентрация (г.с.с.)		Максимально разовая концентрация (г.м.р.)		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5 ПДК
Взвешенные вещества	0,077	0,511	0,1	0,2		
Взвешенные частицы РМ -10	0,006		0,010			
Диоксид серы	0,006	0,119	0,014	0,028		
Сульфаты	0,008		0,010	0,001		
Оксид углерода	1,095	0,365	6,000	1,2	3	
Диоксид азота	0,027	0,678	0,090	1,059	1	
Оксид азота	0,000	0,000	0,000	0,000		
Озон	0,037	1,2	0,082	0,512		
Сероводород	0,000		0,010	1,3	2	
Фенол	0,002	0,495	0,003	0,30		
Формальдегид	0,004	1,3	0,006	0,171		
Аммиак	0,000	0,000	0,000	0,000		
Диоксид углерода	478,295		662,971			

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В 3 квартале 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.13.1.), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался *повышенным*. Он определялся значениями СИ равным 1,3, НП = 1,3% (таблица 1 и таблица 1.1).

В целом по городу среднемесячные концентрации составили: озона – 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, формальдегида – 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, других загрязняющих веществ – не превышали ПДК. За 3 квартал было зарегистрировано 3 случая превышения ПДК по оксиду углерода, 1 случай – по диоксиду азота, 2 случая превышения ПДК по сероводороду (таблица 87).

#### 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 88).

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

Загрязняющие вещества	Точки отбора							
	№1		№2		№3		№4	
	$q_m$ мг/м <sup>3</sup>	$q_m$ /ПДК	$q_m$ мг/м <sup>3</sup>	$q_m$ /ПДК	$q_m$ мг/м <sup>3</sup>	$q_m$ /ПДК	$q_m$ мг/м <sup>3</sup>	$q_m$ /ПДК
Взвешенные частицы РМ-10	0,078	0,156	0,089	0,178	0,105	0,210	0,095	0,189
Диоксид серы	0,069	0,137	0,014	0,027	0,006	0,012	0,011	0,022
Оксид углерода	0,292	0,058	0,316	0,063	0,307	0,061	0,315	0,063
Диоксид азота	0,016	0,188	0,018	0,209	0,010	0,119	0,012	0,144

### 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 26,6 %, гидрокарбонатов 26,4 %, хлоридов 14,6 %, ионов кальция 9,1 %, натрия 7,4 %, калия 6,5 %.

Величина общей минерализации составила 42,2 мг/л, электропроводности – 71,0 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабощелочной среды (7,0).



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

### 13.4 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** превышений обнаружено не было.

В водохранилище **Сергеевское** содержание железа общего 1,3 ПДК, цинка 1,2 ПДК.

Качество воды реки Есиль и водохранилища Сергеевского характеризуется как «чистая».

По сравнению с 3 кварталом 2013 года и со 2 кварталом 2014 года качество воды всех водных объектов улучшилось.

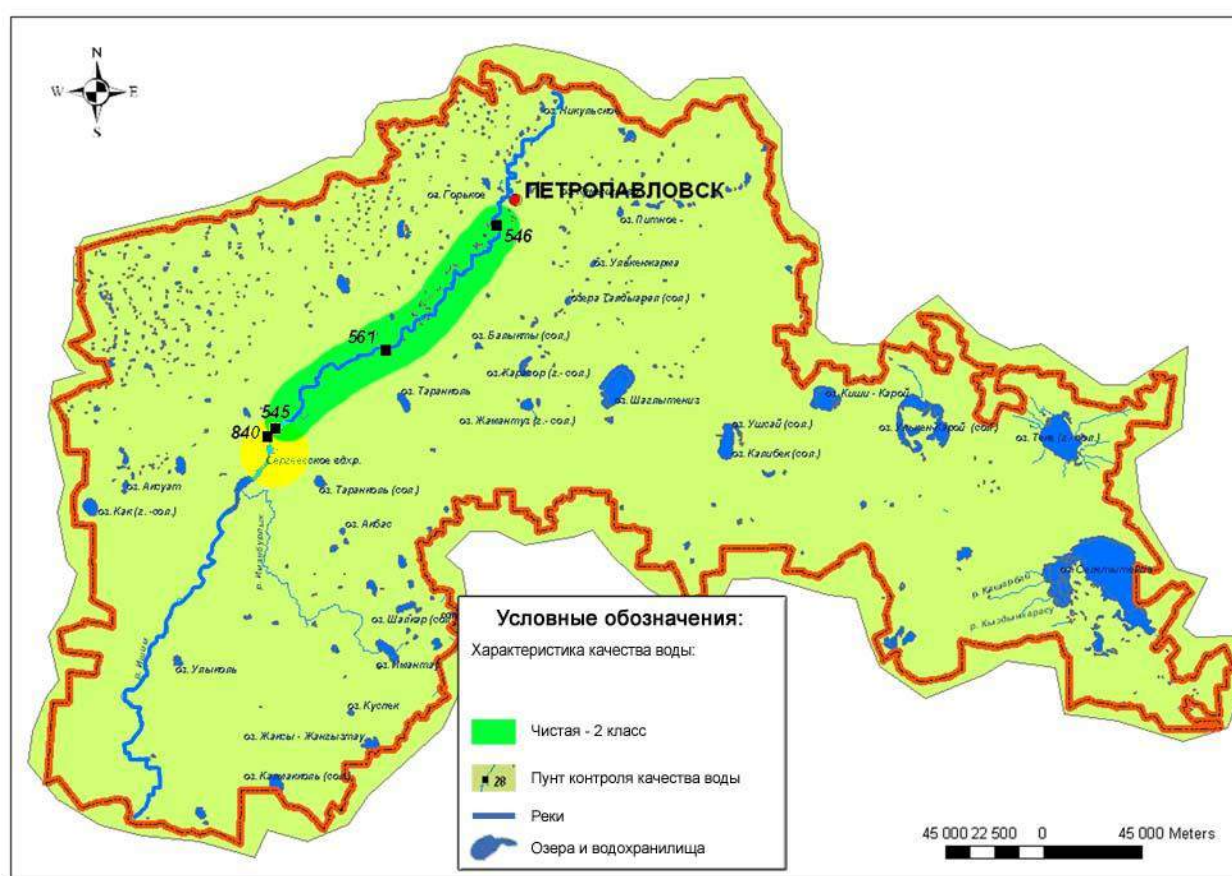


Рис. 13.3 Характеристика качества поверхностных вод Северо-Казахстанской области

### 13.5 Радиационный гамма фон Северо-Казахстанской области

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

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,09-0,13 мкЗв /ч и не превышали норму.

### 13.6 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  $1,4 \text{ Бк/м}^2$ , что не превышает предельно-допустимый уровень.

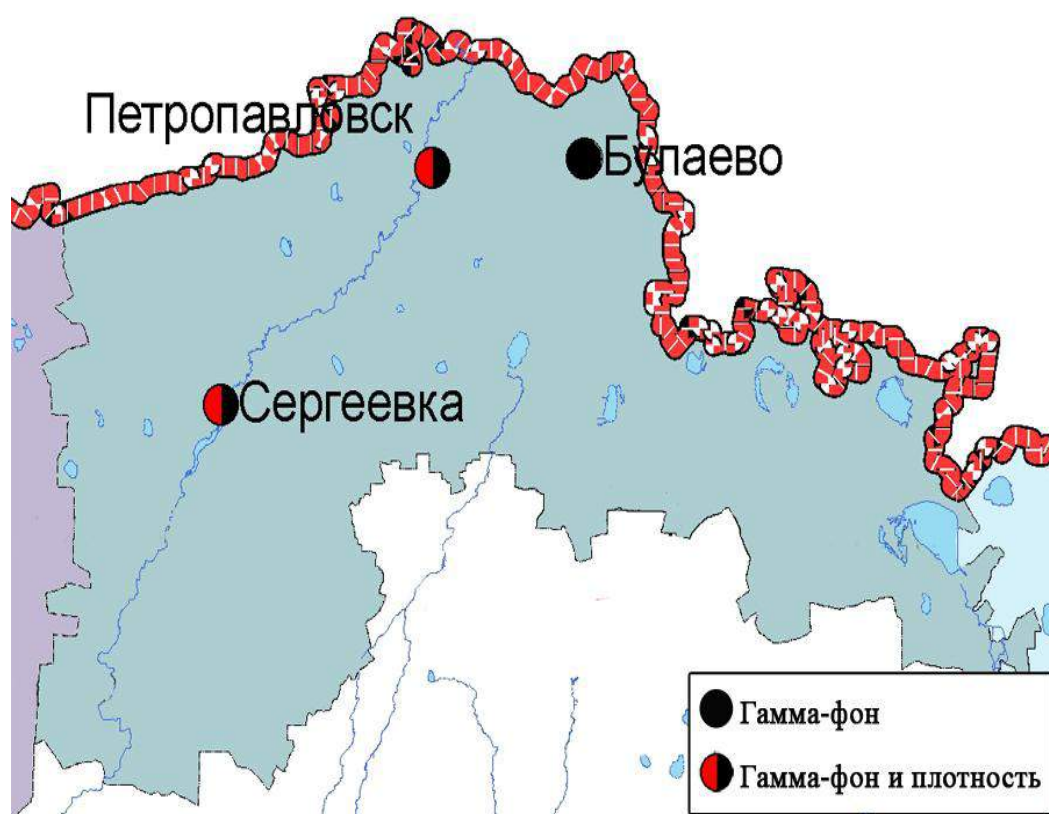


Рис. 13.2 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотностью радиоактивных выпадений на территории Северо-Казахстанской области

## 14 Состояние окружающей среды Южно-Казахстанской области

### 14.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шымкент

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 4 стационарных постах (рис.14.1., таблица 89).

Таблица 89

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	пр. Абая, АО «Южполиметалл»	Взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, формальдегид На ПНЗ №1,2: кадмий, свинец, мышьяк, хром, медь
2			площадь Ордабасы, пересечение ул. Казыбек би и Толе би	
3			ул. Алдиярова, б/н, АО «Шымкентцемент»	
8			ул. Сайрамская, 198, ЗАО «Пивзавод»	



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

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Шымкент

Примесь	Средняя концентрация (г <sub>с.с.</sub> )		Максимально разовая концентрация (г <sub>м.р.</sub> )		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5 ПДК
Взвешенные вещества	0,292	1,9	1,5	3,0	19	
Диоксид серы	0,005	0,100	0,015	0,030		
Оксид углерода	2,211	0,737	14,0	2,8	8	
Диоксид азота	0,049	1,2	0,180	2,2	66	
Сероводород	0,001		0,002	0,250		
Формальдегид	0,015	5,1	0,061	1,7	9	

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В 3 квартале 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.14.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался *повышенным*. Он определялся значениями СИ равным 3,0 и НП = 19,0. (таблица 1 и таблица 1.1).

В целом по городу среднемесячные концентрации составили: взвешенных веществ – 1,9 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида азота – 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, формальдегида – 5,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, содержание тяжелых металлов и других загрязняющих веществ – не превышали ПДК. За 3 квартал по взвешенным веществам было зафиксировано 19 случаев превышения ПДК, 8 случаев – по оксиду углерода, 66 – по диоксиду азота и по формальдегиду 9 раз было зарегистрировано превышение ПДК (таблица 90).

#### 14.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Туркестан

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис.14.2., таблица 91).

Таблица 91

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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



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

Таблица 92

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха города Туркестан**

Примесь	Средняя концентрация (g <sub>с.с.</sub> )		Максимально разовая концентрация (g <sub>м.р.</sub> )		Число случаев превышения ПДК	
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>	>ПДК	>5 ПДК
Взвешенные частицы РМ -10	0,018		0,589			
Диоксид серы	0,000	0,000	0,000	0,000		
Оксид углерода	0,945	0,315	6,762	1,4	35	
Диоксид азота	0,025	0,637	0,327	3,8	367	
Оксид азота	0,001	0,024	0,184	0,459		
Формальдегид	0,000	0,000	0,000	0,000		

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В 3 квартале 2014 года по данным стационарной сети наблюдений (рис.14.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **повышенным**. Он определялся значениями СИ равным 3,8 и НП = 8,4 % (таблица 1 и таблица 1.1). Воздух города более всего загрязнен **диоксидом азота**.

В целом по городу среднемесячные концентрации загрязняющих веществ – не превышали ПДК. Число случаев превышения ПДК по городу за 3 квартал составило: 35 – по оксиду углерода, 367 – по диоксиду азота (таблица 92).

### 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 49,3 %, сульфатов 19,6 %, ионов кальция 13,7 % и калия 4,3 %.

Наибольшая минерализация составила на М Казыгурт – 77,0 мг/л, наименьшая на М Шымкент – 27,3 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков на М Казыгурт составила 104,7 мкСм/см, на М Шымкент – 43,7 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабощелочной среды, находится в пределах от 6,2 (М Шымкент) до 6,9 (М Казыгурт).

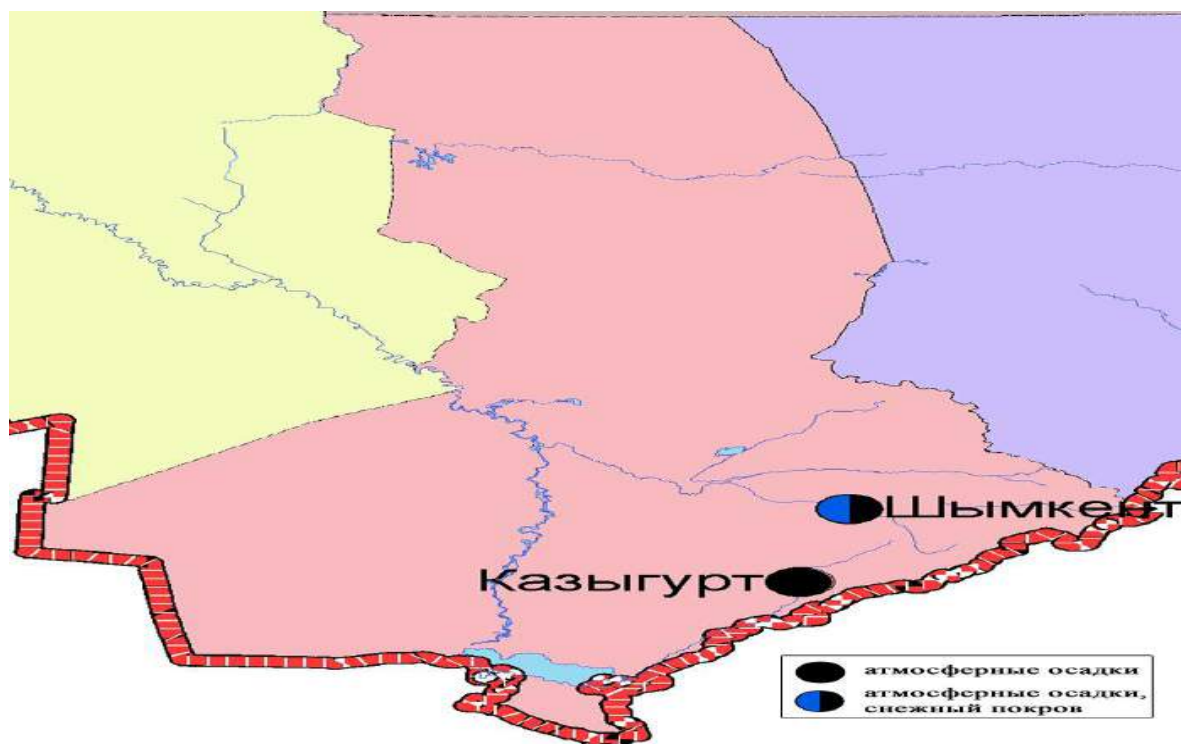


Рис. 14.3 Схема расположения метеостанций за наблюдением атмосферных осадков и снежного покрова на территории Южно-Казахстанской области



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

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Южно-Казахстанской области проводились на 6-ти водных объектах (реки Сырдарья, Келес, Бадам, Катта-Бугунь, Арыс и водохранилище Шардаринское) (рис. 14.3).

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 5,7 ПДК, фенолам 4,0 ПДК, азоту нитритному 3,3 ПДК, меди 3,0 ПДК. Загрязненность реки **Келес** характеризуется концентрацией сульфатов 7,2 ПДК, меди и фенолов на уровне 3,0 ПДК, магния 2,0 ПДК. В реке **Арыс** наблюдались превышения ПДК по фенолам 4,0 ПДК, меди 3,0 ПДК, сульфатам 2,8 ПДК, нефтепродуктам 1,4 ПДК. В реке **Бадам** отмечены концентрации меди 3,0 ПДК, сульфатов 2,2 ПДК, фенолов 2,0 ПДК, нефтепродуктов 1,2 ПДК. В реке **Катта-Бугунь** превышение зафиксировано по фенолам 2,0 ПДК.

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

Всего, из общего количества обследованных водных объектов качество поверхностных вод оценивается следующим образом: вода «чистая» - река Каттабугунь; вода «умеренно-загрязненная» - реки Бадам, Арыс; вода «загрязненная» – реки Келес, Сырдарья, водохранилище Шардаринское (рис. 14.4).

В сравнении с 3 кварталом 2013 года качество воды рек Бадам, Арыс, Каттабугунь, Сырдарья существенно не изменилось; реки Келес, водохранилища Шардаринское – ухудшилось.

По сравнению со 2 кварталом 2014 года качество воды рек Бадам, Арыс, Каттабугунь, Сырдарья значительно не изменилось; реки Келес, водохранилища Шардаринское – ухудшилось (таблица 5).

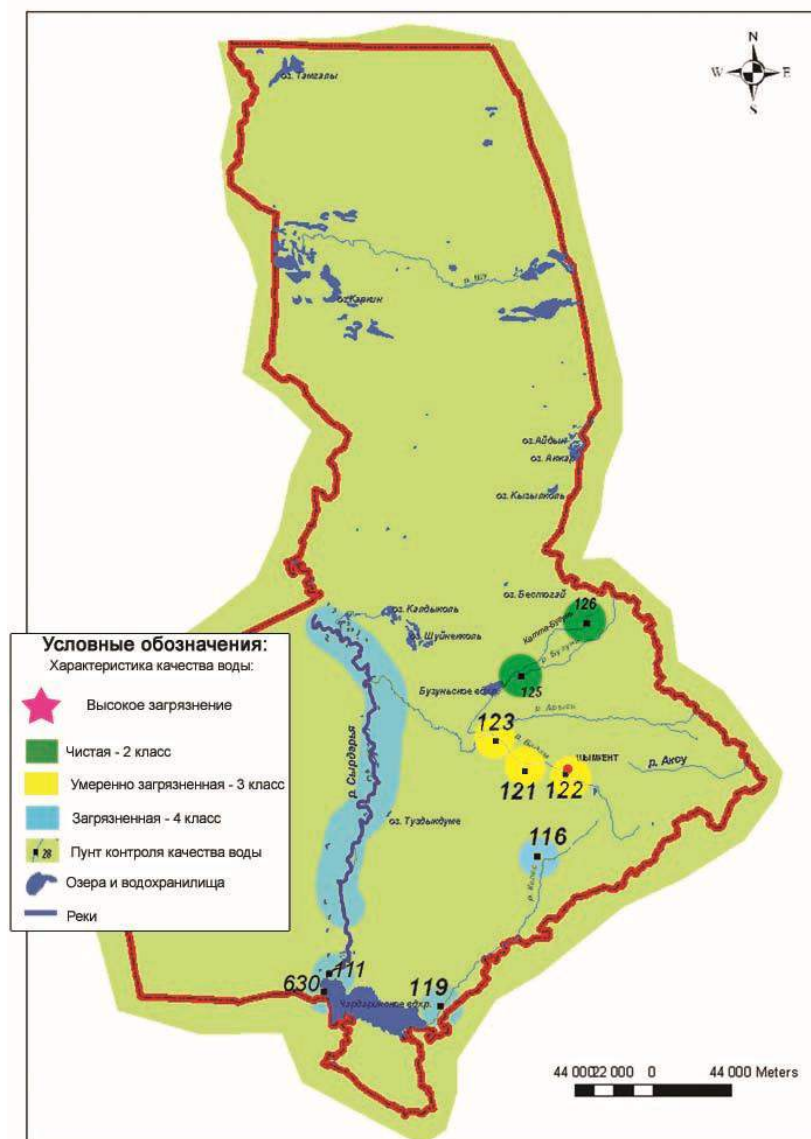


Рис. 14.4 Характеристика качества поверхностных вод Южно-Казахстанкой области

### 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).

Среднее значение радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенному пункту территории составило 0,12-0,15 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  $1,1 \text{ Бк/м}^2$ , 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

## Термины, определения и сокращения

**Качество атмосферного воздуха:** Совокупность физических, химических и биологических свойств атмосферного воздуха, отражающих степень его соответствия гигиеническим нормативам качества атмосферного воздуха и экологическим нормативам качества атмосферного воздуха;

**Пост наблюдения:** Выбранное место (точка местности), на котором размещают павильон или автомобиль, оборудованные соответствующими приборами для отбора проб воздуха. Стационарный пост — место размещения павильона с приборами для отбора проб воздуха. Эпизодические наблюдения проводятся для обследования состояния загрязнения атмосферы в различных точках города или на разных расстояниях от промышленного предприятия;

**Предельно допустимая концентрация примеси в атмосфере;** ПДК: Максимальная концентрация примеси, которая не оказывает на человека и его потомство прямого или косвенного вредного воздействия, не ухудшает их работоспособности, самочувствия, а также санитарно-бытовых условий жизни людей. Устанавливается Минздравом Республики Казахстан;

**Уровень загрязнения атмосферы:** Качественная характеристика загрязнения атмосферы;

ПДК – предельно допустимая концентрация

ИЗВ – индекс загрязнения воды

ВЗ – высокое загрязнение

ЭВЗ – экстремально высокое загрязнение

БПК<sub>5</sub> – биохимическое потребление кислорода за 5 суток

pH – водородный показатель

БИ – биотический индекс

ИС – индекс сапробности

$C_{II}^{Na}$  – по минерализации гидрокарбонатный класс, группа натрия, тип второй

$C_{II}^{Ca}$  – по минерализации гидрокарбонатный класс, группа кальциевая, тип второй

A 175<sup>0</sup> – азимут 175<sup>0</sup>

тыс. экз. – тысячи экземпляров

ГОСТ – государственный стандарт

ГЭС – гидроэлектростанция

ТЭЦ – теплоэлектростанция

ТЭМК – Темиртауский электро-металлургический комбинат

р. – река

пр. – проток

оз. – озеро

вдхр. – водохранилище

кан. – канал

ОГП – озерный гидропост

ВКО – Восточно Казахстанская область

ЗКО – ЗападноКазахстанская область  
ЮКО – Южно Казахстанская область  
пос. – поселок  
г. – город  
а. – ауыл  
с. – село  
им. - имени  
ур. – урочище  
зал. – залив  
о. - остров  
п-ов – полуостров  
сев. – северный  
юж. – южный  
вост. – восточный  
зап. - западный  
рис. – рисунок  
табл. – таблица

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

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м <sup>3</sup>		Класс опасности
	максимально разовая	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.)

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

Наименование	ПДК, мг/л	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

Наименование	ПДК, мг/л	Класс опасности
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.

### Приложение 3

#### Критерии качества поверхностных вод по величине ИЗВ

Класс качества	Характеристика качества воды	Величина ИЗВ
1	Очень чистая	≤ 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

### Приложение 4

#### 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

№	Показатели	Нормативы (предельно - допустимые концентрации - ПДК), не более, в мг/л	Класс опасности
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
24	Водородный показатель, pH	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 водоемным объектам, 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 5

### 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.



### Критерий изменения качества морских вод

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

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

Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация (далее-ПДК) мг/кг в почве
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 3 квартал 2014 года**

Водный объект	Пункт контроля	Створ (привязка)	июль		август		сентябрь		Среднее за 3 кв.
			А	В	А	В	А	В	
Кара Ертіс	с. Боран	в створе гидропоста			100,0	не оказывает			100,0
Емель	п. Кызылту	в створе водпоста	87,0	не оказывает	90,0	не оказывает	100,0	не оказывает	92,3
Ертіс	г.Усть-Каменогорск	0,8 км ниже плотины ГЭС	93,0	не оказывает	100,0	не оказывает	97,0	не оказывает	96,7
	г.Усть-Каменогорск	0,35 км ниже понт. моста	93,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	97,7
	г.Усть-Каменогорск	0,35 км ниже понт. моста	93,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	97,7
	с.Прапорщиково	3,5 км ниже г.У-Ка; в черте села Прапорщиково	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0
	с.Предгорное	В черте с.Предгорное; 1км ниже впадения р.Красноярка	97,0	не оказывает	93,0	не оказывает	100,0	не оказывает	96,7
Буктырма	г.Зыряновск	0,3 км выше с.Лесная Пристань	97,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	99,0
	г.Зыряновск	В черте с.Зубовка; 1,5 км ниже устья р.Березовка	93,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	97,7
Брекса	г.Риддер	6,8 км выше города	97,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	99,0
	г.Риддер	В черте г.Риддера; 0,6 км выше усть р.Брекса	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	83,0	не оказывает	94,3
Тихая	г.Риддер	0,1 км ниже сброса цинкового завода	100,0	не оказывает	73,0	не оказывает	0,0	оказывает	57,7
	г.Риддер	0,5 км ниже города	100,0	не оказывает	47,0	оказывает	0,0	оказывает	49,0
Ульби	рудн.Тишинский	50 м выше сброса шахтных вод рудн.Тишинский	97,0	не оказывает	97,0	не оказывает	13,0	оказывает	69,0
	рудн.Тишинский	4,8 км ниже сброса шахтных вод рудника Тишинский	70,0	не оказывает	80,0	не оказывает	0,0	оказывает	50,0
Ульби	г.Усть-Каменогорск	21 км выше г.У-Ка; в черте п.Каменный Карьер	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	97,0	не оказывает	99,0
	г.Усть-Каменогорск	1,45 км выше устья р.Ульба (01); у автодорожного моста	97,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	99,0
	г.Усть-Каменогорск	1,45 км выше устья р.Ульба (09); у автодорожного моста	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0

Глубочанка	с.Белоусовка	5,5 км выше сброса хозфек. вод	83,0	не оказывает	100,0	не оказывает	97,0	не оказывает	93,3
		о/с п.Белоусовский							
	с.Белоусовка	0,5 км ниже сброса хозфек. вод	100,0	не оказывает	93,0	не оказывает	100,0	не оказывает	97,7
		о/с Белоусовский, у автодорож- ного моста							
	с.Глубокое	0,175 км ниже сброса Медьзавода	90,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	96,7
Красноярка	с.Предгорное	1,5 км выше хозбыт. сточных вод	60,0	не оказывает	97,0	не оказывает	100,0	не оказывает	85,7
		Иртышского рудника							
	с.Предгорное	0,5 км ниже сброса Березовского	43,0	оказывает	50,0	оказывает	60,0	не оказывает	51,0
		рудника; у автодорожного моста							
Оба	г.Шемонаиха	0,3 км выше г.Шемонаиха	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	100,0
	г.Шемонаиха	9,5 км ниже г.Шемонаиха;	100,0	не оказывает	100,0	не оказывает	97,0	не оказывает	99,0
		в черте с.Камышенка							

Приложение 8 (продолжение)

**Состояние качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям на территории Восточно-Казахстанской области за 3 квартал 2014 года**

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Створ (привязка)	июль		август		сентябрь		среднее за 3 квартал		
				ИС	БИ	ИС	БИ	ИС	БИ	ИС	БИ	Класс кач-ва
1	Кара Ерчис	с. Боран	в створе гидропоста	-	-	1,87	8			1,87	8,0	II
2	Ерчис	г.Усть-Каменогорск	0,8 км ниже плотины ГЭС	1,91	5	1,77	4	1,77	4	1,82	4,3	IV
		г.Усть-Каменогорск	0,35 км ниже понт. моста(01)	1,8	6	1,77	6	1,76	4	1,78	5,3	III
		г.Усть-Каменогорск	0,35 км ниже понт. моста(09)	1,95	7	1,81	5	1,63	7	1,80	6,3	III
		с.Прапорщиково	3,5 км ниже г.У-Ка; в черте се- ла Прапорщиково	1,89	6	1,88	6	1,7	6	1,82	6,0	III
		с.Предгорное	В черте с.Предгорное; 1 км ни- же впадения р.Красноярка	1,63	5	1,82	6	1,6	4	1,68	5,0	III
3	Буктырма	г.Зыряновск	0,3 км выше с.Лесная Пристань	1,36	10	1,82	7	1,36	8	1,51	8,3	II
		г.Зыряновск	В черте с.Зубовка; 1,5 км ниже устья р.Березовка	1,75	7	1,86	6	1,51	5	1,71	6,0	III
4	Брекса	г.Риддер	6,8 км выше города	1,26	10	1,74	7	1,82	7	1,61	8,0	II

		г.Риддер	В черте г.Риддера; 0,6 км выше устья р.Брекса	1,59	7	1,6	6	1,76	6	1,65	6,3	III
5	Тихая	г.Риддер	0,1 км ниже сброса цинкового завода	1,12	5	1,71	5	2,06	6	1,63	5,3	III
		г.Риддер	0,5 км ниже города	1,38	7	1,84	3	1,91	6	1,71	5,3	III
6	Ульби	рудн.Тишинский	50 м выше сброса шахтных вод рудн.Тишинский	1,38	7	1,38	1	1,95	5	1,57	4,3	IV
		рудн.Тишинский	4,8 км ниже сброса шахтных вод рудника Тишинский	1,6	8	2,35	3	1,76	5	1,90	5,3	III
7	Ульби	г.Усть-Каменогорск	21 км выше г.У-Ка; в черте п.Каменный Карьер	1,76	7	2,00	6	1,71	6	1,82	6,3	III
		г.Усть-Каменогорск	1,45 км выше устья р.Ульба (01); у автодорожного моста	1,86	5	1,92	7	1,91	7	1,90	6,3	III
		г.Усть-Каменогорск	1,45 км выше устья р.Ульба (09); у автодорожного моста	1,71	2	1,9	7	1,87	6	1,83	5,0	III
8	Глубочанка	с.Белоусовка	5,5 км выше сброса хозфек. вод о/с п.Белоусовский	1,99	7	2,23	7	2,2	6	2,14	6,7	III
		с.Белоусовка	0,5 км ниже сброса хозфек. вод о/с Белоусовский, у автодорож- ного моста	2,04	4	2,12	6	1,98	5	2,05	5,0	III
		с.Глубокое	0,175 км ниже сброса Медьзавода	1,88	7	2,07	7	2	7	1,98	7,0	II
9	Красноярка	с.Предгорное	1,5 км выше хозбыт. сточных вод	2,03	7	1,92	7	1,92	5	1,96	6,3	III
		с.Предгорное	0,5 км ниже сброса Березовского	1,73	5	1,89	1	1,89	2	1,84	2,7	V
10	Оба	г.Шемонаиха	0,3 км выше г.Шемонаиха	1,93	7	1,94	7	2,08	7	1,98	7,0	II
		г.Шемонаиха	9,5 км ниже г.Шемонаиха; в черте с.Камышенка	1,95	9	2,11	7	1,87	7	1,98	7,7	II
										1,87		
11	Емель	п.Кызылту	в створе водпоста	1,96	7	1,87	7	2,08	7	1,97	7,0	II

Примечание: БИ – биотический индекс; ИС – индекс сапробности.

**Состояние качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям  
на территории Карагандинской области за 3 квартал 2014 года**

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности			Класс качества воды	Биотестирование	
				Зоо-планктон	Фито-планктон	Перифитон		Тест-парамет, %	Оценка воды
1	р. Нура	с. Шешенкара	3 км ниже села, в створе водпоста	-	1,89		3	0	Не оказывает токсического действия
2	-//-	жд.ст. Балыкты	2,0 км ниже жд.ст., 2,0 км выше села	1,75	1,89		3	0	
3	-//-	г. Темиртау	1,0 км выше объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	1,71	1,97		3	2,3	
4	-//-	-//-	1,0 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	1,77	1,95		3	3,3	
5	-//-	-//-	5,7 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	1,98	1,96	2,07	3	4,3	
6	-//-	Нижний бьеф Интум. вдхр.	100 м ниже плотины	1,73	1,91		3	1	
7	-//-	с. Акмешит	В черте села, в створе водпоста	1,75	1,82		3	2,3	
8	р. Шерубай-Нура	Устье	2,0 км ниже села Асыл	1,92	1,92	1,83	3	7	
9	р. Кара-Кенгир	г. Жезказган	0,2 км выше сброса ст. вод предпр.корпорации «Казахмыс»	1,72	1,72		3		
10	-//-	-//-	0,5 км ниже сброса ст. вод предпр. корпор. «Казахмыс», 4,7км н/плот.	1,92	1,94		3		
11	-//-.	-//-	5,5 км ниже сброса ст. вод предпр.корпорации «Казахмыс»	1,78	1,94		3		
12	Самаркандское	г. Темиртау	0,5 км выше плотины от южного	1,60	1,96		3	0	

	вдхр.		берега водохранилища						
13	Кенгирское вдхр.	г. Жезказган	0,1км А 15° от реки Кара-Кенгир	1,64	1,82	-	3		-/-

продолжение таблицы приложения 9 (оз. Балкаш)

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности		Класс качества воды	Биотестирование	
				Зоо- планктон	Фито- планктон		Тест- параметр, %	Оценка воды
1	Озеро Балхаш	Южная часть	22 км А 253 <sup>0</sup> от устья реки Или	1,58	1,89	3		Не оказывает токсического действия
2	Озеро Балхаш	Южная часть	15,5 км от сев. бер. А 131 <sup>0</sup> от мыса Карагаш	1,58	2,07	3		
3	Озеро Балхаш	г. Балхаш	8,0 км от сев. бер. А 175 <sup>0</sup> от ОГП	1,61	2,08	3		
4	Озеро Балхаш	г. Балхаш	20,0 км от сев. бер. А 175 <sup>0</sup> от ОГП	1,66	1,90	3		
5	Озеро Балхаш	г. Балхаш	38,5 км от сев. бер. А 175 <sup>0</sup> от ОГП	1,65	1,93	3		
6	Озеро Балхаш	Залив Тарангалык	0,7 км от сев. бер. залива Тарангалык А 130 <sup>0</sup> от хвостохранилища	1,66	1,92	3		
7	Озеро Балхаш	Залив Тарангалык	2,5 км от сев. бер. залива Тарангалык А 130 <sup>0</sup> от хвостохранилища	1,69	1,95	3		
8	Озеро Балхаш	Бухта Бертыс	6,5 км а 210 <sup>0</sup> от южной оконечности о. Зеленый, 6 км к ЮЗ от г. Балхаш	1,69	1,89	3		
9	Озеро Балхаш	Бухта Бертыс	1,2 км от зап. бер. А 107 <sup>0</sup> от сброса ст. вод ТЭЦ	1,67	1,88	3		
10	Озеро Балхаш	Бухта Бертыс	3,1 км от зап. бер. А 107 <sup>0</sup> от сброса ст. вод ТЭЦ	1,62	1,87	3		
11	Озеро Балхаш	Залив Малый Сары-Шаган	1,0 км от зап. бер. а 128 <sup>0</sup> от сброса ст. вод АО «Балхашбалык»	1,71	1,99	3		
12	Озеро Балхаш	Залив Малый Сары-Шаган	2,3 км от зап. бер. а 128 <sup>0</sup> от сброса ст. вод АО «Балхашбалык»	1,63	1,81	3		

13	Озеро Балхаш	п-ов Сары-Есик	В проливе Узунарал, 1,7 км А 314 <sup>0</sup> от сев. окон. п-ова Сары-Есик	1,49	1,95	2		
14	Озеро Балхаш	о. Алгазы	25 км по А 55 <sup>0</sup> от сев. окон. о-ва Куржин	1,45	1,82	2		
15	Озеро Балхаш	Северо-Восточная часть	5,5 км по А 353 <sup>0</sup> от устья р. Каратал	1,55	1,82	3		

**Промышленный мониторинг**  
**Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций**  
**мониторинга качества воздуха «Аджип Казахстан Каспиан Оперейтинг»**  
**за 3 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 20 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, ТКА, Шагала).

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

Превышения наблюдались по **оксиду углерода** в районе поселка Ескене 1,6 ПДК, **сероводороду** в районах: Болашак ЮГ– 14,2 ПДК, Вест Ойл - 2,8 ПДК, ТКА - 2,2 ПДК, в районе Привокзальный - 1,7 ПДК, Шагала - 1,3 ПДК, Акимат - 1,1 ПДК. Концентрации остальных определяющих веществ находились в пределах нормы (таблица 93).



Таблица 93

Станции СМКВ Аджип ККО	Оксид углерода (CO), мг/м3				Диоксид серы (SO2), мг/м3				Сероводород (H2S), мг/м3			
	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
Жилгородок	0,4	0,1	0,8	0,2	0,002	0,04	0,007	0,013	0,002		0,008	1,0
Авангард	0,6	0,2	1,5	0,3	0,002	0,03	0,009	0,02	0,002		0,008	1,0
Акимат	0,5	0,2	1,0	0,2	0,003	0,06	0,009	0,02	0,003		0,009	<b>1,1</b>
Болашак Восток	0,3	0,1	0,4	0,1	0,002	0,04	0,007	0,015	0,001		0,005	0,6
Болашак Запад	0,2	0,1	0,4	0,1	0,001	0,03	0,006	0,01	0,001		0,005	0,6
Болашак Север	0,2	0,1	0,5	0,1	0,001	0,03	0,003	0,007	0,001		0,004	0,4
Болашак Юг	0,3	0,1	0,4	0,1	0,001	0,03	0,003	0,005	0,001		0,005	0,6
Вест Ойл	0,3	0,1	1,1	0,2	0,003	0,07	0,007	0,01	0,021		0,114	<b>14,2</b>
Восток	0,6	0,2	1,0	0,2	0,002	0,03	0,007	0,01	0,004		0,022	<b>2,8</b>
Доссор	0,3	0,11	0,5	0,1	0,003	0,05	0,009	0,017	0,001		0,001	0,2
Загородная	0,4	0,1	0,8	0,2	0,002	0,05	0,009	0,018	0,001		0,004	0,5
Макат	0,2	0,1	0,3	0,1	0,003	0,05	0,005	0,009	0,001		0,002	0,3
Посолек Ескене	0,4	0,1	7,9	<b>1,6</b>	0,003	0,06	0,102	0,205	0,001		0,008	1,0
Привокзальный	0,4	0,1	0,6	0,1	0,003	0,06	0,014	0,03	0,003		0,014	<b>1,7</b>
Самал	0,5	0,2	0,7	0,1	0,001	0,03	0,007	0,01	0,0004		0,002	0,2
Станция Ескене	0,4	0,1	0,6	0,1	0,002	0,03	0,004	0,01	0,001		0,003	0,3
Карабатан	0,3	0,1	0,3	0,1	0,001	0,02	0,002	0,00	0,001		0,003	0,4
Таскескен	0,3	0,1	0,5	0,1	0,001	0,02	0,003	0,005	0,001		0,003	0,3
ТКА	0,2	0,1	0,5	0,1	0,001	0,02	0,003	0,006	0,003		0,017	<b>2,2</b>
Шагала	0,4	0,1	0,8	0,2	0,003	0,06	0,008	0,02	0,002		0,011	<b>1,3</b>

Станции Аджип ККО	СМКВ	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	0,013	0,3	0,03	0,4	0,002	0,03	0,023	0,06	
Авангард	0,013	0,3	0,03	0,3	0,003	0,05	0,011	0,03	
Акимат	0,021	0,5	0,05	0,6	0,007	0,11	0,032	0,08	
Болашак Восток	0,001	0,03	0,004	0,05	0,001	0,02	0,006	0,01	
Болашак Запад	0,002	0,04	0,01	0,1	0,001	0,01	0,002	0,005	
Болашак Север	0,003	0,1	0,02	0,3	0,001	0,01	0,003	0,01	
Болашак Юг	0,002	0,05	0,01	0,1	0,000	0,01	0,002	0,005	
Вест Ойл	0,007	0,2	0,02	0,2	0,001	0,02	0,003	0,01	
Восток	0,022	0,5	0,05	0,6	0,008	0,13	0,028	0,07	
Доссор	0,002	0,1	0,01	0,1	0,001	0,01	0,002	0,005	
Загородная	0,017	0,4	0,04	0,4	0,008	0,1	0,024	0,06	
Макат	0,010	0,3	0,03	0,3	0,003	0,05	0,010	0,03	
Поселек Ескене	0,002	0,05	0,04	0,52	0,001	0,01	0,017	0,042	
Привокзальный	0,013	0,3	0,03	0,4	0,003	0,05	0,013	0,03	
Самал	0,003	0,08	0,01	0,1	0,001	0,01	0,002	0,01	
Станция Ескене	0,003	0,1	0,01	0,1	0,001	0,02	0,002	0,01	
Карабатан	0,003	0,1	0,01	0,1	0,003	0,05	0,006	0,01	
Таскескен	0,003	0,1	0,01	0,1	0,002	0,03	0,006	0,02	
ТКА	0,007	0,2	0,02	0,2	0,002	0,03	0,004	0,01	
Шагала	0,011	0,3	0,03	0,3	0,003	0,05	0,013	0,03	

**Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха «Атырауский нефтеперерабатывающий завод» за 3 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 на 4 экопостах (№1 Мирный - поселок Мирный, улица Гайдара, №2 Перетаска - улица Говорова, №3 Химпоселок - поселок Химпоселок, улица Менделеева, №4 Пропарка - район промывочной станции).

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

Средние концентрации всех определяющих веществ находились в пределах нормы.

В 3 квартале 2014 года максимально-разовые концентрации **сероводорода** составили в поселках: Пропарка – 6,6 ПДК, Химпоселок – 5,9 ПДК, Мирный - 2,4 ПДК, Перетаска - 1,4ПДК; **суммарных углеводородов**: Химпоселк -3,4 ПДК, Перетаска - 2,8 ПДК, Пропарка - 2,2 ПДК, Мирный- 2,1 ПДК.

Концентрации остальных определяющих веществ находились в пределах нормы (таблица 94).

Таблица 94

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	0,22	0,07	0,41	0,08	-0,0003	-0,006	0,008	0,020	0,005	0,13	0,015	0,18
Перетаска	0,28	0,09	0,60	0,12	0,007	0,122	0,021	0,053	0,009	0,2	0,020	0,24
Пропарка	0,23	0,08	1,56	0,31	0,001	0,022	0,007	0,018	0,008	0,2	0,025	0,29
Химпоселок	0,25	0,08	0,74	0,15	0,002	0,0	0,011	0,028	0,007	0,2	0,032	0,38

продолжение таблицы 94

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	0,005	0,09	0,02	0,03	0,004		0,019	<b>2,38</b>	0,84		2,05	<b>2,1</b>
Перетаска	0,006	0,12	0,04	0,09	0,003		0,011	<b>1,38</b>	0,48		2,84	<b>2,8</b>
Пропарка	0,002	0,05	0,01	0,03	0,004		0,053	<b>6,63</b>	0,43		2,23	<b>2,2</b>
Химпоселок	0,002	0,05	0,01	0,02	0,006		0,047	<b>5,88</b>	0,82		3,38	<b>3,4</b>



**ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА  
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

**АДРЕС:**

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

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