

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

о СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Выпуск № 4 (76)
4 квартал 2019 года



Министерство экологии,
геологии и природных ресурсов
РГП "Казгидромет"
Департамент экологического мониторинга

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	7
	Общая оценка уровня загрязнения воздуха в городах Республики Казахстан	8
	Сведения о случаях высокого и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха Республики Казахстан за 4 квартал 2019 года	26
	Качество поверхностных вод Республики Казахстан	43
	Сведения о случаях высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод Республики Казахстан за 4 квартал 2019 года	56
	Радиационное состояние приземного слоя атмосферы по Республике Казахстан	70
	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы по Республике Казахстан	70
1	Состояние окружающей среды Акмолинской области	72
1.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Нур-Султан	72
1.2	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Нур-Султан	73
1.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кокшетау	74
1.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Степногорск	75
1.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атбасар	76
1.6	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений по Акмолинской области	78
1.7	Состояние загрязнения атмосферного воздуха на территории Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ)	79
1.8	Качество поверхностных вод на территории Акмолинской области	80
1.9	Радиационный гамма-фон Акмолинской области	86
1.10	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	87
2	Состояние окружающей среды Актюбинской области	87
2.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актобе	87
2.2	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Кандыагаш	89
2.3	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Кенкияк	90
2.4	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Шубарши	91
2.5	Качество поверхностных вод на территории Актюбинской области	91
2.6	Радиационный гамма-фон Актюбинской области	94
2.7	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	94
3	Состояние окружающей среды Алматинской области	95
3.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Алматы	95
3.2	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Талгар Талгарского района	97
3.3	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Есик Енбекшиказахского района	97
3.4	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений села Тургень Енбекшиказахского района	98
3.5	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Отеген Батыр Илийского района	98
3.6	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка городского типа Каскелен Карасайского района	99

3.7	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Талдыкорган	99
3.8	Качество поверхностных вод на территории Алматинской области	101
3.9	Радиационный гамма-фон Алматинской области	107
3.10	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	107
4	Состояние окружающей среды Атырауской области	108
4.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атырау	108
4.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кульсары	110
4.3	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Кульсары	111
4.4	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Жана Каратон	111
4.5	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений в селе Ганюшкино	112
4.6	Состояние атмосферного воздуха на месторождениях Атырауской области	113
4.7	Качество поверхностных вод на территории Атырауской области	114
4.8	Качество морской воды на Северном Каспий на территории Атырауской области	115
4.9	Состояние качество поверхностных вод Атырауской области по гидробиологическим показателям за 4 квартал 2019 года	117
4.10	Радиационный гамма-фон Атырауской области	118
4.11	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	118
5	Состояние окружающей среды Восточно-Казахстанской области	119
5.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Усть-Каменогорск	119
5.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Риддер	121
5.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Семей	122
5.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Глубокое	124
5.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Алтай	125
5.6	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Алтай	126
5.7	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Шемонаиха	126
5.8	Качество поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области	127
5.9	Характеристика качества поверхностных вод по гидробиологическим и токсикологическим показателям на территории Восточно-Казахстанской области	131
5.10	Радиационный гамма-фон Восточно-Казахстанской области	132
5.11	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	132
6	Состояние окружающей среды Жамбылской области	133
6.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Тараз	133
6.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жанатас	134
6.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Каратау	135
6.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шу	136
6.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Кордай	137
6.6	Качество поверхностных вод на территории Жамбылской области	138
6.7	Радиационный гамма-фон Жамбылской области	141
6.8	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	141
7	Состояние окружающей среды Западно-Казахстанской области	142
7.1	Состояние атмосферного воздуха по городу Уральск	142
7.2	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Уральск	143
7.3	Состояние атмосферного воздуха по городу Аксай	144
7.4	Состояние атмосферного воздуха п. Январцево	145

7.5	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Январцево	146
7.6	Качество поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области	146
7.7	Радиационный гамма-фон Западно-Казахстанской области	149
7.8	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	149
8	Состояние окружающей среды Карагандинской области	150
8.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Караганда	150
8.2	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Караганда	151
8.3	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений наблюдений города Шахтинск	152
8.4	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Топар	153
8.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Балхаш	153
8.6	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Балхаш	155
8.7	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жезказган	155
8.8	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Сарань	157
8.9	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Темиртау	158
8.10	Качество поверхностных вод на территории Карагандинской области	159
8.11	Состояние качества поверхностных вод Карагандинской области по гидробиологическим показателям	166
8.12	Радиационный гамма-фон Карагандинской области	174
8.13	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	174
9	Состояние окружающей среды Костанайской области	175
9.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Костанай	175
9.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Рудный	176
9.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Карабалык	177
9.4	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Лисаковск	178
9.5	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Житикара	179
9.6	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Аркалык	180
9.7	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Заречный	180
9.8	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Дружба	181
9.9	Качество поверхностных вод на территории Костанайской области	181
9.10	Радиационный гамма-фон Костанайской области	184
9.11	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	184
10	Состояние окружающей среды Кызылординской области	185
10.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кызылорда	185
10.2	Состояние атмосферного воздуха по поселке Акай	186
10.3	Состояние атмосферного воздуха по поселке Торетам	187
10.4	Состояние атмосферного воздуха города Кызылорда и Кызылординской области (экспедиция)	188
10.5	Качество поверхностных вод на территории Кызылординской области	191
10.6	Радиационный гамма-фон города Кызылорда и Кызылординской области по данным экспедиционных наблюдений	192
10.7	Радиационный гамма-фон Кызылординской области	192
10.8	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Кызылординской области	192

11	Состояние окружающей среды Мангистауской области	193
11.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актау	193
11.2	Состояние атмосферного воздуха по городу Жанаозен	194
11.3	Состояние атмосферного воздуха по поселку Бейнеу	195
11.4	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений на территории х/х Кошкар-Ата	196
11.5	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений на территории п.Баутина	197
11.6	Состояние атмосферного воздуха на месторождениях Мангистауской области	197
11.7	Качество морской воды на Среднем Каспии на территории Мангистауской области	198
11.8	Состояние загрязнения донных отложений моря станциях вековых разрезов на территории Мангистауской области	201
11.9	Радиационный гамма-фон Мангистауской области	202
11.10	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	203
12	Состояние окружающей среды Павлодарской области	203
12.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Павлодар	203
12.2	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Павлодар	206
12.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Екибастуз	206
12.4	Состояние атмосферного воздуха по городу Аксу	207
12.5	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Аксу	208
12.6	Качество поверхностных вод на территории Павлодарской области	209
12.7	Радиационный гамма-фон Павлодарской области	210
12.8	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	211
13	Состояние окружающей среды Северо-Казахстанской области	211
13.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Петропавловск	211
13.2	Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений по районам Северо-Казахстанской области	213
13.3	Качество поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области	213
13.4	Радиационный гамма-фон Северо-Казахстанской области	214
13.5	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	214
14	Состояние окружающей среды Туркестанской области	215
14.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шымкент	215
14.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Туркестан	217
14.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кентау	218
14.4	Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений на территории поселка Тассай Туркестанской области	219
14.5	Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений на территории поселка Састобе Туркестанской области	219
14.6	Качество поверхностных вод на территории Туркестанской области	220
14.7	Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна реки Сырдария Туркестанской области	221
14.8	Радиационный гамма-фон Туркестанской области	222
14.9	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	222
	Термины, определения и сокращения	224
	Приложение 1	226
	Приложение 2	227
	Приложение 3	227
	Приложение 4	228
	Приложение 5	229
	Приложение 6	237

	Приложение 7	241
	Приложение 8	243
	Приложение 9	246

Предисловие

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

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

Общая оценка уровня загрязнения воздуха в городах Республики Казахстан

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан проводились в 45 населенных пунктах республики на 140 постах наблюдений, в том числе на 56 стационарных постах: в городах Актау (2), Актобе (3), Алматы (5), Нур-Султан (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), поселок Глубокое (1) и на 84 автоматических постах наблюдений: Нур-Султан (6), ЩБКЗ (2), СКФМ Боровое (2), Кокшетау(1), Атбасар (1), Степногорск (1), Алматы (11),Талдыкорган (1),Актобе (3), Атырау (3), Кульсары (1),Усть-Каменогорск (2), Риддер (1), Семей (2), п.Глубокое (1), Алтай (1),Тараз (1),Жанатас (1), Каратау (1), Шу (1), Кордай (1), Уральск (3), Аксай (2), п.Январцево (1),Караганда (3), Балхаш (1),Жезказган (1),Темиртау (1),Сарань (1),Костанай (2), Рудный (2),п.Карабалык (1),Кызылорда (2), п.Акай (1), п.Торетам (1), Актау (2),Жанаозен (2), п.Бейнеу (1),Павлодар (5), Аксу (1), Экибастуз (1),Петропавловск (2),Шымкент (2),Кентау (1), Туркестан(1) (рис.3).

На стационарных постах и с помощью передвижных лабораторий за состоянием загрязнения атмосферного воздуха определяются следующие показатели: взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, растворимые сульфаты, диоксид углерода, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, озон (приземный), сероводород, фенол, фтористый водород, хлор, хлористый водород, углеводороды, аммиак, серная кислота, формальдегид, метан, сумма углеводородов, н/о соединения мышьяка, кадмий, свинец, хром, медь, бензол, этилбензол, бенз(а)пирен, бензин, бериллий, марганец, кобальт, цинк, никель, гамма-фон, ртуть.

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

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

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

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

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

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

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

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

Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха

По расчетам СИ и НП, за 3 квартал 2019 года к классу ***очень высокого уровня загрязнения*** отнесены (СИ – более 10, НП – более 50%): гг. Усть-Каменогорск, Актау;

Высоким уровнем загрязнения (СИ – 5-10, НП – 20-49%) характеризуются: гг. Нур-Султан, Алматы, Актобе, Караганда, Балхаш, Жезказган, Темиртау;

К повышенному уровню загрязнения (СИ – 2-4, НП – 1-19%) относятся: гг. Кокшетау, Атбасар, Талдыкорган, Атырау, Сарань, Костанай, Рудный, Карабалык, Павлодар, Риддер, Семей, Тараз, Каратау, Жанатас, Уральск, Аксай, Шымкент, Туркестан, Жанаозен, п.Бейнеу, п.Кордай, и п.Глубокое.

Низким уровнем загрязнения (СИ – 0-1, НП – 0%) характеризуются: гг. Петропавловск, Кульсары, Аксу, Экибастуз, Степногорск, СКФМ «Боровое», Щучинско-Боровская курортная зона, Шу, Кентау, Кызылорда, Алтай и пп.Акай, Торетам, Январцево (рис. 1, 2).

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

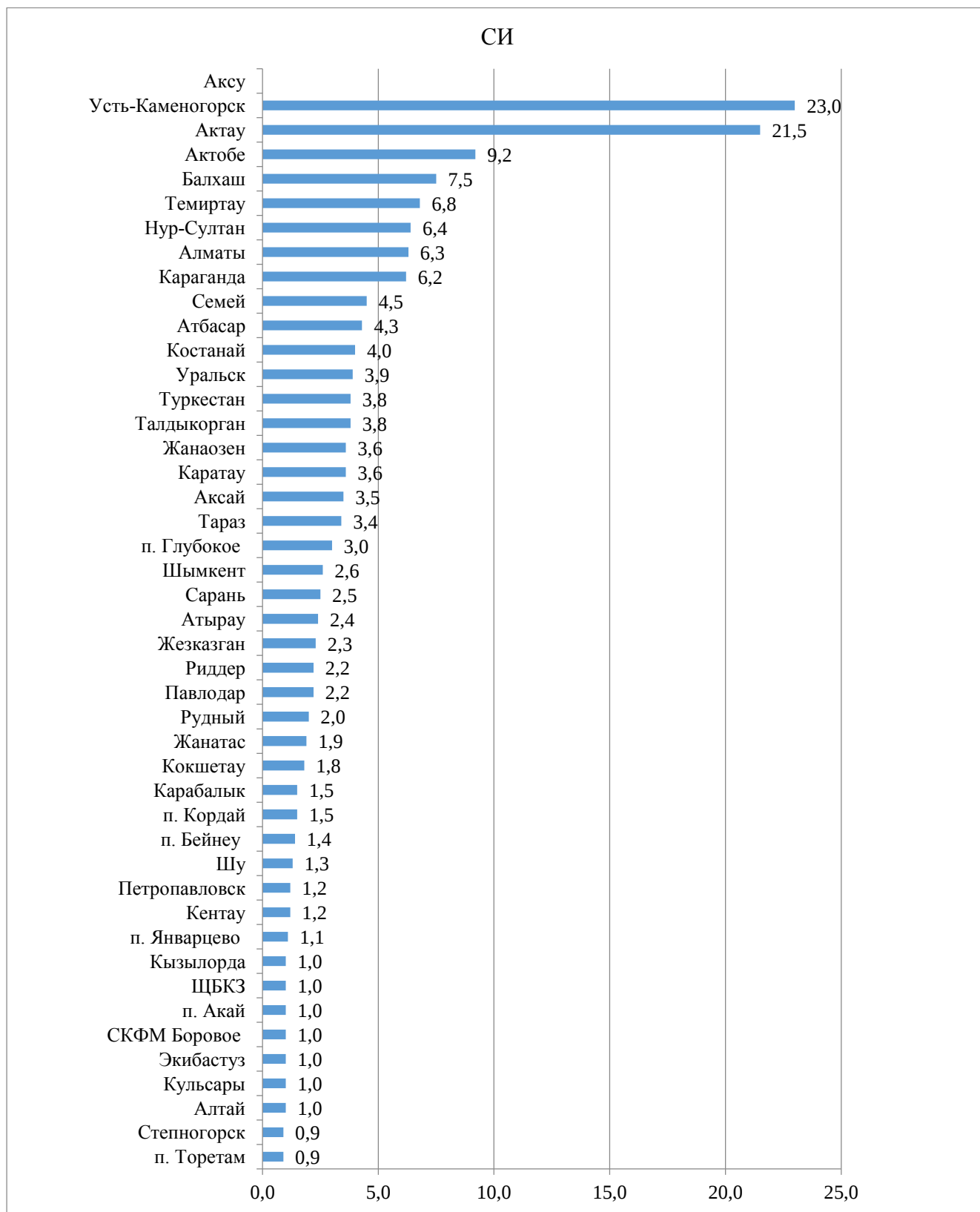


Рис 1. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (стандартный индекс)

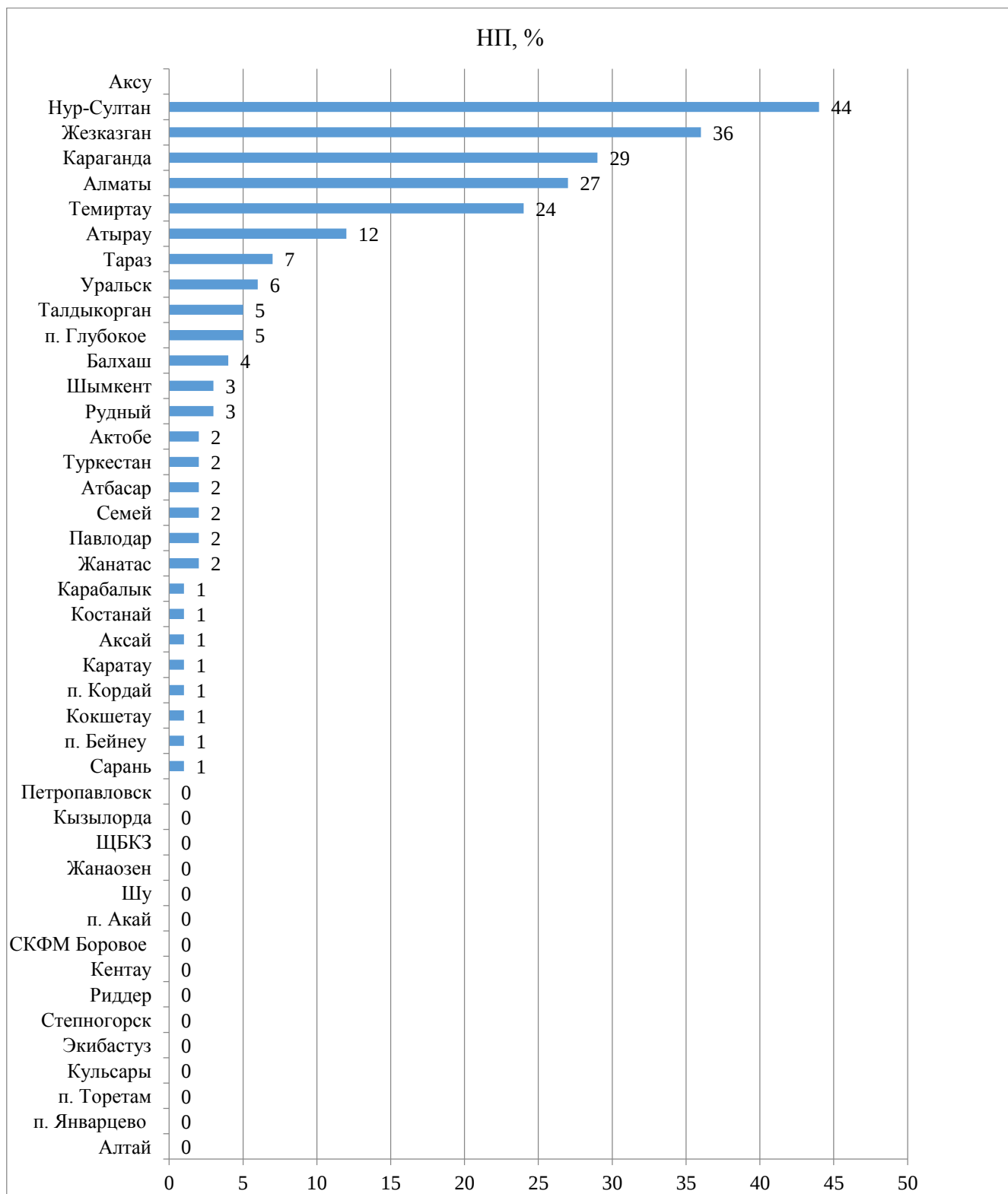


Рис 2. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (наибольшая повторяемость)



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

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _м)		Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р}	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Нур-Султан							
Взвешенные частицы (пыль)	0.11	0.75	1.20	2.4	70		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0.04	1.0	1.02	6.4	966	27	
Взвешенные частицы РМ-10	0.04	0.66	1.04	3.5	367		
Диоксид серы	0.05	1.1	2.00	4.0	2124		
Оксид углерода	0.58	0.19	15.28	3.1	230		
Сульфаты	0.0001		0.02				
Диоксид азота	0.04	1.0	1.16	5.8	139	2	
Оксид азота	0.01	0.25	0.69	1.7	103		
Фтористый водород	0.00004	0.01	0.01	0.50			
АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Кокшетау							
Взвешенные частицы (пыль)	0.005	0.03	0.50	1.0	1		
Взвешенные частицы РМ _{2,5}	0.003	0.07	0.04	0.25			
Взвешенные частицы РМ ₁₀	0.003	0.05	0.24	0.81			
Диоксид серы	0.002	0.04	0.01	0.02			
Оксид углерода	0.18	0.06	2.27	0.45			
Диоксид азота	0.01	0.20	0.12	0.58			
Оксид азота	0.11	1.9	0.74	1.8	74		
г. Степногорск							
Диоксид серы	0.002	0.05	0.10	0.19			
Оксид углерода	0.01	0.002	0.01	0.002			
Диоксид азота	0.02	0.59	0.19	0.93			
Оксид азота	0.002	0.03	0.25	0.63			
Озон (приземный)	0.005	0.17	0.01	0.06			
Аммиак	0.01	0.17	0.01	0.05			
СКФМ Боровое							
Взвешенные частицы РМ _{2,5}	0.02	0.58	0.08	0.52			
Взвешенные частицы РМ ₁₀	0.02	0.35	0.09	0.29			
Диоксид серы	0.02	0.38	0.14	0.29			
Оксид углерода	0.17	0.06	4.53	0.91			
Диоксид азота	0.01	0.16	0.20	0.98			

Оксид азота	0.00000 4	0.0001	0.003	0.01			
Озон (приземный)	0.003	0.09	0.02	0.16			
Сероводород	0.0003		0.003	0.43			
Аммиак	0.01	0.29	0.10	0.51			
Диоксид углерода	738.90		999.99				
Щучинско-Боровская курортная зона (ЩБКЗ)							
Взвешенные частицы PM _{2,5}	0.02	0.53	0.16	0.99			
Взвешенные частицы PM 10	0.02	0.31	0.26	0.88			
Диоксид серы	0.01	0.22	0.30	0.59			
Оксид углерода	0.21	0.07	4.83	0.97			
Диоксид азота	0.01	0.15	0.07	0.36			
Оксид азота	0.003	0.05	0.06	0.15			
Озон (приземный)	0.02	0.60	0.09	0.59			
Сероводород	0.001		0.01	1.0			
Аммиак	0.01	0.31	0.05	0.27			
Диоксид углерода	420.19		1078.67				
г. Атбасар							
Взвешенные частицы PM _{2,5}	0.03	0.99	0.61	3.8	135		
Взвешенные частицы PM 10	0.04	0.67	1.29	4.3	57		
Диоксид серы	0.003	0.06	0.22	0.43			
Оксид углерода	0.19	0.06	4.86	0.97			
Диоксид азота	0.02	0.41	0.10	0.51			
Оксид азота	0.002	0.03	0.01	0.02			
Озон (приземный)	0.02	0.76	0.06	0.36			
Сероводород	0.0004		0.01	0.76			
Аммиак	0.002	0.05	0.01	0.03			
Диоксид углерода	875.81		998.32				
АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Актобе							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0064	0,0	0,1000	0,2			
Взвешенные частицы PM _{2,5}	0,0194	0,6	0,2344	1,5	7		
Взвешенные частицы PM ₁₀	0,0377	0,6	0,7822	2,6	30		
Растворимые сульфаты	0,0008		0,0030				
Диоксид серы	0,0186	0,4	0,9360	1,9	3		
Оксид углерода	0,5707	0,2	8,6494	1,7	27		
Диоксид азота	0,0268	0,7	0,1836	0,9			
Оксид азота	0,0169	0,3	0,2954	0,7			
Озон (приземный)	0,0326	1,1	0,1603	1,0	1		
Сероводород	0,0009		0,0738	9,2	176	13	
Формальдегид	0,0029	0,3	0,0070	0,1			
Хром	0,0002	0,1	0,0006				

АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Алматы							
Взвешенные частицы (пыль)	0,175	1,2	0,600	1,2	1		
Взвешенные частицы РМ -2,5	0,062	1,8	1,007	6,3	3336	41	
Взвешенные частицы РМ -10	0,076	1,3	1,045	3,5	1542		
Диоксид серы	0,247	4,9	0,662	1,3	18		
Оксид углерода	0,852	0,3	11,716	2,3	742		
Диоксид азота	0,095	2,4	1,029	5,1	4841	1	
Оксид азота	0,068	1,1	0,703	1,8	2355		
Фенол	0,002	0,6	0,007	0,7			
Формальдегид	0,015	1,5	0,033	0,7			
Кадмий (мкг/м3)	0,000	0,00					
Свинец (мкг/м3)	0,025	0,08					
Мышьяк (мкг/м3)	0,000	0,00					
Хром (мкг/м3)	0,014	0,01					
Медь (мкг/м3)	0,071	0,04					
Никель (мкг/м3)	0,008	0,01					
г. Талдыкорган							
Взвешенные частицы РМ-10	0,074	1,2	0,71	2,4	290		
Взвешенные частицы (пыль)	0,143	1,0	1,01	2,0	12		
Диоксид серы	0,016	0,3	0,70	1,4			
Оксид углерода	1,1	0,4	11	2,3	151		
Диоксид азота	0,03	0,8	0,22	1,1	1		
Оксид азота	0,04	0,6	0,76	1,9	52		
Сероводород	0,0003		0,030	3,8	2		
Аммиак	0,01	0,2	0,06	0,3			
АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Атырау							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0833	0,5	1,2	2,4	19		
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,0126	0,3	0,151	0,9			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0246	0,4	0,300	1,0			
Диоксид серы	0,0090	0,1	0,040	0,08			
Оксид углерода	0,5525	0,1	3,387	0,6			
Диоксид азота	0,0273	0,6	0,091	0,4			
Оксид азота	0,0125	0,2	0,339	0,8			
Озон (приземный)	0,0327	1,1	0,160	1,0			
Сероводород	0,0036		0,016	2,0	39		
Фенол	0,0013	0,4	0,005	0,5			
Аммиак	0,0066	0,1	0,090	0,4			
Формальдегид	0,0014	0,1	0,004	0,08			
Диоксид углерода	475,633 0		532,440				

г. Кульсары							
Взвешенные частицы (пыль)	0,383	2,5	0,499	0,9			
Диоксид серы	0,044	0,8	0,1	0,2			
Оксид углерода	0,037	0,01	1,6	0,3			
Диоксид азота	0,011	0,2	0,1	0,9			
Оксид азота	0,010	0,1	0,1	0,2			
Озон (приземный)	0,050	1,6	0,1	0,6			
Сероводород	0,002		0,008	0,9			
Аммиак	0,010	0,2	0,06	0,3			
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Усть-Каменогорск							
Взвешенные вещества (пыль)	0,091	0,6	0,600	1,2	9		
Взвешенные частицы РМ -10	0,049	0,8	0,985	3,3	261		
Диоксид серы	0,107	2,1	4,926	9,9	268	7	
Оксид углерода	0,847	0,3	14,255	2,9	278		
Диоксид азота	0,062	1,6	0,770	3,9	71		
Оксид азота	0,001	0,0	0,179	0,4			
Озон	0,028	0,9	0,093	0,6			
Сероводород	0,003		0,185	23,1	1775	4	1
Фенол	0,002	0,6	0,010	1,0			
Фтористый водород	0,007	1,4	0,022	1,1	1		
Хлор	0,005	0,2	0,090	0,9			
Хлористый водород	0,034	0,3	0,150	0,8			
Аммиак	0,005	0,1	0,187	0,9			
Кислота серная	0,015	0,1	0,180	0,6			
Формальдегид	0,003	0,3	0,018	0,4			
Мышьяк	0,0002	0,6	0,002				
Σ углеводов	1,2		4,8				
Метан	1,4		5,3				
Бенз(а)пирен	0,0006	0,6					
Свинец	0,000331	1,1					
Медь	0,000060	0,03					
Бериллий	0,000000123	0,01					
Кадмий	0,000092	0,3					
Цинк	0,001598	0,03					
г. Риддер							
Взвешенные вещества (пыль)	0,078	0,5	0,300	0,6			
Взвешенные частицы РМ -10	0,038	0,6	0,308	1,0	3		
Диоксид серы	0,043	0,9	1,106	2,2	6		
Оксид углерода	0,582	0,2	6,092	1,2	1		
Диоксид азота	0,034	0,8	0,160	0,8			
Оксид азота	0,002	0,04	0,156	0,4			

Озон (призмный)	0,035	1,2	0,095	0,6			
Сероводород	0,005		0,008	1,0			
Фенол	0,002	0,5	0,010	1,0			
Аммиак	0,001	0,02	0,001	0,01			
Формальдегид	0,003	0,3	0,012	0,2			
Мышьяк	0,0002	0,7	0,002				
∑ углеводов	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
г. Семей							
Взвешенные вещества (пыль)	0,119	0,8	0,200	0,4			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,002	0,04	0,256	1,6	5		
Взвешенные частицы РМ-10	0,002	0,03	0,265	0,9			
Диоксид серы	0,024	0,5	0,377	0,8			
Оксид углерода	0,766	0,3	22,730	4,5	39		
Диоксид азота	0,020	0,5	0,120	0,6			
Оксид азота	0,008	0,1	0,498	1,2	7		
Озон (приземный)	0,028	0,9	0,122	0,8			
Сероводород	0,001		0,033	4,1	133		
Фенол	0,005	1,7	0,018	1,8	5		
Аммиак	0,002	0,1	0,073	0,4			
∑ углеводов	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
п. Глубокое							
Взвешенные вещества (пыль)	0,033	0,2	0,200	0,4			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0003	0,01	0,005	0,03	2		
Взвешенные частицы РМ-10	0,0003	0,005	0,005	0,02			
Диоксид серы	0,053	1,1	0,540	1,1	1		
Оксид углерода	0,449	0,1	5,940	1,2	2		
Диоксид азота	0,034	0,9	0,222	1,1	14		
Оксид азота	0,004	0,1	0,046	0,1			
Озон (приземный)	0,039	1,3	0,118	0,7			
Сероводород	0,005		0,021	2,7	334		
Фенол	0,001	0,2	0,004	0,4			
Аммиак	0,006	0,2	0,142	0,7			
Мышьяк	0,000	0,0	0,000				
г. Алтай							
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,00002	0,001	0,00032	0,002			
Взвешанные частицы РМ-10	0,00003	0,0004	0,00029	0,001			
Диоксид серы	0,000002	0,00004	0,00028	0,001			
Оксид углерода	0,223	0,074	3,313	0,663			
Диоксид азота	0,007	0,173	0,034	0,171			
Оксид азота	0,0157	0,262	0,1374	0,343			

Озон (приземный)	0,0181	0,604	0,0875	0,547			
ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Тараз							
Взвешенные частицы (пыль)	0.16	1.1	1.70	3.4	9		
Взвешенные частицы РМ-10	0.04	0.72	0.52	1.7	29		
Диоксид серы	0.01	0.18	0.13	0.26			
Растворимые сульфаты	0.02		0.14				
Оксид углерода	1.40	0.47	16.00	3.2	19		
Диоксид азота	0.07	1.8	3.7	1.9	31		
Оксид азота	0.02	0.41	0.28	0.70			
Озон (приземный)	0.01	0.47	0.08	0.50			
Сероводород	0.001		0.01	1.4	5		
Аммиак	0.003	0.08	0.06	0.29			
Фтористый водород	0.002	0.40	0.01	0.55			
Формальдегид	0.01	0.63	0.02	0.48			
Диоксид углерода	809.35		1280.28				
Бенз(а)пирен	0.0002	0.25	0.001				
Свинец	0.00002	0.05					
Марганец	0.00001	0.01					
Кобальт	0.00	0.00					
Кадмий	0.00	0.00					
г. Жанатаас							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0.01	0.30	0.18	1.1	1		
Взвешенные частицы РМ-10	0.03	0.52	0.57	1.9	11		
Диоксид серы	0.02	0.36	0.06	0.11			
Диоксид азота	0.04	1.1	0.17	0.84			
Оксид азота	0.002	0.04	0.03	0.07			
Озон (приземный)	0.03	1.1	0.10	0.63			
Сероводород	0.01		0.01	1.3	33		
Аммиак	0.01	0.19	0.01	0.04			
г. Карагай							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0.02	0.50	0.57	3.5	12		
Взвешенные частицы РМ-10	0.03	0.47	1.08	3.6	21		
Диоксид серы	0.02	0.44	0.21	0.43			
Оксид углерода	0.00	0.00	0.00	0.00			
Озон (приземный)	0.00	0.00	0.00	0.00			
Сероводород	0.01		0.01	1.3	32		
г. Шу							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0.00	0.00	0.00	0.00			
Взвешенные частицы РМ-10	0.00	0.00	0.00	0.00			

Диоксид серы	0.01	0.10	0.02	0.04			
Озон (приземный)	0.02	0.58	0.06	0.37			
Сероводород	0.003		0.01	1.3	9		
с. Кордай							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0.04	1.0	0.08	0.52			
Взвешенные частицы РМ-10	0.03	0.48	0.13	0.43			
Диоксид серы	0.005	0.09	0.03	0.05			
Диоксид азота	0.01	0.23	0.03	0.17			
Оксид азота	0.003	0.05	0.01	0.03			
Озон (приземный)	0.09	3.1	0.16	0.99			
Сероводород	0.004		0.01	1.5	50		
Аммиак	0.01	0.22	0.02	0.11			
ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Уральск							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0.005	0.13	0.18	1.1	1		
Взвешенные частицы РМ-10	0.01	0.23	0.35	1.2	1		
Диоксид серы	0.01	0.27	0.06	0.11			
Оксид углерода	0.40	0.13	10.56	2.1	13		
Диоксид азота	0.02	0.44	0.23	1.1			
Оксид азота	0.02	0.35	0.93	2.3	10		
Озон (приземный)	0.01	0.46	0.10	0.62			
Сероводород	0.002		0.03	3.9	401		
Аммиак	0.01	0.17	0.08	0.38			
г. Аксай							
Взвешенные частицы РМ-10	0.02	0.28	0.35	1.2	18		
Диоксид серы	0.01	0.18	0.10	0.20			
Оксид углерода	0.32	0.11	5.00	1.0			
Диоксид азота	0.005	0.12	0.55	2.8	5		
Оксид азота	0.002	0.03	0.01	0.03			
Озон	0.01	0.34	0.10	0.63			
Сероводород	0.001		0.03	3.5	132		
Аммиак	0.01	0.18	0.18	0.91			
п. Январцево							
Оксид углерода	0.44	0.15	4.15	0.83			
Диоксид азота	0.01	0.16	0.01	0.07			
Оксид азота	0.01	0.12	0.01	0.03			
Озон	0.02	0.56	0.18	1.1	4		
Аммиак	0.01	0.16	0.02				
КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Караганда							
Взвешенные вещества (пыль)	0,173	1,2	0,6	0,01	14		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,017	0,4	0,516	3,2	65		

Взвешенные частицы РМ-10	0,021	0,3	0,648	2,2	91		
Диоксид серы	0,028	0,5	0,09	0,1	29		
Растворимые сульфаты	0,005		0,01				
Оксид углерода	1,623	0,5	15,2	3,0	142		
Диоксид азота	0,041	1,0	0,187	0,9			
Оксид азота	0,010	0,1	0,119	0,3			
Озон (приземный)	0,026	0,8	0,131	0,8			
Сероводород	0,001		0,05	6,2	41	3	
Фенол	0,005	1,6	0,009	1,0	4		
Аммиак	0,009	0,2	0,01	0,09			
Формальдегид	0,014	1,4	0,019	0,5			
Сумма углеводородов	0,235		2,37				
Метан	1,074		6,248				
г. Балхаш							
Взвешенные вещества (пыль)	0,147	0,9	0,9	1,8	14		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,074	2,1	0,91	5,7	280	1	
Взвешенные частицы РМ-10	0,076	1,3	0,916	3,0	73		
Диоксид серы	0,024	0,4	2,209	4,4	150		
Сульфаты	0,001		0,022				
Оксид углерода	0,84	0,2	27,0	5,4	9	1	
Диоксид азота	0,013	0,3	0,189	0,9			
Оксид азота	0,004	0,07	0,145	0,3			
Озон (приземный)	0,04	1,3	0,176	1,1	1		
Сероводород	0,001		0,060	7,5	147	6	
Аммиак	0,009	0,2	0,036	0,1			
Кадмий	0,000009	0,03					
Свинец	0,000463	1,5					
Мышьяк	0,000094	0,31					
Хром	0,000008	0,01					
Медь	0,000677	0,34					
г. Жезказган							
Взвешенные вещества (пыль)	0,252	1,7	0,8	1,6	137		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,004	0,1	0,084	0,5			
Взвешенные частицы РМ-10	0,009	0,1	0,254	0,8			
Диоксид серы	0,016	0,3	0,995	2,0	1		
Растворимые сульфаты	0,01		0,08				
Оксид углерода	0,947	0,3	6,9	1,4	6		
Диоксид азота	0,041	1,0	0,45	2,2	5		
Оксид азота	0,000	0,000	0,001	0,003			
Озон (приземный)	0,005	0,1	0,051	0,3			
Фенол	-						

Аммиак	0,007	2,2	0,021	2,1	49		
г. Сарань							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,008	0,2	0,109	0,6			
Взвешенные частицы РМ-10	0,014	0,2	0,112	0,3			
Диоксид серы	0,004	0,0	0,034	0,07			
Оксид углерода	0,582	0,1	5,755	1,2	3		
Диоксид азота	0,031	0,7	0,143	0,7			
Оксид азота	0,015	0,2	0,434	1,1	1		
Озон (приземный)	0,036	1,2	0,121	0,7			
Сероводород	0,002		0,02	2,5	39		
г. Темиртау							
Взвешенные вещества (пыль)	0,256	1,7	0,700	1,4	14		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,052	1,5	0,969	6,0	466	2	
Взвешенные частицы РМ-10	0,052	0,8	0,973	3,2	88		
Диоксид серы	0,049	0,9	3,398	6,8	428	13	
Растворимые сульфаты	0,011		0,02				
Оксид углерода	0,311	0,1	6,391	1,3	6		
Диоксид азота	0,024	0,6	0,134	0,6			
Оксид азота	0,013	0,2	1,775	4,4	1		
Сероводород	0,003		0,052	6,5	130	4	
Фенол	0,007	2,2	0,032	3,2	71		
Ртуть	0,000	0,00	0,000				
Аммиак	0,041	1,0	0,16	0,8			
Сумма углеводородов	0,234		4,444	0,09			
Метан	1,056		3,5166	0,07			
КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Костанай							
Взвешенные вещества (пыль)	0,0	0,0	0,0	0,0			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0	1,2	0,3	2,1	39		
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,7	0,3	1,1	3		
Диоксид серы	0,020	0,4	0,360	0,7			
Оксид углерода	0,6	0,2	9	1,9	25		
Диоксид азота	0,05	1,2	0,70	3,5	5		
Оксид азота	0,03	0,6	1,61	4,0	68		
г. Рудный							
Взвешенные частицы РМ -10	0,00	0,0	0,2	0,8			
Диоксид серы	0,018	0,4	0,090	0,2			
Оксид углерода	0,1	0,0	2	0,4			
Диоксид азота	0,05	1,2	0,42	2,1	213		

Оксид азота	0,013	0,2	0,96	2,4	9		
п. Карабалык							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,00	0,0	0,01	0,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,00	0,0	0,01	0,0			
Диоксид серы	0,01	0,2	0,04	0,1			
Оксид углерода	0,31	0,1	4,66	0,9			
Диоксид азота	0,00	0,0	0,00	0,0			
Оксид азота	0,00	0,0	0,00	0,0			
Озон (приземный)	0,02	0,7	0,23	1,5	39		
Сероводород	0,00		0,01	1,1			
Аммиак	0,00	0,0	0,00	0,0			
КЫЗЫЛОРДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Кызылорда							
Взвешенные вещества (пыль)	0.02	0.16	0.46	0.93			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0.001	0.02	0.05	0.34			
Взвешенные частицы РМ-10	0.001	0.01	0.05	0.18			
Диоксид серы	0.04	0.88	0.19	0.38			
Оксид углерода	0.29	0.10	4.86	0.97			
Диоксид азота	0.05	1.2	0.20	0.99			
Оксид азота	0.01	0.15	0.40	0.99			
Сероводород	0.00		0.001	0.13			
п. Акай							
Взвешенные вещества (пыль)	0.00	0.00	0.00	0.00			
Диоксид серы	0.01	0.13	0.14	0.28			
Оксид углерода	0.15	0.05	4.55	0.91			
Диоксид азота	0.02	0.55	0.20	0.99			
Оксид азота	0.001	0.02	0.16	0.40			
Озон	0.04	1.5	0.16	1.0			
Формальдегид	0.0003	0.03	0.001	0.01			
п. Торетам							
Взвешенные частицы РМ-10	0.00001	0.0001	0.01	0.04			
Диоксид серы	0.005	0.10	0.03	0.05			
Оксид углерода	0.33	0.11	4.62	0.92			
Диоксид азота	0.01	0.31	0.19	0.94			
Оксид азота	0.01	0.11	0.34	0.85			
Формальдегид	0.0004	0.04	0.001	0.02			
МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Актау							
Взвешенные вещества (пыль)	0,071	0,5	0,380	0,8			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,015	0,4	0,753	4,7	13		

Взвешенные частицы РМ-10	0,049	0,8	6,438	21,5	115	4	2
Диоксид серы	0,013	0,3	0,094	0,2			
Сульфаты	0,009		0,013				
Оксид углерода	0,428	0,1	4,960	1,0			
Диоксид азота	0,014	0,3	0,082	0,4			
Оксид азота	0,005	0,1	0,052	0,1			
Озон (приземный)	0,022	0,7	0,102	0,6			
Сероводород	0,004		0,005	0,6			
Углеводороды	1,102		2,40				
Аммиак	0,007	0,2	0,052	0,3			
Серная кислота	0,019	0,2	0,027	0,1			
г. Жанаозен							
Взвешенные частицы РМ-10	0,030	0,5	0,279	0,9			
Диоксид серы	0,017	0,3	0,376	0,8			
Оксид углерода	0,306	0,1	11,865	2,4	7		
Диоксид азота	0,020	0,5	0,126	0,6			
Оксид азота	0,020	0,3	0,146	0,4			
Озон (приземный)	0,013	0,4	0,084	0,5			
Сероводород	0,0004		0,029	3,6	4		
п. Бейнеу							
Взвешенные вещества (пыль)	0,090	0,6	0,544	1,1	1		
Диоксид серы	0,002	0,0	0,021	0,0			
Диоксид азота	0,012	0,3	0,103	0,5			
Оксид азота	0,021	0,3	0,164	0,4			
Озон (приземный)	0,034	1,1	0,101	0,6			
Сероводород	0,004		0,011	1,4	38		
Аммиак	0,005	0,1	0,024	0,1			
ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Павлодар							
Взвешенные вещества (пыль)	0,1197	0,7	0,5000	1,0	1	0	0
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0106	0,3	0,2889	1,8	19	0	0
Взвешенные частицы РМ-10	0,0386	0,6	0,3598	1,2	5	0	0
Диоксид серы	0,0084	0,1	0,4641	0,9	0	0	0
Растворимые сульфаты	0,0020		0,0100		0	0	0
Оксид углерода	0,5389	0,1	11,3138	2,3	75	0	0
Диоксид азота	0,0188	0,4	0,2100	1,1	1	0	0
Оксид азота	0,0128	0,2	0,3463	0,8	0	0	0
Озон (приземный)	0,0324	1,1	0,1649	1,0	1	0	0
Сероводород	0,0006		0,0106	1,3	1	0	0
Фенол	0,0011	0,3	0,0090	0,9	0	0	0
Хлор	0,0057	0,1	0,0700	0,7	0	0	0
Хлористый водород	0,0564	0,5	0,2700	1,4	5	0	0

Аммиак	0,0010	0,02	0,0339	0,1	0	0	0
г. Экибастуз							
Взвешенные вещества (пыль)	0,1159	0,7	0,4000	0,8	0	0	0
Взвешенные частицы РМ10	0,0847	1,4	0,1000	0,3	0	0	0
Диоксид серы	0,0071	0,1	0,1218	0,2	0	0	0
Растворимые сульфаты	0,0029		0,0100		0	0	0
Оксид углерода	0,2386	0,07	5,0000	1,0	1	0	0
Диоксид азота	0,0279	0,6	0,1995	0,9	0	0	0
Оксид азота	0,0063	0,1	0,3295	0,8	0	0	0
Сероводород	0,0008		0,0074	0,9	0	0	0
г. Аксу							
Диоксид серы	0,0186	0,3	0,0971	0,1	0	0	0
Оксид углерода	0,2672	0,08	6,5120	1,3	1	0	0
Диоксид азота	0,0009	0,02	0,0229	0,1	0	0	0
Оксид азота	0,0002	0,002	0,0465	0,1	0	0	0
Сероводород	0,0003		0,0053	0,6	0	0	0
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Петропавловск							
Взвешенные вещества (пыль)	0,047	0,3	0,300	0,6			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,013	0,4	0,149	0,9			
Взвешенные частицы РМ-10	0,007	0,1	0,188	0,6			
Диоксид серы	0,007	0,2	0,079	0,2			
Сульфаты	0,007		0,020				
Оксид углерода	0,928	0,3	3,997	0,8			
Диоксид азота	0,023	0,6	0,218	1,1	4		
Оксид азота	0,009	0,2	0,153	0,4			
Озон (приземный)	0,031	1,0	0,107	0,7			
Сероводород	0,002		0,007	0,9			
Фенол	0,002	0,6	0,009	0,9			
Формальдегид	0,012	1,2	0,040	0,8			
Аммиак	0,006	0,2	0,241	1,2	1		
Диоксид углерода	103,672		545,232				
ТУРКЕСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Шымкент							
Взвешенные вещества (пыль)	0.29	1.9	0.40	0.80			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0.03	0.98	0.42	2.6	206		
Взвешенные частицы РМ-10	0.06	1.0	0.69	2.3	196		
Диоксид серы	0.01	0.20	0.02	0.04			
Диоксид азота	2.24	0.75	9.95	2.0	81		
Оксид азота	0.07	1.8	0.43	2.2	20		
Оксид углерода	0.01	0.20	0.21	0.52			

Аммиак	0.01	0.49	0.20	1.2	2		
Формальдегид	0.002		0.003	0.38			
Сероводород	0.02	0.43	0.15	0.73			
Озон (приземный)	0.03	2.9	0.04	0.80			
Кадмий	0.00002	0.08					
Медь	0.00003	0.01					
Мышьяк	0.00002	0.07					
Свинец	0.00003	0.09					
Хром	0.00001	0.01					
г. Туркестан							
Взвешенные вещества (пыль)	0.06	0.37	0.98	2.0	41		
Диоксид серы	0.01	0.13	0.15	0.30			
Оксид углерода	1.15	0.38	7.37	1.5	105		
Диоксид азота	0.002	0.06	0.02	0.09			
Оксид азота	0.01	0.11	0.04	0.11			
Сероводород	0.001		0.03	3.8	33		
г. Кентау							
Взвешенные вещества (пыль)	0.04	0.24	0.50	1.0	10		
Диоксид азота	0.44	0.15	5.76	1.2	4		
Оксид азота	0.01	0.16	0.20	1.0	1		
Оксид углерода	0.02	0.29	0.09	0.23			
Озон (приземный)	0.01	0.22	0.06	0.35			

**Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха
Республики Казахстан за 4 квартал 2019 года**

Велось оперативное уведомление Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК для принятия необходимых мер.

Было зафиксировано **239 случаев** высокого загрязнения (ВЗ) и **11 случаев** экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха, из них: в городе *Атырау – 236 случая ВЗ (по данным постов компании NCOC) и **11 случаев** ЭВЗ (по данным постов компании NCOC), в городе Актау – **2 случая** ВЗ, в городе Усть-Каменогорск – **1 случай** ВЗ.

Примесь	Число, месяц, год	Время, час	Номер поста	Концентрация		Ветер		Температура, °С	Атм. давлени е	Номера и даты исходящих документов от РГП «Казгидромет» в МЭГПР РК
				мг/м³	Кратность превышения ПДК	Направле- ние, град	Скорост ь, м/с			
Высокое загрязнение-г.Атырау										
Сероводоро д	03.10.19	19:40	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,2238 4	27,98	65,76	0,46	14,63	1022,3 2	Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3036 от 04.10.19 года
Сероводоро д	04.10.19	19:20	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,1717 8	21,47250	45,64	0,26	14,96	1023,7 4	Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3048 от 04.10.19 года
		20:00		0,3704 8	46,31000	56,47	0,27	12,63	1023,5 0	
		20:20		0,3862 9	48,28625	46,34	0,37	12,59	1023,4 9	
		21:00		0,3738 6	46,73250	34,96	0,65	11,40	1023,3 3	
		21:20		0,3291 3	41,14125	52,39	0,38	11,13	1023,1 7	
		21:40		0,2470 7	30,88375	47,59	0,45	10,57	1022,9 9	

		22:00		0,1895 0	23,68750	42,74	0,77	10,41	1022,7 8	
		22:20		0,1511 0	18,88750	34,73	0,73	10,16	1022,7 2	
		23:00		0,2478 0	30,97500	40,93	0,94	10,05	1022,7 6	
		23:40		0,2746 4	34,33000	40,38	0,90	8,55	1022,5 6	
Сероводоро д	05.10.19	00:00	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,2121 2	26,51500	49,32	0,81	8,25	1022,3 3	
		00:20		0,0814 2	10,17750	62,57	0,70	7,43	1022,1 3	
Сероводоро д	08.10.19	21:00	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,1479 2	18,49000	27,92	1,02	9,93	1023,7 2	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3070 от 09.10.19 года</i>
		21:20		0,3618 0	45,22500	41,83	1,11	8,99	1023,5 3	
		21:40		0,3358 5	41,98125	45,25	1,15	8,40	1023,4 0	
		22:00		0,3197 6	39,97000	40,53	1,02	8,14	1023,2 7	
		22:20		0,2026 7	25,33375	33,56	1,04	7,76	1023,0 5	
		22:40		0,3204 7	40,05875	39,59	1,29	7,50	1022,8 4	
		23:00		0,2394 5	29,93125	43,79	1,10	7,15	1022,6 5	
		23:20		0,2830 0	35,37500	39,33	0,84	7,14	1022,5 8	
		23:40		0,1517 6	18,97000	36,50	0,81	6,96	1022,4 6	
Сероводоро д	09.10.19	00:00	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,1692 6	21,15750	40,03	0,89	6,78	1022,2 7	
		00:20		0,2980 8	37,26000	43,08	0,86	6,46	1022,1 1	

		00:40		0,2391 4	29,89250	42,49	0,98	6,20	1021,8 8	
		01:00		0,1932 7	24,15875	45,47	0,89	6,15	1021,8 0	
		01:20		0,1631 2	20,39000	50,25	0,70	6,13	1021,8 7	
		02:40		0,1251 7	15,64625	38,86	0,98	5,93	1021,2 3	
Сероводоро д	11.10.19	00:00	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,1512 2	18,90250	91,64	0,56	4,03	1027,5 9	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3097 от 11.10.19 года</i>
		00:20		0,1745 3	21,81625	87,71	0,43	3,72	1027,6 1	
Сероводоро д	11.10.19	01:00	№ 109 Восток (пр. Курмангаз, ул.Махамбета)	0,0824 8	10,3100	121,84	0,43	5,84	1020,7 5	
Сероводоро д	17.10.19	18:40	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,1152 7	14,40875	54,39	0,96	11,02	1030,4 5	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3252 от 28.10.19 года</i>
		19:00		0,1872 2	23,40250	56,99	1,17	10,38	1030,3 7	
		19:20		0,3491 7	43,64625	48,07	1,44	9,28	1030,4 1	
		19:40		0,2540 1	31,75125	47,43	1,49	8,68	1030,3 5	
Сероводоро д	19.10.19	02:40		0,1100 3	16,30875	121,77	0,26	8,39	1019,6 4	
		03:20		0,3293 4	41,16750	49,23	0,34	5,89	1019,5 3	
		03:40		0,3698 5	46,23125	39,21	0,46	5,89	1019,4 9	
		04:00		0,2951 2	36,89000	33,20	0,43	5,64	1019,3 7	
		04:20		0,3112 3	38,90375	35,54	0,38	5,47	1019,3 1	

		04:40		0,1701 4	21,26750	21,57	0,66	5,78	1019,2 9	
		05:00		0,0910 3	11,37875	66,82	0,25	5,35	1019,2 8	
		05:20		0,1280 2	16,00250	68,53	0,45	5,35	1019,2 9	
		05:40		0,1755 2	21,94000	51,29	0,46	5,17	1019,3 3	
Сероводоро д	20.10.19	07:00		0,1158 3	14,47875	37,80	0,68	6,24	1022,9 8	
		17:20		0,0981 1	12,26375	36,94	1,51	15,23	1026,3 2	
		17:40		0,0897 8	11,22250	38,02	1,57	14,71	1026,4 8	
		18:00		0,1118 3	13,97875	41,59	1,59	14,26	1026,6 0	
		18:20		0,1246 2	15,57750	41,99	1,44	13,84	1026,7 2	
		18:40		0,1493 9	18,67375	35,16	1,12	13,23	1026,7 9	
		22:40		0,0831 9	10,39875	35,36	2,06	7,42	1027,9 7	
		23:40		0,0995 8	12,44750	39,68	1,69	6,46	1028,2 1	
Сероводоро д	21.10.19	00:00	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,1087 9	13,59875	42,56	1,53	6,17	1028,2 0	
		00:20		0,1085 1	13,56575	43,70	1,55	5,94	1028,2 0	
		00:40		0,0889 1	11,11375	43,35	1,74	5,82	1028,3 1	
		01:40		0,0908 3	11,35375	34,87	1,55	4,91	1028,8 1	
		02:00		0,1252 9	15,66125	37,73	1,31	4,26	1028,8 6	

		18:20		0,2057 4	25,71750	47,83	1,22	10,48	1030,6 5	
		18:40		0,2942 4	36,78000	46,50	1,24	9,60	1030,6 6	
		19:00		0,2397 4	29,96750	42,24	1,27	9,07	1030,6 7	
		19:20		0,2448 9	30,61125	36,40	1,24	8,63	1030,7 2	
		19:40		0,3634 4	45,43000	40,36	1,15	8,06	1030,8 5	
		20:00		0,3884 0	48,55000	36,87	1,36	7,85	1030,9 3	
		20:20		0,3264 4	40,80500	38,20	1,34	7,45	1030,8 6	
		20:40		0,2852 6	35,65750	38,33	1,25	7,20	1030,7 5	
		21:00		0,3167 4	39,59250	40,48	1,21	6,96	1030,5 0	
		21:20		0,3236 7	40,45875	40,51	1,10	6,82	1030,4 1	
		21:40		0,1097 2	13,71500	31,30	1,14	6,41	1030,2 9	
		22:20		0,3331 4	41,64250	35,61	0,61	5,83	1030,2 0	
		22:40		0,1098 2	13,72750	30,51	0,84	6,07	1029,9 9	
		23:00		0,0891 9	11,14875	28,91	1,11	6,26	1030,0 1	
		23:20		0,1569 4	19,61750	33,76	0,89	5,92	1029,8 2	
		23:40		0,1201 1	15,01375	35,90	1,09	5,76	1029,5 8	
Сероводоро д	22.10.19	00:00	№104 «Вест Ойл» (район	0,1867 4	23,34250	51,59	1,14	5,00	1029,4 0	

		00:40	склада «Вест Ойл»)	0,1403 1	17,53875	47,99	0,94	4,17	1029,0 6	
		01:00		0,0870 3	10,87875	54,08	0,76	3,92	1028,9 0	
		03:20		0,0898 1	11,22626	52,54	0,58	2,29	1028,8 4	
		04:00		0,0853 2	10,66500	54,44	0,64	2,43	1028,6 9	
		04:20		0,1265 2	15,81500	44,28	0,60	2,54	1028,6 5	
		04:40		0,1029 3	12,86625	32,05	0,68	2,26	1028,6 2	
		05:00		0,0953 1	11,91375	49,32	0,56	2,10	1028,5 0	
		08:00		0,2172 7	27,15875	35,82	0,44	0,59	1028,4 1	
		08:20		0,2073 3	25,91625	42,97	0,59	1,20	1028,4 5	
		08:40		0,1310 2	16,37750	55,12	0,66	1,70	1028,5 5	
Сероводоро д	23.10.19	04:40	№104 «Вест Ойл» (район склада «Вест Ойл»)	0,3589 8	44,87250	51,01	0,25	5,67	1025,9 1	
		05:00		0,0940 1	11,75125	149,79	0,38	5,22	1025,8 5	
		05:20		0,2176 0	27,20000	106,32	0,12	4,11	1025,7 7	
		05:40		0,3317 2	41,46500	57,08	0,17	3,64	1025,7 6	
		06:00		0,1370 0	17,12500	87,85	0,42	3,45	1025,5 5	
		06:20		0,0853 5	10,66875	97,56	0,33	3,04	1025,5 0	
		06:40		0,1098 6	13,73250	77,74	0,16	2,55	1025,4 4	

Сероводоро д	24.10.19	23:40	№104 «Вест Ойл» (район склада «Вест Ойл»)	0,1932 3	24,15375	106,01	0,13	6,32	1025,7 8	
Сероводоро д	25.10.19	02:00	№104 «Вест Ойл» (район склада «Вест Ойл»)	0,1688 3	21,10375	76,13	0,34	5,02	1025,2 2	
		03:00		0,3036 9	37,96125	44,02	0,41	4,88	1025,0 7	
		03:20		0,3763 2	47,04000	37,72	0,50	4,82	1025,0 5	
		04:00		0,1667 7	20,84625	35,83	0,55	4,57	1024,9 3	
		04:20		0,3052 4	38,15500	51,02	0,62	4,36	1024,9 3	
		04:40		0,1670 9	20,88625	41,66	0,98	4,49	1024,8 0	
		08:00		0,0863 4	10,79250	36,25	1,28	2,22	1025,0 9	
		01:40	№109 Восток (ул.Курмангазы Махамбет)	0,0973 4	12,16750	148,5	0,29	7,24	1019,9 1	
		02:00		0,1377 3	17,21625	90,24	0,54	7,49	1019,8 5	
		02:20		0,1241 1	15,51375	99,46	0,43	7,23	1019,8 0	
		02:40		0,1017 1	12,71375	157,04	0,22	6,63	1019,7 6	
		03:40		0,1090 6	13,63250	119,62	0,48	6,75	1019,7 4	
Сероводоро д	25.10.19	18:40	№104 «Вест Ойл» (район склада «Вест Ойл»)	0,3644 0	45,55000	69,41	0,46	12,11	1025,0 8	Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля
		19:00		0,0918 3	11,47875	55,55	0,48	11,71	1024,9 6	

		20:00		0,2660 7	33,25875	36,88	1,02	10,40	1025,3 4	<i>№11-1-04/3268 от 28.10.19 года</i>
		20:20		0,1843 9	23,04875	36,90	1,08	9,92	1025,3 2	
		20:40		0,2823 5	35,29375	38,17	0,93	9,26	1025,3 4	
		21:00		0,3199 7	39,99625	37,99	0,92	8,97	1025,3 9	
		21:20		0,2178 8	27,23500	37,56	1,10	8,53	1025,4 0	
		21:40		0,3160 9	39,51125	42,18	1,26	7,82	1025,5 4	
		22:00		0,1560 1	19,50125	50,75	1,69	7,33	1025,4 8	
		22:20		0,0877 9	10,97375	49,21	1,49	7,00	1025,4 8	
		22:40		0,1561 7	19,52125	45,24	1,14	6,57	1025,6 2	
		23:00		0,1626 2	20,32750	44,41	0,87	6,30	1025,7 3	
		23:20		0,1864 6	23,30750	46,83	0,87	5,91	1025,7 4	
		23:40		0,1416 0	17,70000	51,06	0,72	5,56	1025,5 6	
Сероводоро д	26.10.19	00:00	№104 «Вест Ойл» (район склада «Вест Ойл»)	0,0848 9	10,61125	61,64	0,65	5,22	1025,5 6	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3268 от 28.10.19 года</i>
Сероводоро д	26.10.19	21:20	№104 «Вест Ойл» (район склада «Вест Ойл»)	0,0857 8	10,72250	114,20	0,48	7,33	1025,4 1	
		22:20		0,1445 1	18,06375	108,17	0,44	7,08	1025,3 5	
Сероводоро д	27.10.19	00:40	№104 «Вест Ойл» (район	0,0945 5	11,81875	52,80	0,37	5,48	1024,6 2	

		01:00	склада «Вест Ойл»)	0,0992 8	12,41000	71,93	0,26	5,03	1024,5 4	
		02:40		0,1063 4	13,29250	81,43	0,31	4,88	1024,3 9	
		03:00		0,1095 4	13,69250	92,28	0,35	4,48	1024,3 6	
		06:40		0,3676 8	45,96000	70,19	0,95	3,46	1023,4 4	
		07:00		0,1510 0	18,87500	69,73	0,49	2,81	1023,2 1	
Сероводоро д	26.10.19	22:00	№110 Привокзальный (улица Еркинова)	0,0812 1	10,15125	96,15	0,69	11,15	1020,2 3	
		22:20		0,0801 6	10,02000	86,95	0,44	10,37	1020,2 8	
Сероводоро д	29.10.19	23:40	№104 «Вест Ойл» («Вест Ойл» койма аумағында)	0,3654 8	45,68500	100,47	0,38	7,72	1012,5 4	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3316 от 30.10.19</i>
	30.10.19	00:00	№104 «Вест Ойл» («Вест Ойл» койма аумағында)	0,3505 7	43,82125	107,39	0,56	7,44	1012,5 0	
		00:20		0,1171 2	14,64000	177,31	0,36	7,76	1012,4 3	
Сероводоро д	04.11.19	08:40	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,1592 2	19,90250	35,65	0,37	-6,60	1034,2 5	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3371 от 04.11.19 года</i>
		09:00		0,1552 5	19,40625	51,46	0,18	-5,55	1034,5 7	
		09:20		0,1115 8	13,94750	58,90	0,15	-4,73	1034,9 7	
Сероводоро д	09.11.19	03:20	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0.2026 4	25.33000	47.19	0.75	-0.09	1024.9 5	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля</i>
		03:40		0.3607 3	45.09125	65.41	0.49	-0.33	1024.9 9	

		04:00		0.1302 0	16.27500	92.76	0.67	-0.94	1024.7 9	<i>№11-1-04/3443 от 11.11.19 года</i>
		05:20		0.1734 3	21.67875	65.05	0.18	-0.30	1025.0 2	
		05:40		0.1428 9	17.86125	54.64	0.18	0.27	1025.1 3	
		06:00		0.1142 2	14.27750	107.06	0.22	1.05	1025.3 6	
		06:20		0.1048 2	13.10250	125.65	0.21	1.52	1025.4 9	
		06:40		0.0844 6	10.55750	196.11	0.64	2.20	1025.6 9	
		22:40		0.0832 8	10.41000	41.59	1.67	5.22	1031.0 7	
		23:00		0.0890 4	11.13000	42.10	1.68	4.94	1031.1 3	
		23:20		0.0818 6	10.23250	38.93	1.77	4.62	1031.1 7	
		23:40		0.0809 2	10.11500	43.58	1.87	4.43	1031.2 3	
Сероводоро д	15.11.19	19:00	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,1138 8	14,23500	48,91	1,67	-0,02	1041,5 3	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3506 от 18.11.19 года</i>
	16.11.19	02:20		0,0849 4	10,61750	47,48	1,22	-5,55	1042,3 7	
	17.11.19	00:00		0,1083 5	13,54375	35,45	0,53	-5,23	1041,2 2	
		00:20		0,1029 7	12,87125	27,04	0,55	-5,09	1041,2 6	
		04:00		0,0975 2	12,19000	39,45	2,66	-5,90	1040,5 7	
		04:20		0,1004 9	12,56125	28,77	1,29	-6,39	1040,3 9	
		04:40		0,0933 6	11,67000	47,63	3,77	-6,88	1040,2 2	

Сероводоро д	18.11.19	20:20	№104 «Вест Ойл» (район склада «Вест Ойл»)	0.3989 3	49.86625	31.05	0.80	-3.18	1032.4 3	Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3529 от 19.11.19 года
Сероводоро д	24.11.19	01:20	№104 «Вест Ойл» (район склада «Вест Ойл»)	0.1462 8	18.28500	36.98	0.22	-7.54	1038.2 9	Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3587 от 25.11.19 года
		01:40		0.3974 4	49.68000	32.07	0.35	-7.51	1038.2 9	
		02:00		0.3415 3	42.69125	33.69	0.45	-7.69	1038.1 5	
		02:20		0.2520 9	31.51125	35.11	0.54	-8.09	1038.0 4	
		02:40		0.3162 1	39.52625	31.55	0.52	-8.37	1037.9 9	
		03:00		0.2166 4	27.08000	32.86	0.46	-8.57	1037.9 3	
		03:20		0.2092 6	26.15750	30.53	0.45	-8.78	1037.9 6	
		03:40		0.1949 7	24.37125	27.48	0.37	-9.03	1037.9 8	
		04:00		0.3161 7	39.52125	32.01	0.57	-8.93	1038.0 1	
		04:20		0.1801 2	22.51500	32.26	0.94	-9.18	1037.7 6	
		04:40		0.1588 7	19.85875	31.02	0.77	-9.77	1037.6 2	
		07:40		0.0981 4	12.26750	30.72	0.70	-11.28	1037.5 5	
		08:00		0.0897 4	11.21750	24.46	0.62	-11.38	1037.6 2	
	25.11.19	08:20		0.1031 9	12.89875	29.65	0.19	-12.06	1035.7 0	

		08:40		0.1140 8	14.26000	37.21	0.21	-12.15	1035.9 9	
Сероводоро д	25.11.19	17:40	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0.1696 5	21,20625	46,83	1,11	-4,04	1035,1 6	Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3601 от 26.11.19 года
		20:20		0.1262 6	15,78250	40,98	0.83	-7,87	1035,4 9	
Сероводоро д	26.11.19	18:40	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0.1360 7	17.00875	46.52	1.10	-5.97	1033.4 3	Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3608 от 27.11.19 года
		19:00		0.1562 4	19.53000	46.99	1.44	-6.68	1033.4 5	
		19:20		0.1261 7	15.77125	49.66	1.40	-7.12	1033.3 3	
Сероводоро д	03.12.19	21:20		0,1984 4	24,80500	90,66	1,72	-4,38	1022,0 3	Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3698 от 04.12.19 года
		21:40		0,1431 5	17,89375	70,25	1,88	-4,39	1021,6 8	
		22:00		0,0885 3	11,06625	93,26	2,33	-4,23	1021,5 3	
		23:00		0,0824 5	10,30625	88,02	2,39	-4,38	1021,2 6	
		23:20		0,1308 5	16,35625	76,61	2,58	-4,49	1021,0 4	
Сероводоро д	08.12.19	03:40	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,1212 7	15,15875	66,86	1,98	-3,64	1027,0 4	Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3773 от 09.12.19 года
Сероводоро д	09.12.19	19:00	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,1166 1	14,57625	36,53	1,20	-0,07	1018,1 8	Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3789 от 10.12.19 года
		19:20		0,1297 3	16,21625	38,62	1,16	-0,29	1018,2 8	
		19:40		0,1468 3	18,35250	36,56	1,04	-0,49	1018,3 5	

		20:00		0,1686 0	21,07500	35,79	1,06	-0,71	1018,4 9	
		20:20		0,0867 0	10,83750	28,49	0,93	-0,91	1018,5 3	
		20:40		0,1083 8	13,54750	29,90	0,97	-1,07	1018,6 1	
		22:20		0,1528 8	19,11000	31,58	0,90	-1,82	1018,7 7	
		22:40		0,0837 8	10,47250	25,25	0,98	-1,80	1018,8 3	
Сероводоро д	10.12.19	17:00	№104 «Вест Ойл» (район склада «Вест Ойл»)	0,1456 9	18,21125	32,02	0,95	1,95	1021,2 2	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3805 от 11.12.19 года</i>
		17:20		0,1325 4	16,56750	28,79	0,82	1,84	1021,1 7	
		19:00		0,1433 9	17,92375	33,34	1,26	-0,71	1021,3 0	
		19:20		0,1098 8	13,73500	31,01	1,36	-1,29	1021,3 5	
		19:40		0,1104 5	113,80625	33,21	1,26	-1,74	1021,3 5	
		20:00		0,1803 0	22,53750	38,58	1,13	-2,08	1021,4 8	
		20:20		0,2121 3	26,51625	38,16	0,98	-2,19	1021,4 9	
		20:40		0,0941 6	11,77000	54,88	1,15	-1,94	1021,4 2	
		23:20		0,1848 0	23,10000	34,92	1,11	-2,87	1021,5 3	
		23:40		0,1063 1	13,28875	23,70	1,25	-3,03	1021,5 9	
	11.12.19	01:20		0,1060 3	13,25375	23,93	0,64	-3,96	1021,3 9	
		02:00		0,2008 2	25,10250	50,73	0,92	-3,90	1021,3 3	

		02:20		0,1941 0	24,26250	43,65	0,81	-3,95	1021,2 3	
		02:40		0,1810 5	22,63125	78,86	0,75	-3,94	1021,1 5	
		07:40		0,1028 9	1286125	33,61	1,25	-5,91	1021,0 3	
		08:00		0,0992 2	12,40250	22,42	1,47	-5,88	1021,0 1	
		09:20		0,2304 5	28,80625	32,12	1,20	-5,36	1021,3 7	
		09:40		0,2567 8	32,10875	21,39	1,28	-5,01	1021,3 9	
Сероводоро д	11.12.19	10:00	№104 «Вест Ойл» (район склада «Вест Ойл»)	0,0970 4	12,13000	52,59	0,75	-3,92	1021,3 6	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3829 от 12.12.19 года</i>
		10:40		0,0826 4	10,33000	89,66	0,85	-3,04	1021,4 2	
Сероводоро д	13.12.19	18:00	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,2342 9	29,28625	46,32	2,08	-2,22	1026,2 2	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3869 от 18.12.19 года</i>
		18:20		0,2437 7	30,47125	45,53	2,04	-2,68	1026,3 1	
		18:40		0,1343 8	16,79750	51,31	3,56	-3,45	1026,4 1	
		19:40		0,1161 9	14,52375	43,91	3,94	-4,91	1026,6 9	
		20:00		0,0980 7	12,25875	43,65	3,66	-5,00	1026,7 7	
Сероводоро д	25.12.19	18:40	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,1861 0	23,26250	51,48	1,12	-1,93	1011,6 8	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3962 от 26.12.19 года</i>
		19:00		0,1811 5	22,64375	44,80	1,05	-2,16	1011,5 4	
		19:20		0,2458 5	30,73125	41,22	1,23	-2,40	1011,4 8	

		19:40		0,1590 0	19,87500	49,16	1,36	-2,66	1011,4 2	
		20:00		0,1606 4	20,08000	34,94	1,33	-2,79	1011,4 4	
		20:20		0,1307 1	16,33875	42,24	1,29	-3,35	1011,3 7	
		20:40		0,1419 9	17,74875	38,76	1,02	-3,88	1011,2 6	
		21:00		0,1672 5	20,90625	39,87	0,85	-3,86	1011,2 5	
		21:20		0,1228 7	15,35875	78,93	0,91	-3,88	1011,2 4	
		21:40		0,0901 1	11,26375	47,65	1,21	-3,60	1011,0 9	
		23:40		0,1046 8	13,08500	50,11	1,51	-3,47	1010,5 0	
	26.12.19	01:40		0,1204 8	15,06000	37,50	1,67	-4,00	1010,1 7	
		02:00		0,1295 6	16,19500	39,49	1,73	-4,62	1010,0 3	
		02:20		0,1021 6	12,77000	29,10	2,18	-4,96	1009,8 5	
		03:00		0,1438 2	17,97750	38,75	3,32	-5,15	1009,8 5	
		03:20		0,1055 3	13,19125	49,40	3,41	-4,90	1009,7 7	
		03:40		0,0817 3	10,21625	40,20	2,82	-4,88	1009,7 7	
		04:00		0,0896 8	11,21000	23,90	2,37	-4,96	1009,6 3	
		09:40		0,0825 3	10,31625	32,01	2,58	-6,02	1008,4 7	
Высокое загрязнение – г. Актау										

Взвешенны е частицы PM-10	31.10.19	02:40	№ 6 (31 микрорайон)	3,6747	12,2	297	8,34	15,2	760	Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3339 от 31.10.19
		03:00		6,4375	21,4	293	7,84	15,2	760	
Высокое загрязнение-г.Усть-Каменогорск										
Сероводоро д	05.12.19	13:00	ПНЗ-2 Автоматическа я станция «HORIBA» (ул. Питерских Коммунаров, 18)	0,1850	23,1	С	1	-1,3	742,4	Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3728 от 05.12.19 года
Экстремально высокое загрязнение – г. Атырау										
Сероводоро д	04.10.19	19:40	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,6515 5	81,44375	54,82	0,49	13,86	1023,8 8	Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3048 от 04.10.19 года
		20:40		0,6978 7	87,23375	40,14	0,58	12,34	1023,6 5	
		23:20		0,4020 8	50,26000	37,37	0,69	9,25	1022,7 8	
Сероводоро д	19.10.19	03:00	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,7110 6	88,88250	52,28	0,20	6,78	1019,9 0	Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3252 от 28.10.19 года
	25.10.19	00:00	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,7764 4	97,05500	49,39	0,36	6,25	1026,0 1	
		00:20		0,6920 9	86,51125	72,04	0,12	6,17	1025,8 9	
		00:40		0,5778 3	72,22875	88,17	0,11	5,78	1025,7 0	
		01:00		0,4750 7	59,38375	73,51	0,16	5,14	1025,5 8	
		03:40		0,5134 1	64,17625	36,45	0,56	4,58	1025,1 1	

Сероводоро д	25.10.19	19:20	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,7394 7	92,43375	47,92	0,64	11,45	1025,4 5	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3268 от 28.10.19 года</i>
		19:40		0,6313 1	78,91375	39,36	0,80	10,45	1025,4 8	
Всего: 236 случая ВЗ и 11 случаев ЭВЗ										

Качество поверхностных вод Республики Казахстан

Наблюдения за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям проведены на 283 гидрохимическом створе, распределенном на 124 водных объектах: 83 рек, 13 вдхр., 24 озер, 3 канала, 1 море (таблица 3).

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация) (Приложение 3).

по Единой классификации качество воды водных объектов РК оценивается следующим образом:

- **1 класс** – 6 рек: реки Кара Ертіс, Ертіс (Павлодарская обл.), Усолка, Шаган, Каркара, Катта-Бугунь, Аксу (Туркестанская область);

- **2 класс** – 5 рек, 2 вдхр.: реки Есентай, Есик, Тургень, Шилик, Баянкол, водохранилища Вячеславское, Капшагай;

- **3 класс** – 12 рек, 1 озеро: реки Глубочанка, Емель (ВКО), Красноярка, Киши Алматы, Улькен Алматы, Текес, Лепси, Каратал, Иле, Каскелен, Талгар, Темирлик, озеро Улькен Алматы;

>**3 класса** (качество воды не нормируется) – 3 реки, 1 вдхр.: реки Есиль (СКО), Шу, Шарын, водохранилища Сергеевское.

- **4 класс** - 27 рек, 5 озер, 1 вдхр. и 2 канала: реки Ертіс (ВКО), Буктырма, Тихая, Брекса, Ульби, Бериккара, Сарыкау, Жайык (ЗКО), Елек (Актюбинская обл.), Актасты, Кара Кобда, Улькен Кобда, Эмба (Актюбинская обл.), Темир, Ор, Ыргыз, Ойыл, Айет, Уй, Есиль (Акмолинская область), Нура, Кокпекты, Бадам, Арыс, Сырдария (Кызылординская обл.), Аксу (Алматинская область), Коргас, озера Шалкар (Актюбинская обл.), Есей, Султанкельды, Кокай, водохранилище Бартогай, канал Нура-Есиль, Кошимский канал, Аральское море;

- **5 класс** – 8 рек, 1 озеро, 5 вдхр. и 1 канал: реки Оба, Беттыбулак, Каргалы, Косестек, Тогызак, Караторгай, Келес, Сырдария (Туркестанская обл.), озеро Шолак, водохранилища Аманкельды, Жогаргы Тобыл, Шардара, Курты, Самаркан; канал им.К.Сатпаева;

>**5 класса** (качество воды не нормируется) 27 рек, 17 озер, 4 вдхр., 1 море – реки Жайык (Атырауская обл.), Шаронова, Кигаш, Елек (ЗКО), Сарыозен, Шынгырлау, Караозен, Дерколь, Тобыл, Обаган, Желкуар, Сарыбулак, Акбулак, Жабай, Силеты, Кылшыкты, Шагала, Аксу (Акмолинская обл.), Кара Кенгир, Сокры, Шерубайнура, Сарысу, Талас, Асса, Аксу (Жамбылская область), Карабалта, Токташ, озера Джасыбай, Сабындыколь, Торайгыр, Шалкар (ЗКО), Копа, Зеренды, Бурабай, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Щучье, Сулуколь, Карасье, Жукей, Биликоль, Балкаш, Тениз, Алаколь, водохранилища Шортанды, Каратомар, Тасоткель, Кенгир, Каспийское море (таблица 3).

Перечень водных объектов за 4 квартал 2019 года

№ п/п	Река	Озеро	Водохранилище	Канал	Море
1	р. Кара Ертис	1. оз. Копа	1. вдхр. Сергеевское	1. канал Нура-Есиль	1. Каспийское море
	р. Ертис	2. оз. Зеренды	2. вдхр.. Вячеславское	2. Кошимский канал	
	р. Ертис	3. оз. Бурабай	3. вдхр. Кенгир		
2	р. Буктырма	4. оз. Улькен Шабакты	4. вдхр. Самаркан		
3	р. Брекса	5. оз. Щучье	5. вдхр. Шардара		
4	р. Тихая	6. оз. Киши Шабакты	6. вдхр. Аманкельды		
5	р. Ульби	7. оз. Сулуколь	7. вдхр. Каратомар		
6	р. Глубочанка	8. оз. Карасье	8. вдхр. Жогаргы Тобыл		
7	р. Красноярка	9. оз. Жукей	9. вдхр. Шортанды		
8	р. Оба	10. оз. Майбалық	10. вдхр. Усть-Каменогорское		
9	р. Емель	11. оз. Катарколь	11. вдхр. Капшагай		
10	р. Усолка	12. оз. Текеколь	12. вдхр. Буктырма		
11	р. Жайык	13. оз. Лебяжье	13. вдхр. Тасоткель		
12	р. Кигаш	14. оз. Султанкельды			
13	пр. Шаронова	15. оз. Улькен Алматы			
14	р. Эмба	16. оз. Балкаш			
15	р. Елек	17. оз. Шолак			
16	р. Ор	18. оз. Ессей			
17	р. Каргалы	19. оз. Кокай			
18	р. Косестек	20. оз. Тениз			
19	р. Ыргыз	21 оз. Билицоль			
20	р. Кара Кобда	22. оз. Шалкар (Актюбинская обл.)			
21	р. Улькен Кобда	23. оз. Шалкар (ЗКО)			

22	р. Ойыл	24. Аральское море			
23	р. Темир				
24	р. Актасты				
25	р. Шаган				
26	р. Дерколь				
27	р. Караозен				
28	р. Сарыозен				
29	р. Шынгырлау				
30	р. Тобыл				
31	р. Айет				
32	р. Тогызак				
33	р. Обаган				
34	р. Уй				
35	р. Желкуар				
36	р. Караторгай				
37	р. Есиль				
38	р. Акбулак				
39	р. Сарыбулак				
40	р. Беттыбулак				
41	р. Жабай				
42	р. Аксу (Акмолинская обл.)				
43	р. Силеты				
44	р. Кылшыкты				
45	р. Шагалады				
46	р. Нура				
47	р. Кара Кенгир				
48	р. Шерубайнура				
49	р. Сокыр				
50	р. Кокпекты				
51	р. Сарысу				

52	р. Иле				
53	р. Киши Алматы				
54	р. Улькен Алматы				
55	р. Есентай				
56	р. Текес				
57	р. Коргас				
58	р.Шарын				
59	р.Шилик				
60	р.Турген				
61	р. Каратал				
62	р. Аксу (Алматинская обл.)				
63	р. Лепси				
64	р.Баянкол				
65	р.Каркара				
66	р. Талгар				
67	р. Темирлик				
68	р. Есик				
69	р. Каскелен				
70	р. Шу				
71	р. Талас				
72	р. Асса				
73	р. Аксу (Жамбылская обл.)				
74	р.Бериккара				
75	р.Карабалта				
76	р.Токташ				
77	р.Сарыкау				
78	р. Сырдария				
79	р. Бадам				
80	р. Келес				
81	р. Арыс				

82	р. Аксу (Туркестанская область)				
83	р.Катта Бугунь				
Всего 124 водных объектов: 83 рек, 24 озер, 13 вдхр., 3 канала, 1 море					

**Класс качества поверхностных вод по «Единая система классификации
качества воды в водных объектах»**

Наименование водного объекта (в разрезе адм. обл.)	Класс качества воды		Наименование физико- химического вещества	ед. изм.	Содержа ние физико- химическ ого вещества
	4 квартал 2018 г.	4 квартал 2019 г.			
р.Кара Ертис (ВКО)	-	1 класс*			
р.Ертис (ВКО)	-	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	12,5
р. Ертис (Павлодарская область)	-	1 класс*			
р.Буктырма (ВКО)	-	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	20,3
р.Брекса (ВКО)	-	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	21,3
р.Тихая (ВКО)	-	4 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,67
			Взвешенные вещества	мг/дм ³	21,0
р.Ульби (ВКО)	-	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	21,9
р.Глубочанка (ВКО)	-	3 класс	Магний	мг/дм ³	20,8
р.Красноярка (ВКО)	-	3 класс	Магний	мг/дм ³	22,6
р.Оба (ВКО)	-	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм ³	17,3
р.Емель (ВКО)	-	3 класс	Магний	мг/дм ³	26,9
р.Усолка (Павлодарская обл.)	-	1 класс*			
оз. Джасыбай (Павлодарская область)	-	не нормируется (>5 класса)	Водородный показатель		9,09
			Фториды	мг/дм ³	2,20
			ХПК	мг/дм ³	76,0
оз. Сабындыколь (Павлодарская область)	-	не нормируется (>5 класса)	Фториды	мг/дм ³	2,20
			ХПК	мг/дм ³	78,0
оз. Торайгыр (Павлодарская область)	-	не нормируется (>5 класса)	Водородный показатель		9,35
			Фториды	мг/дм ³	2,10
			ХПК	мг/дм ³	78,0
р.Жайык (Атырауская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	взвешенные вещества	мг/дм ³	258,7
р. Жайык (ЗКО)	-	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	21,72

пр.Шаронова (Атырауская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	взвешенные вещества	мг/дм ³	277
р.Кигаш (Атырауская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	взвешенные вещества	мг/дм ³	255
Северный Каспий (Атырауская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Минерализация	мг/дм ³	3439
			Хлориды	мг/дм ³	1645
			Магний	мг/дм ³	227
Средний Каспий (Мангистауская обл.)		не нормируется (>5 класс)	Кальций	мг/дм ³	227,321
			Магний	мг/дм ³	384,5
			Минерализация	мг/дм ³	7406,85
			Сульфаты	мг/дм ³	2219,9
			Хлориды	мг/дм ³	4545,037
р. Шаган (ЗКО)	-	1 класс*			
р. Дерколь (ЗКО)	-	не нормируется (>5класс)	Хлориды	мг/дм ³	367,4
р.Шынгырлау (ЗКО)	-	ненормирует ся (>5класс)	Хлориды	мг/дм ³	693,04
р.Сарыозен (ЗКО)	-	не нормируется (>5 класса)	Хлориды	мг/дм ³	361,59
р.Караозен (ЗКО)	-	не нормируется (>5 класса)	Хлориды	мг/дм ³	1800,86
Кошимский канал (ЗКО)	-	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	22,0
оз.Шалкар (ЗКО)	-	не нормируется (>5класс)	Хлориды	мг/дм ³	2304
			Магний	мг/дм ³	199,2
р.Елек (ЗКО)	-	ненормирует ся (>5 класса)	Хлориды	мг/дм ³	354,4
р.Елек (Актюбинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	61,3
			Хром (6+)**	мг/дм ³	0,162
р. Каргалы (Актюбинская обл.)		5 класс**	Фенолы	мг/дм ³	0,005
р. Косестек (Актюбинская обл.)		5 класс**	Фенолы	мг/дм ³	0,005
			Взвешенные вещества	мг/дм ³	21,98
р. Актасты (Актюбинская обл.)		4 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	2,0
р. Ойыл (Актюбинская обл.)		4 класс	Минерализация	мг/дм ³	1554
			Магний	мг/дм ³	60,6
р. Улькен Кобда (Актюбинская обл.)		4 класс	Минерализация	мг/дм ³	1405
			Магний	мг/дм ³	52,7

р. Кара Кобда (Актюбинская обл.)		4 класс	Магний	мг/дм ³	58,5
р. Темир (Актюбинская обл.)		4 класс	Магний	мг/дм ³	37,75
р. Орь (Актюбинская обл.)		4 класс	Минерализация	мг/дм ³	1359
			Магний	мг/дм ³	65,9
р. Ыргыз (Актюбинская обл.)		4 класс	Магний	мг/дм ³	83,0
			Взвешенные вещества	мг/дм ³	1359
р. Эмба (Актюбинская обл.)		4 класс	Аммоний - ион	мг/дм ³	1,4
			Магний	мг/дм ³	78,4
оз. Шалкар (Актюбинская обл.)		4 класс	Магний	мг/дм ³	77,0
			Взвешенные вещества	мг/дм ³	22,12
р. Тобыл (Костанайская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Магний	мг/дм ³	141,215
			Минерализация	мг/дм ³	2579,215
			Хлориды	мг/дм ³	1023,177
р. Айет (Костанайская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	62,8
			ХПК	мг/дм ³	30,3
р. Обеган (Костанайская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Магний	мг/дм ³	279,7
			Кальций	мг/дм ³	200,4
			Минерализация	мг/дм ³	4038,3
			Хлориды	мг/дм ³	2182,3
р. Тоғызак (Костанайская обл.)	-	5 класс**	Никель	мг/дм ³	0,161
р. Уй (Костанайская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	48,6
р. Желкуар (Костанайская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	Хлориды	мг/дм ³	436,5
р. Караторгай (Костанайская обл.)	-	5 класс**	Никель	мг/дм ³	0,182
вдхр. Аманкельды (Костанайская обл.)	-	5 класс**	Никель	мг/дм ³	0,148
вдхр. Каратомар (Костанайская обл.)		не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	58,3
вдхр. Жогаргы Тобыл (Костанайская обл.)	-	5 класс**	Никель	мг/дм ³	0,145
вдхр. Шортанды (Костанайская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	Хлориды	мг/дм ³	1037,6
			Минерализация	мг/дм ³	3456,5
			Магний	мг/дм ³	116,7
Вдхр. Сергеевское (СКО)	-	не нормируется (>3 класса)	Фенолы	мг/дм ³	0,0015
р. Есиль (СКО)	-	не нормируется (>3 класса)	Фенолы	мг/дм ³	0,0013
р. Есиль (Акмолинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	42,3

вдхр.Вячеславское (Акмолинская обл.)	-	2 класс	ХПК	мг/дм ³	23,7
			Фосфор общий	мг/дм ³	0,199
			Молибден	мг/дм ³	0,0020
р. Акбулак (г.Нур-Султан)	-	не нормируется (>5 класса)	Кальций	мг/дм ³	300
			Минерализация	мг/дм ³	2026
			Фториды	мг/дм ³	6,19
			Хлориды	мг/дм ³	734
р. Сарыбулак (г.Нур-Султан)	-	не нормируется (>5 класса)	Хлориды	мг/дм ³	503
			Аммоний ион	мг/дм ³	3,6
оз. Султанкелды (Акмолинская обл.)	-	4 класс	ХПК	мг/дм ³	35,0
р. Жабай (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	40,0
р.Силеты (Акмолинская обл.)	-	4 класс	ХПК	мг/дм ³	30,3
р.Аксу (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	Магний	мг/дм ³	122
			Минерализация	мг/дм ³	2625
			ХПК	мг/дм ³	58,6
			Хлориды	мг/дм ³	794
			Марганец	мг/дм ³	0,134
р. Беттыбулак (Акмолинская обл.)	-	5 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	12,1
р. Кылышкты (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	83,2
			Марганец	мг/дм ³	0,752
р. Шагалаалы (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	Марганец	мг/дм ³	0,263
			ХПК	мг/дм ³	38,6
оз. Зеренды (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	65,2
			Фториды	мг/дм ³	2,82
оз. Копа (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	44,6
оз. Бурабай (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	Фториды	мг/дм ³	2,72
			ХПК	мг/дм ³	43,0
оз.Улькен Шабакты (Акмолинская обл.)		не нормируется (>5 класса)	Фториды	мг/дм ³	11,94
			ХПК	мг/дм ³	56,6
оз. Щучье (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	Фториды	мг/дм ³	6,44
оз.Киши Шабакты (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	Фториды	мг/дм ³	11,59
			ХПК	мг/дм ³	80,6
			Минерализация	мг/дм ³	4840
			Хлориды	мг/дм ³	1723
			Магний	мг/дм ³	335,7
оз. Сулуколь	-		ХПК	мг/дм ³	69,8

(Акмолинская обл.)		не нормируется (>5 класса)	Фториды	мг/дм ³	3,18
оз. Карасье (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	38,1
оз. Жукей (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	63,7
			Минерализация	мг/дм ³	3734
			Фториды	мг/дм ³	2,49
			Хлориды	мг/дм ³	1006
			Магний	мг/дм ³	262,6
Канал Нура-Есиль (Акмолинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	44,8
			Сульфаты	мг/дм ³	352
р. Нура (Акмолинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	48,3
р. Нура (Карагандинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	38,6
			Железо (3+)	мг/дм ³	0,11
вдхр.Самаркан (Карагандинская обл.)	-	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм ³	26,3
вдхр. Кенгир (Карагандинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	Кальций	мг/дм ³	251
р. Кара Кенгир (Карагандинская обл.)	-	не нормируется (> 5 класса)	Аммоний -ион	мг/дм ³	6,6
			Фосфор общий	мг/дм ³	1,912
			Кальций	мг/дм ³	312
			Магний	мг/дм ³	159
			БПК ₅	мг/дм ³	9,31
р. Сарысу (Карагандинская обл.)	-	не нормируется (> 5 класса)	Кальций	мг/дм ³	301
			Магний	мг/дм ³	273
			Минерализация	мг/дм ³	6383
			Сульфаты	мг/дм ³	1623
			Хлориды	мг/дм ³	2316
р. Сокры (Карагандинская обл.)	-	не нормируется (> 5 класса)	Аммоний ион	мг/дм ³	7,43
р. Шерубайнура (Карагандинская обл.)	-	не нормируется (> 5 класса)	Аммоний ион	мг/дм ³	6,22
р. Кокпекты (Карагандинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	40,6
им. К.Сатпаева (Карагандинская обл.)	-	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм ³	20,8
оз. Шолак (Карагандинская)	-	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм ³	50,7
оз. Есей (Карагандинская)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	93,4
оз. Султанкелды (Карагандинская)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	86,8

оз. Кокай (Карагандинская)	-	4 класс	Магний	мг/дм3	59,6
оз. Тениз (Карагандинская)	-	не нормируется (>5 класс)	Кальций	мг/дм3	242
			Магний	мг/дм3	1670
			Минерализация	мг/дм3	23640
			Сульфаты	мг/дм3	5764
			Хлориды	мг/дм3	15420
оз. Балкаш (Карагандинская)	-	не нормируется (>5 класс)	Магний	мг/дм3	105,31
			Минерализация	мг/дм3	1925
оз. Балкаш (Алматинская обл.)		не нормируется (>5 класс)	Магний	мг/дм3	134
			Сульфаты	мг/дм3	1905
			Хлориды	мг/дм3	993
			Минерализация	мг/дм3	4393
р.Иле (Алматинская обл.)	-	3 класс	Железо (3+)	мг/дм3	0,02
река Киши Алматы (Алматинская обл.)	-	3 класс	Магний	мг/дм3	21,8
			Железо(3+)	мг/дм3	0,02
р.Есентай (Алматинская обл.)	-	2 класс	Марганец	мг/дм3	0,011
			Фториды	мг/дм3	1,3
оз. Улькен Алматы (Алматинская обл.)		3 класс	Железо (3+)	мг/дм3	0,02
р.Улкен Алматы (Алматинская обл.)	-	3 класс	Железо (3+)	мг/дм3	0,02
вдхр.Капшагай (Алматинская обл.)	-	2 класс	Нитрит анион	мг/дм3	0,115
			Фториды	мг/дм3	0,91
р.Текес (Алматинская обл.)	-	3 класс	Железо (3+)	мг/дм3	0,02
р.Коргас (Алматинская обл.)	-	3 класс	Фосфаты	мг/дм3	0,83
			Железо (3+)	мг/дм3	0,021
р.Лепси (Алматинская обл.)	-	3 класс	Аммоний-ион	мг/дм3	1,0
р.Аксу (Алматинская обл.)	-	4 класс	Аммоний-ион	мг/дм3	1,15
р.Каратап (Алматинская обл.)	-	3 класс	Аммоний-ион	мг/дм3	1,05
р.Шилик (Алматинская обл.)	-	2 класс	Марганец	мг/дм3	0,013
			ХПК	мг/дм3	17
р.Шарын (Алматинская обл.)	-	не нормируется (>3 класс)	Железо (3+)	мг/дм3	0,03
р.Баянкол (Алматинская обл.)	-	2 класс	Нитрит анион	мг/дм3	0,134
			ХПК	мг/дм3	18
			Фториды	мг/дм3	0,80
вдхр.Курты (Алматинская обл.)	-	5 класс**	Фториды	мг/дм3	1,73
вдхр.Бартогай (Алматинская обл.)	-	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм3	45
			Железо 3+	мг/дм3	0,03

р.Есик (Алматинская обл.)	-	2 класс	Фториды	мг/дм ³	1,0
р. Каскелен (Алматинская обл.)	-	3 класс	Железо (3+)	мг/дм ³	0,02
р. Каркара (Алматинская обл.)	-	1 класс*			
р. Тургень (Алматинская обл.)	-	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,014
р. Талгар (Алматинская обл.)	-	3 класс	Аммоний- ион	мг/дм ³	0,54
			Железо (3+)	мг/дм ³	0,02
р. Темирлик (Алматинская обл.)	-	3 класс	Аммоний- ион	мг/дм ³	0,71
оз. Алаколь (Алматинская обл.)		не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм ³	737
			Минерализация	мг/дм ³	3546
			Сульфаты	мг/дм ³	1659
р.Талас (Жамбылская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	51,474
р.Асса (Жамбылская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	49,25
р. Бериккара (Жамбылская обл.)	-	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	30,0
			Железо(3+)**	мг/дм ³	0,03
оз. Биликоль (Жамбылская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	БПК ₅	мг/дм ³	11,7
			ХПК	мг/дм ³	55,4
			Взвешенные вещества	мг/дм ³	93,0
р.Шу (Жамбылская обл.)	-	не нормируется (>3 класс)	Железо(3+)	мг/дм ³	0,085
			Фенолы	мг/дм ³	0,0015
р. Аксу (Жамбылская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	330,7
р. Карабалта (Жамбылская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	202,0
р. Токташ (Жамбылская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	117,7
р. Сарыкау (Жамбылская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	84,1
			ХПК	мг/дм ³	30,5
			Сульфаты	мг/дм ³	425,7
			Железо(3+)**	мг/дм ³	0,04
			Фенолы**	мг/дм ³	0,002
вдхр.Тасоткель (Жамбылская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	69,0
р. Келес (Туркестанская обл.)	-	5 класс**	Сульфаты	мг/дм ³	682,0

р. Бадам (Туркестанская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	39,617
р. Арыс (Туркестанская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	39,3
р. Аксу (Туркестанская обл.)	-	1 класс*	-	-	-
р. Катта-бугунь (Туркестанская обл.)	-	1 класс*			
вдхр. Шардара (Туркестанская обл.)	-	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм ³	24,133
р. Сырдария (Туркестанская обл.)	-	5 класс**	Сульфаты	мг/дм ³	607,0
р Сырдария (Кызылординская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	38,59
			Минерализация	мг/дм ³	1486,5
			Сульфаты	мг/дм ³	446,1
Аральское море (Кызылординская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	36,623
			Минерализация	мг/дм ³	1604,64
			Сульфаты	мг/дм ³	446,67

*- 1 класс вода «наилучшего качества»

** - 5 класс вода «наихудшего качества»

*** - вещества для данного класса не нормируется

**Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод
Республики Казахстан за 4 квартал 2019 года**

Велось оперативное уведомление Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК для принятия необходимых мер.

В поверхностных водах зафиксировано **153 случая ВЗ и 1 случай ЭВЗ на 31 водных объектах**: река Акбулак (город Нур-Султан) - 24 случая ВЗ, река Сарыбулак (город Нур-Султан) - 29 случаев ВЗ, река Есиль (город Нур-Султан) - 2 случая ВЗ, канал Нура - Есиль (город Нур-Султан) - 2 случая ВЗ, река Есиль (Акмолинская область) - 2 случая ВЗ, река Жабай (Акмолинская область) - 2 случая ВЗ, озеро Зеренды – (Акмолинская область) - 6 случаев ВЗ, озеро Копя (Акмолинская область) - 1 случай ВЗ, озера Бурабай (Акмолинская область) - 6 случаев ВЗ, озеро Улькен Шабакты (Акмолинская область) - 6 случаев ВЗ, озеро Киши Шабакты (Акмолинская область) - 3 случая ВЗ, озеро Щучье (Акмолинская область) - 3 случая ВЗ, озеро Сулуколь (Акмолинская область) - 1 случай ВЗ, озеро Карасье (Акмолинская область) - 1 случай ВЗ, река Елек (Актюбинская область) - 6 случаев ВЗ, река Ульби (Восточно-Казахстанская область) - 2 случая ВЗ, река Глубочанка (Восточно-Казахстанская область) - 3 случая ВЗ, река Тихая (Восточно-Казахстанская область) - 2 случая ВЗ, река Кара Кенгир (Карагандинская область) – 1 случай ЭВЗ и 16 случаев ВЗ, река Соқыр (Карагандинская область) – 6 случаев ВЗ, река Шерубайнура (Карагандинская область) – 5 случаев ВЗ, водохранилище Кенгир (Карагандинская область) – 1 случай ВЗ, река Караозен (Западно-Казахстанская область) - 1 случай ВЗ, река Дерколь (Западно-Казахстанская область) - 1 случай ВЗ, река Шу (Жамбылская область) – 1 случай ВЗ, река Тобыл (Костанайская область) – 12 случаев ВЗ, река Айет (Костанайская область) – 2 случая ВЗ, река Обаган (Костанайская область) – 3 случая ВЗ, река Желкуар (Костанайская область) – 1 случай ВЗ, река Тогызак (Костанайская область) – 2 случая ВЗ, река Сырдария (Туркестанская область) – 1 случай ВЗ.

В поверхностных водах зафиксировано **82 случая** превышений установленных норм* на 8 водных объектах на территории Акмолинской, Костанайской и Карагандинской областях.

Случаи высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод РК

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ и ЭВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведе ния анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Единица измерения	Концентрация, мг/дм ³
река Акбулак, г. Нур-Султан, под 1 ж.д. мостом	1 ВЗ	02.10.19	02.10.19 г	Кальций	мг/дм ³	465
	1 ВЗ			Магний	мг/дм ³	114
	1 ВЗ			Хлориды	мг/дм ³	1039
	1 ВЗ	02.10.19	07.10.19 г.	Минерализация	мг/дм ³	2697
	1 ВЗ	05.11.19 г	05.11.19 г	Кальций	мг/дм ³	455
	1 ВЗ			Магний	мг/дм ³	130
	1 ВЗ	06.11.19 г	06.11.19 г	Фториды	мг/дм ³	11,5
	1 ВЗ	05.11.19 г	07.11.19 г	Хлориды	мг/дм ³	1152
	1 ВЗ	05.11.19 г	11.11.19 г	Минерализация	мг/дм ³	2791
	1 ВЗ	05.12.19 г	05.12.19 г	Кальций	мг/дм ³	483
	1 ВЗ	05.12.19 г	05.12.19 г	Магний	мг/дм ³	242
	1 ВЗ	05.12.19 г	05.12.19 г	Фториды	мг/дм ³	15,7
	1 ВЗ	05.12.19.	06.12.19 г.	Хлориды	мг/дм ³	1475
	1 ВЗ	05.12.19	10.12.19 г.	Минерализация	мг/дм ³	3780
река Акбулак, г. Нур-Султан, после сброса трубопровода с фильтровальной станции	1 ВЗ	02.10.19 г	02.10.19 г	Кальций	мг/дм ³	234
	1 ВЗ			Хлориды	мг/дм ³	500
	1 ВЗ	05.12.19 г	05.12.19 г	Кальций	мг/дм ³	311
	1 ВЗ	05.12.19 г	05.12.19 г	Фториды	мг/дм ³	10,1
	1 ВЗ	05.12.19	06.12.19 г.	Хлориды	мг/дм ³	702
	1 ВЗ	02.10.19	02.10.19 г.	Хлориды	мг/дм ³	500
	1 ВЗ	02.10.19 г.	02.10.19 г.	Кальций	мг/дм ³	218

река Акбулак , г. Нур-Султан, до сброса с отстойника ливневой канализации	1 ВЗ	05.12.19 г	05.12.19 г	Кальций	мг/дм3	311
	1 ВЗ	05.12.19 г	05.12.19 г	Фториды	мг/дм3	8,8
	1 ВЗ	05.12.19 г.	06.12.19 г.	Хлориды	мг/дм3	691
река Сарыбулак , г. Нур-Султан , 7-ая насосная станция (пересечение с ул. А. Молдагуловой)	1 ВЗ	02.10.19 г	02.10.19 г	Растворенный кислород	мг/дм3	2,67
	1 ВЗ			Магний	мг/дм3	119
	1 ВЗ			Аммоний-ион	мг/дм3	3,91
	1 ВЗ			Хлориды	мг/дм3	865
	1 ВЗ	02.10.19 г.	07.10.19 г.	Минерализация	мг/дм3	2576
	1 ВЗ	05.11.19 г	05.11.19 г	Аммоний-ион	мг/дм3	3,36
	1 ВЗ	05.11.19 г	07.11.19 г	Хлориды	мг/дм3	564
	1 ВЗ	05.12.19 г	05.12.19 г	Магний	мг/дм3	144,7
	1 ВЗ	05.12.19 г	05.12.19 г	Аммоний-ион	мг/дм3	4,62
	1 ВЗ	05.12.19 г.	06.12.19 г.	Хлориды	мг/дм3	776
	1 ВЗ	05.12.19 г.	10.12.19 г.	Минерализация	мг/дм3	2993
река Сарыбулак , г. Нур-Султан , под мостом на ул. Тлендиева	1 ВЗ	02.10.19 г	02.10.19 г	Аммоний-ион	мг/дм3	6,48
	1 ВЗ			Магний	мг/дм3	119
	1 ВЗ			Хлориды	мг/дм3	879
	1 ВЗ	02.10.19 г.	07.10.19 г.	Минерализация	мг/дм3	2587
	1 ВЗ	05.11.19 г	05.11.19 г	Аммоний-ион	мг/дм3	5,64
	1 ВЗ	05.11.19 г	07.11.19 г	Хлориды	мг/дм3	652
	1 ВЗ	05.12.19 г	05.12.19 г	Магний	мг/дм3	109,44
	1 ВЗ	05.12.19 г	05.12.19 г	Аммоний-ион	мг/дм3	4,20
	1 ВЗ	05.12.19 г.	06.12.19 г.	Хлориды	мг/дм3	695
	1 ВЗ	05.12.19 г.	10.12.19 г.	Минерализация	мг/дм3	2555
	1 ВЗ	02.10.19 г	02.10.19 г	Аммоний-ион	мг/дм3	5,22

река Сарыбулак, г. Нур-Султан 0,2 км выше города до впадения в р. Есиль	1 ВЗ			Хлориды	мг/дм ³	581
	1 ВЗ	05.11.19 г	05.11.19 г	Аммоний-ион	мг/дм ³	9,10
	1 ВЗ	05.11.19 г	07.11.19 г	Хлориды	мг/дм ³	642
	1 ВЗ	05.12.19 г	05.12.19 г	Аммоний-ион	мг/дм ³	6,05
	1 ВЗ	05.12.19 г.	06.12.19 г.	Хлориды	мг/дм ³	549
	1 ВЗ	05.12.19 г.	10.12.19 г.	Минерализация	мг/дм ³	2186
река Сарыбулак, г. Нур-Султан, ниже железно дорожного моста	1 ВЗ	05.12.19 г.	06.12.19 г.	ХПК	мг/дм ³	47,5
река Есиль, Акмолинская обл., п. Каменный Карьер	1 ВЗ	07.10.2019	08.10.2019	ХПК	мг/дм ³	42,9
	1 ВЗ	04.11.2019	05.11.2019	ХПК	мг/дм ³	52,0
река Жабай, Акмолинская обл., г. Атбасар	1 ВЗ	07.10.2019	08.10.2019	ХПК	мг/дм ³	39,0
река Жабай, Акмолинская обл., с. Балкашино	1 ВЗ	07.10.2019	08.10.2019	ХПК	мг/дм ³	40,0
озеро Зеренды, Акмолинская обл., с. Зеренда	1 ВЗ	07.10.2019	08.10.2019	Фториды	мг/дм ³	2,84
	1 ВЗ	07.10.2019	08.10.2019	ХПК	мг/дм ³	61,5
	1 ВЗ	04.11.2019	05.11.2019	Фториды	мг/дм ³	2,70
	1 ВЗ	04.11.2019	05.11.2019	ХПК	мг/дм ³	69,0
	1 ВЗ	04.12.2019	05.12.2019	ХПК	мг/дм ³	65,0
	1 ВЗ	04.12.2019	05.12.2019	Фториды	мг/дм ³	2,92
озеро Копя, Акмолинская обл., г. Кокшетау	1 ВЗ	07.10.2019	08.10.2019	ХПК	мг/дм ³	49,8
озеро Копя, Акмолинская область, 0,5 км вправо от источника сброса		29.11.19 г.	29.11.19 г.	ХПК	мг/дм ³	52,0
озеро Копя, Акмолинская область, 1,0 км вправо от источника сброса		29.11.19 г.	29.11.19 г.	ХПК	мг/дм ³	53,0
озеро Копя, Акмолинская область, 0,5 км влево от источника сброса		29.11.19 г.	29.11.19 г.	ХПК	мг/дм ³	43,0

озеро Копа , Акмолинская область, 0,5 км от источника сброса прямо		29.11.19 г.	29.11.19 г.	ХПК	мг/дм3	47,0
озеро Копа , Акмолинская область, территория пляжа, в 1,0 км от источника сброса		29.11.19 г.	29.11.19 г.	ХПК	мг/дм3	41,0
озеро Копа , Акмолинская область, территория пляжа, в 0,5 км от источника сброса на глубине 2,5 метра		29.11.19 г.	29.11.19 г.	ХПК	мг/дм3	38,0
озеро Бурабай , Акмолинская обл., с. Бурабай, в створе водомерного поста	1 ВЗ	07.10.2019	08.10.2019	Фториды	мг/дм3	2,68
	1 ВЗ	07.10.2019	09.10.2019	ХПК	мг/дм3	41,0
	1 ВЗ	04.11.2019	05.11.2019	Фториды	мг/дм3	2,56
	1 ВЗ	04.11.2019	05.11.2019	ХПК	мг/дм3	43,0
	1 ВЗ	04.12.2019	05.12.2019	Фториды	мг/дм3	2,91
	1 ВЗ	04.12.2019	05.12.2019	ХПК	мг/дм3	45,0
озеро Улькен Шабакты , МС Бурабай, Акмолинская обл., пос. Бурабай, в створе водомерного поста	1 ВЗ	07.10.2019	08.10.2019	Фториды	мг/дм3	11,79
	1 ВЗ	07.10.2019	09.10.2019	ХПК	мг/дм3	54,7
	1 ВЗ	04.11.2019	05.11.2019	Фториды	мг/дм3	11,93
	1 ВЗ	04.11.2019	05.11.2019	ХПК	мг/дм3	54,0
	1 ВЗ	04.12.2019	05.12.2019	Фториды	мг/дм3	12,1
	1 ВЗ	04.12.2019	05.12.2019	ХПК	мг/дм3	61,0
озеро Киши Шабакты , Акмолинская обл., с. Акылбай	1 ВЗ	07.10.2019	08.10.2019	Фториды	мг/дм3	11,34
	1 ВЗ	04.11.2019	05.11.2019	Фториды	мг/дм3	11,33
	1 ВЗ	04.12.2019	05.12.2019	Фториды	мг/дм3	6,87

озеро Щучье , Акмолинская обл., кордон «Золотой бор»	1 ВЗ	07.10.2019	08.10.2019	Фториды	мг/дм ³	6,40
	1 ВЗ	04.11.2019	05.11.2019	Фториды	мг/дм ³	6,05
	1 ВЗ	04.12.2019	05.12.2019	Фториды	мг/дм ³	12,1
река Аксу , Акмолинская обл., г. Степногорск		07.10.2019	08.10.2019	Марганец	мг/дм ³	0,134
				Магний	мг/дм ³	122
		07.10.2019	21.10.2019	Минерализация	мг/дм ³	2625
		07.10.2019	09.10.2019	Хлориды	мг/дм ³	794
		07.10.2019	09.10.2019	ХПК	мг/дм ³	58,6
озеро Жукей , Акмолинская обл., с. Жукей		07.10.2019	08.10.2019	Магний	мг/дм ³	329
				Фториды	мг/дм ³	2,87
		07.10.2019	09.10.2019	Хлориды	мг/дм ³	1191
		07.10.2019	21.10.2019	Минерализация	мг/дм ³	5219
		07.10.2019	09.10.2019	ХПК	мг/дм ³	81,0
		04.11.2019	05.11.2019	Марганец	мг/дм ³	0,148
		04.12.2019	05.12.2019	Фториды	мг/дм ³	3,45
		04.12.2019	05.12.2019	ХПК	мг/дм ³	76,0
		04.12.2019	05.12.2019	Магний	мг/дм ³	400,0
		04.12.2019	05.12.2019	Хлориды	мг/дм ³	1680,0
		04.12.2019	13.12.2019	Минерализация	мг/дм ³	4811
река Есиль , г. Нур-Султан, 3 км выше г. Нур-Султан, 2 км выше сброса сточных вод управления «Астана су арнасы»	1 ВЗ	05.12.19 г.	06.12.19 г.	Хлориды	мг/дм ³	549
	1 ВЗ	05.12.19 г.	10.12.19 г.	Минерализация	мг/дм ³	2381
канал Нура-Есиль , с. Пригородное, около автомобильного моста	1 ВЗ	05.12.19 г.	06.12.19 г.	Хлориды	мг/дм ³	542
	1 ВЗ	05.12.19 г.	10.12.19 г.	Минерализация	мг/дм ³	2260
		17.10.2019	18.10.2019	Марганец	мг/дм ³	0,218

река Кылшыкты, Акмолинская обл., район кирпичного завода		17.10.2019	18.10.2019	ХПК	мг/дм ³	93,7
		14.11.2019	15.11.2019	Марганец	мг/дм ³	0,211
		14.11.2019	15.11.2019	ХПК	мг/дм ³	85,0
		12.12.2019	13.12.2019	Марганец	мг/дм ³	2,71
		12.12.2019	13.12.2019	ХПК	мг/дм ³	76,0
		12.12.2019	13.12.2019	Железо общее	мг/дм ³	0,634
река Кылшыкты, Акмолинская обл., р-н д/с «Акку»		17.10.2019	18.10.2019	Марганец	мг/дм ³	0,116
		17.10.2019	18.10.2019	ХПК	мг/дм ³	86,7
		14.11.2019	15.11.2019	Марганец	мг/дм ³	0,258
		14.11.2019	15.11.2019	ХПК	мг/дм ³	85,0
		12.12.2019	13.12.2019	Марганец	мг/дм ³	1,0
		12.12.2019	13.12.2019	ХПК	мг/дм ³	73,0
река Шагалалы, Акмолинская обл., с. Заречное		17.10.2019	18.10.2019	Марганец	мг/дм ³	0,249
		14.11.2019	15.11.2019	Марганец	мг/дм ³	0,254
		14.11.2019	15.11.2019	ХПК	мг/дм ³	47,0
		12.12.2019	13.12.2019	Марганец	мг/дм ³	0,508
		12.12.2019	13.12.2019	ХПК	мг/дм ³	38,0
река Шагалалы, Акмолинская обл., с. Красный Яр		17.10.2019	18.10.2019	ХПК	мг/дм ³	39,0
		14.11.2019	15.11.2019	ХПК	мг/дм ³	45,0
		12.12.2019	13.12.2019	ХПК	мг/дм ³	40,0
		12.12.2019	13.12.2019	Марганец	мг/дм ³	0,420
озеро Сулукол, Акмолинская обл., резиденция «Сулукол», с пирса	1 ВЗ	04.12.2019	05.12.2019	Фториды	мг/дм ³	3,66

озеро Карасье , Акмолинская обл., резиденция Карасу, с пирса	1 ВЗ	04.12.2019	05.12.2019	ХПК	мг/дм ³	46,0
река Ульби , г. Риддер, 7,0 км ниже рудника тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громотуха и Тихая у автодорожного моста (09) правый берег	1 ВЗ	02.10.2019	03.10.2019	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,148
	1 ВЗ	03.12.2019	04.12.2019	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,245
река Глубочанка , п. Белоусовка, в черте п.Белоусовка; 0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений п. Белоусовки, 0,6 км выше границы п.Белоусовка; у автодорожного моста; (09) правый берег	1 ВЗ	04.11.2019	05.11.2019 г.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,179
	1 ВЗ	03.12.2019	04.12.2019 г.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,160
река Глубочанка , с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег	1 ВЗ	04.11.2019	05.11.2019 г.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,106
река.Тихая , г. Риддер, в черте города Риддер; 0,1 км выше технологического автодорожного моста; 0,17 км выше впадения ручья Безымянный; (01) левый берег	1 ВЗ	03.12.2019	04.12.2019	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,119
	1 ВЗ	03.12.2019	04.12.2019	Ион аммония	мг/дм ³	2,86
река Елек , Актыбинская область, г. Актобе, 20 км ниже г. Актобе, 2,0 км ниже с. Георгиевка, 0,5 км ниже выхода загрязненных подземных вод	1 ВЗ	02.10.2019	03.10.2019	Хром (6+)	мг/дм ³	0,176
	1 ВЗ	04.11.2019	05.11.2019	Хром (6+)	мг/дм ³	0,195
	1 ВЗ	04.12.2019	05.12.2019	Хром (6+)	мг/дм ³	0,254
река Елек , Актыбинская область, п. Целинный 1,0 км на юго- восток, на левом берегу р. Елек.	1 ВЗ	02.10.2019	03.10.2019	Хром (6+)	мг/дм ³	0,082
	1 ВЗ	04.11.2019	05.11.2019	Хром (6+)	мг/дм ³	0,103

	1 ВЗ	04.12.2019	05.12.2019	Хром (6+)	мг/дм3	0,163
вдхр. Кенгир, , Карагандинская область, г. Жезказган, 0,1 км А 15 от р. Кара Кенгир	1 ВЗ	07.10.2019	08.10.2019	Кальций	мг/дм3	251
Кара Кенгир, , Карагандинская область, г. Жезказган, в черте города, 0,2 км ниже плотины Кенгирского вдхр.	1 ВЗ	07.10.2019	08.10.2019	Кальций	мг/дм3	257
река Кара Кенгир, , Карагандинская область, г. Жезказган, в черте г. Жезказган, 4,7 км ниже плотины Кенгирского вдхр, 0,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС»	1 ВЗ	07.10.2019	08.10.2019	Железо общее	мг/дм3	0,388
	1 ВЗ	07.10.2019	08.10.2019	Железо (3+)	мг/дм3	0,289
	1 ВЗ	07.10.2019	08.10.2019	Магний	мг/дм3	125
	1 ВЗ	07.10.2019	08.10.2019	Кальций	мг/дм3	293
	1 ВЗ	07.10.2019	09.10.2019	Минерализация	мг/дм3	2213
	1 ВЗ	07.10.2019	11.10.2019	БПК ₅	мг/дм3	36,0
	1 ВЗ	07.10.2019	16.10.2019	Фосфор общий	мг/дм3	2,181
	1 ЭВЗ	04.11.19 г.	04.11.19 г.	Растворенный кислород	мг/дм3	1,57
	1 ВЗ	04.11.19 г.	08.11.19 г.	БПК ₅	мг/дм3	20,4
	1 ВЗ	05.12.19 г.	05.12.19 г.	Растворенный кислород	мг/дм3	2,32
	1 ВЗ	05.12.19 г.	10.12.19 г.	БПК ₅	мг/дм3	7,60
река Кара Кенгир, г. Жезказган, 3,0 км ниже г. Жезказган, 5,5 км ниже	1 ВЗ	07.10.2019	08.10.2019	Магний	мг/дм3	276
	1 ВЗ	07.10.2019	08.10.2019	Кальций	мг/дм3	385

сброса сточных вод предприятий АО «ПТВС»	1 ВЗ	07.10.2019	09.10.2019	Минерализация	мг/дм ³	2944
	1 ВЗ	07.10.2019	16.10.2019	Фосфор общий	мг/дм ³	2,599
	1 ВЗ	04.11.19 г.	04.11.19 г.	Аммоний -ион	мг/дм ³	9,16
река Сокыр , Карагандинская обл., устье автодорожный мост в районе села Каражар	1 ВЗ	03.10.19 г.	04.10.19 г.	Хлориды	мг/дм ³	386
	1 ВЗ			Аммоний-ион	мг/дм ³	8,11
	1 ВЗ	23.10.19 г.	24.10.19 г.	Хлориды	мг/дм ³	544
	1 ВЗ	23.10.19 г.	24.10.19 г.	Аммоний-ион	мг/дм ³	9,94
	1 ВЗ	06.11.19 г.	07.11.19 г.	Хлориды	мг/дм ³	376
	1 ВЗ	05.12.19 г.	06.12.19 г.	Аммоний-ион	мг/дм ³	12,7
река Шерубайнура , Карагандинская обл., устье 2,0 км ниже с. Асыл	1 ВЗ	23.10.19 г.	24.10.19 г.	Хлориды	мг/дм ³	487
	1 ВЗ	23.10.19 г.	24.10.19 г.	Аммоний-ион	мг/дм ³	10,13
	1 ВЗ	06.11.19 г.	07.11.19 г.	Хлориды	мг/дм ³	386
	1 ВЗ	06.11.19 г.	07.11.19 г.	Аммоний-ион	мг/дм ³	5,90
	1 ВЗ	05.12.19 г.	06.12.19 г.	Аммоний-ион	мг/дм ³	15,9
река Сарысу , Карагандинская обл., Улытауский район 0,5 км от сельского округа Сарысу		14.10.2019	16.10.2019	Железо общее	мг/дм ³	0,320
		14.10.2019	16.10.2019	Железо (3+)	мг/дм ³	0,205
		14.10.19	15.10.19	Хлориды	мг/дм ³	2130
		14.10.19	15.10.19	Магний	мг/дм ³	229
		14.10.19	15.10.19	Кальций	мг/дм ³	253

		14.10.19	15.10.19	Минерализация	мг/дм ³	5740
		11.11.19 г.	12.11.19 г.	Хлориды	мг/дм ³	2294
		11.11.19 г.	12.11.19 г.	Магний	мг/дм ³	134
		11.11.19 г.	12.11.19 г.	Кальций	мг/дм ³	361
		11.11.19 г.	12.11.19 г.	Минерализация	мг/дм ³	6308
река Сарысу , Карагандинская обл., Улытауский район 0,5 км выше дюкера		14.10.2019	16.10.2019	Железо (3+)	мг/дм ³	0,164
		14.10.19	15.10.19	Хлориды	мг/дм ³	2300
		14.10.19	15.10.19	Сульфаты	мг/дм ³	1652
		14.10.19	15.10.19	Магний	мг/дм ³	406
		14.10.19	15.10.19	Кальций	мг/дм ³	285
		14.10.19	15.10.19	Минерализация	мг/дм ³	6432
		11.11.19 г.	12.11.19 г.	Хлориды	мг/дм ³	2411
		11.11.19 г.	12.11.19 г.	Сульфаты	мг/дм ³	1724
		11.11.19 г.	12.11.19 г.	Магний	мг/дм ³	281
		11.11.19 г.	12.11.19 г.	Кальций	мг/дм ³	301
		11.11.19 г.	12.11.19 г.	Минерализация	мг/дм ³	6709
река Сарысу , Карагандинская обл., Улытауский район 4,0 км ниже дюкера		14.10.2019	16.10.2019	Железо (3+)	мг/дм ³	0,210
		14.10.19	15.10.19	Хлориды	мг/дм ³	2315
		14.10.19	15.10.19	Сульфаты	мг/дм ³	1729

		14.10.19	15.10.19	Магний	мг/дм ³	301
		14.10.19	15.10.19	Кальций	мг/дм ³	305
		14.10.19	15.10.19	Минерализация	мг/дм ³	6626
		11.11.19 г.	12.11.19 г.	Хлориды	мг/дм ³	2426
		11.11.19 г.	12.11.19 г.	Сульфаты	мг/дм ³	1782
		11.11.19 г.	12.11.19 г.	Магний	мг/дм ³	287
		11.11.19 г.	12.11.19 г.	Кальций	мг/дм ³	301
		11.11.19 г.	12.11.19 г.	Минерализация	мг/дм ³	7060
река Караозен , Западно-Казахстанская обл., п.Жалпактал	1 ВЗ	07.11.19	12.11.19	Хлориды	мг/дм ³	1800,86
река Дерколь , Западно-Казахстанская обл., п.Селекционный	1 ВЗ	03.12.19	04.12.19	Хлориды	мг/дм ³	560,11
река Шу , Жамбылская область, с. Кайнар	1 ВЗ	03.10.19 г.	09.10.19 г.	Железо (3+)	мг/дм ³	0,14
озера Тениз , Карагандинская обл.,Коргалжинский заповедник, северо-восточный берег		10.10.19	14.10.19 .	Кальций	мг/дм ³	242
				Магний	мг/дм ³	1670
				Сульфаты	мг/дм ³	5764
				Хлориды	мг/дм ³	15420
				Минерализация	мг/дм ³	25240
река Тобыл , Костанайская обл, п. Аккарга, 1 км к ЮВ от села в створе гидропоста	1 ВЗ	04.10.19	15.10.19	Железо общее	мг/дм ³	2,62
	1 ВЗ	08.10.19	14.10.19	ХПК	мг/дм ³	56,8

	1 ВЗ			Хлориды	мг/дм ³	8767,0
	1 ВЗ			Кальций	мг/дм ³	891,8
	1 ВЗ			Магний	мг/дм ³	1070,1
	1 ВЗ			Аммоний-ион	мг/дм ³	3,47
река Тобыл , Костанайская обл, с. Гришенка, 0,2 км ниже села в створе г/п	1 ВЗ	08.10.19	15.10.19	БПК ₅	мг/дм ³	6,54
	1 ВЗ	04.10.19 г.	14.10.19 г	ХПК	мг/дм ³	49,4
	1 ВЗ			Хлориды	мг/дм ³	486,2
	1 ВЗ	05.11.19	06.11.19	Хлориды	мг/дм ³	613,3
	1 ВЗ	03.12.19	12.12.19	Хлориды	мг/дм ³	685,2
река Айет , Костанайская обл, с. Варваринка, 0,2 км выше села в створе гидропоста	1 ВЗ	05.11.19	06.11.19	ХПК	мг/дм ³	40,8
	1 ВЗ	03.12.19	12.12.19	Хлориды	мг/дм ³	382,9
река Тобыл , Костанайская обл, 10 км ниже г. Костанай	1 ВЗ	05.11.19	07.11.19	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,151
река Обаган , Костанайская обл, п. Аксуат, 4 км к В от села в створе гидропоста	1 ВЗ	04.10.19 г.	14.10.19 г.	Хлориды	мг/дм ³	2182,3
	1 ВЗ			Кальций	мг/дм ³	200,4
	1 ВЗ			Магний	мг/дм ³	279,7
река Желкуар , Костанайская обл, п. Чайковское, 0,5 км к ЮВ от села в створе г/п	1 ВЗ	04.10.19 г.	14.10.19 г	Хлориды	мг/дм ³	436,5
река Тогызак , Костанайская обл, п. Тогызак в створе г/п	1 ВЗ	04.10.19 г.	14.10.19 г	Магний	мг/дм ³	106,4

река Тогызак , Костанайская обл, ст. Тогызак, 1,5 км СЗ ст. Тогызак, в створе гидропоста	1 ВЗ	03.12.19	09.12.19	Марганец (2+)	мг/дм3	0,144
водохранилище Шортанды , Костанайская обл, г. Житикара, в районе моста		09.10.19 .	14.10.19 .	Хлориды	мг/дм3	1037,6
река Сырдария , Туркестанская обл, с. Кокбулак (10,5 км к север, севере западу от поста)	1 ВЗ	03.12.19	04.12.19	Кальций	мг/дм3	222

**Нормативный документ «Единая система классификации качества воды в водных объектах» № 151 09.11.2019г*

Радиационное состояние приземного слоя атмосферы по Республике Казахстан

Измерения гамма-фона (мощности экспозиционной дозы) на территории Республики Казахстан проводились ежедневно на 89 метеорологических станциях (в 14 областях и городах Нур-Султан, Алматы, Шымкент), а также на 23 автоматических постах мониторинга загрязнения атмосферного воздуха проведены замеры мощности экспозиционной дозы в автоматическом режиме: Актобе(2), Талдыкорған (1), Кульсары (1), Уральск (2), Аксай (1), Караганда (1), Темиртау (1), Костанай (2), Рудный (2), Кызылорда (1), п.Акай (1), п.Торетам (1), Жанаозен (2), Павлодар (2), Аксу (1), Екибастуз (1), Туркестан (1) (рис. 6).

По данным наблюдений, средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам Республики Казахстан находились в пределах 0,0-0,44 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 и городах Нур-Султан, Алматы, Шымкент на 43 метеорологических станциях путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб (рис. 6).

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Республики Казахстан колебалась в пределах 0,6-5,1 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по Республике Казахстан составила 1,4 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

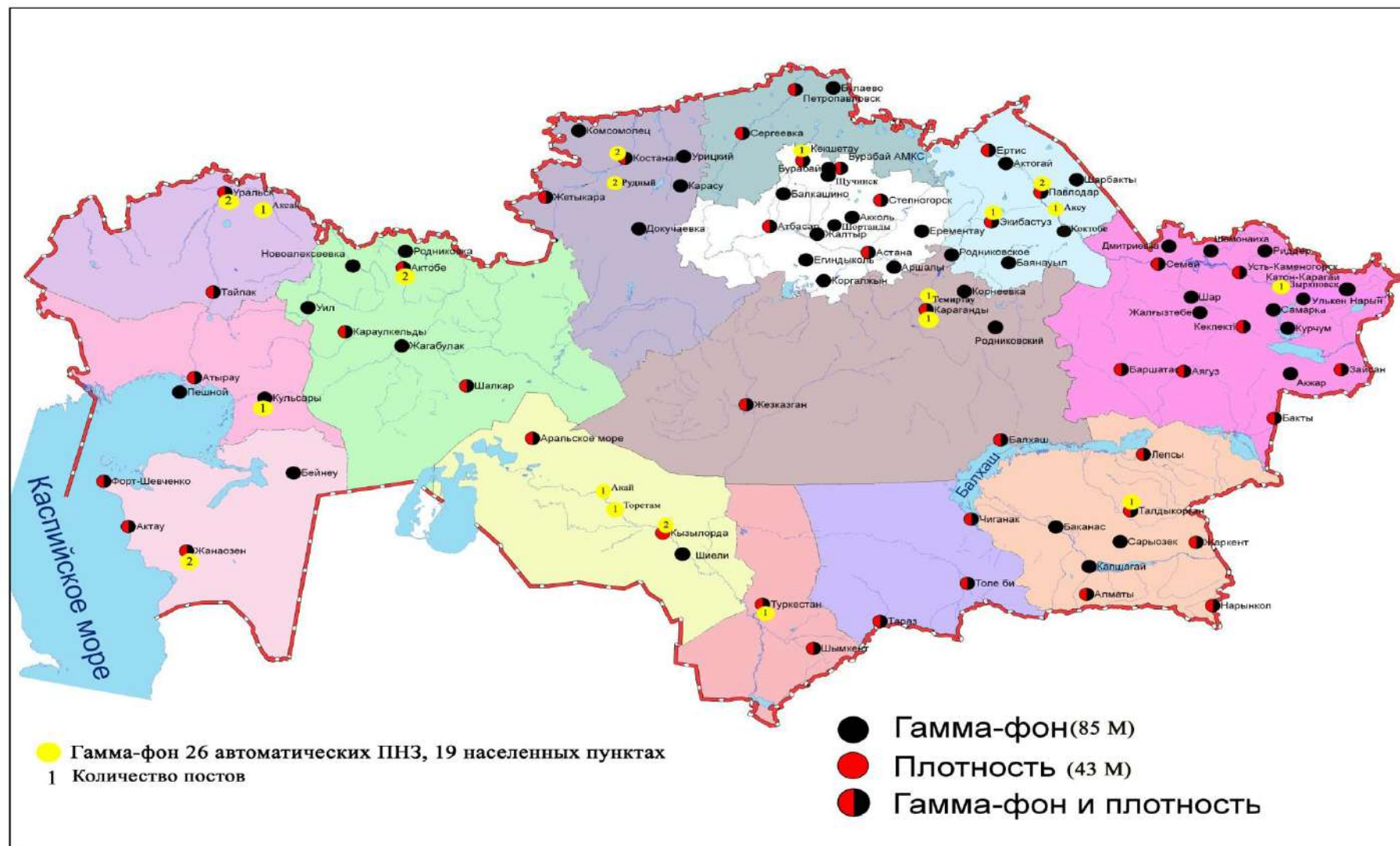


Рис. 7 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Республики Казахстан

1 Состояние окружающей среды Акмолинской области

1.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Нур-Султан

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 10 стационарных постах (рис. 1.1, таблица 1.1).

Таблица 1.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	4 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Жамбыла,11	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, сульфаты растворимые, диоксид азота, фтористый водород
2	3 раза в сутки		пр.Республики, 35, школа №3	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, фтористый водород, оксид углерода
3			ул. Тельжан Шонанұлы, 47, район лесозавода	
4			пр.Богенбай батыра, 69 Коммунальный рынок «Шапагат»	
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	пр.Туран, 2/1 центральная спасательная станция	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота
6			ул. Акжол, район отстойника сточных вод «Астана Тазалык»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота
7			ул. Туркестан, 2/1, РФМШ	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота
8			ул. Бабатайулы, д. 24 Коктал -1, Средняя школа № 40 им. А.Маргулана	
9			Ул. А. Байтурсынова, 25, Мечеть Х.Султан, Школа-лицей № 72	
10			Ул. К. Мунайтпасова, 13, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева	

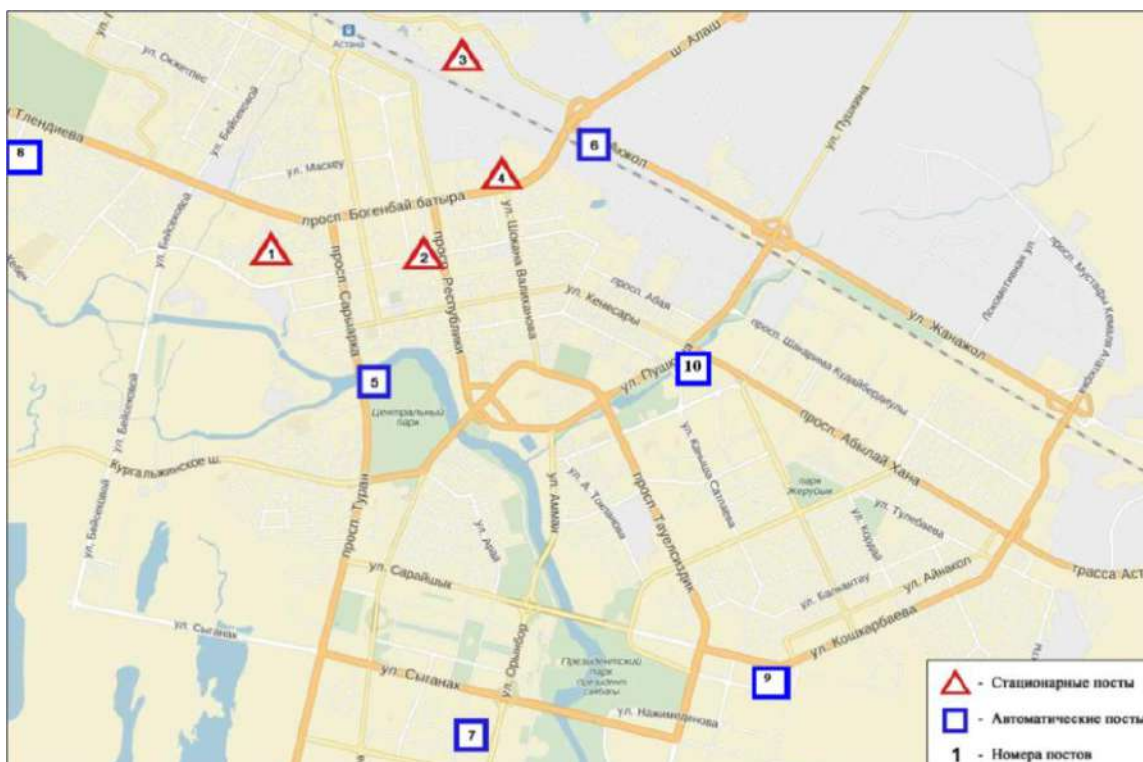


Рис.1.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Нур-Султан

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ=6,4 (высокий уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 в районе поста №8 и НП=44% (высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста №4 (рис. 1,2).

Средняя концентрация взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,0 ПДК_{с.с.}, диоксида серы – 1,1 ПДК_{с.с.}, диоксида азота – 1,0 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 2,4 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-2,5 – 6,4 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 3,5 ПДК_{м.р.}, диоксида серы – 4,0 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 3,1 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 5,8 ПДК_{м.р.}, оксида азота – 1,7 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

1.2 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Нур-Султан

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Нур-Султан проводились на 8 точках (Точка №1 – мкр. Коктал (на пересечении пр. Н. Тлендиева и ул. Улытау); Точка №2 – Городская больница №2 (район ЭКСПО); Точка №3 – район Чубары (на пересечении улиц Арай и Космонавты), Точка №4 – СК «Алатау» (район Евразии); Точка №5 – Городская детская больница №2 (район Промзона-2); Точка №6 – поликлиника №6 (Аманат 3,

микрорайон Караоткель), район Алматы, Точка №7 – СК «Алау», Точка №8 – парк «Жеруык» (район Юго-Восток).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фтористого водорода.

Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили 1,9 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 1.2, таблица 1,3).

Таблица 1.2

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений города Нур-Султан

Определяемые примеси	Точки отбора							
	№1		№2		№3		№4	
	Q _м мг/м³	Q _м /ПДК	Q _м мг/м³	Q _м /ПДК	Q _м мг/м³	Q _м /ПДК	Q _м мг/м³	Q _м /ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,50	0,99	0,25	0,50	0,36	0,72	0,08	0,15
Диоксид серы	0,096	0,192	0,018	0,036	0,025	0,050	0,112	0,224
Оксид углерода	2,2	0,4	2,2	0,4	2,4	0,5	0,4	1,9
Диоксид азота	0,10	0,48	0,10	0,48	0,09	0,46	0,13	0,63
Фтористый водород	0,001	0,05	0,001	0,05	0,001	0,05	0,001	0,05

Таблица 1.3

Определяемые примеси	Точки отбора							
	№5		№6		№7		№8	
	Q _м мг/м³	Q _м /ПДК	Q _м мг/м³	Q _м /ПДК	Q _м мг/м³	Q _м /ПДК	Q _м мг/м³	Q _м /ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,42	0,84	0,09	0,19	0,12	0,24	0,11	0,22
Диоксид серы	0,089	0,178	0,115	0,230	0,025	0,050	0,043	0,086
Оксид углерода	1,6	0,3	1,9	0,4	1,8	0,4	2,5	0,5
Диоксид азота	0,10	0,50	0,14	0,70	0,08	0,39	0,09	0,44
Фтористый водород	0,001	0,05	0,001	0,05	0,001	0,05	0,001	0,05

1.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кокшетау

В городе Кокшетау функционируют 2 стационарных поста наблюдений за состоянием атмосферного воздуха (рис.1.3, таблица 1.3).

Таблица 1.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	старый аэропорт, район метеостанции	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота

Таблица 1.4

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	Микрорайон №1	Аммиак, диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, озон (приземный)



Рис. 1.4 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Степногорск

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.3) атмосферный воздух города характеризуется, как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ=0,9 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Средние и максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

1.5 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атбасар

В городе Атбасар функционирует 1 стационарный пост наблюдения за состоянием атмосферного воздуха (рис. 1.4, таблица 1.3).

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	Микрорайон №1, строение 3	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак, диоксид углерода

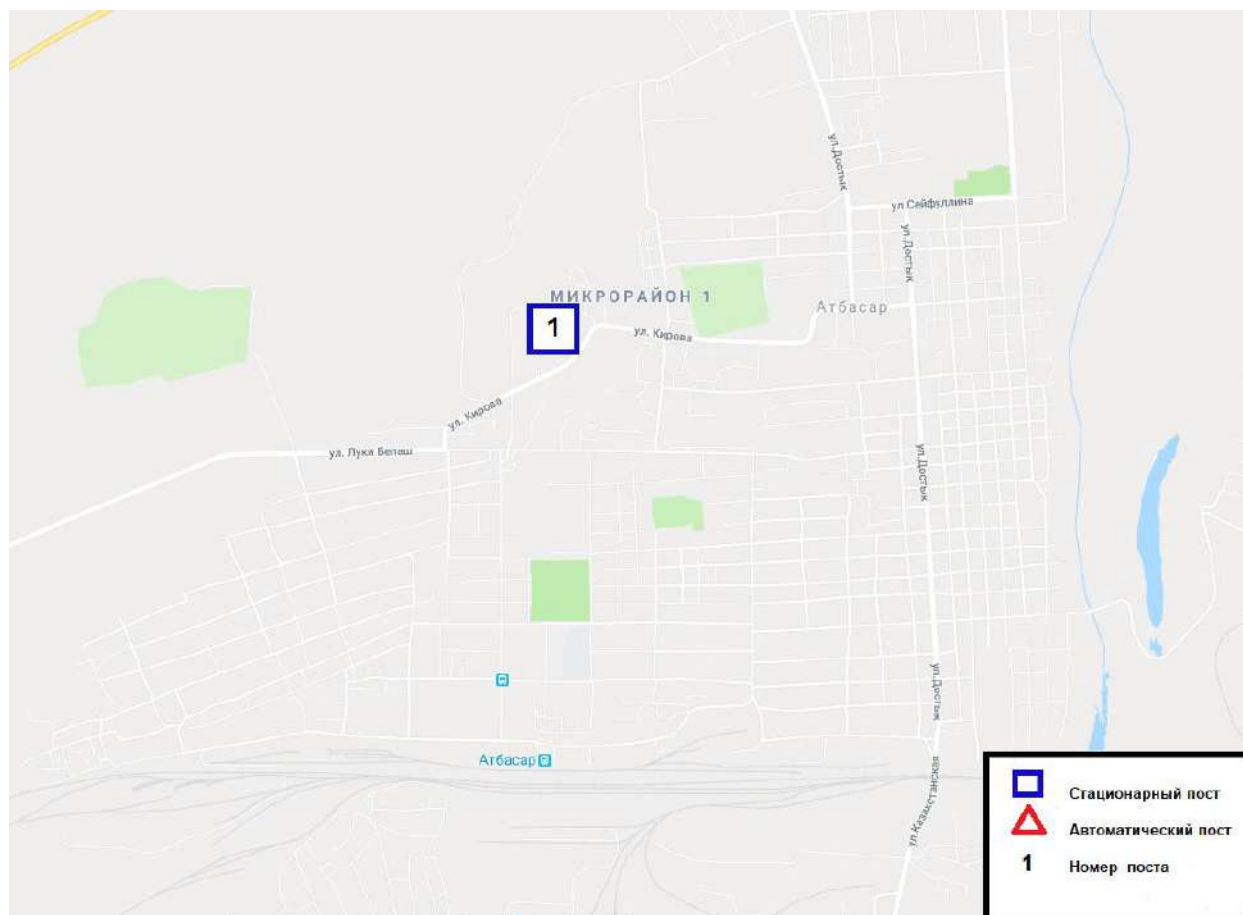


Рис. 1.5 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Атбасар

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.3) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался, как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ равным 4,3 (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-10 и НП=2% (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5.

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 3,8 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 4,3 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

1.6 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений Акмолинской области

Наблюдения за загрязнением воздуха в Акмолинской области проводились в п. Калачи на 2-х точках (1 точка – на территории школы, 2 точка – район старого гидростоя), п. Зеренда на 2-х точках (1 точка – МС Зеренда, 2 точка – район гостиницы Синильга), г. Макинск на 2-х точках (1 точка – район Музыкальной школы, 2 точка – пересечение улиц Фурманова, Лихачева).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, аммиака, углеводородов и формальдегида.

По данным эпизодических наблюдений, в пос. Зеренда точке №1 и точке №2 (1 точка – МС Зеренда, 2 точка – район гостиницы Синильга) наблюдались превышения по формальдегиду 1,3-1,8 ПДК. Концентрации всех остальных загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблицы 1.6, 1.7, 1.8).

Таблица 1.6

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений в п.Калачи Акмолинской области

Определяемые вещества	1-точка		2-точка	
	ф _м мг/м ³	ф _м ПДК	ф _м мг/м ³	ф _м ПДК
Аммиак	0,07	0,339	0,12	0,617
Взвешенные частицы (пыль)	0,05	0,109	0,05	0,098
Диоксид азота	0,005	0,025	0,01	0,061
Диоксид серы	0,048	0,095	0,038	0,077
Оксид азота	0,008	0,021	0,031	0,076
Оксид углерода	0,998	0,199	1,010	0,202
Углеводороды	19,4		20,3	
Формальдегид	0,015	0,290	0,009	0,169

Таблица 1.7

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений в пос. Зеренда Акмолинской области

Определяемые вещества	1 точка		2 точка	
	ф _м мг/м ³	ф _м ПДК	ф _м мг/м ³	ф _м ПДК
Аммиак	0,07	0,33	0,02	0,08
Взвешенные частицы (пыль)	0,06	0,11	0,09	0,17
Диоксид азота	0,009	0,05	0,01	0,049
Диоксид серы	0,062	0,126	0,021	0,042
Оксид азота	0,01	0,03	0,009	0,02

Оксид углерода	1	0,2	1,5	0,3
Углеводороды	17,8		19,0	
Формальдегид	0,007	0,131	0,018	0,363

Таблица 1.8

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений в г. Макинск Акмолинской области

Определяемые вещества	1-точка		2-точка	
	q _м мг/м ³	q _м /ПДК	q _м мг/м ³	q _м /ПДК
Аммиак	0,072	0,360	0,013	0,154
Взвешенные частицы (пыль)	0,096	0,192	0,094	0,189
Диоксид азота	0,015	0,076	0,009	0,043
Диоксид серы	0,065	0,131	0,096	0,192
Оксид азота	0,096	0,241	0,074	0,184
Оксид углерода	3,6	0,7	1,7	0,3
Углеводороды	39,1		47,9	
Формальдегид	0,007	0,132	0,009	0,186

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

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории ЩБКЗ велись на 8 стационарных постах (рис. 1.6, таблица 1.9).

Таблица 1.9

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	Автоматическим путем	станция комплексного фоновое мониторинга (СКФМ) «Боровое»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак, диоксид углерода
2			п. Бурабай, улица Кенесары, 25 (терр. школы им. С.Сейфуллина)	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак, диоксид углерода
3			пос. Щучинский санаторий, территория ТОО «Щучинский санаторий»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак, диоксид углерода
5			улица Шоссейная, №171	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода,

				диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак.
--	--	--	--	---



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

Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха СКФМ Боровое.

По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.4) атмосферный воздух в целом характеризуется, как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ=1,0 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

Средние и максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК(таблица 1).

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

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

По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.9) атмосферный воздух зоны в целом характеризуется, как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ=1,0 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышала ПДК.

Максимальные разовые концентрации сероводорода составили 1,0 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышала ПДК (таблица 1).

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

1.8 Качество поверхностных вод на территории Акмолинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Акмолинской области проводились на 26 водных объектах – реки: Есиль, Нура,

Акбулак, Сарыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшыкты, Шагала, Беттыбулак; Вячеславское вдхр., канал Нура-Есиль, озера: Султанкелды, Копа, Зеренды, Бурабай, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Шучье, Карасье, Сулуколь, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Лебяжье.

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Есиль:

– створ с. Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка, 1,5 км ниже водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 28,4 мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

– створ г. Астана, 3 км выше г. Астана, 2 км выше сброса сточных вод управления «Астана су арнасы»: качество воды относится к 4 классу: магний – 48,7 мг/дм³, минерализация – 1409 мг/дм³, сульфаты – 407 мг/дм³. Фактическая концентрация магния, сульфатов и минерализации не превышают фоновый класс.

– створ г. Астана, 0,5 км ниже сброса вод Чугунолитейного завода: качество воды относится к 4 классу: магний – 46,6 мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

– створ г. Астана, 0,1 км ниже пешеходного моста в городской парк: качество воды относится к 3 классу: магний – 30,0 мг/дм³, минерализация – 1248 мг/дм³. Фактическая концентрация магния и минерализации не превышают фоновый класс.

– створ г. Астана, 8 км ниже города, пос. Коктал: качество воды относится к 5 классу: фториды – 1,59 мг/дм³. Концентрация фторидов не превышает фоновый класс.

– створ г. Есиль (п. Каменный карьер), северо-западная окраина Щебзавода: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 43,6 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

По длине реке Есиль температура воды отмечена 0-5,9°C, водородный показатель 8,2-8,4, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,11-10,85 мг/дм³, БПК₅ – 1,67-2,45 мг/дм³, цветность – 20-25 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Есиль относится к 4 классу: магний – 42,3 мг/дм³.

вдхр.Вячеславское

В **вдхр.Вячеславское** – температура воды отмечена в пределах 0-6,0°C, водородный показатель 7,70-8,33, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,25-11,1 мг/дм³, БПК₅ – 0,57-1,62 мг/дм³, цветность – 20 градусов; запах – 0 балла.

– створ с. Арнасай, 2 км. СВ с. Арнасай в створе водомерного поста: относится к 2 классу: фосфор общий – 0,199 мг/дм³, молибден – 0,002 мг/дм³, ХПК – 23,7 мг/дм³. Фактическая концентрация молибдена, фосфор общего и ХПК не превышают фоновый класс.

река Нура:

– створ с.Романовка, 5 км ниже села, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 48,3 мг/дм³, сульфаты – 362 мг/дм³. Фактическая концентрация магния и сульфатов не превышают фоновый класс.

– створ шлюзы, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 47,9 мг/дм³. Фактическая концентрации магния не превышает фоновый класс.

– створ с.Коргалжын, около моста в поселке: качество воды относится к 4 классу: магний – 48,7 мг/дм³. Фактические концентрации магния не превышает фоновый класс.

По длине **реке Нура** температура воды составила 0-5,8°C, водородный показатель 8,32-8,38, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,84-9,76 мг/дм³, БПК₅ – 0,76-1,51 мг/дм³, цветность – 25-30 градусов, запах – 0 балла.

Качество воды по длине реке Нура относится к 4 классу: магний – 48,3 мг/дм³.

канал Нура-Есиль:

– створ голова канала, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 42,2 мг/дм³. Фактические концентрации магния не превышают фоновый класс.

– створ с. Пригородное, около автомобильного моста: качество воды относится к 4 классу: магний – 47,4 мг/дм³, сульфаты – 426 мг/дм³, минерализация – 1401 мг/дм³. Фактическая концентрация магния, сульфатов и минерализации не превышают фоновый класс.

По длине **канала Нура-Есиль** температура воды составила 0-5,7°C, водородный показатель 7,45-8,47, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,07-10,4 мг/дм³, БПК₅ – 1,88-1,69 мг/дм³, цветность – 25 градусов, запах – 0 балла.

Качество воды по длине **канала Нура-Есиль** относится к 4 классу: магний – 44,8 мг/дм³, сульфаты – 352 мг/дм³.

река Акбулак:

– створ г. Астана, под 1 железнодорожным мостом: качество воды относится к не нормируется (>5 класса): кальций – 467 мг/дм³, магний – 162 мг/дм³, фториды – 9,7 мг/дм³, хлориды – 1222 мг/дм³, минерализация – 3086 мг/дм³. Фактические концентрации кальция, магния, хлоридов, фторидов и минерализации превышают фоновый класс.

– створ г. Астана, после сброса трубопровода с фильтровальной канализации: качество воды относится не нормируется (>5 класса): кальций – 218 мг/дм³, фториды – 4,6 мг/дм³, хлориды – 492 мг/дм³. Фактические концентрации кальция, хлоридов и фторидов превышают фоновый класс.

– створ г. Астана, до сброса с отстойника ливневой канализации: качество воды нормируется (>5 класса): кальций – 214 мг/дм³, фториды – 4,2 мг/дм³, хлориды – 488 мг/дм³. Фактические концентрации хлоридов, фторидов и кальция превышают фоновый класс.

По длине **реки Акбулак** температура воды составила 0-5,0 °C, водородный показатель 6,8-7,97, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,72-10,17 мг/дм³, БПК₅ – 1,64-2,23 мг/дм³, цветность – 20-25 градусов, запах – 0-1 баллов.

Качество воды по длине реке Акбулак качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 300 мг/дм³, минерализация – 2026 мг/дм³, фториды – 6,19 мг/дм³, хлориды – 734 мг/дм³.

река Сарыбулак:

– створ г. Астана, ниже железнодорожного моста: качество воды относится к не нормируется (>5 класса): ХПК – 37,4 мг/дм³. Фактические концентрации ХПК превышают фоновый класс.

– створ г. Астана, ниже моста по ул. Карасай-Батыра: качество воды относится к 4 классу: магний – 48 мг/дм³, фосфор общий – 0,62 мг/дм³, сульфаты – 358 мг/дм³. Фактические концентрации магния, сульфатов и фосфор общего не превышают фоновый класс.

– створ г. Астана, 7-я насосная станция: качество воды относится к не нормируется (>5 класса): ионы аммония – 3,9 мг/дм³, минерализация – 2496 мг/дм³, хлориды – 735 мг/дм³. Фактические концентрации аммоний иона, хлоридов и минерализации превышают фоновый класс.

– створ г. Астана, под мостом на ул. Тлендиева: качество воды относится к не нормируется (>5 класса): ионы аммония – 5,44 мг/дм³, магний – 114 мг/дм³, минерализации – 2373 мг/дм³, хлориды – 742 мг/дм³. Фактические концентрации аммоний иона, магния, хлоридов и минерализации превышают фоновый класс.

– створ г. Астана, 0,2 км выше города до впадения в р. Есиль: качество воды относится не нормируется (>5 класса): ионы аммония – 6,79 мг/дм³, хлориды – 591 мг/дм³. Фактические концентрации аммоний солевого и хлоридов превышают фоновый класс.

По длине **реки Сарыбулак** температура воды составила 0-4,93°C, водородный показатель 7,57-7,78, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,43-8,34 мг/дм³, БПК₅ – 1,7-2,19 мг/дм³, цветность – 20-30 градусов, запах – 0-1 баллов.

Качество воды по длине реке Сарыбулак не нормируется (>5 класса): ионы аммония – 3,6 мг/дм³, хлориды – 503 мг/дм³.

озеро Султанкельды:

В **озере Султанкельды** температура воды отмечена 0-6,2°C, водородный показатель – 7,8-8,50, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,72-9,13 мг/дм³, БПК₅ – 1,49-2,21 мг/дм³, цветность – 25 градусов; запах – 0 балла.

- озеро Султанкельды – кордон Каражар, в створе водомерного поста: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 35 мг/дм³. Фактические концентрации ХПК не превышает фоновый класс.

река Жабай:

- створ г. Атбасар: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 39,0 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

- створ с. Балкашино: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 40,0 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

По длине **реки Жабай** температура воды отмечена 7,8-9,8°C, водородный показатель 8,13-8,24, концентрация растворенного в воде кислорода 10,06-12,8 мг/дм³, БПК₅ – 0,66-1,14 мг/дм³, цветность – 15 градусов; запах – 0 балла.

Качество воды по длине реки Жабай не нормируется (>5 класса): ХПК – 40,0 мг/дм³.

река Силеты:

В реке Силеты температура воды отмечена 12,4°C, водородный показатель 8,40, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,3 мг/дм³, БПК₅ – 0,79 мг/дм³, цветность – 15 градусов, запах – 0 балла.

- река Силеты г. Степногорск: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 30,3 мг/дм³.

река Аксу:

В реке Аксу температура воды отмечена 13,0°C, водородный показатель 8,47, концентрация растворенного в воде кислорода – 13,1 мг/дм³, БПК₅ – 2,48 мг/дм³, цветность – 25 градусов, запах – 0 балла.

- река Аксу г.Степногорск: качество воды не нормируется (>5 класса): магний - 122 мг/дм³, минерализация – 2625 мг/дм³, ХПК – 58,6 мг/дм³, хлориды - 794 мг/дм³, марганец – 0,134 мг/дм³.

река Беттыбулак:

В реке Беттыбулак температура воды отмечена на уровне от 0-5,0°C, водородный показатель - 7,41-7,53, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,98-11,95 мг/дм³, БПК₅ – 0,49-0,74 мг/дм³, цветность – 10-40 градусов, запах – 0 балла.

- створ Кордон Золотой Бор: качество воды относится к 5 классу: взвешанные вещества – 12,1 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

река Кылшыкты:

- створ г. Кокшетау, район Кирпичного завода: качество воды не нормируется (>5 класса): марганец – 1,046 мг/дм³, ХПК – 84,9 мг/дм³.

- створ г. Кокшетау, район детского сада «Акку»: качество воды не нормируется (>5 класса): марганец – 0,458 мг/дм³, ХПК – 81,6 мг/дм³.

По длине реки Кылшыкты температура воды отмечена от 0-6,8°C, водородный показатель - 7,58-8,34, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,46-12,62 мг/дм³, БПК₅ - 1,15-2,14 мг/дм³. Качество воды по длине реки Кылшыкты не нормируется (>5 класса): марганец – 0,752 мг/дм³, ХПК – 83,2 мг/дм³.

река Шагалады:

- створ г. Кокшетау, район с. Заречное: качество воды не нормируется (>5 класса), марганец – 0,337 мг/дм³, ХПК – 35,8 мг/дм³.

- створ г. Кокшетау, район с. Красный Яр: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 41,3 мг/дм³, марганец – 0,189 мг/дм³.

По длине реки Шагалады температура воды отмечена от 0-7,2 °C, водородный показатель – 7,78-8,61, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,48-12,87 мг/дм³, БПК₅ – 0,24-1,82 мг/дм³.

Качество воды по длине реки Шагалады не нормируется (>5 класса): марганец – 0,263 мг/дм³, ХПК – 38,6 мг/дм³.

озеро Зеренды:

В озере **Зеренды** температура воды отмечена на уровне от 0-10,6°C, водородный показатель 8,81-8,89, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,40-11,79 мг/дм³, БПК₅ – 0,66-1,64 мг/дм³, цветность – 10 градусов, запах – 0 балла.

- створ г. Зеренда, в створе водомерного поста: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 65,2 мг/дм³, фториды – 2,82 мг/дм³. Фактические концентрации ХПК, фторидов превышают фоновый класс.

озеро Копа:

В озере **Копа** температура воды отмечена на уровне от 0-9,0°C, водородный показатель – 8,21-8,40, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,33-13,93 мг/дм³, БПК₅ – 1,32-3,95 мг/дм³, цветность – 15-20 градусов, запах – 0 балла.

- озеро Копа – г. Кокшетау, в створе водомерного поста: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 44,6 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

озеро Бурабай:

В озере **Бурабай** температура воды отмечена на уровне от 0-9,2°C, водородный показатель – 7,79-8,09, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,14-11,21 мг/дм³, БПК₅ – 1,23-1,52 мг/дм³, цветность – 15-20 градусов, запах – 0 балла.

- створ п. Бурабай, в створе водомерного поста: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 43,0 мг/дм³, фториды – 2,72 мг/дм³. Фактические концентрации ХПК, фторидов превышают фоновый класс.

озеро Улькен Шабакты:

В озере **Улькен Шабакты** температура воды отмечена на уровне от 0-9,6°C, водородный показатель – 8,60-8,73, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,41-10,71 мг/дм³, БПК₅ – 0,49-0,66 мг/дм³, цветность – 5-10 градусов, запах – 0 балла.

- створ МС Бурабай, в створе водомерного поста: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 56,6 мг/дм³, фториды – 11,94 мг/дм³. Фактические концентрации ХПК, фторидов превышают фоновый класс.

озеро Щучье:

В озере **Щучье** температура воды отмечена на уровне от 0-12,4°C, водородный показатель – 7,96-8,20, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,93-11,46 мг/дм³, БПК₅ – 0,49-0,66 мг/дм³, цветность – 5-10 градусов, запах – 0 балла.

- створ г. Щучинск, в створе водомерного поста: качество не нормируется (>5 класса): фториды – 6,44 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

озеро Киши Шабакты:

В озере **Киши Шабакты** температура воды отмечена на уровне от 0-9,6°C, водородный показатель – 8,71-8,83, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,23-11,30 мг/дм³, БПК₅ – 0,82-1,33 мг/дм³, цветность – 5-10 градусов, запах – 0 балла.

- створ с. Акылбай: качество воды не нормируется (>5 класса): магний - 335,7 мг/дм³, минерализация - 4840 мг/дм³, ХПК – 80,6 мг/дм³, фториды – 11,59 мг/дм³, хлориды - 1723 мг/дм³. Фактические концентрации магния, минерализации, хлоридов, ХПК не превышают фоновый класс, фторидов превышает.

озеро Сулуколь:

В озере Сулуколь температура воды отмечена на уровне от 0-14,4°C, водородный показатель - 7,09-7,22, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,46-10,77 мг/дм³, БПК₅ – 0,94-1,74 мг/дм³, цветность – 75-80 градусов, запах – 0 балла.

- створ резиденция «Сулуколь», с пирса: качество не нормируется (>5 класса): ХПК – 69,8 мг/дм³, фториды – 3,18 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс, фторидов превышает.

озеро Карасье:

В озере Карасье температура воды отмечена на уровне от 0-10°C, водородный показатель - 7,34-7,70, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,99-10,90 мг/дм³, БПК₅ – 0,87-1,41 мг/дм³, цветность – 20-25 градусов, запах – 0 балла.

- створ резиденция «Карасу», с пирса: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 38,1 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс.

озеро Жукей:

В озере Жукей температура воды отмечена на уровне от 0-10,8°C, водородный показатель – 7,94-8,99, концентрация растворенного в воде кислорода - 6,51-11,58 мг/дм³, БПК₅ - 0,73-1,52 мг/дм³, цветность – 10-45 градусов, запах - 0 балла.

- створ с. Жукей: качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 262,6 мг/дм³, минерализация - 3734 мг/дм³, ХПК – 63,7 мг/дм³, фториды - 2,49 мг/дм³, хлориды - 1006 мг/дм³.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Акмолинской области за 4 квартал 2019 года оценивается следующим образом: 2 класс – вдхр. Вячеславское; 4 класс – реки Есиль, Нура, Силеты, канал Нура – Есиль, озеро Султанкельды; 5 класс – река Беттыбулак, не нормируется (>5 класса) - реки Акбулак, Сарыбулак, Аксу, Жабай, Кылышкты, Шагалаалы, озера Зеренды, Копа, Бурабай, Улькен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты, Сулуколь, Карасье, Жукей (таблица 4).

1.9 Радиационный гамма-фон Акмолинской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды) (рис. 1.10).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,03 – 0,44 мкЗв/ч.

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

1.10 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. 1.10). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,1 – 2,5 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 1.10 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Акмолинской области

2 Состояние окружающей среды Актюбинской области

2.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актобе

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

Таблица 2.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	4 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	Авиагородок, 14	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота
4	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Белинского, 5	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, формальдегид, хром
5			ул. Ломоносова, 7	взвешенные частицы (пыль), растворимые сульфаты, оксид углерода, оксид и диоксид азота, формальдегид, хром
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Рыскулова, 4 Г	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, озон (приземный), сероводород, мощность эквивалентной дозы гамма излучения
3			ул. Есет-батыра, 109А	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, озон (приземный), сероводород, мощность эквивалентной дозы гамма излучения
6			ул. Жанкожа-батыра, 89	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксид и диоксид азота, аммиак, озон (приземный)



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.2.1) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **высокого уровня**, он определялся значением СИ равным 9,2 (высокий уровень) и НП равным 2 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул. Рыскулова, 4 Г).

Среднемесечные концентрации озона (приземный) составила 1,1 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида серы составили 1,9 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 1,7 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 9,2 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10 – 2,6 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,5 ПДК_{м.р.}, озона – 1,0 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

2.2 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Кандыгааш

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Кандыгааш проводились на 2 точках (Точка №1 - ул. Западная, точка №2 - ул. Сейфуллина).

Измерялись концентрации взвешенных частиц РМ-10, оксида азота, диоксида азота, диоксида серы, оксида углерода, сероводорода, аммиака и формальдегида.

Максимально-разовая концентрация сероводорода на точке №1 составила 1,1 ПДК_{м.р.}, на точке №2 1,1 ПДК_{м.р.}, концентрации других определяемых веществ,

по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 2.2).

Таблица 2.2

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Кандыгааш

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q _м мг/м ³	q _м /ПДК	q _м мг/м ³	q _м /ПДК
Взвешенные частицы РМ 10	0,0900	0,0300	0,0530	0,0089
Диоксид серы	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Оксид углерода	0,0149	0,0030	0,0089	0,0018
Диоксид азота	0,0191	0,0955	0,0178	0,0892
Оксид азота	0,0048	0,0119	0,0063	0,0158
Сероводород	0,0241	3,0125	0,0089	1,1092
Аммиак	0,0056	0,0281	0,0029	0,0145
Формальдегид	0,0041	0,0814	0,0024	0,0487

2.3 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Кенкияк

Наблюдения за загрязнением воздуха в поселке Кенкияк проводились на 2 точках (Точка №1 - ул. Западная; точка №2 - ул. Сейфуллина-пр. Победы).

Измерялись концентрации взвешенных частиц РМ 10, оксида азота, диоксида азота, диоксида серы, оксида углерода, сероводорода, аммиака и формальдегида.

Максимально-разовая концентрация сероводорода на точке №1 составила 4,3 ПДК_{м.р.}, на точке №2 4,6 ПДК_{м.р.}, концентрации других определяемых веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 2.3).

Таблица 2.3

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений в городе Кенкияк

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q _м мг/м ³	q _м /ПДК	q _м мг/м ³	q _м /ПДК
Взвешенные частицы РМ-10	0,0450	0,1500	0,0400	0,1333
Диоксид серы	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Оксид углерода	0,0134	0,0027	0,0121	0,0024
Диоксид азота	0,0175	0,0875	0,0097	0,0483
Оксид азота	0,0076	0,0191	0,0046	0,0116
Сероводород	0,0371	4,6425	0,0341	4,2625
Аммиак	0,0040	0,0202	0,0041	0,0205
Формальдегид	0,0041	0,0826	0,0044	0,0880

2.4 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Шубарши

Наблюдения за загрязнением воздуха в поселке Шубарши проводились на 2 точках (*Точка №1 – в центре поселка, точка №2 – в южной части поселка*).

Измерялись концентрации взвешенных частиц РМ 10, оксида азота, диоксида азота, диоксида серы, оксида углерода, сероводорода, аммиака и формальдегида.

Максимально-разовая концентрация сероводорода на точке №1 составила 2,9 ПДК_{м.р.}, на точке №2 3,2 ПДК_{м.р.}, концентрации других определяемых веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 2.4).

Таблица 2.4

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в поселке Шубарши

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q _м мг/м ³	q _м ПДК	q _м мг/м ³	q _м ПДК
Взвешенные частицы РМ 10	0,0340	0,1133	0,0340	0,1133
Диоксид серы	0,0000	0,0000	0,0081	0,0163
Оксид углерода	0,0085	0,0017	0,0078	0,0016
Диоксид азота	0,0146	0,0730	0,0141	0,0705
Оксид азота	0,0045	0,0112	0,0065	0,0163
Сероводород	0,0229	2,8625	0,0259	3,2375
Аммиак	0,0061	0,0306	0,0039	0,0195
Формальдегид	0,0051	0,1026	0,0032	0,0636

2.5 Качество поверхностных вод на территории Актюбинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Актюбинской области проводилось на 1 водном объекте: река Елек. по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Елек:

- створ г. Алга – 1,0 км выше шламовых прудов: качество воды относится к 4 классу: магний – 65,7 мг/дм³, фенолы – 0,0013 мг/дм³. Концентрации магния и фенолов превышают фоновый класс.

- створ г. Алга - 0,5 км ниже выхода подземных вод: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 23,17 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ 8,0 км выше Новороссийского моста, 11,2 км выше впадения р. Карагалы: качество воды относится к 4 классу: магний – 37,8 мг/дм³. Концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ 4,5 км ниже города, 1,5 км ниже впадения р. Дженишке, 0,5 км выше выхода подземных вод: качество воды относится к 4 классу : магний – 68,6 мг/дм³. Концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ г. Актобе – 20 км ниже, 2,0 км ниже с. Георгиевка, 0,5 км ниже выхода подземных вод: качество воды относится к 4 классу: магний – 63,4 мг/дм³, хром (6+) – 0,208 мг/дм³. Концентрации магния, хром(6+) превышает фоновый класс.

- створ п. Целинный 1,0 км на юго-восток от поселка, на левом берегу р. Елек: качество воды относится к 4 классу: магний – 67,7 мг/дм³, хром (6+) – 0,116 мг/дм³. Концентрации магния, хром(6+) превышает фоновый класс.

По длине реки Елек температура воды находилось на уровне 1 - 11,5°C, водородный показатель 8,01 – 8,29, концентрация растворенного в воде кислорода 8,75–13,06 мг/дм³, БПК₅ 0,9 – 2,83 мг/дм³, прозрачность - 20-21 см, запах – 0 балла во всех створах.

По длине реки Елек качество воды относится к 4 классу: магний – 61,3 мг/дм³, хром (6+) – 0,162 мг/дм³.

река Каргалы, п. Каргалинский, в западной части поселка в 1 км ниже впадения правого притока р. Бутак: качество воды относится к 5 классу: фенолы – 0,005 мг/дм³. Концентрация фенолов превышает фоновый класс. Температура воды 7°C, водородный показатель 8,05, концентрация растворенного в воде кислорода 7,77 мг/дм³, БПК₅ 0,52 мг/дм³, прозрачность- 21 см, запах – 0 балл.

река Косестек, п. Кос-Естек, в юго-западной части села примерно в 1 км выше устья левого притока без названия, в 2 км ниже слияния рек Тарангул и Айтпайка: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 21,98 мг/дм³, фенолы – 0,005 мг/дм³. Концентрации взвешенных веществ, фенолов превышает фоновый класс. Температура воды 10°C, водородный показатель 8,03, концентрация растворенного в воде кислорода 9,51 мг/дм³, БПК₅ 1,37 мг/дм³, прозрачность - 21 см, запах – 0 балл.

река Актасты, п. Белогорка, на северо-восточной окраине поселка, в 9 км ниже слияния притоков Тересбутак и Теренсай, составляющих Актасты: качество воды относится к 4 классу: аммоний-ион – 2,0 мг/дм³. Фактическая концентрация аммоний –иона превышает фоновый класс. Температура воды 8°C, водородный показатель 7,79, концентрация растворенного в воде кислорода 9,03 мг/дм³, БПК₅ 0,91 мг/дм³, прозрачность- 19 см, запах – 0 балл.

река Ойыл, п. Уил, на северо-восточной окраине поселка в 92 м выше автодорожного моста: относится к 4 классу: магний–60,6 мг/дм³, минерализация - 1554 мг/дм³. Фактические концентрации магния, минерализации превышают фоновый класс. Температура воды 12°C, водородный показатель 8,04, концентрация растворенного в воде кислорода 9,13 мг/дм³, БПК₅ 1,57 мг/дм³, прозрачность -21 см, запах – 0 балл.

река Улькен Кобда, п. Кобда, 1 км к юго-востоку от окраины с. Новоалексеевка, в 400 м ниже железобетонного автодорожного моста: качество воды относится к 4 классу: магний – 52,7 мг/дм³, минерализация - 1405 мг/дм³. Фактические концентрации магния и минерализации превышают фоновый класс. Температура воды 10°C, водородный показатель 7,83, концентрация

растворенного в воде кислорода 9,10 мг/дм³, БПК₅ 0,33 мг/дм³, прозрачность- 21 см, запах – 0 балл.

река Кара Кобда, п. Альпасай, 360 м к востоку от поселка Альпасай и в 18 км от слияния с рекой Сары – Хобда: качество воды относится к 4 классу: магний – 58,5 мг/дм³. Фактическая концентрации магния превышает фоновый класс. Температура воды 11°C, водородный показатель 7,63, концентрация растворенного в воде кислорода 8,98 мг/дм³, БПК₅ 0,23 мг/дм³, прозрачность - 21 см, запах – 0 балл.

река Эмба

- створ п. Жагабулак, 1,0 км на северо-запад от п. Жагабулак: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 19,51 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ п. Сага, 1,0 км к юго-западу от поселка: качество воды относится к 4 классу: аммоний-ион – 1,44 мг/дм³, магний – 91 мг/дм³. Фактические концентрации аммония-иона, магния превышают фоновый класс.

По длине реки **Эмба** температура воды находилось на уровне 14- 15, водородный показатель 8,01 – 8,04, концентрация растворенного в воде кислорода 9,1– 9,21 мг/дм³, БПК₅ 0,77–1,49 мг/дм³, прозрачность 21 см, запах – 0 балла во всех створах.

По длине **реки Эмба** качество воды относится к 4 классу: аммоний-ион – 1,4 мг/дм³, магний– 78,4 мг/дм³.

река Темир

- створ с. Покровское, в с. Покровское, в 400 м ниже впадения левого притока р. Чилисай: качество воды относится к 4 - классу: магний– 37,3 мг/дм³, минерализация – 1303 мг/дм³. Фактическая концентрация магния и минерализации превышают фоновый класс.

- створ с. Ленинское, в 9 км ниже селения, в 2 км ниже устья левобережного притока р. Кульден-Темир: качество воды относится к 4 классу: магний – 38,2 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

Температура воды находилась на уровне 9 – 11°C, водородный показатель 7,49 – 7,92, концентрация растворенного в воде кислорода 8,63– 8,94 мг/дм³, БПК₅ 0,75– 0,94 мг/дм³, прозрачность – 21 см, запах – 0 балла во всех створах.

- По длине реки **Темир** относится к 4 классу: магний – 37,75 мг/дм³.

река Орь с. Бугетсай, 0,3 км ниже села, 0,2 км ниже впадения р. Богетсай: качество воды относится к 4 классу: магний – 65,9 мг/дм³, минерализация – 1359 мг/дм³. Фактические концентрации магния, минерализации превышают фоновый класс.

Температура воды 11°C, водородный показатель 8,05, концентрация растворенного в воде кислорода 10,11 мг/дм³, БПК₅ 3,93 мг/дм³, прозрачность- 12 см, запах – 0 балл.

река Ыргыз с. Шенбертал, в 8 км от селения и в 1,2 км от железобетонного моста: качество воды относится к 4 классу: магний– 83мг/дм³, взвешенные вещества – 28,1 мг/дм³. Фактические концентрации магния, взвешенных веществ превышают фоновый класс.

Температура воды 15,8°С, водородный показатель 8,14, концентрация растворенного в воде кислорода 9,75 мг/дм³, БПК₅ 1,23 мг/дм³, прозрачность 14, запах – 0 балл.

озеро Шалкар, г. Шалкар, на восточном берегу оз. Шалкар качество воды относится к 4 классу: магний– 77 мг/дм³, взвешенные вещества– 22,12мг/дм³. Фактическая концентрация магния, взвешенных веществ превышают фоновый класс. Температура воды 13°С, водородный показатель 8,00, концентрация растворенного в воде кислорода 8,92 мг/дм³, БПК₅ 1,71 мг/дм³, прозрачность - 11 см, запах – 0 балл.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Актюбинской области за 4 квартал 2019 года оценивается следующим образом:

4 класс – реки Елек, Актасты, Темир, Эмба, Кара Кобда, Орь, Ыргыз, Ойыл, Ылкен Кобда и озеро Шалкар; 5 класс - реки Каргалы, Косестек. (таблица 4).

2.6 Радиационный гамма-фон Актюбинской области

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

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,03– 0,27 мкЗв/ч.

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

2.7 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 колебалась в пределах 1,0 –2,2 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,5 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



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

3 Состояние загрязнения окружающей среды Алматинской области

3.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Алматы

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

Таблица 3.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	4 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Амангельды, угол ул. Сатпаева	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
12	3 раза в сутки		пр. Райымбека, угол ул. Наурызбай батыра	
16			м-н Айнабулак-3	
25			м-н Аксай-3, ул. Маречека, угол ул. Б.Момышулы	
26			м-н Тастак-1, ул. Толе би, 249, ГУ «городская детская поликлиника №8»	
27	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	метеостанция Медео, ул. Горная, 548	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные вещества РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
28			аэрологическая станция (район Аэропорта) ул. Ахметова, 50	
29			РУВД Турскибского района, ул. Р. Зорге,14	

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
30			м-н «Шанырак», школа №26, ул. Жанкожа батыра, 202	
31			пр.Аль-Фараби, угол ул.Навои, м-н Орбита (территория Дендропарка АО «Зеленстрой»)	
1			Бостандыкский район, терр. Казахского национального университета им.Аль-Фараби	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
2			Турксибский район, Бурундайское автохозяйство, улица Аэродромная	
3			Алатауский район, ледовая арена «Алматы арена» по улице Момышулы	
4			Турксибский район, район 70 разъезда, общеобразовательная школа №32	
5			Медеуский район, ледовая арена «Халык арена», микрорайон «Думан»	
6			Жетысуский район, терр. Жетысуского акимата, микрорайон «Кулагер»	

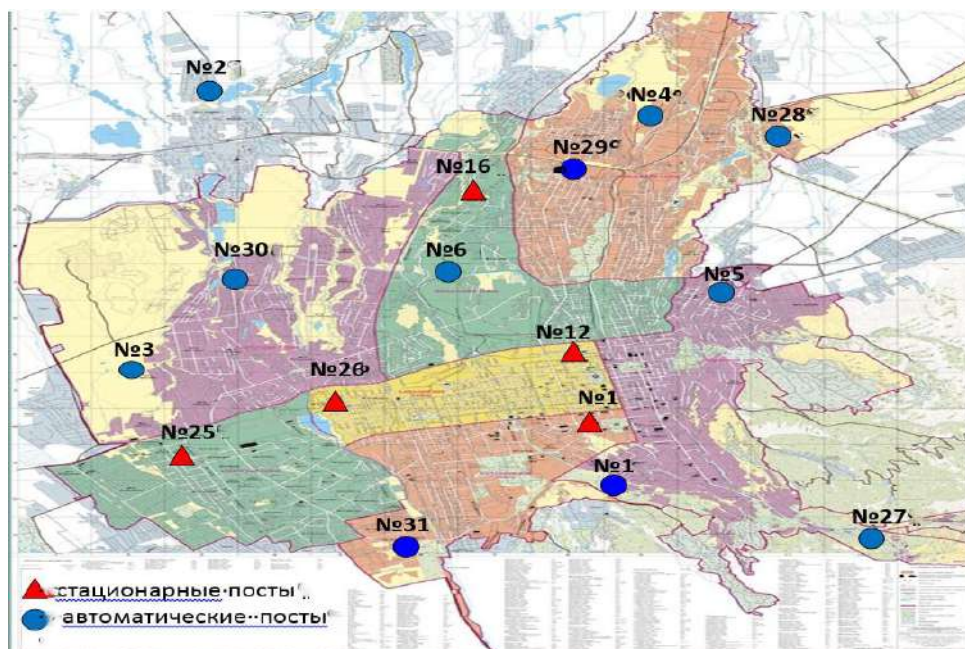


Рис.3.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алматы

Общая оценка загрязнения атмосферы. Уровень загрязнения атмосферного воздуха города, в целом оценивался как **высокого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ равным 6,3 (высокий уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 в районе поста №30 (м-н «Шанырак», школа №26,

ул. Жанкожа батыра, 202) и значением НП=27 % (высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста №12 (пр. Райымбека, угол ул. Наурызбай батыра) (рис. 1, 2).

Средние концентрации загрязняющих веществ составили: взвешенные вещества (пыль) – 1,2 ПДК_{с.с.}, взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,8 ПДК_{с.с.}, взвешенные частицы РМ-10 – 1,3 ПДК_{с.с.}, диоксид серы - 4,9 ПДК_{с.с.}, диоксид азота- 2,4 ПДК_{с.с.}, оксид азота -1,1 ПДК_{с.с.}, формальдегид -1,5 ПДК_{с.с.}. Концентрации тяжелых металлов и остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК_{с.с.}.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные вещества (пыль) - 1,2 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-2,5 – 6,3 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10 – 3,5 ПДК_{м.р.}, диоксид серы -1,3 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 2,3 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 5,1 ПДК_{м.р.}, оксид азота – 1,8 ПДК_{м.р.}. Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

3.2 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Талгар Талгарского района

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Талгар проводились на 2 точках (точка №1 - ул. Азирбаева; точка №2 - ул. Бокина).

Измерялись концентрации взвешенных веществ (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, фенола и формальдегида.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 3.2).

Таблица 3.2

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Талгар

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q _м мг/м ³	q _м /ПДК	q _м мг/м ³	q _м /ПДК
Взвешенные вещества (пыль)	0,039	0,08	0,046	0,09
Диоксид серы	0,018	0,04	0,019	0,04
Оксид углерода	4,190	0,8	3,930	0,8
Диоксид азота	0,006	0,03	0,002	0,01
Оксид азота	0,005	0,01	0,007	0,02
Фенол	0,001	0,14	0,001	0,15
Формальдегид	0,002	0,04	0,002	0,03

3.3 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Есик Енбекшиказахского района

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Есик проводились на 2 точках (точка №1 - ул. Токатаева; точка №2 - ул. Абая, 87).

Измерялись концентрации взвешенных веществ (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, фенола и формальдегида.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 3.3).

Таблица 3.3

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Есик

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	$q_{\text{в}}, \text{мг/м}^3$	$q_{\text{н}}, \text{ПДК}$	$q_{\text{в}}, \text{мг/м}^3$	$q_{\text{н}}, \text{ПДК}$
Взвешенные вещества (пыль)	0,037	0,07	0,036	0,07
Диоксид серы	0,020	0,04	0,020	0,04
Оксид углерода	2,980	0,6	2,990	0,6
Диоксид азота	0,002	0,01	0,002	0,01
Оксид азота	0,004	0,01	0,004	0,01
Фенол	0,001	0,14	0,001	0,13
Формальдегид	0,002	0,04	0,002	0,04

3.4 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Тургень Енбекшиказахского района

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Тургень проводились на 2 точках (точка №1 - ул. Кулмамбет, 1; точка №2 - ул. Кулмамбет, 145).

Измерялись концентрации взвешенных веществ (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, фенола и формальдегида.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 3.4).

Таблица 3.4

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в селе Тургень

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	$q_{\text{в}}, \text{мг/м}^3$	$q_{\text{н}}, \text{ПДК}$	$q_{\text{в}}, \text{мг/м}^3$	$q_{\text{н}}, \text{ПДК}$
Взвешенные вещества (пыль)	0,035	0,07	0,038	0,08
Диоксид серы	0,015	0,03	0,015	0,03
Оксид углерода	3,100	0,6	3,100	0,6
Диоксид азота	0,002	0,01	0,001	0,01
Оксид азота	0,003	0,01	0,003	0,01
Фенол	0,001	0,13	0,001	0,13
Формальдегид	0,001	0,03	0,001	0,03

3.5 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Отеген Батыр Илийского района

Наблюдения за загрязнением воздуха в поселке Отеген Батыр проводились на 2 точках (точка №1 - Пушкина, 31; точка №2 - ул. Гагарина, 6).

Измерялись концентрации взвешенных веществ (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, фенола и формальдегида.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 3.5).

Таблица 3.5

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в поселке Отеген Батыра

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	$\rho_{\text{мг/м}^3}$	$\rho_{\text{н/ПДК}}$	$\rho_{\text{мг/м}^3}$	$\rho_{\text{н/ПДК}}$
Взвешенные частицы (пыль)	0,094	0,01	0,041	0,08
Диоксид серы	0,021	0,04	0,018	0,04
Оксид углерода	3,940	0,8	3,350	0,7
Диоксид азота	0,011	0,06	0,002	0,01
Оксид азота	0,011	0,03	0,004	0,01
Фенол	0,009	0,92	0,001	0,14
Формальдегид	0,012	0,24	0,002	0,03

3.6 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка городского типа Каскелен Карасайского района

Наблюдения за загрязнением воздуха в поселке городского типа Каскелен проводились на 2 точках (точка №1 – Акимат; точка №2 - ул. Абылай хана).

Измерялись концентрации взвешенных веществ (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, фенола и формальдегида.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 3.6).

Таблица 3.6

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в поселке городского типа Каскелен

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	$\rho_{\text{мг/м}^3}$	$\rho_{\text{н/ПДК}}$	$\rho_{\text{мг/м}^3}$	$\rho_{\text{н/ПДК}}$
Взвешенные частицы (пыль)	0,043	0,09	0,012	0,02
Диоксид серы	0,023	0,05	0,159	0,32
Оксид углерода	4,120	0,8	1,270	0,3
Диоксид азота	0,003	0,01	0,013	0,07
Оксид азота	0,005	0,01	0,014	0,03
Фенол	0,002	0,16	0,006	0,59
Формальдегид	0,002	0,04	0,009	0,18

3.7 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Талдыкорган

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 2 стационарных постах (рис. 3.2, таблица 3.7).

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

- Стационарные посты
 - Автоматические посты
 1 - Номера постов

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.3.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значением СИ равным 3,8 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул. Конаева, 22) и НП = 5 % (повышенный уровень) по взвешенным веществам (пыль) в районе поста №1 (ул. Гагарина, 216 и ул. Джабаева).

100

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-10 – 2,4 ПДК_{м.р.}, взвешенные вещества (пыль) – 2,0 ПДК_{м.р.}, диоксида серы - 1,4 ПДК_{м.р.}, оксид углерода - 2,3 ПДК_{м.р.}, диоксид азота - 1,1 ПДК_{м.р.} оксид азота - 1,9 ПДК_{м.р.}, сероводорода - 3,8 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

3.8 Качество поверхностных вод на территории Алматинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Алматинской области проводились на 24-ех водных объектах (реки Иле, Текес, Коргас, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Шилик, Шарын, Баянкол, Каскелен, Каркара, Есик, Турген, Талгар, Темирлик, Каратал, Аксу, Лепсы, вдхр.Курты, Бартогай, Капшагай, озера Улькен Алматы, Балкаш, Алаколь).

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. Реки Каратал, Аксу, Лепсы впадают в озеро Балкаш. Реки Тентек, Жаманты, Ыргайты, Емель, Катынсу, Уржар, Егинсу впадают в бассейн озера Алаколь.

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом

Река Киши Алматы:

- створ г. Алматы, в 11 км выше города, качество воды относится к 2 классу: фториды–1,28 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- створ г. Алматы, 0,5 км ниже сброса Мехкомбината, качество воды относится к 5 классу: фториды–1,69 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- створ г. Алматы, 4,0 км ниже города, качество воды относится к 4 классу: магний- 39,1 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

По длине реки Киши Алматы температура воды отмечена в пределах 0,1-7,4 °С, водородный показатель 7,94-8,24, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,2-12,7 мг/дм³, БПК₅– 0,98-1,12 мг/дм³, цветность – 4-6 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 3 классу: магний- 21,8 мг/дм³, железо (3+) - 0,02 мг/дм³.

Река Улькен Алматы:

- створ г. Алматы, 9,1 км выше города, качество воды относится к 2 классу: фториды – 1,23 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- створ г. Алматы, 0,5 км ниже сброса АХБК, качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,014 мг/дм³, фториды – 0,76 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца, фторидов превышает фоновый класс.

- створ г. Алматы, 0,2 км выше автодорожного моста, пр. Рыскулова, качество воды относится к 3 классу: железо (3+) - 0,02 мг/дм³. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

По длине реки Улькен Алматы температура воды отмечена в пределах 1,4-4,4 °С, водородный показатель 7,97-8,04, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,9-11,8 мг/дм³, БПК₅ – 0,7-1,4 мг/дм³, цветность – 4-7 градусов; запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 3 классу: железо (3+) - 0,02 мг/дм³.

Река Есентай:

- створ пр.Аль-Фараби, 0,2 км выше моста, качество воды относится к 3 классу: железо (3+) - 0,02 мг/дм³. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

- створ пр.Рыскулова, 0,2 км выше моста, качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,012 мг/дм³, фториды – 1,37 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца, фторидов превышает фоновый класс.

По длине реки Есентай температура воды отмечена в пределах 0,9-5,4 °С, водородный показатель – 7,98-8,1, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,0-12,5 мг/дм³, БПК₅ – 0,99-1,29 мг/дм³, цветность – 6-8 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 2 классу, марганец – 0,011 мг/дм³, фториды – 1,3 мг/дм³.

В реке Текес - с.Текес, в створе вод. поста, качество воды относится к 3 классу, железо (3+) - 0,02 мг/дм³. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

По длине реки Текес температура воды отмечена в пределах 0-4,4 °С, водородный показатель – 7,98-8,16, концентрация растворенного в воде кислорода 10,9-12,5 мг/дм³, БПК₅ – 0,6-1,2 мг/дм³, цветность – 5-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Река Коргас:

- створ с. Баскуншы, в створе водного поста, качество воды относится к 3 классу: железо (3+) - 0,02 мг/дм³. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

- створ застава Ынтылы качество воды относится к 4 классу: фосфаты – 1,05 мг/дм³, железо (3+) - 0,022 мг/дм³. Фактическая концентрация фосфатов превышает фоновый класс, фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

По длине реки Коргас температура воды отмечена в пределах 0,3-5,5 °С, водородный показатель – 7,85-7,99, концентрация растворенного в воде

кислорода – 9,8-13,5 мг/дм³, БПК₅ – 1,02-2,1 мг/дм³, цветность – 5-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 4 классу: фосфаты – 0,83 мг/дм³, железо (3+) – 0,021 мг/дм³.

Река Иле:

- створ пр. Добын, в створе водного поста, качество воды относится к 3 классу: железо (3+) – 0,02 мг/дм³. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

- створ ГП 164 км в. Капшагайского ГЭС, в створе водного поста, качество воды относится к 3 классу: железо (3+) – 0,02 мг/дм³. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

- створ ур. Капшагай, 26 км ниже ГЭС, в створе водного поста, качество воды относится к 3 классу: железо (3+) – 0,02 мг/дм³. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

- створ с. Ушжарма, 6,0 км ниже с. Ушжарма, качество воды относится к 3 классу: железо (3+) – 0,02 мг/дм³. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

- створ ГП п. Жидели, 0,5 км ниже центральной усадьбы, качество воды относится к 3 классу, железо (3+) – 0,02 мг/дм³. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

- створ ГП 1 км ниже ответвления рукава Жидели, 1,6 км ниже пос. Арал-Тюбе, качество воды относится к 2 классу, фториды – 1,24 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- створ ГП 16 км ниже истока, в створе водного поста, качество воды относится к 4 классу; взвешенные вещества – 15 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

По длине **реки Иле** температура воды отмечена в пределах 0,0-11,2 °С, водородный показатель – 7,9-8,28, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,6-13,1 мг/дм³, БПК₅ – 0,5-1,28 мг/дм³, цветность – 4-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 3 классу: железо (3+) – 0,02 мг/дм³.

Вдхр.Капшагай

- створ 1, г. Капшагай, 4,5 км А-16 от устья р.Каскелен, качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,011 мг/дм³, фториды – 0,79 мг/дм³, нитрит анион- 0,111 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца, нитрит аниона, фторидов превышает фоновый класс.

- створ 2, с. Карашоки, в черте села, качество воды относится к 3 классу: железо (3+) – 0,02 мг/дм³. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

По всем створам **вдхр. Капшагай** температура воды отмечена в пределах 1,7-11,6 °С, водородный показатель – 8,17-8,18, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,7-12,6 мг/дм³, БПК₅ – 1,0-1,65 мг/дм³, цветность – 5-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 2 классу: фториды – 0,91 мг/дм³, нитрит анион- 0,115 мг/дм³.

Река Лепсы:

- створ, ст. Лепсы, качество воды относится к 3 классу: аммоний ион-0,91 мг/дм³. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

- створ, п.Толебаева, качество воды относится к 4 классу: аммоний ион-1,1 мг/дм³. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

По длине **реки Лепси** температура воды отмечена в пределах 0-0,4 °С, водородный показатель – 8,15-8,18, концентрация растворенного в воде кислорода – 12,3-12,6 мг/дм³, БПК₅ – 1,03-1,22 мг/дм³, цветность – 5-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 3 классу: аммоний ион-1,0 мг/дм³.

Река Аксу:

- створ ст.Матайкачество воды относится к 4 классу: аммоний ион-1,15 мг/дм³. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 0-2,3 °С, водородный показатель 8,14– 8,25, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,7-12,4 мг/дм³, БПК₅ – 0,77-1,2 мг/дм³, цветность – 5-8 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Река Каратал:

- створ г.Талдыкорган, качество воды относится к 3 классу: аммоний ион-1,04 мг/дм³. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

- створ г.Текели, качество воды относится к 3 классу: аммоний ион-0,94 мг/дм³.

- створ п.Уштобе, качество воды относится к 4 классу: аммоний ион-1,16 мг/дм³. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

По длине **реки Каратал** температура воды отмечена в пределах 0-5,9 °С, водородный показатель -8,04-8,26, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,9-12,6 мг/дм³, БПК₅ – 0,98-1,4 мг/дм³, цветность – 4-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды качество воды относится к 3 классу: аммоний ион-1,05мг/дм³.

В реке Шарын ур. Сарытогай, 3,0 км выше автодорожного моста, качество воды не нормируется (>3 класса); железо (3+) - 0,03 мг/дм³. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 5,3 °С, водородный показатель – 8,18, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,9 мг/дм³, БПК₅ – 1,12 мг/дм³, цветность – 5 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

В рекеШилик с. Малыбай, 20 км ниже плотины, качество воды относится к 2 классу: ХПК – 17 мг/дм³, марганец- 0,013 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК, марганца превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 4,6 °С, водородный показатель – 8,03, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,4 мг/дм³, БПК₅ – 1,57 мг/дм³, цветность – 5 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

В реке Баянкол с.Баянкол, в створе вод.поста, качество воды относится ко 2 классу: нитрит анион - 0,134 мг/дм³, ХПК – 18 мг/дм³, фториды – 0,80 мг/дм³.

Фактическая концентрация нитрит аниона, ХПК, фторидов превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 2,4 °С, водородный показатель – 8,07, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,3 мг/дм³, БПК₅ – 1,14 мг/дм³, цветность – 7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

В вдхр.Курты, п.Курты, в створе вод. поста, качество воды относится к 5 классу: фториды – 1,73 мг/дм³. Концентрация фторидов превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 6,9 °С, водородный показатель – 8,42, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,1 мг/дм³, БПК₅ – 1,68 мг/дм³, цветность – 4 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

В вдхр.Бартогай, с. Кокпек, в створе вод.поста, качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества - 45 мг/дм³, железо (3+) - 0,03 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 6,5 °С, водородный показатель – 8,04, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,6 мг/дм³, БПК₅ – 1,21 мг/дм³, цветность – 7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

В реке Есик, г. Есик автодорожный мост, качество воды относится ко 2 классу: фториды – 1,0 мг/дм³. Концентрация фторидов превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 4,7 °С, водородный показатель – 8,11, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,0 мг/дм³, БПК₅ – 1,35 мг/дм³, цветность – 7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Река Каскелен:

- створ г. Каскелен, автодорожный мост, качество воды относится к 5 классу; фториды – 1,82 мг/дм³. Концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- створ устье, 1 км выше с. Заречное, качество воды относится к 5 классу; взвешенные вещества - 144 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

По длине реки Каскелен температура воды отмечена в пределах 4,0-7,4 °С, водородный показатель – 7,68-8,10, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,6-11,8 мг/дм³, БПК₅ – 1,33-1,76 мг/дм³, цветность – 5-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 3 классу, железо (3+) - 0,02 мг/дм³.

В реке Каркара, у выхода а город, в створе вод.поста, качество воды относится к 1 классу.

Температура воды отмечена в пределах 0,5 °С, водородный показатель – 8,02, концентрация растворенного в воде кислорода – 12,3 мг/дм³, БПК₅ – 1,26 мг/дм³, цветность – 7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

В рекеТургень с. Таутургень, 5,5 км выше села, качество воды относится к 2 классу; марганец – 0,014 мг/дм³. Концентрация марганца превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 4 °С, водородный показатель – 8,10, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,6 мг/дм³, БПК₅–1,13 мг/дм³, цветность –6 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

В рекеТалгарг. Талгар,автодорожный мост, качество воды относится к 3 классу, железо (3+) - 0,02 мг/дм³, аммоний-ион - 0,54 мг/дм³. Концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс, аммония-иона превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 4,1 °С, водородный показатель – 7,95, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,7 мг/дм³, БПК₅–1,07 мг/дм³, цветность –6 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

В реке Темирлик в створе водного поста, ниже впадения р. Шарын качество воды относится к 3 классу, аммоний-ион - 0,71 мг/дм³. Концентрация аммония-иона превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 4,2 °С, водородный показатель – 8,17, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,7 мг/дм³, БПК₅–1,02 мг/дм³, цветность – 6 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Озеро Балкаш:

- створ залива Карашаган, качество воды не нормируется (> 5 класса), магний - 128 мг/дм³, сульфаты –1969 мг/дм³, хлориды - 971 мг/дм³, минерализация - 4521 мг/дм³. Концентрация сульфатов, минерализации превышает фоновый класс, концентрация магния, хлоридов не превышает фоновый класс.

- створ п. Бурлю-Тобе, качество воды не нормируется (> 5 класса), магний - 132 мг/дм³, сульфаты - 1921 мг/дм³, хлориды - 1028 мг/дм³, минерализация - 4622 мг/дм³. Концентрация сульфатов, минерализации превышает фоновый класс, концентрация магния, хлоридов не превышает фоновый класс.

- створ зона отдыха Лепсы, качество воды не нормируется (> 5 класса), магний - 134 мг/дм³, сульфаты - 1825 мг/дм³, хлориды - 993 мг/дм³, минерализация –4393 мг/дм³. Концентрация сульфатов, минерализации превышает фоновый класс, концентрация магния, хлоридов не превышает фоновый класс.

В озере **Балкаш** температура воды отмечена в пределах 10,3-13 °С, водородный показатель –8,6-8,76, концентрация растворенного в воде кислорода –10,6-11,6 мг/дм³, БПК₅–0,5-0,8 мг/дм³, цветность – 7-8 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды не нормируется (> 5 класса); магний - 131 мг/дм³, сульфаты - 1905 мг/дм³, хлориды - 997 мг/дм³, минерализация - 4512 мг/дм³.

Озеро Алаколь:

- створ п. Акчи, качество воды не нормируется (>5 класса); магний - 128 мг/дм³, сульфаты -2017 мг/дм³, хлориды - 1099 мг/дм³, минерализация – 4860 мг/дм³. Концентрации магния не превышают фоновый класс, концентрации хлоридов, сульфатов, минерализации превышают фоновый класс.

- створ п.Кабанбай, качество воды не нормируется (>5 класса); магний – 125 мг/дм³, сульфаты - 2882 мг/дм³, хлориды –1028 мг/дм³, минерализация – 5491

мг/дм³. Концентрации магния, хлоридов не превышают фоновый класс, концентрация сульфатов, минерализации превышает фоновый класс.

- створ 20 км ниже ГП Емель, качество воды относится к 2 классу, марганец – 0,011 мг/дм³, ХПК – 24 мг/дм³, фториды – 1,39 мг/дм³. Концентрация марганца, фторидов превышает фоновый класс, концентрация ХПК не превышает фоновый класс.

В озере **Алаколь** температура воды отмечена в пределах 13,2-16°C, водородный показатель – 8,2-8,39, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,8-11,5 мг/дм³, БПК₅ – 0,7-1,6 мг/дм³, цветность – 5-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды не нормируется (>5 класса), хлориды – 737 мг/дм³, сульфаты – 1659 мг/дм³, минерализация – 3546 мг/дм³.

В озере Улькен Алматы, г. Алматы (16 км к югу от г. Алматы по А-70⁰) качество воды относится к 3 классу; железо (3+) – 0,02 мг/дм³. Концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена на уровне – 7,7 °С, водородный показатель равен – 7,78, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,0 мг/дм³, БПК₅ – 1,0 мг/дм³, цветность – 7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Алматинской области за 4 квартал 2019 года оценивается следующим образом: 1 класс – река Каркара; 2 класс – реки Есентай, Есик, Шилик, Баянкол, Тургень, вдхр. Капшагай; 3 класс – реки Киши Алматы, Улькен Алматы, Текес, Лепсы, Каратал, Иле, Каскелен, Талгар, Темирлик и озеро Улькен Алматы; не нормируется (>3 класса): река Шарын; 4 класс – реки Аксу, Коргас, вдхр. Бартогай; 5 класс: вдхр. Курты; не нормируется (>5 класса): озера Балкаш, Алаколь (таблица 4).

3.9 Радиационный гамма-фон Алматинской области

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

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,11-0,29 мкЗв/ч.

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

3.10 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.3.7). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0-2,9 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 3.7 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Алматинской области

4. Состояние окружающей среды Атырауской области

4.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атырау

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

Таблица 4.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	пр. Азаттык, угол пр. Ауэзова	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, фенол, аммиак, формальдегид
5			угол пр. Сатпаева и ул. Владимирская	
6	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Бигелдинова, 10А (старый аэропорт, рядом с Атырауским филиалом)	взвешенные частицы РМ-10, взвешенные частицы РМ-2,5, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, диоксид углерода, озон (приземный)

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



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.4.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значением СИ= 2,4 (повышенный уровень) по взвешенным веществам (пыль) и НП=12% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №1 (пр. Азаттык, угол пр. Ауэзова) (рис.1, 2).

Средние концентрации озона (приземный) - 1,1 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенных частиц (пыль) – 2,4 ПДК_{м.р.}, взвешенные вещества РМ – 10 – 1,0 ПДК_{м.р.}, озон (приземной) – 1,0 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 2,00 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

4.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Кульсары

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

Таблица 4.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
7	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	р-н Промзоны, возле метеостанции Кульсары	аммиак, взвешенные частицы (пыль), диоксид и оксид азота, диоксид серы, сероводород, оксид углерода, мощность эквивалентной дозы гамма излучения, озон (приземный)

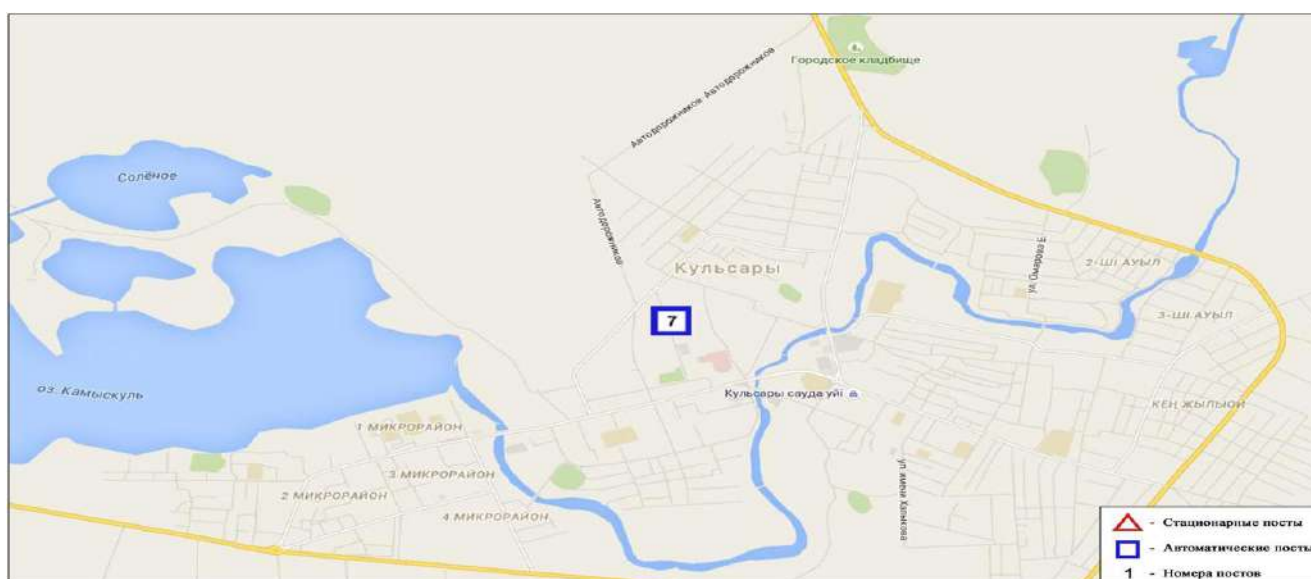


Рис. 4.2 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Кульсары

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

Среднемесячные концентрации составили: взвешенных частиц (пыль)– 2,65 ПДК_{м.р.}, озон (приземный)-1,65 ПДК_{м.р.}

Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально разовые концентрации всех загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

4.3 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Кульсары

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Кульсары проводились на 3 точках (Точка №1 – район железнодорожного вокзала со стороны ТОО «Тенгизшевройл», точка №2 – в центре города возле главпочты, точка №3 – на въезде и выезде из города, точка).

Измерялись концентрации взвешенных частиц РМ 10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, фенола, углеводородов (C₁₂-C₁₉), аммиака, формальдегида и метана.

Максимальная концентрация взвешенных частиц (РМ-10) на точках № 1, 2, 3 находились в пределах 1,33 ПДК.

Концентрации остальных загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 4.3).

Таблица 4.3

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Кульсары

Определяемые примеси	Точки отбора					
	№1		№2		№3	
	q _м мг/м ³	q _н ПДК	q _м мг/м ³	q _н ПДК	q _м мг/м ³	q _н ПДК
Взвешенные частицы РМ-10	0,400	1,33	0,400	1,33	0,400	1,33
Диоксид серы	0,017	0,034	0,015	0,030	0,015	0,030
Оксид углерода	0,57	0,114	0,72	0,144	0,45	0,09
Диоксид азота	0,012	0,06	0,009	0,045	0,019	0,095
Оксид азота	0,015	0,0375	0,013	0,0325	0,018	0,045
Сероводород	0,007	0,875	0,006	0,75	0,006	0,75
Фенол	0,003	0,30	0,003	0,30	0,002	0,2
Углеводороды (C ₁₂ -C ₁₉)	2	-	2	-	2	-
Аммиак	0,016	0,08	0,015	0,075	0,012	0,06
Формальдегид	0,003	0,06	0,005	0,1	0,006	0,12
Метан	2	-	3	-	3	-

4.4 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Жана Каратон

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Жана Каратон проводились на 3-х точках (Точка №1 – 86 км от железнодорожной станции Кульсары-въезд, точка №2 – 5 км от СЗЗ от факела (санитарно-защитная зона), точка №3 – жилая зона 8-10 км от факела (от СЗЗ).

Измерялись концентрации взвешенных частиц РМ 10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, фенола, углеводородов (C₁₂-C₁₉), аммиака, формальдегида и метана.

Максимальная концентрация взвешенных частиц (РМ-10) на точках

№ 1, 2, 3 находились в пределах 1,33-1,67 ПДК, сероводорода -1,125 ПДК (таблица 4.4).

Таблица 4.4

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в поселке Жана Каратон

Определяемые примеси	Точки отбора					
	№1		№2		№3	
	q _м мг/м ³	q _м ПДК	q _м мг/м ³	q _м ПДК	q _м мг/м ³	q _м ПДК
Взвешенные частицы (PM-10)	0,400	1,33	0,400	1,33	0,400	1,33
Диоксид серы	0,017	0,034	0,024	0,048	0,020	0,04
Оксид углерода	1,24	0,248	1,31	0,03	1,45	0,29
Диоксид азота	0,014	0,07	0,015	0,075	0,014	0,07
Оксид азота	0,010	0,025	0,016	0,04	0,010	0,03
Сероводород	0,006	0,75	0,007	0,875	0,009	1,130
Фенол	0,003	0,3	0,003	0,3	0,003	0,3
Углеводороды (C ₁₂ -C ₁₉)	4	-	3	-	1,23	-
Аммиак	0,006	0,03	0,007	0,035	0,012	0,06
Формальдегид	0,006	0,12	0,007	0,14	0,011	0,22
Метан	4	-	4	-	4	-

4.5 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений села Ганюшкино

Наблюдения за загрязнением воздуха в селе Ганюшкино проводились на 3 точках (Точка №1 – возле МС Ганюшкино, точка №2 – район железнодорожного вокзала, точка №3 – село Жыланды (200 м от школы)).

Измерялись концентрации взвешенных частиц РМ 10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, фенола, углеводородов (C₁₂-C₁₉), аммиака, формальдегида и метана.

Максимальная концентрация взвешенных частиц (РМ-10) на точках № 1,2 находились в пределах 1,00 ПДК.

Концентрации остальных загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 4.5).

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в селе Ганюшкино.

Таблица 4.5

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в селе Ганюшкино

Определяемые примеси	Точки отбора					
	№1		№2		№3	
	q _м мг/м ³	q _м ПДК	q _м мг/м ³	q _м ПДК	q _м мг/м ³	q _м ПДК
Взвешенные частицы (PM-10)	0,300	1	0,300	0,60	0,300	0,60
Диоксид серы	0,009	0,02	0,013	0,030	0,007	0,01
Оксид углерода	1,89	0,378	1,95	0,40	2,15	0,4
Диоксид азота	0,013	0,065	0,016	0,08	0,011	0,055
Оксид азота	0,011	0,0275	0,016	0,04	0,007	0,018
Сероводород	0,005	0,625	0,007	0,88	0,004	0,5

Фенол	0,004	0,40	0,004	0,4	0,005	0,5
Углеводороды (C ₁₂ -C ₁₉)	1.78	-	1.89	-	2,16	-
Аммиак	0,012	0,06	0,014	0,07	0,011	0,055
Формальдегид	0,003	0,09	0,005	0,01	0,003	0,09
Метан	2	-	3	-	3	-

4.6 Состояние атмосферного воздуха на месторождениях Атырауской области

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводились по 15 точкам на 5 месторождениях: **Жанбай, Забурунье, Доссор, Макат, Косшагыл.**

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

По данным наблюдений на месторождениях максимально разовая концентрация взвешенных частиц (пыли) составили: Доссор – 1,8 ПДК, Макат – 1,2 ПДК;

Максимально-разовая концентрация сероводорода на месторождениях Жанбай, Забурунье, Доссор, Макат, Косшагыл составила 1,0-1,1 ПДК.

Концентрации остальных загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 4.6).

Таблица 4.6

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в месторождениях Атырауской области

Месторождение	Концентрация примесей, мг/м ³					
	Диоксид азота		Аммиак		Диоксид серы	
	Q _м мг/м ³	Q _м /ПДК	Q _м мг/м ³	Q _м /ПДК	Q _м мг/м ³	Q _м /ПДК
Жанбай	0,07	0,35	0,01	0,05	0,016	0,032
Забурунье	0,08	0,40	0,01	0,05	0,015	0,03
Доссор	0,09	0,45	0,01	0,05	0,016	0,032
Макат	0,07	0,35	0,01	0,05	0,017	0,03
Косшагыл	0,07	0,35	0,01	0,05	0,019	0,04

Месторождение	Концентрация примесей, мг/м ³					
	Взвешенные частицы (пыль)		Сероводород		Оксид углерода	
	Q _м мг/м ³	Q _м /ПДК	Q _м мг/м ³	Q _м /ПДК	Q _м мг/м ³	Q _м /ПДК
Жанбай	0,3	0,6	0,008	1,0	1,03	0,206
Забурунье	0,4	0,8	0,008	1,0	1,17	0,234
Доссор	0,9	1,8	0,008	1,0	1,05	0,21
Макат	0,6	1,2	0,008	1,0	0,70	0,14
Косшагыл	0,3	0,6	0,009	1,1	1,17	0,234

4.7 Качество поверхностных вод на территории Атырауской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Атырауской области проводились на 4 водных объектах – реки: Жайык, Эмба, Шаронова Кигаш .

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

Реки Шаронова и Кигаш являются протоком и рукавом нижнего течения реки Волга пересекающими территорию Казахстан. Реки впадают в Каспийское море на территории Атырауской области.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Жайык:

- створ п. Махамбет: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества–229,3мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
- створ г.Атырау, 0.5 км выше города: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества– 257,3мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
- створ г.Атырау, 3.6 км ниже города: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества–256,0мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
- створ пр. Яик: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества–260,3мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
- створ Золотой рукав: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества–297,0мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
- створ п.Индер: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества–252,0мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине реки **Жайык** температура воды отмечена в пределах 5,6-7,0°C, водородный показатель 7,9-8,0, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,5-7,3мг/дм³, БПК₅ –2,7-3,2 мг/дм³, цветность – 33,9-35,5 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Жайык не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества- 258,7мг/дм³.

проток Шаронова:

В **проток Шаронова:** температура воды на уровне 7,0°C, водородный показатель-8,1, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,8мг/дм³, БПК₅ – 2,9 мг/дм³, цветность –35,2 градусов; запах – 0 балла.

- створ с.Ганюшкино, в створе водпоста: качество воды не нормируется (>5класса): взвешенные вещества – 277 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

рукав Кигаш:

В рукаве Кигаш: температура воды на уровне 6,6°C, водородный показатель 7,9, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,8мг/дм³, БПК₅ – 2,7мг/дм³, цветность – 34,6 градусов; запах – 0 балла.

- створ.Котьяевка, в створе водпоста: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 255 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Атырауской области за 4 квартал 2019 года оценивается следующим образом: не нормируется (>5 класса). - река Жайык , проток Шаронова и рукав Кигаш (таблица 4).

4.8 Качество поверхностных вод на Северном Каспий на территории Атырауской области за 4 квартал 2019 год

Наблюдения за качеством морских вод наприбрежных станциях проводились за 4 квартал 2019 года по 6 гидрохимическим створам: 1 створ – Морской судоходный канал, 1 км ниже нач. судоходного канала; 2 створ – Морской судоходный канал, 6 км ниже нач. судоходного канала; 3 створ - Взморье р.Жайык(5 точках); 4 створ – Острова залива Шалыги(5 точках); 5 створ - Взморье р.Волга (5 точках), 6 створ -п.Жанбай(5 точках).

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

- створ **Морской судоходный канал 1 км.ниже нач. судоходного канала** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 229мг/дм³,минерализация – 3620 мг/дм³, хлориды – 1692 мг/дм³.Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.

- створ **Морской судоходный канал 6 км.ниже нач. судоходного канала** Качество воды не нормируется(>5 класса): магний – 235мг/дм³, минерализация – 3324 мг/дм³, хлориды – 1577 мг/дм³.Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.

- створ **Взморье р.Жайык точка №1** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 233мг/дм³,минерализация – 3430 мг/дм³, хлориды – 1661 мг/дм³.Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.

- створ **Взморье р.Жайык точка №2** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 224мг/дм³,минерализация – 3527 мг/дм³, хлориды – 1647 мг/дм³.Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.

- створ **Взморье р.Жайык точка №3** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 222мг/дм³,минерализация – 3241 мг/дм³, хлориды – 1559 мг/дм³.Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.

- створ **Взморье р.Жайык точка №4** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 227мг/дм³,минерализация – 3402 мг/дм³, хлориды – 1574мг/дм³.Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.

- створ **Взморье р.Жайык точка №5** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 223мг/дм³,минерализация –3389 мг/дм³, хлориды – 1627 мг/дм³.Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.
- створ **Острова залива Шалыги точка №1**Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 231мг/дм³,минерализация – 3464 мг/дм³, хлориды – 1705 мг/дм³.Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.
- створ **Острова залива Шалыги точка №2** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 240мг/дм³, минерализация – 3645 мг/дм³, хлориды – 1687 мг/дм³.Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.
- створ **Острова залива Шалыги точка №3** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 227мг/дм³,минерализация – 3543 мг/дм³, хлориды – 1709мг/дм³.Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают.
- створ **Острова залива Шалыги точка №4** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 221мг/дм³,минерализация – 3525 мг/дм³, хлориды – 1667 мг/дм³.Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.
- створ **Острова залива Шалыги точка №5** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 217мг/дм³,минерализация –3456 мг/дм³, хлориды –1583 мг/дм³.Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.
- створ **Взморье р.Волга точка №1**Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 233мг/дм³,минерализация – 3440 мг/дм³, хлориды – 1675 мг/дм³.
- створ **Взморье р.Волга точка №2** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 221мг/дм³,минерализация –3372 мг/дм³, хлориды –1659 мг/дм³.
- створ **Взморье р.Волга точка №3** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 234мг/дм³,минерализация – 3396 мг/дм³, хлориды – 1155 мг/дм³.
- створ **Взморье р.Волга точка №4** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 222мг/дм³,минерализация – 3297 мг/дм³, хлориды – 1608 мг/дм³.
- створ **Взморье р.Волга точка №5** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 228мг/дм³,минерализация – 3441мг/дм³, хлориды – 1622 мг/дм³.
- створ **п.Жанбай точка № 1** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 217мг/дм³,минерализация – 3514 мг/дм³, хлориды – 1666 мг/дм³.
- створ **п.Жанбай точка № 2** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 204мг/дм³,минерализация – 3343 мг/дм³, хлориды – 1564 мг/дм³.
- створ **п.Жанбай точка № 3** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 210мг/дм³,минерализация – 3404 мг/дм³,хлориды –1748 мг/дм³.
- створ **п.Жанбай точка № 4** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 215мг/дм³,минерализация – 3334 мг/дм³, хлориды – 1610 мг/дм³.
- створ **п.Жанбай точка № 5** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 230мг/дм³,минерализация – 3395 мг/дм³, хлориды – 1606 мг/дм³.

На **Северном Каспий** температура воды находилось на уровне 15,9-16,2°C, величина водородного показателя морской воды –7,84-8,10, содержание растворенного кислорода – 5,0-6,9мг/дм³, БПК₅ – 2,2-3,3мг/дм³. Качество воды в Каспий не нормируется (>5 класса): магний – 227мг/дм³, минерализация – 3439мг/дм³, хлориды – 1645 мг/дм³.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Атырауской области за 4 квартал 2019 года оценивается следующим образом: не нормируются (>5 класса) – Каспий.(таблица 4)

4.9 Состояние качество поверхностных вод Атырауской области по гидробиологическим показателям за 4 квартал 2019г.

Гидробиологические наблюдения проводились на реках Жайык, Кигаш, Эмба, Шаронова и в Каспийском море. Качество воды определяется по состоянию перифитона и бентоса, также проводится биотестирование (определение острой токсичности воды).

Река Жайык

Перифитон. В обрастаниях перифитона доминировали диатомовые, зелёные и эвгленовые водоросли. Диатомовые, зеленые, сине-зелёные и эвгленовые водоросли встречались во всех створах. Средний индекс сапробности равен 1,88 умеренно загрязненных вод. Качество воды - умеренно загрязненные воды.

Зообентос. Зообентос был представлен брюхоногими моллюсками и включал представителей в семейство катушек. Биотический индекс по Вудивиссу составил-5. Класс воды - третий.

Биотестирование. По данным биотестирования тест- параметр по р.Жайык был предоставлен в последовательном расположении точек наблюдения:

- - "п. Махамбет": 0,5 км выше села, в створе водопоста- 0%,
- - г. Атырау, "3,6 км ниже города", "0,5 км ниже сброса рыбоконсервного завода", в черте п. Балыкшы, "3,5 км ниже ответвления", "пр, Перетаска" - 0%,
- - п. Индер" в створе водопоста"-0%.

Полученные данные показывают отсутствие токсического влияния исследуемой воды на тест-объект.

Проток Шаронова

Перифитон. Видовой состав перифитона был представлен диатомовыми и сине зелеными водорослями. Индекс сапробности составил 1,92. Качество воды - умеренно загрязненные воды.

Зообентос. По бентосу биотический индекс составил - 5. Качество воды соответствовало к 3 классу умеренно загрязненных вод.

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

Река Кигаш

Перифитон. В этот период встречались все виды водоросли. Видовой состав перифитона был богат. Индекс сапробности составил 1,65, что соответствовало 3 классу. Качество воды умеренно загрязненные воды.

Зообентос. По бентосу биотический индекс составил -5. Качество воды соответствовало к 3 классу умеренно загрязненных вод.

Биотестирование. Данные, полученные в ходе биотестирования по реке Кигаш показали отсутствие токсического влияния на тест-объект. Число выживших дафний в исследуемой воде составил 100%. Тест - параметр составил 0%. (Приложение4).

4.10 Радиационный гамма-фон Атырауской области

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

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,31 мкЗв/ч.

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

4.11 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 колебалась в пределах 0,9-2,0 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,5 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

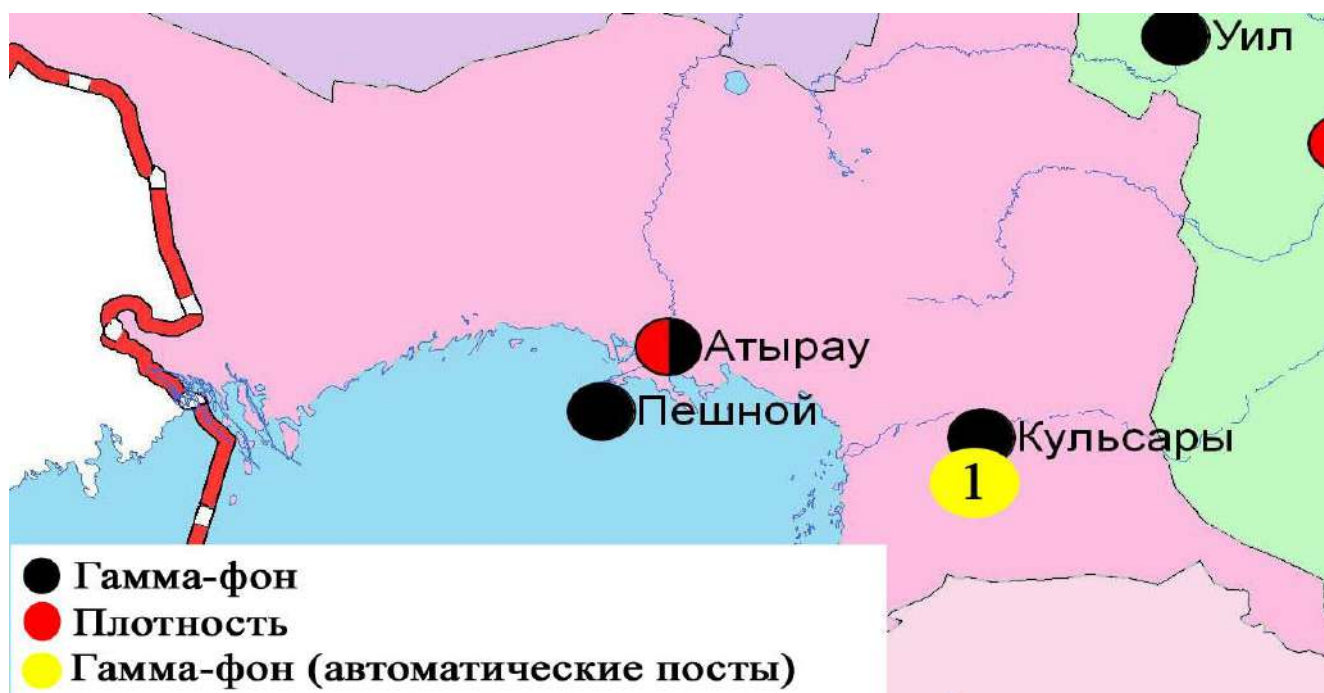


Рис. 4.5 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Атырауской области

5 Состояние окружающей среды Восточно-Казахстанской области

5.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Усть-Каменогорск

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

Таблица 5.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Рабочая, 6	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, сероводород, диоксид азота, фенол, фтористый водород, хлористый водород, формальдегид, серная кислота, н/о соединения мышьяка, бенз(а)пирен, мощность эквивалентной дозы гамма излучения, бериллий, кадмий, медь, свинец, цинк
5			ул. Кайсенова, 30	
7			ул. Первооктябрьская, 126 (станция Защита)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, сероводород, диоксид азота, фенол, фтористый водород, хлор, хлористый водород, формальдегид, серная кислота, н/о соединения мышьяка, бенз(а)пирен, мощность

				эквивалентной дозы гамма излучения, бериллий, кадмий, медь, свинец, цинк
8			ул. Егорова, 6	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сероводород, оксид углерода, диоксид азота, фенол, фтористый водород, хлор, хлористый водород, формальдегид, мощность эквивалентной дозы гамма излучения, серная кислота, бенз(а)пирен
12			проспект Сатпаева, 12	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сероводород, оксид углерода, диоксид азота, фенол, фтористый водород, хлористый водород, формальдегид, серная кислота, бенз(а)пирен, мощность эквивалентной дозы гамма излучения,
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Питерских-Коммунаров, 18	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, сероводород, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), аммиак, сумма углеводородов, метан
3			ул. Ворошилова, 79	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, сероводород, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), аммиак, сумма углеводородов, метан



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как **очень высокий**, он определялся значением СИ=23 (>10 очень высокий уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул. Питерских Коммунаров, 18) (рис. 1, 2).

05 декабря 2019 года по данным автоматического поста №2 (ул. Питерских Коммунаров, 18) было зафиксировано 1 случай высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха (23,1 м.р. ПДК) по сероводороду (таблица 2).

Среднеквартальные концентрации составили: диоксид серы – 2,1 ПДК_{с.с.}, диоксид азота – 1,6 ПДК_{с.с.}, фтористый водород - 1,4 ПДК_{с.с.}, свинец - 1,1 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,2 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы (PM-10) – 3,3 ПДК_{м.р.}, диоксид серы – 9,9 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 2,9 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 3,9 ПДК_{м.р.}, сероводород – 23,1 ПДК_{м.р.}, фенол - 1,0 ПДК_{м.р.}, фтористый водород – 1,1 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

5.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Риддер

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

Таблица 5.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.2) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как **повышенный**, он определяется значением СИ=2,2 (повышенный уровень) по диоксиду серы в районе поста №3 (ул. 9 мая, 7) и НП=0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

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

Среднеквартальная концентрация озона составила 1,2 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешанные частицы РМ-10 - 1,0 ПДКм.р., диоксид серы – 2,2 ПДКм.р, оксид углерода - 1,2 ПДКм.р, сероводород – 1,0 ПДКм.р., фенол - 1,0 ПДКм.р, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

5.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Семей

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

Таблица 5.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
2	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	пересечение улиц Рыскулова и Глинки	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота

4			343 квартал (район детского сада)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Найманбаева, 189	оксид углерода, диоксид и оксид азота, диоксид серы, сероводород, озон (приземный), аммиак, сумма углеводородов, метан
3			ул. Аэрологическая станция, 1	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид и оксид азота, озон (приземный), диоксид серы, сероводород, аммиак

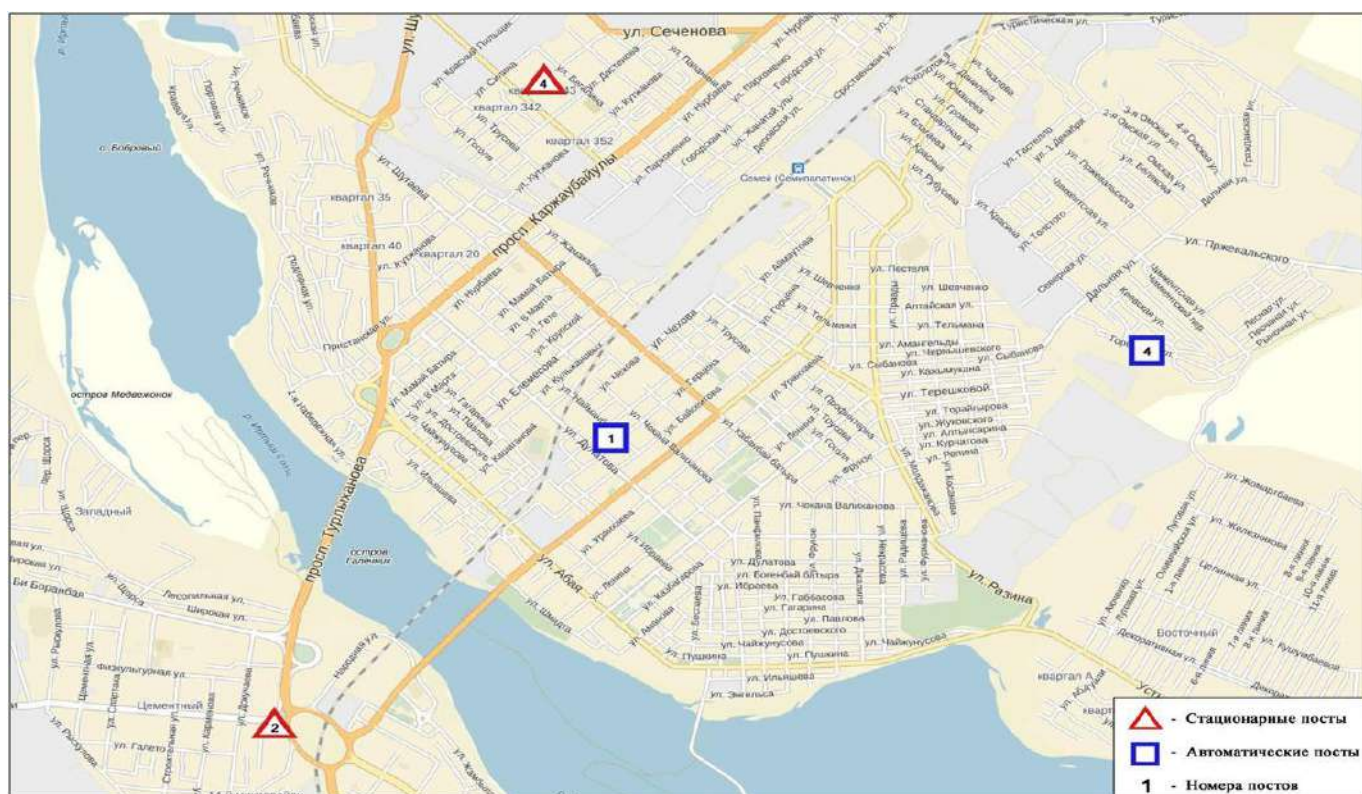


Рис.5.3 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Семей

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.3) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как **повышенный**, он определяется значением СИ= 4,5 (повышенный уровень) по оксиду углерода в районе поста №1 (ул. Найманбаева, 189) и НП=2% (повышенный уровень) по фенолу в районе поста №4 (ул. 343 квартал, 13/2) (рис. 1, 2).

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

Среднеквартальная концентрация фенола составила – 1,7 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Ленина,15	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, фенол, мышьяк, мощность эквивалентной дозы гамма излучения,
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Поповича, 9 «А»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы,оксид углерода, диоксид азота,оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак



Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.4) уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризуется как **повышенный**, он определяется значениями СИ=3

(повышенный уровень) и НП=5% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул. Поповича, 9А) (рис. 1, 2).

Среднеквартальные концентрации составили: диоксид серы – 1,1 ПДК_{с.с.}, озон – 1,3 ПДК_{с.с.} концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: диоксид серы – 1,1 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 1,2 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 1,1 ПДК_{м.р.}, сероводород – 2,7 ПДК_{м.р.} концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

5.5 Состояние атмосферного воздуха по городу Алтай

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

Таблица 5.5

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

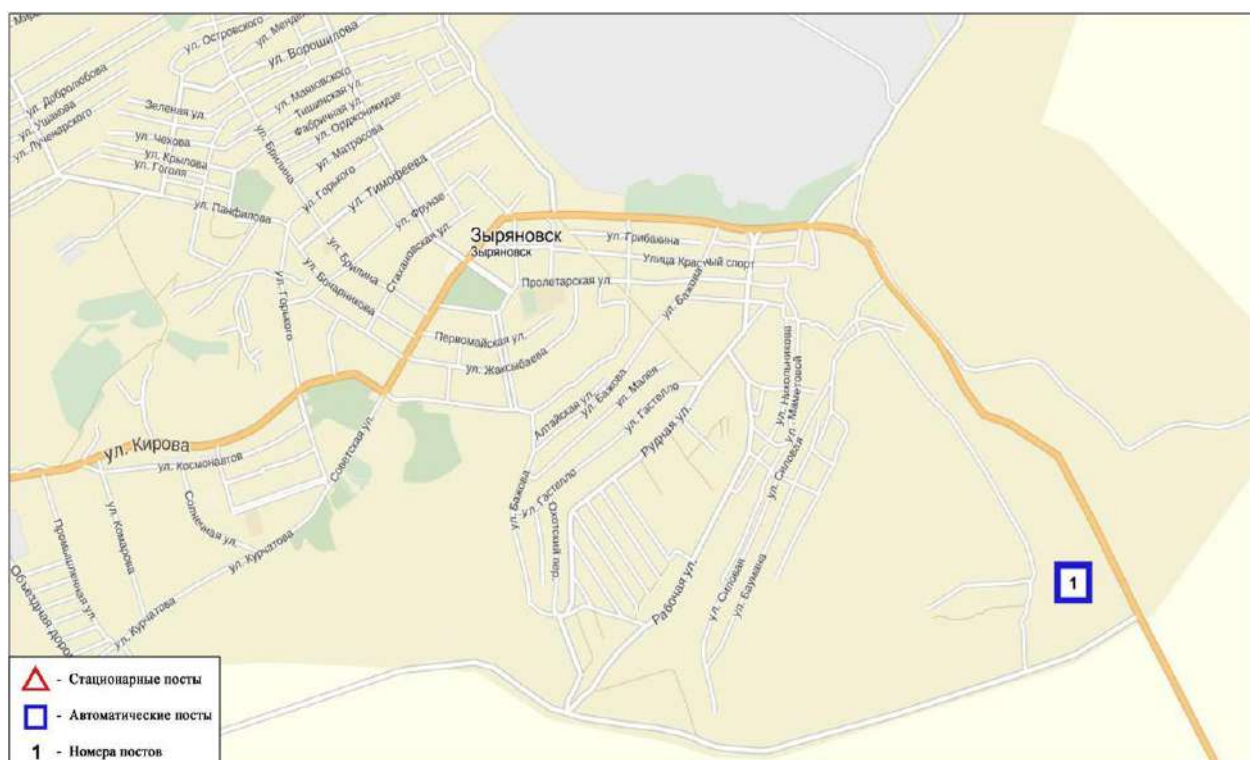


Рис. 5.5 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алтай

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

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

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

5.6 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Алтай

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Алтай проводились на 2 точках (Точка №1 – ул. Советская, 38; Точка №2 – ул. Геологическая, 38).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола и мощность экспозиционной дозы (радиационный гамма-фон).

Средний уровень радиационного гамма-фона по г. Алтай составил 0,12 мкЗв/ч.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 1.2).

Таблица 5.6

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений города Алтай

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№ 1		№ 2	
	qm мг/м3	qm/ПДК	qm мг/м3	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,2	0,4	0,2	0,4
Диоксид азота	0,16	0,8	0,16	0,8
Диоксид серы	0,091	0,2	0,075	0,2
Оксид углерода	1	0,2	3	0,6
Фенол	0,005	0,5	0,006	0,6

5.7 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Шемонаиха

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Шемонаиха проводились на 2 точках (Точка №1 – ул. Чапаева, 41; Точка №2 – ул. Вокзальная, 2).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола и мощность экспозиционной дозы (радиационный гамма-фон).

Средний уровень радиационного гамма-фона по г. Шемонаиха составил 0,08 мкЗв/ч.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 1.2).

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений города Шемонаиха

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№ 1		№ 2	
	qm мг/м3	qm/ПДК	qm мг/м3	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,2	0,4	0,1	0,2
Диоксид азота	0,07	0,4	0,09	0,5
Диоксид серы	0,093	0,2	0,083	0,2
Оксид углерода	2	0,4	3	0,6
Фенол	0,004	0,4	0,003	0,3

5.8 Качество поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области проводились на 10-ти водных объектах (реки Кара Ертыс, Ертыс, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Буктырма, Емель). по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Кара Ертыс:

В реке **Кара Ертыс** температура воды на уровне 3,7°C, водородный показатель 7,12 концентрация растворенного в воде кислорода – 12,65 мг/дм³, БПК₅ – 2,41 мг/дм³, цветность 13 градус; запах – 0 балл в створе.

- створ с.Боран (в черте с.Боран) 0,3 км выше речной Пристани; качество воды относится к 1 классу.

река Ертыс:

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: концентрация взвешенные вещества – 7,1 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ в черте г.Усть-Каменогорска, 0,5 км ниже сброса сточных вод Конденсаторного завода, 0,5 км выше железнодорожного моста: качество воды относится к 4 классу: концентрация взвешенные вещества – 7,6мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби, левый берег: качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенные вещества – 17,4 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р.Ульби, правый берег: качество воды относится к 4 классу: концентрация взвешенных веществ – 15,2 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражий качество воды относится к 4 классу: концентрация

взвешенных веществ – 18,7 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка: качество воды относится к 5 классу: взвешенных веществ – 22,9 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ г. Семей, 4 км выше города; 4 км выше водпоста: качество воды относится к 2 классу: концентрация взвешенные вещества – 5,7 мг/дм³, марганца – 0,013 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ не превышает фоновые концентрации, концентрация марганца превышает фоновые концентраций.

- створ г. Семей, 3 км ниже города; 0,8 км ниже сброса сточных вод Управления «Горводоканал»: качество воды относится к 2 классу: концентрация взвешенные вещества – 5,4 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

По длине реки **Ертис** температура воды находилась в пределах 3,5°C – 7,8°C, водородный показатель 7,76-7,95, концентрация растворенного в воде кислорода 9,90-11,37 мг/дм³, БПК₅ 0,85-2,59 мг/дм³, цветность 6-17 градус, запах 0 балл.

Качество воды по длине реки Ертис относится к 4 классу: взвешенные вещества – 12,5 мг/дм³.

река Буктырма:

- створ г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир качество воды относится к 5 классу: концентрация взвешенные вещества – 22,5 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка качество воды к 2 классу: концентрация марганца – 0,035 мг/дм³. Концентрация марганца превышает фоновый класс.

По длине реки **Буктырма** температура воды находилась на уровне 4,8°C-5,0°C, водородный показатель 7,67-7,84, концентрация растворенного в воде кислорода 11,03-11,7 мг/дм³, БПК₅ 0,92-0,93 мг/дм³, цветность 9-12 градус, запах 0 балл.

Качество воды по длине реки **Буктырма** относится к 4 классу: концентрация взвешенные вещества – 20,3 мг/дм³.

река Брекса:

- створ г.Риддер; 0,5 км выше впадения р. Филипповки: качество воды относится к 5 классу: концентрация взвешенные вещества – 20,50 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ г.Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса качество воды относится к 3 классу: концентрация ионов аммония- 0,78 мг/дм³. Концентрация ионов аммония не превышает фоновый класс.

По длине реки **Брекса** температура воды находилась в пределах 4,7-5,9°C, водородный показатель 7,78-7,94, концентрация растворенного в воде кислорода 11,43-11,47 мг/дм³, БПК₅ 1,06-1,51 мг/дм³, цветность 15-19 градус, запах 0 балла.

Качество воды по длине реки **Брекса** относится к 4 классу: концентрация взвешенные вещества – 21,30 мг/дм³.

река Тихая:

- створ г. Риддер, в черте города; 0,1 км выше технологического автодорожного моста; 0,17 км выше впадения ручья Безымянный (01): качество воды относится ко 4 классу: ион аммония – $1,86 \text{ мг/дм}^3$, взвешенные вещества – $24,9 \text{ мг/дм}^3$. Концентрация ионов аммония превышает фоновый класс, концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ г. Риддер, в черте города; 0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8 км выше устья р.Тихая (01): качество воды относится к 4 классу: концентрация ионов аммония – $1,36 \text{ мг/дм}^3$, взвешенные вещества – $24,9 \text{ мг/дм}^3$. Концентрация ионов аммония превышает фоновый класс, концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

По длине реки **Тихая** температура воды находилась в пределах $5,8-6,5^\circ\text{C}$, водородный показатель 7,63-7,68, концентрация растворенного в воде кислорода $10,02-11,1 \text{ мг/дм}^3$, БПК₅ $1,45-1,56 \text{ мг/дм}^3$, цветность 15-17 градус, запах 0 балл.

Качество воды по длине реки **Тихая** относится к 4 классу: ион аммония – $1,61 \text{ мг/дм}^3$, взвешенные вещества – 21 мг/дм^3 .

река Ульби:

- створ г.Риддер; в черте г.Риддер; 100 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский; 1,9 км ниже слияния рек Громотухи и Тихой; (09) правый берег: качество воды относится к 2 классу: концентрация марганца – $0,016 \text{ мг/дм}^3$. Концентрация марганца не превышает фоновый класс.

- створ г.Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громотуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег: качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация марганца – $0,142 \text{ мг/дм}^3$. Концентрация марганца превышает фоновый класс.

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенные вещества – $25,1 \text{ мг/дм}^3$. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег; качество воды относится к 4 классу: концентрация взвешенные вещества – $23,5 \text{ мг/дм}^3$. Концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ Ульбинского моста; в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег: качество воды относится к 4 классу: концентрация взвешенные вещества – $23,9 \text{ мг/дм}^3$. Концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

По длине реки **Ульби** температура воды находилась в пределах $3,0^\circ\text{C}$ – $5,1^\circ\text{C}$, водородный показатель 7,43-7,69, концентрация растворенного в воде кислорода $11,63-12,1 \text{ мг/дм}^3$, БПК₅ $1,04-1,59 \text{ мг/дм}^3$, цветность 5-18 градус, запах 0 балл.

Качество воды по длине реки **Ульби** качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества – $21,9 \text{ мг/дм}^3$.

река Глубочанка:

- створ п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег: качество воды относится к 2 классу: концентрация

марганца – 0,021 мг/дм³, нитриты-0,14 мг/дм³. Концентрация марганца и нитриты превышает фоновый класс.

- створ п. Белоусовка, в черте п.Белоусовка; 0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений п. Белоусовки, 0,6 км выше границы п.Белоусовка; у автодорожного моста; (09) правый берег: качество воды не нормируется (>5 класса): марганца – 0,135 мг/дм³. Концентрация марганца превышает фоновый класс.

- створ с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег: качество воды относится к 3 классу: магний – 23,2 мг/дм³. Концентрация магния превышает фоновый класс.

По длине реки **Глубочанка** температура воды находилась в пределах 4,0°C –4,3°C, водородный показатель 8,24-8,26, концентрация растворенного в воде кислорода 11,02-11,15 мг/дм³, БПК₅ 0,98-1,33 мг/дм³, цветность 19-20 градус. Запах 0-1 балл.

Качество воды по длине реки Глубочанка относится к 3 классу: магний – 20,8 мг/дм³.

река Красноярка

- створ - п. Алтайский; в черте п. Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р. Красноярка; (09) правый берег: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 26,7 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ - п. Предгорное; в черте п. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег: качество воды относится к 3 классу: магний – 24,4 мг/дм³. Концентрация магний превышает фоновый класс.

По длине реки **Красноярка** температура воды находилась на уровне 3,3°C –3,8 °C, водородный показатель 8,28-8,30, концентрация растворенного в воде кислорода 11,97-12,17 мг/дм³, БПК₅ 0,85-1,35 мг/дм³, цветность 13-24 градус, запах 0 балл.

Качество воды по длине реки Красноярка относится к 3 классу: магний – 22,6 мг/дм³.

река Оба

- створ г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 15,8 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 18,9 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

По длине **реки Оба** температура воды находилась в пределах 5,9-6,1°C, водородный показатель 7,76-7,78, концентрация растворенного в воде кислорода 11,43-11,67 мг/дм³, БПК₅ 0,89-1,19 мг/дм³, цветность 4-8 градусов, запах – 0 балл.

Качество воды реки Оба относится к 5 классу: взвешенные вещества – 17,3 мг/дм³.

река Емель

В реке **Емель** температура воды находилась на уровне 6,6°C, водородный показатель 8,29, концентрация растворенного в воде кислорода 11,04 мг/дм³, БПК₅ 1,95 мг/дм³, цветность 57 градус; запах – 0 балл.

- створ п. Кызылту, в створе водпоста качество воды относится к 3 классу: магний – 26,9 мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Восточно Казахстанской области за 4 квартал 2019 года оценивается следующим образом: 1-класс река Кара Ерчис, 3-класс реки Глубочанка, Красноярка, Емель, 4-класс - реки Ерчис, Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби; 5 класс – река Оба (таблица 4).

5.9 Характеристика качества поверхностных вод по гидробиологическим и токсикологическим показателям на территории Восточно-Казахстанской области за 4 квартал 2019 г.

Качество поверхностных вод водотоков бассейна Верхнего Ерчиса в октябре -декабре 2019 г. по гидробиологическим показателям не однородно.

Пробы воды, отобранные на реках – Емель, Кара Ерчис, Ерчис, Буктырма, Брекса, Тихая, Глубочанка и Оба не оказывали острого токсического действия на живые организмы. Острая токсичность за 4 квартал наблюдалась в декабре месяце на р. Ульби «7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громатуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег», на р. Глубочанка в створе «в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег» и на р. Красноярка «в черте п.Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег».

По показателям развития перифитона все исследуемые водотоки характеризовались как «умеренно загрязненные».

По показателям макрозообентоса в октябре месяце к категории «чистые» отнесены реки: Кара Ерчис, Ерчис «3,2 км ниже впадения р. Ульби (01)(09)» и «в черте с. Предгорное, 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег», р.Буктырма, р.Брекса, р. Тихая «в черте города Риддер; 0,1 км выше технологического автодорожного моста; 0,17 км выше впадения ручья Безымянный; (01) левый берег», р.Ульби «в черте г.Риддер; 100 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский; 1,9 км ниже слияния рек Громатухи и Тихой; (09) правый берег»; «г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег»; «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег», р.Глубочанка «в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег» также р.Оба.

К IV классу качества «загрязненные» - р. Ерчис «в черте г.Усть-Каменогорска, 0,5 км ниже сброса сточных вод Конденсаторного завода, 0,5 км выше железнодорожного моста (09)», р. Тихая «в черте города Риддер; 0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8 км выше устья р.Тихая; (01) левый берег», р.Ульби «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км

ниже Ульбинского моста; (01) левый берег». Остальные водотоки оценивались III классом качества, воды «умеренно загрязненные». (Приложение 7).

5.10 Радиационный гамма-фон Восточно-Казахстанской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 17-ти метеорологических станциях (Акжар, Аягуз, Дмитриевка, Баршатас, Бакты, Зайсан, Жалгызтобе, Катон-Карагай, Кокпекты, Куршым, Риддер, Самарка, Семей, Улькен-Нарын, Усть-Каменогорск, Шар, Шемонаиха) (рис. 5.14).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05-0,32 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,14 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

5.11 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.5.14). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,8-2,7 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

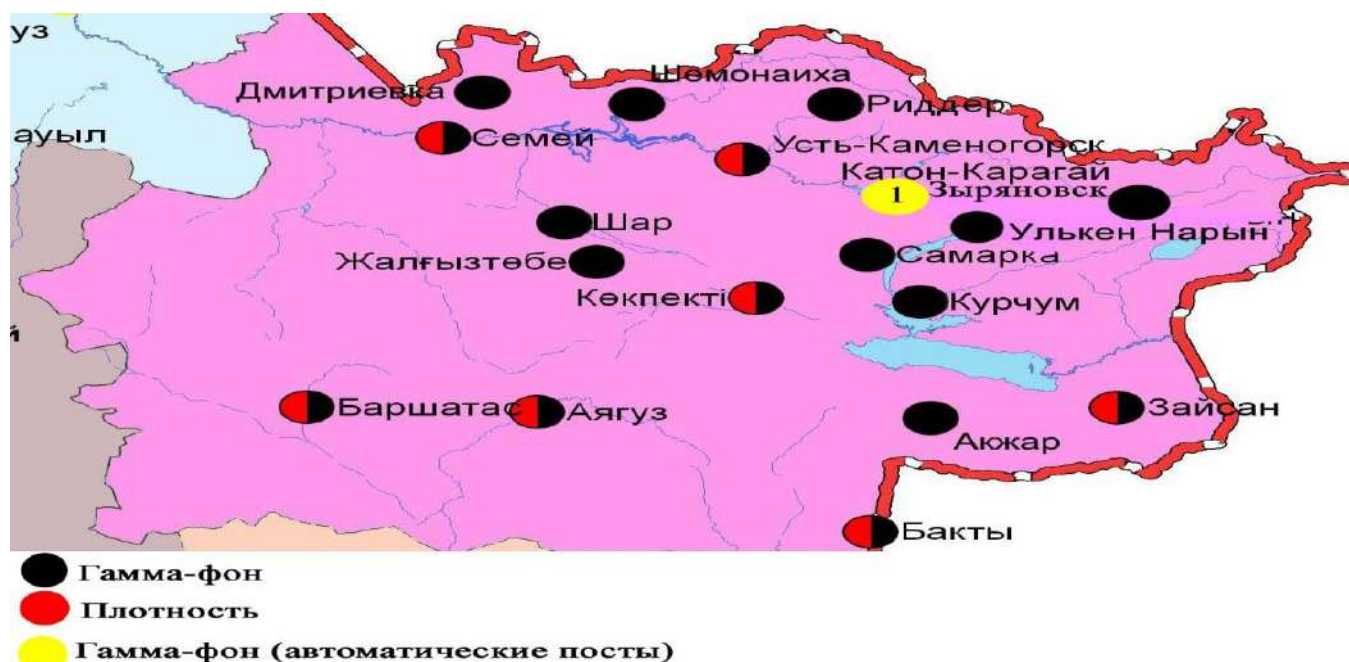


Рис. 5.14 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Восточно-Казахстанской области

6 Состояние окружающей среды Жамбылской области

6.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Тараз

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

Таблица 6.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

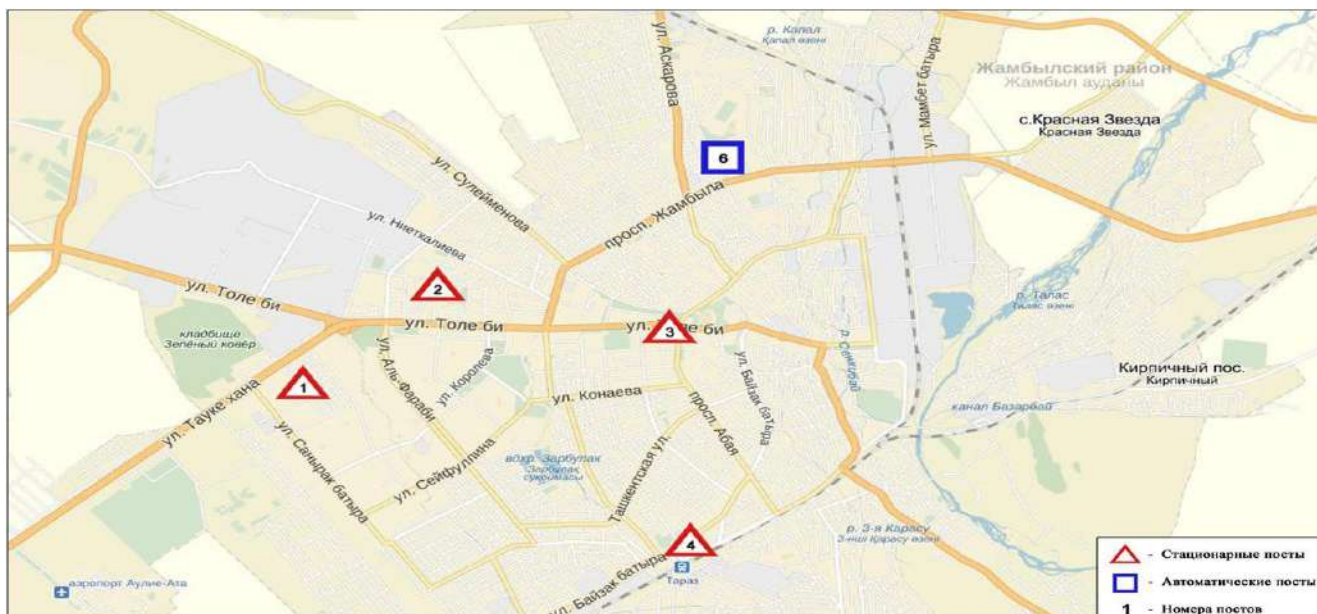


Рис.6.1. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Тараз

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.1) атмосферный воздух города в целом характеризуется, как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ равным 3,4 (повышенный уровень) по взвешенным частицам (пыль) в районе поста №2 и НП=7% (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста №3 (рис. 1.2).

Средние концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,1 ПДК_{с.с.}, диоксида азота – 1,8 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ и содержание тяжелых металлов не превышали ПДК.

Максимально- разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 3,4 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 1,7 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 3,2 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 1,9 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 1,4 ПДК_{м.р.}, остальные загрязняющие вещества не превышали ПДК (таблица 1).

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

6.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жанатас

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

Таблица 6.2

Место расположения поста наблюдений и определяемые примеси

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

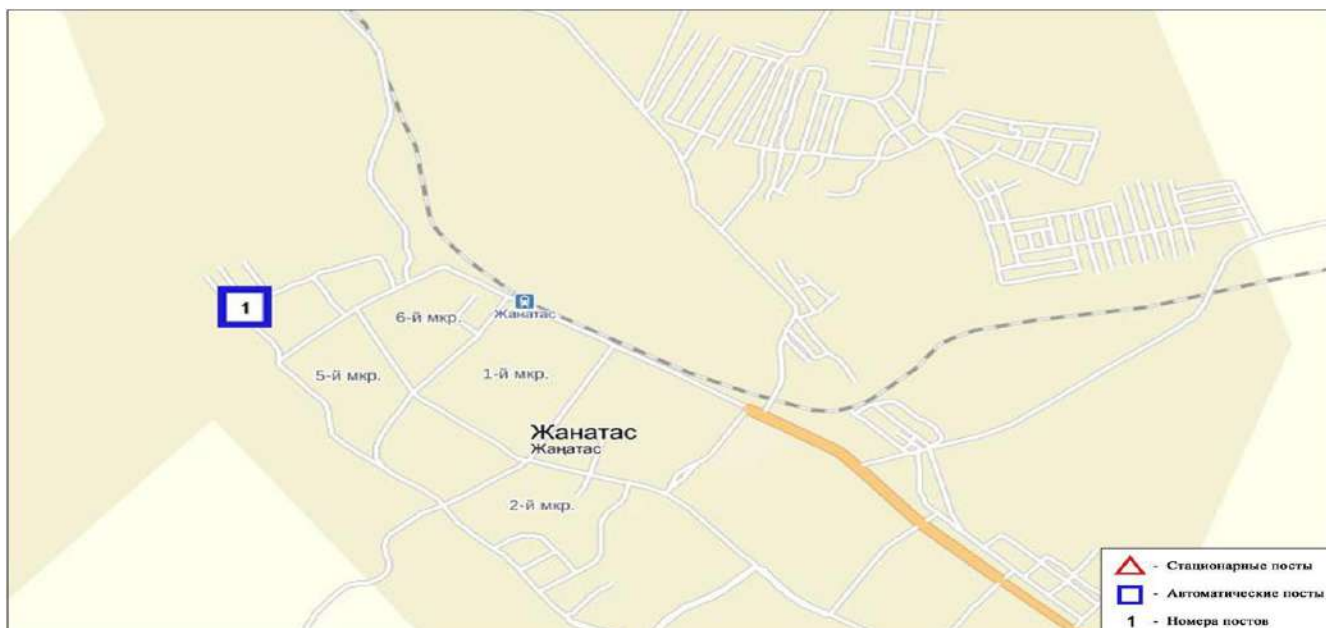


Рис.6.2. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Жанатас

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.2) атмосферный воздух города в целом характеризуется, как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значением НП=2% (повышенный уровень) по сероводороду и значением СИ равным 1,9 (низкий уровень) (рис. 1, 2).

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

Средние концентрации диоксида азота и озона (приземный) составили 1,1 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ – не превышали ПДК.

Максимальные разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,1 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 1,9 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 1,3 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

6.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Каратау

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

Таблица 6.3

Место расположения поста наблюдений и определяемые примеси

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



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.3) атмосферный воздух города в целом характеризуется, как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значением СИ равным 3,6 (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-10 и НП=1% (повышенный уровень) по сероводороду (рис.1.2).

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальные разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 3,5 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 3,6 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 1,3 ПДК_{м.р.}, остальные загрязняющие вещества не превышали ПДК (таблица 1).

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

6.4 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шу

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

Таблица 6.4

Место расположения поста наблюдений и определяемые примеси

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

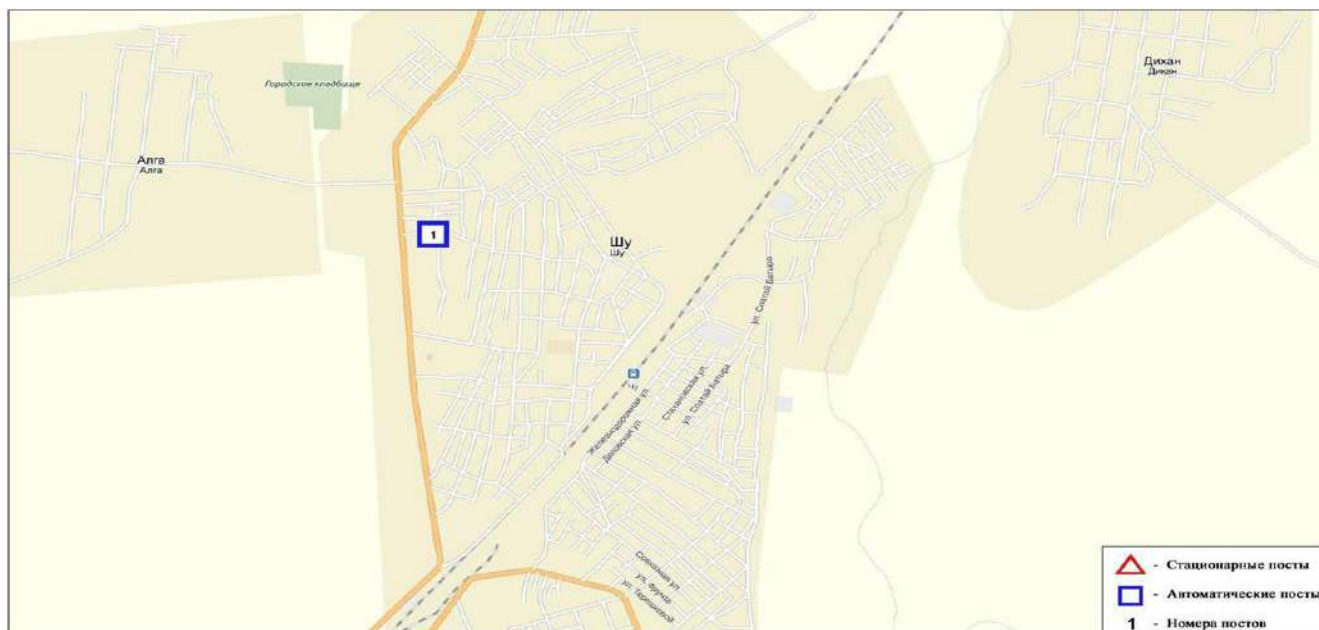


Рис.6.4. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Шу

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.4) атмосферный воздух города в целом характеризуется, как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ равным 1,3 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально- разовые концентрации сероводорода составили 1,3 ПДК_{м.р}, остальные загрязняющие вещества не превышали ПДК (таблица 1).

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

6.5 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Кордай

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

Таблица 6.5

Место расположения поста наблюдений и определяемые примеси

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

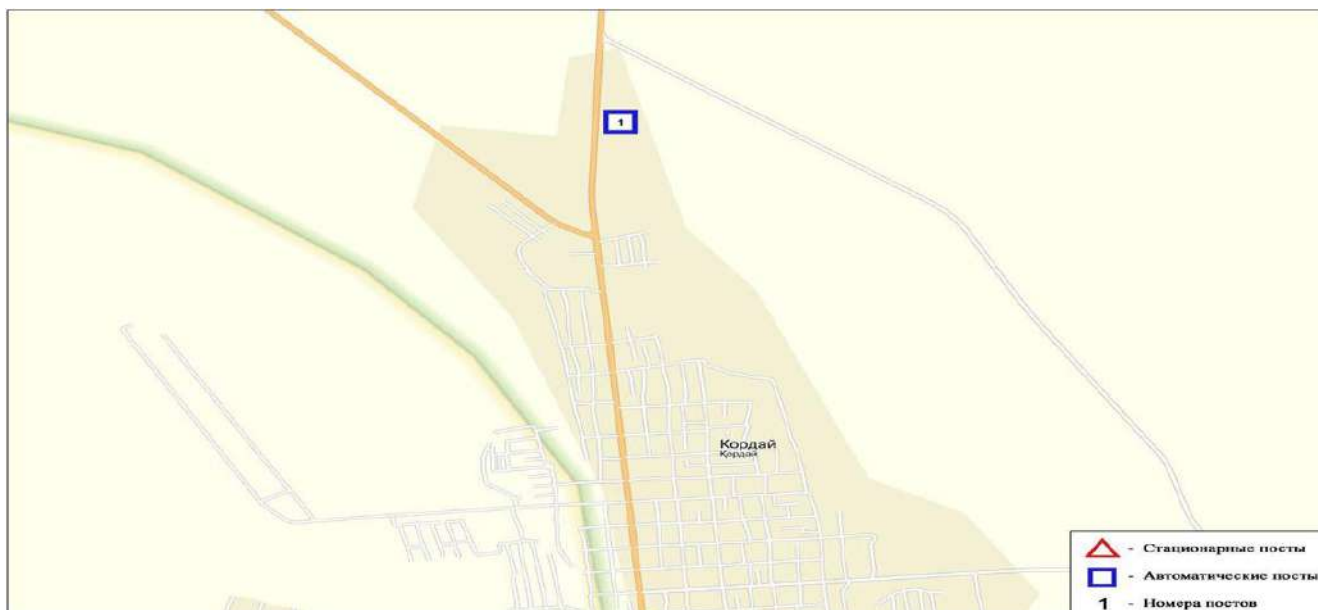


Рис.6.5. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха поселка Кордай

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.5) атмосферный воздух поселка в целом характеризуется, как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значением НП=1% (повышенный уровень) по сероводороду и значением СИ равным 1,5 (низкий уровень) (рис. 1, 2).

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

Средние концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,0 ПДК_{с.с.}, озона (приземный) – 3,1 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальные разовые концентрации сероводорода составили 1,5 ПДК_{м.р.}, остальные загрязняющие вещества не превышали ПДК (таблица 1).

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

6.6 Качество поверхностных вод на территории Жамбылской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Жамбылской области проводились на 10 водных объектах (реки Талас, Асса, Бериккара, Шу, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау, вдхр.Тасоткель и озеро Биликоль). Сток бассейна рек Шу, Талас и Асса формируется практически полностью на территории Кыргызской Республики. Реки Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау являются притоками реки Шу.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Талас:

- створ 0,7 км выше с. Жасоркен: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 46,0 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г. Тараз, 7,5 км выше г.Тараз, 0,7 км выше сброса сточных вод ГРЭС: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 57,3 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ п. Солнечный, 0,5 км ниже гидропоста: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 66,3 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г. Тараз, 10 км ниже г. Тараз, 0,7 км ниже выхода коллекторно-дренажных вод с полей фильтрации сахарного и спирт. комбинатов: качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества – 49,3 мг/дм³, железо(3+) – 0,03 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс, концентрация железо(3+) не превышает фоновый класс.

- створ п. Темирбек, 0,5 км ниже п. Темирбек: качество воды не нормируется (>3 класса): железо(3+) – 0,03 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³.

По длине реки **Талас** температура воды находилась в пределах от 2,0 до 19,0⁰С, водородный показатель равен 7,80-8,25, концентрация растворенного в воде кислорода 8,36-9,94 мг/дм³, БПК₅ 1,20-3,02 мг/дм³, цветность 5-10 градусов, запах 0 балла.

Качество воды по длине реки Талас не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 51,47 мг/дм³.

река Асса:

- створ ж/д ст. Маймак: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 54,0 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ р. Асса, 500м ниже с. Аса: качество воды относится к 4 классу: магний – 35,0 мг/дм³.

По длине реки Асса температура воды находилась в пределах от 1,4 до 10,0⁰С, водородный показатель равен 7,80 - 8,20, концентрация растворенного в воде кислорода 9,10-11,4 мг/дм³, БПК₅ 1,29-3,31 мг/дм³, цветность 5 градусов, запах 0 балла.

Качество воды по длине реки Асса не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 49,25 мг/дм³.

река Бериккара:

В реке Бериккара температура воды 2,8⁰С, водородный показатель равен 7,80, концентрация растворенного в воде кислорода 10,9 мг/дм³, БПК₅ 2,79 мг/дм³, цветность- 5 градусов, запах 0 балла.

- створ 6 км. к югу от а. Абдикадер, у выхода из гор, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества – 30,0 мг/дм³, железо(3+) – 0,03 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ и железо(3+) превышают фоновый класс.

озеро Биликоль:

В озере Биликоль температура воды находилась в пределах от 2,6 до 17,4⁰С, водородный показатель равен 7,50-8,05, концентрация растворенного в воде кислорода 8,73-9,27 мг/дм³, БПК₅ 9,45-14,2 мг/дм³, цветность 5 градусов, запах 0 балла.

- створ зона отдыха «Ветерок» (с. Жанаоткель), 2 км от а. Абдикадир: качество воды не нормируется (>5 класса): БПК₅ – 11,7 мг/дм³, ХПК – 55,4 мг/дм³, взвешенные вещества – 93,0 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс, концентрации ХПК и БПК₅ не превышают фоновый класс.

река Шу:

- створ с. Кайнар (с.Благовещенское): качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 172,8 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ р. Шу, 0,5 км. ниже с. Д.Конаева: качество воды относится к 4 классу: магний – 30,2 мг/дм³, железо(3+) – 0,03 мг/дм³.

По длине реки Шу температура воды находилась в пределах от 3,6 до 16,0°C, водородный показатель равен 7,80-8,25, концентрация растворенного в воде кислорода 8,41-11,8, БПК₅ 3,30 – 5,56 мг/дм³, цветность 10 градусов, запах 0 балла.

Качество воды по длине реки Шу не нормируется (>3 класса): железо(3+) – 0,085 мг/дм³, фенолы – 0,0015 мг/дм³.

река Аксу:

В реке Аксу температура воды находилась в пределах от 2,2 до 13,4°C, водородный показатель равен 7,90-8,00, концентрация растворенного в воде кислорода 10,0-12,1 мг/дм³, БПК₅ 3,92-5,78 мг/дм³, цветность 10 градусов, запах 0 балла.

- створ 0,5 км выше а. Аксу, 10 км от устья р. Аксу: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 330,7 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

река Карабалта:

В реке Карабалта температура воды находилась в пределах от 1,8 до 19,4°C, водородный показатель равен 7,90-8,00, концентрация растворенного в воде кислорода 8,76-12,2 мг/дм³, БПК₅ 3,40-3,68 мг/дм³, цветность 10 градусов, запах 0 балла.

- створ на границе с Кыргызстаном, с. Баласагун, 29 км от устья реки: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 202,0 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

река Токташ:

В реке Токташ температура воды находилась в пределах от 1,8 до 14,4°C, водородный показатель равен 7,70-8,20, концентрация растворенного в воде кислорода 9,57-11,5 мг/дм³, БПК₅ 4,0-4,30 мг/дм³, цветность 10 градусов, запах 0 балла.

- створ на границе с Кыргызстаном, с. Жаугаш Батыр, 78 км от устья реки окраины с. Жаугаш Батыра: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 117,7 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

река Сарыкау:

В реке Сарыкау температура воды находилась в пределах от 1,8 до 11,0°C, водородный показатель равен 8,20, концентрация растворенного в воде

кислорода 9,22-12,7 мг/дм³, БПК₅ 4,54-4,76 мг/дм³, цветность 10 градусов, запах 0 балла.

- створ на границе с Кыргызстаном, 35км до впадения в р. Шу, 63 км от с. Мерке: качество воды относится к 4 классу: магний – 84,1 мг/дм³, ХПК – 30,5 мг/дм³, сульфаты – 425,7 мг/дм³, железо(3+) – 0,04 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³. Концентрация магния превышает фоновый класс, концентрации ХПК, сульфатов, железо(3+) и фенолов не превышают фоновый класс.

вдхр. Тасоткель:

В вдхр. Тасоткель температура воды 3,8⁰С, водородный показатель равен 7,65, концентрация растворенного в воде кислорода 10,3 мг/дм³, БПК₅ 4,96 мг/дм³, цветность 5 градусов, запах 0 балла.

- створ с. Тасоткель, 2,5 км к югу от ст. Тасоткель, 0,5 км выше (юго-восточнее) плотины водохранилища: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 69,0 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Жамбылской области за 4 квартал 2019 года оценивается следующим образом: не нормируется (>3 класс) – река Шу; 4 класс – реки Бериккара, и Сарыкау; не нормируется (>5 класс) – реки Талас, Асса, Аксу, Карабалта, Токташ, озеро Биликоль и вдхр.Тасоткель. (таблица 4)

6.7 Радиационный гамма-фон Жамбылской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) (рис.6.8).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08 – 0,22 мкЗв/ч.

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

6.8 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Жамбылской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 6.8). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,9– 2,2 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,5 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

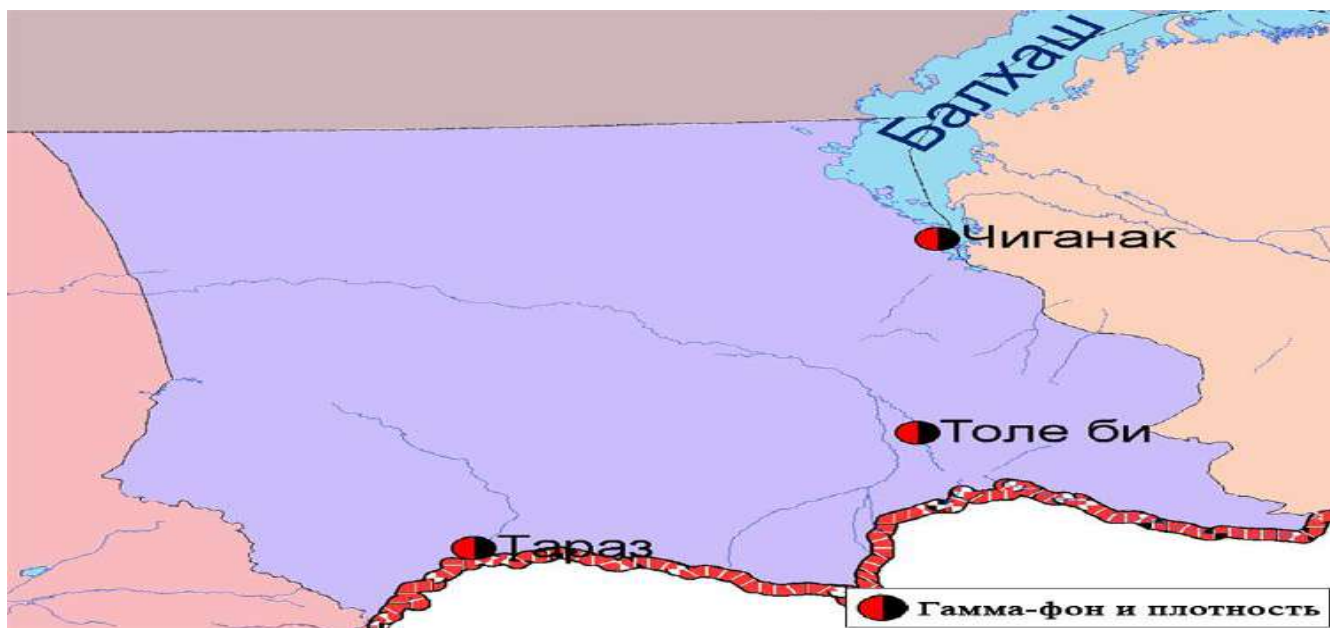


Рис. 6.8 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Жамбылской области

7 Состояние окружающей среды Западно-Казахстанской области

7.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Уральск

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

Таблица 7.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

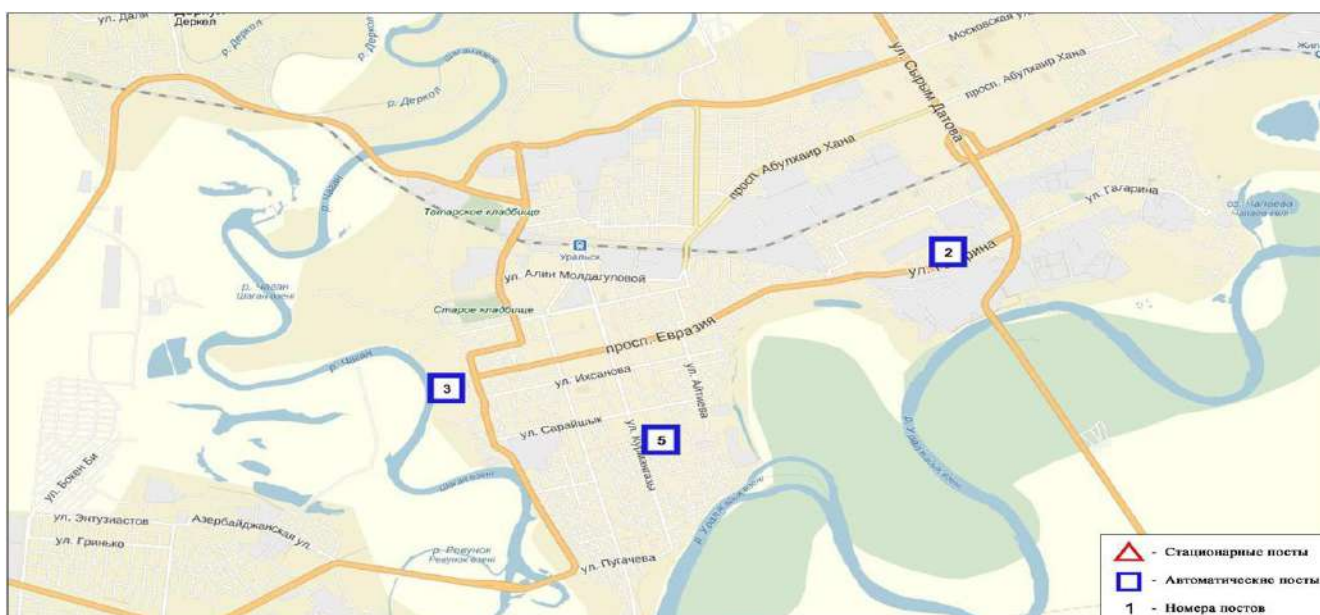


Рис.7.1. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Уральск

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.7.1) атмосферный воздух города характеризуется, как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значением СИ равным 3,9 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №3 и НП=6% по сероводороду в районе поста №5 (повышенный уровень) (рис. 1, 2).

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальные разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,1 ПДК_{м.р}, взвешенных частиц РМ-10 – 1,2 ПДК_{м.р}, оксида углерода – 2,1 ПДК_{м.р}, диоксида азота – 1,1 ПДК_{м.р}, оксида азота – 2,3 ПДК_{м.р}, сероводорода – 3,9 ПДК_{м.р}, остальные загрязняющие вещества не превышали ПДК (таблица 1).

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

7.2 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Уральск

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Уральск проводились на 2 точках (№1 - район завода «Пластик», ул.Шолохова и ул.Штыбы, №2 - район АО «Конденсат» район моста через р. Чаган).

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

Концентрации всех определяемых веществ по данным наблюдений находились в пределах допустимой нормы (таблица 7.2).

Таблица 7.2

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Уральск

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q _{м.р.} мг/м ³	q _{м.р.} /ПДК	q _{м.р.} мг/м ³	q _{м.р.} /ПДК
Взвешенные частицы РМ-10	0,0970	0,3232	0,0611	0,2037
Диоксид серы	0,0065	0,0131	0,0039	0,0078
Оксид углерода	1,9763	0,3953	1,3954	0,2791
Диоксид азота	0,0179	0,0895	0,0179	0,0895
Оксид азота	0,0195	0,0488	0,0168	0,0420
Сероводород	0,0021	0,2625	0,0021	0,2625
Углеводороды	28,919	-	20,221	-
Аммиак	0,0158	0,0792	0,1911	0,9555
Формальдегид	0,00	0,00	0,00	0,00
Бензол	0,0591	0,1970	0,0271	0,0903

7.3 Состояние атмосферного воздуха по городу Аксай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис 7.2., таблица 7.3).

Таблица 7.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
4	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Утвинская, 17	аммиак, взвешенные частицы РМ-10, диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, сероводород, мощность эквивалентной дозы гамма излучения, озон (приземный)
7	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Заводская 35	аммиак, диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, сероводород, озон (приземный)



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.7.1) атмосферный воздух города характеризуется, как

повышенного уровня загрязнения, он определялся значением СИ равным 3,5 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №4 и НП=1% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №7 (рис. 1, 2).

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальные разовые концентрации взвешенных частиц РМ-10 составили 1,2 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 1,0 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 2,8 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 3,5 ПДК_{м.р.}, остальные загрязняющие вещества не превышали ПДК (таблица 1).

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

7.4 Состояние атмосферного воздуха п. Январцево

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис 7.4., таблица 7.5).

Таблица 7.5

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
6	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Рабочая, 16	аммиак, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, озон(приземный)



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.7.4), атмосферный воздух города характеризуется **низким**

уровнем загрязнения, он определялся значениями СИ равным 1,0 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальная разовая концентрация озона (приземный) составила 1,0 ПДК_{м.р.}, остальные загрязняющие вещества не превышали ПДК (таблица 1).

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

7.5 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Январцево

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

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

Концентрации взвешенных частиц (РМ-10), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, углеводородов, аммиака, формальдегида, бензола по данным наблюдений находились в пределах допустимой нормы (таблица 7.6).

Таблица 7.6

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в п. Январцево

Определяемые примеси	Точки отбора	
	№1	
	q _{м.р.} мг/м ³	q _{м.р.} /ПДК
Взвешенные частицы РМ-10	0,0752	0,2507
Диоксид серы	0,0007	0,0014
Оксид углерода	0,5634	0,1127
Диоксид азота	0,0178	0,0890
Оксид азота	0,0415	0,1038
Сероводород	0,0017	0,2150
Углеводороды	17,3	-
Аммиак	0,0098	0,0492
Формальдегид	0,00	0,00
Бензол	0,0003	0,001

7.6 Качество поверхностных вод на территории Западно - Казахстанской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Западно – Казахстанской области проводились на 9 водных объектах – реки: Жайык, Шаган, Дерколь, Елек, Шынгырлау, Сарыюзен, Караозен, канал Кушум и озеро Шалкар.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Жайык:

-створ п.Январцево: качество воды относится к 4 классу - взвешенные вещества -23мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 0,5 км выше г.Уральск: качество воды относится к 4 классу - взвешенные вещества -21,66 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 11,2 км ниже г.Уральск: качество воды относится к 4 классу - взвешенные вещества -21,66 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ п.Кушум: качество воды относится к 1 классу :

-створ п.Тайпак: качество воды относится к 3 классу - БПК₅ - 3,20мг/дм³. Концентрация БПК₅ превышает фоновый класс.

По длине реки **Жайык** температура воды отмечена в пределах 0,1-11,2°C, водородный показатель 7,29-7,62, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,05-11,2мг/дм³, БПК₅ – 1,56-3,20 мг/дм³, цветность – 5-13 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Жайык относится к 4 классу - взвешенные вещества -21,72мг/дм³.

река Шаган:

- створ выше устья реки Шаган на 0,5 км: качество воды относится к 1 классу.

- створ на 0,4 км выше г. Уральска, на 1 км выше ямы. качество воды относится к 1 классу :

- створ село Чувашинское: качество воды относится к 3 классу - магний- 20,4 мг/дм³, БПК₅ – 3,30 мгО₂/л. Концентрация БПК₅ превышает фоновую концентрацию.

По реке Шаган температура воды составила 0,1-10,5 ° С, водородный показатель составил 7,42, концентрация растворенного в воде кислорода составила 9,66мг/дм³, в среднем БПК₅-2,84 мг/дм³, цветность -11-13градуса, запах-0 баллов.

По длине реки Шаган качество воды относится к 1 классу:

река Дерколь:

-створ с. Селекционный: качество воды не нормируется (>5 класс) - хлориды – 367,4 мг/дм³. Концентрация хлоридов превышает фоновый класс.

-створ с. ростоши: качество воды не нормируется (>5 класс) - хлориды – 386,41 мг/дм³. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс.

По реке Дерколь температура воды составила 0,1-10,5°C, водородный показатель составил 7,63, концентрация растворенного в воде кислорода составила 8,16 мг/дм³, БПК₅ 2,58 мг/дм³, цветность – 12,75 градусов; запах-0 баллов.

По длине реки Дерколь качество воды относится не нормируется (>5 класс) - хлориды – 372,2 мг/дм³.

река Елек:

- створ село Чилик: качество не нормируется (> 5 класса): хлориды – 354,4 мг/дм³. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс.

По реке Елек температура воды составила 15,0°C, водородный показатель составил 7,27, концентрация растворенного в воде кислорода составила 12,9 мг/дм³, БПК₅ – 3,23мг/дм³, цветность -до 13 градусов; запах - 0 баллов.

река Шынгырлау:

- створ село Григорьевка: качество воды не нормируется (> 5 класса) - хлориды 693,04мг/дм³. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс.

Температура воды по реке Шынгырлау составила 15,0°C, водородный показатель составил 7,26, концентрация растворенного в воде кислорода составила 11,29мг/дм³, БПК₅ 4,08 мг/дм³, цветность -13 градусов; запах - 0 баллов.

река Сарыозен:

- створ село Бостандык: качество воды не нормируется (>5 класс) - хлориды – 361,59 мг/дм³. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс.

По реке Сарыозен температура воды составила 5,3°C, водородный показатель составил 7,67, концентрация растворенного в воде кислорода составила 8,06мг/дм³, БПК₅ – 2,37мг/дм³, цветность -до 11 градусов; запах - 0 баллов.

река Караозен:

- створ село Жалпактал: качество воды не нормируется (>5 класс) - хлориды – 1800,86 мг/дм³. Концентрация хлоридов превышает фоновый класс.

Температура воды по реке Караозен составила 7,2°C, водородный показатель составил 7,68, концентрация растворенного в воде кислорода составила 9,67мг/дм³, БПК₅ 2,36мг/дм³, цветность -до 11 градуса; запах - 0 баллов.

Канал Кошимский:

- створ село Кушум: качество воды относится к 4 классу – взвешенные вещества -22 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

По каналу Кошимский температура воды составила 3,9°C, водородный показатель составил – 7,62, концентрация растворенного в воде кислорода составила – 6,50мг/дм³, БПК₅ – 1,63 мг/дм³, цветность –11 градусов; запах – 0 баллов.

Озеро Шалкар:

- створ село Рыбзавод: качество воды не нормируется (> 5 класса) : магний – 199,2 мг/ л, хлориды – 2304 мг/дм³. Концентрации хлоридов и магния не превышают фоновый класс.

По озеру Шалкар температура воды составила 12,0°C, водородный показатель составил – 7,24, концентрация растворенного в воде кислорода составила – 6,45мг/дм³, БПК₅ – 2,42 мг/дм³, цветность –12 градусов; запах – 0 баллов.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Западно – Казахстанской области за 4 квартал 2019 года оценивается следующим образом: 1 класс- река Шаган, 4 класс - река Жайык, Кошимский канал; не

нормируется (>5 класса) – реки Елек, Дерколь, Сарыозен, Караозен, Шынгырлау и озеро Шалкар.(таблица 4).

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 г.Уральск (ПНЗ№2; ПНЗ№3), Аксай (Аксай ПНЗ №4)(рис. 7.7).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,07 – 0,24 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

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.7.7). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,9 – 1,7 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,4 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 7.7 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Западно-Казахстанской области

8. Состояние окружающей среды Карагандинской области

8.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Караганда

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

Таблица 8.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдение	Адрес поста	Определяемые примеси
1	4 раза в сутки	Ручной отбор проб (дискретные методы)	переулок Стартовый, 61/7, аэрологическая станция, район МС Караганда (в районе старого аэропорта)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, фенол
3	3 раза в сутки		угол ул. Ленина и пр Бухар Жырау, 1	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, формальдегид
4			ул. Бирюзова, 15 (новый Майкудук)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол,формальдегид
7			ул. Ермакова, 116	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фенол
5	Каждые 20 минут	В непрерывном режиме	ул. Муканова, 57/3	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы,озон(приземный), оксид углерода, диоксид и оксид азота
6			Ул. Архитектурная, уч. 15/1	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, сероводород, сумма углеводородов, метан, озон(приземный),мощность эквивалентной дозы гамма излучения
8			улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10,

				диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак, сумма углеводородов (с вычетом метана), метан
--	--	--	--	---



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ равным 6,2 (высокий уровень) по сероводороду в районе поста №8 (улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)) и НП =29% (высокий уровень) по оксиду углерода в районе поста №4 (ул. Бирюзова, 15 (Новый Майкудук)).

**Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

Средние концентрации составили: взвешенные вещества (пыль) – 1,2 ПДК_{с.с.}, диоксид азота – 1,0 ПДК_{с.с.}, фенол – 1,6 ПДК_{с.с.}, формальдегид - 1,4 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенных частиц РМ 2,5– 3,2 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ 10 – 2,2 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 3,0 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 6,2 ПДК_{м.р.}, фенол – 1,0 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК_{м.р.} (таблица 1).

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

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

веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, фенола, углеводородов C₁-C₁₀, аммиака, формальдегида.

Максимально-разовые концентрации всех загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 8.2).

Таблица 8.2

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Караганда

Загрязняющие вещества	q _м мг/м ³	q _м /ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,090	0,18
Диоксид серы	0,054	0,11
Оксид углерода	2,200	0,44
Диоксид азота	0,034	0,17
Оксид азота	0,072	0,18
Сероводород	0,007	0,88
Фенол	0,010	1,00
Углеводороды C ₁ -C ₁₀	62,200	
Аммиак	0,050	0,25
Формальдегид	0,000	0,00

8.3 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Шахтинск

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в городе Шахтинск проводились на 2-х точках (*Точка №1-3км от ТЭЦ в районе водонапорной станции (влияние Шахтинской ТЭЦ. Точка №2-северная промышленная зона (влияние завода нестандартного оборудования и малой механизации (НОММ), и шахт Казахстанская, им. Ленина, Шахтинская).*

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, фенола, углеводородов C₁-C₁₀, аммиака и формальдегида.

Максимально-разовые концентрации аммиака – 1,2ПДК_{м.р} на точке №1, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 8.3).

Таблица 8.3

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Шахтинск

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q _м мг/м ³	q _м /ПДК	q _м мг/м ³	q _м /ПДК
Взвешенные вещества (пыль)	0,100	0,20	0,100	0,20
Диоксид серы	0,074	0,15	0,018	0,04
Оксид углерода	2,300	0,46	2,200	0,44
Диоксид азота	0,021	0,11	0,021	0,11
Оксид азота	0,041	0,10	0,024	0,06
Сероводород	0,009	1,13	0,006	0,75
Фенол	0,015	1,50	0,009	0,90
Углеводороды	58,000		61,000	

Аммиак	0,024	0,12	0,024	0,12
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00

8.4 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Топар

Наблюдения за загрязнением воздуха в поселке Топар проводились на 1 точке (Точка №1 –пересечение улиц Мира и Сарыарка).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, углеводороды C₁-C₁₀, аммиака, бензол, хлористый водород, озон (приземный).

Максимально-разовая концентрация бензола составила - 2,3ПДК_{м.р.} концентрации остальных определяемых веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 8.4).

Таблица 8.4

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в п. Топар

Определяемые примеси	q _м мг/м ³	q _м /ПДК
Взвешенные вещества (пыль)	0,100	0,20
Диоксид серы	0,028	0,06
Оксид углерода	12,700	2,54
Диоксид азота	0,017	0,09
Оксид азота	0,017	0,04
Сероводород	0,009	1,13
Бензол	0,423	1,41
Углеводороды C ₁ -C ₁₀	72,100	
Аммиак	0,022	0,11
Озон (приземный)	0,022	0,14
Хлористый водород	0,005	0,03

8.5 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Балхаш

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 4 стационарных постах (рис.8.2., таблица 8.5).

Таблица 8.5

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)	Микрорайон «Сабитовой» (район СШ №16)	Взвешенные вещества (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота. На ПНЗ №1,3 отбор проб (подекадно) на кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром (анализируется в ОХАИ г.Алматы)
3			ул.Ленина-2, угол ул.Алимжанова	

4			ул.Сейфулина (больничный городок, район СЭС)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота
2	каждые 20 минут	В непрерывно м режиме	ул. Ленина, южнее дома №10	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.6), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ равным 7,5 (высокий уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул. Ленина, южнее дома №10) и НП=4% (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ_{2,5} в районе поста №2 (ул. Ленина, южнее дома №10).

**Согласно РД 52.04.667-2005 , если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

Среднемесячная концентрация взвешенных частиц РМ - 2,5 – 2,1ПДК_{с.с.}, взвешенных частиц РМ - 10 – 1,3ПДК_{с.с.}, озон (приземный) – 1,3ПДК_{с.с.}, среднемесячные концентрации остальных веществ не превышали ПДК.

Из максимально-разовых концентраций превышения ПДК зафиксированы по: диоксид серы – 4,4ПДК_{м.р.}, сероводород – 7,5ПДК_{м.р.}, взвешенные вещества (пыли)- 1,8ПДК_{м.р.} взвешенные частицы РМ_{2,5} – 5,7ПДК_{м.р.} , взвешенные частицы РМ-10 – 3,0 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 5,4ПДК_{м.р.}, озон (приземный) – 1,1 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаев высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксировано.

8.6 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Балхаш

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Балхаш проводились на 3 точках (Точка №1 – 17 квартал, р-н маг. "Фудмарт"; №2 – пос.Рабочий, ул.Джезказганская, р-н памятника "Самолет"; точка №3 – станция «Балхаш-1»).

Измерялись концентрации: аммиака, бензола, взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, диоксида азота, оксида азота, оксида углерода, диоксида углерода, сероводорода, суммы углеводородов, озона (приземный), хлористого водорода.

По данным наблюдений зафиксировано превышение предельно - допустимой нормы максимально-разовой концентрации бензола – 2,0 ПДК_{м.р} (точка №1), 1,6 ПДК_{м.р} (точка №2), 3,3 ПДК_{м.р} (точка №3), диоксида серы – 1,4 ПДК_{м.р} (точка №1), 5,3 ПДК_{м.р} (точка №2).

Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 8.7).

Таблица 8.6

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений в городе Балхаш

Определяемые примеси	Точки отбора					
	№1		№2		№3	
	q _м мг/м ³	q _м /ПДК	q _м мг/м ³	q _м /ПДК	q _м мг/м ³	q _м /ПДК
Аммиак	0,006	0,030	0,018	0,90	0,007	0,035
Бензол	0,025	0,08	0,018	0,06	0,020	0,07
Взвешенные частицы (пыль)	0,047	0,094	0,198	0,396	0,108	0,216
Диоксид серы	0,133	0,266	0,271	0,542	0,267	0,535
Диоксид азота	0,030	0,15	0,008	0,040	0,007	0,035
Оксид азота	0,005	0,013	0,005	0,013	0,006	0,015
Оксид углерода	7,57	1,51	7,58	1,52	9,96	1,99
Диоксид углерода	715		567		815	
Сероводород	0,0050	0,6250	0,006	0,75	0,007	0,875
Сумма углеводородов	10,1		7,58	1,52	9,2	
Озон(приземный)	0,006	0,038	0,006	0,038	0,006	0,267
Хлористый водород	0,005	0,030	0,017	0,09	0,004	0,02

8.7 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жезказган

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 3 стационарных постах (рис.8.3., таблица 8.7).

Таблица 8.7

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
2	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Сарыарка, 4 «Г»	Взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол
3			ул. Желтоксан (Жастар), 6	Взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, фенол
1	Каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. М.Жалиля, 4 «А/1»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид и оксид азота, диоксид серы, сероводород, озон (приземный), оксид углерода, аммиак

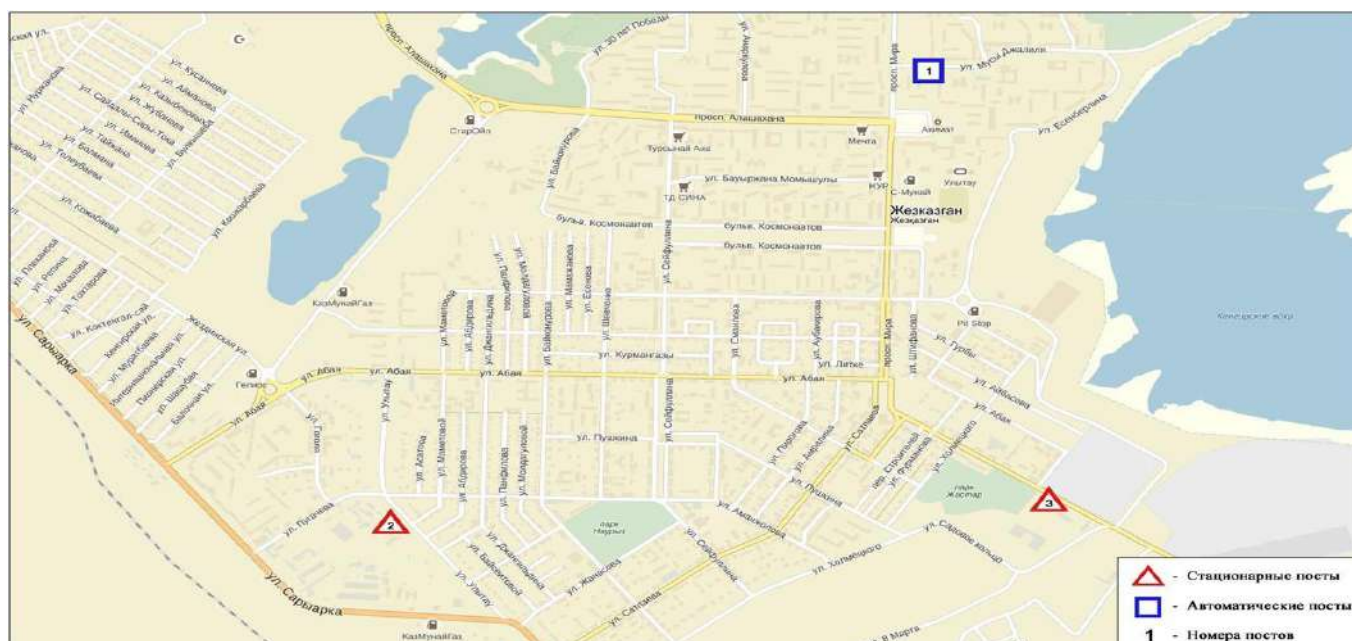


Рис.8.3.Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Жезказган

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.8), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокого уровня**, он определялся значением СИ = 2,3 (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста № 3 (ул. Желтоксан, 6, площадь Metallургов) и НП = 36 % (высокий уровень) по взвешенным частицам (пыль) в районе поста № 3 (ул. Желтоксан, 6, площадь Metallургов).

**Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

Среднемесячные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,7 ПДК_{с.с.}, диоксида азота – 1,0 ПДК_{с.с.}, фенола – 2,3 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили – 1,6 ПДК_{м.р.}, диоксид серы – 2,0 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 1,4 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 2,2 ПДК_{м.р.}, фенол – 2,1 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

8.8 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Сарань

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис.8.4., таблица 8.8).

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Саранская, 28а, на территории центральной больницы	взвешенные частицы PM _{2,5} , взвешенные частицы PM ₁₀ , диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.5), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный уровень**, он определялся значениями СИ=2,5 (повышенный уровень) в районе поста №1 (ул. Саранская, 28а) по сероводороду и НП=1%.

Среднемесячная концентрация озона (приземного) составила 1,2ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: оксида углерода – 1,2ПДК_{м.р.}, оксида азота – 1,1ПДК_{м.р.}, сероводорода – 2,5ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

8.9 Состояние атмосферного воздуха по городу Темиртау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 4 стационарных постах(рис. 8.5., таблица 8.9).

Таблица 8.9

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
3	3 раза в сутки	Ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Димитрова, 213	Взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, ртуть, аммиак
4			6-ой микрорайон (сопка «Опан», район резервуаров питьевой воды)	
5			3 «а» микрорайон (район спасательной станции)	
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул.Фурманова, 5	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, сумма углеводородов, метан, мощность эквивалентной дозы гамма излучения



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.9), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокого уровня**, он определялся значением СИ равным 6,8 (высокий уровень) по диоксиду серы в районе поста №2 (ул. Ленина, южнее дома №10) и НП=24% (высокий уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул. Ленина, южнее дома №10).

Среднемесячная концентрация взвешенных частиц пыли – 1,7ПДК_{сс}, взвешенных частиц (пыли) PM_{2,5} – 1,5ПДК_{сс}, фенол – 2,2ПДК_{сс}, аммиак – 1,0ПДК_{сс} среднемесячные концентрации остальных веществ не превышали ПДК.

Из максимально-разовых концентраций превышения ПДК зафиксированы по: диоксиду серы – 6,8 ПДК_{м.р}, сероводороду – 6,5ПДК_{м.р}, взвешенным частицам (пыли)- 1,4 ПДК_{м.р} взвешенным частицам PM – 2,5 – 6 ПДК_{м.р}, взвешенным частицам PM-10 – 3,2 ПДК_{м.р} оксиду углерода – 1,3 ПДК_{м.р}, оксид азота – 4,4 ПДК_{м.р}, фенолу – 3,2ПДК_{м.р}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

8.10 Качество поверхностных вод на территории Карагандинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Карагандинской области проводились на 15 водных объектах – реки: Нура, Шерубайнура, Сокыр, Кара Кенгир, Кокпекти, Сарысу; водохранилища Самаркан, Кенгир, озера Балхаш, озера Коргалжинского заповедника: Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, Тениз; канал им.К. Сатпаева.

Река Нура начинается в горах Керегетас и впадает в Коргалжинскую систему озер, соединяющихся с большим озером Тенгиз. Река берет свое начало

на территории Карагандинской области и протекает через Акмолинскую область. На реке Нура расположено водохранилище Самаркан. Река Шерубайнура - левобережный приток реки Нура. Река Кара Кенгир – правый приток реки Сарысу. Водоохранилище Кенгир расположено на реке Кенгир.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Нура:

- створ: «с. Ынтылы, 6 км. ниже с Ынтылы в районе автодорожного моста» Качество воды относится к 4 классу: магний – $51,5 \text{ мг/дм}^3$.

- створ: «3 км ниже с. Шешенкара, в районе автодорожного моста». Качество воды относится: к 4 классу: магний – $51,5 \text{ мг/дм}^3$. Концентрации магния превышает фоновый класс.

- створ: «с. Ботакара, 2 км. ниже с Ботакара в районе автодорожного моста» Качество воды относится к 4 классу: магний – $41,4 \text{ мг/дм}^3$.

- створ: «ж/д станция Балыкты». Качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – $24,9 \text{ мг/дм}^3$. Концентрация взвешенных веществ не превышают фоновый класс.

- створ: «1 км выше объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау. Качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – $25,4 \text{ мг/дм}^3$. Концентрация взвешенных веществ не превышают фоновый класс.

- створ: «1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау. Качество воды относится к 4 классу: магний – $31,3 \text{ мг/дм}^3$. Концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ: отделение Садовое, 1 км ниже селения, г. Темиртау. Качество воды относится к 4 классу: магний – $32,7 \text{ мг/дм}^3$. Концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ: «5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау. Качество воды не нормируется (>3 класса): железо(3+) – $0,13 \text{ мг/дм}^3$. Концентрация железо трехвалентное превышает фоновый класс.

- створ: с. ЖанаТалап, автодорожный мост в районе села. Качество воды относится к 4 классу: магний – $38,9 \text{ мг/дм}^3$. Концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ: верхний бьеф Интымакского водохранилища. Качество воды относится к 4 классу: магний – $40,3 \text{ мг/дм}^3$. Концентрация магния превышает фоновый класс

- створ: нижний бьеф Интымакского водохранилища, 100 м ниже плотины. Качество воды относится к 4 классу: магний – $42,3 \text{ мг/дм}^3$. Концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ: с. Акмешит, в черте села. Качество воды относится к 4 классу: магний – $42,9 \text{ мг/дм}^3$, железо (3+) – $0,015 \text{ мг/дм}^3$. Концентрация магния превышает фоновый класс, концентрация железо (3+) не превышает фоновый класс.

- створ: с. Нура, 2,0 км ниже села. Качество воды относится к 4 классу: магний – 40,6 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³. Концентрация магния и фенола превышает фоновый класс.

- створ: с. Рахимжана Кошкарбаева, 5,0 км ниже села. Качество воды относится к 4 классу: магний – 43,9 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³. Концентрация магния и фенолов превышает фоновый класс.

- створ: Кенбидайский гидроузел, 6 км за п. Сабынды на юг. Качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 48,2 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ: с. Коргалжын, 0,2 км ниже села. Качество воды относится к 4 классу: магний – 58,4 мг/дм³. Концентрация магния превышает фоновый класс.

По длине реки Нура температура воды отмечена в пределах 0,2 – 12,2 °С, водородный показатель 7,32-8,48, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,86 – 12,71 мг/дм³, БПК₅ – 0,99-2,97 мг/дм³, цветность – 5,0-69,0 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Нура относится к 4 классу: магний – 38,6 мг/дм³, железо (3+) – 0,11 мг/дм³.

вдхр. Самаркан:

– створ: «7 км выше плотины» г. Темиртау. Качество воды относится к 4 классу: магний – 30,5 мг/дм³, взвешенные вещества – 24,1 мг/дм³. Концентрация магния и взвешенных веществ превышают фоновый класс.

– створ: 0,5 км по створу от южного берега вдхр. Качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 28,6 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

вдхр. Самаркан - температура воды отмечена в пределах 0,8-11,6 °С, водородный показатель 7,86-8,30, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,24-10,07 мг/дм³, БПК₅ – 1,65-2,33 мг/дм³, цветность – 31-42 градусов; запах – 0 балла.

Качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 26,3 мг/дм³.

вдхр. Кенгир - температура воды отмечена в пределах 2,2-14,0 °С, водородный показатель 7,95-8,14, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,19-11,80 мг/дм³, БПК₅ – 0,50-2,17 мг/дм³, цветность – 11-15 градусов; запах – 0 балла.

- створ: г. Жезказган 0,1 км А 15 от р. Кара-Кенгир. Качество воды относится не нормируется (>5 класса): кальций – 251 мг/дм³. Концентрация кальция превышает фоновый класс.

река Кара Кенгир:

- створ: «0,2 км. ниже плотины Кенгирского вдхр.». Качество воды относится не нормируется (>5 класса): кальций – 257 мг/дм³. Концентрация кальция превышает фоновый класс.

- створ: «4,7 км ниже плотины Кенгирского вдхр., 0,5 км. ниже сброса сточных вод АО «ПТВС». Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 12,03 мг/дм³, фосфор общий – 2,181 мг/дм³, железо общее – 0,39 мг/дм³, кальций – 293 мг/дм³, магний – 125 мг/дм³, БПК₅ – 36,0 мг/дм³. Концентрации

фосфора общего, железо общего, кальция, магния и БПК₅ превышают фоновый класс.

- створ: «3,0 км. ниже г. Жезказган., 5,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС». Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 8,03 мг/дм³, фосфор общий – 2,599 мг/дм³, кальций – 385 мг/дм³, магний – 276 мг/дм³, минерализация – 2491 мг/дм³. Концентрации фосфора общего, кальция, магния и минерализации превышают фоновый класс.

По длине реки Кара Кенгир температура воды отмечена в пределах 3,8 – 12,8 °С, водородный показатель 7,33-7,82, концентрация растворенного в воде кислорода – 1,57–9,63 мг/дм³, БПК₅ – 1,12-36,0 мг/дм³, цветность – 11-202 градусов; запах – 1 балл.

Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 6,60 мг/дм³, фосфор общий – 1,912 мг/дм³, кальций – 312 мг/дм³, магний – 159 мг/дм³, БПК₅ – 9,31 мг/дм³.

река Сарысу

- створ: «0,5 км от с/о с. Сарысу». Качество воды не нормируется (> 5 класса): железо общее – 0,32 мг/дм³, кальций – 307 мг/дм³, магний – 182 мг/дм³, минерализация – 5951 мг/дм³, хлориды – 2212 мг/дм³.

- створ: «0,5 км выше дюкера». Качество воды не нормируется (> 5 класса): кальций – 293 мг/дм³, магний – 343 мг/дм³, минерализация – 6455 мг/дм³, сульфаты – 1688 мг/дм³, хлориды – 2356 мг/дм³.

- створ: «4,0 км ниже дюкера. Качество воды не нормируется (> 5 класса): кальций – 303 мг/дм³, магний – 294 мг/дм³, минерализация – 6426 мг/дм³, сульфаты – 1756 мг/дм³, хлориды – 2381 мг/дм³.

По длине реки Сарысу температура воды отмечена в пределах 1,0 – 9,8 °С, водородный показатель 8,01-8,26, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,38-11,40 мг/дм³, БПК₅ – 0,50-2,37 мг/дм³, цветность – 29-50 градусов; запах – 1 балла во всех створах.

Качество воды не нормируется (> 5 класса): кальций – 301 мг/дм³, магний – 273 мг/дм³, минерализация – 6383 мг/дм³, сульфаты – 1623 мг/дм³, хлориды – 2316 мг/дм³.

река Соқыр

- створ: «а. Курылыс в районе автодорожного моста а Курылыс». Качество воды относится к 4 классу: магний – 34,8 мг/дм³.

- створ: устье, автодорожный мост в районе села Каражар. Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 9,19 мг/дм³, хлориды – 358 мг/дм³. Концентрации аммоний – иона и хлоридов превышают фоновый класс

В р. Соқыр - температура воды отмечена в пределах 0,2-11,2 °С, водородный показатель 7,43-8,10, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,54-10,73 мг/дм³, БПК₅ – 1,52-2,48 мг/дм³, цветность – 53-67 градусов; запах – 0 балла.

Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 7,43 мг/дм³.

река Шерубайнура:

- створ: «а. Шопа, в черте а Шопа » Качество воды относится к 3 классу: магний – 22,7 мг/дм³.

- створ: «а. Кара-Мурын, автомобильный мост трассы Караганда-Жезказган» Качество воды относится к 3 классу: магний – 28,9 мг/дм³.

- створ: «устье, 2,0 км ниже с. Асыл». Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 9,23мг/дм³. Концентрация аммоний-иона и фенола превышает фоновый класс.

В р. Шерубайнура температура воды находилась в пределах 0,8-7,2 °С, водородный показатель 7,41-8,20 концентрация растворенного в воде кислорода –6,88-10,40мг/дм³, БПК₅ –1,52-2,80мг/дм³, цветность –19-58градусов; запах – 0 балла.

Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 6,22 мг/дм³.

В **река Кокпекты** – температура воды 5,0 °С водородный показатель 8,18, концентрация растворенного в воде кислорода –11,88мг/дм³, БПК₅ –1,98мг/дм³, цветность –28 градусов; запах – 0 балла.

- створ: «устье, 0,5 км ниже рабочего поселка». Качество воды относится к 4 классу: магний –40,6 мг/дм³. Концентрация магния не превышает фоновый класс.

канал им. К.Сатпаева:

– створ: «насосная станция №17». Качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 24,2 мг/дм³. Концентрации взвешенных веществ не превышают фоновый класс.

– створ « мост 156 на с. Петровка»: Качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 17,4 мг/дм³. Концентрации взвешенных веществ не превышают фоновый класс.

По длине канала им. К.Сатпаева –температура воды отмечена в пределах 10,4 – 10,6°С, водородный показатель 7,91-7,97, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,57-10,07 мг/дм³, БПК₅ –2,48-2,64 мг/дм³, цветность - 33-34 градусов; запах – 0 балла.

Качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 20,8 мг/дм³.

Озеро Шолак, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура 10,6 °С , водородный показатель 7,98, концентрация растворенного в воде кислорода –11,55мг/дм³, БПК₅ –1,81мг/дм³, цветность – 47градусов; запах – 0 балла.

На озере Шолак качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 50,7 мг/дм³. Концентрации взвешенных веществ не превышают фоновый класс.

Озеро Есей, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды 10,0 °С , водородный показатель 8,14концентрация растворенного в воде кислорода –11,88мг/дм³, БПК₅ –1,15 мг/дм³, цветность – 37 градусов; запах – 0 балла.

На озере Есей качество воды относится к 4 классу: магний –93,4 мг/дм³. Концентрация магния не превышает фоновый класс.

Озеро Султанкелды, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды 14,0°С , водородный показатель 8,27, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,55мг/дм³, БПК₅ –1,32мг/дм³, цветность – 43градусов; запах – 0 балла.

На озере Султанкелды качество воды относится к 4 классу: магний – 86,8 мг/дм³. Концентрация магния не превышает фоновый класс.

Озеро Кокай, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды 13,8 °С, водородный показатель 8,09, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,57 мг/дм³, БПК₅ – 0,66 мг/дм³, цветность – 24 градусов; запах – 0 балла.

На озере Кокай качество воды относится к 4 классу: магний – 59,6 мг/дм³. Концентрация магния не превышает фоновый класс.

Озеро Тениз, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды 13,0 °С, водородный показатель 8,40, концентрация растворенного в воде кислорода – 12,05 мг/дм³, БПК₅ – 1,16 мг/дм³, цветность – 27 градусов; запах – 0 балла.

На озере Тениз качество воды не нормируется (>5 класса): кальций - 242 мг/дм³, магний – 1670 мг/дм³, минерализация – 23640 мг/дм³, сульфаты - 5764 мг/дм³, хлориды – 15420 мг/дм³.

озеро Балкаш

- створ: 6,5 км А210 от о. Зеленый: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 109,44 мг/дм³. Концентрация магния не превышает фоновый класс.

- створ: 1,2 км А107 сброс ТЭЦ пов: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 102,75 мг/дм³. Концентрация магния не превышает фоновый класс.

- створ: 1,2 км А107 сброс ТЭЦ дно: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 108,35 мг/дм³, минерализация - 2027 мг/дм³. Концентрация магния и минерализации превышает фоновый класс.

- створ: 3,1 км А107 сброс ТЭЦ пов: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 113,21 мг/дм³. Концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ: 3,1 км А107 сброс ТЭЦ дно: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 107,98 мг/дм³. Концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ: 8,0 км А175 от северного берега ОГП пов: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний - 110,17 мг/дм³, минерализация - 2025 мг/дм³. Концентрации магния и минерализации превышают фоновый класс.

- створ: 8,0 км А175 от северного берега ОГП дно: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний - 112,48 мг/дм³. Концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ: 20,0 км А175 от северного берега ОГП пов: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 122,3 мг/дм³, минерализация - 2310 мг/дм³. Концентрации магния и минерализации превышают фоновый класс.

- створ: 20,0 км А175 от северного берега ОГП дно: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 157,35 мг/дм³, минерализация - 2299 мг/дм³, хлориды - 451 мг/дм³. Концентрации магния, минерализации и хлоридов превышают фоновый класс.

- створ: 38,5км А175 от северного берега ОГП. Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 125,86 мг/дм³, минерализация - 2042 мг/дм³. Концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ: 1,0км А128 Балкаш Балык. Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 104,33 мг/дм³, минерализация - 2118 мг/дм³. Концентрация минерализации превышает фоновый класс.

- створ: 2,3км А128 Балкаш Балык. Качество воды не нормируется (>5 класса): магний - 103,72 мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

- створ: 0,7км А130 хвосты БЦМ. Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 118 мг/дм³. Концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ: 2,5 А130 хвосты БЦМ. Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 110 мг/дм³. Концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ: 5,5км А353 Каратал пов: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 104,21 мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

- створ: 5,5км А353 Каратал дно: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 104,45 мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

- створ: 25,0км А55 Коржын пов: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 197,0 мг/дм³, минерализация - 3493 мг/дм³, хлориды - 636 мг/дм³. Концентрации магния, минерализации и хлоридов превышают фоновый класс.

- створ: 25,0км А55 Коржын дно: Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 193,1 мг/дм³, минерализация - 3460 мг/дм³, хлориды - 636 мг/дм³. Концентрации магния, минерализации и хлоридов превышают фоновый класс.

- створ: 1,7км А314 п-в Сары-Есикпов: : Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 177,9 мг/дм³, минерализация - 3283 мг/дм³, хлориды - 574 мг/дм³. Концентрации магния, минерализации и хлоридов превышают фоновый класс.

- створ: 1,7км А314 п-в Сары-Есик дно: : Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 180,2 мг/дм³, минерализация – 3215 мг/дм³, хлориды - 565 мг/дм³. Концентрации магния, минерализации и хлоридов превышают фоновый класс.

- створ: 22,0км А253 р.Или. Качество воды относится к 5 классу: сульфаты – 607 мг/дм³. Фактическая концентрация сульфатов превышает фоновый класс.

- створ: 5,0км А131 м.Косагаш пов: Качество воды относится к 4 классу: магний – 86,45 мг/дм³, минерализация - 1579 мг/дм³, сульфаты – 581 мг/дм³. Концентрация сульфатов превышает фоновый класс.

- створ: 5,0км А131 м.Косагаш дно: Качество воды относится к 5 классу: сульфаты – 712 мг/дм³. Концентрация сульфатов превышает фоновый класс.

- створ: 15,5км А131 м.Косагаш пов: Качество воды относится к 5 классу: сульфаты – 607 мг/дм³. Фактическая концентрация сульфатов превышает фоновый класс.

- створ: 15,5 км А131 м. Косагаш дно: Качество воды относится к 5 классу: сульфаты – 712 мг/дм³. Фактическая концентрация сульфатов превышает фоновый класс.

- створ: 28,5 км А131 м. Косагаш. Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 113,94 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

По оз. Балкаш температура воды отмечена в пределах 4,2– 15,0°C, водородный показатель 8,49, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,79 мг/дм³, БПК₅ – 0,89 мг/дм³, цветность – 5,0–60,0 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 105,31 мг/дм³, минерализация – 1925 мг/дм³.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Карагандинской области за 4 квартал 2019 года оценивается следующим образом: 4 класс – реки Нура, Кокпекты, озера Есей, Султанкельды, Кокай (Коргалжинский заповедник); 5 класс - вдхр. Самаркан, канал им. К. Сатпаева, озеро Шолак, не нормируется (>5 класса): вдхр. Кенгир, реки Сокыр, Шерубайнура, Сарысу, Кара Кенгир, озеро Балкаш, озеро Тениз (Коргалжинский заповедник) (таблица 2).

8.11 Состояние качества поверхностных вод по гириобиологическим показателям за 4 квартал 2019 года

Река Нура

Фитопланктон был развит хорошо. В пробах были встречены все основные группы водорослей. Доминировали диатомовые и зеленые водоросли, которые составили 92% от общей биомассы фитопланктона. Сине-зеленые и прочие водоросли на 7% и 1% соответственно участвовали в создании биомассы фитопланктона. Число видов в пробах варьировало в пределах от 13 до 30 и в среднем составило 24. Общая численность альгофлоры составила 0,83 тыс. кл/см³, общая биомасса 0,082 мг/дм³. Наибольшие индексы сапробности были зарегистрированы на створах г. Темиртау "1 км ниже сброса ст. вод..." – 1,93; "а. Акмешит" – 1,95. В среднем, индекс сапробности составил 1,88, что характерно для 3 класса умеренно загрязненных вод.

Зоопланктон за отчетный период был развит умеренно. В пробах в среднем насчитывалось от 2 до 4 видов. Преобладали ветвистоусые рачки, которые составили 59% от общего количества планктона. Веслоногие рачки на 37% участвовали в создании биомассы зоопланктона, а коловратки – на 4%. Общая численность в среднем была равна 2,41 тыс. экз./м³ при биомассе 25,38 мг/м³. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,64 до 1,90 и в среднем по реке составил 1,76. Качество воды по состоянию зоопланктона соответствовало третьему классу, т.е. умеренно загрязненные воды.

Река Нура характеризовалась очень богатым разнообразием обростаний перифитона. Среди диатомовых водорослей наиболее распространены были такие виды, как: *Amphora ovalis*, *Diatoma vulgare*, *Surirella spiralis*, среди зеленых: *Cladophora glomerata*, *Closterium venosum*, *Scenedesmus brasiliensis*. Также в пробе

встречались сине-зеленые и эвгленовые водоросли, корненожки и ресничные инфузории с частотой встречаемости 1-2. Наиболее загрязненными участками, по данным исследований, являлись створы: "отд.Садовое" (2,0)и "п.Нура" (1,97). В отчетный период на многих створах наблюдалось понижение значений индексов сапробности, что говорит об улучшении качества воды в пределах класса (табл.1).

Таблица 1

Изменение индексов сапробности по показателям перифитона
на створах реки Нура за два квартала 2019 г.

№ п/п	Наименование створа	Индекс сапробности	
		3 квартал	4 квартал
1	река Нура, село Шешенкара	1,88	1,84
2	река Нура, ж/д станции "Балыкты"	1,86	-
3	река Нура, "1,0 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "АрселорМиттал Темиртау" и АО "ТЭМК"	2,19	1,84
4	река Нура, отделение Садовое	2,00	2,00
5	река Нура, "5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "АрселорМиттал Темиртау" и АО "ТЭМК"	2,06	1,92
6	река Нура, село Жана-Талап	2,07	1,92
7	река Нура, Верхний бьеф Интумакского водохранилища	1,85	-
8	река Нура, Нижний бьеф Интумакского водохранилища	1,81	1,89
9	река Нура, село Акмешит	1,87	1,91
10	река Нура, поселок Нура	1,72	1,97
11	река Нура, село Сабынды	2,02	1,86
12	река Нура, село Коргалжын	1,98	1,96

Сравнивая результаты 4 квартала 2018 и 2019 годов, видно, что индексы сапробности на большинстве наблюдаемых створов уменьшились, что говорит о незначительном улучшении качества воды в пределах 3 классах (табл. 2).

Таблица 2

Изменение индексов сапробности по показателям перифитона
на створах реки Нура за 4 квартал 2018-2019 г.

№ п/п	Наименование створа	Индекс сапробности	
		4 квартал 2018 г.	4 квартал 2019 г.
1	река Нура, село Шешенкара	1,78	1,84
2	река Нура, "1,0 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО"ТЭМК"	1,82	1,84
3	река Нура, отделение Садовое	1,98	2,00
4	река Нура, "5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО"ТЭМК"	1,77	1,92
5	река Нура, село Жана-Талап	1,85	1,92
6	река Нура, Нижний бьеф Интумакского водохранилища	1,75	1,89
7	река Нура, село Акмешит	2,04	1,91
8	река Нура, поселок Нура	1,84	1,97
9	река Нура, село Сабынды	1,80	1,86
10	река Нура, село Коргалжын	1,86	1,96

Индексы сапробности варьировали в пределах от 1,84 до 2,00. Средний индекс сапробности был равен 1,91. Класс качества воды соответствовал третьему, т.е. умеренно загрязненные воды.

Донная фауна реки Нура имела относительно разнообразный видовой состав, включающий в себя такие классы, как: моллюски (Bivalvia и Gastropoda), пиявки (Hirudinea), ракообразные (Crustacea) и насекомые (Insecta) отрядов: Coleoptera (жуки), Diptera (двукрылые), Hemiptera (пауки), Trichoptera (ручейники) (табл.3). Наибольшее количество видов было отмечено в 3 квартале. Количество видов в пробах превышало 5 видов. Биотический индекс равен 5. По состоянию зообентоса, качество воды соответствовало 3 классу, т.е. умеренно загрязненные воды.

Таблица 3

Сравнительная характеристика качества поверхностных вод
по зообентосу

Наименование створа	Число видов в группе		Биотический индекс		Класс воды	
	3 кв.	4 кв.	3 кв.	4 кв.	3 кв.	4 кв.
река Нура, ж/д станция Балыкты	б/м-4 д/м - 12	-	5	5	3	3
река Нура, город Темиртау "1,0 км ниже объединенного сброса сточных вод" АО "АрселорМиттал Темиртау" и АО "ТЭМК"	б/м-7 д/м-3 м-4 н(п)-1 п-1 пл-13	м-2	5	5	3	3
река Нура, отделение Садовое	б/м-1 д/м-11 н(к)-1	н(к)-2	5	5	3	3
река Нура, город Темиртау "5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод" АО "АрселорМиттал Темиртау"	д/м-34 р-5	д/м-5 м-5 н(д)-2	5	5	3	3
река Нура, село Жана-Талап	д/м-1 н(д)-5 н(к)-2 н(п)-5 н(р)-7 п-2 р-2	н(д)-1 н(ж)-1 н(к)-6 р-1	5	5	3	3
река Нура, Верхний бьеф Интумакского водохранилища	б/м-11 м-5 н(р)-2 п-2 р-3	-	5	5	3	3
река Нура, Нижний бьеф Интумакского водохранилища	б/м-21 д/м-13 г-25 н(д)-2 н(р)-2	н (д)-3 р-5	5	5	3	3

	м-9 п-2 р-4					
река Нура, село Акмешит	б/м-1 д/м-3 н(к)-6 н(п)-7 н(р)-14 р-27	б/м-5 н(р)-2 п-1 р-7	5	5	3	3
река Нура, поселок Нура	д/м-2 н(к)-2	н(д)-6 н(к)-2 р-1	5	5	3	3
река Нура, село Сабынды	р-3	н(д)-1 н(к)-12 р-5	5	5	3	3
река Нура, село Коргалжын	р-1	д/м-2 н(ж)-1 н(к)-9	5	5	3	3

Приложение:

б/м - брюхоногие моллюски

д/м- двустворчатые моллюски

м - малощетинковые черви

г - гидра

п-пиявки

пл-планарии

р-ракообразные

н - насекомые

н(д) -двукрылые

н(к) -клопы

н(п) -поденки

н(р) – ручейники

н(ж)-жесткокрылые

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

Река Шерубайнура

Фитопланктон реки был хорошо развит. Диатомовые водоросли на 88% участвовали в создании биомассы фитопланктона. На долю зеленых и сине-зеленых водорослей пришлось по 6%. Прочие водоросли отсутствовали. Общая численность составила 1,09 тыс.кл/см³, общая биомасса – 0,049 мг/дм³. Число видов в пробе – 13. Индекс сапробности был равен 2,08. Вода умеренно загрязненная, класс воды - третий.

Зоопланктонное сообщество было развито слабо. Ведущую роль играли веслоногие рачки, которые составили 100% от общего числа зоопланктона. Численность была равна 0,01 тыс. экз./м³ при биомассе 0,1 мг/м³. Индекс

сапробности составил 1,85. Качество воды по состоянию зоопланктона оценивалось 3 классом, т.е. умеренно загрязненные воды.

Основу перифитонного сообщества реки Шерубайнура составили диатомовые, зеленые, сине-зеленые и эвгленовые водоросли. Из диатомовых водорослей преобладали следующие роды: *Cyclotella*, *Navicula*, *Stauroneis*; среди зеленых: *Chaetophora*, *Closterium*, *Scenedesmus*, из сине-зеленых: *Oscillatoria tenuis*, из эвгленовых *Phacus curvicauda*. Индекс сапробности был равен 2,07. Класс воды-третий.

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

Река Кара Кенгир

Фитопланктон был развит умеренно. Встречались все основные группы водорослей. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 67% от общей биомассы фитопланктона. Общая численность и биомасса фитопланктона в среднем составили соответственно 0,18 тыс.кл/см³ и 0,024 мг/дм³; число видов в пробе – 10. В среднем по реке индекс сапробности составил 2,09, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Зоопланктон в пробах был представлен умеренно. Его основу составили ветвистоусые рачки – 57 % от общего числа зоопланктона. Доля веслоногих рачков также была значительна - 43% от общего числа зоопланктона, коловратки в пробах отсутствовали. Средняя численность зоопланктона была равна 2,0 тыс. экз./м³ при биомассе 50,26 мг/м³. Индекс сапробности был равен 2,25 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

В ходе биотестирования реки Кара Кенгир тест-параметр имел следующие данные: г. Жезказган "0,2 км ниже плотины сточных вод" - 0%, г. Жезказган 0,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС» - 0%, г. Жезказган "5,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС»" - 0%. Острого токсического действия на тестируемый объект не обнаружено.

Водохранилище Самаркан

Фитопланктон был хорошо развит. По численности и биомассе преобладали зеленые водоросли, которые составили 80% от общей биомассы. Общая численность фитопланктона была равна 0,82 тыс.кл/см³, при биомассе 0,104 мг/дм³. Число видов в пробе – 22. Индекс сапробности – 1,90, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Зоопланктон в пробах был представлен умеренно. Доминировали рачки в равном процентном соотношении. Коловратки в пробах отсутствовали. Средняя численность зоопланктона была равна 3,5 тыс. экз./м³ при биомассе 38,5 мг/м³. Индекс сапробности составил 1,60 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

В перифитоне водохранилища Самаркан доминирующее положение занимали диатомовые водоросли. Из диатомовых водорослей преобладали следующие виды: *Cymbella lanceolata*, *Diatoma vulgare*, *Fragilaria construens* и другие. Роль зеленых и сине-зеленых водорослей была незначительной и частота

ее встречаемости по глазомерной шкале составила 1-2. Индекс сапробности был равен 1,96. Класс воды третий, т.е. умеренно загрязненные воды.

Зообентос водохранилища был представлен двустворчатыми моллюсками (Bivalvia): *Sphaeriumcorneum* (β - α -2,4) и *Sphaeriumsolidum*, личинками насекомых (Insecta): *Chaoborus* sp. (o-p-2,25) и *Corixasp.* (o- β -1,85), а также ракообразными (Crustacea)-*Gammaruspulex* (χ - β -0,65). Биотический индекс был равен 5. Состояние дня, по показателям зообентоса, являлось умеренно загрязненным.

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

Водохранилище Кенгир

Фитопланктон был развит слабо. Основу составили зеленые водоросли. Число видов в пробе – 8. Общая численность в среднем составила 0,09 тыс.кл/см³ при биомассе 0,016 мг/дм³. Индекс сапробности был равен 1,90. Класс воды - третий, т.е. умеренно загрязненные воды.

Зоопланктон за отчетный период был развит слабо. Доминантную роль играли веслоногие рачки, на долю которых пришлось 100% от общего числа зоопланктона. Средняя численность зоопланктона была равна 0,02 тыс. экз./м³ при биомассе 5,0 мг/м³. Индекс сапробности был равен 1,85 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

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

Коргалжинские озёра

Озеро Шолак

В фитопланктоне доминировали диатомовые водоросли, которые составили 48% от общей биомассы. Зеленые водоросли на 42% и сине-зеленые на 10% участвовали в создании биомассы. В среднем, общая численность альгофлоры составила 0,28 тыс.кл/см³, общая биомасса 0,028 мг/дм³, число видов в пробе – 15. Индекс сапробности был равен 1,77, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Зоопланктонное сообщество озера за отчетный период текущего года было развито умеренно. Доминировали веслоногие рачки, которые составили 100% от общей численности зоопланктона. Численность зоопланктона была равна 1,63 тыс.экз./м³, биомасса-16,25 мг/м³. Доминировали олиго-бетамезосапробные организмы. Индекс сапробности по состоянию зоопланктона был равен 1,86.

Для перифитона озера Шолак характерно присутствие в пробах диатомовых, зеленых, сине-зеленых и эвгленовых водорослей. Среди диатомовых водорослей наиболее распространены были такие виды, как: *Rhopalodiagibba*, *Synedraacus*, среди зеленых: *Ankistrodesmusfalcatus*, *Scenedesmusbrasiliensis*, *Sc.acuminatus*, среди сине-зеленых-

Coelosphaeriumkützingianum. Индекс сапробности равен 1,83, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Зообентос озера Шолак был представлен личинками насекомых (Hemiptera)-*Corixasp.* (α - β -1,85), ракообразными (Crustacea) - *Gammaruspulex* (χ - β -0,65) и моллюсками –*Shaeriumcorneum* (β - α -2,4). Биотический индекс по Вудивиссу составил - 5. Класс воды-3, т.е. умеренно загрязненные воды.

Озеро Есей

Фитопланктон был развит хорошо. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 54% от общей биомассы. Число видов в пробе – 16. Общая численность составила 0,28 тыс.кл/см³, при биомассе 0,03 мг/дм³. Индекс сапробности в среднем составил 1,91, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Зоопланктон был развит умеренно. Видовой состав представляли ветвистоусые (25%) и веслоногие (75%) рачки. Численность зоопланктона составила 1,13 тыс. экз./м³, биомасса 11,5 мг/м³. Преобладали бета-мезосапробные организмы. Индекс сапробности был равен 1,75. Вода – умеренно загрязненная.

Видовой состав перифитона озера Есей был небогат и представлен такими видами диатомовых водорослей, как: *Epithemiasorex*, *Navicularhynchocerphala*, *Surirellaspiralis*. Частота встречаемости остальных групп водорослей составила 1-2. Индекс сапробности равен 1,88, что соответствовал третьему классу умеренно загрязненных вод.

В зообентосе озера Есей встречались разнообразные виды брюхоногих моллюсков (Gastropoda) семейства: *Lymnaeidae* и *Planorbidae*. Среди *Lymnaeidae* доминировали виды: *Lymnaeaauricularia*, *L.ovata*, *L.palustris*, *L.truncatula*. Среди *Planorbidae* встречались: *Planorbiscomplanata*, *Pl.spirorbis*, *Pl.vortex*. Также в пробе встречались ракообразные (Crustacea): *Gammaruspulex* (χ - β -0,65) и *Limnomystisbenedini* (α -1,3). Все эти виды-индикаторы сапробности находились в пределах β -мезосапробной зоны. Биотический индекс нынешнего года остался прежним и был равен 5.

Озеро Султанкельды

Фитопланктон был хорошо развит. По численности и биомассе преобладали диатомовые водоросли. Общая численность в среднем составила 1,02 тыс.кл/см³ при биомассе 0,077 мг/дм³. Число видов в пробе - 21. Индекс сапробности 1,88. Вода по состоянию фитопланктона умеренно загрязненная.

Зоопланктонное сообщество за отчетный период было развито умеренно. В пробах были встречены веслоногие рачки-75% и ветвистоусые рачки -25% от общего числа зоопланктона. Среднее число видов в пробе было равно 2. Численность зоопланктона составила 0,75 тыс. экз./м³, биомасса 9,0 мг/м³. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,63 до 1,85 и в среднем составил 1,74. В целом по озеру качество воды по состоянию зоопланктона соответствовало третьему классу умеренно загрязненных вод.

Альгоценоз озера Султанкельды был богат и представлен диатомовыми, зелеными и сине-зелеными водорослями. Из диатомовых водорослей в обрастаниях были обнаружены: *Epithemiasorex*, *Naviculacryptocephala*,

Rhopalodiagibba, среди зеленых представлены роды: *Pediastrum* и *Scenedesmus*. Индекс сапробности равен 1,77 и остался в пределах третьего класса.

В зообентосе озера Султанкельды были обнаружены моллюски, пиявки, ракообразные, а также личинки насекомых отрядов двукрылых и клопов. Оценка качества воды, проведенная определением биотического индекса, показала состояние исследованного участка водоема как умеренно загрязненное.

Озеро Кокай

Фитопланктон был развит хорошо. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 45% от общей биомассы. Общая численность в среднем была равна 0,22 тыс.кл/см³ при биомассе 0,03 мг/дм³. Число видов в пробе – 15. Индекс сапробности 1,72. Класс воды третий, т.е. - умеренно загрязненные воды.

Зоопланктонное сообщество было развито умеренно. В пробах преобладали веслоногие рачки - 84% от общего числа зоопланктона. На долю ветвистоусых рачков пришлось 16%. Средняя численность в этот период составила 2,5 тыс.экз./м³, биомасса 44,88 мг/м³. Индексы сапробности варьировали в пределах от 1,48 до 1,65 и в среднем составил 1,57, в пределах 3 класса умеренно загрязненных вод.

Перифитон озера Кокай был беден и носил диатомовый характер. Среди них встречались такие виды, как: *Cjcconeisplacentula*, *Neidiumproductum*. Частота встречаемости остальных групп водорослей равна 1-2. Индекс сапробности был равен 1,70. Класс воды третий, т.е. умеренно загрязненные воды.

Зообентос озера Кокай был представлен двумя таксономическими группами: класс насекомых (Insecta) и брюхоногие моллюски (Gastropoda). Из личинок насекомых (Insecta) доминировали отряды: Coleoptera (Hydroporusp. β -1,5) и Hemiptera (Corixasp. α - β -1,85 и Naucoriscimicoides). Среди брюхоногих моллюсков (Gastropoda) в пробе встречались: *Anisusvortex* (α - β -1,4), *Lymnaeovata* (α - β -2,05) и *L. stagnalis* (β -1,85). Состояние дна, по показателям зообентоса, являлось умеренно загрязненным.

Озеро Тениз

Фитопланктон был развит слабо. Число видов в пробе – 5. По численности и биомассе преобладали диатомовые водоросли. Общая численность в среднем составила 0,06 тыс.кл/см³ при биомассе 0,01 мг/дм³. Индекс сапробности 1,78. Вода – умеренно загрязненная.

Зоопланктонное сообщество озера было развито очень слабо. В пробах были встречены только представители отряда Harpacticoida, у которых не был установлен индекс сапробности.

Видовой состав перифитона озера Тениз был беден и представлен диатомовыми, зелеными, сине-зелеными и эвгленовыми водорослями. Основная часть организмов относилась к β -мезосапробам. Индекс сапробности составил 1,89. По данным исследований перифитона, озеро можно отнести к 3 классу умеренно загрязненных вод.

Зообентос донного сообщества озера Тениз состоял из класса пауков (Hemiptera) – Corixasp. (α - β -1,85). Биотический индекс был равен 5. Класс воды – третий.

Озеро Балкаш

Основу фитопланктона составили диатомовые водоросли. Общая численность соответствовала $0,05$ тыс.кл/см³, при биомассе $0,007$ мг/дм³. В среднем, количество видов в пробе составило 4. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,59 до 1,87 и в среднем составил 1,69. Вода по состоянию фитопланктона - умеренно загрязненная.

Состав зоопланктона на исследуемом водном объекте был стабилен. Доминантную роль играли веслоногие рачки 96% от общего числа зоопланктона, ветвистоусые рачки на 4 % участвовали в создании численности и биомассы зоопланктона. Средняя численность по озеру была равна $8,90$ тыс.экз./м³, биомасса $129,13$ мг/м³. Индексы сапробности менялись в пределах от 1,55 до 1,81. В среднем по озеру за этот период индекс сапробности был равен 1,72 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Согласно результатам биотестирования тест-параметр по озеру Балкаш представлен по ходу расположения пунктов наблюдения, который имел следующие значения: Южная часть, 22 км от устья р. Или-0%, Южная часть, 15,5 км от сев.бер.мыса Карагаш-0%, г. Балкаш,"8,0 км А175 от северного берега от ОГП"- 1,5%, г. Балкаш," 20,0 км А175 от северного берега от ОГП"- 0%, г.Балкаш,"38,5 км А175 от северного берега от ОГП" - 1,5%, з.Тарангалык," 0,7 км А130 от хвостохранилища" -0%, з.Тарангалык," 2,5 км А130 от хвостохранилища"- 0%, бухта Бертыс, "6,5 км А210 от острова Зеленый"- 1,5%, бухта Бертыс, "1,2 км А107 от сброса ТЭЦ"-1,5%, бухта Бертыс, "3,1 км А107 от сброса ТЭЦ "1,5%, з.малый Сары -Шаган, 1,0 км А128 от сброса АО "Балкашбалык"-0%, з.малый Сары-Шаган, 2,3 км А128 от сброса АО "Балкашбалык"-0%,п-ов Сарыесик, в проливе Узунарал" -0%, о.Алгазы, 25 км. от сев.окон. о-ва Куржин-0%, Сев-вост.часть 5,5 км от устья р.Каратал-0%. Острое токсическое действие исследуемой воды на тест-объект не обнаружено.(Приложение7).

8.12 Радиационный гамма-фон Карагандинской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 9-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, схв. Родниковский, Каркаралинск, Сарышаган, Жана – Арка, Киевка) и на 2 – х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Караганды (ПНЗ №6), Темиртау (ПНЗ № 2) (рис. 8.13).

Средние значения радиационного гамма – фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах $0,05$ - $0,42$ мкЗв/ч.

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

8.13 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.9). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,9 – 2,0 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,5 Бк/м², что не превышает предельно – допустимый уровень.

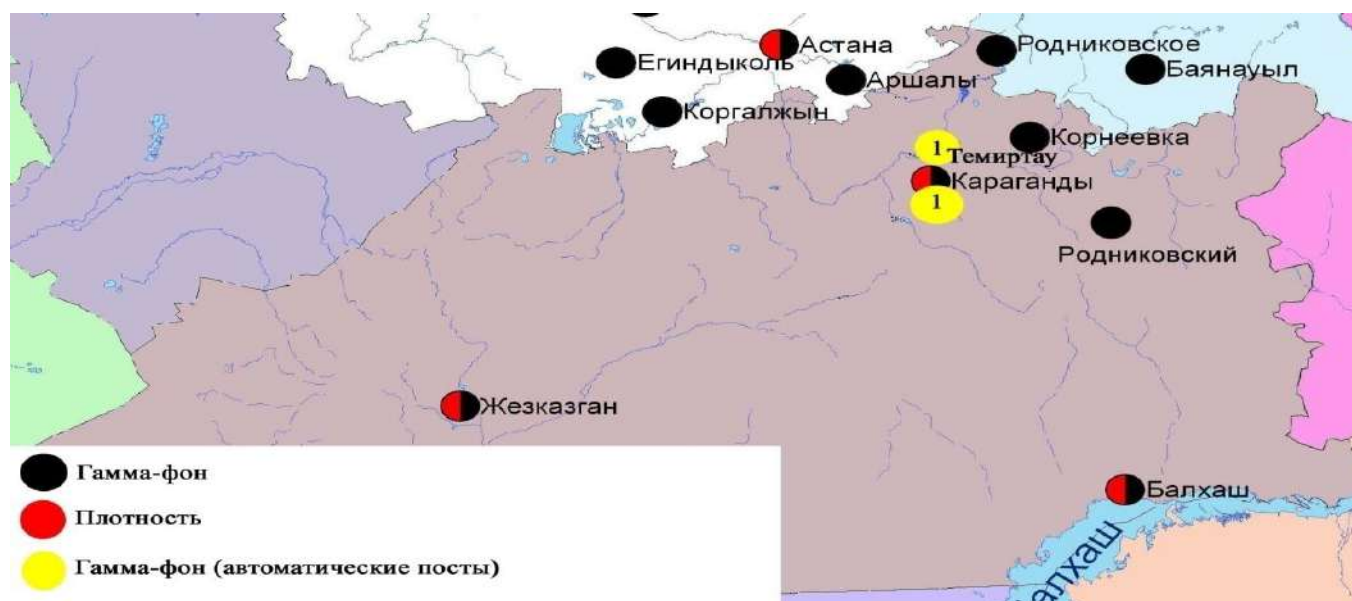


Рис. 9 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Карагандинской области

9 Состояние окружающей среды Костанайской области

9.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Костанай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 4 стационарных постах (рис.9.1, таблица 9.1).

Таблица 9.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Каирбекова, 379; жилой район	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота
3			ул. Дошанова, 43, центр города	
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Бородина район дома № 142	взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, диоксид и оксид азота, диоксид серы,
4			ул. Маяковского-Волынова	

				мощность эквивалентной дозы гамма излучения
--	--	--	--	--

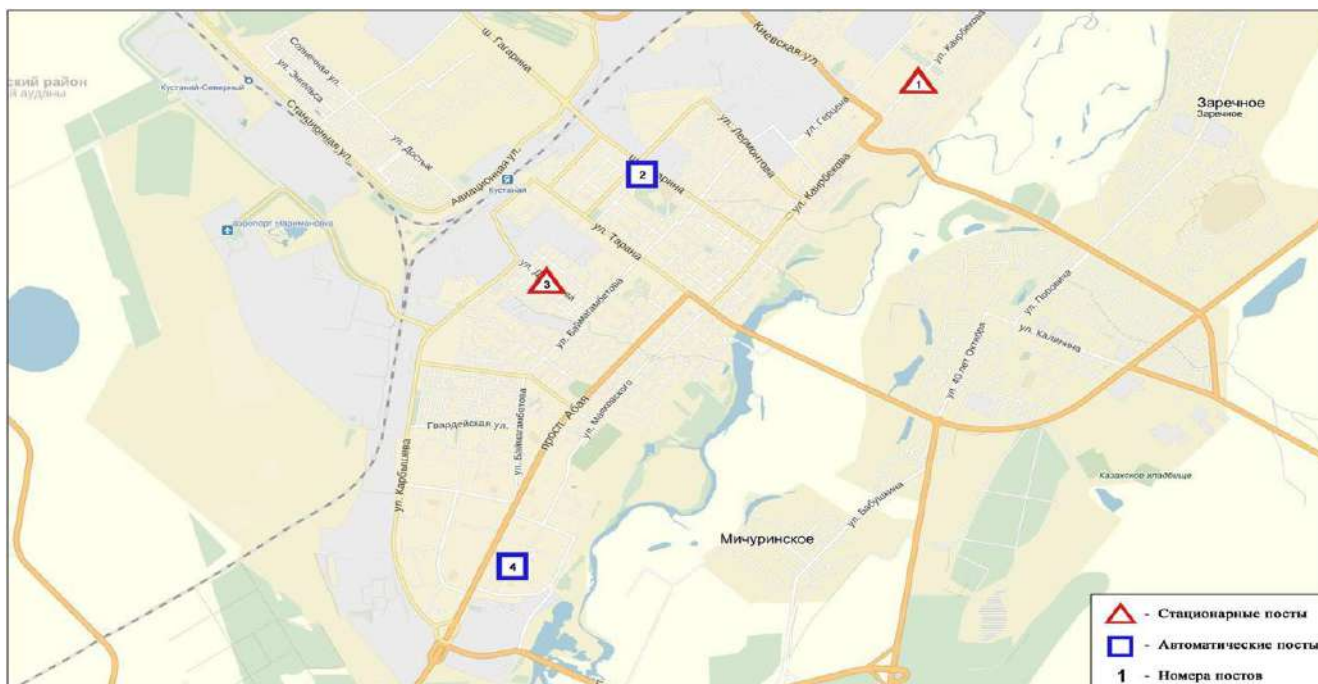


Рис.9.1 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Костанай

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

Средние концентрации загрязняющих веществ составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,2 ПДК_{с.с.}, диоксид азота - 1,2 ПДК_{с.с.}. Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК_{с.с.}.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 2,1 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10 – 1,1 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 1,9 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 3,5 ПДК_{м.р.}, оксид азота – 4,0 ПДК_{м.р.}. Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

9.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Рудный

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

Таблица 9.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
-------------	--------------	-----------------------	-------------	----------------------

5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Молодой Гвардии 4-ый переулок	взвешенные частицы РМ- 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, мощность эквивалентной дозы гама излучения
6			рядом с мечетью	

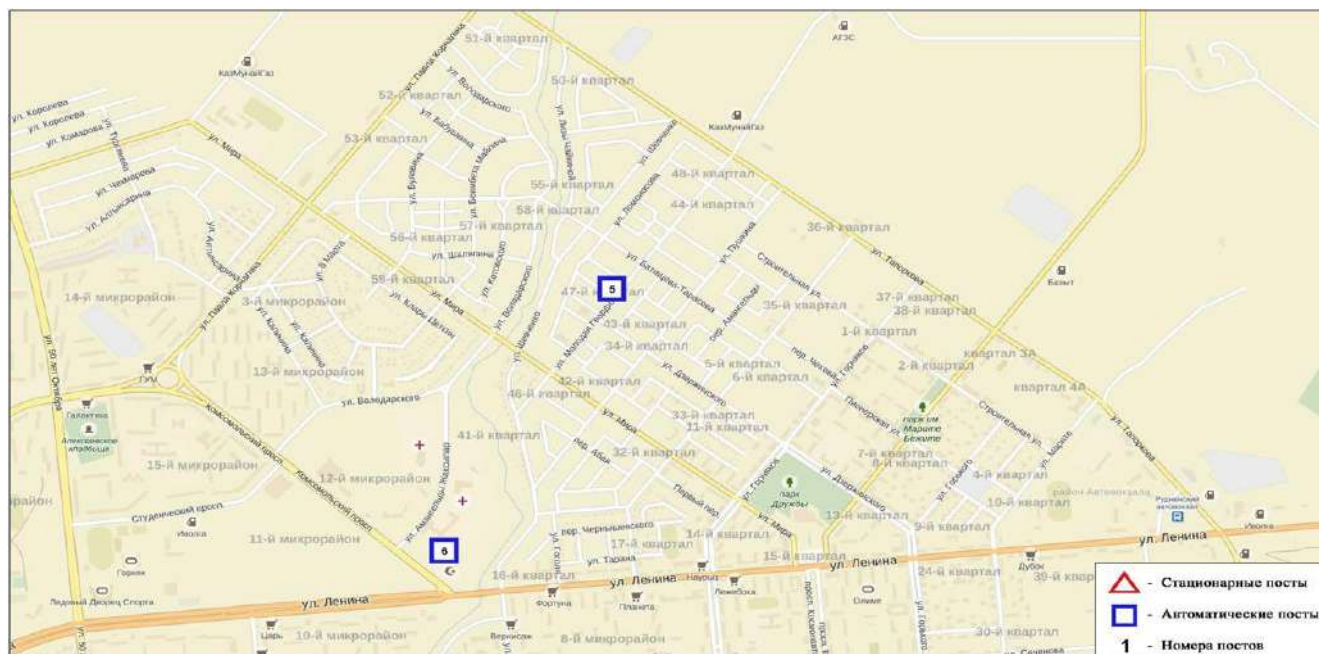


Рис.9.2. Схема расположения тацонарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Рудный

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенного уровня загрязнения**, определялся значениями СИ равным 2 (повышенный уровень) по оксиду азота и НП = 3% (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста № 6 (рядом с мечетью) (рис. 1, 2).

Средние концентрации загрязняющих веществ составили: диоксид азота - 1,2 ПДК_{с.с.} Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК_{с.с.}.

Максимально-разовые концентрации составили: диоксид азота – 2,1 ПДК_{м.р.}, оксид азота – 2,4 ПДК_{м.р.}. Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

9.3 Состояние атмосферного воздуха по поселку Карабалык

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис.9.3., таблица 9.3).

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер Поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
13	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Гагарина, 40 «А»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, аммиак, диоксид и оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, сероводород, озон (приземный)

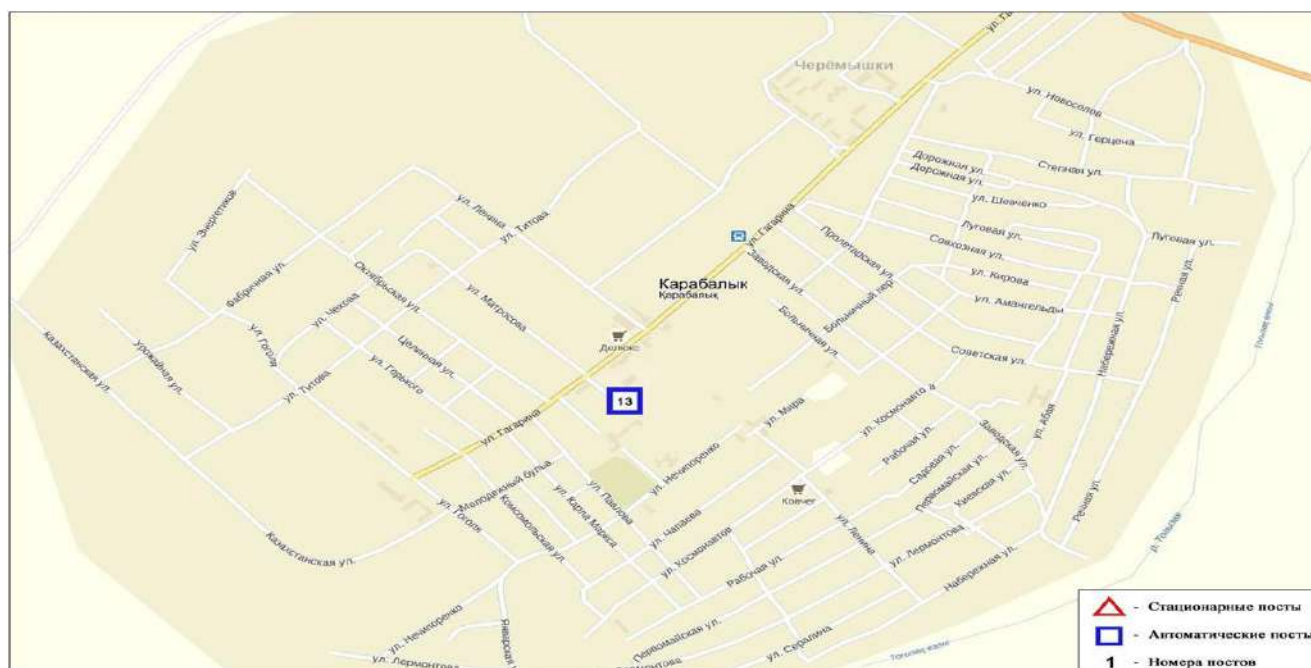


Рис.9.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Карабалык

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как **повышенный уровня загрязнения**, определялся значением НП=1% (повышенный уровень) и СИ равным 1,5 (низкий уровень) по озону (приземному)(рис. 1, 2).

Средняя концентрация загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрации составили: озон – 1,5 ПДК_{м.р.}, сероводород – 1,5 ПДК_{м.р.}, остальные загрязняющие вещества не превышали ПДК (таблица 1).

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

9.4 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Лисаковск

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Лисаковск проводились на 1 точке (Точка №1 – г. Лисаковск).

Измерялись концентрации взвешенных веществ (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода и озона(приземного).

По данным эпизодических наблюдений в городе Лисаковск максимально разовые концентрации загрязняющих веществ составили: диоксид серы - 1,2 ПДК, сероводород - 6,9 ПДК. Остальные концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 9.4).

Таблица 9.4

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений города Лисаковск

Определяемые примеси	Точки отбора	
	№ 1	
	qm мг/м3	qm/ПДК
Взвешенные вещества (пыль)	0,13	0,3
Диоксид азота	0,08	0,4
Диоксид серы	0,57	1,2
Оксид углерода	0,10	0,0
Оксид азота	0,01	0,02
Сероводород	0,06	6,9
Озон (приземный)	0,07	0,5

9.5 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Житикара

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Житикара проводились на 1 точке (Точка №1 – г. Житикара).

Измерялись концентрации взвешенных веществ (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода и озона (приземного).

По данным эпизодических наблюдений в городе Житикара максимально разовые концентрации загрязняющих веществ составили: диоксид серы 1,2 ПДК, сероводород 3,8. Остальные концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 9.5).

Таблица 9.5

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений города Житикара

Определяемые примеси	Точки отбора	
	№ 1	
	qm мг/м3	qm/ПДК
Взвешенные вещества (пыль)	0,01	0,02
Диоксид азота	0,03	0,2
Диоксид серы	0,59	1,2
Оксид углерода	0,00	0,0
Оксид азота	0,00	0,02
Сероводород	0,03	3,8
Озон (приземный)	0,00	0,02

9.6 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Аркалык

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Аркалык проводились на 1 точке (Точка №1 – г. Аркалык).

Измерялись концентрации взвешенных веществ (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода и озона (приземного).

По данным эпизодических наблюдений в городе Аркалык максимально разовые концентрации загрязняющих веществ составили: оксид азота 1,6 ПДК, сероводород 2,6. Остальные концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 9.6).

Таблица 9.6

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений городе Аркалык

Определяемые примеси	Точки отбора	
	№ 1	
	qm мг/м3	qm/ПДК
Взвешенные вещества (пыль)	0,04	0,4
Диоксид азота	0,00	0,1
Диоксид серы	0,06	0,1
Оксид углерода	0,90	0,2
Оксид азота	0,63	1,6
Сероводород	0,02	2,6
Озон (приземный)	0,16	1,0

9.7 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Заречный

Наблюдения за загрязнением воздуха в поселке Заречный проводились на 1 точке (Точка №1 – п. Заречный).

Измерялись концентрации взвешенных веществ (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода и озона (приземного).

По данным эпизодических наблюдений в поселке Заречный максимально разовые концентрации загрязняющих веществ составили: сероводород 3,8 ПДК. Остальные концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 9.7).

Таблица 9.7

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений поселка Заречный

Определяемые примеси	Точки отбора	
	№ 1	
	qm мг/м3	qm/ПДК
Взвешенные вещества (пыль)	0,03	0,1
Диоксид азота	0,05	0,3

Диоксид серы	0,49	0,9
Оксид углерода	0,00	0,0
Оксид азота	0,01	0,02
Сероводород	0,03	3,8
Озон	0,07	0,5

9.8 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Дружба

Наблюдения за загрязнением воздуха в поселке Дружба проводились на 1 точке (Точка №1 – п Дружба).

Измерялись концентрации взвешенных веществ (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода и озона (приземного).

По данным эпизодических наблюдений в поселке Дружба максимально разовые концентрации загрязняющих веществ составили: сероводород - 1,5 ПДК. Остальные концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 9.8).

Таблица 9.8

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений поселка Дружба

Определяемые примеси	Точки отбора	
	№ 1	
	qm мг/м3	qm/ПДК
Взвешенные вещества (пыль)	0,04	0,1
Диоксид азота	0,01	0,1
Диоксид серы	0,15	0,3
Оксид углерода	2,30	0,5
Оксид азота	0,30	0,1
Сероводород	0,01	1,5
Озон	0,07	0,5

9.9 Качество поверхностных вод на территории Костанайской области

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

Река Тобыл берет свое начало в месте слияния рек Кокпекты и Бозбие среди гор Южного Урала, течет в степях и широких долинах через Костанайскую область Республики Казахстан. В настоящее время сток Тобола зарегулирован каскадом водохранилищ. Созданы Желкуарское (г. Житикара), Жогаргы Тобыл (г. Лисаковск), Каратомар, Сергеевское (г. Рудный) и Аманкельды (г. Костанай) водохранилища. Далее через Курганскую, Тюменскую области Российской Федерации, вбирая в себя воды притоков – рек Тавды, Туры, Исети, Убагана, Уя, Аята, Тогузака и впадает в реку Ертис.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Тобыл:

- створ п. Аккарга, 1 км к ЮВ от села в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 891,8 мг/дм³, магний – 1070,1 мг/дм³, минерализация – 17121,9, сульфаты – 2151,7 мг/дм³, хлориды – 8767,0 мг/дм³, ХПК – 56,8 мг/дм³, аммоний-ион – 3,47, мг/дм³, БПК₅ – 6,54 мг/дм³, взвешенные вещества – 94,3 мг/дм³. Концентрации кальция, магния, минерализации, сульфатов, хлоридов, ХПК, БПК₅, аммоний- иона, взвешенных вещества превышают фоновый класс.

- створ с. Гришенка, 0,2 км ниже села, в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 594,9 мг/дм³, железо общее – 0,95 мг/г. Концентрации превышают фоновый класс.

- створ г. Костанай, Управление горводоканала 1 км выше сброса качество воды относится к 5 классу: никель – 0,131 мг/дм³. Концентрация никеля превышают фоновый класс.

- створ г. Костанай, 10 ниже г. Костанай качество воды относится к 5 классу: никель – 0,15 мг/дм³. Концентрация никеля превышают фоновый класс.

- створ с. Милютинка, в черте села, в створе г/п качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества – 29,8 мг/дм³, магний – 45,4 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ и магния не превышают фоновый класс.

По длине реки **Тобыл** температура воды отмечена 2,43-11,8 °С, водородный показатель 7,74-8,30, концентрация растворенного в воде кислорода 7,99-12,39 мг/дм³, БПК₅ 2,15-6,54 мг/дм³ во всех створах, цветность – 18 градусов; запах – 0 балла

Качество воды по длине реки Тобыл не нормируется (>5 класса): магний – 141,215 мг/дм³, хлориды – 1023,177 мг/дм³, минерализация – 2579,215 мг/дм³.

река Айет

В реке **Айет** температура воды на уровне 0,1-7,1 °С, водородный показатель 7,89-8,95, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,07-12,88 мг/дм³, БПК₅ – 2,23-4,63 мг/дм³, цветность – 14 градусов; запах – 0 балла.

- створ с. Варваринка, 0,2 км выше села в створе г/п качество воды относится к 4 классу: магний – 62,8 мг/дм³, ХПК – 30,3 мг/дм³. Концентрация магния и ХПК превышает фоновый класс.

река Обаган

В реке **Обаган** температура воды на уровне 8,8 °С, водородный показатель 8,82, концентрация растворенного в воде кислорода – 12,04 мг/дм³, БПК₅ – 1,24 мг/дм³, цветность – 20 градусов; запах – 0 балла.

- створ п. Аксуат, 4 км к В от села в створе г/п качество воды относится к ненормируется (>5 класса): хлориды – 2182,3 мг/дм³, минерализация – 4038,3 мг/дм³, кальций – 200,4 мг/дм³. Концентрации магния, хлоридов, минерализации и кальция превышают фоновый класс.

река Тогызак

В реке **Тогызак** температура воды на уровне 11,6 – 18,6 °С, водородный показатель 8,81-9,13, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,61-9,28 мг/дм³, БПК₅ – 2,09-6,02 мг/дм³, цветность – 16 градусов; запах – 0 балла.

- створ ст. Тогузак, 1,5 км СЗ ст. Тогузак, в створе г/п качество воды относится к 5 классу: никель – 0,161 мг/дм³. Концентрация никеля превышает фоновый класс.

река Уй

В реке **Уй** температура воды на уровне 7,5 °С, водородный показатель – 8,19, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,18 мг/дм³, БПК₅ – 1,48 мг/дм³, цветность – 12 градусов; запах – 0 балл.

- створ с. Уйское, 0,5 км к В от с. Уйское, в створе г/п качество воды относится к 4 классу: магний – 48,6 мг/дм³. Концентрация магния превышает фоновый класс.

река Желкуар

В реке **Желкуар** температура воды на уровне 10,7 °С, водородный показатель – 8,78, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,85 мг/дм³, БПК₅ – 3,89 мг/дм³, цветность – 24 градуса; запах – 0 балла.

- створ п. Чайковское, 0,5 км к ЮВ от села в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 436,5 мг/дм³. Концентрация хлоридов превышает фоновый класс.

водохранилище Аманкельды

В **водохранилище Аманкельды** температура воды на уровне 10,4 °С, водородный показатель – 8,63, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,22 мг/дм³, БПК₅ – 1,68 мг/дм³, цветность – 22 градусов; запах – 0 балла.

- створ г. Костанай, 8 км к ЮЗ от г. Костанай. Качество воды относится к 5 классу: никель – 0,148 мг/дм³. Концентрация никеля превышает фоновый класс.

водохранилище Каратомар

В **водохранилище Каратомар** температура воды на уровне 11,6°С, водородный показатель – 8,30, концентрация растворенного в воде кислорода – 14,04 мг/дм³, БПК₅ – 4,83 мг/дм³, цветность – 30 градусов; запах – 0 балла.

- створ с. Береговое, 3,6 км к ЮЗ от гидросооружения вдхр. качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 58,3 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

водохранилище Жогаргы Тобыл

В **водохранилище Жогаргы Тобыл** температура воды на уровне 14,3°С, водородный показатель – 8,57, концентрация растворенного в воде кислорода – 13,09 мг/дм³, БПК₅ – 1,92 мг/дм³, цветность – 14 градусов; запах – 0 балла.

- створ г. Лисаковск, 5 км к З от г. Лисаковск качество воды относится к 5 классу: никель – 0,145 мг/дм³. Концентрация никеля превышает фоновый класс.

водохранилище Шортанды температура воды на уровне 10,8°С, водородный показатель – 8,53, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,84 мг/дм³, БПК₅ – 1,35 мг/дм³, цветность – 18 градусов; запах – 0 балла.

- створ г. Житикара, в районе моста качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 116,7 мг/дм³, минерализация- 3456,5 мг/дм³, хлориды – 1037,6 мг/дм³.

река Караторгай температура воды на уровне 9,5 °С, водородный показатель – 8,27, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,4 мг/дм³, БПК₅ – 1,5 мг/дм³, цветность – 28-30 градусов; запах – 0 балла.

- створ п. Урпек, в черте села, в створе г/п качество воды относится к 5 классу: никель – 0,194 мг/дм³.

- створ п. Торгай, в черте села качество воды относится к 5 классу: никель – 0,170 мг/дм³.

Качество воды по длине реки Караторгай относится к 5 классу: никель – 0,182 мг/дм³.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Костанайской области за 4 квартал 2019 года оценивается следующим образом: 4 класс - реки Айет, Уй; 5 класс- реки Тогызак, Караторгай, водохранилище Амангельды Жогаргы Тобыл; не нормируется (> 5 класса) - реки Тобыл, Обаган, Желкуар, водохранилище Каратомар, Шортанды.(таблица 4).

9.10 Радиационный гамма-фон Костанайской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 6-ти метеорологических станциях (Костанай, Карабалык, Карасу, Житикара, Караменды, Сарыколь) и на 4-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Костанай(ПНЗ№2; ПНЗ№4), Рудный (ПНЗ №5; ПНЗ №6) (рис. 9.9).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,00-0,22 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

9.11 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Костанайской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Житикара, Костанай) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 9.9). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,1-2,2 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,5 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

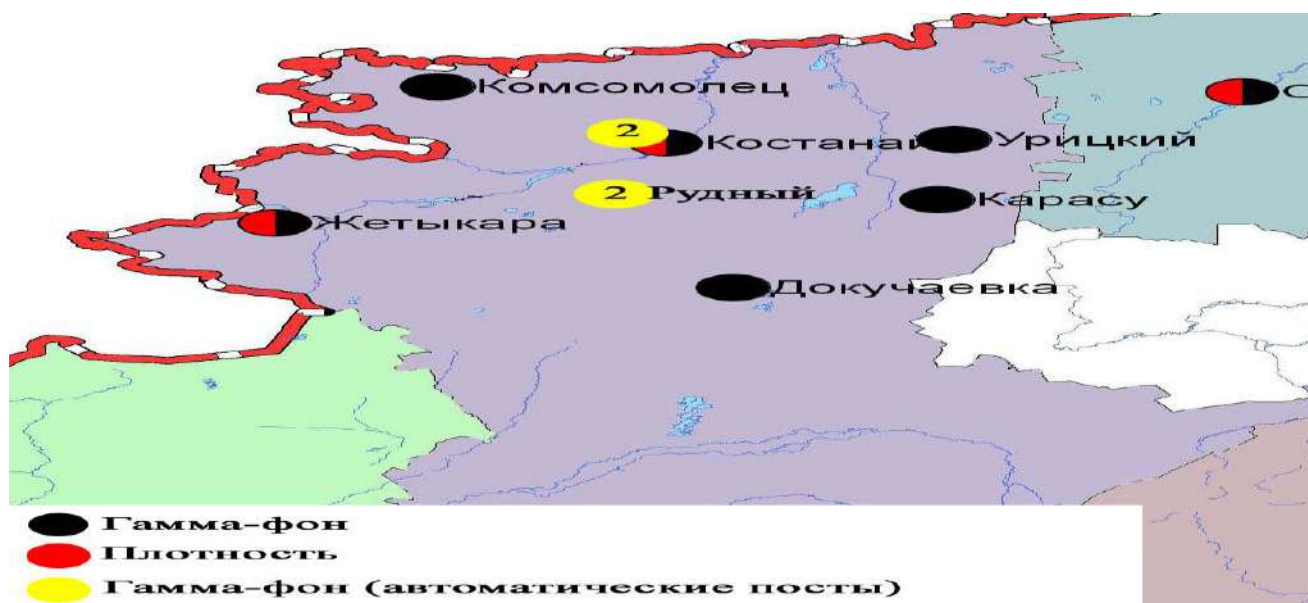


Рис. 9.9 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Костанайской области

10. Состояние окружающей среды Кызылординской области

10.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кызылорда

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

Таблица 10.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул.Торекулова 76	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Берденова, 6	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
3			ул.Койсары батыр б/н	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, формальдегид

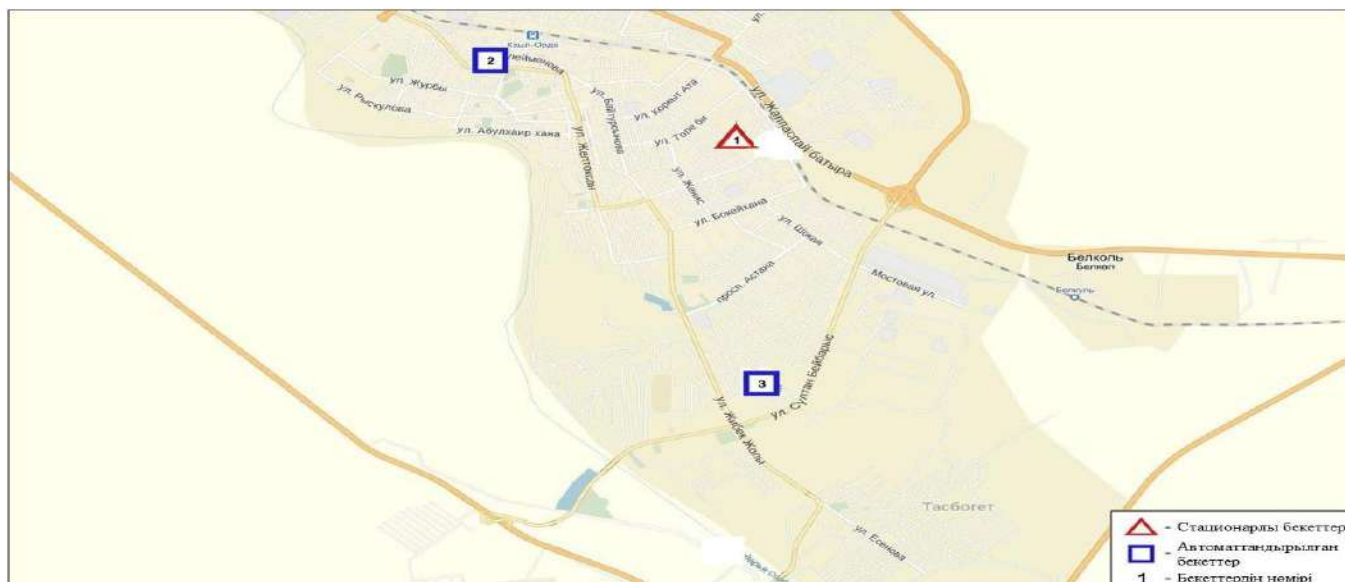


Рис.10.1.Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Кызылорда

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.10.1.) уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ равным 1,0 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень) (рис. 10.1).

Средние концентрации диоксид азота составили 1,2 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 10.1).

10.2 Состояние атмосферного воздуха по поселку Акай

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

Таблица 10.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.10.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ равным 1,0 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень) (рис. 10, 2).

Средние концентрации озона (приземный) составили 1,5 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации озона (приземный) составили 1,0 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 10,2).

10.3 Состояние атмосферного воздуха по поселку Торетам

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

Таблица 10.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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



Рис.10.4 Схема расположения маршрутных постов экспедиционных наблюдений по г. Кызылорда

В 4 квартале 2019 года при проведении экспедиционных обследований по Кызылординской области показало, что содержание взвешенных веществ, диоксида серы, диоксида азота и оксида углерода находились в пределах допустимой нормы.

Таблица 10.4

**Характеристика состояния атмосферного воздуха города Кызылорда
за 4 квартал 2019 года по данным экспедиционных наблюдений**

Наименование точек	Максимально-разовая концентрация, кратная ПДК							
	Взвешенные вещества		Диоксид серы		Диоксид азота		Оксид углерода	
	Мг/ м ³	Кра тная я ПД К	Мг/ м ³	Кра тная я ПД К	Мг/ м ³	Кра тная я ПД К	Мг/ м ³	Кра тная я ПД К
Мкр «Акмечеть»	0,05	0,1	0,036	0,1	0,02	0,1	0,9	0,2
Северная промзона	0,05	0,1	0,037	0,1	0,02	0,1	0,9	0,2
Район Бакалейторг	0,05	0,1	0,031	0,1	0,02	0,1	0,9	0,2
Дет.сад «Шугла»	0,05	0,1	0,040	0,1	0,02	0,1	0,9	0,2
Южная промзона	0,05	0,1	0,034	0,1	0,02	0,1	0,9	0,2

Таблица 10.5

**Характеристика состояния атмосферного воздуха по Кызылординской области
за 4 квартал 2019 года по данным экспедиционных обследований.**

Наименование точек	Максимально-разовая концентрация, кратная ПДК							
	Взвешенные Вещества		Диоксид серы		Диоксид азота		Оксид углерода	
	Мг/м ³	Кратная ПДК	Мг/м ³	Кратная ПДК	Мг/м ³	Кратная ПДК	Мг/м ³	Кратная ПДК
Шиелийский	0,06	0,1	0,044	0,1	0,02	0,1	0,9	0,2
Жанакорганский	0,06	0,1	0,032	0,1	0,02	0,1	0,9	0,2
Кармакшинский	0,05	0,1	0,033	0,1	0,02	0,1	0,9	0,2
Аральский	0,03	0,1	0,081	0,2	0,03	0,1	1,0	0,2

10.5 Качество поверхностных вод на территории Кызылординской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Карагандинской области проводились на 2 водных объектах – реки: Сырдария и Аральского моря.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Сырдария:

- створ ст. Тюмень - арык, 46 км от г. Туркестан ЮЗ: качество воды относится к 4 классу: магний – 38,58 мг/см³, минерализация – 1503,87 мг/см³, сульфаты – 450 мг/см³. Концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрации минерализации и сульфатов превышают фоновый класс.

- створ г. Кызылорда, 3 км ниже города: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,58 мг/см³, минерализация – 1375,30 мг/см³, сульфаты – 440 мг/см³. Концентрации магния, минерализации и сульфатов не превышает фоновый класс.

- створ г. Казалы, 3 км к ЮЗ от города, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 34,54 мг/см³, минерализация – 1502,32 мг/см³, сульфаты – 443,3 мг/см³. Концентрации магния и сульфатов не превышают фоновый класс, концентрация минерализации превышает фоновый класс.

- створ г. Кызылорда, 0,5 км выше города, 12 км ниже водпоста: качество воды относится к 4 классу: минерализация – 1542,27 мг/см³, сульфаты – 450 мг/см³, магния – 44,67 мг/см³. Концентрации магния, минерализации и сульфатов превышают фоновый класс.

- пгт. Жосалы, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 38,607 мг/см³, минерализация – 1435,03 мг/см³, сульфаты – 446,67 мг/см³. Концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрации минерализации и сульфатов превышают фоновый класс.

- створ пос. Каратерень, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 38,58 мг/см³, минерализация – 1560,3 мг/см³, сульфаты – 446,67 мг/см³. Концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрации минерализации и сульфатов превышают фоновый класс.

По длине реки Сырдария температура воды отмечена в пределах 0,6-11,88°C, водородный показатель 7,28-7,58, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,92-7,06 мг/см³, БПК₅ – 0,817-1,38 мг/см³, цветность – 28,2-57,3 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Сырдария относится к 4 классу: магний – 38,59 мг/см³, минерализация – 1486,513 мг/см³, сульфаты – 446,1 мг/см³.

Аральское море:

В Аральском море температура воды отмечена на уровне 0-12,4°C, водородный показатель 6,7-7,9, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,87-7,17 мг/см³, БПК₅ – 0,8-1,5 мг/см³, цветность – 11-6 градусов, запах – 0 балла.

- створ г. Аральск, Малое море верхний бьеф огп «Кокарал»: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,623 мг/см³, минерализация – 1604,64 мг/см³, сульфаты – 446,67 мг/см³. Концентрации магния и сульфатов не превышают фоновый класс, концентрация минерализации превышает фоновый класс.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Кызылординской области за 4 квартал 2019 года оценивается следующим образом: 4 класс – река Сырдария и Аральского моря. (таблица 4).

10.6 Радиационный гамма-фон города Кызылорда и Кызылординской области по данным экспедиционных наблюдений

Радиационный гамма-фон (мощность экспозиционной дозы) по г. Кызылорда и Кызылординской области находился в допустимых пределах (0,07-0,18 мкЗв/ч), что не представляет практической опасности для населения области

В 4 квартале 2019 года по сравнению со 4 кварталом 2018 года в г. Кызылорда и Кызылординской области значение радиационного гамма-фона существенно не изменилось.

Радиационный мониторинг на территории Кызылординской области

Наименование населенного пункта	Гамма-фон (мкЗв/ч) местности		
	Миним. значен.	Максим. значен.	Средн. значен.
Шиелийский район	0,12	0,17	0,14
Жанакорганский район	0,09	0,15	0,12
Кармакшинский район	0,07	0,14	0,11
Аральский район	0,10	0,15	0,13

10.7 Радиационный гамма-фон Кызылординской области

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

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,02 – 0,28 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

10.8 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Кызылординской области

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Кызылординской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Аральское море, Кызылорда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.10.4). На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,1 – 2,0 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,5 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 10.7 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Кызылординской области

11 состояние окружающей среды Мангистауской области

11.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актау

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

Таблица 11.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
3	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	1 микрорайон, на территории школы №3	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, аммиак, серная кислота
4			микрорайон 22 на территории школы №22	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, сумма углеводородов, аммиак, серная кислота
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	микрорайон 12	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, озон (приземный), оксид углерода
6	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	микрорайон 31, участок № 10	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10,

				диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, озон (приземный)
--	--	--	--	--

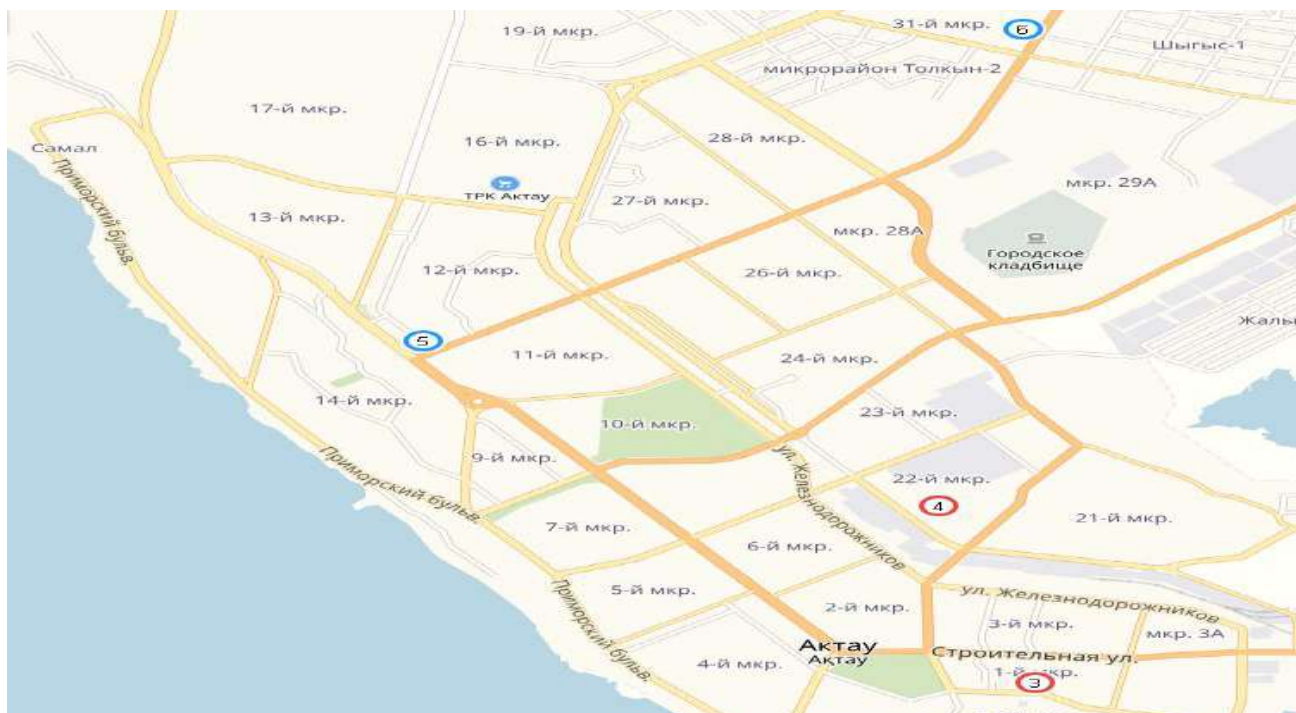


Рис.11.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Актау

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.11.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ=21,5 (СИ > 10 очень высокий уровень) по взвешенным частицам РМ-10 в районе поста № 6 (микрорайон 31) (рис. 1,2).

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

***31 октября 2019 года по данным автоматического поста №6 (микрорайон 31) было зафиксировано 2 случая высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха (12,2– 21,5 ПДК м.р.) по взвешенным частицам РМ-10 (таблица 2).**

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 4,7 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10 – 21,5 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 1,0 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

11.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Жанаозен

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

Таблица 11.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	рядом с акиматом	взвешенные частицы РМ-10, диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, сероводород, озон (приземный), мощность эквивалентной дозы гамма излучения
2			ул. Махамбета 14 А школа	

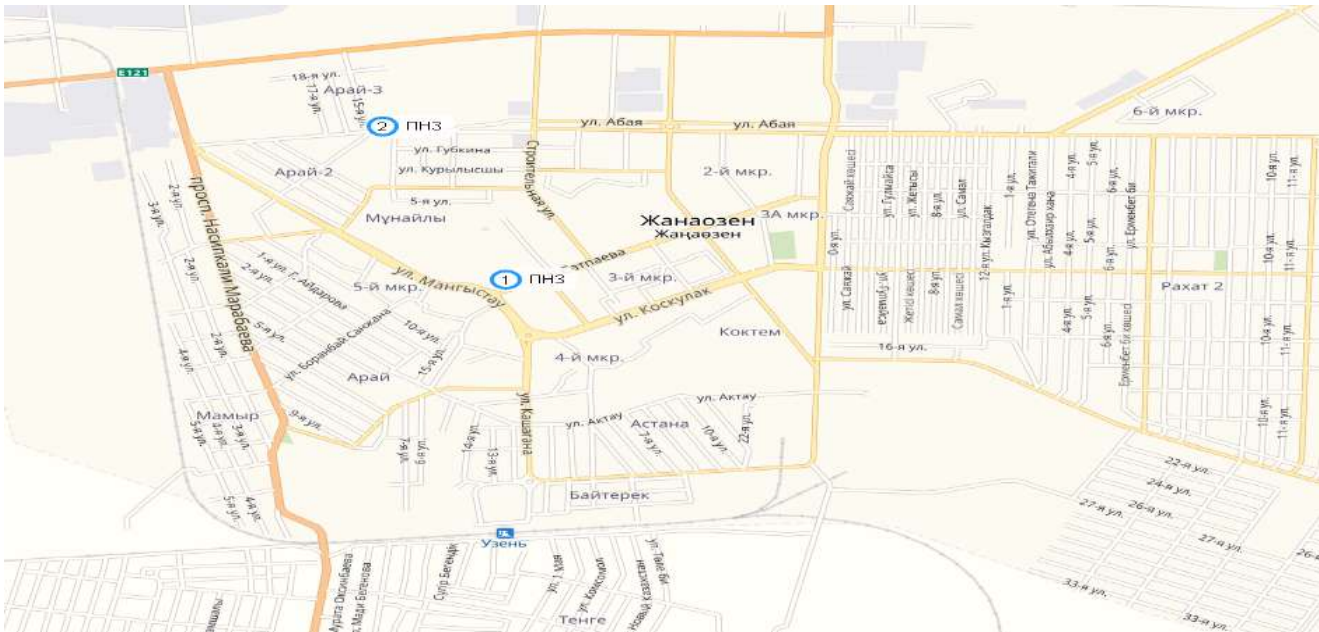


Рис. 11.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Жанаозен

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.11.2.), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значением СИ=3,6 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 (Ул. Махамбета 14 А школа), и значение НП = 0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

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

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: оксид углерода – 2,4 ПДК_{м.р.}, сероводород – 3,6 ПДК_{м.р.} концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

11.3 Состояние атмосферного воздуха по поселку Бейнеу

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

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
7	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	Бейнеуский район, Восточная	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид и диоксид азота, озон(приземный), сероводород, аммиак

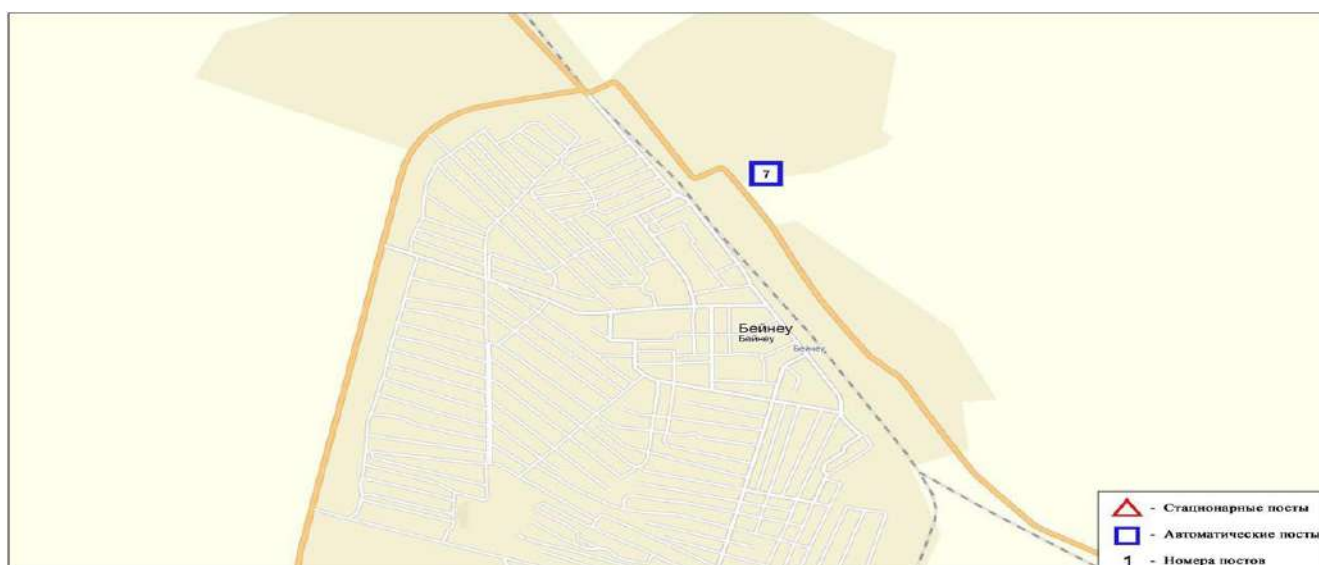


Рис. 11.3. Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Бейнеу

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.11.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значением НП=1% (повышенный уровень) и значением СИ=1,4 (низкий уровень) по сероводороду (рис. 1, 2).

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

Средние концентрации составили: озон (приземный) – 1,1 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные вещества (пыль) – 1,1 ПДК_{м.р.}, сероводород – 1,4 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

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

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводились на хвостохранилище «Кошкар - Ата».

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, аммиака, сероводорода, сумма углеводородов.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 11.4).

Таблица 11.4

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений/х «Кошкар-Ата»

Определяемые примеси	q_m мг/м ³	q_m /ПДК
Взвешенные частицы РМ-10	0,067	0,1
Диоксид серы	0,015	0,03
Оксид углерода	2,89	0,6
Диоксид азота	0,026	0,1
Оксид азота	0,013	0,03
Сероводород	0,002	0,2
Сумма углеводородов	1,48	-
Аммиак	0,018	0,1
Гамма-фон, мкЗв/ч	0,18	-

11.5 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений на территории п.Баутино

Наблюдения за загрязнением воздуха проводились в п. Баутино.

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, аммиака, сероводорода, сумма углеводородов.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 11.5).

Таблица 11.5

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений п. Баутино

Определяемые примеси	q_m мг/м ³	q_m /ПДК
Взвешенные частицы РМ-10	0,042	0,1
Диоксид серы	0,013	0,03
Оксид углерода	2,4	0,5
Диоксид азота	0,013	0,1
Оксид азота	0,010	0,02
Сероводород	0,001	0,1
Сумма углеводородов	1,23	-
Аммиак	0,009	0,1

11.6 Состояние атмосферного воздуха на месторождениях Мангистауской области

На месторождениях **Дунга** и **Жетыбай** максимальные концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, аммиака, сероводорода, сумма углеводородов не превышали ПДК.

Месторождение Дунга	Наименование примесей							
	диоксид азота	оксид азота	аммиак	диоксид серы	взвешенные частицы (пыль)	сероводород	суммарные углеводороды	оксид углерода
Максимальная концентрация:	0,021	0,005	0,016	0,011	0,050	0,001	1,74	2,01
кратность макс.:	0,1	0,01	0,1	0,02	0,1	0,1	-	0,4

Месторождение Жетыбай	Наименование примесей							
	диоксид азота	оксид азота	аммиак	диоксид серы	взвешенные частицы (пыль)	сероводород	суммарные углеводороды	оксид углерода
Максимальная концентрация:	0,013	0,007	0,010	0,015	0,071	0,001	2,0	2,18
кратность макс.:	0,1	0,02	0,1	0,03	0,1	0,1	-	0,4

11.7 Качество морской воды на Среднем Каспии на территории Мангистауской области

Наблюдения за качеством морской воды Среднего Каспия, г.Актау проводилось на 4 точки: 1- г.Актау, зона отдыха (1), 2 - г.Актау, зона отдыха (2), 3 - г.Актау, район порта (1), 4 - г.Актау, район порта (2), Южный Кендерли (1 точка), Северный Кендерли (1 точка), Кызылкум (1 точка), Канга (1 точка), Кызылозен (1 точка), Саура (1 точка), Шакпак-Ата (1 точка), Некрополь Калын-Арбат (1 точка), Западный Бузачи (1 точка), Район п.Курык (3 точки), Район дамбы (3 точки), месторождение Каражанбас (1 точка), месторождение Арман (1 точка), п.Фетисово (1 точка), месторождение Каламкас (1 точка), г.Форт-Шевченко (1 точка), район маяк Адамтас (3 точки), район залива Кара Богаз кол (1 точка).

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

- створ **г.Актау, зона отдыха (1)** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-203,3 мг/дм³, магний – 423,3 мг/дм³, минерализация – 7290,7 мг/дм³, хлориды – 4657,41 мг/дм³, сульфаты – 1978,7 мг/дм³. Фактическая концентрация кальция, магния, хлорида, минерализация, сульфаты не превышают фоновые концентрации.

- створ **г.Актау, зона отдыха (2)** Качество воды не нормируется(>5 класса): магний – 413,3 мг/дм³; минерализация– 7205,73 мг/дм³, хлориды -4793,73 мг/дм³, сульфаты – 1747,1 мг/дм³, кальций-223,3 мг/дм³.

- створ **г.Актау, район порта (1)** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 370,0 мг/дм³; кальций-213,3 мг/дм³, минерализация – 6803,7 мг/дм³, хлориды -4615,5 мг/дм³, сульфаты – 1577,03 мг/дм³.

- створ **г.Актау, район порта (2)** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 385,0 мг/дм³, минерализация– 7022,03 мг/дм³, хлориды -4836,267 мг/дм³, сульфаты – 1567,16 мг/дм³, кальций-206,67 мг/дм³.

-створ **г.Форт-Шевченко** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-210,0 мг/дм³, магний – 360,0 мг/дм³, минерализация – 7065,8 мг/дм³, хлориды – 4718,55 мг/дм³, сульфаты – 1748,85 мг/дм³. Фактическая концентрация кальция, магния, хлорида, минерализация, сульфаты не превышают фоновые концентрации.

- створ **Месторождение Каражанбас** Качество воды не нормируется(>5 класса): магний – 400,0 мг/дм³,кальций-240,0 мг/дм³, минерализация–7925,315 мг/дм³, хлориды – 4660,85 мг/дм³, сульфаты – 2593,21 мг/дм³. Фактическая концентрация магния, кальция, хлорида,сульфаты минерализация не превышают фоновые концентрации.

- створ **Месторождение Арман** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 395,0 мг/дм³, кальций-235,0 мг/дм³,минерализация – 7668,9 мг/дм³, хлориды – 4600,575 мг/дм³, сульфаты-2407,0 мг/дм³. Фактическая концентрация кальция, магния, хлорида, сульфаты минерализация не превышают фоновые концентрации.

- створ **п.Фетисово** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-220,0 мг/дм³, магний – 367,5 мг/дм³, минерализация– 7187,0 мг/дм³, хлориды -4507,5 мг/дм³, сульфаты – 2064,95 мг/дм³. Фактическая концентрация кальция, магния, хлорида, сульфаты минерализация не превышают фоновые концентрации.

- створ **Месторождение Каламкас** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-230,0 мг/дм³, магний – 390,0 мг/дм³, минерализация– 7142,0 мг/дм³, сульфаты – 2181,9 мг/дм³, хлориды -4312,2 мг/дм³. Фактическая концентрация кальция, магния, хлорида, сульфаты минерализация не превышают фоновые концентрации.

- створ **район дамбы точка №1** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-220,0 мг/дм³, магний –360,0 мг/дм³, минерализация– 7364,6 мг/дм³, сульфаты – 2360,95 мг/дм³, хлориды -4393,95 мг/дм³. Фактическая концентрация кальция, магния, хлорида, сульфаты минерализация не превышают фоновые концентрации.

-створ **район дамбы точка №2** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-220,0 мг/дм³, магний –320,0 мг/дм³, минерализация– 7281,1 мг/дм³, сульфаты – 2406,2 мг/дм³, хлориды -4307,0 мг/дм³. Фактическая концентрация кальция, магния, хлорида, сульфаты минерализация не превышают фоновые концентрации.

- створ **район дамбы точка №3** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-230,0 мг/дм³, магний – 340,0 мг/дм³, минерализация – 7001,95 мг/дм³, сульфаты – 2274,4 мг/дм³, хлориды – 4129,45 мг/дм³. Фактическая концентрация кальция, магния, хлорида, сульфаты минерализация не превышают фоновые концентрации.

- створ **Западный Бузачи** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-270,0 мг/дм³, магний – 405,0 мг/дм³, минерализация – 7770,8 мг/дм³, сульфаты – 2532,8 мг/дм³, хлориды – 4535,6 мг/дм³.

- створ **некрополь Калын-Арбат** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-255,0 мг/дм³, магний – 405,0 мг/дм³, минерализация – 7735,725 мг/дм³, сульфаты – 2500,575 мг/дм³, хлориды – 4544,1 мг/дм³.

створ **Шакпак-Ата** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-230,0 мг/дм³, магний – 410,0 мг/дм³, минерализация – 7517,0 мг/дм³, сульфаты – 2402,65 мг/дм³, хлориды – 4443,65 мг/дм³.

- створ **Саура** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-225,0 мг/дм³, магний – 375,0 мг/дм³, минерализация – 7568,2 мг/дм³, сульфаты – 2348,8 мг/дм³, хлориды – 4560,3 мг/дм³.

створ **Канга** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-240,0 мг/дм³, магний – 320,0 мг/дм³, минерализация – 7517,55 мг/дм³, сульфаты – 2406,0 мг/дм³, хлориды – 4522,75 мг/дм³.

- створ **Кызылозен** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-280,0 мг/дм³, магний – 385,0 мг/дм³, минерализация – 7677,75 мг/дм³, сульфаты – 2500,8 мг/дм³, хлориды – 4481,95 мг/дм³.

створ **Кызылкум** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-220,0 мг/дм³, магний – 340,0 мг/дм³, минерализация – 7692,0 мг/дм³, сульфаты – 2602,4 мг/дм³, хлориды – 4502,3 мг/дм³.

- створ **Северный Кендерли** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-255,0 мг/дм³, магний – 390,0 мг/дм³, минерализация – 7519,85 мг/дм³, сульфаты – 2460,4 мг/дм³, хлориды – 4385,7 мг/дм³.

- створ **Южный Кендерли** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 270,0 мг/дм³, магний – 385,0 мг/дм³, минерализация – 7560,95 мг/дм³, сульфаты – 2497,55 мг/дм³, хлориды – 4378,65 мг/дм³.

- створ **Район п.Курык точка №1** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 215,0 мг/дм³, магний – 395,0 мг/дм³, минерализация – 7697,0 мг/дм³, сульфаты – 2406,8 мг/дм³, хлориды – 4649,15 мг/дм³. Фактическая концентрация кальция, магния, хлорида, сульфаты минерализация не превышают фоновые концентрации.

- створ **Район п.Курык точка №2** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 205,0 мг/дм³, магний – 395,0 мг/дм³, минерализация – 7546,05 мг/дм³, сульфаты – 2527,45 мг/дм³, хлориды – 4391,55 мг/дм³. Фактическая концентрация кальция, магния, хлорида, сульфаты минерализация не превышают фоновые концентрации.

- створ **Район п.Курык точка №3** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 235,0 мг/дм³, магний – 398,5 мг/дм³, минерализация – 7881,5 мг/дм³, сульфаты – 2407,1 мг/дм³, хлориды – 4811,2 мг/дм³. Фактическая концентрация кальция, магния, хлорида, сульфаты минерализация не превышают фоновые концентрации.

- створ **Кара Богаз** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций - 210,0 мг/дм³, магний – 420,0 мг/дм³, минерализация – 7131,8 мг/дм³, сульфаты – 2064,3 мг/дм³, хлориды – 4408,1 мг/дм³.

створ **Адамтас точка №1** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций - 200,0 мг/дм³, магний – 445,0 мг/дм³, минерализация – 7452,8 мг/дм³, сульфаты – 1985,3 мг/дм³, хлориды – 4791,2 мг/дм³. Фактическая концентрация кальция, магния, хлорида, сульфаты минерализация не превышают фоновые концентрации.

- створ **Адамтас точка №2** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций - 170,0 мг/дм³, магний – 420,0 мг/дм³, минерализация – 7094,6 мг/дм³, сульфаты – 2106,7 мг/дм³, хлориды – 4368,5 мг/дм³. Фактическая концентрация кальция, магния, хлорида, сульфаты минерализация не превышают фоновые концентрации.

- створ **Адамтас точка №3** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций - 200,0 мг/дм³, магний – 400,0 мг/дм³, минерализация – 7495,5 мг/дм³, сульфаты – 2291,4 мг/дм³, хлориды – 4571,6 мг/дм³. Фактическая концентрация кальция, магния, хлорида, сульфаты минерализация не превышают фоновые концентрации.

На Каспий температура воды находилось на уровне 5,2-16,7°C, величина водородного показателя морской воды – 7,8-8,22, содержание растворенного кислорода – 8,66 мг/дм³, БПК₅ – 1,24 мг/дм³. Качество воды в Каспий не нормируется (>5 класса): кальций – 227,321 мг/дм³; магний – 384,5 мг/дм³; минерализация – 7406,85 мг/дм³, хлориды – 4545,037 мг/дм³; сульфаты – 2219,9 мг/дм³.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Мангистауской области за 4 квартал 2019 года оценивается следующим образом: не нормируются (>5 класса) – Северный Каспий.

11.8 Состояние загрязнения донных отложений моря на станциях вековых разрезов на территории Мангистауской области

Пробы донных отложений моря отобраны в 4 квартале 2019 года на прибрежных станциях (**Форт–Шевченко, Фетисово, Каламкас, Кара Богаз**), месторождениях (**Каражанбас, Арман**), **Западный Бузачи, Шакпак-Ата, Канга, Кызылозен, Саура, Некрополь Калын-Арбат, Кызылкум, Северный Кендерли, Южный Кендерли**. Анализировалось содержание нефтепродуктов и металлов (медь, никель, хром, марганец, свинец и цинк).

Форт–Шевченко В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,12 мг/кг, хрома – 0,042 мг/кг, нефтепродуктов – 0,032%, цинка – 1,42 мг/кг, никеля 1,29 мг/кг, свинца - 0,004 мг/кг и меди – 1,49 мг/кг.

Фетисово В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,28 мг/кг, хрома – 0,036 мг/кг, нефтепродуктов – 0,040%, цинка – 1,41 мг/кг, никеля 1,35 мг/кг, свинца - 0,0039 мг/кг и меди – 1,57 мг/кг.

Каламкас В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,2 мг/кг, хрома – 0,039 мг/кг, нефтепродуктов – 0,034%, цинка – 1,39 мг/кг, никеля 1,33 мг/кг, свинца - 0,0045мг/кг и меди – 1,45 мг/кг.

Кара Богаз В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,29 мг/кг, хрома– 0,07 мг/кг, нефтепродуктов – 0,029%, цинка – 0,41 мг/кг, никеля 1,57 мг/кг, свинца - 0,0038мг/кг и меди – 1,33мг/кг.

Месторождения В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,46-1,52 мг/кг, хрома –0,037-0,039 мг/кг, нефтепродуктов – 0,04-0,043 %, цинка – 0,38-0,41мг/кг, никеля 1,29-1,32 мг/кг, меди – 1,46-1,52 мг/кг и свинца - 0,0035-0,0038 мг/кг.

Кызылкум В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,42 мг/кг, хрома – 0,043 мг/кг, нефтепродуктов – 0,038%, цинка – 0,38 мг/кг, никеля 1,45 мг/кг, свинца - 0,0024мг/кг и меди – 1,33 мг/кг.

Северный Кендерли В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,27 мг/кг, хрома – 0,044мг/кг, нефтепродуктов – 0,039%, цинка – 0,35 мг/кг, никеля 1,42 мг/кг, свинца - 0,0025мг/кг и меди – 1,37 мг/кг.

Южный Кендерли В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,28 мг/кг, хрома – 0,046мг/кг, нефтепродуктов – 0,041%, цинка – 0,36 мг/кг, никеля 1,43 мг/кг, свинца - 0,0026мг/кг и меди – 1,39мг/кг.

Западный Бузачи В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,30 мг/кг, хрома – 0,035 мг/кг, нефтепродуктов – 0,038%, цинка – 0,43 мг/кг, никеля 1,31 мг/кг, свинца - 0,0027 мг/кг и меди – 1,34мг/кг.

Некрополь Калын Арбат В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,39 мг/кг, хрома – 0,034 мг/кг, нефтепродуктов – 0,03%, цинка – 0,26 мг/кг, никеля 1,32 мг/кг, свинца - 0,0028 мг/кг и меди – 1,33мг/кг.

Канга В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,36 мг/кг, хрома– 0,034 мг/кг, нефтепродуктов – 0,038%, цинка – 0,29 мг/кг, никеля 1,32 мг/кг, свинца - 0,0027 мг/кг и меди – 1,24мг/кг.

Кызылозен В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,42 мг/кг, хрома– 0,038 мг/кг, нефтепродуктов – 0,036%, цинка – 0,34 мг/кг, никеля 1,43 мг/кг, свинца - 0,0025 мг/кг и меди – 1,37мг/кг.

Саура В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,25 мг/кг, хрома – 0,042 мг/кг, нефтепродуктов – 0,033%, цинка – 0,32 мг/кг, никеля 1,44 мг/кг, свинца - 0,0029 мг/кг и меди – 1,31мг/кг.

Шакпак Ата В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,31 мг/кг, хрома – 0,028 мг/кг, нефтепродуктов – 0,035%, цинка – 0,40 мг/кг, никеля 1,32 мг/кг, свинца - 0,0026 мг/кг и меди – 1,31 мг/кг.

11.9 Радиационный гамма-фон Мангистауской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 4-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен,

Бейнеу), хвостохранилище Кошкар-Ата и на 2-х автоматических постахнаблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Жанаозен, (ПНЗ №1; ПНЗ №2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,17 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

11.10 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Мангистауской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен) 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 колебалась в пределах 0,8–2,1 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,5 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



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

12 Состояние окружающей среды Павлодарской области

12.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Павлодар

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 7 стационарных постах (рис.12.1., таблица 12.1).

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	пересечение ул. Камзина и Чкалова	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, фенол, хлор, хлористый 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 (приземный), сероводород, мощность эквивалентной дозы гамма излучения.
4			ул. Каз. Правды	взвешенные частицы(пыль), диоксид серы, оксид углерода,мощность эквивалентной дозы гаммаизлучения,диоксид и оксид азота, сероводород.
5			ул. Естая, 54	оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), аммиак.
6			ул. Затон, 39	взвешенные частицы РМ-2,5,взвешенные частицы РМ-10, диоксид и оксид азота, озон (приземный), аммиак, диоксид серы и сероводород
7			ул. Торайгырова-Дюсенова	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид и оксид азота, озон (приземный), аммиак, диоксид серы и сероводород.



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.12.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ=2,2 (повышенный уровень) и НП=2% (повышенный уровень) по оксиду углерода в районе поста № 5 (ул. Естая, 54) (рис. 1,2).

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

Среднемесячные концентрации составили: озон (приземный) - 1,1 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) - 1,0 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-2,5 - 1,8 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10 - 1,2 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 2,3 ПДК_{м.р.}, диоксид азота - 1,1 ПДК_{м.р.}, озон (приземный) - 1,0 ПДК_{м.р.}, сероводород – 1,3 ПДК_{м.р.}, хлористый водород – 1,4 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

12.2 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Павлодар

Наблюдения за загрязнением воздуха проводились в городе Павлодар на одной точке (*точка №1 – Северная промышленная зона г. Павлодар*).

Измерялись концентрации аммиака, бензола, этилбензола, формальдегида, бензина, фтористого водорода. Концентрация этилбензола составила 1,7 ПДК_{м.р.}.

Концентрации остальных загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 12.2).

Таблица 12.2

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Павлодар

Определяемые примеси	$q_{\text{мг/м}^3}$	$q_{\text{м/ПДК}}$
Аммиак	0,0010	0,005
Формальдегид	0,2230	0,74
Фтористый водород	0,0335	1,7
Бензин	0,0	0,0
Бензол	2,235	0,4
Этилбензол	0,0010	0,05

12.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Екибастуз

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 2 стационарных постах (рис.12.2., таблица 12.3).

Таблица 12.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
2	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	8 м-н, ул. Беркембаева и Сатпаева	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, растворимые 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, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон), сероводород.



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

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

**Согласно РД52.04.667-2005, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

Среднемесячные концентрации составили: взвешенные частицы РМ-10 – 1,4 ПДК_{с.с.} концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: оксид углерода – 1,0 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

12.4 Состояние атмосферного воздуха по городу Аксу

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис.12.3., таблица 12.5).

Таблица 12.5

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул.Ауэзова 4 «Г»	взвешенные частицы(пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксида азота, оксид азота,мощность эквивалентной

				дозы гаммы излучения (гамма-фон), сероводород.
--	--	--	--	--

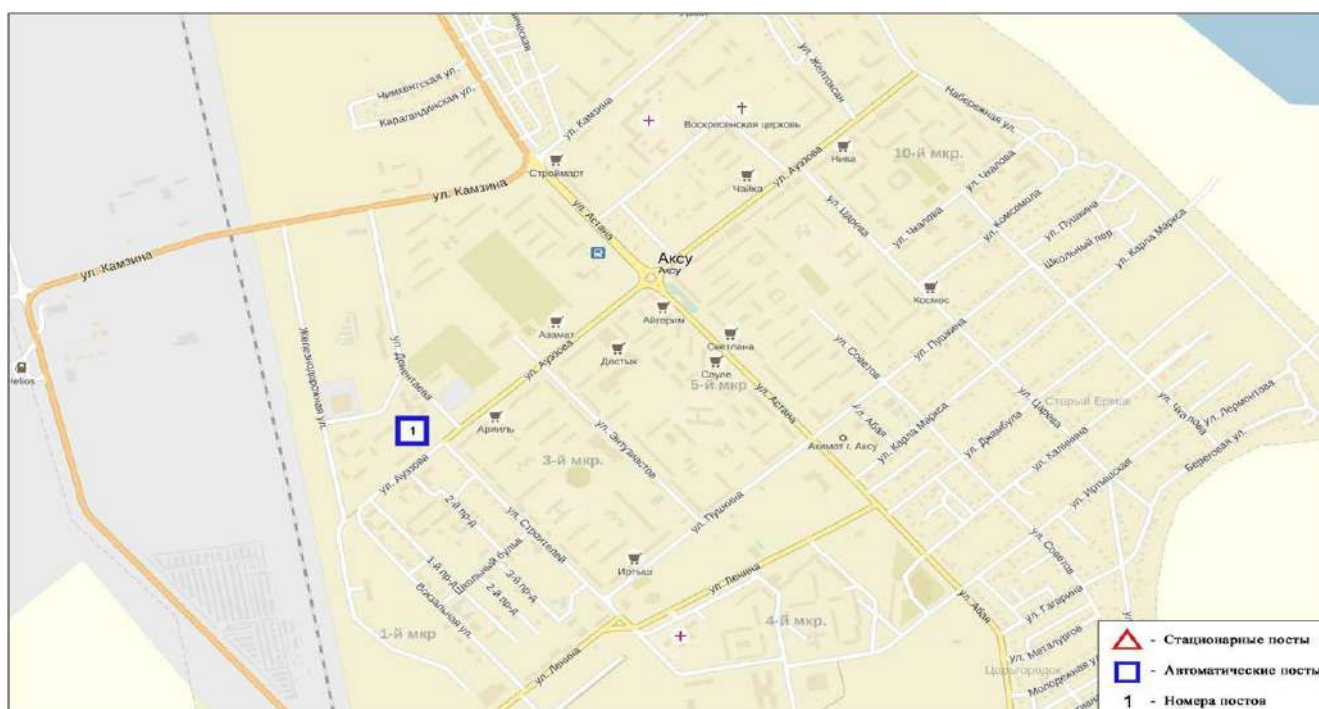


Рис. 12.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Аксу

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.12.3.), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ=1,3 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень) (рис. 1,2).

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

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: оксид углерода - 1,3 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

12.5 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Аксу

Наблюдения за загрязнением воздуха проводились в городе Аксу на одной точке (точка №2 – район центрального стадиона).

Измерялись концентрации бензола, этилбензола, бензина, сероводорода, углеводородов, фтористого водорода. Концентрация этилбензола составила 1,1 ПДК_{м.р.}.

Концентрации остальных загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 12.5).

**Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным
эпизодических наблюдений в городе Аксу**

Определяемые примеси	$q_{\text{м}}/\text{мг}/\text{м}^3$	$q_{\text{м}}/\text{ПДК}$
Бензол	0,0780	0,260
Этилбензол	0,022	1,1
Бензин	3,58	0,716
Сероводород	0,0001	0,0125
Углеводороды	0,22	-
Фтористый водород	0,0001	0,004

12.6 Качество поверхностных вод на территории Павлодарской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Павлодарской области проводились на 5 водных объектах – реках Ертис, Усолка, озерах Джасыбай, Сабындыколь, Торайгыр.

Река Ертис берет свое начало на территории КНР и протекает через Восточно-Казахстанскую область.

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Ертис:

- створ с. Майское, в черте села: качество воды относится к 1 классу.
- створ г. Аксу, 3 км выше сброса сточных вод ГРЭС: качество воды относится к 1 классу.
- створ г. Аксу, 0,8 км ниже сброса сточных вод ГРЭС: качество воды относится к 1 классу.
- створ г. Павлодар, 22 км выше города, 5 км к югу от с. Кенжеколь: качество воды относится к 1 классу.
- створ г. Павлодар, 0,5 км ниже сброса ТОО «Павлодар – Водоканал»: качество воды относится к 1 классу.
- створ с. Жанабет, в створе гидропоста: качество воды относится к 1 классу.
- створ с. Прииртышское, в створе гидропоста: качество воды относится к 1 классу.

На реке **Ертис:** температура воды отмечена в пределах 0,5 – 10,8 °С, водородный показатель 7,79– 8,03, концентрация растворенного в воде кислорода 10,36 – 13,62 мг/дм³, БПК₅ 1,50-1,97 мг/дм³, цветность 16–20 градусов, запах 0 баллов во всех створах.

Качество воды по длине реки Ертис относится к 1 классу.

река Усолка:

- створ г. Павлодар, Усольский микрорайон: качество воды относится к 1 классу.

На реке **Усолка:** температура воды 12,0°С, водородный показатель 8,04, концентрация растворенного в воде кислорода 8,63 мг/дм³, БПК₅ 2,01мг/дм³, цветность 20 градусов, запах 0 баллов. Качество воды относится к 1 классу.

озеро Жасыбай:

- створ с. Баянаул, дом отдыха: качество воды не нормируется(>5 класса): фториды 2,20мг/дм³, ХПК 76,0 мг/дм³, водородный показатель 9,09. Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс, концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- створ с. Баянаул, лодочная станция: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды 2,20мг/дм³, ХПК 76,0 мг/дм³, водородный показатель 9,09. Фактическая концентрация ХПК и фторидов не превышает фоновый класс.

На озере **Жасыбай**: температура воды 13,2°C, водородный показатель 9,09, концентрация растворенного в воде кислорода 9,18 мг/дм³, БПК₅ 1,31 мг/дм³, цветность 15 градусов, запах 0 баллов.

Качество воды озера Джасыбай не нормируется (>5 класса): фториды 2,20мг/дм³, ХПК 76,0 мг/дм³, водородный показатель 9,09.

озеро Сабындыколь:

- створ с. Баянаул, гидропост: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды 2,20мг/дм³, ХПК 78,0 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов и ХПК превышает фоновый класс.

- створ с. Баянаул, пляж: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды 2,20мг/дм³, ХПК 78,0 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов и ХПК превышает фоновый класс.

На озере **Сабындыколь**: температура воды 13,6°C, водородный показатель 8,62, концентрация растворенного в воде кислорода 8,98 мг/дм³, БПК₅ 1,30 мг/дм³, цветность 16 градусов, запах 0 баллов.

Качество воды озера Сабындыколь не нормируется (>5 класса): фториды 2,20мг/дм³, ХПК 78,0 мг/дм³.

озеро Торайгыр:

- створ с. Баянаул, западный берег: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды 2,10мг/дм³, ХПК 78,0 мг/дм³, водородный показатель 9,35.

- створ с. Баянаул, восточный берег: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды 2,10мг/дм³, ХПК 78,0 мг/дм³, водородный показатель 9,35.

На озере **Торайгыр**: температура воды 13,0°C, водородный показатель 9,35, концентрация растворенного в воде кислорода 9,38 мг/дм³, БПК₅ 1,39 мг/дм³, цветность 16 градусов, запах 0 баллов.

Качество воды озера Торайгыр не нормируется (>5 класса): фториды 2,10мг/дм³, ХПК 78,0 мг/дм³, водородный показатель 9,35.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Павлодарской области за 4 квартал 2019 года относится к 1 классу – реки Ертис, Усолка; не нормируются (>5 класса): озера Жасыбай, Сабындыколь, Торайгыр. (таблица 4).

12.7 Радиационный гамма-фон Павлодарской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7-и метеорологических станциях (Актогай, Баянаул, Ертис,

Павлодар, Шарбакты, Екибастуз, Коктобе) и на 4-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Павлодар (ПНЗ №3;№4), г.Аксу (ПНЗ №1), г.Екибастуз (ПНЗ №1)(рис. 12.5).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,03-0,25 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

12.8 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 колебалась в пределах 1,0–1,9 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,4 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



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

13. Состояние окружающей среды Северо-Казахстанской области

13.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Петропавловск

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

Таблица 13.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Ч. Валиханова,19Б	взвешенные частицы (пыль), диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, фенол, формальдегид
3			ул. Жумабаеваа,101А	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Парковая, 57А	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак, диоксид углерода
6			ул. Юбилейная,3Т	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид и оксид азота, аммиак



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкого уровня загрязнения**, определялся значением СИ равным 1,2 (низкий уровень) и значением НП = 0% (низкий уровень). (рис. 13.1).

Средние концентрации составили: озон (приземный) – 1,0 ПДК_{с.с.}, формальдегид – 1,2 ПДК_{с.с.}. Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: диоксид азота – 1,1 ПДК_{м.р.}, аммиак – 1,2 ПДК_{м.р.}. Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

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, Булаево и Бескол (Точка №1 – п.Тайынша (Тайыншинский р-н), точка №2 – п.Саумалколь (Айыртауский р-н), точка №3 – п.Булаево (р-н М.Жумабаева), точка №4 – с. Бескол (Кызылжарский р-н)).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений находились в пределах допустимой нормы (таблица 13.2).

Таблица 13.2

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений районов Северо-Казахстанской области

Загрязняющие вещества	Точки отбора							
	№1		№2		№3		№4	
	q _м мг/м ³	q _м ПДК	q _м мг/м ³	q _м ПДК	q _м мг/м ³	q _м ПДК	q _м мг/м ³	q _м ПДК
Взвешенные вещества (пыль)	0,278	0,556	0,123	0,246	0,199	0,398	0,273	0,546
Диоксид серы	0,009	0,018	0,088	0,176	0,011	0,022	0,163	0,326
Оксид углерода	2,070	0,414	2,500	0,500	1,780	0,356	1,390	0,278
Диоксид азота	0,019	0,095	0,013	0,067	0,012	0,062	0,002	0,009

13.3 Качество поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области

Река Есиль берёт начало в невысоком горном массиве Нияз Казахского мелкосопочника впадает в Иртыш.

.По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Есиль:

- створ 0,2 км выше г. Сергеевка: качество воды относится к 3 классу: магний – 27,1 мг/дм³. Концентрация магния не превышает фоновый класс.

- створ 0,2 км выше п. Покровка: качество воды не нормируется (>3 класс): фенолы – 0,0016 мг/дм³. Концентрация фенолов превышает фоновый класс.

- створ 0,2 км выше г. Петропавловск: качество воды относится к 3 классу: магний – 24,9 мг/дм³. Концентрация магния не превышает фоновый класс.

- створ 4,8 км ниже г. Петропавловск, 5,8 км ниже сброса сточных вод ТЭЦ-2: качество воды не нормируется (>3 класс): фенолы – 0,0016 мг/дм³. Концентрация фенолов превышает фоновый класс.

- створ 0,4 км ниже с. Долматово: качество воды не нормируется (>3 класс): фенолы – 0,0012 мг/дм³. Концентрация фенолов превышает фоновый класс.

По длине реки **Есиль** температура воды отмечена в пределах 0,2 – 10,3 °С, водородный показатель 8,00 - 8,48, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,17 – 13,51 мг/дм³, БПК₅ – 0,62 – 2,74 мг/дм³, цветность – 8 - 29 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Есиль не нормируется (>3 класс): фенолы – 0,0013 мг/дм³.

В вдхр. **Сергеевское** температура воды отмечена на уровне 5,2°С, водородный показатель 8,21, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,11 мг/дм³, БПК₅ – 2,52 мг/дм³, цветность – 17 градус; запах – 0 балла.

- створ 1 км к ЮЮЗ от г. Сергеевка: качество воды не нормируется (>3 класс): фенолы – 0,0015 мг/дм³. Концентрация фенолов превышает фоновый класс.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Северо-Казахстанской области за 4 квартал 2019 года относится к не нормируемым (>3 класса): река Есиль и водохранилище Сергеевское (таблица 4).

13.4 Радиационный гамма фон Северо-Казахстанской области

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

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,10-0,16 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

13.5 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Северо-Казахстанской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Петропавловск, Сергеевка) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 13.4). На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3–2,1 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



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

14 Состояние окружающей среды Туркестанской области

14.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шымкент

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

Таблица 14.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

				формальдегид, аммиак, сероводород
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	микрорайон Самал-3	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, аммиак, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, озон (приземный).
6			микрорайон Нурсат	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, аммиак, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, озон (приземный)

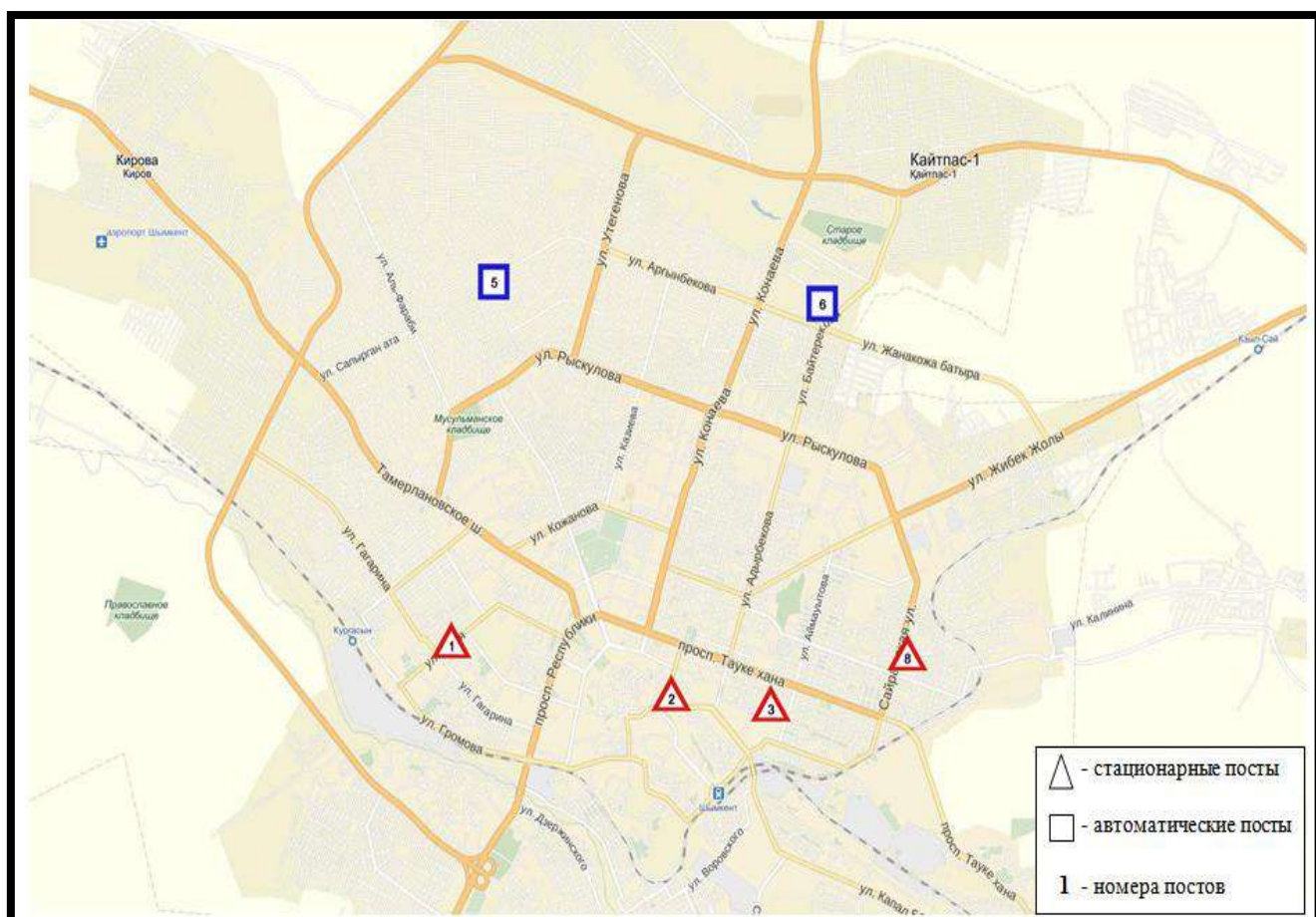


Рис.14.1 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Шымкент

Общая оценка загрязнения атмосферы. Атмосферный воздух города оценивался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значением СИ=2,6 (повышенный уровень) и НП=3% (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 в районе поста №5 (рис. 1,2).

Средние концентрации взвешенных частиц составили 1,9 ПДК_{с.с.}, взвешенных частиц РМ-10 – 1,0 ПДК_{с.с.}, диоксида азота – 1,8 ПДК_{с.с.},

формальдегида – 2,9 ПДК_{с.с.}, содержание других загрязняющих веществ – не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 2,6 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 2,3 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 2,0 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 2,2 ПДК_{м.р.}, озона (приземный) – 1,2 ПДК_{м.р.}, содержание других загрязняющих веществ – не превышали ПДК (таблица 1).

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

14.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Туркестан

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

Таблица 14.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	м-н Бекзат, 5 квартал, 2 ул, на территории метеостанции	взвешенные частицы, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон), сероводород

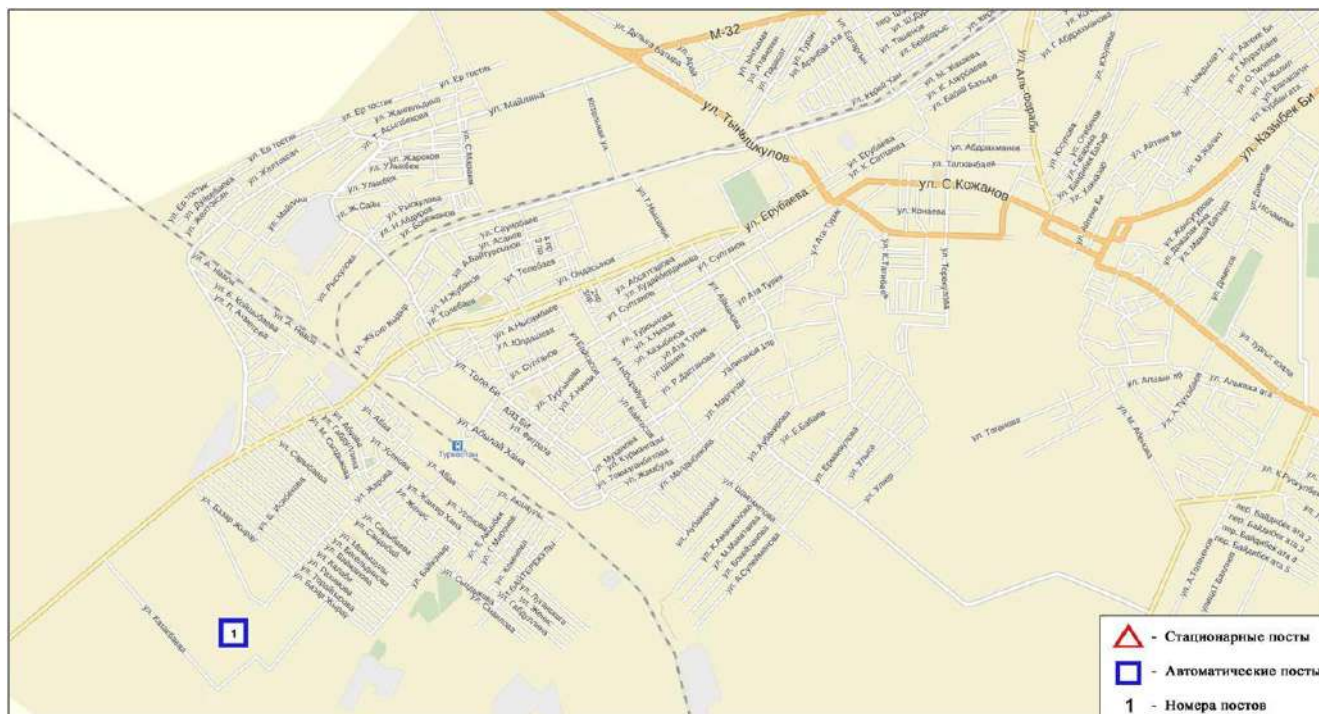


Рис.14.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Туркестан

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как

повышенного уровня загрязнения, он определялся значением СИ=3,8 (повышенный уровень) по сероводороду и НП=2% (повышенный уровень) по оксиду углерода (рис.1, 2).

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальная разовая концентрация взвешенных частиц (пыль) составили 2,0 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 1,5 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 3,8 ПДК_{м.р.}, концентрации -остальных веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

14.3 Состояние атмосферного воздуха по городу Кентау

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

Таблица 14.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
7	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Валиханова, уч. 3 «А»	Взвешанные частицы (пыль), озон (приземный), оксид углерода, диоксид и оксид азота,

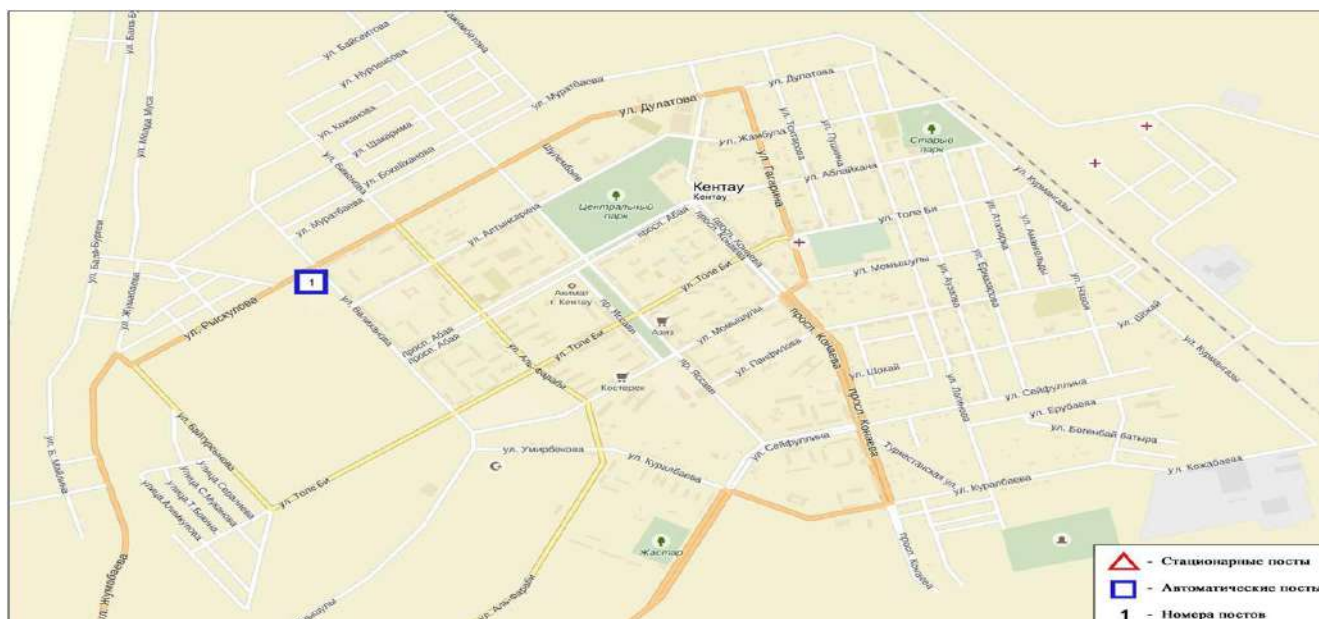


Рис.14.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Кентау

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

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрация взвешенных частиц (пыль) составили 1,0 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 1,2 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 1,0 ПДК_{м.р.} (таблица 1).

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

14.4 Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений на территории поселка Тассай Туркестанской области

Наблюдения за загрязнением воздуха в Туркестанской области проводились на двух точках территории поселка Тассай (*точка №1 – жилой массив, точка №2 – Санитарно-защитная зона- 1,0 км от источника ТОО «Стандарт Цемент»*).

Измерялись концентрации взвешенных частиц, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, формальдегида.

Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили 1,0 ПДК_{м.р.}, содержание других загрязняющих веществ – не превышали ПДК (таблица 14.4).

Таблица 14.4

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в пос. Тассай Туркестанской области

Определяемые вещества	Точки отбора			
	№1		№2	
	q _м мг/м ³	q _м ПДК	q _м мг/м ³	q _м ПДК
Взвешенные частицы	0,4	0,8	0,4	0,8
Диоксид серы	0,015	0,030	0,019	0,038
Оксид углерода	5,0	1,0	5,0	1,0
Диоксид азота	0,17	0,85	0,17	0,85
Формальдегид	0,036	0,72	0,034	0,68

14.5 Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений на территории поселка Састобе Туркестанской области

Наблюдения за загрязнением воздуха в Туркестанской области проводились на двух точках территории поселка Састобе (*точка №1 – жилой массив, точка №2 – Санитарно-защитная зона- 0,5 км от источника ТОО «Састобе Цемент»*).

Измерялись концентрации взвешенных частиц, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, формальдегида.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц на точке №1 составили 1,2 ПДК_{м.р.}, на точке №2 – 1,4 ПДК_{м.р.}, оксида углерода на точке №1 составили 1,4 ПДК_{м.р.}, на точке №2 – 1,0 ПДК_{м.р.}, содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 14.5)

Таблица 14.5

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в пос.Састобе Туркестанской области

Определяемые вещества	Точки отбора			
	№1		№2	
	q _м мг/м ³	q _м ПДК	q _м мг/м ³	q _м ПДК

Взвешенные частицы	0,6	1,20	0,7	1,4
Диоксид серы	0,010	0,03	0,020	0,03
Оксид углерода	7,0	1,4	5,0	1,0
Диоксид азота	0,18	0,90	0,18	0,90
Формальдегид	0,039	0,78	0,037	0,74

14.6 Качество поверхностных вод на территории Туркестанской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Туркестанской области проводились на 7-и водных объектах (реки Сырдария, Келес, Бадам, Арыс, Аксу, Катта – Бугунь, Шардара водохранилище).

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Сырдария:

- створ с.Кокбулак (10,5 км к северу, севера западу (далее ССЗ) от поста): качество воды относится к 4 классу: магний – 62,1 мг/дм³, сульфаты – 561,0 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³. Концентрация магния сульфатов превышают фоновый класс, концентрация фенолов не превышает фоновый класс.

- створ г. Шардара (2,7 км к 3 от города, 2 км ниже плотины Шардаринского вдхр.): качество воды относится к 5 классу: сульфаты – 653,0 мг/дм³. Концентрация сульфатов превышает фоновый класс.

По длине реки **Сырдария** – температура воды отмечена в пределах 13,667-15,733°C, водородный показатель 7,633-7,908, концентрация растворенного в воде кислорода 10,65-10,916 мг/дм³, БПК₅ 1,46-1,493 мг/дм³, цветность – 0 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Сырдария качество воды относится к 5 классу: сульфаты – 607,0 мг/дм³.

р.Келес:

- створ с. Казыгурт, 0,2 км выше села, 0,8 км выше водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 61,0 мг/дм³. Концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ устье (1,2 км выше устья р. Келес): качество воды относится к 5 классу: сульфаты – 800,3 мг/дм³. Концентрация сульфатов превышает фоновый класс.

По длине реки **Келес** температура воды отмечена в пределах 14,2-14,267°C, водородный показатель 7,743-7,9, концентрация растворенного в воде кислорода 9,3-10,1 мг/дм³, БПК₅ 1,583-1,7 мг/дм³, цветность – 0 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Келес относится к 5 классу: сульфаты – 682,0 мг/дм³.

р. Бадам:

- створ г. Шымкент, 2 км ниже города: качество воды относится к 4 классу: магний– 54,767 мг/дм³. Концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ с. Караспан, 0,5 км ниже с. Караспан, 0,99 км выше устья р. Бадам, 0,1 км ниже моста: качество воды относится к 3 классу: магний– 24,467 мг/дм³, сульфаты – 301,0 мг/дм³. Концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрация сульфатов превышает фоновый класс.

По длине реки **Бадам** температура воды отмечена в пределах 15,033-15,333 °С, водородный показатель 7,39-7,633, концентрация растворенного в воде кислорода 8,873-9,403 мг/дм³, БПК₅ 1,42-1,847 мг/дм³, цветность – 0 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Бадам относится к 4 классу: магний – 39,617 мг/дм³.

р. Арыс:

В реке Арыс температура воды находилась на уровне 13,867°С, значение водородного показателя - 7,437, концентрация растворенного в воде кислорода 7,2 мг/дм³, БПК₅ - 1,22 мг/дм³, цветность – 0 градусов, запах – 0 балла.

- створ г. Арыс (ж.д. ст.Арыс) относится к 4 классу: магний – 39,3 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

р. Аксу:

-створ с. Саркырама: качество воды относится к 1 классу.

- створ с. Колкент: качество воды относится к 1 классу.

В реке **Аксу** температура воды находилась в пределах 4,733-15,567°С, водородный показатель – 7,437-7,563, концентрация растворенного в воде кислорода 9,16-9,947 мг/дм³, БПК₅ – 1,713-1,837 мг/дм³, цветность – 0 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды реки Аксу относится к 1 классу.

р.Катта-бугунь:

В реке **Катта-Бугунь** температура воды составила 8,8°С, значение водородного показателя – 7,82, концентрация растворенного в воде кислорода 11,46 мг/дм³, БПК₅ – 2,05 мг/дм³, цветность – 0 градусов; запах – 0 балла.

- створ с. Жарыкбас, 1,5 км выше села, 0,4 км ниже водпоста, 74 км выше впадины р. Алмалы: качество воды относится к 1 классу.

вдхр. Шардара:

В вдхр. Шардара температура воды отмечена на уровне 15,933°С, водородный показатель равен 7,283, концентрация растворенного в воде кислорода 10,273 мг/дм³, БПК₅ -1,577 мг/дм³, цветность – 0 градусов; запах – 0 балла.

- створ г. Шардара, 1 км к ЮВ от г. Шардара, 2 км выше плотины: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества– 24,133 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Туркестанской области за 4 квартал 2019 года оценивается следующим образом: 1 класс – реки Аксу и Катта-бугун; 4 класс – реки Бадам и Арыс; 5 класс – реки Сырдария, Келес и водохранилище Шардара (таблица4).

14.7 Состояние донных отложений бассейна реки Сырдария на территории Туркестанской области

Взята проба донных отложений по 3 контрольным точкам бассейна Сырдарьи (табл.2).

В пробе донных отложений проведен анализ тяжелых металлов (свинец, кадмий, марганец, медь, цинк, никель, хром) и органических веществ (нефтепродукты).

Содержание тяжелых металлов в донных отложениях в бассейне реки Сырдария изменилось в следующих пределах: медь 0,32-0,43 мг/кг, цинк 1,75-2,57 мг/кг, никель 0,77-0,86 мг/кг, марганец 1,47-1,86 мг/кг, хром 0,091-0,125 мг/кг, свинец 0,0 мг/кг, кадмий 0,0 мг/кг. Содержание нефтепродуктов составило 0,23-0,28 мг/кг (табл. 2).

Таблица 14.4

**Результаты исследования донных отложений воды реки Сырдария
Туркестанской области за 4 квартал 2019 года**

№ п/п	Место отбора проб	Донные отложения, мг/кг							
		Нефте продук ты	Медь	Хром	Кад мий	Ни кель	Марга нец	Свинец	Цинк
1	Река Сырдария створ с. Кокбулак (10,5 км к северу, севера западу (далее ССЗ) от поста)	0,26	0,32	0,091	0,0	0,79	1,86	0,0	2,33
2	р.Сырдария, створ г. Шардара (2,7 км к 3 от города, 2 км ниже плотины Шардаринского вдхр.)	0,23	0,43	0,125	0,0	0,86	1,47	0,0	1,75
3	вдхр. Шардара – г. Шардара (1 км к ЮВ от г. Шардара, 2 км выше плотины)	0,28	0,36	0,104	0,0	0,77	1,74	0,0	2,57

14.8 Радиационный гамма-фон Туркестанской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 2-х метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан) и на 1-ом автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Туркестан (№1)(рис. 14.6).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04 – 0,29 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

14.9 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Туркестанской области осуществлялся на 2-х метеорологических

станциях (Шымкент, Туркестан) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 14.6). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,8 – 3,0 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,5 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 14.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Туркестанской 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

БПК₅ – биохимическое потребление кислорода за 5 суток

рН – водородный показатель

БИ – биотический индекс

ИС – индекс сапробности

ГОСТ – государственный стандарт

ГЭС – гидроэлектростанция

ТЭЦ - теплоэлектростанция

ТЭМК - Темиртауский электро-металлургический комбинат

р. – река

пр. - проток

оз. – озеро

вдхр. – водохранилище

кан. – канал

ВКО – Восточно Казахстанская область

ЗКО – ЗападноКазахстанская область

ЮКО – Южно Казахстанская область

пос. – поселок

г. – город

а. – ауыл

с. – село

им. - имени
ур. – урочище
зал. – залив
о. - остров
п-ов – полуостров
сев. – северный
юж. – южный
вост. – восточный
зап. - западный
рис. – рисунок
табл. – таблица

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

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м ³		Класс опасности
	максимально разовая(ПДК _{м.р})	средне-суточная (ПДК с.с.)	
Азота диоксид	0,2	0,04	2
Азота оксид	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м ³	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Взвешенные частицы (пыль)	0,5	0,15	3
Взвешенные частицы РМ 10	0,3	0,06	
Взвешенные частицы РМ 2,5	0,16	0,035	
Хлористый водород	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Медь	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Свинец	0,001	0,0003	1
Диоксид серы	0,5	0,05	3
Серная кислота	0,3	0,1	2
Сероводород	0,008	-	2
Оксид углерода	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фтористый водород	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Цинк	-	0,05	3

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

Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

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

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

Дифференциация классов водопользования по категориям (видам) водопользования

Категория (вид) водопользования	Назначение/тип очистки	Классы водопользования				
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	5 класс
Рыбохозяйственное водопользование	Лососевые	+	+	-	-	-
	Карповые	+	+	-	-	-
Хозяйственно-питьевое водопользование	Простая водоподготовка	+	+	-	-	-
	Обычная водоподготовка	+	+	+	-	-
	Интенсивная водоподготовка	+	+	+	+	-
Рекреационное водопользование (культурно-бытовое)		+	+	+	-	-
Орошение	Без подготовки	+	+	+	+	-
	Отстаивание в картах	+	+	+	+	+
Промышленность:						
технологические цели, процессы охлаждения		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
добыча полезных ископаемых		+	+	+	+	+
транспорт		+	+	+	+	+

Единая система классификации качества воды в водных объектах (Приказ КВР МСХ №151 от 09.11.2016)

**Состояние качества поверхностных вод Атырауской области
по токсикологическим и гидробиологическим показателям
за 4 квартал 2019 года**

№	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Биотестирование	
				Тест параметр, %	Оценка воды
1	р. Жайык	п. Махамбет,	0,5 км. выше села, в створе водпоста	0%	Не оказывает токсического действия
		г. Атырау	3,6 км ниже города, 0,5 км ниже сброса рыбоконсервного завода, в черте п. Балыкши, 3,5 км ниже ответвления пр. Перетаска	0%	
		п. Индер	в створе водпоста	0%.	
2	Проток Шаронова	с. Ганюшкино	в створе водпоста	0%	
3	Река Кигаш	С. Котяевка	в створе водпоста	0%.	

**Состояние качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области по гидробиологическим (токсичность)
показателям за 4 квартал 2019 года**

№	Водный объект	Пункт контроля	Створ (привязка)	Октябрь		Ноябрь		Декабрь		Среднее
				А	В	А	В	А	В	
1	Емель	п.Кызылту	в створе водпоста; (09) правый берег	100	не оказ	100	не оказ	93,3	не оказ	97,8
2	Кара Ертис	с. Боран	в черте с. Боран; 0,3 км выше речной пристани; в створе водпоста; (09) правый берег	100	не оказ	100	не оказ	100	не оказ	100
3	Ертис	г. Усть-Каменогорск	в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; в створе водпоста (09)	100	не оказ	100	не оказ	100	не оказ	100
4	Ертис	г. Усть-Каменогорск	В черте г.Усть-Каменогорска, 0,5 км ниже сброса сточных вод Конденсаторного завода, 0,5 км выше железнодорожного моста (09)	100	не оказ	100	не оказ	83,3	не оказ	94,4
5	Ертис	г. Усть-Каменогорск	в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег	83,3	не оказ	83,3	не оказ	83,3	не оказ	83,3
6	Ертис	г. Усть-	в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (09) правый берег	100	не оказ	100	не оказ	90,0	не оказ	96,7
7	Ертис	с. Прапорщиково	в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бразий; (09) правый берег	100	не оказ	100	не оказ	100	не оказ	100

8	Ертис	с.Предгорное	в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег	93,3	не оказ	93,3	не оказ	96,7	не оказ	94,4
9	Бухтырма	г. Алтай	в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег	100	не оказ	100	не оказ	100	не оказ	100
10	Бухтырма	г. Алтай	в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; (01) левый берег	100	не оказ	100	не оказ	90,0	не оказ	96,7
11	Брекса	г. Риддер	в черте г.Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег	100	не оказ	100	не оказ	90,0	не оказ	96,7
12	Брекса	г. Риддер	в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса; (09) правый берег	93,3	не оказ	93,3	не оказ	56,7	не оказ	81,1
13	Тихая	г. Риддер	в черте города Риддер; 0,1 км выше технологического автодорожного моста; 0,17 км выше впадения ручья Безымянный; (01) левый берег	100	не оказ	100	не оказ	86,7	не оказ	95,6
14	Тихая	г. Риддер	в черте города Риддер; 0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8 км выше устья р.Тихая; (01) левый берег	100	не оказ	100	не оказ	73,3	не оказ	91,1

15	Ульби	г.Риддер	в черте г.Риддер; 100 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский; 1,9 км ниже слияния рек Громотухи и Тихой; (09) правый берег	100	не оказ	100	не оказ	90,0	не оказ	96,7
16	Ульби	г.Риддер	7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громотуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег	73,3	не оказ	73,3	не оказ	0	оказ	48,9
17	Ульби	г. Усть-	в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег	100	не оказ	100	не оказ	100	не оказ	100
18	Ульби	г. Усть-	в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег	100	не оказ	100	не оказ	83,3	не оказ	94,4
19	Ульби	г. Усть-	в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег	83,3	не оказ	83,3	не оказ	90,0	не оказ	85,5
20	Глубочанка	п. Белоусовка	в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег	100	не оказ	100	не оказ	96,7	не оказ	98,9

21	Глубочанка	п. Белоусовка	в черте п.Белоусовка; 0,6 км ниже сброса хозяйственно - бытовых сточных вод очистных сооружений п. Белоусовки, 0,6 км выше границы п. Белоусовка; у автодорожного моста; (09) правый берег	96,7	не оказ	96,7	не оказ	56,7	не оказ	83,4
22	Глубочанка	с. Глубокое	в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья;; (01) левый берег	90,0	не оказ	90,0	не оказ	20,0	оказ	66,7
23	Красноярка	п.Алтайский;	в черте п Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р.Красноярка; (09) правый берег	93,3	не оказ	93,3	не оказ	93,3	не оказ	93,3
24	Красноярка	п. Предгорное	в черте п.Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег	53,3	не оказ	53,3	не оказ	23,3	оказ	43,3
25	Оба	г. Шемонаиха	1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег	100	не оказ	100	не оказ	100	не оказ	100
26	Оба	г. Шемонаиха	в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег	100	не оказ	100	не оказ	96,7	не оказ	98,9

**Состояние качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области по гидробиологическим показателям
за 4- квартал 2019 года**

№ п/п	Водный Объект	Пункт Контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности, БИ				Класс качес тва воды
				Зоо план ктон	Фито планк тон	Пери фитон	Зоо бен- тос	
1	Емел ь	п.Кызылту	в створе водпоста; (09) правый берег	-	2,23	2,19	5	III
2	Кара Ертис	с. Боран	с.Боран, в черте с. Боран;0,3 км выше речной пристани;в створе водпоста; (09) правый берег	-	-	1,88	9	II
3	Ерти с	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города;0,8 км ниже плотины Усть- Каменогорской ГЭС;в створе водпоста (09)	-	-	1,79	5	III
4	-//-	г. Усть-Каменогорск	В черте г.Усть-Каменогорска, 0,5 км ниже сброса сточных вод Конденсаторного завода, 0,5 км выше железнодорожного моста (09)	-	-	1,94	4	IV
5	-//-	г.Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города;3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег	-	-	1,80	7	II
6	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города;3,2 км ниже впадения р.Ульби; (09) правый берег	-	-	1,82	9	II

7	-//-	с.Прапорщиково	г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражий; (09) правый берег	-	-	1,75	5	III
8		с.Предгорное	с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег	-	-	1,80	7	II
9	Бухтырма	г. Алтай,	г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег	-	-	1,73	8	II
10	-//-	г. Алтай,	г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; (01) левый берег	-	-	1,76	7	II
11	Брекса	г.Риддер	г. Риддер; в черте г.Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег	-	-	1,72	9	II
12	-//-	г.Риддер	г. Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брексы; (09) правый берег	-	-	1,82	8	II
13	Тихая	г.Риддер	г. Риддер, в черте города Риддер; 0,1 км выше технологического автодорожного моста; 0,17 км выше впадения ручья Безымянный; (01) левый берег	-	-	1,73	7	II
14	-//-	г.Риддер	г. Риддер, в черте города Риддер; 0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8 км выше устья р.Тихая; (01) левый берег	-	-	1,76	4	IV
15	Ульбин	рудн.Тишинский	г.Риддер; в черте г.Риддер; 100 м выше сброса шахтных вод рудника	-	-	1,87	8	II

			Тишинский; 1,9 км ниже слияния рек Громотухи и Тихой; (09) правый берег					
16	-//-	рудн.Тишинский	г. Риддер, в черте города Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния р. Громотухи и Тихая; у автодорожного моста (09) правый берег	-	-	1,88	6	III
17	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег	-	-	1,87	9	II
18	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег	-	-	1,85	4	IV
19	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег	-	-	1,92	7	II
20	Глубочанка	с.Белоусовка	п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег	-	-	1,95	6	III
21	-//-	с.Белоусовка	п. Белоусовка, в черте п.Белоусовка; 0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений п. Белоусовки, 0,6 км выше границы п.Белоусовка; у автодорожного моста; (09) правый берег	-	-	1,98	6	III

22	-//-	с.Глубокое	с. Глубокое, в черте села Глубокое;0,5 км выше устья;; (01) левый берег	-	-	1,94	7	II
23	Красноярка	п.Алтайский;	в черте п Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р.Красноярка; (09) правый берег	-	-	1,84	6	III
24	-//-	с.Предгорное	п. Предгорное; в черте п.Предгорное;3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег	-	-	2,11	6	III
25	Оба	г.Шемонаиха	г. Шемонаиха;1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег	-	-	1,92	8	II
26	-//-	г.Шемонаиха	г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка;4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег	-	-	1,98	9	II

*ИС- индекс сапробности

*БИ- биотический индекс

*КК- класс качества

Состояние качества поверхностных вод Карагандинской области по гидробиологическим показателям за 4 квартал 2019 года

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности				Класс качества воды	биотестирование	
				Зоо-планктон	Фито-планктон	Пери-фитон	бентос		Тест-параметр, %	Оценка воды
1	р.Нура	с. Шешенкара	3 км ниже села	1,71	1,86	1,84	-	3	0	Не оказывает токсического действия
2		жд ст. Балыкты	2 км ниже впадения р. Кокпекты, 0,5 км выше жд.моста	1,72	1,90	-		3	0	
3	-//-	г. Темиртау	1,0 км выше объед. сб.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и АО«ТЭМК»	1,64	1,81	-	-	3	0	
4	-//-	-//-	1,0 км ниже объед. сб.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и АО«ТЭМК»	1,90	1,93	1,84	5	3	0	
5	-//-	-//-	отд. Садовое	-	-	2,00	5	3	-	
6	-//-	-//-	5,7 км ниже объед. сб.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и АО«ТЭМК»	1,87	1,79	1,92	5	3	0	
7	-//-	-//-	с. Жана-Талап	-	-	1,92	5	3	-	
8	-//-	Верхний бьеф Интум.вдхр	4,8 км по руслу реки ниже с. Актобе	-	-	-	5	3	-	
9	-//-	Нижний бьеф Интум. вдхр.	100 м ниже гидроузла	1,81	1,86	1,89	5	3	0	
10	-//-	с. Акмешит	в черте села, в створе водпоста	1,69	1,95	1,91	5	3		
11	-//-	с. Нура	2,0 км ниже села	1,78	1,88	1,97	5	3	-	

12	-//-	с. Сабынды	Кенбидайский гидроузел, 6 км на юг от п. Сабынды	1,70	1,91	1,86	5	3	-
13	-//-	с. Коргалжын	0,2 км ниже села	-	-	1,96	5	3	-
14	Шерубай нура	Устье	2,0 км ниже села Асыл	1,85	2,08	2,07	-	3	0
15	р. Кара Кенгир	г. Жезказган	0,2 км выше сброса ст. вод АО «ПТВС"	1,51	1,82	-	-	3	0
16	-//-	-//-	0,5 км ниже сброса ст. вод АО «ПТВС"	1,70	2,30	-	-	3	0
17	-//-	-//-	5,5 км ниже сброса ст. вод АО «ПТВС"	2,0	2,15	-	-	3	0
18	Самаркан вдхр.	г. Темиртау	7 км выше плотины	-	-	-	5	3	-
19	Самаркан вдхр.	г. Темиртау	В черте города, 0.5 км от юж.б.	1,60	1,90	1,96	5	3	0
20	Кенгир вдхр.	г. Жезказган	0,1км А 15° от реки Кара-Кенгир	1,85	1,90	-	-	3	0
21	Озеро Шолак	с. Коргалжын,	северо-западный берег, точка 1	1,82	1,71	1,81	5	3	-
22	-//-	-//-	точка2 , 1,2 км от точки1	1,71	1,84	1,85	5	3	-
23	Озеро Есей	Коргалжынский заповедник	северный берег, точка 1	1,74	1,96	1,84	5	3	-
24	-//-	-//-	точка 2, 0,5 км от точки 1	1,70	1,86	1,92	5	3	-
25	Озеро Султан-кельды	-//-	северо-восточный берег, точка 1	1,78	1,93	1,82	5	3	-
26	-//-	-//-	точка 2, 0,65 км от точки 1	1,55	1,84	1,72	5	3	-
27	Озеро Кокай	-//-	северо-восточный берег, точка 1	1,56	1,81	1,69	5	3	-

28	-//-	-//-	точка 2, 1 км от точки 1	1,58	1,62	1,71	5	3	-
29	Озеро Тениз	-//-	точка 1	Нет сапр. видов	1,75	1,87	5	3	-
	-//-	-//-	точка 2	Нет сапр. видов	1,80	1,90	5	3	-

Приложение 6.1

п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности		Класс качества воды	биотестирование	
				Зоо- планктон	Фито- планктон		Тест – параметр, %	Оценка воды
1	Озеро Балкаш	Южная часть	22 км А 253 ⁰ от устья реки Или	1,81	1,62	3	0	Не оказывает токсического действия
2	Озеро Балкаш	Южная часть	15,5 км от сев. бер. А 131 ⁰ от мыса Карагаш	1,65	1,65	3	0	
3	Озеро Балкаш	г.Балхаш	8,0 км от сев. бер. А 175 ⁰ от ОГП	1,73	1,66	3	1,5	
4	Озеро Балкаш	г.Балхаш	20,0 км от сев. бер. А 175 ⁰ от ОГП	1,77	1,69	3	0	
5	Озеро Балкаш	г.Балхаш	38,5 км от сев. бер. А 175 ⁰ от ОГП	1,75	1,76	3	1,5	
6	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	0,7 км от сев. бер.залива Тарангалык А 130 ⁰ от хвостохранилища	1,75	1,81	3	0	
7	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	2,5 км от сев. бер.залива Тарангалык А 130 ⁰ от хвостохранилища	1,68	1,59	3	0	
8	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	6,5 км а 210 ⁰ от южной оконечности о. Зеленый, 6 км к ЮЗ от г.Балхаш	1,70	1,74	3	1,5	
9	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	1,2 км от зап. бер. А 107 ⁰ от сброса ст. вод ТЭЦ	1,73	1,63	3	1,5	

10	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	3,1 км от зап. бер. А 107 ⁰ от сброса ст. вод ТЭЦ	1,73	1,66	3	1,5	
11	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	1,0 км от зап.бер.а 128 ⁰ от сброса ст. вод АО «Балхашбалык»	1,71	1,87	3	0	
12	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	2,3 км от зап.бер.а 128 ⁰ от сброса ст. вод АО «Балхашбалык»	1,76	1,62	3	0	
13	Озеро Балкаш	п-ов Сары-Есик	В проливе Узунарал, 1,7 км А 314 ⁰ от сев. окон. п-ова Сары-Есик	1,61	1,65	3	0	
14	Озеро Балкаш	о. Алгазы	25 км по А 55 ⁰ от сев. окон. о-ва Куржин	1,59	1,60	3	0	
15	Озеро Балкаш	Северо-Восточная часть	5,5 км по А 353 ⁰ от устья р. Каратал	1,55	1,60	3	0	

Промышленный мониторинг
Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций
мониторинга качества воздуха «North Caspian Operating Company»
за 4 квартал 2019 года

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

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

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

Превышение наблюдалось по сероводороду в районе станции «Вест Ойл»-97,0550 ПДК_{м.р.}, станции «Шагала»-4,5950 ПДК_{м.р.}, станции «Загородная»- 4,1688 ПДК_{м.р.}, станции «Восток»- 17,2163 ПДК_{м.р.}, станции «Авангард»-6,3588 ПДК_{м.р.}, станции «Привокзальный»-10,1513 ПДК_{м.р.}, станции «Жилгородок»-2,8325 ПДК_{м.р.}, станции «Акимат» -4,7575 ПДК_{м.р.}, . станции «Болашак Север»-3,5075 ПДК_{м.р.}, станции «Болашак Юг»-1,1813 ПДК_{м.р.}, станции «Болашак Запад»-12,0388 ПДК_{м.р.}, станции «Макат»-2,7988 ПДК_{м.р.}, станции «Самал»-6,7375 ПДК_{м.р.}, станции «станция Ескене»-5,5450 ПДК_{м.р.}, станции «Карабатан»-2,8213 ПДК_{м.р.}, станции «ТКА»-9,5750 ПДК_{м.р.},

Превышение наблюдалось по диоксиду азота в районе станции «Восток»-1,1048 ПДК_{м.р.}

Превышение наблюдалось по оксиду азота в районе станции «Акимат»-1,0473 ПДК_{м.р.}, станции «Загородная»-1,2269 ПДК_{м.р.}, станции «ТКА»-3,9526 ПДК_{м.р.}

Превышение наблюдалось по оксиду углероду в районе станции «Загородная»-1,0776 ПДК_{м.р.}

С 3 октября по 26 декабря 2019 года по данным автоматического поста №104 «Вест Ойл», расположенного в городе Атырау, по сероводороду было зафиксировано 230 случаев высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 10,11500-49,86625 ПДК_{м.р.}.

11 октября 2019 года по данным автоматического поста №109 «Восток», расположенного в городе Атырау, по сероводороду было зафиксировано 1 случаев высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 10,31 ПДК_{м.р.}.

26 октября 2019 года по данным автоматического поста №110 «Привокзальный», расположенного в городе Атырау, по сероводороду было зафиксировано 2 случаев высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 10,02-10,15125 ПДК_{м.р.}.

С 04 октября по 25 октября 2019 года по данным автоматического поста №104 «Вест Ойл», расположенного в городе Атырау, по сероводороду было зафиксировано 11 случаев экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) в пределах 50,26-97,055 ПДК_{м.р.}.

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

**Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха
«NorthCaspianOperatingCompany»**

Станции СМКВ NCOC	Оксид углерода (CO) , мг/м3				Диоксид серы (SO2), мг/м3				Сероводород (H2S), мг/м3			
	Средняя конц.		Максимальная конц.		Средняя конц.		Максимальная конц.		Средняя конц.		Максимальная конц.	
	мг/м3	кратность превышения ПДК	мг/м3	кратность превышения ПДК	мг/м3	кратность превышения ПДК	мг/м3	кратность превышения ПДК	мг/м3	кратность превышения ПДК	мг/м3	кратность превышения ПДК
Жилгородок	0,4645	0,1548	2,0379	0,4076	0,0062	0,1240	0,1365	0,2730	0,0012	-	0,0227	2,8325
Авангард	0,4177	0,1392	3,9054	0,7811	0,0077	0,1533	0,2181	0,4362	0,0020	-	0,0509	6,3588
Акимат	0,2536	0,0845	4,7745	0,9549	0,0054	0,1087	0,1193	0,2386	0,0024	-	0,0381	4,7575
Болашак Восток	0,3101	0,1034	0,5582	0,1116	0,0017	0,0333	0,0792	0,1584	0,0012	-	0,0063	0,7863
Болашак Запад	0,2748	0,0916	0,7646	0,1529	0,0019	0,0387	0,0533	0,1066	0,0010	-	0,0963	12,0388
Болашак Север	0,2795	0,0932	0,4597	0,0919	0,0015	0,0293	0,0687	0,1373	0,0026	-	0,0281	3,5075
Болашак Юг	0,2828	0,0943	0,4655	0,0931	0,0021	0,0427	0,0482	0,0965	0,0007	-	0,0095	1,1813
Вест Ойл	0,4366	0,1455	1,3877	0,2775	0,0018	0,0353	0,2078	0,4156	0,0123	-	0,7764	97,0550
Восток	0,5861	0,1954	4,6282	0,9256	0,0076	0,1513	0,1694	0,3389	0,0033	-	0,1377	17,2163
Доссор	0,4210	0,1403	1,4183	0,2837	0,0008	0,0160	0,0040	0,0079	0,0008	-	0,0030	0,3688
Загородная	0,5663	0,1888	5,3880	1,0776	0,0047	0,0940	0,1183	0,2367	0,0021	-	0,0334	4,1688
Макат	0,3259	0,1086	1,2275	0,2455	0,0010	0,0200	0,2991	0,5981	0,0011	-	0,0224	2,7988
Поселок Ескене	0,2444	0,0815	0,4038	0,0808	0,0015	0,0300	0,0151	0,0302	0,0006	-	0,0046	0,5688
Привокзальный	0,2073	0,0691	0,6221	0,1244	0,0026	0,0527	0,1079	0,2157	0,0055	-	0,0812	10,1513
Самал	0,3254	0,1085	1,7610	0,3522	0,0043	0,0867	0,0112	0,0223	0,0006	-	0,0539	6,7375
Станция Ескене	0,1824	0,0608	0,6815	0,1363	0,0015	0,0293	0,0380	0,0760	0,0018	-	0,0444	5,5450

Карабатан	0,2642	0,0881	0,8015	0,1603	0,0022	0,0447	0,0368	0,0735	0,0006	-	0,0226	2,8213
Таскескен	0,1486	0,0495	0,6410	0,1282	0,0022	0,0440	0,0430	0,0860	0,0011	-	0,0067	0,8325
ТКА	0,2910	0,0970	1,8156	0,3631	0,0024	0,0473	0,1299	0,2597	0,0020	-	0,0766	9,5750
Шагала	0,4498	0,1499	3,5381	0,7076	0,0030	0,0600	0,0108	0,0216	0,0014	-	0,0368	4,5950

продолжение таблицы к приложению 8

Станции СМКВ НСОС	Диоксид азота (NO ₂), мг/м ³				Оксид азота (NO), мг/м ³			
	Средняя конц.		Максимальная конц.		Средняя конц.		Максимальная конц.	
	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превыше ния ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК
Жилгородок	0,0161	0,4013	0,0969	0,4845	0,0086	0,1432	0,1926	0,4814
Авангард	0,0207	0,5163	0,0824	0,4119	0,0099	0,1647	0,2100	0,5251
Акимат	0,0238	0,5957	0,1209	0,6043	0,0308	0,5130	0,4189	1,0473
Болашак Восток	0,0018	0,0453	0,0235	0,1176	0,0029	0,0487	0,0213	0,0532
Болашак Запад	0,0038	0,0946	0,0450	0,2248	0,0008	0,0133	0,0562	0,1405
Болашак Север	0,0032	0,0805	0,0307	0,1534	0,0006	0,0095	0,0386	0,0966
Болашак Юг	0,0028	0,0712	0,0267	0,1336	0,0005	0,0088	0,0074	0,0185
Вест Ойл	0,0069	0,1731	0,0513	0,2565	0,0024	0,0401	0,0852	0,2130
Восток	0,0242	0,6059	0,2210	1,1048	0,0236	0,3930	0,3871	0,9677
Доссор	0,0070	0,1742	0,0749	0,3746	0,0025	0,0411	0,0836	0,2091
Загородная	0,0205	0,5126	0,1090	0,5448	0,0258	0,4300	0,4907	1,2269
Макат	0,0092	0,2293	0,0583	0,2914	0,0070	0,1173	0,1575	0,3937
Поселок Ескене	0,0026	0,0648	0,0236	0,1179	0,0012	0,0193	0,0104	0,0260
Привокзальный	0,0204	0,5093	0,0814	0,4068	0,0123	0,2050	0,3137	0,7843
Самал	0,0049	0,1223	0,0515	0,2573	0,0014	0,0232	0,0630	0,1574

Станция Ескене	0,0043	0,1080	0,0450	0,2248	0,0025	0,0416	0,0782	0,1955
Карабатан	0,0067	0,1683	0,0683	0,3417	0,0048	0,0793	0,2228	0,5571
Таскескен	0,0043	0,1076	0,0819	0,4095	0,0028	0,0474	0,0991	0,2477
ТКА	0,0092	0,2296	0,0734	0,3670	0,1086	1,8103	1,5810	3,9526
Шагала	0,0140	0,3493	0,0562	0,2812	0,0091	0,1520	0,1947	0,4868

**Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций
мониторинга качества воздуха
«Атырауский нефтеперерабатывающий завод» за 4 квартал 2019 года**

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

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории города Атырау проводились на 4 экопостах (№4 «Мирный» – поселок Мирный, улица Гайдара; №1 «Перетаска» – улица Говорова; №3 «Химпоселок» - поселок Химпоселок, улица Менделеева; №2 «Пропарка» - район промывочной станции).

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

В районе экопоста №2 «Пропарка» концентрация сероводорода составила 33,25 ПДК_{м.р.}, экопоста №3 «Химпоселок» 12,875 ПДК_{м.р.}, экопоста №4 «Мирный» 1,875 ПДК_{м.р.}, экопоста №1 «Перетаска» 9,875 ПДК_{м.р.}

Концентрация суммарного углеводорода в районе экопоста №1 «Перетаска» составила 1,2372 ПДК_{м.р.}, экопоста №3 «Хим поселок» составила 1,5534 ПДК_{м.р.}, экопоста №2 «Пропарка» составила 1,5562 ПДК_{м.р.}

Концентрация диоксида азота в районе экопоста №1 «Перетаска» составила 1,5000 ПДК_{м.р.}

Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах нормы (таблица к приложению 9).

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

Станции АНПЗ	Оксид углерода (CO) , мг/м³				Оксид азота (NO), мг/м3				Диоксид азота (NO2), мг/м3			
	Концентрации											
	Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная	
	мг/м³	кратность превыше- ния ПДК	мг/м³	кратность превыше- ния ПДК	мг/м³	кратность превыше- ния ПДК	мг/м³	кратность превыше- ния ПДК	мг/м³	кратность превыше- ния ПДК	мг/м³	кратность превыше- ния ПДК
Мирный	0,2893	0,0964	2,0810	0,4162	0,0077	0,1278	0,1570	0,3925	0,0173	0,4333	0,1900	0,9500
Перетаска	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0167	0,2778	0,2140	0,5350	0,0203	0,5083	0,3000	1,5000
Пропарка	0,3100	0,1033	1,8200	0,3640	0,0070	0,1167	0,0900	0,2250	0,0090	0,2250	0,0800	0,4000
Химпоселок	0,8507	0,2836	3,3560	0,6712	0,0107	0,1778	0,1550	0,3875	0,0143	0,3583	0,0730	0,3650

продолжение таблицы к приложению 9

Станции АНПЗ	Диоксид серы (SO2), мг/м3				Сероводород(Н2S), мг/м3				Суммарные углеводороды, мг/м3			
	Концентрации											
	Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная	
	мг/м3	кратность превыше- ния ПДК	мг/м3	кратность превыше- ния ПДК	мг/м3	кратность превыше- ния ПДК	мг/м3	кратность превышен- ия ПДК	мг/м3	кратность превыше- ния ПДК	мг/м3	кратность превыше- ния ПДК
Мирный	0,0080	0,1600	0,1600	0,3200	0,0040	-	0,0150	1,8750	1,0890	-	4,8870	0,9774
Перетаска	0,0110	0,2200	0,2360	0,4720	0,0033	-	0,0790	9,8750	0,9653	-	6,1860	1,2372
Пропарка	0,0117	0,2333	0,3300	0,6600	0,0077	-	0,2660	33,2500	0,5697	-	7,7810	1,5562
Химпоселок	0,0057	0,1133	0,1970	0,3940	0,0033	-	0,1030	12,8750	1,7957	-	7,7670	1,5534

Приложение 10

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
Медь (валовая форма)	33
Хром (подвижная форма)	6,0
Хром ⁺⁶	0,05
Марганец (валовая форма)	1500
Никель (подвижная форма)	4,0
Цинк (подвижная форма)	23,0
Мышьяка (валовая форма)	2,0
Ртуть(валовая форма)	2,1

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



**ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

АДРЕС:

**ГОРОД НУР-СУЛТАН
ПР. МӘНГІЛІК ЕЛ 11/1
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-33 (внутр. 1069)**

E MAIL: ASTANADEM@KAZHYDROMET.KZ