

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Выпуск №02 (78)
II квартал 2020 года



Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан
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 2 квартал 2020 года	26
	Качество поверхностных вод Республики Казахстан	30
	Сведения о случаях высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод Республики Казахстан за 2 квартал 2020года	41
	Радиационное состояние приземного слоя атмосферы по Республике Казахстан	45
	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы по Республике Казахстан	45
1	Состояние окружающей среды Акмолинской области	47
1.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Нур-Султан	47
1.2	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Нур-Султан	49
1.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кокшетау	49
1.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Степногорск	51
1.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атбасар	51
1.6	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений Акмолинской области	53
1.7	Состояние загрязнения атмосферного воздуха на территории Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ)	54
1.8	Качество поверхностных вод на территории Акмолинской области	56
1.9	Радиационный гамма-фон Акмолинской области	61
1.10	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	62
2	Состояние окружающей среды Актюбинской области	62
2.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актобе	62
2.2	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Кандыгагаш	64
2.3	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Кенкияк	64
2.4	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Шубарши	65
2.5	Качество поверхностных вод на территории Актюбинской области	66
2.6	Радиационный гамма-фон Актюбинской области	69
2.7	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	69
3	Состояние окружающей среды Алматинской области	70
3.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Алматы	70
3.2	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Талгар Талгарского района	72
3.3	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Есик Енбекшиказахского района	73
3.4	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Тургень Енбекшиказахского района	74
3.5	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Отеген Батыр Илийского района	75
3.6	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Каскелен Карасайского района	75
3.7	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Талдыкорган	75
3.8	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Жаркент Панфиловского района	77

3.9	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Текели Ескельдинского района	77
3.10	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Балпык би Коксуского района	78
3.11	Качество поверхностных вод на территории Алматинской области	78
3.12	Радиационный гамма-фон Алматинской области	85
3.13	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	85
4	Состояние окружающей среды Атырауской области	86
4.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атырау	86
4.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кульсары	87
4.3	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Кульсары	88
4.4	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Жана Каратон	89
4.5	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений в селе Ганюшкино	90
4.6	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений на месторождениях Атырауской области	91
4.7	Качество поверхностных вод на территории Атырауской области	91
4.8	Состояние донных отложений бассейна Жайык на территории Атырауской области	94
4.9	Качество морской воды на Северном Каспии на территории Атырауской области	95
4.10	Состояние донных отложений Каспийского моря на территории Атырауской области	95
4.11	Характеристика качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям на территории Атырауской области	97
4.12	Радиационный гамма-фон Атырауской области	98
4.13	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	98
5	Состояние окружающей среды Восточно-Казахстанской области	99
5.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Усть-Каменогорск	99
5.2	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Шемонаиха	101
5.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Риддер	101
5.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Семей	103
5.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Глубокое	104
5.6	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Алтай	106
5.7	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Алтай	107
5.8	Качество поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области	107
5.9	Характеристика качества поверхностных вод по гидробиологическим и токсикологическим показателям на территории Восточно-Казахстанской области	116
5.10	Радиационный гамма-фон Восточно-Казахстанской области	117
5.11	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	118
6	Состояние окружающей среды Жамбылской области	118
6.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Тараз	118
6.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жанатас	120
6.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Каратау	121
6.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шу	122
6.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Кордай	123
6.6	Качество поверхностных вод на территории Жамбылской области	124
6.7	Радиационный гамма-фон Жамбылской области	126
6.8	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	126
7	Состояние окружающей среды Западно-Казахстанской области	127
7.1	Состояние атмосферного воздуха по городу Уральск	127

7.2	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Уральск	129
7.3	Состояние атмосферного воздуха по городу Аксай	129
7.4	Состояние атмосферного воздуха поселка Январцево	130
7.5	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Январцево	131
7.6	Качество поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области	132
7.7	Радиационный гамма-фон Западно-Казахстанской области	134
7.8	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	135
8	Состояние окружающей среды Карагандинской области	136
8.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Караганда	136
8.2	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Караганда	137
8.3	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений наблюдений города Шахтинск	138
8.4	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Топар	139
8.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Балхаш	139
8.6	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Балхаш	141
8.7	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жезказган	141
8.8	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Сарань	143
8.9	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Темиртау	144
8.10	Качество поверхностных вод на территории Карагандинской области	145
8.11	Состояние качества поверхностных вод Карагандинской области по гидробиологическим показателям	150
8.12	Ихтиологический мониторинг. Содержание ртути в тканях рыбы.	158
8.13	Мониторинг состояния грунта и ила	159
8.14.	Радиационный гамма-фон Карагандинской области	164
8.15	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	164
9	Состояние окружающей среды Костанайской области	165
9.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Костанай	165
9.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Рудный	166
9.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха поселка Карабалык	167
9.4	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений по городу Лисаковск	168
9.5	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений по городу Житикара	169
9.6	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Заречный	170
9.7	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений по городу Аркалык	170
9.8	Качество поверхностных вод на территории Костанайской области	171
9.9	Радиационный гамма-фон Костанайской области	174
9.10	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	174
10	Состояние окружающей среды Кызылординской области	175
10.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кызылорда	175
10.2	Состояние атмосферного воздуха поселка Акай	176
10.3	Состояние атмосферного воздуха поселка Торетам	177
10.4	Состояние атмосферного воздуха города Кызылорда и Кызылординской области (экспедиция)	178
10.5	Качество поверхностных вод на территории Кызылординской области	181
10.6	Радиационный гамма-фон города Кызылорда и Кызылординской области по данным экспедиционных наблюдений	182
10.7	Радиационный гамма-фон Кызылординской области	182

10.8	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Кызылординской области	182
11	Состояние окружающей среды Мангистауской области	183
11.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актау	183
11.2	Состояние атмосферного воздуха по городу Жанаозен	185
11.3	Состояние атмосферного воздуха поселка Бейнеу	186
11.4	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений на территории х/х Кошкар-Ата	187
11.5	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений на территории поселка Баутино	187
11.6	Состояние атмосферного воздуха на месторождениях Мангистауской области	188
11.7	Качество морской воды на Среднем Каспий на территории Мангистауской области	189
11.8	Состояние загрязнения донных отложений моря на станциях вековых разрезов на территории Мангистауской области	189
11.9	Радиационный гамма-фон Мангистауской области	189
11.10	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	190
12	Состояние окружающей среды Павлодарской области	190
12.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Павлодар	190
12.2	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Павлодар	192
12.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Екибастуз	193
12.4	Состояние атмосферного воздуха по городу Аксу	194
12.5	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Аксу	195
12.6	Качество поверхностных вод на территории Павлодарской области	196
12.7	Радиационный гамма-фон Павлодарской области	197
12.8	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	198
13	Состояние окружающей среды Северо-Казахстанской области	198
13.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Петропавловск	198
13.2	Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений по районам Северо-Казахстанской области	200
13.3	Качество поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области	200
13.4	Радиационный гамма-фон Северо-Казахстанской области	201
13.5	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	202
14	Состояние окружающей среды Туркестанской области	202
14.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шымкент	202
14.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Туркестан	204
14.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кентау	205
14.4	Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений на территории поселка Тассай Туркестанской области	206
14.5	Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений на территории поселка Састобе Туркестанской области	207
14.6	Качество поверхностных вод на территории Туркестанской области	207
14.7	Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна реки Сырдария Туркестанской области	210
14.8	Радиационный гамма-фон Туркестанской области	210
14.9	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	210
	Термины, определения и сокращения	211
	Приложение 1	212
	Приложение 2	212
	Приложение 3	213
	Приложение 4	213
	Приложение 5	215
	Приложение 6	222

	Приложение 7	225
	Приложение 8	229

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 55 стационарных постах: в городах Актау (2), Актобе (3), Алматы (5), Астана (4), Атырау (2), Балхаш (3), Жезказган (2), Караганда (4), Кокшетау (1), Костанай (2), Кызылорда (1), Риддер (2), Павлодар (2), Петропавловск (2), Семей (2), Талдыкорган (1), Тараз (4), Темиртау (3), Усть-Каменогорск (5), Шымкент (4), Экибастуз (1), поселок Глубокое (1) и на 85 автоматических постах наблюдений: Нур-Султан (6), ЩБКЗ (2), СКФМ Боровое (2), Кокшетау (1), Степногорск (1), Атбасар (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, бензин, этилбензол, бенз(а)пирен, бериллий, марганец, кобальт, цинк, никель, 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 загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности населения».

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

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 2 квартал 2020 года к классу ***очень высокого уровня загрязнения*** отнесен (СИ – более 10, НП – более 50%): г.Балхаш;

Высоким уровнем загрязнения (СИ – 5-10, НП – 20-49%) характеризуются: гг.Нур-Султан,Атырау,Ақтау,Актобе,Усть-Каменогорск,Петропавловск,Тараз,Семей,Караганда, Жезказган, Темиртау, Сарань.

К повышенному уровню загрязнения (СИ – 2-4, НП – 1-19%) относятся: гг.Кокшетау, Щучинско-Боровская курортная зона,Алматы,Жанатас,Уральск, Аксай,Талдыкорган,Костанай,Каратау,Туркестан,Павлодар,Риддер,Аксу, Шымкент и п.Глубокое,п.Бейнеу,Карабалык;

Низким уровнем загрязнения (СИ – 0-1, НП – 0%) характеризуются: гг. Степногорск, Атбасар, СКФМ «Боровое», Экибастуз, Кызылорда, Жанаозен, Кульсары, Шу, Кентау, Рудный, Алтай, п.Кордай, п.Акай, п.Торетам, п.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.

СИ

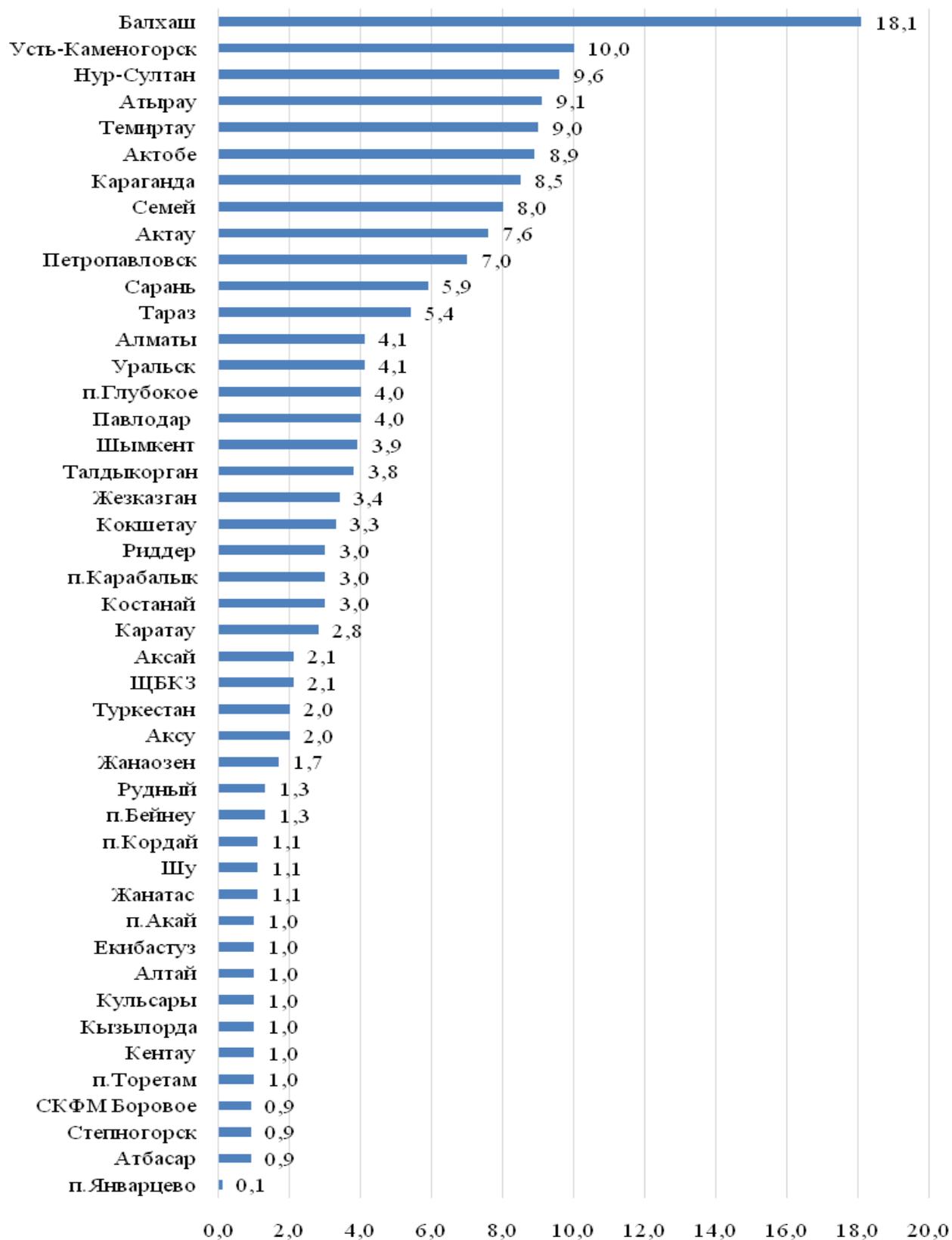


Рис 1. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (стандартный индекс)

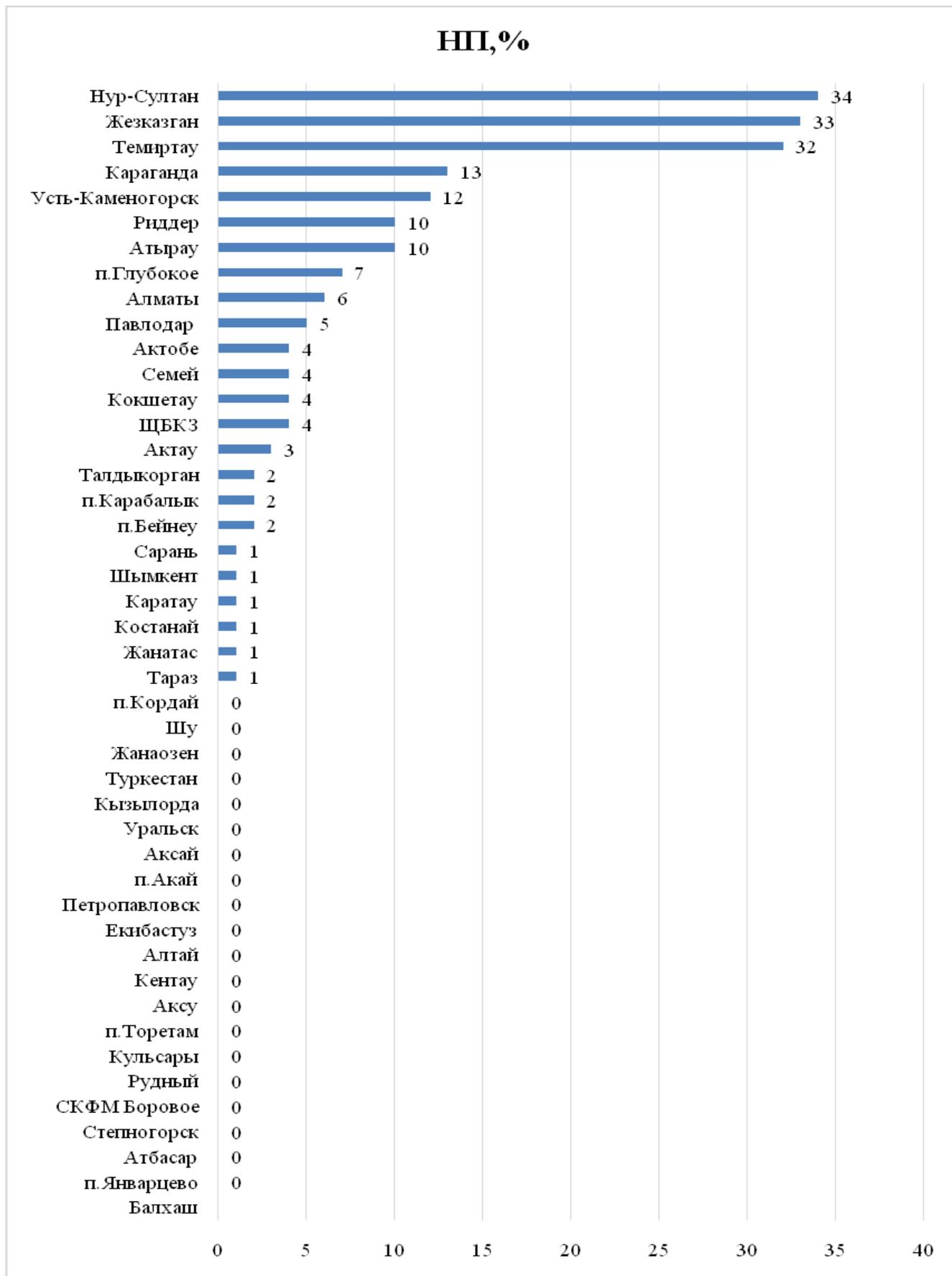


Рис 2. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (наибольшая повторяемость)

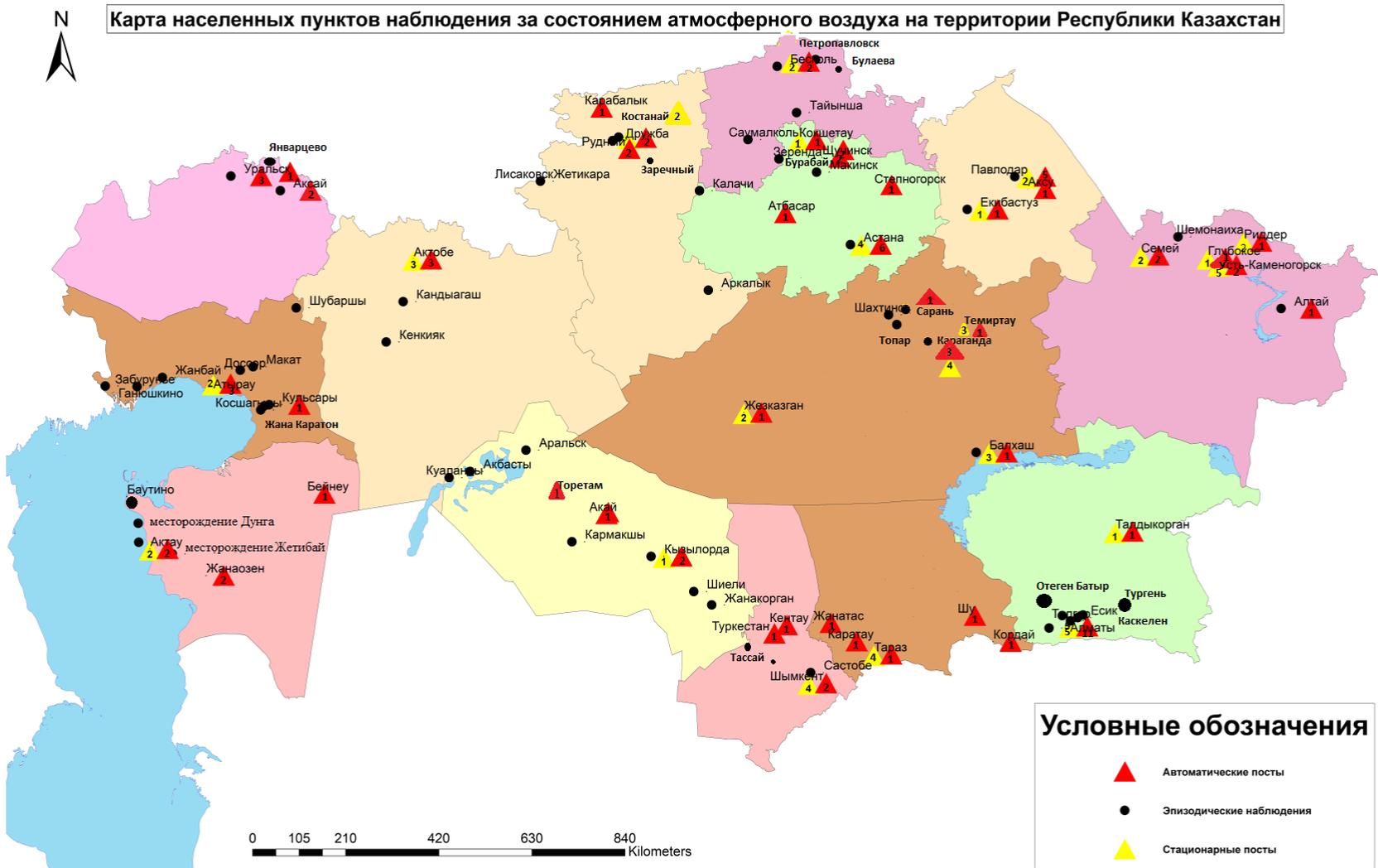


Рис 3. Схема расположения населенных пунктов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан

Таблица 1

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (г.с.)		Максимальная разовая концентрация (г.м.р.)		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)	0,13	0,84	3,30	6,6	31	2	
Взвешенные частицы РМ -2,5	0,02	0,52	1,53	9,6	197	2	
Взвешенные частицы РМ -10	0,03	0,42	1,91	6,4	68	2	
Диоксид серы	0,03	0,54	2,00	4,0	497		
Оксид углерода	0,35	0,12	33,01	6,6	296	9	
Сульфаты	0,00		0,00				
Диоксид азота	0,03	0,80	0,59	3,0	78		
Оксид азота	0,01	0,13	0,49	1,2	4		
Сероводород	0,002		0,07	8,6	528		
Фтористый водород	0,00	0,00	0,00	0,00			
АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Кокшетау							
Взвешенные частицы (пыль)	0,04	0,29	1,65	3,3	10		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,002	0,06	0,05	0,34			
Взвешенные частицы РМ-10	0,002	0,04	0,05	0,16			
Диоксид серы	0,002	0,04	0,01	0,03			
Оксид углерода	0,08	0,03	1,33	0,27			
Диоксид азота	0,02	0,48	0,15	0,74			
Оксид азота	0,07	1,2	0,39	0,97			
г. Степногорск							
Диоксид серы	0,002	0,03	0,05	0,10			
Оксид углерода	0,07	0,02	0,38	0,08			
Диоксид азота	0,02	0,43	0,18	0,88			
Оксид азота	0,002	0,03	0,04	0,10			
Озон	0,01	0,47	0,09	0,56			
Аммиак	0,02	0,44	0,07	0,35			
г. Атбасар							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,38	0,03	0,21			
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,25	0,05	0,16			
Диоксид серы	0,001	0,03	0,09	0,18			
Оксид углерода	0,10	0,03	2,17	0,43			

Диоксид азота	0,01	0,17	0,11	0,55			
Оксид азота	0,003	0,04	0,34	0,84			
Озон	0,03	1,1	0,13	0,79			
Сероводород	0,001		0,01	0,85			
Аммиак	0,002	0,05	0,04	0,19			
Диоксид углерода	861,25		999,91				
СКФМ Боровое							
Взвешенные частицы PM-2,5	0,02	0,67	0,08	0,50			
Взвешенные частицы PM-10	0,02	0,41	0,08	0,27			
Диоксид серы	0,01	0,14	0,09	0,18			
Оксид углерода	0,66	0,22	4,71	0,94			
Диоксид азота	0,01	0,26	0,10	0,50			
Оксид азота	0,000005	0,0001	0,01	0,02			
Озон (приземный)	0,01	0,30	0,07	0,43			
Сероводород	0,0003		0,003	0,33			
Аммиак	0,01	0,29	0,05	0,24			
Диоксид углерода	634,95		962,68				
Щучинско-Боровская курортная зона (ЩБКЗ)							
Взвешенные частицы PM-2,5	0,03	0,94	0,16	0,97			
Взвешенные частицы PM-10	0,03	0,57	0,28	0,95			
Диоксид серы	0,01	0,12	0,10	0,21			
Оксид углерода	0,10	0,03	3,31	0,66			
Диоксид азота	0,005	0,12	0,10	0,50			
Оксид азота	0,003	0,06	0,19	0,47			
Озон (приземный)	0,03	1,1	0,34	2,1	240		
Сероводород	0,001		0,01	0,96			
Аммиак	0,01	0,35	0,05	0,25			
Диоксид углерода	431,41		996,10				
АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Актобе							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0081	0,1	0,1000	0,2			
Взвешенные частицы PM-2,5	0,0117	0,3	0,1349	0,8			
Взвешенные частицы PM-10	0,0269	0,4	0,3513	1,2	7		
Растворимые сульфаты	0,0025		0,0020				
Диоксид серы	0,0333	0,665	0,6994	1,4	22		
Оксид углерода	0,4093	0,1	3,7563	0,8			
Диоксид азота	0,0200	0,5	0,3567	1,8	2		
Оксид азота	0,0123	0,21	0,1503	0,4			
Озон (приземный)	0,0040	0,1	0,0916	0,6			
Сероводород	0,0009		0,0709	8,9	263	15	
Формальдегид	0,0036	0,36	0,0070	0,1			
Хром	0,0003	0,2	0,0006				

г. Алматы							
Взвешенные частицы (пыль)	0,147	1,0	0,400	0,8			
Взвешенные частицы РМ -2,5	0,017	0,5	0,654	4,1	334		
Взвешенные частицы РМ -10	0,022	0,4	0,991	3,3	82		
Диоксид серы	0,034	0,7	0,987	2,0	37		
Оксид углерода	0,471	0,2	6,399	1,3	2		
Диоксид азота	0,048	1,2	0,582	2,9	198		
Оксид азота	0,017	0,3	0,509	1,3	14		
Фенол	0,001	0,2	0,007	0,7			
Формальдегид	0,013	1,3	0,033	0,7			
Кадмий	0,000	0,00					
Свинец	0,018	0,06					
Мышьяк	0,000	0,00					
Хром	0,010	0,01					
Медь	0,027	0,01					
Никель	0,000	0,00					
АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Талдыкорган							
Взвешенные частицы РМ-10	0,049	0,8	1,0	3,3	53		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,044	1,2	0,33	2,1	134		
Диоксид серы	0,01	0,2	0,21	0,4			
Оксид углерода	0,3	0,1	6	1,2	3		
Диоксид азота	0,03	0,7	0,15	0,7			
Оксид азота	0,03	0,4	0,46	1,2	2		
Сероводород	0,0006		0,03	3,8	14		
Аммиак	0,01	0,2	0,08	0,4			
АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Атырау							
Взвешенные частицы (пыль)	0,13	0,9	1,1	2,2	41		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,021	0,6	0,37	2,3	84		
Взвешенные частицы РМ-10	0,062	1,0	2,72	9,1	559		
Диоксид серы	0,008	0,2	0,04	0,1			
Оксид углерода	0,39	0,1	1,0	0,2			
Диоксид азота	0,015	0,4	0,09	0,5			
Оксид азота	0,003	0,1	0,15	0,4			
Озон (приземный)	0,035	1,2	0,43	2,7	5		
Сероводород	0,003		0,058	7,3	75		
Фенол	0,002	0,7	0,004	0,4			
Аммиак	0,004	0,1	0,04	0,2			
Формальдегид	0,002	0,2	0,003	0,1			
Диоксид углерода	450,9		493,5				
г. Кульсары							

Взвешенные частицы (пыль)	0,0014	0,0	0,41	0,8			
Диоксид серы	0,019	0,4	0,09	0,2			
Оксид углерода	0,062	0,0	0,54	0,1			
Диоксид азота	0,0069	0,2	0,16	0,8			
Оксид азота	0,0099	0,2	0,058	0,1			
Озон (приземный)	0,10	3,4	0,15	1,0			
Сероводород	0,0013		0,0033	0,4			
Аммиак	0,0095	0,2	0,059	0,3			
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНКАЯ ОБЛАСТЬ							
г.Усть-Каменогорск							
Взвешенные частицы (пыль)	0,071	0,5	0,500	1,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,040	0,7	0,369	1,2	27		
Диоксид серы	0,085	1,7	4,955	9,9	306	10	
Оксид углерода	0,298	0,1	5,000	1,0			
Диоксид азота	0,040	1,0	0,290	1,5	13		
Оксид азота	0,003	0,04	0,260	0,6			
Озон (приземный)	0,049	1,6	0,124	0,8			
Сероводород	0,003		0,055	6,8	1204	7	
Фенол	0,002	0,6	0,009	0,9			
Фтористый водород	0,003	0,6	0,023	1,2	3		
Хлор	0,004	0,1	0,020	0,2			
Хлористый водород	0,072	0,7	0,190	1,0			
Аммиак	0,003	0,1	0,047	0,2			
Кислота серная	0,008	0,1	0,060	0,2			
Формальдегид	0,005	0,5	0,018	0,4			
Мышьяк	0,00001	0,05	0,001				
Бенз(а)пирен	0,0005	0,5	0,0006				
Свинец	0,000347	1,2					
Медь	0,000035	0,02					
Бериллий	0,00000009 5	0,01					
Кадмий	0,000062	0,2					
Цинк	0,001296	0,03					
г. Риддер							
Взвешенные частицы (пыль)	0,094	0,6	0,300	0,6			
Взвешенные частицы РМ-10	0,056	0,9	0,382	1,3	21		
Диоксид серы	0,039	0,8	0,502	1,0	1		
Оксид углерода	0,725	0,2	3,000	0,6			
Диоксид азота	0,027	0,7	0,140	0,7			
Оксид азота	0,003	0,05	0,392	1,0			
Озон (приземный)	0,048	1,6	0,122	0,8			
Сероводород	0,006		0,025	3,1	682		
Фенол	0,002	0,6	0,009	0,9			
Аммиак	0,001	0,02	0,001	0,01			
Формальдегид	0,003	0,3	0,010	0,2			

Мышьяк	0,0002	0,5	0,002				
г. Семей							
Взвешенные частицы (пыль)	0,093	0,6	1,000	2,0	2		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,010	0,3	0,294	1,8	13		
Взвешенные частицы РМ-10	0,015	0,2	0,348	1,2	1		
Диоксид серы	0,023	0,5	0,260	0,5			
Оксид углерода	0,468	0,2	5,608	1,1	7		
Диоксид азота	0,013	0,3	0,200	1,0			
Оксид азота	0,005	0,1	0,212	0,5			
Озон (приземный)	0,037	1,2	0,122	0,8			
Сероводород	0,004		0,060	7,5	510	15	
Фенол	0,006	1,8	0,009	0,9			
Аммиак	0,005	0,1	0,103	0,5			
п. Глубокое							
Взвешенные частицы (пыль)	0,041	0,3	0,300	0,6			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,012	0,3	0,323	2,0	11		
Взвешенные частицы РМ-10	0,025	0,4	0,365	1,2	5		
Диоксид серы	0,038	0,8	0,180	0,4			
Оксид углерода	0,190	0,1	2,823	0,6			
Диоксид азота	0,022	0,6	0,191	1,0			
Оксид азота	0,004	0,1	0,047	0,1			
Озон (приземный)	0,054	1,8	0,135	0,8			
Сероводород	0,004		0,033	4,2	461		
Фенол	0,001	0,3	0,004	0,4			
Аммиак	0,004	0,1	0,083	0,4			
Мышьяк	0,0000	0,00	0,000				
г. Алтай							
Взвешенные частицы РМ -2,5	0,00001	0,0003	0,0001	0,001			
Взвешенные частицы РМ -10	0,00002	0,0003	0,0001	0,0004			
Диоксид серы	0,000004	0,0001	0,0003	0,0006			
Оксид углерода	0,130	0,04	1,721	0,34			
Диоксид азота	0,002	0,06	0,008	0,04			
Оксид азота	0,009	0,15	0,015	0,04			
Озон	0,056	1,87	0,131	0,82			
ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Тараз							
Взвешенные частицы (пыль)	0,11	0,75	0,30	0,60			
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,39	0,06	0,20			
Диоксид серы	0,010	0,20	0,098	0,20			
Растворимые	0,01		0,03				

сульфаты							
Оксид углерода	1	0,34	2	0,40			
Диоксид азота	0,05	1,24	0,23	1,15	2		
Оксид азота	0,01	0,22	0,47	1,19	2		
Озон (приземный)	0,01	0,37	0,02	0,14			
Сероводород	0,0007		0,043	5,41	17		
Аммиак	0,002	0,05	0,08	0,39			
Фтористый водород	0,002	0,41	0,007	0,35			
Формальдегид	0,006	0,60	0,018	0,36			
Диоксид углерода	803		983				
Бенз(а)пирен	0,00003	0,03	0,0005				
Свинец	0,000009	0,029	0,000016				
Марганец	0,000013	0,013	0,000029				
Кобальт	0	0	0				
Кадмий	0	0	0				
г. Жанатас							
Взвешанные частицы PM-2,5	0,01	0,14	0,06	0,37			
Взвешанные частицы PM-10	0,02	0,30	0,14	0,46			
Диоксид серы	0,009	0,19	0,074	0,15			
Диоксид азота	0,01	0,35	0,12	0,61			
Оксид азота	0,01	0,08	0,15	0,36			
Озон (приземный)	0,06	2,01	0,15	0,96			
Сероводород	0,004		0,009	1,14	61		
Аммиак	0,01	0,19	0,14	0,72			
г. Каратау							
Взвешанные частицы PM-2,5	0,01	0,19	0,21	1,33	4		
Взвешанные частицы PM-10	0,02	0,39	0,85	2,82	18		
Диоксид серы	0,019	0,38	0,057	0,11			
Оксид углерода	0	0	0	0			
Озон(приземный)	0,04	1,46	0,15	0,96			
Сероводород	0,005		0,009	1,14	43		
г. Шу							
Взвешанные частицы PM-2,5	0	0	0	0			
Взвешанные частицы PM-10	0	0	0	0			
Диоксид серы	0,004	0,07	0,037	0,07			
Озон (приземный)	0,06	2,13	0,15	0,96			
Сероводород	0,002		0,009	1,14	2		
п. Кордай							
Взвешанные частицы PM-2,5	0,01	0,15	0,07	0,44			
Взвешанные частицы PM-10	0,01	0,17	0,11	0,37			
Диоксид серы	0,005	0,09	0,066	0,13			
Диоксид азота	0	0	0	0			

Оксид азота	0,001	0,02	0,001	0,003			
Озон (приземный)	0,06	1,99	0,15	0,94			
Сероводород	0,005		0,009	1,14	17		
Аммиак	0	0	0	0			
ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Уральск							
Взвешенные частицы PM-2,5	0,002	0,05	0,27	1,7	2		
Взвешенные частицы PM-10	0,02	0,26	0,27	0,89			
Диоксид серы	0,01	0,26	0,28	0,55			
Оксид углерода	0,32	0,11	11,49	2,3	14		
Диоксид азота	0,02	0,40	0,25	1,3	5		
Оксид азота	0,004	0,07	0,17	0,44			
Озон	0,05	1,6	0,15	0,94			
Сероводород	0,002		0,03	4,1	12		
Аммиак	0,01	0,20	0,31	1,5	1		
г. Аксай							
Взвешенные частицы PM-10	0,01	0,20	0,11	0,37			
Диоксид серы	0,01	0,19	0,21	0,43			
Оксид углерода	0,59	0,20	5,75	1,1	21		
Диоксид азота	0,01	0,13	0,34	1,7	3		
Оксид азота	0,003	0,04	0,06	0,16			
Озон	0,02	0,56	0,08	0,49			
Сероводород	0,001		0,02	2,1	19		
Аммиак	0,01	0,18	0,13	0,64			
п. Январцево							
Оксид углерода	0,09	0,03	0,17	0,03			
Диоксид азота	0,01	0,23	0,02	0,08			
Оксид азота	0,01	0,14	0,02	0,04			
Озон	0,01	0,19	0,01	0,08			
Аммиак	0,01	0,18	0,02	0,08			
КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Караганда							
Взвешенные частицы (пыль)	0,04	0,24	0,40	0,80			
Взвешенные частицы PM-2,5	0,02	0,58	1,37	8,5	270	10	
Взвешенные частицы PM-10	0,03	0,48	1,43	4,8	171		
Диоксид серы	0,02	0,44	0,10	0,20			
Растворимые сульфаты	0,003		0,01				
Оксид углерода	1,11	0,37	12,60	2,5	54		
Диоксид азота	0,03	0,75	0,17	0,84			
Оксид азота	0,004	0,06	0,08	0,20			
Озон (приземный)	0,04	1,4	0,22	1,4	13		
Сероводород	0,0005		0,05	5,8	3	3	
Фенол	0,01	1,7	0,01	0,90			

Аммиак	0,005	0,12	0,01	0,06			
Формальдегид	0,02	1,5	0,02	0,38			
Сумма углеводов	0,14		7,28				
Метан	0,68		7,75				
г. Балхаш							
Взвешенные частицы (пыль)	0,22	1,5	1,70	3,4	47		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,06	1,7	1,05	6,6	104	3	
Взвешенные частицы РМ-10	0,06	1,0	1,12	3,7	21		
Диоксид серы	0,02	0,50	2,38	4,8	116		
Растворимые сульфаты	0,001		3,00				
Оксид углерода	0,70	0,23	8,00	1,6	4		
Диоксид азота	0,02	0,38	0,21	1,1	1		
Оксид азота	0,001	0,02	0,08	0,19			
Озон (приземный)	0,05	1,8	0,22	1,3	2		
Сероводород	0,001		0,14	18,1	158	24	3
Аммиак	0,01	0,24	0,04	0,20			
г. Жезказган							
Взвешенные частицы (пыль)	0,33	2,2	1,00	2,0	128		
Диоксид серы	0,02	0,41	1,40	2,8	32		
Растворимые сульфаты	0,01		0,02				
Оксид углерода	1,08	0,36	17,00	3,4	6		
Диоксид азота	0,04	0,94	0,14	0,70			
Оксид азота	0,00001	0,0002	0,005	0,01			
Озон (приземный)	0,01	0,33	0,11	0,69			
Сероводород	0,005		0,02	2,7	9		
Фенол	0,01	2,2	0,02	1,5	67		
Аммиак	0,0004	0,01	0,01	0,05			
г. Сарань							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,26	0,11	0,68			
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,25	0,11	0,37			
Диоксид серы	0,003	0,06	0,02	0,05			
Оксид углерода	0,26	0,09	4,04	0,81			
Диоксид азота	0,02	0,61	0,17	0,86			
Оксид азота	0,01	0,16	0,29	0,72			
Озон (приземный)	0,08	2,6	0,16	0,98			
Сероводород	0,002		0,05	5,9	50	1	
г. Темиртау							
Взвешенные частицы (пыль)	0,18	1,2	0,90	1,8	35		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02	0,45	0,42	2,6	39		
Взвешенные частицы	0,02	0,26	0,42	1,4	1		

PM-10							
Диоксид серы	0,08	1,6	4,51	9,0	419	3	
Растворимые сульфаты	0,01		0,02				
Оксид углерода	0,21	0,07	11,49	2,3	18		
Диоксид азота	0,01	0,36	0,17	0,85			
Оксид азота	0,01	0,17	0,11	0,28			
Сероводород	0,002		0,07	8,8	896	36	
Фенол	0,01	2,6	0,04	4,4	211		
Ртуть	0,00	0,00	0,00				
Аммиак	0,04	0,93	0,15	0,75			
Сумма УВ	0,27		3,22				
Метан	1,01		2,99				
КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г.Костанай							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0	0,0	0,0	0,0			
Взвешенные частицы PM-2,5	0,0	0,6	0,4	2,7	4		
Взвешенные частицы PM-10	0,02	0,3	0,4	1,5	1		
Диоксид серы	0,032	0,639	0,310	0,620			
Оксид углерода	0,3	0,1	8	1,6	14		
Диоксид азота	0,05	1,18	0,33	1,65			
Оксид азота	0,01	0,09	0,38	0,95			
г. Рудный							
Взвешенные частицы PM -10	0,00	0,0	0,0	0,0			
Диоксид серы	0,009	0,182	0,542	1,083	1		
Оксид углерода	0,2	0,1	5	1,0			
Диоксид азота	0,02	0,39	0,26	1,30	2		
Оксид азота	0,003	0,06	0,20	0,49			
п. Карабалык							
Взвешенные частицы PM-2,5	0,01	0,3	0,14	0,9			
Взвешенные частицы PM-10	0,03	0,4	0,28	0,9			
Диоксид серы	0,01	0,1	0,08	0,2			
Оксид углерода	0,21	0,1	1,89	0,4			
Диоксид азота	0,00	0,0	0,01	0,1			
Оксид азота	0,00	0,0	0,00	0,0			
Озон (приземный)	0,05	1,7	0,41	2,6	137		
Сероводород	0,00		0,02	2,1	93		
Аммиак	0,00	0,0	0,02	0,1			
КЫЗЫЛОРДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Кызылорда							
Взвешенные частицы (пыль)	0,04	0,29	0,40	0,80			

Взвешенные частицы PM-2,5	0,001	0,03	0,0447	0,28			
Взвешенные частицы PM-10	0,001	0,02	0,0447	0,15			
Диоксид серы	0,040	0,80	0,152	0,30			
Оксид углерода	0,146	0,05	2,7880	0,56			
Диоксид азота	0,032	0,79	0,2036	1,02			
Оксид азота	0,001	0,02	0,1106	0,28			
Сероводород	0,000		0,0010	0,13			
п. Акай							
Взвешенные частицы (пыль)	0,00	0,0	0,00	0			
Диоксид серы	0,01	0,14	0,04	0,09			
Оксид углерода	0,04	0,01	2,13	0,43			
Диоксид азота	0,01	0,35	0,20	1,00			
Оксид азота	0,00	0,00	0,03	0,08			
Озон (приземный)	0,07	2,38	0,16	0,99			
Формальдегид	0,00	0,04	0,00	0,00			
п. Торетам							
Взвешенные частицы PM-10	0,00	0,01	0,02	0,05			
Диоксид серы	0,00	0,08	0,25	0,50			
Оксид углерода	0,09	0,03	3,41	0,68			
Диоксид азота	0,01	0,27	0,19	0,96			
Оксид азота	0,01	0,23	0,37	0,93			
Формальдегид	0,00	0,03	0,00	0,00			
МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Актау							
Взвешенные частицы (пыль)	0,026	0,17	0,170	0,3			
Взвешенные частицы PM-2,5	0,012	0,34	0,515	3,2	22		
Взвешенные частицы PM-10	0,042	0,70	2,266	7,6	184	5	
Диоксид серы	0,010	0,19	0,025	0,1			
Сульфаты	0,008		0,012				
Оксид углерода	0,360	0,12	2,296	0,5			
Диоксид азота	0,012	0,30	0,040	0,2			
Оксид азота	0,004	0,07	0,055	0,1			
Озон (приземный)	0,021	0,70	0,306	1,9			
Сероводород	0,004		0,006	0,8			
Углеводороды	2,030		2,500				
Аммиак	0,007	0,16	0,018	0,1			
Серная кислота	0,016	0,16	0,023	0,1			
г. Жанаозен							
Взвешенные частицы PM-10	0,024	0,40	0,268	0,9			
Диоксид серы	0,023	0,45	0,610	1,2	1		

Оксид углерода	0,250	0,08	8,101	1,6	8		
Диоксид азота	0,025	0,62	0,348	1,7	16		
Оксид азота	0,017	0,28	0,294	0,7			
Озон (приземный)	0,031	1,04	0,057	0,4			
Сероводород	0,0003		0,007	0,9			
п. Бейнеу							
Диоксид серы	0,003	0,07	0,016	0,0			
Диоксид азота	0,015	0,39	0,103	0,5			
Оксид азота	0,009	0,16	0,283	0,7			
Озон (приземный)	0,042	1,40	0,110	0,7			
Сероводород	0,005		0,010	1,3	121		
Аммиак	0,003	0,07	0,098	0,5			
ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Павлодар							
Взвешенные частицы (пыль)	0,17	1,16	2,1	4,2	17		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,007	0,21	0,30	1,88	6		
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,23	0,31	1,05	1		
Диоксид серы	0,01	0,30	0,49	0,98			
Растворимые сульфаты	0,002		0,01				
Оксид углерода	0,19	0,06	8,55	1,71	8		
Диоксид азота	0,018	0,46	0,22	1,12	5		
Оксид азота	0,008	0,13	0,56	1,42	6		
Озон (приземный)	0,029	0,98	0,15	0,99			
Сероводород	0,0006		0,008	1,03	2		
Фенол	0,0006	0,19	0,009	0,9			
Хлор	0,005	0,17	0,07	0,7			
Хлористый водород	0,05	0,51	0,28	1,4	4		
Аммиак	0,002	0,05	0,025	0,12			
г. Екибастуз							
Взвешенные частицы (пыль)	0,16	1,07	0,6	1,2	1		
Взвешенные частицы РМ-10	0,0	0,0	0,0006	0,002			
Диоксид серы	0,004	0,09	0,22	0,44			
Растворимые сульфаты	0,002		0,01				
Оксид углерода	0,20	0,06	1,94	0,38			
Диоксид азота	0,022	0,55	0,21	1,06	3		
Оксид азота	0,022	0,38	0,37	0,94			
Сероводород	0,001		0,008	1,07	1		
г. Аксу							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0	0,0	0,0	0,0			
Диоксид серы	0,01	0,32	0,26	0,52			
Оксид углерода	0,12	0,04	8,45	1,69	1		
Диоксид азота	0,006	0,16	0,11	0,57			

Оксид азота	0,0009	0,015	0,07	0,17			
Сероводород	0,0007		0,008	1,05	1		
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г.Петропавловск							
Взвешенные частицы (пыль)	0,050	0,3	0,300	0,6			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,002	0,1	0,031	0,2			
Взвешенные частицы РМ-10	0,006	0,1	0,471	1,6	1		
Диоксид серы	0,006	0,1	0,046	0,1			
Сульфаты	0,007		0,020				
Оксид углерода	0,409	0,1	6,533	1,3	2		
Диоксид азота	0,019	0,5	0,121	0,6			
Оксид азота	0,011	0,2	0,091	0,2			
Озон (приземный)	0,050	1,7	0,169	1,1	22		
Сероводород	0,001		0,053	6,6	23	1	
Фенол	0,001	0,5	0,006	0,6			
Формальдегид	0,009	0,9	0,032	0,6			
Аммиак	0,003	0,1	0,233	1,2	3		
Диоксид углерода	9,451		12,814				
ТУРКЕСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Шымкент							
Взвешанные вещества	0,219	0,400	0,400	0,800	0		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,054	1,533	0,628	3,925	80		
Взвешенные частицы РМ-10	0,063	1,054	0,624	2,078	54		
Диоксид серы	0,008	0,160	0,014	0,028	0		
Оксид углерода	2,021	0,674	7,781	1,556	15		
Диоксид азота	0,057	1,418	0,388	1,940	4		
Оксид азота	0,013	0,210	0,720	1,800	6		
Озон (приземный)	0,044	1,473	0,465	2,904	9		
Сероводород	0,001		0,002	0,250	0		
Аммиак	0,012	0,310	0,175	0,87	0		
Формальдегид	0,024	2,447	0,039	0,780	0		
кадмий	0,000026	0,086	0,000032				
медь	0,000028	0,014	0,000036				
мышьяк	0,000001	0,004	0,000002				
свинец	0,000026	0,087	0,000036				
хром	0,000001	0,0006	0,000002				
г. Туркестан							
взвешенные частицы (пыль общая)	0,006	0,038	0,359	0,717	0		
диоксид серы	0,004	0,084	0,268	0,536	0		
оксид углерода	0,370	0,123	1,639	0,328	0		
диоксид азота	0,005	0,122	0,017	0,084	0		
оксид азота	0,002	0,039	0,009	0,022	0		
сероводород	0,001		0,019	2,350	13		
г. Кентау							

взвешенные частицы (пыль)	0,023	0,155	0,497	0,993	0		
оксид углерода	0,178	0,059	2,379	0,476	0		
диоксид азота	0,001	0,030	0,075	0,375	0		
оксид азота	0,015	0,251	0,118	0,295	0		

**Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха
Республики Казахстан за 2 квартал 2020 года**

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

Было зафиксировано **32 случая** высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха, из них: в городе *Атырау – 29 случаев, в городе Балхаш – 3 случая ВЗ.

Примесь	Число, месяц, год	Время, час	Номер поста	Концентрация		Ветер		Температура, °С	Атмосферное давление
				мг/м ³	Кратность превышения ПДК	Направление, град	Скорость, м/с		
Высокое загрязнение - г.Атырау									
Сероводород	10.04.2020	21:40	№109 «Восток» (площадь Курмангазы, ул. Махамбет)	0.08812	11.02	43.20	0.58	8.36	1017.27
		22:00		0.10319	12.90	46.04	0.24	7.46	1017.26
Сероводород	20.04.2020	22:20	№109 «Восток» (площадь Курмангазы, ул. Махамбет)	0.09206	11.51	109.37	0.60	16.79	1013.66
		22:40		0.09340	11.68	92.76	1.70	16.96	1013.52

Сероводород	25.04.2020	22:20	№102 «Самал» (р-н Макат, вахтовый поселок Самал)	0.08253	10.32	145.44	1.65	10.26	991.60
Сероводород	30.04.2020	21:20	№102 «Самал» (р-н Макат, вахтовый поселок Самал)	0.14575	18.22	139.75	2.32	15.63	991.23
Сероводород	01.05.2020	04:20	№102 «Самал» (Макатский район Вахтовый поселок Самал)	0.09207	11.50875	153.98	4.25	9.62	1001.81
		04:40		0.09967	12.45875	151.13	4.67	10.29	1001.77
		05:00		0.08815	11.01875	150.04	5.08	10.64	1001.68
		05:20		0.09208	11.51000	151.39	5.18	10.47	1002.47
		05:40		0.09902	12.37750	152.31	4.91	9.97	1002.98
		06:00		0.08494	10.61750	152.44	4.91	10.03	1003.96
		23:00		0.08741	10.92625	149.76	4.62	15.37	995.13
		23:40		0.09012	11.26500	149.44	4.43	14.44	994.98
Сероводород	01.05.2020	23:40	№117 «Карабатан» (Карабатан железнодоро жная станция)	0.08179	10.22375	126.35	3.94	14.53	1016.05
Сероводород	02.05.2020	00:00	№102 «Самал» (Макатский район Вахтовый)	0.11625	14.53125	149.96	4.27	14.35	994.68
		01:40		0.08803	11.00375	147.98	3.27	11.83	994.66

			поселок Самал)						
Сероводород	02.05.2020	00:00	№117	0.08175	10.21875	125.49	3.56	14.21	1016.02
		01:20	«Карабатан»	0.08775	0.08775	126.82	3.04	126.82	1016.01
		01:40	(Карабатан	0.10081	0.10081	122.78	3.51	122.78	1016.00
		02:00	железнодоро	0.11229	0.11229	124.33	3.78	124.33	1015.96
		02:20	жная станция)	0.09271	0.09271	120.61	3.83	120.61	1015.94
Сероводород	08.05.2020	02:00	№109 «Восток» (площадь Курмангазы ,ул. Махамбет)	0.12173	15.21625	183.81	0.59	18.41	1011.83
Сероводород	10.06.2020	03:00	№110 «Привокзальный» (улица Еркинова)	0.08406	10.50750	123.24	1.39	23.59	1017.10
		06:40	№102 «Самал» (Макатский район	0.14388	17.98500	215.52	1.78	20.86	1005.37
		07:00	Вахтовый поселок Самал)	0.10006	12.50750	146.57	1.35	22.17	994.17
Сероводород	10.06.2020	23:00	№102 «Самал» (Макатский район	0.25075	31.34375	202.68	2.17	26.99	989.27
	11.06.2020	07:00	Вахтовый поселок Самал)	0.08231	10.28875	220.35	3.73	23.89	993.64

Сероводород	22.06.2020	01:00	№114 «Загородная» (трасса Атырау- Уральск)	0.10643	13.30375	270.43	0.69	27.82	1011.57
Высокое загрязнение - г.Балхаш									
Сероводород	25.04.2020	16:40	г.Балхаш ПНЗ№2 (ул. Ленина, южнее дома №10)	0,1448	18,1	226	1,0	19,1	730,1
Сероводород	29.04.2020	03:40	г.Балхаш ПНЗ№2 (ул. Ленина, южнее дома №10)	0,1191	14,9	222	1,7	18,4	726,8
Сероводород	09.05.2020	21:40	г.Балхаш ПНЗ№2 (ул. Ленина, южнее дома №10)	0,1142	14,3	166	0,5	21,3	726,8
Всего: 32 случая ВЗ									

Качество поверхностных вод Республики Казахстан

Наблюдения за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям проведены на 421 гидрохимическом створе, распределенном на 142 водных объектах: 93 реки, 14 вдхр., 31 озер, 3 канал, 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, 2 вдхр.: реки Ертыс (Павлодарская обл.), Усолка, Жаманты, Ырғайты, Боген, Аксу (Туркестанская область), водохранилища Капшагай, Бартогай;

- **2 класс** – 7 рек: реки Кара Ертыс, Есентай, Киши Алматы, Улькен Алматы, Лепси, Иле, Талгар;

- **3 класс** – 10 рек: реки Дерколь, Косестек, Жабай, Корғас, Аксу (Алматинская область), Каратал, Карқара, Темирлик, Арыс, Сырдария (Туркестанская обл.).

>**3 класса** (качество воды не нормируется) – 3 реки, 1 вдхр.: реки Каргалы, Асса, Бадам, водохранилище Самаркан,;

- **4 класс** - 34 рек, 2 канала, 5 вдхр.: реки Буктырма, Емель, Катынсу, Уржар, Жайык (ЗКО), Перетаска, Яик, Елек, Ақтасты, Ойыл, Кара Кобда, Улкен Кобда, Эмба (Актюбинская обл.), Темир, Орь, Ырғыз, Шаган, Сарыозен, Айет, Тогызак, Торгай, Есиль (Акмолинская область), Беттыбулак, Нура, Кокпекты, Текес, Шарын, Шилик, Каскелен, Тентек, Шу, Сарыкау, Сырдария (Кызылординская обл.), Келес, водохранилища Усть-Каменогорское, Сергеевское, Вячеславское, Кенгир, Курты, Кошимский канал, канал им. Сатпаева;

- **5 класс** – 7 рек, 1 вдхр.: реки Ертыс (ВКО), Ульби, Желкуар, Есиль (СКО), Баянкол, Есик, Турген, водохранилище Жогаргы Тобыл;

>**5 класса** (качество воды не нормируется) 32 рек, 5 вдхр. и 1 канал:– реки Брекса, Тихая, Глубочанка, Красноярка, Оба, Аягоз, Егинсу, Жайык (Атырауская обл.), Шаронова, Кигаш, Эмба (Атырауская обл.), Шынгырлау, Караозен, Тобыл, Обаган, Уй, Сарыбулак, Акбулак, Кылшыкты, Шагалалы, Силеты, Аксу (Акмолинская область), Кара Кенгир, Соқыр, Сарысу, Шерубайнура, Талас, Берикқара, Аксу (Жамбылская область), Карабалта, Токташ, Катта-Бугунь, водохранилище Буктырма, Аманкельды, Каратомар, Шортанды, Шардара, канал Нура-Есиль (таблица 4).

Перечень водных объектов за 2 квартал 2020 года

№	Река	Озеро	Водохранилище	Канал	Море
п/п					
1	р.Ертис	1. оз. Копа	1. вдхр. Сергеевское	1. кан. Нура-Есиль	1. Каспийское море
	р.Кара Ертис	2. оз. Зеренды	2. вдхр. Курты	2. Кошимский канал	
	р.Ертис	3. оз. Бурабай	3. вдхр. Бартогай	3. канал им.К.Сатпаева (Ертис-Караганды)	
2	р.Буктырма	4. оз. Улькен Шабакты	4. вдхр. Капшагай		
3	р.Ульби	5. оз. Киши Шабакты	5. вдхр. Вячеславское		
4	р.Глубочанка	6. оз. Щучье	6. вдхр. Кенгир		
5	р.Красноярка	7. оз. Карасье	7. вдхр.Самаркан		
6	р.Оба	8. оз. Сулуколь	8. вдхр.Усть-Каменогорское		
7	р.Тихая	9. оз. Жукей	9. вдхр.Буктырма		
8	р.Брекса	10. оз. Султанкельды	10. вдхр.Каратомар		
9	р.Емель	11. оз. Шалкар (ЗКО)	11. вдхр. Аманкельды		
10	р. Аягоз	12. оз. Шалкар (Актюбинская обл.)	12. вдхр. Жогаргы Тобыл		
11	р.Усолка	13. оз. Майбалык	13. вдхр. Шортанды		
12	р. Елек	14. оз. Катарколь	14. вдхр. Шардара		
13	р.Орь	15. оз. Текеколь			
14	р.Каргалы	16. оз. Лебяжье			
15	р.Косестек	17. оз. Улькен Алматы			
16	р.Ыргыз	18. оз. Балкаш			
17	р.Кара Кобда	19. оз. Шолак			
18	р.Улькен Кобда	20. оз. Ессей			
19	р.Ойыл	21. оз. Кокай			
20	р.Темир	22. оз.Тениз			
21	р.Актасты	23. оз. Биликоль			
22	р.Эмба	24. оз. Маркаколь			

23	р.Шаган	25. оз. Жаланашколь		
24	р.Дерколь	26. оз.Сасыкколь		
25	р. Караозен	27. оз. Алаколь		
26	р. Сарыозен	28. оз.Сабындыколь		
27	р. Шынгырлау	29. оз. Жасыбай		
28	р.Жайык	30. оз.Торайгыр		
29	пр. Перетаска	31.Аральское море		
30	пр. Яик			
31	р.Кигаш			
32	пр.Шаронова			
33	р. Нура			
34	р. Кара Кенгир			
35	р.Шерубайнура			
36	р.Соқыр			
37	р.Сарысу			
38	р.Кокпекты			
39	р. Есиль			
40	р. Жабай			
41	р.Беттыбулак			
42	р. Акбулак			
43	р. Сарыбулак			
44	р. Кылшыкты			
45	р. Шагалалы			
46	р. Силеты			
47	р. Аксу (Акмолинская)			
48	р. Тобыл			
49	р. Айет			

50	р.Тогызак				
51	р. Уй				
52	р.Обаган				
53	р. Желкуар				
54	р. Торгай				
55	р.Иле				
56	р. Киши Алматы				
57	р.Улькен Алматы				
58	р.Есентай				
59	р.Шарын				
60	р.Шилик				
61	р.Турген				
62	р.Текес				
63	р.Коргас				
64	р. Каратал				
65	р. Аксу (Алматинская)				
66	р. Лепси				
67	р. Тентек				
68	р. Жаманты				
69	р. Ырғайты				
70	р. Катынсу				
71	р. Уржар				
72	р. Егинсу				
73	р.Баянкол				
74	р.Каркара				
75	р. Талгар				
76	р. Темирлик				

77	р. Есик				
78	р. Каскелен				
79	р. Талас				
80	р. Асса				
81	р. Шу				
82	р. Аксу (Жамбылская)				
83	р. Бериккара				
84	р. Карабалта				
85	р. Токташ				
86	р. Сарыкау				
87	р. Сырдария				
88	р. Бадам				
89	р. Келес				
90	р. Арыс				
91	р. Аксу (Туркестанская)				
92	р. Боген				
93	р. Катта-Бугунь				
Всего 142 водных объектов: 93 реки, 31 озеро, 14 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.	Содержание физико-химического вещества
	2 квартал 2019 г.	2 квартал 2020 г.			
р.Кара Ертис (ВКО)	2 класс	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,014
р.Ертис (ВКО)	5 класс**	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм ³	15,8
р. Ертис (Павлодарская обл.)	4 класс	1 класс*			
р.Буктырма (ВКО)	не нормируется (>5 класс)	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	20,3
р.Брекса (ВКО)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Железо общее	мг/дм ³	0,39
р.Тихая (ВКО)	4 класс	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	48,9
р.Ульби(ВКО)	не нормируется (>5 класс)	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм ³	26,5
р.Глубочанка (ВКО)	5 класс**	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	63,0
р. Красноярка(ВКО)	4 класс	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	71,7
р.Оба (ВКО)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	65,8
р.Емель (ВКО)	5 класс**	4 класс	Магний	мг/дм ³	41,0
р.Аягоз (ВКО)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	35,0
р.Егинсу (ВКО)	5 класс**	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	25,1
р.Катынсу (ВКО)	не нормируется (>3 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	40,2
р.Уржар (ВКО)	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	48,7
вдхр. Буктырма(ВКО)	2 класс	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	36,9
вдхр. Усть-Каменогорское (ВКО)	2 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	9,7
р.Усолка (Павлодарская обл.)	1 класс*	1 класс*			
р.Жайык (Атырауская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	278,5
р.Жайык(ЗКО)	4 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	23,7
			Аммоний ион	мг/дм ³	1,28

пр.Перетаска(Атырауская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	30,3
пр.Яик (Атырауская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	31,3
р.Эмба (Атырауская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	275,3
пр.Шаронова (Атырауская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	271,7
р.Кигаш (Атырауская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	273
р.Елек (Актюбинская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	48,122
			Аммоний-ион	мг/дм ³	1,075
			Хром (6+)**	мг/дм ³	0,061
р. Каргалы (Актюбинская обл.)	3 класс	не нормируется (>3 класс)	Фенолы ***	мг/дм ³	0,0013
р. Косестек (Актюбинская обл.)	не нормируется (>3 класс)	3 класс	Магний	мг/дм ³	23,93
р. Актасты (Актюбинская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	32,2
р. Ойыл (Актюбинская обл.)	не нормируется (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	39,8
р. Улкен Кобда (Актюбинская обл.)	5 класс**	4 класс	Магний	мг/дм ³	58,13
р. Кара Кобда (Актюбинская обл.)	5 класс**	4 класс	Магний	мг/дм ³	33,3
р. Эмба (Актюбинская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	58,92
р. Темир (Актюбинская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	33,88
			Взвешенные вещества	мг/дм ³	13,965
			Фенолы ***	мг/дм ³	0,0023
р. Орь (Актюбинская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	32,47
			Взвешенные вещества		22,47
р. Ыргыз (Актюбинская обл.)	4 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	26,05
р.Елек (ЗКО)	4 класс	4 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	1,14
р. Шаган(ЗКО)	4 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	23,86
р.Дерколь(ЗКО)	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	25,2
			Аммоний ион	мг/дм ³	0,884
р.Шынгырлау (ЗКО)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм ³	599,1
р. Сарыозен (ЗКО)	5 класс**	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	22
			Магний	мг/дм ³	61,2
р. Караозен (ЗКО)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм ³	427,17
Кошимский канал(ЗКО)	4 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	22

			Аммоний ион	мг/дм ³	1,6
р.Тобыл (Костанайская обл.)	не нормируется (>5класса)	не нормируется (>5класса)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	46,9
			Магний	мг/дм ³	101,8
			Хлориды	мг/дм ³	721,1
р.Айет (Костанайская обл.)	5 класс**	4 класс	Магний	мг/дм ³	41,4
			Железо (2+)***	мг/дм ³	0,013
р.Обаган (Костанайская обл.)	не нормируется (>5класса)	не нормируется (>5класса)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	57,6
			Хлориды	мг/дм ³	413,45
			Железо общее	мг/дм ³	0,475
р. Тогызак (Костанайская обл.)	5 класс**	4 класс	Магний	мг/дм ³	45,0
			Железо (2+)***	мг/дм ³	0,056
р. Уй (Костанайская обл.)	5 класс**	не нормируется (>5класса)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	46,1
р.Желкуар (Костанайская обл.)	5 класс**	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм ³	36,65
вдхр.Аманкельды(Кос танайская обл.)	5 класс**	не нормируется (>5класса)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	48,2
			Железо общее	мг/дм ³	0,335
вдхр.Каратомар(Коста найская обл.)	5 класс**	не нормируется (>5класса)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	78,6
			Железо общее	мг/дм ³	0,965
вдхр.Жогаргы Тобыл (Костанайская обл.)	5 класс**	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм ³	34,45
вдхр.Шортанды (Костанайская обл.)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5 класса)	Хлориды	мг/дм ³	476,4
			Марганец	мг/дм ³	0,116
р.Торгай (Костанайская обл.)	не нормируется (>3 класса)	4 класс	Магний	мг/дм ³	32,5
			Железо (2+)***	мг/дм ³	0,063
р. Есиль (СКО)	не нормируется (>5 класса)	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм ³	14,3
р. Есиль (Акмолинская обл.)	3 класс	4 класс	ХПК	мг/дм ³	32,9
Сергеевское вдхр. (СКО)	не нормируется (>5 класса)	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	9,93
			Фенолы ***	мг/дм ³	0,002
Вячеславское вдхр. (Акмолинская обл.)	2 класс	4 класс	ХПК	мг/дм ³	31,2
канал Нура-Есиль (Акмолинская обл.)	3 класс	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	44,07
р. Акбулак (Акмолинская обл.)	5 класс**	ненормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм ³	671,5
р.Сарыбулак (Акмолинская обл.)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	42,1
р. Жабай (Акмолинская)	не нормируется (>5 класса)	3 класс	Магний	мг/дм ³	26,2
			Аммоний-ион	мг/дм ³	0,885
р.Силеты (Акмолинская)	3 класс	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	37,0
р.Аксу (Акмолинская)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	57,6
			Хлориды	мг/дм ³	527

р. Беттыбулак (Акмолинская)	не нормируется (>5 класса)	4 класс	ХПК	мг/дм ³	34,3
р. Кылышыкты (Акмолинская)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	66,7
р. Шагалалы (Акмолинская)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	39,5
			Железо общее		0,343
р. Нура (Акмолинская обл.)	3 класс	4 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,41
р. Нура (Карагандинская обл.)	не нормируется (>3 класса)	4 класс	Магний	мг/дм ³	30,8
			Фосфор общий	мг/дм ³	0,674
			Железо (3+)***	мг/дм ³	0,1
			Фенолы ***	мг/дм ³	0,0022
вдхр. Самаркан (Карагандинская обл.)	не нормируется (>3 класса)	не нормируется (>3 класса)	Железо (3+)***	мг/дм ³	0,13
			Фенолы ***	мг/дм ³	0,0023
вдхр. Кенгир (Карагандинская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	35,4
			Железо (3+)***	мг/дм ³	0,05
р. Кара-Кенгир (Карагандинская обл.)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5 класса)	Аммоний -ион	мг/дм ³	15,0
			Кальций	мг/дм ³	181,3
			Марганец	мг/дм ³	0,111
р. Сарысу (Карагандинская обл.)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5 класса)	Магний	мг/дм ³	115,4
			Хлориды	мг/дм ³	572,7
р. Соқыр (Карагандинская обл.)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5 класса)	Аммоний ион	мг/дм ³	3,44
			Марганец	мг/дм ³	0,147
			Хлориды	мг/дм ³	363,1
р. Шерубайнура (Карагандинская обл.)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5 класса)	Аммоний ион	мг/дм ³	2,69
			Марганец	мг/дм ³	0,149
			Железо общее	мг/дм ³	0,39
р. Кокпекты (Карагандинская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	43,3
			Фенолы***	мг/дм ³	0,002
канала им. К.Сатпаева (Карагандинская обл.)	не нормируется (> 3 класса)	4 класс	Магний	мг/дм ³	32,8
			Железо (3+)	мг/дм ³	0,06
р. Киши Алматы (г.Алматы)	3 класс	2 класс	Фториды	мг/дм ³	0,88
			Нитрит анион	мг/дм ³	0,138
р. Есентай (г.Алматы)	3 класс	2 класс	Фториды	мг/дм ³	0,93
р. Улькен Алматы (г.Алматы)	3 класс	2 класс	Фториды	мг/дм ³	0,88
р.Текес (Алматинская обл.)	2 класс	4 класс	Аммоний - ион	мг/дм ³	1,1
р. Коргас (Алматинская обл.)	1 класс*	3 класс	Аммоний -ион	мг/дм ³	0,62
р. Лепси (Алматинская обл.)	3 класс	2 класс	Фосфаты	мг/дм ³	0,294
			Железо общее	мг/дм ³	0,21
р.Аксу (Алматинская обл.)	3 класс	3 класс	Фосфаты	мг/дм ³	0,41
р. Каратал (Алматинская обл.)	1 класс*	3 класс	Фосфаты	мг/дм ³	0,545
р. Иле (Алматинская обл.)	2 класс	2 класс	ХПК	мг/дм ³	17,2
			Нитрит анион	мг/дм ³	0,134
			Фториды	мг/дм ³	1,01

вдхр. Капшагай (Алматинская обл.)	2 класс	1 класс*			
р.Шилик- (Алматинская обл.)	2 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	15
р.Шарын (Алматинская обл.)	3 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	12
р.Баянкол (Алматинская обл.)	1 класс*	5 класс*	Взвешенные вещества	мг/дм ³	48
вдхр. Курты (Алматинская обл.)	4 класс	4 класс	Сульфаты	мг/дм ³	400
			Магний	мг/дм ³	41,3
вдхр. Бартогай (Алматинская обл.)	3 класс	1 класс*			
р. Есик (Алматинская обл.)	4 класс	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм ³	18
р.Каскелен (Алматинская обл.)	3 класс	4 класс	Аммоний -ион	мг/дм ³	1,34
			Магний	мг/дм ³	31,3
р.Каркара (Алматинская обл.)	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	24,3
р.Тургень (Алматинская обл.)	4 класс	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм ³	21
р.Талгар (Алматинская обл.)	5 класс**	2 класс	Нитрит-анион	мг/дм ³	0,236
р.Темирлик (Алматинская обл.)	5 класс**	3 класс	Магний	мг/дм ³	23,3
р.Тентек (Алматинская обл.)	1 класс*	4 класс	Фосфаты	мг/дм ³	0,741
р.Жаманты (Алматинская обл.)	5 класс**	1 класс*			
р.Ыргайты (Алматинская обл.)	5 класс**	1 класс*			
р. Талас (Жамбылская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	51,2
р. Асса (Жамбылская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>3класс)	Фенолы***	мг/дм ³	0,0014
р. Бериккара (Жамбылская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	42,3
р. Шу (Жамбылская обл.)	не нормируется (>5 класс)	4 класс	ХПК	мг/дм ³	31,0
р. Аксу (Жамбылская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	184,3
р. Карабалта (Жамбылская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	227,3
р. Токташ (Жамбылская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	154,3
р. Сарыкау (Жамбылская обл.)	не нормируется (>5 класс)	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	153,0
			Магний	мг/дм ³	90,9
			Сульфаты	мг/дм ³	576,3
р. Келес (Туркестанская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	32,96
р. Бадам	4 класс	не нормируется	Фенолы***	мг/дм ³	0,0015

(Туркестанская обл.)		(>3 класса)			
р. Арыс (Туркестанская обл.)	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	23,4
р. Боген (Туркестанская обл.)	1 класс*	1 класс*			
р. Аксу (Туркестанская обл.)	1 класс*	1 класс*			
р. Катта-бугунь (Туркестанская обл.)	1 класс*	не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	58,1
вдхр. Шардара (Туркестанская обл.)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	79,67
р. Сырдария (Туркестанская обл.)	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	27,03
р. Сырдария (Кызылординская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	34,9
			Минерализация	мг/дм ³	1431,9
			Сульфаты	мг/дм ³	438,3

*- 1 класс вода «наилучшего качества»

** - 5 класс вода «наихудшего качества»

*** - вещества для данного класса не нормируются

**Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод
Республики Казахстан за 2 квартал 2020 года**

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

В поверхностных водах зафиксировано **1 случай ЭВЗ и 63 случая ВЗ на 13 водных объектах**: река Брекса (Восточно-Казахстанская область) – 4 случая ВЗ, река Ульби (Восточно-Казахстанская область) – 6 случаев ВЗ, река Глубочанка (Восточно-Казахстанская область) – 3 случая ВЗ, река Тихая (Восточно-Казахстанская область) - 1 случай ВЗ, река Ертис (Восточно-Казахстанская) – 2 случая ВЗ, река Сарыбулак (город Нур-Султан) - 1 случай ВЗ, река Нура (Карагандинская область) – 2 случая ВЗ, река Соқыр (Карагандинская область) – 5 случаев ВЗ, река Шерубайнура (Карагандинская область) – 7 случаев ВЗ, река Кара Кенгир (Карагандинская область) – 1 случай ЭВЗ и 15 случаев ВЗ, река Елек (Актюбинская область) – 2 случая ВЗ, река Тобыл (Костанайская область) – 13 случаев ВЗ, водохранилище Каратомар (Костанайская область) – 2 случая ВЗ.

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 Брекса, ВКО г. Риддер; в черте г. Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег	1 ВЗ	01.04.2020 г.	02.04.2020 г.	Железо общее	мг/дм ³	0,65
	1 ВЗ	04.05.2020 г.	05.05.2020 г.	Железо общее	мг/дм ³	0,77
река Брекса, ВКО г. Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса; (09) правый берег	1 ВЗ	01.04.2020 г.	02.04.2020 г.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,110
	1 ВЗ	04.05.2020 г.	05.05.2020 г.	Железо общее	мг/дм ³	0,41
река Глубочанка, ВКО, 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	01.04.2020 г.	02.04.2020 г.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,245
	1 ВЗ	01.04.2020 г.	02.04.2020 г.	Кадмий	мг/дм ³	0,008
река Глубочанка, ВКО, с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег	1 ВЗ	01.04.2020 г.	02.04.2020 г.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,215
река Тихая, ВКО, г. Риддер, в черте города Риддер; 0,1 км выше технологического автодорожного моста;	1 ВЗ	04.05.2020 г.	05.05.2020 г.	Железо общее	мг/дм ³	0,44

0,17 км выше впадения ручья Безымянный; (01) левый берег						
река Ульби, ВКО г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег	1 ВЗ	01.04.2020 г.	02.04.2020 г.	Железо общее	мг/дм ³	0,40
	1 ВЗ	04.05.2020 г.	05.05.2020 г.	Железо общее	мг/дм ³	0,43
река Ульби, ВКО, г.Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громатуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег	1 ВЗ	04.05.2020 г.	05.05.2020 г.	Железо общее	мг/дм ³	0,73
	1 ВЗ	04.05.2020 г.	05.05.2020 г.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,140
река Ульби, ВКО, г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег	1 ВЗ	04.05.2020 г.	05.05.2020 г.	Железо общее	мг/дм ³	0,39
река Ульби, ВКО, г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег	1 ВЗ	04.05.2020 г.	05.05.2020 г.	Железо общее	мг/дм ³	0,37
река Ертис, ВКО, г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р.Ульби; (09) правый берег	1 ВЗ	05.05.2020 г.	06.05.2020 г.	Железо общее	мг/дм ³	0,55
река Ертис, ВКО, г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражий; (09) правый берег	1 ВЗ	05.05.2020 г.	06.05.2020 г.	Железо общее	мг/дм ³	0,40
река Сарыбулак, г. Нур-Султан, 0.5 ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагуловой	1 ВЗ	02.06.2020	02.06.2020.	Растворенный кислород	мг/дм ³	2,52
река Нура, Карагандинская обл., нижний бьеф Интымакского вдхр., 100 м ниже плотины	1 ВЗ	15.04.2020 г.	16.04.2020 г.	Железо общее	мг/дм ³	0,37
	1 ВЗ			Железо (3+)	мг/дм ³	0,24
река Соқыр, устье, автодорожный мост в районе села Каражар	1 ВЗ	12.05.2020	13.05.2020	Хлориды	мг/дм ³	466
	1 ВЗ	21.05.2020	22.05.2020	Хлориды	мг/дм ³	448
	1 ВЗ			ХПК	мг/дм ³	60,0
	1 ВЗ	24.06.2020 г.	25.06.2020 г.	Хлориды	мг/дм ³	429
	1 ВЗ			Аммоний-ион	мг/дм ³	7,48
река Шерубайнура, Карагандинская обл., устье, 2,0 км ниже с.Асыл	1 ВЗ	15.04.2020 г.	16.04.2020 г.	Железо общее	мг/дм ³	0,58
	1 ВЗ			Железо (3+)	мг/дм ³	0,39
	1 ВЗ	12.05.2020	13.05.2020	Аммоний – ион	мг/дм ³	7,06
	1 ВЗ			Хлориды	мг/дм ³	534
	1 ВЗ	21.05.2020	22.05.2020	Хлориды	мг/дм ³	477
	1 ВЗ			ХПК	мг/дм ³	43,5
	1 ВЗ	24.06.2020 г.	25.06.2020 г.	Хлориды	мг/дм ³	443
река Кара Кенгир, Карагандинская обл., г.Жезказган,	1 ВЗ	16.04.2020	17.04.2020	Аммоний- ион	мг/дм ³	14,2

в черте г.Жезказган, 4,7 км ниже плотины Кенгирского вдхр., 0,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС»	1 ВЗ			Кальций	мг/дм ³	204
	1 ВЗ			Магний	мг/дм ³	108
	1 ВЗ			Фосфор общий	мг/дм ³	3,45
	1 ВЗ			Железо общее	мг/дм ³	0,36
	1 ЭВЗ	11.05.2020	11.05.2020	Растворенный кислород	мг/дм ³	1,56
	1 ВЗ			Аммоний- ион	мг/дм ³	22,6
	1 ВЗ	04.06.2020	04.06.2020	Растворенный кислород	мг/дм ³	2,60
	1 ВЗ			Аммоний- ион	мг/дм ³	40,4
	1 ВЗ	04.06.2020	08.06.2020	БПК ₅	мг/дм ³	7,80
река Кара Кенгир , Карагандинская обл., г.Жезказган, 3,0 км ниже г. Жезказган, 5,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС»	1 ВЗ	16.04.2020 г.	17.04.2020 г.	Аммоний - ион	мг/дм ³	12,2
	1 ВЗ			Фосфор общий	мг/дм ³	3,375
	1 ВЗ			Железо общее	мг/дм ³	0,38
	1 ВЗ			Железо (3+)	мг/дм ³	0,30
	1 ВЗ	11.05.2020	11.05.2020	Аммоний - ион	мг/дм ³	15,5
	1 ВЗ	04.06.2020	04.06.2020	Аммоний - ион	мг/дм ³	29,3
река Тобыл Костанайская область, п. Аккарга, 1 км к юго-востоку от села в створе г/п	1 ВЗ	14.04.2020 г.	16.04.2020 г.	Кальций	мг/дм ³	350,7
	1 ВЗ			Магний	мг/дм ³	377,0
	1 ВЗ			Минерализация	мг/дм ³	7884,8
	1 ВЗ			Хлориды	мг/дм ³	3080,0
	1 ВЗ	12.05.2020	19.05.2020	Кальций	мг/дм ³	410,8
	1 ВЗ			Магний	мг/дм ³	420,0
	1 ВЗ			Минерализация	мг/дм ³	5722,0
	1 ВЗ			Хлориды	мг/дм ³	3471,3
река Тобыл Костанайская область, с. Милютинка, в черте села, в створе г/п	1 ВЗ	13.04.2020 г.	16.04.2020 г.	Железо общее	мг/дм ³	0,81
река Тобыл ,Костанайская область, г. Костанай,1 км выше сброса Управления горводоканала	1 ВЗ	12.05.2020	14.05.2020	Хлориды	мг/дм ³	398,1
река Тобыл ,Костанайская область, г. Костанай, 10 км ниже г. Костанай	1 ВЗ	12.05.2020	14.05.2020	Хлориды	мг/дм ³	404,8
река Тобыл , Костанайская область, с. Гришенка, 0,2 км ниже села в створе г/п	1 ВЗ	09.06.2020	15.06.2020	Хлориды	мг/дм ³	514,0
	1 ВЗ			Железо общее	мг/дм ³	1,30
ВодохранилищеКаратомар ,Костанайская область,с. Береговое, 3,6 км к ЮЗ от гидросооружения вдхр.	1 ВЗ	15.04.2020 г.	16.04.2020 г.	Железо общее	мг/дм ³	1,87
	1 ВЗ			Кремний	мг/дм ³	14,3
река Елек , Актюбинская область,г. Актобе – 20 км	1 ВЗ	23.04.2020 г.	24.04.2020 г.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,150

ниже, 2,0 км ниже с. Георгиевка, 0,5 км ниже выхода подземных вод						
река Елек , Актюбинская область, п. Целинный 1,0 км на юго-восток, на левом берегу р. Елек	1 ВЗ	23.04.2020 г.	24.04.2020 г.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,080
Всего: 1 случай ЭВЗ и 63 случая ВЗ на 13 водных объектах						

**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, а также на 23 автоматических постах мониторинга загрязнения атмосферного воздуха проведены замеры мощности экспозиционной дозы в автоматическом режиме: Актобе (2), Талдыкорган (1), Кульсары (1), Уральск (2), Аксай (1), Караганда (1), Темиртау (1), Костанай (2), Рудный (1), Кызылорда (1), Торатай (1), Акай (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 0,1-1,3 мкЗв/ч. В среднем по Республике Казахстан радиационный гамма-фон составил 0,23 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы по Республике Казахстан

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Республики Казахстан колебалась в пределах 1,3–1,8 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по Республике Казахстан составила 1,5 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

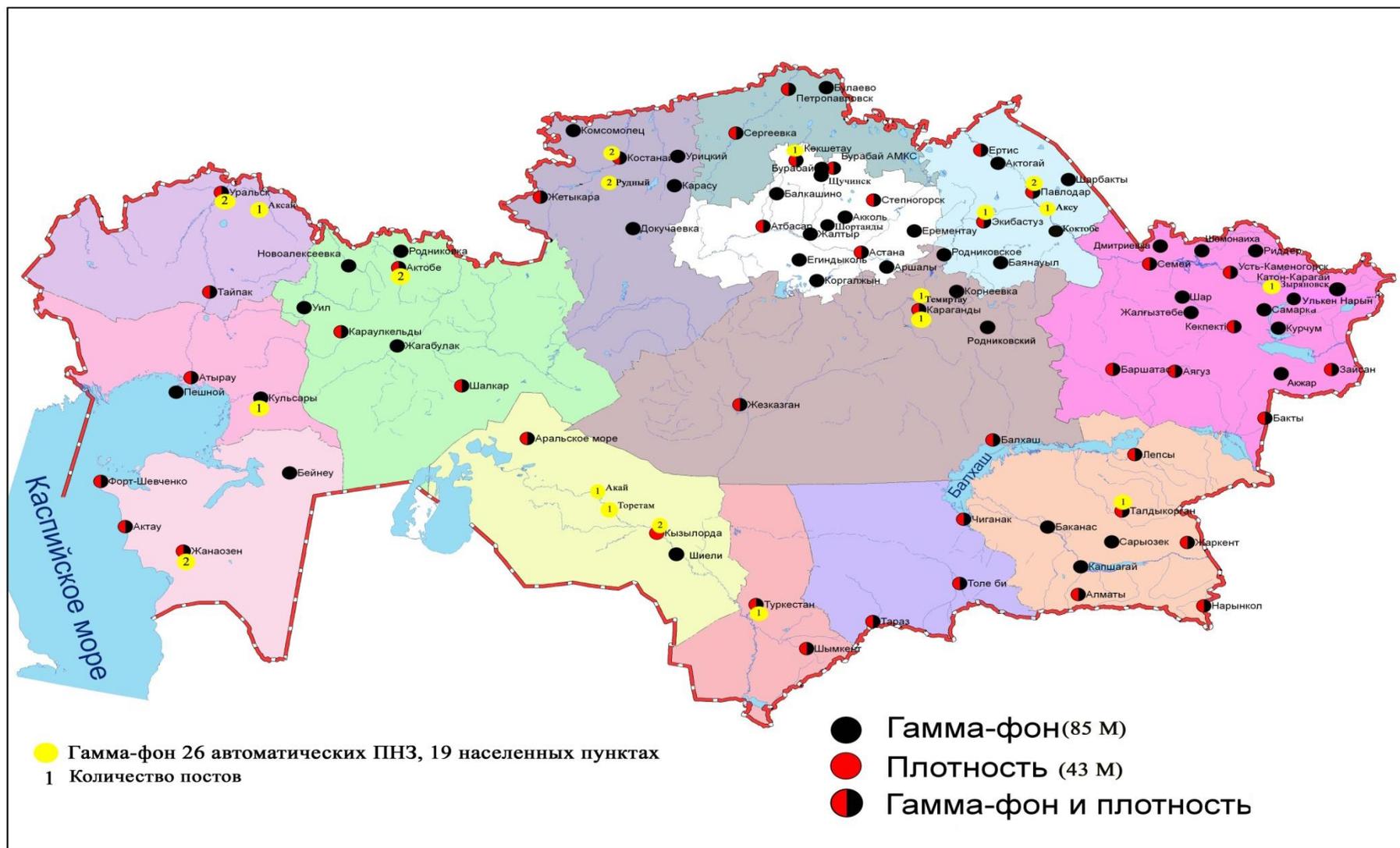


Рис. 6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Республики Казахстан

1 Состояние окружающей среды города Нур-Султан

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, сероводород
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, сероводород
8			ул. Бабатайұлы, д. 24 Коктал -1, Средняя школа № 40 им. А.Маргулана	
9			Ул. А. Байтұрсынова, 25, Мечеть Х.Султан, Школа-лицей № 72	
10				Ул. К. Мунайтпасова, 13, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева

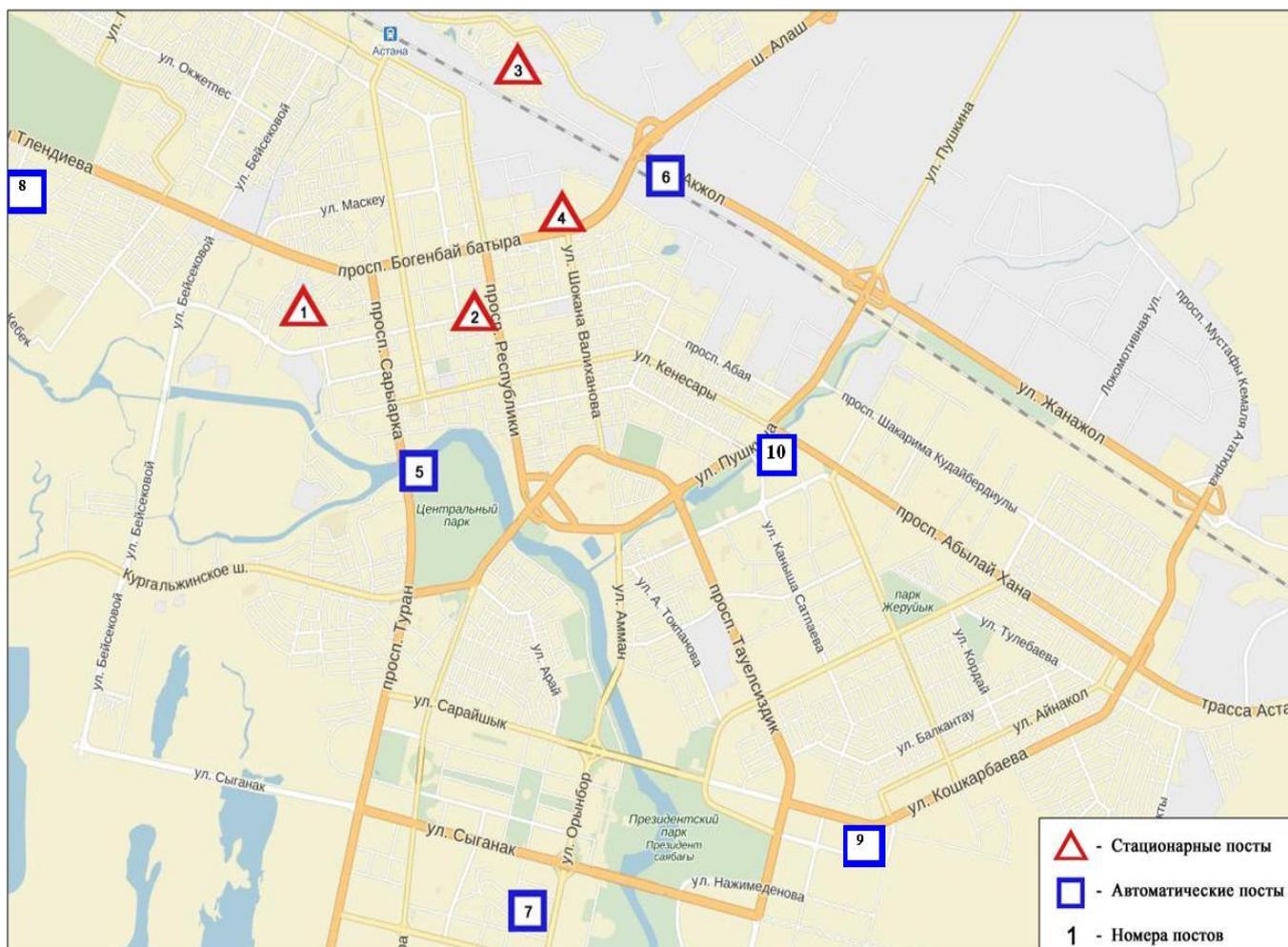


Рис.1.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Нур-Султан

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=9,6 (высокий уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 в районе поста №6 и НП=34% (высокий уровень) по диоксиду азота в районе 4 поста.

**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 загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) и оксида углерода составили 6,6 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-2,5 – 9,6 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 6,4 ПДК_{м.р.}, диоксида серы – 4,0 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 3,0 ПДК_{м.р.}, оксида азота – 1,2 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 8,6 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.

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 «Жеруйык» (район Юго-Восток).

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

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК(таблица 1.2, 1.3).

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений города Нур-Султан

Таблица 1.2

Определяемые примеси	Точки отбора							
	№1		№2		№3		№4	
	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,10	0,19	0,10	0,20	0,13	0,25	0,13	0,26
Диоксид серы	0,018	0,036	0,024	0,048	0,028	0,056	0,015	0,030
Оксид углерода	1,9	0,4	2,2	0,4	2,4	0,5	2,6	0,5
Диоксид азота	0,09	0,43	0,10	0,48	0,09	0,43	0,06	0,32
Фтористый водород	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00

Таблица 1.3

Определяемые примеси	Точки отбора							
	№5		№6		№7		№8	
	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,15	0,30	0,20	0,40	0,15	0,31	0,17	0,33
Диоксид серы	0,015	0,030	0,026	0,052	0,025	0,050	0,028	0,056
Оксид углерода	1,9	0,4	2,6	0,5	2,4	0,5	2,4	0,5
Диоксид азота	0,07	0,34	0,09	0,43	0,09	0,43	0,06	0,32
Фтористый водород	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0

1.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кокшетау

В городе Кокшетау функционируют 2 стационарных поста наблюдений за состоянием атмосферного воздуха(рис.1.2, таблица 1.4).

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)	старый аэропорт, район метеостанции	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Вернадского 46 Б	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота

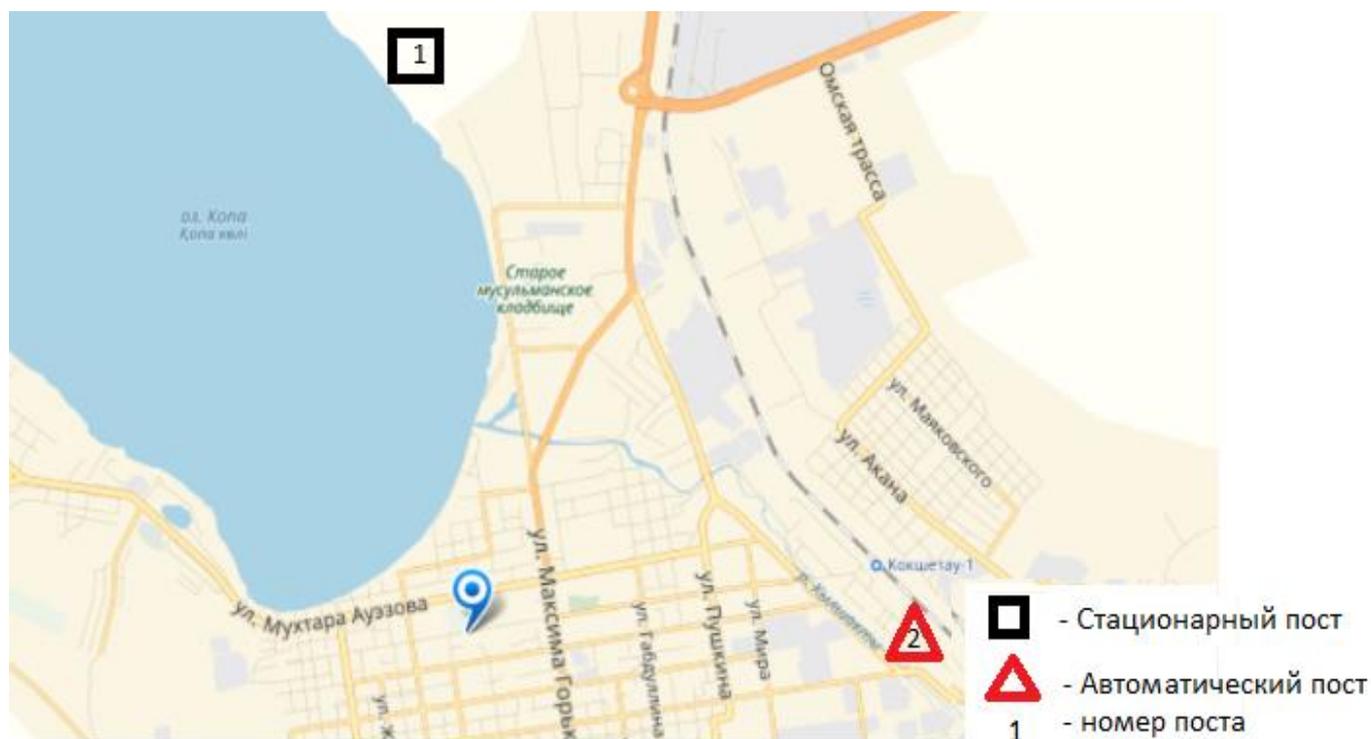


Рис.1.2 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Кокшетау

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **повышенный**, он определялся значениями СИ=3,3 (повышенный уровень) и НП=4% (повышенный уровень) по взвешенным частицам в районе поста №1.

Средняя концентрация оксида азота составил 1,2 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Максимально-разовая концентрация взвешенных частиц (пыль) составил 3,3 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

1.4 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Степногорск

В городе Степногорск функционирует 1 стационарный пост наблюдения за состоянием атмосферного воздуха (рис. 1.3, таблица 1.5).

Таблица 1.5

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

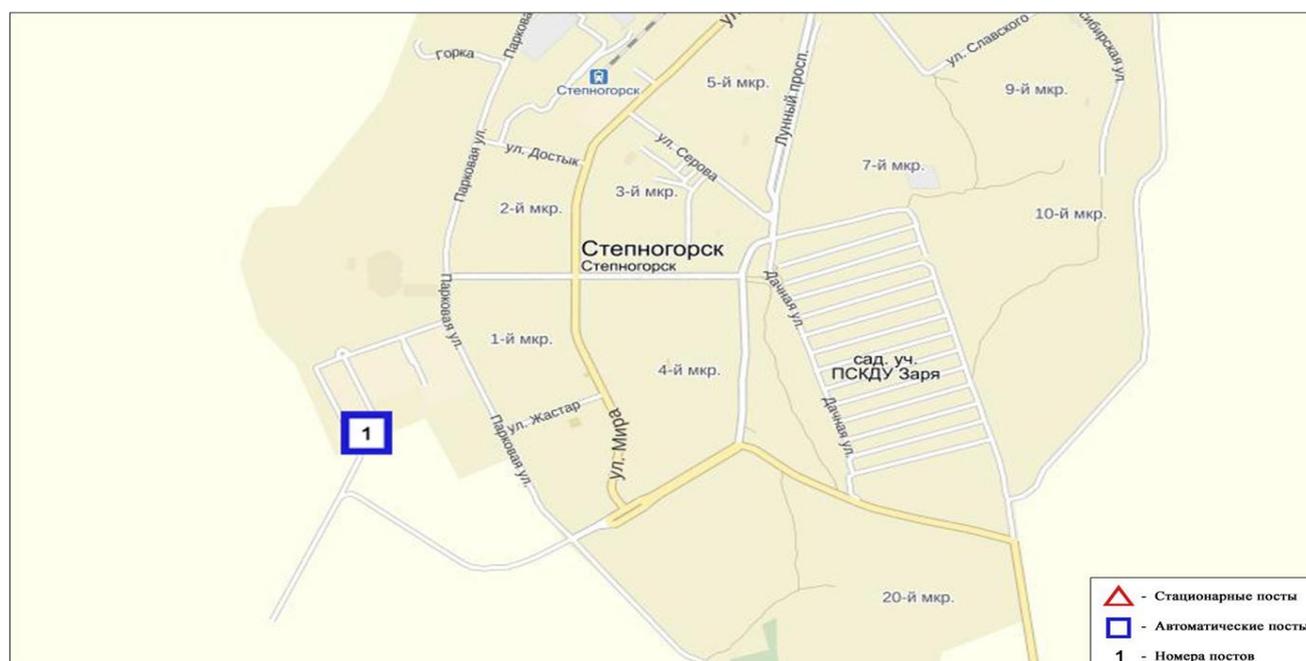


Рис. 1.4Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Степногорск

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.3) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ=0,9 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

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

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. 1.5, таблица 1.6).

Таблица 1.6

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

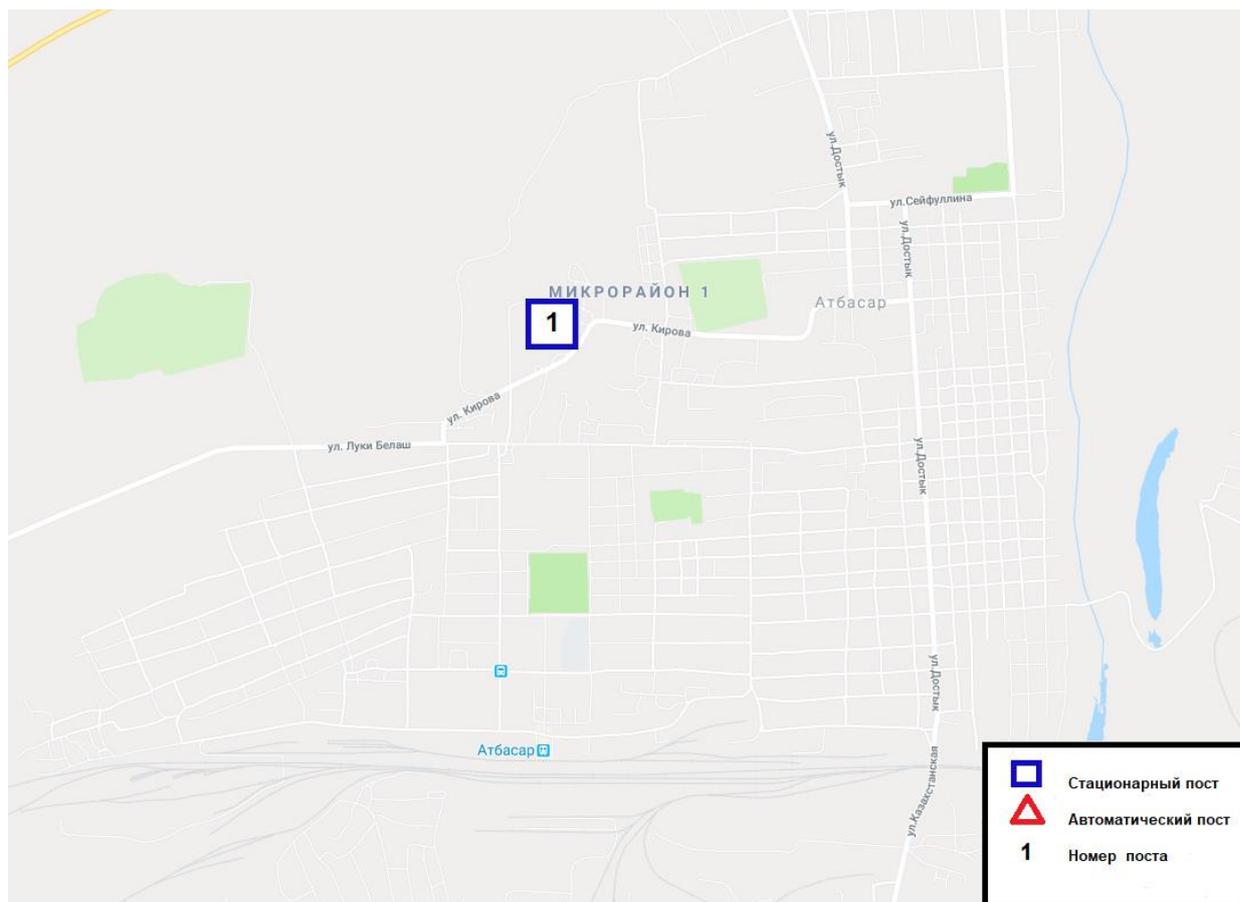


Рис. 1.5 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Атбасар

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.4) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ=0,9(низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Средняя концентрация озона (приземный) составил 1,1ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не 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, сумма углеводородов и формальдегида.

Концентрации всех загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблицы 1.7, 1.8, 1.9).

Таблица 1.7

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

Определяемые вещества	1 точка		2 точка	
	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
Аммиак	0,006	0,03	0,007	0,04
Взвешенные частицы (пыль)	0,07	0,13	0,08	0,16
Диоксид азота	0,003	0,02	0,003	0,02
Диоксид серы	0,005	0,01	0,008	0,02
Оксид азота	0,005	0,01	0,004	0,01
Оксид углерода	2,6	0,5	2,6	0,5
Углеводороды	49,8		47,9	
Формальдегид	0,004	0,08	0,004	0,07

Таблица 1.8

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

Определяемые вещества	1 точка		2 точка	
	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
Аммиак	0,0097	0,048	0,040	0,19
Взвешенные частицы (пыль)	0,049	0,099	0,04	0,08
Диоксид азота	0,0099	0,049	0,04	0,2
Диоксид серы	0,044	0,088	0,08	0,02
Оксид азота	0,009	0,025	0,04	0,1
Оксид углерода	1,1	0,2	1,5	0,3
Углеводороды	19,6		20,8	
Формальдегид	0,004	0,8	0,003	0,07

Таблица 1.9

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

Определяемые вещества	1 точка		2 точка	
	q _m , мг/м ³	q _m , ПДК	q _m , мг/м ³	q _m , ПДК
Аммиак	0,024	0,118	0,061	0,305
Взвешенные частицы (пыль)	0,082	0,165	0,066	0,131
Диоксид азота	0,008	0,038	0,007	0,036
Диоксид серы	0,098	0,195	0,091	0,182
Оксид азота	0,032	0,08	0,031	0,079
Оксид углерода	2,11	0,42	2,25	0,45
Углеводороды	52,3		51,3	
Формальдегид	0,001	0,016	0,004	0,077

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

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории ЩБКЗ велись на 4 стационарных постах (рис. 1.6, таблица 1.10).

Таблица 1.10

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	станция комплексного фоновое мониторинга (СКФМ) «Боровое»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, 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, 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, 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, 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.1,5) уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ=0,9 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Средние и максимально-разовые концентрации загрязняющих вещества 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.1,5) уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризовался как **повышенный**, он определялся значениями СИ=2,1 (повышенный уровень) и НП=4% (повышенный уровень) по озону в районе поста №5.

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

Максимально-разовые концентрации озона (приземный) составил 2,1 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.

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

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Есиль:

– створс. Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка, 1,5 км ниже водпоста: качество воды относится к 4 классу: фосфор общий – 0,412 мг/дм³. Фактическая концентрация фосфор общего превышает фоновый класс.

– створг. Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, 2 км выше сброса сточных вод управления «Астана су арнасы»: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 33,8 мг/дм³.

– створг. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 34,0 мг/дм³.

– створг. Нур-Султан, п. Талапкер, 0,5 км ниже сброса очищенных сточных вод «Астана су арнасы»: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 35,6 мг/дм³.

– створ г. Нур-Султан, 8 км ниже города, пос. Коктал: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 33,88 мг/дм³, фосфаты – 0,961 мг/дм³.

– створ г. Есиль (п. Каменный карьер), северо-западная окраина Щебзавода: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 32,8 мг/дм³, фенолы – 0,0015 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс, фенолы превышает.

В реке **Есиль** температура воды отмечена на уровне от 0-23,2°C, водородный показатель 7,93-8,30, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,41-13,26 мг/дм³, БПК₅ – 0,91-1,64 мг/дм³, цветность – 15-40 градусов, запах – 0 балла.

Качество воды по длине реки Есиль относится к 4 классу: ХПК – 32,9 мг/дм³.

вдхр. Вячеславское

В **вдхр. Вячеславское** – температура воды отмечена в пределах 11,8°C, водородный показатель 8,2, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,62 мг/дм³, БПК₅ – 0,7 мг/дм³, цветность – 30 градусов; запах – 0 балла.

– створс. Арнасай, 2 км. СВ с. Арнасай в створе водомерного поста: относится к 4 классу: ХПК – 31,2 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

река Нура:

– створ с. Романовка, 5 км ниже села, в створе водпоста: качество воды относится к 3 классу: фосфор общий – 0,377 мг/дм³, аммоний-ион – 0,88 мг/дм³, фосфаты – 0,61 мг/дм³. Фактическая концентрация аммоний ионов превышает

фоновый класс, концентрация фосфор общего и фосфатов не превышает фоновый класс.

– створ шлюзы, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: фосфор общий – 0,46 мг/дм³. Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.

– створ с.Коргалжын, около моста в поселке: качество воды относится к 3 классу: фосфор общий – 0,393 мг/дм³, аммоний-ион-0,59 мг/дм³, фосфаты –0,53 мг/дм³. Фактическая концентрация аммоний ионов превышает фоновый класс, концентрация фосфор общего и фосфатов не превышает фоновый класс.

По длине **реке Нура** температура воды составила 3,55°С, водородный показатель 8,042, концентрация растворенного в воде кислорода –6,73-9,73 мг/дм³, БПК₅–0,755 мг/дм³, цветность – 25, запах – 0.

Качество воды по длине реке Нура относится к 4 классу: фосфор общий – 0,41 мг/дм³.

канал Нура-Есиль:

–створ голова канала, в створе водпоста: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 36,1 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс.

–створ с. Пригородное, около автомобильного моста: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК- 52,05 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышают фоновый класс.

По длине **канала Нура-Есиль** температура воды составила 25,4°С, водородный показатель 8,5, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,02-10,31 мг/дм³, БПК₅–0,6 мг/дм³, цветность – 30, запах – 0.

Качество воды по длине **канала Нура-Есиль** не нормируется (>5 класса): ХПК – 44,07 мг/дм³.

река Акбулак:

–створ г. Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 543,3 мг/дм³.

–створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 637,3 мг/дм³.

– створ г. Нур-Султан, перед впадением в реку Есиль, район магазина Мечта: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 718,2 мг/дм³.

– створ г. Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 798,7 мг/дм³.

– створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 680,3 мг/дм³.

По длине **реки Акбулак** температура воды составила 11,2 °С, водородный показатель 8,44, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,67- 10,9 мг/дм³, БПК₅–мг/дм³, 1,85цветность – 26, запах – 0.

Качество воды по длине реке Акбулак качество водине нормируется (>5 класса): хлориды– 671,5 мг/дм³.

река Сарыбулак:

– створ г. Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК– 39,6 мг/дм³.

– г. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагуловой: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК– 44,0 мг/дм³, Фактические концентрация ХПК не превышает фоновый класс.

– створг. Нур-Султан, перед впадением в реку Есиль: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК– 42,2 мг/дм³, Фактические концентрация ХПК не превышает фоновый класс.

По длине **реки Сарыбулак** температура воды составила 2,8°С, водородный показатель 8,0 концентрация растворенного в воде кислорода – 11 мг/дм³, БПК₅–1,032 мг/дм³, цветность -30, запах – 0.

Качество воды по длине реке Сарыбулак не нормируется (>5 класса): ХПК-42,1 мг/дм³.

озеро Султанкельды:

В озере Султанкельды температура воды составила 12°С, водородный показатель 8,0 концентрация растворенного в воде кислорода 9,54 мг/дм³, БПК₅ –0,65 мг/дм³, ХПК – 34,5 мг/дм³, взвешенные вещества – 4,4 мг/дм³, минерализация - 892 мг/дм³, цветность – 25 градусов, запах – 0 балла.

река Жабай:

- створ г. Атбасар: качество воды относится к 4 классу: магний – 34,3 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ с. Балкашино: качество воды не нормируется (>5 класса): железо общее– 0,344 мг/дм³. Фактическая концентрация железо общего превышает фоновый класс.

По длине **реки Жабай** температура воды отмечена 0-14,0°С, водородный показатель 7,66-8,42, концентрация растворенного в воде кислорода 9,03-11,19 мг/дм³, БПК₅ – 0,83-2,80 мг/дм³, цветность – 15-60 градусов; запах – 0 балла.

Качество воды по длине реки Жабай относится к 3 классу: магний – 26,2 мг/дм³, аммоний-ион – 0,885 мг/дм³.

река Силеты:

В **реке Силеты** температура воды отмечена от 5,0-12,2°С, водородный показатель 8,48-8,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,53-12,35 мг/дм³, БПК₅ – 1,32-1,50 мг/дм³, цветность – 10-20 градусов, запах – 0 балла.

- река Силеты г.Степногорск: качество водине нормируется (>5 класса): ХПК – 37,0 мг/дм³.

река Аксу:

- створ г.Степногорск: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 44,3 мг/дм³, хлориды - 611 мг/дм³.

- створ 1 км выше сброса сточных вод: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 46,7 мг/дм³, хлориды - 568 мг/дм³.

- створ 1 км ниже сброса сточных вод: качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 5,506 мг/дм³, ХПК – 81,7 мг/дм³, железо общее – 0,548 мг/дм³, хлориды – 403 мг/дм³.

По длине **реки Аксу** температура воды отмечена от 1,2-11,2°C, водородный показатель 7,39-8,39, концентрация растворенного в воде кислорода 6,05-10,19 мг/дм³, БПК₅ – 2,31-4,48 мг/дм³, цветность – 40-60 градусов, запах – 0-3 балла.

Качество воды по длине реки Аксу не нормируется (>5 класса): ХПК – 57,6 мг/дм³, хлориды – 527 мг/дм³.

река Беттыбулак:

- створ Кордон Золотой Бор: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 34,3 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

В реке **Беттыбулак** температура воды отмечена на уровне от 0-12,6°C, водородный показатель 7,35-7,85, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,75-11,52 мг/дм³, БПК₅ – 0,50-0,89 мг/дм³, цветность – 30-140 градусов; запах – 0 балла.

река Кылшыкты:

- створ 1: г. Кокшетау, район Кирпичного завода: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 70,7 мг/дм³.

- створ 2: г. Кокшетау, район детского сада «Акку»: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 62,7 мг/дм³.

По длине реки **Кылшыкты** температура воды отмечена от 9,2-20,4 °C, водородный показатель 7,79-8,23, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,33-9,53 мг/дм³, БПК₅ – 1,49-2,30 мг/дм³.

Качество воды по длине реки Кылшыкты не нормируется (>5 класса): ХПК – 66,7 мг/дм³.

река Шаггалалы:

- створ 1: г. Кокшетау, район с. Заречное: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 43,0 мг/дм³.

- створ 2: г. Кокшетау, район с. Красный Яр: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 36,0 мг/дм³, железо общее – 0,55 мг/дм³.

По длине реки **Шаггалалы** температура воды отмечена от 8,2-23,0°C, водородный показатель 7,81-8,22, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,08-11,02 мг/дм³, БПК₅ – 1,17-2,42 мг/дм³.

Качество воды по длине реки Шаггалалы не нормируется (>5 класса): ХПК – 39,5 мг/дм³, железо общее – 0,343 мг/дм³.

озеро Зеренды:

В **озере Зеренды** температура воды отмечена на уровне 10,0-20°C, водородный показатель 8,31-8,86, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,57-11,52 мг/дм³, БПК₅ – 0,58-1,93 мг/дм³, ХПК – 40-65 мг/дм³, взвешенные вещества – 9,2-10,2 мг/дм³, минерализация – 171-1101 мг/дм³, цветность – 10-15 градусов; запах – 0 балла.

озеро Копа:

В **озере Копа** температура воды отмечена на уровне 10,0-20,0°C, водородный показатель 7,71-8,25, концентрация растворенного в воде

кислорода – 6,74-9,31 мг/дм³, БПК₅ – 1,15-2,47 мг/дм³, ХПК – 37-67 мг/дм³, взвешенные вещества – 4,8-15,2 мг/дм³, минерализация – 152-781 мг/дм³, цветность – 10-25 градусов; запах – 0 балла.

озеро Бурабай:

В озере Бурабай температура воды отмечена на уровне 11,9-21,6°С, водородный показатель 7,32-9,84, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,16-11,18 мг/дм³, БПК₅ – 0,66-2,08 мг/дм³, ХПК – 40-77 мг/дм³, взвешенные вещества – 3,6-9,6 мг/дм³, минерализация – 174-224 мг/дм³, цветность – 10 -40 градусов; запах – 0 балла.

озеро Улькен Шабакты:

В озере Улькен Шабакты температура воды отмечена 6,0-20,4°С, водородный показатель 7,98-8,61, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,97-10,02 мг/дм³, БПК₅ – 0,44-1,82 мг/дм³, ХПК – 43-75 мг/дм³, взвешенные вещества – 1,8-8,4 мг/дм³, минерализация – 573-1084 мг/дм³, цветность – 5-20 градусов; запах – 0 балла.

озеро Щучье:

В озере Щучье температура воды отмечена на уровне 6,0-20,0°С, водородный показатель 7,47-8,34, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,61-9,37 мг/дм³, БПК₅ – 0,23-1,83 мг/дм³, ХПК – 12-63 мг/дм³, взвешенные вещества – 3,0-5,4 мг/дм³, минерализация – 335-385 мг/дм³, цветность – 5-80 градусов; запах – 0 балла.

озеро Киши Шабакты:

В озере Киши Шабакты температура воды отмечена от 10,1-18,2°С, водородный показатель 7,72-8,80, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,20-8,95 мг/дм³, БПК₅ – 0,42-4,71 мг/дм³, ХПК – 27-118 мг/дм³, взвешенные вещества – 9,6-32,6 мг/дм³, минерализация – 324-4600 мг/дм³, цветность – 10-25 градусов; запах – 0 балла.

озеро Сулуколь:

В озере Сулуколь температура воды отмечена на уровне 12,5-22,2°С, водородный показатель 6,41-7,52, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,33-8,61 мг/дм³, БПК₅ – 0,69-5,02 мг/дм³, ХПК – 61-87 мг/дм³, взвешенные вещества – 1,8-24,2 мг/дм³, минерализация – 102-213 мг/дм³, цветность – 80 градусов; запах – 0 балла.

озеро Карасье:

В озере Карасье температура воды отмечена на уровне 11,0-21,4°С, водородный показатель 6,85-7,64, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,24-9,03 мг/дм³, БПК₅ – 0,59-1,59 мг/дм³, ХПК – 35-56 мг/дм³, взвешенные вещества – 4,8-11,8 мг/дм³, минерализация – 169-217 мг/дм³, цветность – 25-40 градусов; запах – 0 балла.

озеро Жукей:

В озере Жукей температура воды отмечена на уровне 12,0-22,4°С, водородный показатель 8,16-9,0, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,32-10,19 мг/дм³, БПК₅ – 0,67-2,31 мг/дм³, ХПК – 47-88 мг/дм³, взвешенные вещества – 2,4-13,6 мг/дм³, минерализация – 1422-6065 мг/дм³, цветность – 10-80 градусов; запах – 0 балла.

озеро Майбалык:

В озере Майбалык температура воды отмечена 13,5-13,8°C, водородный показатель 8,10-8,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,07-6,89 мг/дм³, БПК₅ – 0,66-1,91 мг/дм³, ХПК – 57-356 мг/дм³, взвешенные вещества – 6,4-10,2 мг/дм³, минерализация – 1782-26159 мг/дм³, цветность – 25-40 градусов; запах – 0 балла.

озеро Текеколь:

В озере Текеколь температура воды отмечена 10,5-13,6°C, водородный показатель 7,98-8,43, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,20-7,36 мг/дм³, БПК₅ – 0,69-0,99 мг/дм³, ХПК – 52-69 мг/дм³, взвешенные вещества – 3,0-4,6 мг/дм³, минерализация – 715-754 мг/дм³, цветность – 10-20 градусов; запах – 0 балла.

озеро Катарколь:

В озере Катарколь температура воды отмечена 12,4-13,7°C, водородный показатель 7,90-8,17, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,3-7,70 мг/дм³, БПК₅ – 0,92-1,41 мг/дм³, ХПК – 87-88 мг/дм³, взвешенные вещества – 4,2-5,8 мг/дм³, минерализация – 858-974 мг/дм³, цветность – 30 градусов; запах – 0 балла.

озеро Лебяжье:

В озере Лебяжье температура воды отмечена 21,0°C, водородный показатель 6,37, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,15 мг/дм³, БПК₅ – 3,3 мг/дм³, ХПК – 90 мг/дм³, взвешенные вещества – 19,0 мг/дм³, минерализация – 184 мг/дм³, цветность – 160 градусов; запах – 1 балла.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Акмолинской области за 2 квартал 2020 года оценивается следующим образом: 3 класс- река Жабай; 4 класс- реки Есиль, Нура, Беттыбулак; не нормируются (>5 класса): реки Сарыбулак, Акбулак, Силеты, Аксу, Шагалалы, Кылшыкты, канал Нура- Есиль (таблица 4).

В сравнении с 2 кварталом 2019 года качество воды в реках Сарыбулак, Акбулак, Аксу, Кылшыкты, Шагалалы– не изменилось, в реках Нура, Силеты, Есиль, вдхр. Вячеславское и канал Нура-Есиль –ухудшилось, в реках Беттыбулак, Жабай – улучшилось.

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. 1.7).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,02 – 0,38 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 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. 1.7). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,8 – 1,9 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,5 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 1.7 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Акмолинской области

2. Состояние окружающей среды Актыубинской области

2.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актобе

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 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	ул. Белинского, 5	взвешенные частицы (пыль),

		проб (дискретные методы)		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	взвешенные частицы (пыль), 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, диоксид серы, , озон (приземный), сероводород



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 *высокий*. Он определялся значением СИ равным

8,9(высокий) и НП=4% (повышенный уровень)по сероводороду в районе поста №2 (ул. Рыскулова 4Г).

**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 загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

2.2 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Кандыагаш

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Кандыагаш 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 2,3 ПДК_{м.р.}, на точке №2 1,4 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 Кандыагаш

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	0,0580	0,1933	0,0460	0,1533
Диоксид серы	0,0011	0,0022	0,0000	0,0000
Оксид углерода	0,0397	0,0079	0,0126	0,0025
Диоксид азота	0,0334	0,1670	0,0196	0,0980
Оксид азота	0,0099	0,0247	0,0061	0,0153
Сероводород	0,0187	2,3375	0,0110	1,3750
Аммиак	0,0065	0,0325	0,0055	0,0276
Формальдегид	0,0050	0,1006	0,0047	0,0940

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. Қазақтың мұнайына 100жыл, точка №2 - ул. дом №56).

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 1,5 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	0,0700	0,2333	0,0490	0,1633
Диоксид серы	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Оксид углерода	0,0124	0,0025	0,0131	0,0079
Диоксид азота	0,0334	0,1670	0,0334	0,1670
Оксид азота	0,0076	0,0191	0,0099	0,0247
Сероводород	0,0121	1,5125	0,0187	2,3375
Аммиак	0,0142	0,0710	0,0065	0,0325
Формальдегид	0,0050	0,1006	0,0050	0,1006

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 2,7 ПДК_{м.р.}, на точке №2 2,2 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 Шубаршы

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	0,0330	0,1100	0,0290	0,0967

Диоксид серы	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Оксид углерода	0,0144	0,0029	0,0121	0,0024
Диоксид азота	0,1210	0,6050	0,0099	0,0496
Оксид азота	0,0040	0,0100	0,0041	0,0103
Сероводород	0,0213	2,6625	0,0179	2,2375
Аммиак	0,0050	0,0249	0,0040	0,0200
Формальдегид	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

2.5 Качество поверхностных вод на территории Актюбинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Актюбинской области проводилось на 12 водных объектах (11 рек и 1 озеро): реки Елек, Каргала, Кос-Естек, Актасты, Ойыл, Улькен Кобда, Кара Кобда, Эмба, Темир, Орь, Ыргыз и озеро Шалкар.

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 – 41,13 мг/дм³, взвешенные вещества – 9,95 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³. Концентрации магния, взвешенных веществ, фенолов превышает фоновый класс.

- створ г. Алга - 0,5 км ниже выхода подземных вод: качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества – 13,83 мг/дм³, магний – 48,5 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³. Концентрации магния, фенолов и взвешенных веществ превышают фоновый класс.

- створ 8,0 км выше Новороссийского моста, 11,2 км выше впадения р. Карагалы: качество воды относится к 4 классу: аммоний-ион – 1,275 мг/дм³, магний – 46 мг/дм³. Концентрации аммоний-иона и магния превышают 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 – 46,067 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 – 48,73 мг/дм³, аммоний-ион – 1,142 мг/дм³, взвешенные вещества – 17,05 мг/дм³, хрома(6+) – 0,089 мг/дм³. Концентрации магния, аммоний-иона, взвешенных веществ, хрома(6+) превышают 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 – 58,3 мг/дм³, взвешенные вещества – 14,26 мг/дм³, фенолы – 0,0015 мг/дм³. Концентрации магния, фенолов взвешенных веществ превышают фоновый класс.

По длине реки Елек температура воды находилось на уровне 5,6-24,3°С, водородный показатель 6,32 – 8,25, концентрация растворенного в воде

кислорода 5,70– 11,8 мг/дм³, БПК₅ 1,02 – 3,26 мг/дм³, прозрачность 18-21см, запах – 0балла.

По длине реки Елек качество воды относится к 4 классу: магний – 48,122 мг/дм³, аммоний-ион – 1,075 мг/дм³, хрома(6+) – 0,061 мг/дм³.

река Каргалы

В реке Каргалы температура воды отмечена в пределах 8,25-12°С, водородный показатель 8,185-8,22, концентрация растворенного в воде кислорода 8,22-10,25 мг/дм³, БПК₅ 1,11-1,76 мг/дм³, прозрачность 21 см, запах – 0 балл.

- створ п. Каргалинский, в западной части поселка в 1 км ниже впадения правого притока р. Бутак: качество воды не нормируется (>3класс): фенолы – 0,0013 мг/дм³. Фактические концентрации фенолов превышают фоновый класс.

река Косестек. Температура воды отмечена в пределах 5,5-12,3°С, водородный показатель 8,125-8,22, концентрация растворенного в воде кислорода 8,87-11,035 мг/дм³, БПК₅ 1,71-2,11 мг/дм³, прозрачность 21 см, запах – 0 балл.

створп. 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 3 классу: магний – 23,93 мг/дм³. Концентрация магния превышает фоновый класс.

река Актасты. Температура воды отмечена в пределах 5,95-12,1°С, водородный показатель 8,135-8,17, концентрация растворенного в воде кислорода 9,20-10,305 мг/дм³, БПК₅ 1,21-1,625 мг/дм³, прозрачность 21 см, запах – 0 балл.

- створ п. Белогорка, на северо-восточной окраине поселка, в 9 км ниже слияния притоков Тересбутак и Теренсай, составляющих Актасты: качество воды относится к 4-классу: магний – 32,2 мг/дм³. Концентрация магния превышает фоновый класс.

река Ойыл температура воды отмечена в пределах 10,45-21°С, водородный показатель 8,175-8,22, концентрация растворенного в воде кислорода 8,97-11,0 мг/дм³, БПК₅ 1,14-1,73 мг/дм³, прозрачность 21 см, запах – 0 балл.

- створ п. Уил, на северо-восточной окраине поселка в 92 м выше автодорожного моста: качество воды относится к 4 классу: магний – 39,8 мг/дм³. Концентрация магния превышает фоновый класс.

река УлькенКобда температура воды отмечена в пределах 8,4-18,1°С, водородный показатель 8,14-8,28, концентрация растворенного в воде кислорода 9,15-10,73 мг/дм³, БПК₅ 1,76-1,81 мг/дм³, прозрачность 21 см, запах – 0 балл.

п. Кобда, 1 км к юго-Ву от окраины с. Новоалексеевка, в 400 м ниже железобетонного автодорожного моста: качество воды относится к 4 классу: магний – 58,13 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

река Кара Кобда. Температура воды 1,35-17,2 °С, водородный показатель 8,15-8,30, концентрация растворенного в воде кислорода 9,685-11,14 мг/дм³, БПК₅ 1,17-1,54 мг/дм³, прозрачность 21 см, запах – 0 балл.

п. Альпасай, 360 м к В от поселка Альпасай и в 18 км от слияния с рекой Сары – Хобда: качество воды относится к 4 классу: магний – 33,3 мг/дм³. Концентрация магния превышает фоновый класс.

река Эмба

- створ п. Жагабулак, 1,0 км на северо-запад от п. Жагабулак: качество воды относится к 4-классу: магний – 58,035 мг/дм³. Концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ п. Сага, 1,0 км к юго-западу от поселка: качество воды относится к 4 классу: магний – 59,8 мг/дм³. Концентрации магния превышает фоновый класс.

По длине реки **Эмба** температура воды находилось на уровне 11,5-22,1 водородный показатель 8,01-8,05, концентрация растворенного в воде кислорода 8,3-8,65 мг/дм³, БПК₅ 1,22-1,67 мг/дм³, прозрачность 21, запах – 0 балла во всех створах.

По длине **реки Эмба** качество воды относится к 4 классу: магний – 58,92 мг/дм³.

река Темир Температура воды находилось на уровне 6,3-20°С, водородный показатель 7,95 – 8,035, концентрация растворенного в воде кислорода 5,37 – 8,0 мг/дм³, БПК₅ 1,0-1,69 мг/дм³, прозрачность – 21, запах – 0 балла во всех створах.

- створ с. Покровское, в с. Покровское, в 400 м ниже впадения левого притока р. Чилисай: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,8 мг/дм³, фенолы – 0,0023 мг/дм³. Концентрации магния и фенолов 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: взвешенные вещества – 15,22 мг/дм³, магний – 30,97 мг/дм³, фенолы – 0,0023 мг/дм³. Концентрации взвешенных веществ, магния и фенолов превышают фоновый класс.

По длине реки **Темир** качество воды относится к 4-классу: магний – 33,88 мг/дм³, фенолы – 0,0023 мг/дм³, взвешенные вещества – 13,97 мг/дм³.

река Орь. Температура воды отмечена в пределах 14,6-15°С, водородный показатель 7,955-8,10, концентрация растворенного в воде кислорода 9,44-10,35 мг/дм³, БПК₅ 1,36-1,56 мг/дм³, прозрачность 19 см, запах – 0 балл.

- створ с. Бугетсай, 0,3 км ниже села, 0,2 км ниже впадения р. Богетсай: качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества – 22,47 мг/дм³ магний – 32,47 мг/дм³. Концентрации взвешенных веществ и магния превышает фоновый класс.

река Ыргыз. Температура воды отмечена в пределах 13,6-17°С, водородный показатель 8,005-8,15, концентрация растворенного в воде кислорода 9,055-10,98 мг/дм³, БПК₅ 1,35-1,79 мг/дм³, прозрачность 19 см, запах – 0 балл.

- створ с. Шенбертал, в 8 км от селения и в 1,2 км от железобетонного моста: качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества – 26,05 мг/дм³. Концентрации взвешенных веществ превышает фоновый класс.

озеро Шалкар, Температура воды находилась в пределе 11,15-12,3°C, водородный показатель 7,99-8,12, концентрация растворенного в воде кислорода 8,93-9,46 мг/дм³, БПК₅ 1,46-1,82 мг/дм³, ХПК – 21,59 мг/дм³, минерализация – 964,9 мг/дм³, взвешенные вещества – 19,017 мг/дм³, прозрачность 15,7 см, запах – 0 балл.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Актюбинской области за 2 квартал 2020 года оценивается следующим образом: 3 класс – реки Косестек; не нормируется (>3 класса) - реки Каргалы, 4-класс – реки Елек, Ойыл, Орь, Ыргыз, Темир, Актасты, Эмба, УлькенКобда, Кара Кобда. (таблица 4).

В сравнении со 2 кварталом 2019 года качество воды на реках Эмба, Елек, Актасты, Темир, Орь, Ыргыз, Кара Кобда – не изменилось, на реках Ойыл, Косестек, УлькенКобда, – улучшилось, на реке Каргалы – ухудшилось.

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, Уил, Шалкар, Жагабулак) (рис. 2.2) и на 2-х автоматических постах за загрязнением атмосферного воздуха г. Актобе (ПНЗ № 2; ПНЗ № 3).

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 0,14 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. 2.2). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0-3,0 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 2.2 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Актыбинской области

3. Состояние загрязнения окружающей среды Алматинской области

3.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Алматы

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 26 стационарных постах (рис.3.1, таблица 3.1).

Таблица 3.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	4 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Амангельды, угол ул. Сатпаева	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
12	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	пр. Райымбека, угол ул. Наурызбай батыра	
16			м-н Айнабулак-3	
25			м-н Аксай-3, ул. Маречка, 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	
30			м-н «Шанырак», школа №26, ул. Жанкожа батыра, 202	
31			пр. Аль-Фараби, угол ул. Навои, м-	

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
			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»	
Датчики Павла Александрова				
ПА4312603	каждые 30 минут	в непрерывном режиме	Акан Серы, 159Б (район роши Баума)	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные вещества РМ-10
ПА4439475			Курчатова, 1Б (район Райымбека и Утеген Батыра)	
ПА4439094			Мирас 53	
ПА7723955			Камышинская, 108 (район Аэропорта)	
ПА4438736			Мамыр 1, дом 27	
ПА39168240			Карасу, 6-я, 122	
ПА5			Толе би, 159	
ПА6			Розыбакиева, 270	
ПА38834077			Тимирязева, 28в	
ПА12				

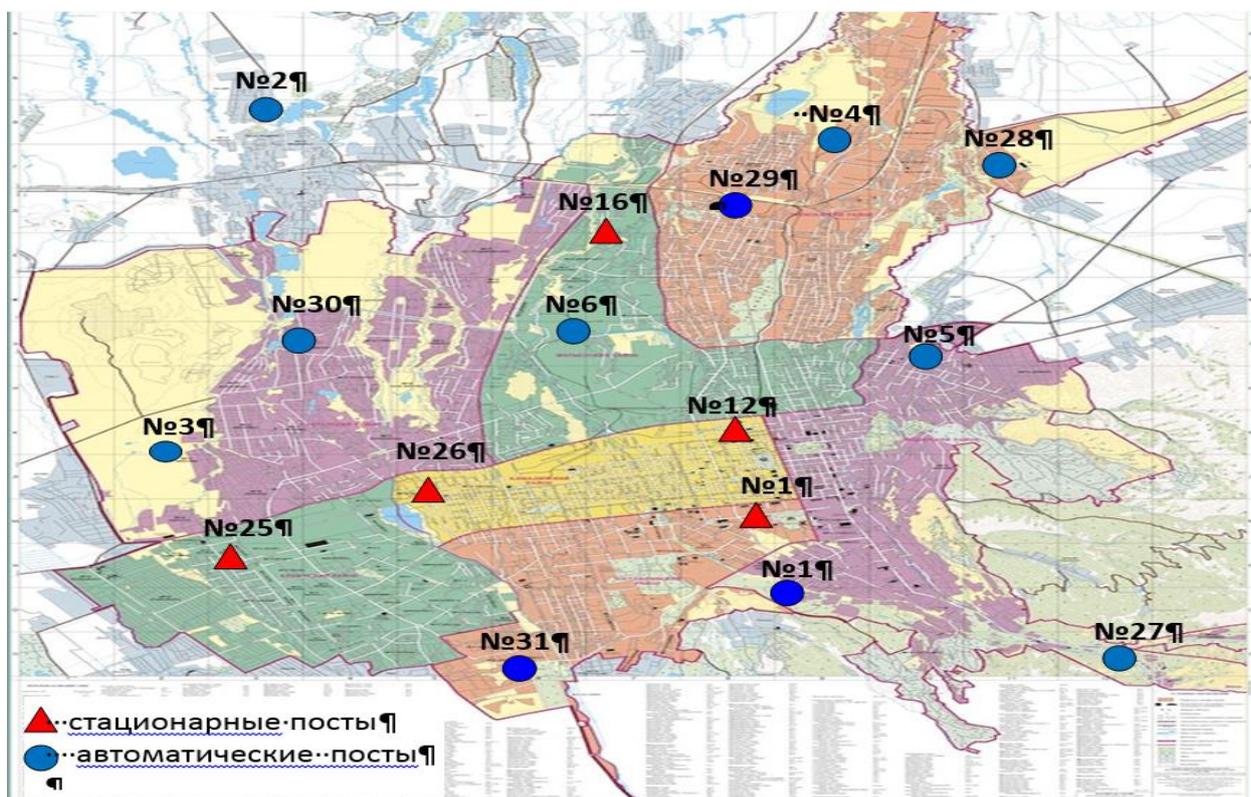


Рис.3.1Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алматы

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.3.1) уровень загрязнения атмосферного воздуха города, в целом оценивался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значением СИ равным 4,1 (повышенный уровень) по концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 в районе поста №4312603 (*Акан Серы, 159Б район роуци Баума*) и значением НП=6% (повышенный уровень) по концентрации диоксид азота в районе поста №12 (*пр. Райымбека, угол ул. Наурызбай батыра*) (рис. 1.2).

Средние концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) -1,0ПДК_{с.с.}, диоксид азота -1,2ПДК_{с.с.}, формальдегид -1,3ПДК_{с.с.}. Концентрации тяжелых металлов и остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК_{с.с.}.

Максимально -разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 4,1ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10 – 3,3ПДК_{м.р.}, диоксид серы – 2,0ПДК_{м.р.}, оксид углерода –1,3ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 2,9ПДК_{м.р.}, оксид азота – 1,3ПДК_{м.р.}. Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК_{м.р.} (Таблица 1).

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

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 частиц (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 эпизодических наблюдений в городе Талгар

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q _м ,мг/м ³	q _н /ПДК	q _м ,мг/м ³	q _н /ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,050	0,10	0,049	0,10
Диоксид серы	0,030	0,06	0,044	0,09
Оксид углерода	4,330	0,9	4,530	0,9
Диоксид азота	0,099	0,49	0,089	0,45
Оксид азота	0,016	0,04	0,017	0,04
Фенол	0,002	0,20	0,001	0,14
Формальдегид	0,002	0,04	0,001	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 частиц (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 эпизодических наблюдений в городе Есик

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q _м ,мг/м ³	q _н /ПДК	q _м ,мг/м ³	q _н /ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,069	0,14	0,088	0,18
Диоксид серы	0,018	0,04	0,020	0,04
Оксид углерода	4,490	0,9	4,680	0,9
Диоксид азота	0,019	0,10	0,022	0,11
Оксид азота	0,004	0,01	0,004	0,01
Фенол	0,001	0,13	0,001	0,14
Формальдегид	0,002	0,05	0,002	0,05

3.4 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений села 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 частиц (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 эпизодических наблюдений в селе Тургень

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,040	0,08	0,037	0,07
Диоксид серы	0,017	0,03	0,010	0,02
Оксид углерода	3,480	0,7	3,150	0,6
Диоксид азота	0,031	0,15	0,021	0,11
Оксид азота	0,004	0,01	0,004	0,01
Фенол	0,001	0,12	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 частиц (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 эпизодических наблюдений в поселке Отеген Батыр

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,049	0,10	0,055	0,11
Диоксид серы	0,023	0,05	0,016	0,03
Оксид углерода	3,970	0,8	3,920	0,8
Диоксид азота	0,005	0,03	0,005	0,02

Оксид азота	0,006	0,01	0,006	0,01
Фенол	0,002	0,18	0,002	0,18
Формальдегид	0,002	0,04	0,002	0,04

3.6 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка города 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 частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, фенола и формальдегида.

По данным наблюдений в Карасайском районе максимальные разовые концентрации превышение ПДК оксида углерода составило в двух точках (точка №1 – Акимат; точка №2 - ул. Абылай хана). 1,0-1,1ПДК, остальные загрязняющие вещества, находились в пределах допустимой нормы (таблица 3.6).

Таблица 3.6

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

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q_m мг/м ³	q_m ПДК	q_m мг/м ³	q_m ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,097	0,19	0,096	0,19
Диоксид серы	0,022	0,04	0,023	0,05
Оксид углерода	5,150	1,0	5,430	1,1
Диоксид азота	0,012	0,06	0,017	0,08
Оксид азота	0,022	0,05	0,019	0,05
Фенол	0,002	0,17	0,002	0,20
Формальдегид	0,002	0,03	0,002	0,033

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).

Таблица 3.7

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Кунаева, 32	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, мощность эквивалентной дозы гамма излучения.
---	-----------------------	-------------------------	-----------------	--

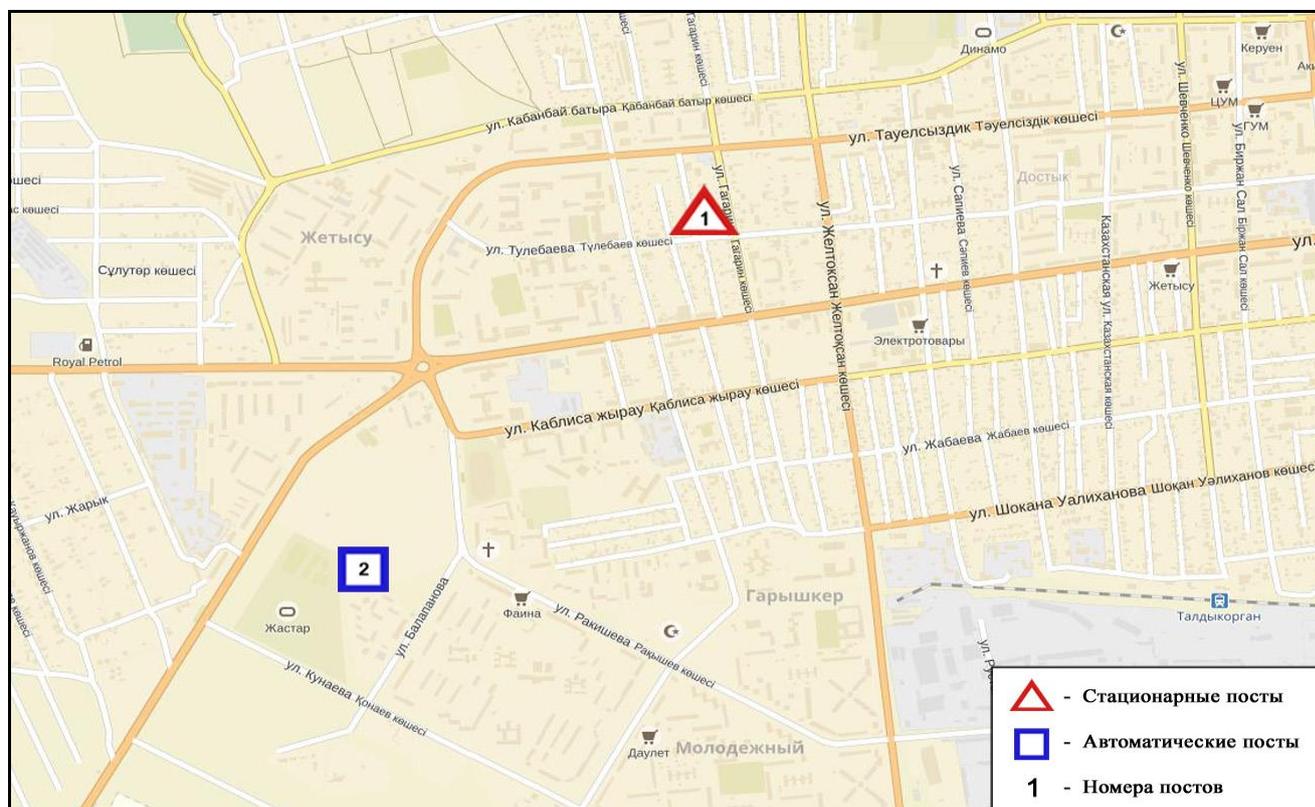


Рис.3.2 Схемарасположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Талдыкорган

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

Средние концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,2 ПДК_{с.с} содержание остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-10 – 3,3 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-2,5 – 2,1 ПДК_{м.р.}, оксид углерода- 1,2 ПДК_{м.р.}, оксид азота-1,2 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 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Жаркент Панфиловского района

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Жаркент проводились на 2 точках (точка №1 – въезд-ул. Спатаева пересечение ул.Жибек жолы; точка №2 – район коллежда).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, фенола и формальдегида.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 3.8).

Таблица 3.8

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Жаркент

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,042	0,08	0,024	0,05
Диоксид азота	0,002	0,01	0,002	0,01
Диоксид серы	0,015	0,03	0,015	0,03
Оксид азота	0,004	0,01	0,003	0,01
Оксид углерода	3,700	0,7	3,700	0,7
Фенол	0,001	0,15	0,001	0,15
Формальдегид	0,001	0,03	0,002	0,04

3.9 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Текели Ескельдинского района

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Текели проводились на 2 точках (точка №1 – район школы №4; точка №2 – район поликлиники).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, фенола и формальдегида.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 3.9).

Таблица 3.9

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Текели

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,032	0,06	0,046	0,09

Диоксид азота	0,003	0,02	0,002	0,01
Диоксид серы	0,024	0,05	0,019	0,04
Оксид азота	0,003	0,01	0,006	0,01
Оксид углерода	3,800	0,8	3,900	0,8
Фенол	0,001	0,15	0,001	0,14
Формальдегид	0,003	0,05	0,002	0,03

3.10 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Балпык би Коксуского района

Наблюдения за загрязнением воздуха в поселке Балпык би проводились на 2 точках (точка №1 – район сахарного завода; точка №2 – школа №2).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, фенола и формальдегида.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 3.10).

Таблица 3.10

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в поселке Балпык би

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,036	0,07	0,026	0,05
Диоксид азота	0,002	0,01	0,002	0,01
Диоксид серы	0,015	0,03	0,015	0,03
Оксид азота	0,004	0,01	0,003	0,01
Оксид углерода	3,700	0,7	3,800	0,8
Фенол	0,001	0,15	0,001	0,15
Формальдегид	0,002	0,05	0,003	0,05

3.11 Качество поверхностных вод на территории Алматинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Алматинской области проводились на 29-ти водных объектах (реки Иле, Текес, Коргас, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Шилик, Шарын, Баянкол, Каскелен, Каркара, Есик, Турген, Талгар, Темирлик, Каратал, Аксу, Лепсы, Тентек, Жаманты, Ыргайты, вдхр.Курты, Бартогай, Капшагай, озера Улькен Алматы, Балхаш, Алаколь, Сасыкколь, Жаланашколь).

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

озеро Улькен Алматы:

Температура воды отмечена на уровне 7 °С, водородный показатель равен 7,24, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,9 мг/дм³, БПК₅ – 0,9 мг/дм³, ХПК – 7,0 мг/дм³, взвешенные вещества – 3,0 мг/дм³, минерализация – 101 мг/дм³, цветность – 6 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

река Киши Алматы:

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

- створ г. Алматы, пр. Рыскулова 0,2 км выше моста, качество воды относится к 2 классу: нитрит анион– 0,193 мг/дм³, фториды -1,06 мг/дм³. Фактическая концентрация нитрит аниона, фторидов превышает фоновый класс.

- створ г. Алматы, 4,0 км ниже города, качество воды относится к 3 классу: магний– 25,1 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

По длине реки Киши Алматы температура воды отмечена в пределах 0,9-17,0 °С, водородный показатель 7,09-8,0, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,5-13,0 мг/дм³, БПК₅ – 0,6-1,7 мг/дм³, цветность – 5-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 2 классу: нитрит анион– 0,138 мг/дм³, фториды -0,88 мг/дм³.

река Улькен Алматы:

- створ г. Алматы, 9,1 км выше города, качество воды относится к 2 классу: фториды- 1,11 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- створ г. Алматы, 0,5 км ниже озера Сайран, качество воды относится к 2 классу: фториды- 0,9 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- створ г. Алматы, 0,2 км выше автодорожного моста, пр. Рыскулова, качество воды относится к 1 классу.

По длине реки Улькен Алматы температура воды отмечена в пределах 0,8-17,3 °С, водородный показатель 6,97-8,16, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,4-13,2 мг/дм³, БПК₅ – 0,6-1,8 мг/дм³, цветность – 5-7 градусов; запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 2 классу: фториды- 0,88 мг/дм³.

река Есентай:

- створ пр.Аль-Фараби, 0,2 км выше моста, качество воды относится к 2 классу: фториды- 0,87 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- створ пр.Рыскулова, 0,2 км выше моста, качество воды относится к 2 классу: нитрит анион- 0,141 мг/дм³, фториды- 0,99 мг/дм³. Фактическая концентрация нитрит аниона, фторидов превышает фоновый класс.

По длине реки Есентай температура воды отмечена в пределах 0,4-18,0 °С, водородный показатель 7,18-8,13, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,2-13,1 мг/дм³, БПК₅ –1,0 -1,4 мг/дм³, цветность – 5-7 градусов; запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 2 классу: фториды- 0,93 мг/дм³.

В реке Текес - с.Текес, в створе вод.поста, качество воды относится к 4 классу: аммоний ион- 1,1 мг/дм³. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

По длине реки Текес температура воды отмечена в пределах 0-12,4 °С, водородный показатель – 7,05-7,93, концентрация растворенного в воде кислорода 9,7-13,0 мг/дм³, БПК₅ –0,5-1,2мг/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: аммоний ион- 0,84 мг/дм³. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

- створ застава Ынталы, качество воды относится к 3 классу: аммоний ион- 0,55 мг/дм³. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

По длине **реки Коргас** температура воды отмечена в пределах 0,8-19,6 °С, водородный показатель – 6,71-8,01, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,5-14,2 мг/дм³, БПК₅ –0,48-2,9 мг/дм³, цветность – 5-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 3 классу: аммоний ион- 0,62 мг/дм³.

река Иле:

- створ пр. Добын, в створе водного поста, качество воды относится к 3 классу: аммоний ион- 0,82 мг/дм³, магний -24,1 мг/дм³. Фактическая концентрация аммония иона, магния превышает фоновый класс.

- створ ГП 164 км в. Капшагайского ГЭС, в створе водного поста, качество воды относится к 3 классу: магний -22,4 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ ур.Тамгалытас качество воды относится ко 2 классу: нитрит анион – 0,2 мг/дм³, ХПК – 23 мг/дм³, фториды – 1,05 мг/дм³.

- створ ур. Капшагай, 26 км ниже ГЭС, в створе водного поста, качество воды относится ко 2 классу: фториды- 0,97 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- створ Тасмурунский канал качество воды относится ко 2 классу: ХПК – 20 мг/дм³, фториды – 1,29 мг/дм³.

- створ п. Баканас качество воды относится ко 2 классу: нитрит анион – 0,154 мг/дм³, ХПК – 16 мг/дм³, фториды – 1,29 мг/дм³.

- створ п. Баканасский канал качество воды относится к 2 классу: нитрит анион – 0,171 мг/дм³, фториды – 1,03 мг/дм³.

- створ с. Ушжарма, 6,0 км ниже с. Ушжарма, качество воды относится ко 2 классу: фториды – 0,81 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- створ мост им. Конаева качество воды относится ко 2 классу: ХПК – 16 мг/дм³, фториды – 1,233 мг/дм³.

- створ п. Акколь качество воды относится ко 2 классу: марганец – 0,0115 мг/дм³, ХПК – 22 мг/дм³, фториды – 1,03 мг/дм³.

- створ ГП п. Жидели, 0,5 км ниже центральной усадьбы, качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 19 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ ГП 1 км ниже ответвления рукава Жидели, 1,6 км ниже пос. Арал-Тюбе, качество воды относится к 1 классу.

- створ ГП 16 км ниже истока, в створе водного поста, качество воды относится ко 2 классу: ХПК – 19,0 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

- створ пр. Ир качество воды относится ко 2 классу: марганец – 0,0146 мг/дм³, фториды – 1,14 мг/дм³.

По длине **реки Иле** температура воды отмечена в пределах 0-23,8 °С, водородный показатель – 7,12-8,22, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,2-13,5 мг/дм³, БПК₅ – 0,5-1,47 мг/дм³, цветность – 4-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 2 классу: ХПК – 17,2 мг/дм³, фториды – 1,01 мг/дм³, нитрит-анион – 0,134 мг/дм³.

вдхр. Капшагай

- створ г. Капшагай, 4,5 км А-16 от устья р. Каскелен, качество воды относится к 1 классу.

- створ с. Карашоки, в черте села, качество воды относится к 1 классу.

По всем створам **вдхр. Капшагай** температура воды отмечена в пределах 0-24,1 °С, водородный показатель – 7,37-7,96, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,7-13,2 мг/дм³, БПК₅ – 0,5-1,69 мг/дм³, цветность – 5-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах. Качество воды относится к 1 классу.

река Лепсы:

- створ, ст. Лепсы, качество воды относится к 2 классу: фосфаты – 0,27 мг/дм³. Фактическая концентрация фосфатов превышает фоновый класс.

- створ, п. Толебаева, качество воды относится к 2 классу: фосфаты – 0,321 мг/дм³, железо общее – 0,24 мг/дм³. Фактическая концентрация фосфатов, железа общего не превышает фоновый класс.

По длине **реки Лепсы** температура воды отмечена в пределах 0-25,1 °С, водородный показатель – 7,08-8,01, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,7-12,9 мг/дм³, БПК₅ – 0,6-1,7 мг/дм³, цветность – 4-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 2 классу: фосфаты - 0,294 мг/дм³, железо общее-0,21 мг/дм³.

река Аксу:

- створ ст.Матай качество воды относится к 3 классу: фосфаты - 0,41 мг/дм³. Фактическая концентрация фосфатов превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 0-24,1 °С, водородный показатель – 7,64-8,01, концентрация растворенного в воде кислорода – 7-11,6 мг/дм³, БПК₅ – 0,5-1,94 мг/дм³, цветность – 6-8 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

река Каратал:

- створ г.Талдыкорган, качество воды не нормируется (>5 класса): железо общее -0,33 мг/дм³. Фактическая концентрация железа общего не превышает фоновый класс.

- створ г.Текели, качество воды относится к 3 классу: фосфаты - 0,531 мг/дм³.

- створ п.Уштобе, качество воды относится к 3 классу: фосфаты - 0,425 мг/дм³. Фактическая концентрация фосфатов превышает фоновый класс.

По длине **реки Каратал** температура воды отмечена в пределах 0-19,1 °С, водородный показатель – 6,95-8,0, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,6-13,2 мг/дм³, БПК₅ –0,5-1,9 мг/дм³, цветность – 5-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды качество воды относится к 3 классу: фосфаты - 0,545 мг/дм³.

В рекеШарын ур. Сарытогай, 3,0 км выше автодорожного моста, качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества - 12 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 11,3 °С, водородный показатель – 7,30, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,7 мг/дм³, БПК₅ –0,7 мг/дм³, цветность – 6 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

В рекеШилик с. Малыбай, 20 км ниже плотины, качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества- 15 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 12,1 °С, водородный показатель – 7,34, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,3 мг/дм³, БПК₅ –1,0 мг/дм³, цветность – 5 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

В реке Баянкол с.Баянкол, в створе вод.поста, качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества- 48 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 9,0 °С, водородный показатель – 7,27, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,3 мг/дм³, БПК₅ –1,0 мг/дм³, цветность -5 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

В вдхр.Курты, п.Курты, в створе вод.поста,качество воды относится к 4 классу: сульфаты - 400 мг/дм³, магний- 41,3 мг/дм³. Фактическая концентрация сульфатов, магния превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 5,6 °С, водородный показатель – 7,45, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,7 мг/дм³, БПК₅ – 0,7 мг/дм³, цветность – 6 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

В вдхр.Бартогай, с. Кокпек, в створе вод.поста,качество воды относится к 1 классу.

Температура воды отмечена в пределах 13,1 °С, водородный показатель – 7,33, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,0 мг/дм³, БПК₅ – 1,7 мг/дм³, цветность – 6 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

В рекеЕсик, г. Есик автодорожный мост, качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества- 18 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 13,2 °С, водородный показатель – 7,18, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,6 мг/дм³, БПК₅ – 1,5 мг/дм³, цветность – 6 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

река Каскелен:

- створ г. Каскелен, автодорожный мост, качество воды относится к 5 классу: аммоний ион – 2,52 мг/дм³, железо общее- 0,3мг/дм³, взвешенные вещества- 36 мг/дм³. Фактическая концентрация аммония иона, железа общего превышает фоновый класс, фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ устье, 1 км выше с. Заречное, качество воды относится к 3 классу: магний – 24,8 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

По длине реки Каскелен температура воды отмечена в пределах 10,1-10,4 °С, водородный показатель – 7,26-7,35, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,5-10,9 мг/дм³, БПК₅ – 0,7-0,8 мг/дм³, цветность – 4-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 4 классу:аммоний ион – 1,34 мг/дм³, магний - 31,3 мг/дм³.

В реке Каркара, у выхода из гор, качество воды относится к 3 классу: магний – 24,3 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 6,0 °С, водородный показатель – 7,42, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,0 мг/дм³, БПК₅ – 1,40 мг/дм³, цветность – 6 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

В рекеТургень с. Таутургень, 5,5 км выше села, качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества- 21 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 15,0 °С, водородный показатель – 7,30, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,2 мг/дм³, БПК₅ – 1,0 мг/дм³, цветность – 5 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

В рекеТалгар г. Талгар, автодорожный мост, качество воды относится к 2 классу: нитрит анион- 0,236 мг/дм³. Фактическая концентрация нитрит аниона превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 16,8 °С, водородный показатель – 7,31, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,2 мг/дм³, БПК₅ –1,1 мг/дм³, цветность –7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

В реке Темирлик в створе водного поста, ниже впадения р. Шарын качество воды относится к 3 классу: магний – 23,3 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 8,7 °С, водородный показатель – 7,44, концентрация растворенного в воде кислорода – 12,0 мг/дм³, БПК₅ –1,3 мг/дм³, цветность – 6 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

река Тентек

- створ Ынталы: качество воды относится к 4 классу: фосфаты-0,741 мг/дм³. Фактическая концентрация фосфатов превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 14,5 °С, водородный показатель – 8 концентрация растворенного в воде кислорода – 10,0 мг/дм³, БПК₅ –0,6 мг/дм³, цветность – 7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Река Жаманты автодорожный мост, качество воды относится к 1 классу.

Температура воды отмечена в пределах 16 °С, водородный показатель – 7,67 концентрация растворенного в воде кислорода – 10,4 мг/дм³, БПК₅ –1,4 мг/дм³, цветность – 6 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Река Ыргайты автодорожный мост, качество воды относится к 1 классу.

Температура воды отмечена в пределах 15,2 °С, водородный показатель – 7,73 концентрация растворенного в воде кислорода – 10,0 мг/дм³, БПК₅ –1,3 мг/дм³, цветность – 6 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

озеро Балкаш

В озере **Балкаш** температура воды отмечена в пределах 15,3-19,1 °С, водородный показатель 8,7-8,9, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,8-9,4 мг/дм³, БПК₅ –0,7-1,1 мг/дм³, ХПК – 8-17 мг/дм³, взвешенные вещества – 11-17 мг/дм³, минерализация -1560-3540 мг/дм³, цветность – 5-7 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

озеро Алаколь

В озере **Алаколь** температура воды отмечена в пределах 13 °С, водородный показатель 8,87, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,9 мг/дм³, БПК₅ –0,5 мг/дм³, ХПК –22 мг/дм³, взвешенные вещества – 11 мг/дм³, минерализация -4170 мг/дм³, цветность -5 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

озеро Сасыкколь

В озере **Сасыкколь** температура воды отмечена в пределах 19,1 °С, водородный показатель 8,63, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,1 мг/дм³, БПК₅ –0,9 мг/дм³, ХПК –11 мг/дм³, взвешенные вещества – 33 мг/дм³, минерализация -574 мг/дм³, цветность -7 градусов; запах – 0 балл в створе.

озеро Жаланашколь

В озере **Жаланашколь** температура воды отмечена в пределах 15,9 °С, водородный показатель 8,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,8 мг/дм³, БПК₅ –1,3 мг/дм³, ХПК –4,0 мг/дм³, взвешенные вещества – 28,0

мг/дм³, минерализация - 1460 мг/дм³, цветность -6 градусов; запах – 0 балл в створе.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Алматинской области за 2 квартал 2020 года оценивается следующим образом: 1 класс – вдхр Капшагай Бартогай, реки Жаманты, Ыргайты; 2 класс- реки Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Иле, Лепсы, Талгар; 3 класс – реки Аксу, Каратал, Темирлик, Каркара, Коргас; 4 класс- реки Текес, Шилик, Шарын, Каскелен, Тентек, вдхр.Курты; 5 класс- реки Баянкол, Турген, Есик.

В сравнении с 2 кварталом 2019 года качество воды на реках Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Лепсы, Жаманты, Ыргайты, Темирлик, Талгар, вдхр. Бартогай, Капшагай – улучшилось; в реках, Иле, Каркара, Аксу, вдхр.Курты – существенно не изменилось; в реках Текес, Коргас, Тентек, Каратал, Шарын, Шилик, Турген, Баянкол, Есик, Каскелен -ухудшилось.

3.12 Радиационный гамма–фон Алматинской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 8-ми метеорологических станциях (Алматы, Баканас, Капшагай, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган, Сарыюзек) и на 1-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 0,11-0,25 мкЗв/ч.

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

3.13 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,9-3,2 Бк/м².

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



Рис. 3.3 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Алматинской области

4. Состояние окружающей среды Атырауской области

4.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атырау

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

Таблица 4.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

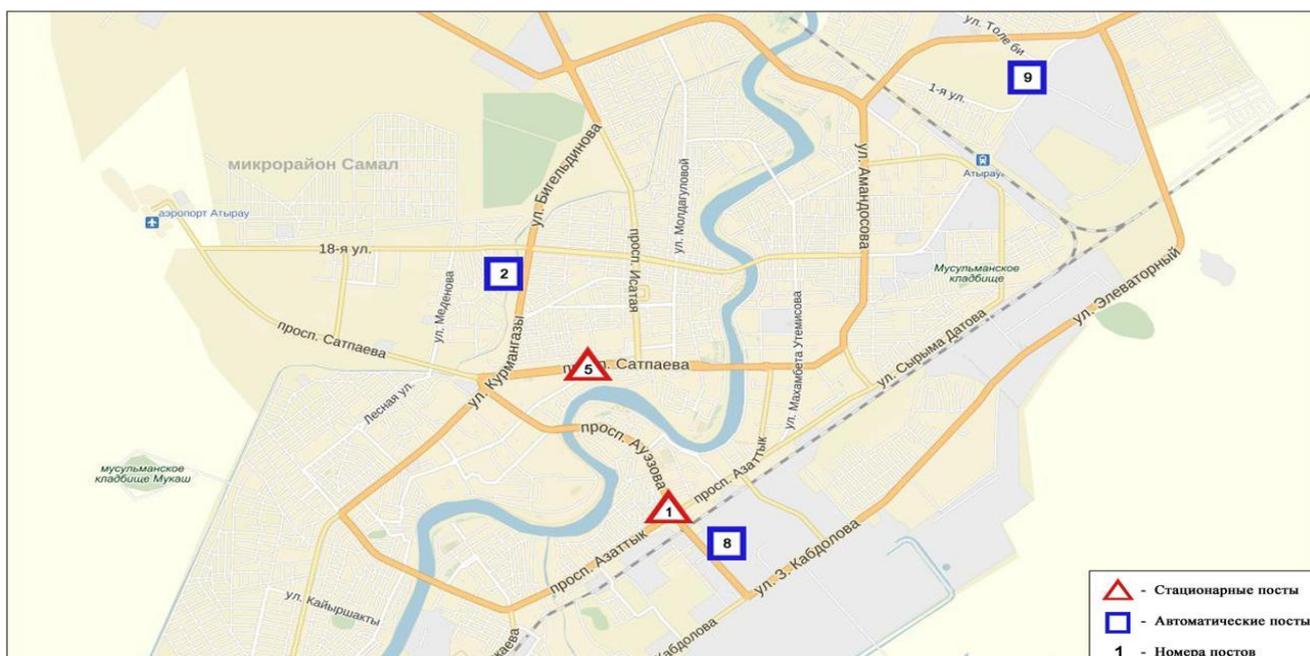


Рис. 4.1. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Атырау

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис. 4.1) атмосферный воздух города оценивался как **высокого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ= 9,1 (высокий уровень) и НП= 10,7% (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-10в районе поста №9 (мкр.Береке, район промзоны Береке), (рис.1,2).

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

Среднемесячная концентрация взвешенных частиц РМ-10 составил - 1,0ПДК_{с.с.}, озон (приземный) -1,2 ПДК_{с.с.}.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенных частиц (пыль) – 2,2ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-2,5– 2,3 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10– 9,1 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 7,3ПДК_{м.р.}, озон (приземный)-2,7ПДК_{м.р.} концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК(таблица 1).

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	в непрерывном режиме	р-н Промзоны,	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид

	минут		возле метеостанции Кульсары	азота, озон (приземный), сероводород, аммиак
--	-------	--	-----------------------------	--

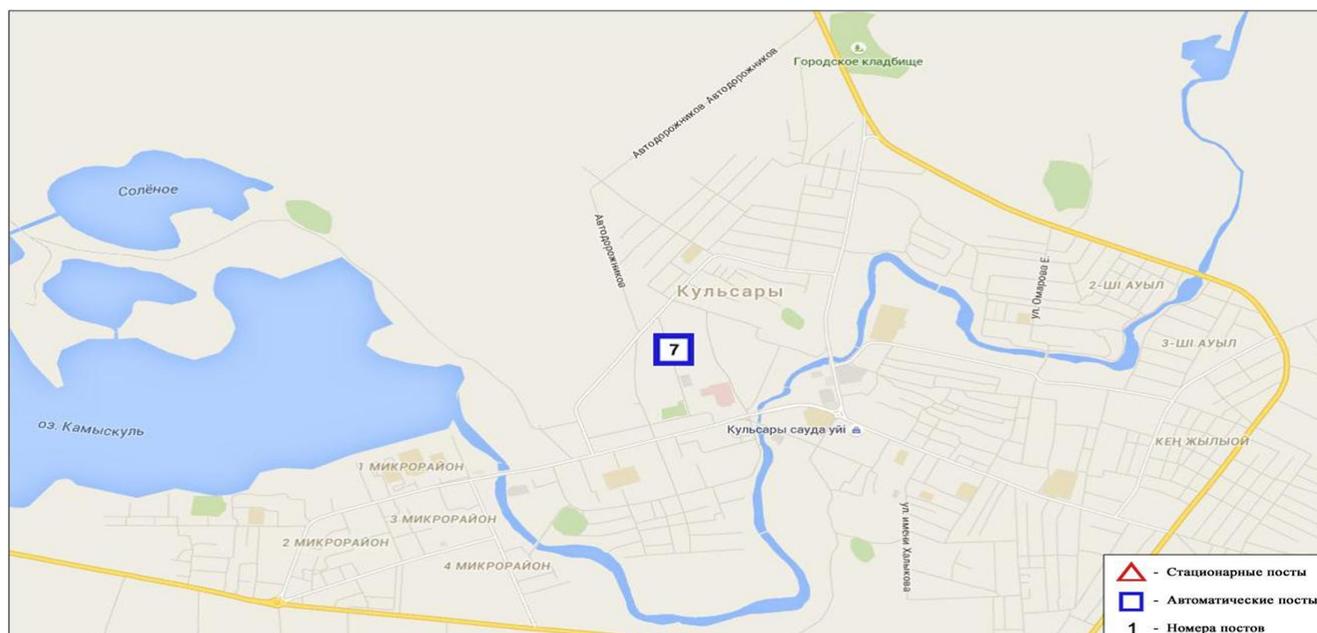


Рис. 4.2 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Кульсары

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.4.2) атмосферный воздух города в целом характеризуется **низким уровнем загрязнения**, он определялся значением СИ равным 1 (низкий уровень) и значением 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.*

В целом по городу средняя концентрация озона (приземный) составила 3,4 ПДК_{с.с.}, содержание остальных загрязняющих веществ – не превышало ПДК.

Максимально-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.

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 (PM-10), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, фенола, углеводородов (C₁₂-C₁₉), аммиака, формальдегида и метана.

Максимальная концентрация взвешенных частиц (PM-10) на точках № 1,2,3 составила 2,33 ПДК, концентрации остальных 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 _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
Взвешенные частицы (PM-10)	0,700	2,33	0,700	2,33	0,700	2,33
Диоксид серы	0,041	0,082	0,017	0,034	0,020	0,04
Оксид углерода	0,63	0,126	1	0,2	1	0,2
Диоксид азота	0,031	0,155	0,028	0,14	0,023	0,115
Оксид азота	0,017	0,0425	0,014	0,035	0,016	0,04
Сероводород	0,007	0,875	0,005	0,625	0,005	0,625
Фенол	0,003	0,3	0,003	0,3	0,003	0,3
Углеводороды (C ₁₂ -C ₁₉)	1	-	2	-	2	-
Аммиак	0,018	0,09	0,006	0,03	0,019	0,095
Формальдегид	0,005	0,1	0,005	0,1	0,003	0,06
Метан	3	-	3	-	2	-

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 (PM-10), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, фенола, углеводородов (C₁₂-C₁₉), аммиака, формальдегида и метана.

Максимальная концентрация взвешенных частиц (PM-10) на точках № 1,2,3 составила 1,66 ПДК, концентрации остальных загрязняющих веществ по данным наблюдений находились в пределах допустимой нормы (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 _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
Взвешенные частицы (PM-10)	0,500	1,66	0,500	1,66	0,400	1,66

Диоксид серы	0,025	0,05	0,035	0,07	0,038	0,076
Оксид углерода	1.44	0,288	2	0.40	1.77	0,354
Диоксид азота	0,027	0,135	0,041	0,205	0,021	0,105
Оксид азота	0,014	0,035	0,030	0,075	0,006	0,015
Сероводород	0,006	0,75	0,007	0,875	0,006	0,75
Фенол	0,003	0,3	0,003	0,3	0,004	0,4
Углеводороды (C ₁₂ -C ₁₉)	1	-	2	-	2	-
Аммиак	0,017	0,085	0,022	0,11	0,018	0,09
Формальдегид	0,003	0,06	0,006	0,12	0,003	0,06
Метан	3	-	3	-	3	-

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 М Ганюшкино, точка №2 – район железнодорожного вокзала, точка №3 - село Жыланды 200 м от школы).

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

Максимальная концентрация взвешенных частиц (PM-10) на точках № 1,2,3 составила 4,0 ПДК, концентрации остальных веществ по данным наблюдений находились в пределах допустимой нормы (таблица 4.5).

Таблица 4.5

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в селе Ганюшкино

Определяемые примеси	Точки отбора					
	№1		№2		№3	
	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
Взвешенные частицы (PM-10)	1,2	4	1,2	4	1,2	4
Диоксид серы	0,017	0,034	0,018	0,036	0,017	0,034
Оксид углерода	1,70	0,34	2	0,4	3	0,6
Диоксид азота	0,036	0,18	0,027	0,135	0,019	0,035
Оксид азота	0,017	0,0425	0,013	0,0325	0,039	0,0975
Сероводород	0,006	0,75	0,005	0,625	0,006	0,75
Фенол	0,005	0,5	0,005	0,5	0,003	0,03
Углеводороды (C ₁₂ -C ₁₉)	4	-	2	-	2	-
Аммиак	0,011	0,055	0,015	0,075	0,015	0,075
Формальдегид	0,005	0,1	0,005	0,1	0,005	0,1
Метан	2	-	2	-	3	-

4.6 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений на месторождениях Атырауской области

Наблюдения за загрязнением проводились по трем контрольным 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 Жанбай, Забурунье, Доссор, Макат, Косшагыл концентрации взвешенных частиц (пыль) находились в пределах 1,0 - 2,8 ПДК_{м.р.}.

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	0,08	0,4	0,01	0,05	0,017	0,034
Забурунье	0,07	0,35	0,01	0,05	0,015	0,03
Доссор	0,08	0,4	0,01	0,05	0,015	0,03
Макат	0,07	0,35	0,01	0,05	0,015	0,03
Косшагыл	0,09	0,45	0,01	0,05	0,019	0,038

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	1,1	2,2	0,006	0,75	3,10	0,62
Забурунье	1,4	2,8	0,006	0,75	2,17	0,434
Доссор	0,5	1	0,006	0,75	2,19	0,438
Макат	0,8	1,6	0,007	0,875	2,33	0,466
Косшагыл	0,9	1,8	0,007	0,875	1,67	0,334

4.7 Качество поверхностных вод на территории Атырауской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Атырауской области проводились на 6 водных объектах – реки: Жайык, Эмба, Шаронова и Кигаш, проток Перетаска и проток Яик.

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

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Жайык:

- створ п.Индер в створе водпоста: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества—274,3 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- 1 км выше города Атырау: качество воды относится к 4 классу: магний – 32,3мг/дм³.

- створ г.Атырау, 0,5 км выше сброса КГП «Атырау су арнасы: качество воды относится к 4 классу: магний – 33мг/дм³.

- створ г.Атырау, 0,5 км ниже сброса КГП «Атырау су арнасы: качество воды относится к 4 классу: магний – 31,3мг/дм³.

- створ 1 км ниже города Атырау: качество воды относится к 4 классу: магний – 31,77мг/дм³.

- створ 3 км ниже сброса РГКП «Урало-Атырауский осетровый завод» р-н Курилкино: качество воды относится к 4 классу: магний – 32,7мг/дм³.

- створ 0,5 км выше сброса РГКП «Урало-Атырауский осетровый завод» р-н Курилкино: качество воды относится к 4 классу: магний – 30,7мг/дм³.

- створ пос.Дамба: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества—282,3 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине реки **Жайык** температура воды отмечена в пределах 15,9-17,7°С, водородный показатель 6,9-7,3, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,6-7,1мг/дм³, БПК₅—2,7-2,9мг/дм³, цветность – 34,6-35,9 градусов; прозрачность – 23,4-24,8 см, запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки **Жайык** качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества—278,5мг/дм³.

проток Перетаска:

- створ г.Атырау, 2 км выше сброса АО «Атырауский ТЭЦ»: качество воды относится к 4 классу: магний – 31мг/дм³.

- створ г.Атырау, 2 км ниже сброса АО «Атырауский ТЭЦ»: качество воды относится к 3 классу: магний – 30мг/дм³.

- створ 0,5 км ниже ответвления протока Перетаска: качество воды относится к 3 классу: магний – 30 мг/дм³.

По длине протока Перетаска температура воды отмечена в пределах 17,5-21,8°С, водородный показатель 6,9-7,2, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,0-7,1мг/дм³, БПК₅—2,8-2,9 мг/дм³, цветность – 34,2-34,9 градусов; прозрачность – 23,6-24,1 см, запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине протока Перетаска относится к 4 классу: магний – 30,3мг/дм³.

проток Яик:

- створ с.Ракуша 0,5 км ниже ответвления протока Яик: качество воды относится к 4 классу: магний – 32,7мг/дм³.

- створ п.Еркинкала, 0,5 км выше сброса РГКП «Атырауский осетровый рыбоводный завод»: качество воды относится к 4 классу: магний – 31,7мг/дм³

- створ п.Еркинкала, 0,5 км ниже сброса РГКП «Атырауский осетровый рыбоводный завод»: качество воды относится к 3 классу: магний – 29,7мг/дм³.

По длине протока Яик температура воды отмечена в пределах 15,1-15,6°С, водородный показатель 7,2-7,5, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,7-7,1мг/дм³, БПК₅ – 2,6-2,9 мг/дм³, цветность – 34,2-34,7 градусов; прозрачность – 23,8-24,6 см, запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине протока Яик относится к 4 классу: магний – 31мг/дм³.

Река Эмба:

В реке Эмба: температура воды на уровне 17,533°С, водородный показатель 7,233, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,5мг/дм³, БПК₅ – 2,767мг/дм³, цветность – 34,8 градусов; прозрачность – 23,4 см, запах – 0 балла.

- створ с.Аккизтогай, в створе водпоста: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 275,3 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

проток Шаронова:

В проток Шаронова: температура воды на уровне 17,333°С, водородный показатель 7,233, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,767мг/дм³, БПК₅ – 2,5мг/дм³, цветность – 34,4 градусов; прозрачность – 23,433 см, запах – 0 балла.

- створ с.Ганюшкино, в створе водпоста: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 271,7 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

рукав Кигаш:

В рукаве Кигаш: температура воды на уровне 16,767°С, водородный показатель 7,423, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,667мг/дм³, БПК₅ – 2,633мг/дм³, цветность – 34,9 градусов; прозрачность – 23,667 см, запах – 0 балла.

- створ.Котяевка, в створе водпоста: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 273мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Атырауской области за 2 квартал 2020 года оценивается следующим образом: 4 класс - проток Перетаска и проток Яик, не нормируется (>5 класса)- реки Жайык, Шаронова, Кигаш и Эмба (таблица 4).

В сравнении с 2 кварталом 2019 года качество воды в реках Жайык, Шаронова, Кигаши и Эмба существенно не изменилась.

4.8 Состояние донных отложений бассейна Жайык на территории Атырауской области

Взята проба донных отложений по 10 контрольным точкам бассейна реки Жайык (табл. 4.8).

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 Жайык изменилось в следующих пределах: медь 0,3-0,46 мг/кг, хром 0,05-0,1 мг/кг, цинк 1,32-1,87 мг/кг, никель 0,19-0,27 мг/кг, марганец 0,06-0,09 мг/кг. Содержание нефтепродуктов составило 0,1-0,3 % (таблица 4.7).

Таблица 4.7

Результаты исследования донных отложений воды бассейна реки Жайык Атырауской области

№ п/п	Место отбора проб	Концентрации, мг/кг							
		Нефтепродукты, %	медь	Хром	Кадмий	Никель	Марганец	Свинец	Цинк
1	р. Жайык, в 1 км выше города Атырау	0,3	0,39	0,05	0,17	0,24	0,08	0,3	1,8
2	р. Жайык, г. Атырау, КГП "Атырау су арнасы" на 0,5 км выше сброса	0,1	0,3	0,07	0,21	0,26	0,07	0,25	2,0
3	р. Жайык, г. Атырау, на 0,5 км ниже сброса КГП "Атырау су арнасы"	0,1	0,46	0,07	0,16	0,22	0,06	0,24	1,32
4	р. Жайык, поселок Дамба 1 точка	0,15	0,3	0,06	0,25	0,19	0,06	0,35	1,64
5	р. Жайык, 3 км ниже сброса РГКП "Урало - Атырауский осетровый завод" р-н Курилкино	0,15	0,36	0,08	0,22	0,27	0,06	0,22	1,34
6	р. Жайык, 0,5 км выше сброса РГКП "Урало - Атырауский осетровый завод" р-н Курилкино	0,12	0,45	0,1	0,19	0,25	0,09	0,37	1,57
7	Проток Перетаска, г. Атырау, на 2 км выше	0,1	0,35	0,07	0,24	0,24	0,09	0,31	1,71

	сброса АО "Атырауская ТЭЦ".								
8	Проток Перетаска, г. Атырау, на 2 км ниже сброса АО "Атырауская ТЭЦ".	0,17	0,36	0,04	0,26	0,19	0,09	0,44	1,66
9	Проток Яик, 0,5 км выше сброса РГКП "Атырауский осетровый рыбоводный завод".	0,22	0,37	0,07	0,3	0,2	0,07	0,42	1,66
10	Проток Яик, 0,5 км ниже сброса РГКП "Атырауский осетровый рыбоводный завод".	0,12	0,39	0,05	0,2	0,2	0,06	0,47	1,87

4.9. Качество морской воды на Северном Каспии на территории Атырауской области

На Северном Каспии температура воды находилось на уровне 13,8-25,0°C, величина водородного показателя морской воды –6,35-8,42, содержание растворенного кислорода – 6,1-8,5мг/дм³, БПК₅ – 2,7-4,2 мг/дм³, ХПК – 10,7-17,2 мг/дм³, взвешенные вещества – 20,0-35,0 мг/дм³, минерализация – 3807-5176 мг/дм³

4.10 Состояние донных отложений Каспийского моря на территории Атырауской области

Отбор проб донных отложений проводился в мае 2020 года на прибрежных станциях «Морской судоходный канал» (2 станции), «Взморье р.Жайык» (5 станций), «Взморье р.Волга» (5 станций), «Острова залива Шалыги» (5 станций), «Жанбай (5 станций).

Анализировалось содержание нефтепродуктов и металлов (медь, хром, кадмий, никель, марганец, свинец и цинк).

Морской судоходный канал. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 0,05-0,07 %, меди 0,3-0,36мг/кг, хрома 0,062 мг/кг, кадмия- 0,23-0,26мг/кг, никеля 0,25-0,4мг/кг, марганца 0,058-0,062мг/кг, свинца -0,19-0,22мг/кг, цинка 1,14-1,35мг/кг.

№ п/п	Анализируемые компоненты	Точки отбора	
		№1 точка	№2 точка
1	Медь, мг/кг	0,36	0,3
2	Марганец, мг/кг	0,062	0,058

3	Хром мг/кг	0,062	0,062
4	Нефтепродукты, %	0,05	0,07
5	Свинец, мг/кг	0,19	0,22
6	Цинк, мг/кг	1,14	1,35
7	Никель, мг/кг.	0,25	0,4
8	Кадмий, мг/кг	0,23	0,26

Взморье р.Жайык. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 0,22-0,7 %, меди 0,4-0,76мг/кг, хрома 0,11-0,25мг/кг, кадмия 0,14-0,3мг/кг, никеля 0,47-0,72мг/кг, марганца 0,092-0,16мг/кг, свинца 0,3-0,48мг/кг, цинка 1,55-2,25мг/кг.

№ п/п	Анализируемые компоненты	Точки отбора				
		№1 точка	№2 точка	№3 точка	№4 точка	№5 точка
1	Медь, мг/кг	0,4	0,5	0,65	0,75	0,76
2	Марганец, мг/кг	0,092	0,1	0,13	0,16	0,15
3	Хром мг/кг	0,11	0,15	0,2	0,24	0,25
4	Нефтепродукты, %	0,22	0,35	0,5	0,6	0,7
5	Свинец, мг/кг	0,3	0,3	0,35	0,35	0,48
6	Цинк, мг/кг	1,55	1,81	2,17	1,96	2,25
7	Никель, мг/кг.	0,47	0,57	0,56	0,7	0,72
8	Кадмий, мг/кг	0,25	0,3	0,21	0,14	0,3

Взморье р. Волга. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 0,15-0,35 %, меди 0,26-0,45мг/кг, хрома 0,05-0,09 мг/кг, кадмия- 0,22-0,32мг/кг, никеля 0,24-0,36мг/кг, марганца 0,05-0,07мг/кг, свинца 0,22-0,37мг/кг, цинка 1,72-2,3мг/кг.

№ п/п	Анализируемые компоненты	Точки отбора				
		№1 точка	№2 точка	№3 точка	№4 точка	№5 точка
1	Медь, мг/кг	0,26	0,45	0,3	0,36	0,37
2	Марганец, мг/кг	0,06	0,05	0,058	0,07	0,07
3	Хром мг/кг	0,09	0,05	0,05	0,07	0,07
4	Нефтепродукты, %	0,22	0,35	0,22	0,3	0,15
5	Свинец, мг/кг	0,26	0,3	0,22	0,34	0,37
6	Цинк, мг/кг	2,15	1,96	1,98	1,72	2,3
7	Никель, мг/кг.	0,25	0,36	0,28	0,35	0,24
8	Кадмий, мг/кг	0,22	0,32	0,25	0,26	0,3

Острова залива Шалыги. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 0,15-0,27 %, меди 0,31-0,45мг/кг, хрома 0,05-0,1мг/кг, кадмия- 0,2-0,3 мг/кг, никеля 0,16-0,24мг/кг, марганца 0,062-0,08мг/кг, свинца 0,22-0,46 мг/кг, цинка 1,8-2,24мг/кг.

№ п/п	Анализируемые компоненты	Точки отбора				
		№1 точка	№2 точка	№3 точка	№4 точка	№5 точка
1	Медь, мг/кг	0,33	0,41	0,31	0,45	0,35

2	Марганец, мг/кг	0,062	0,08	0,08	0,07	0,08
3	Хром мг/кг	0,1	0,07	0,1	0,05	0,06
4	Нефтепродукты, %	0,17	0,25	0,22	0,27	0,15
5	Свинец, мг/кг	0,24	0,27	0,22	0,36	0,46
6	Цинк, мг/кг	1,8	1,9	1,9	2,2	2,24
7	Никель, мг/кг.	0,22	0,24	0,2	0,16	0,2
8	Кадмий, мг/кг	0,2	0,2	0,3	0,2	0,25

Жанбай. В пробах донных отложений моря содержание нефтепродуктов находилось в пределах 0,1-0,3 %, меди 0,32-0,47мг/кг, хрома 0,06-0,1мг/кг, кадмия- 0,16-0,25мг/кг, никеля 0,14-0,2 мг/кг, марганца 0,06-0,08мг/кг, свинца 0,37-0,49мг/кг, цинка 1,8-2,12мг/кг.

№ п/п	Анализируемые компоненты	Точки отбора				
		№1 точка	№2 точка	№3 точка	№4 точка	№5 точка
1	Медь, мг/кг	0,32	0,36	0,47	0,44	0,41
2	Марганец, мг/кг	0,08	0,08	0,062	0,06	0,08
3	Хром, мг/кг	0,08	0,06	0,06	0,1	0,08
4	Нефтепродукты, %	0,2	0,12	0,1	0,22	0,3
5	Свинец, мг/кг	0,37	0,49	0,45	0,47	0,4
6	Цинк, мг/кг	2,12	2,1	2	1,9	1,8
7	Никель, мг/кг.	0,2	0,2	0,14	0,17	0,18
8	Кадмий, мг/кг	0,25	0,16	0,22	0,2	0,25

4.11 Состояние качество поверхностных вод Атырауской области по гидробиологическим показателям

Гидробиологические наблюдения проводились на реках Жайык, Кигаши и в протоке Шаронова.

Река Жайык. По данным биотестирования тест- параметр по реке Жайык был предоставлен в последовательном расположения точек наблюдения: поселок Дамба - 0%, г. Атырау 0,5 км ниже сброса КГП «Атырау су арнасы» -0%, п.Индер «в створе водопоста »-0%. Полученные данные показывает отсутствие токсического влияния исследуемой воды на тест-объект.

Проток Шаронова. 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 Кигаши. Данные полученные в ходе биотестирования по реке Кигаши показали отсутствие токсического влияние на тест-объект. Число выживших дафний в исследуемой воде составило 100%. Тест- параметр составил 0%.

Биотестирование (определение острой токсичности воды) на территории Атырауской области проводятся на 3 водных объектах (рек: Жайык, Кигаш, проток : Шаронова) в 5 створах.

Качество поверхностных вод по токсикологическим показателям на реках Жайык, Кигаш и в протоке Шаронова не оказывали острого токсического действия на живые организмы. Тест-параметр в створах реки Жайык был равен в пределах 0%, в реках Кигаш был равен -0%, в пр. Шаронова -0% (приложение 4).

4.12 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 4.3).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,31 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

4.13 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 планшетками (рис.4.3). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2-2,5 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



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

5. Состояние окружающей среды Восточно-Казахстанской области

5.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Усть-Каменогорск

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

Таблица 5.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

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



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.1), в целом город характеризуется как **высокий уровень загрязнения**, он определяется значениями СИ=10 (высокий уровень) по диоксиду серы в районе поста №3 (пр. Шәкәрім, 79) и НП=12 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул. Льва Толстого, 18) (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 составили: диоксид серы – 1,7 ПДК_{с.с.}, озон – 1,6 ПДК_{с.с.}, свинец - 1,2 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (PM-10) – 1,2 ПДК_{м.р.}, диоксид серы – 9,9 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 1,5 ПДК_{м.р.}, сероводород – 6,8 ПДК_{м.р.}, фтористый водород - 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.

5.2 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 0,13 мкЗв/ч.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 5.2).

Таблица 5.2

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений города Шемонаиха

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№ 1		№ 2	
	qm мг/м ³	qm/ПДК	qm мг/м ³	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,2	0,4	0,3	0,6
Диоксид азота	0,15	0,8	0,12	0,6
Диоксид серы	0,088	0,2	0,112	0,2
Оксид углерода	4,0	0,8	1,0	0,2
Фенол	0,004	0,4	0,006	0,6

5.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Риддер

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 3 стационарных постах (рис.5.2, таблица 5.3).

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)	ул. Островского, 13А	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, фенол, формальдегид, мышьяк
6			ул. Клинки, 7	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид, мышьяк
3	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. 9 мая, 7	Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, аммиак, сероводород, сумма углеводородов, метан



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.2) атмосферный воздух города в целом характеризуется как **повышенный уровень загрязнения**, он определяется значениями СИ=3 (повышенный уровень) и НП=10% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №3 (ул. 9 мая, 7) (рис. 1, 2).

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

Средняя концентрация озона составила 1,6 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешанные частицы РМ-10 – 1,3 ПДК_{м.р.}, сероводород – 3,1 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.

5.4 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Семей

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 4 стационарных постах (рис.5.3, таблица 5.4).

Таблица 5.4

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

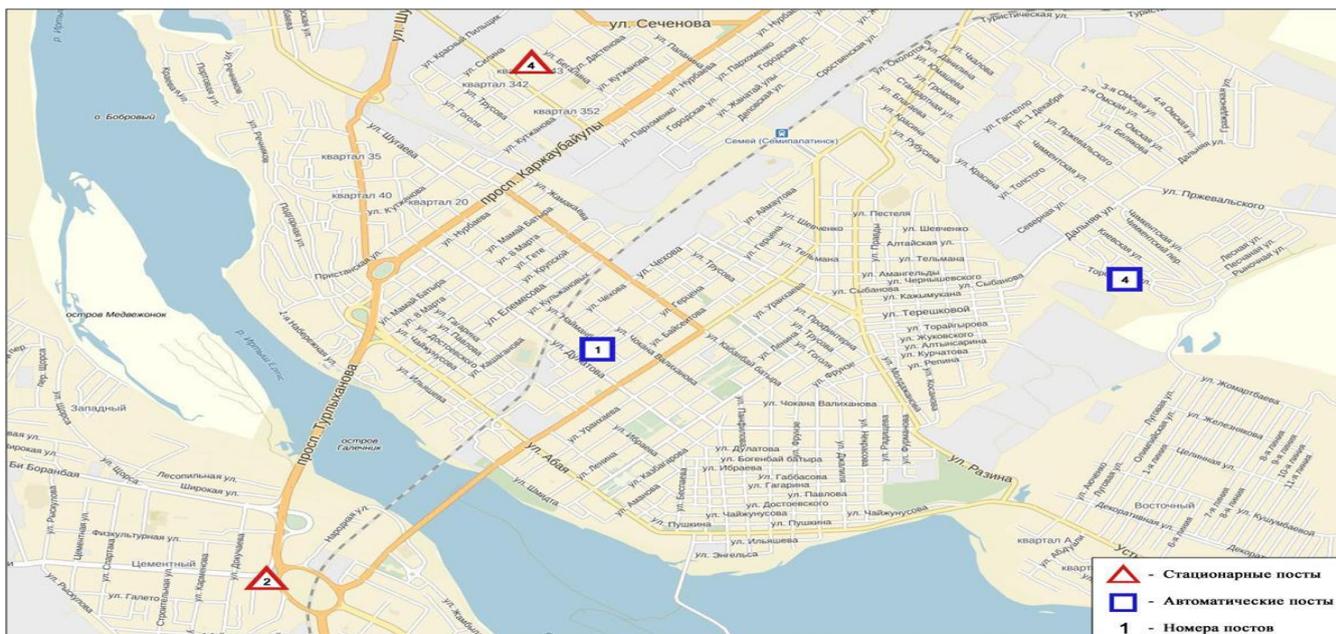


Рис.5.3 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Семей

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.4) атмосферный воздух города характеризуется как **высокий уровень загрязнения**, он определяется значением СИ=8 (высокий уровень) и НП=4% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №3 (ул. Аэрологическая станция, 1).

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

Среднеквартальные концентрации составили: озон – 1,2 ПДК_{с.с.}, фенол – 1,8 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 2,0 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,8 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10 – 1,2 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 1,1 ПДК_{м.р.}, сероводород – 7,5 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 загрязнения атмосферного воздуха по поселку Глубокое

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 2 стационарных постах (рис. 5.4, таблица 5.5).

Таблица 5.5

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)	ул. Ленина, 15	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, фенол, мышьяк, гамма-фон
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Поповича, 9 «А»	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.5) атмосферный воздух поселка в целом характеризуется как **повышенный уровень загрязнения**, он определяется значениями СИ=4 (повышенный уровень) и НП=7% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул. Поповича, 9А) (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 1,8 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (РМ-2,5) – 2,0 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы (РМ-10) – 1,2 ПДК_{м.р.}, сероводород – 4,2 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.

5.6 Состояние атмосферного воздуха по городу Алтай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис.5.5, таблица 5.6).

Таблица 5.6

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

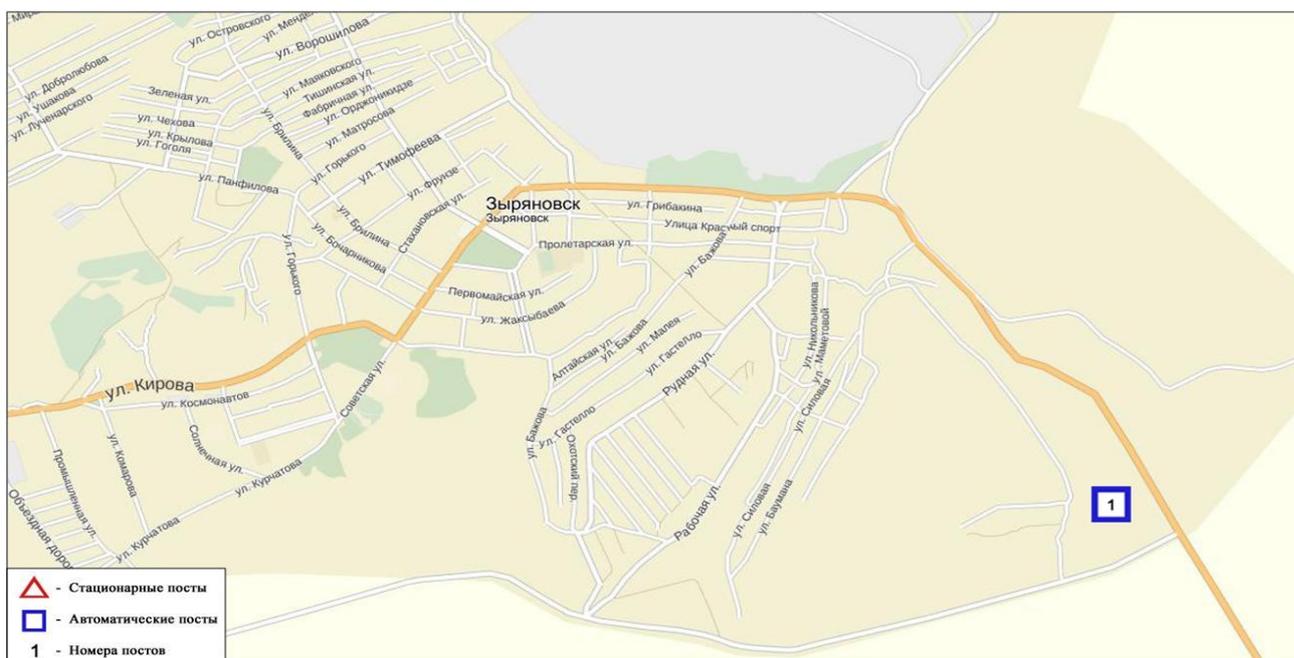


Рис. 5.5. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алтай

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.6) атмосферный воздух города в целом характеризуется **низкий уровень загрязнения**, он определялся значением СИ=1, НП=0 (низкий уровень).

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

Среднеквартальная концентрация озона составила 1,9 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

5.7 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 0,11 мкЗв/ч.

По данным эпизодических наблюдений в точке №1 концентрации взвешенных частиц (пыль) составили – 1,0 ПДК_{м.р.}. В точке №1,2 оксида углерода составили 1,2 ПДК_{м.р.}, фенол – 1,0 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 5.7).

Таблица 5.7

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений города Алтай

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№ 1		№ 2	
	qm мг/м ³	qm/ПДК	qm мг/м ³	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,5	1,0	0,4	0,8
Диоксид азота	0,16	0,8	0,17	0,9
Диоксид серы	0,075	0,2	0,071	0,1
Оксид углерода	6	1,2	6,0	1,2
Фенол	0,010	1,0	0,010	1,0

5.8 Качество поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области проводились на 18-ти водных объектах (реки Кара Ертыс, Ертыс, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Буктырма, Емель, Аягоз, Уржар, Егинсу, Катынсу, озера Маркаколь и Алаколь, водохранилище Усть-Каменогорское и Бухарминское).

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Кара Ертыс:

В реке **Кара Ертыс** температура воды на уровне 15,2°C, водородный показатель 7,33, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,45 мг/дм³, БПК₅ – 1,82 мг/дм³, цветность 42 градуса; запах – 0 балл в створе.

- створ с.Боран (в черте с.Боран) 0,3 км выше речной Пристани; качество воды относится к 2 классу: концентрация марганца – 0,014 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.

река Ертис:

- 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 взвешенных веществ – 8,1 мг/дм³. Фактическая 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 взвешенных веществ – 9,4 мг/дм³. Фактическая 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 относится к 4 классу: концентрация взвешенных веществ – 8,5 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р.Ульби, правый берег качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ– 17,6 мг/дм³, железа общего – 0,32 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ и железа общего превышает фоновый класс.

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражий качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 39,3 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка: качество воды относится к 4 классу: концентрация взвешенных веществ – 23,6 мг/дм³. Фактическая 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 марганца – 0,019 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.

- створ г. Семей, 3 км ниже города; 0,8 км ниже сброса сточных вод Управления «Горводоканал» качество воды относится к 2 классу: концентрация марганца – 0,017 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.

По длине реки **Ертис** температура воды находилась в пределах 0,5°С – 19,0°С, водородный показатель 7,35-8,21, концентрация растворенного в воде кислорода 7,82-14,7 мг/дм³, БПК₅ 0,57-3,50 мг/дм³, цветность 5-152 градус, запах 0 балл.

Качество воды по длине реки Ертис относится к 5 классу: концентрация взвешенных веществ – 15,8 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 взвешенных веществ – 20,1 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка качество воды к 5 классу: концентрация взвешенных веществ – 20,6 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

По длине реки **Буктырма** температура воды находилась в пределах 1,6 – 16,5 °С, водородный показатель 7,66-7,99, концентрация растворенного в воде кислорода 7,23-11,9 мг/дм³, БПК₅ 0,65-2,04 мг/дм³, цветность 11-83 градус, запах 0 балл.

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

река Брекса:

- створ г.Риддер; 0,5 км выше впадения р. Филипповки: качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация железа общего – 0,52 мг/дм³; взвешенных веществ – 23,6 мг/дм³. Фактическая концентрация железа общего и взвешенных 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. Фактическая концентрация ионов аммония не превышает фоновый класс.

По длине реки **Брекса** температура воды находилась в пределах 3,0°С – 17,0°С, водородный показатель 7,41-8,22, концентрация растворенного в воде кислорода 9,34-11,8 мг/дм³, БПК₅ 0,80-2,01 мг/дм³, цветность 10-239 градус, запах 0 балла.

Качество воды по длине реки **Брекса** не нормируется (>5 класса): концентрация железа общего - 0,39 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 не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 66,3 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г. Риддер, в черте города; 0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8 км выше устья р.Тихая (01) качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 31,6 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине реки **Тихая** температура воды находилась в пределах 4,0°С – 15,1°С, водородный показатель 7,35-7,73, концентрация растворенного в воде кислорода 9,71-11,6 мг/дм³, БПК₅ 0,63-2,01 мг/дм³, цветность 15-153 градус, запах 0 балл.

Качество воды по длине реки **Тихая** не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 48,9 мг/дм³.

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 5 классу: концентрация взвешенных веществ – 29,7 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створг.Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громатуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация марганца – 0,108 мг/дм³; железа общего – 0,33 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс, железа общего 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 взвешенных веществ – 24,6 мг/дм³. Фактическая 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 5 классу: концентрация взвешенных веществ – 28,7 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ Ульбинского моста; (09) правый берег качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 36,1 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине реки **Ульби** температура воды находилась в пределах 1,0°С – 17,0 °С, водородный показатель 7,31-8,01, концентрация растворенного в воде кислорода 9,08-11,9 мг/дм³, БПК₅ 0,63-1,99 мг/дм³, цветность 11-98 градус, запах 0 балл.

Качество воды по длине реки **Ульби** относится к 5 классу: концентрация взвешенных веществ – 26,5 мг/дм³.

река Глубочанка:

- створ п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег качество воды относится к 5 классу: концентрация взвешенных веществ – 26,8 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не 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): концентрация марганца – 0,141 мг/дм³ и взвешенных веществ – 50,3 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца и взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация марганца – 0,111 мг/дм³ и взвешенных веществ – 112 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца и взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине реки **Глубочанка** температура воды находилась в пределах 1,8°С – 19,2°С, водородный показатель 8,07-8,31, концентрация растворенного в

воде кислорода 7,32-10,7 мг/дм³, БПК₅ 0,82-2,69 мг/дм³, цветность 5-43 градус. Запах 0 балл.

Качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 63,0 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 не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 53,4 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных превышает фоновый класс.

- створ - п. Предгорное; в черте п. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег; качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 89,9 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине реки **Красноярка** температура воды находилась на уровне 0,8°C – 17,0°C, водородный показатель 8,16-8,30, концентрация растворенного в воде кислорода 7,83-11,9 мг/дм³, БПК₅ 0,90-1,99 мг/дм³, цветность 11-116 градус, запах 0 балл.

Качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 71,7 мг/дм³.

река Оба

- створг. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег; качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 64,4 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створг. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег; качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 67,1 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине **реки Оба** температура воды находилась в пределах 0,8°C – 19,6°C, водородный показатель 7,79-8,22, концентрация растворенного в воде кислорода 9,39-12,3 мг/дм³, БПК₅ 1,09-2,10 мг/дм³, цветность 11-112 градусов, запах – 0 балл.

Качество воды реки Оба не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 65,8 мг/дм³.

река Емель

- створ р. Емель ГП качество воды относится к 4 классу: концентрация магния – 67,0 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ р. Емель – п. Кызылту, в створе водпоста качество воды относится к 4 классу: концентрация магния – 38,2 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

По длине реки **Емель** температура воды находилась на уровне 7,6-22,0°C, водородный показатель 8,07-8,40, концентрация растворенного в воде кислорода 7,01-11,2 мг/дм³, БПК₅ 0,78-2,38 мг/дм³, цветность 14-214 градус, запах – 0 балл створе.

Качество воды по длине реки **Емель** относится к 4 классу: магний – 41,0 мг/дм³.

река Аягоз

В реке **Аягоз** температура воды находилась на уровне 16,2 °С, водородный показатель 8,11, концентрация растворенного в воде кислорода 8,93 мг/дм³, БПК₅ 2,05 мг/дм³, цветность 12 градус; запах – 0 балл створе.

- створ – г. Аягоз, в черте г. Аягоз; 0,1 км ниже автодорожного моста; качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 35,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

река Егинсу

В реке **Егинсу** температура воды находилась на уровне 20,6 °С, водородный показатель 8,31, концентрация растворенного в воде кислорода 9,72 мг/дм³, БПК₅ 3,63 мг/дм³, цветность 66 градус; запах – 0 балл створе.

- створ – ниже водохранилища; качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 25,1 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

река Уржар

В реке **Уржар** температура воды находилась на уровне 16,2 °С, водородный показатель 8,25, концентрация растворенного в воде кислорода 10,2 мг/дм³, БПК₅ 2,68 мг/дм³, цветность 42 градус; запах – 0 балл створе.

- створ – с. Уржар; качество воды относится к 4 классу: магний – 48,7 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

река Катынсу

В реке **Катынсу** температура воды находилась на уровне 21,0 °С, водородный показатель 8,15, концентрация растворенного в воде кислорода 9,40 мг/дм³, БПК₅ 1,72 мг/дм³, цветность 10 градус; запах – 0 балл створе.

- створ – автодорожный мост; качество воды относится к 4 классу: магний – 40,2 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

озеро Алаколь

В озере **Алаколь** температура воды находилась на уровне 19,2-23,6 °С, водородный показатель 8,33-8,96, концентрация растворенного в воде кислорода 7,35-9,71 мг/дм³, БПК₅ 1,15-1,86 мг/дм³, ХПК –7,6-32 мг/дм³, взвешенные вещества – 7,0-50,4 мг/дм³, минерализация – 831-4480 мг/дм³, цветность 10-60 градус, запах – 0 балл створе.

озеро Маркаколь

В озере **Маркаколь** температура воды находилась на уровне 8,0 °С, водородный показатель 7,69, концентрация растворенного в воде кислорода 10,8 мг/дм³, БПК₅ -1,24 мг/дм³, ХПК –6,4 мг/дм³, взвешенные вещества – 23,1 мг/дм³, минерализация – 56,0 мг/дм³, цветность 13 градус; запах – 0 балл створе.

Вдхр Бухтарминское:

-створ 1 0,5 м от поверхности воды - - п.Новая Бухтарма 0,9 км (0,36 протяженности водохранилища) по А 215° от горы Соловок, Вертикалью 1, качество воды относится к 4 классу: концентрация взвешенных веществ – 9,0

мг/дм³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

-створ 1 0,5 м от дна воды - п.Новая Бухтарма 0,9 км (0,36 протяженности водохранилища) по А 215° от горы Соловок, Вертикаль 1, качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 76,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 1 а, 0,5 м от поверхности воды - п.Новая Бухтарма 1,6 км (0,64 протяженности водохранилища) по А 215° от горы Соловок, Вертикаль 1а, качество воды относится к 4 классу: концентрация взвешенных веществ – 8,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

-створ 1 а, 0,5 м от дна воды - п.Новая Бухтарма 1,6 км (0,64 протяженности водохранилища) по А 215° от горы Соловок, Вертикаль 1а, качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 42,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 4 0,5 м от поверхности воды с. Крестовка Азимут 270° расстояние 2,5 км от устья р.Буктырма Вертикаль 4, качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,022 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс

-створ 8 0,5 м от поверхности воды - с. Хайрузовка 20 км (0,85 протяженности водохранилища) по А 254° от устья р.Нарым, совпадает с гидролог. Вертикаль 8, качество воды относится к 5 классу: концентрация взвешенных веществ – 14,0 мг/дм³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

-створ 8 0,5 м от дна воды - с. Хайрузовка 20 км (0,85 протяженности водохранилища) по А 254° от устья р.Нарым, совпадает с гидролог. Вертикаль 8, качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 70,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 10 0,5 м от поверхности воды - с. Хайрузовка 8,7 км (0,37 протяженности водохранилища) по А 254° от устья р.Нарым, совпадает с гидролог. вертикаль 10, качество воды относится к 5 классу: концентрация взвешенных веществ – 16,0 мг/дм³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

-створ 10 0,5 м от дна воды - с. Хайрузовка 8,7 км (0,37 протяженности водохранилища) по А 254° от устья р.Нарым, совпадает с гидролог. Вертикаль 10, качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 55,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 12 0,5 м от поверхности воды - с. Хайрузовка 1,7 км (0,07 протяженности водохранилища) по А 254° от устья р.Нарым, совпадает с гидролог. Вертикаль 12, качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 22,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 12 0,5 м от дна воды - с. Хайрузовка 1,7 км (0,07 протяженности водохранилища) по А 254° от устья р.Нарым, совпадает с гидролог. Вертикалью 12, качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 86,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 17 0,5 м от поверхности воды - с. Куйган 1,8 км (0,5 протяженности водохранилища) от правого берега по А 250° от нефтебазы и от ОГП, совпадает с гидролог. Вертикалью 17, качество воды относится к 5 классу: концентрация взвешенных веществ – 15,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

-створ 17 0,5 м от дна воды - с. Куйган 1,8 км (0,5 протяженности водохранилища) от правого берега по А 250° от нефтебазы и от ОГП, совпадает с гидролог. Вертикалью 17, качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 69,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 20 0,5 м от поверхности воды- Каракасское сужение 1 км (0,52 протяженности водохранилища) от ЮВ берега по А 120° от южной границы Нижний Каракас, совпадает с гидролог. Вертикалью 20, качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 30,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине **вдхр Бухтарминское** температура воды находилась на урвне 5,3⁰С-20,4⁰С, водородный показатель 7,58-8,44, концентрация растворенного в воде кислорода 7,61-10,5мг/дм³, БПК₅ 0,54-2,28 мг/дм³. цветность 17-18 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

По длине **вдхр Бухтарминское** качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 36,9 мг/дм³.

Вдхр Усть-Каменогорское:

-створ 1 0,5 м от поверхности воды - г.Серебрянск 5,4 км выше г.Серебрянска; 0,3 км (0,5 протяженности водохранилища) по створу от левого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 1, качество воды относится к 1 классу.

-створ 1 а, 0,5 м от поверхности воды - г.Серебрянск 0,5 км ниже г.Серебрянска; 0,2 км (0,17 протяженности водохранилища) по створу от правого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 1а, качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,013 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.

-створ 1 а, 0,5 м от дна воды - г.Серебрянск 0,5 км ниже г.Серебрянска; 0,2 км (0,17 протяженности водохранилища) по створу от правого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 1а, качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,012 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.

-створ 1 в, 0,5 м от поверхности воды - г.Серебрянска; 0,8 км (0,67 протяженности водохранилища) по створу от правого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 1в, качество воды относится к 1 классу.

-створ 1 в, 0,5 м от дна воды - г.Серебрянска; 0,8 км (0,67 протяженности водохранилища) по створу от правого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 1в, качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,016 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.

-створ 4 0,5 м от поверхности воды - с.Огневка 0,5 км (0,5 протяженности водохранилища) по створу от левого берега ОГП Огневка; совпадает с гидролог. Вертикалью 4, качество воды относится к 1 классу.

-створ 4 0,5 м от дна воды - с.Огневка 0,5 км (0,5 протяженности водохранилища) по створу от левого берега ОГП Огневка; совпадает с гидролог. Вертикалью 4, качество воды относится к 1 классу.

-створ 4 а, 0,5 м от поверхности воды - с.Огневка 0,2 км (0,1 протяженности водохранилища) по створу от левого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 4а, качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,011 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.

-створ 4 а, 0,5 м от дна воды - с.Огневка 0,2 км (0,1 протяженности водохранилища) по створу от левого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 4а, качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 35,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 4 в, 0,5 м от поверхности воды - с.Огневка 1,8 км (0,9 протяженности водохранилища) по створу от левого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 4в, качество воды относится к 1 классу.

-створ 8а, 0,5 м от поверхности воды - с.Аблакетка 0,24 км (0,2 протяженности водохранилища) по створу от правого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 8а, качество воды относится к 5 классу: концентрация взвешенных веществ – 16,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

-створ 8 а, 0,5 м от дна воды - с.Аблакетка 0,24 км (0,2 протяженности водохранилища) по створу от правого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 8а, качество воды относится к 4 классу: концентрация взвешенных веществ – 15,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

-створ 8 б, 0,5 м от поверхности воды - с.Аблакетка 0,6 км (0,5 протяженности водохранилища) по створу от правого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 8б, качество воды относится к 5 классу: концентрация взвешенных веществ – 14,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

-створ 8 б, 0,5 м от дна воды - с.Аблакетка 0,6 км (0,5 протяженности водохранилища) по створу от правого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 8б, качество воды относится к 5 классу: концентрация взвешенных веществ – 15,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

-створ 8 в, 0,5 м от поверхности воды - с.Аблакетка 0,96 км (0,8 протяженности водохранилища) по створу от правого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 8в, качество воды относится к 5 классу: концентрация

взвешенных веществ – 14,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

-створ 8 в, 0,5 м от дна воды - с.Аблакетка 0,96 км (0,8 протяженности водохранилища) по створу от правого берега; совпадает с гидролог. Вертикалью 8в, качество воды относится к 4 классу: концентрация взвешенных веществ – 16,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

По длине **вдхр Усть-Каменогорское** температура воды находилась на уровне 5,2⁰С-13,0⁰С, водородный показатель 7,43-8,23, концентрация растворенного в воде кислорода 9,77-11,7 мг/дм³, БПК₅ 1,38-3,00 /дм³. цветность 17-18 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

По длине **вдхр Усть-Каменогорское** качество воды относится к 4 классу: концентрация взвешенных веществ – 9,7 мг/дм³.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Восточно - Казахстанской области за 2квартал 2020 года оценивается следующим образом: 2- класс река Кара Ертыс; 4- класс реки Буктырма, Емель и вдхр Усть-Каменогорское; 5-класс - реки Ертыс, Ульби, Уржар, Катынсу; не нормируется (>5 класс) - реки Брекса, Красноярка, Оба, Тихая, Глубочанка, Егинсу, Аягоз и вдхр. Бухтарминское (таблица 2).

В сравнении с 2 кварталом 2019 года качество воды на реках Ертыс, Оба, Брекса, Аягоз - существенно не изменилось; в реках Тихая, Глубочанка, Красноярка, Егинсу, вдхр. Бухтарминского и Усть-Каменогорское – ухудшилось; на реках Кара Ертыс, Емель, Ульби, Буктырма, Катынсу, Уржар - улучшилось.

5.9 Характеристика качества поверхностных вод по гидробиологическим и токсикологическим показателям на территории Восточно-Казахстанской области

Качество поверхностных вод водотоков бассейна Верхнего Ертыса в апреле-июне 2020 г. по токсикологическим показателям не однородно. Пробы воды, отобранные на реках – Емель, Кара Ертыс, Ертыс, Буктырма, Брекса, Ульби (в черте г.Усть-Каменогорск) и Оба не оказывали острого токсического действия на живые организмы.

Острая токсичность за 2 квартал наблюдалось:

- в апреле р. Глубочанка «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».

- в мае р. Тихая «в черте города Риддер; 0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8 км выше устья р.Тихая; (01) левый берег», на р. Ульби «г.Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громатуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег», также на реке Глубочанка в створе «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».

- в июне р.Ульби на створе «7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громатуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег», и на р. Красноярка на створе «в черте п.Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег».

В целом во втором квартале по средним значениям тест-параметров водотоки не являются токсичными на живые организмы.

Качество поверхностных вод водотоков бассейна Верхнего Ертиса в апреле-июне 2020 г. по гидробиологическим показателям неоднородно. По показателям развития перифитона наиболее низкое качество воды отмечено на р.Емель, р. Глубочанка, р. Красноярка и Оба. Индекс сапробности варьировал в пределах 1,9 и 2,10. В апреле месяце на створах р. Глубочанка, р. Красноярка р. Оба на створе «в черте с. Камышенка», а в мае месяце на створах р. Ульби «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) и (09)» индекс сапробности и класс качества определить не удалось в связи с весенними гидрологическими особенностями, перифитон не успел полностью сформироваться. В пробах зафиксировано недостаточное количество видов водрослей для определения индекса сапробности, поэтому считаем некорректным проводить оценку качества вод на данных участках по показателям перифитона. В целом за весь период исследования по средним значениям индекса сапробности все исследуемые водотоки кроме р.Буктырма характеризовались «умеренным загрязнением».

По показателям макрозообентоса за период исследования к категории «чистые» отнесены реки Кара Ертис, р. Ертис «в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (09) правый берег» и «в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег», Буктырма, Брекса, Тихая, 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» и «в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста;», Глубочанка на створе «в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег» и Оба. К наиболее «загрязненные» р. Ульби на створе «1 км выше устья р.Ульба 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01); (09)». Остальные исследуемые водотоки характеризовались умеренным-загрязнением (приложение 5).

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, Жалгизтобе, Катон-Карагай, Кокпекты, Куршым, Риддер, Самарка, Семей, Улькен-Нарын, Усть-Каменогорск, Шар, Шемонаиха) (рис. 5.6).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,32 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 (Аягоз, Баршатас, Бакты, Зайсан, Кокпекты, Семей, Усть-Каменогорск) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.5.6). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

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

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

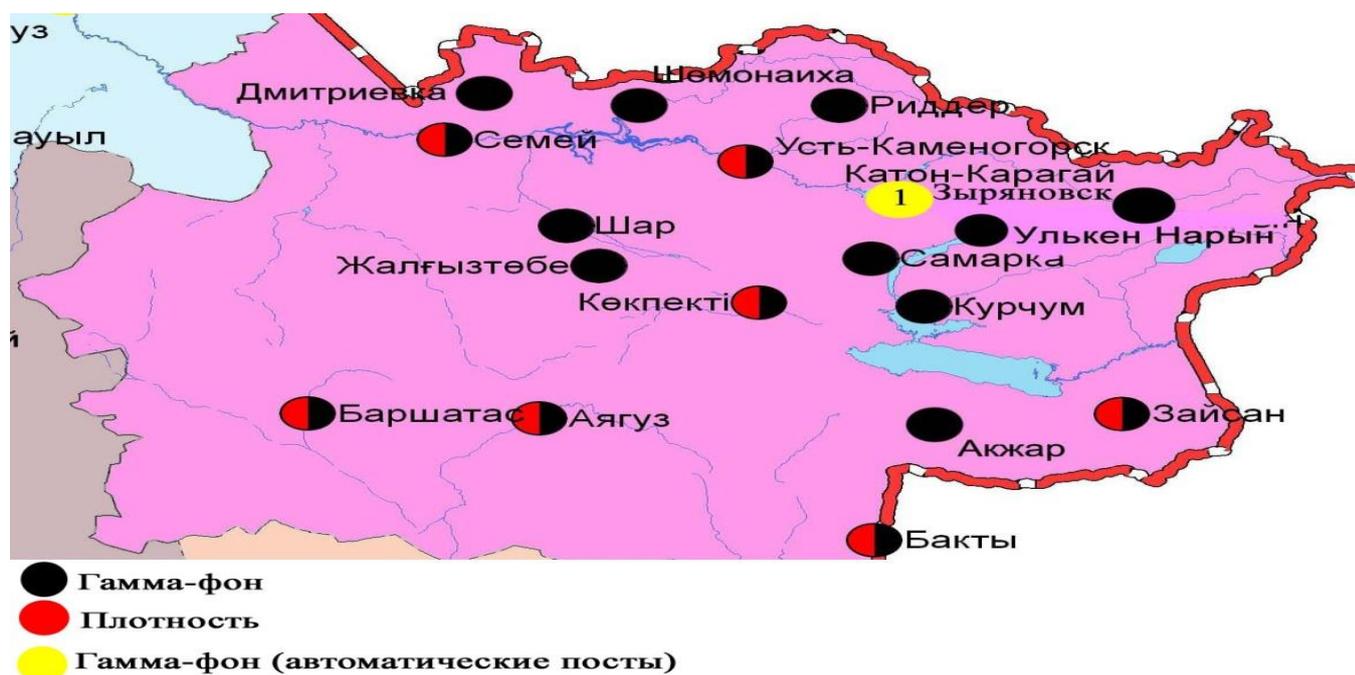


Рис. 5.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Восточно-Казахстанской области

6. Состояние окружающей среды Жамбылской области

6.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Тараз

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

Таблица 6.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер Поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб	ул. Шымкентская, 22	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода,

		(дискретные методы)		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

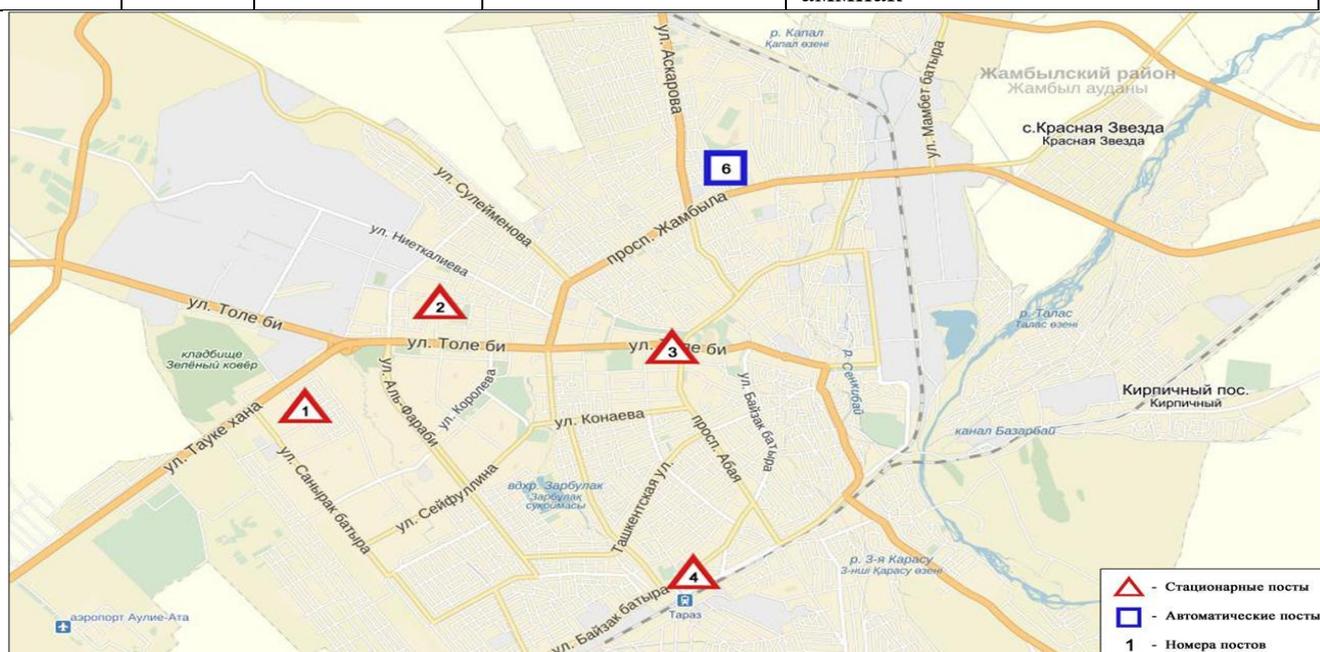


Рис.6.1. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Тараз

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.1) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как **высокий**, он определялся значением СИ равным 5,4 (высокий) по сероводороду в районе ул. Сатпаева и проспекта Джамбула (ПНЗ №6) и НП= 0,89% (низкий).

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

Средние концентрации диоксида азота составили 1,2 ПДК_{с.с.} концентрации других загрязняющих веществ и тяжелых металлов в атмосферном воздухе не превышали ПДК.

Максимальные разовые концентрации сероводорода составили 5,4 ПДК_{м.р.} диоксида азота - 1,2 ПДК_{м.р.}, оксида азота - 1,2 ПДК_{м.р.} концентрации других загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышали ПДК.

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

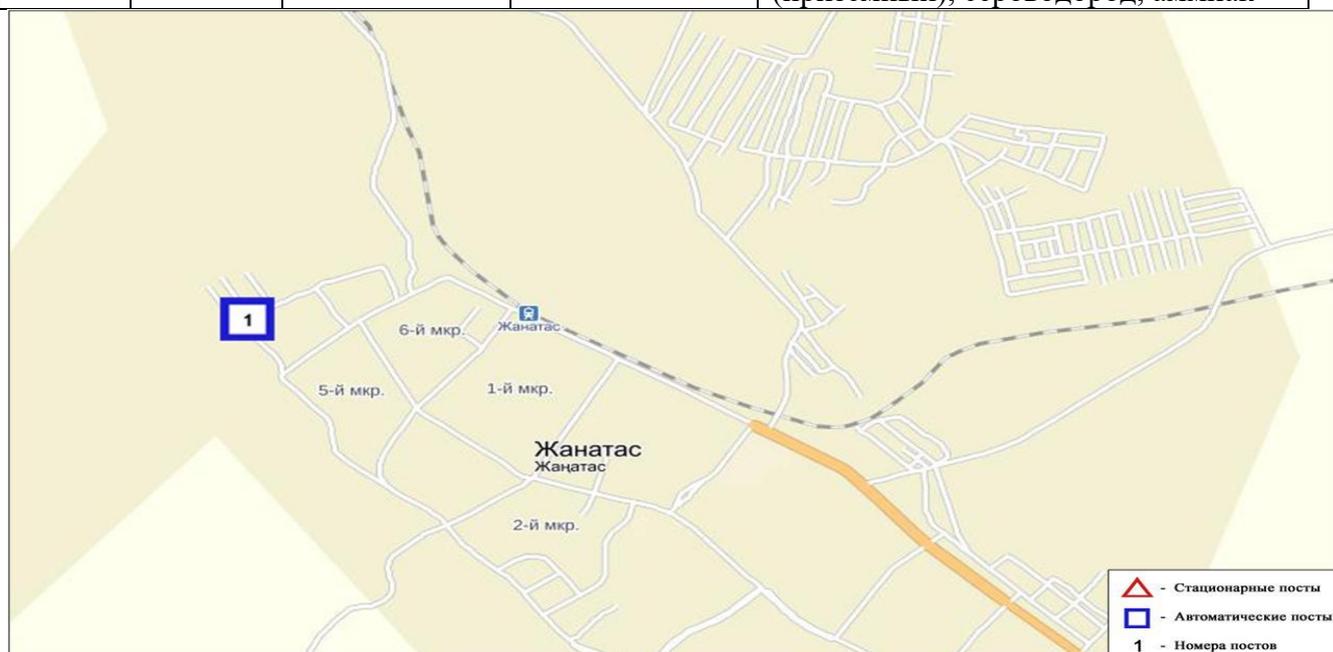


Рис.6.2. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Жанатас

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха города в целом характеризовался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 1,1 (низкий) и НП = 1,4 % (повышенный) по сероводороду.

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

Средние концентрации озона (приземный) составили 2,0 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации сероводорода составили 1,1 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

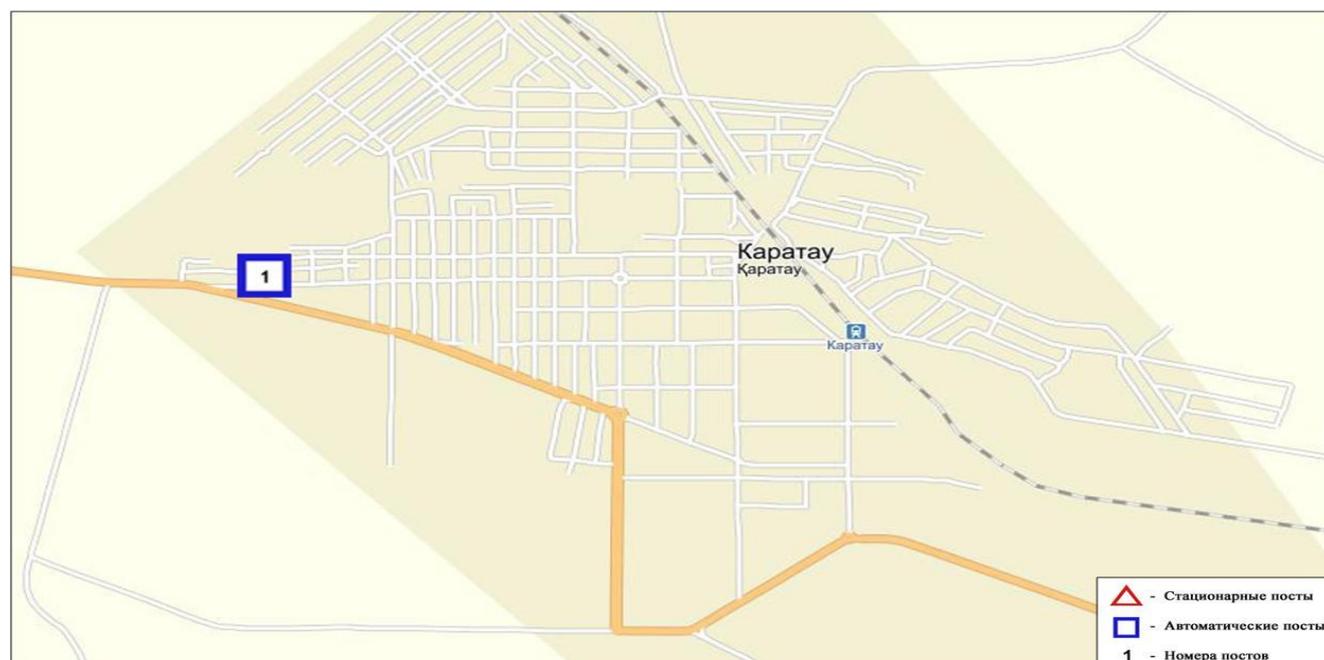


Рис.6.3. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Каратау

Общая оценка загрязнения атмосферы.. По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха города в целом характеризовался как *повышенный*, он определялся значением СИ

равным 2,8 по взвешенным частицам РМ-10 и значениемНП = 1% по сероводороду.

Средние концентрации озона (приземный) составили 1,5 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

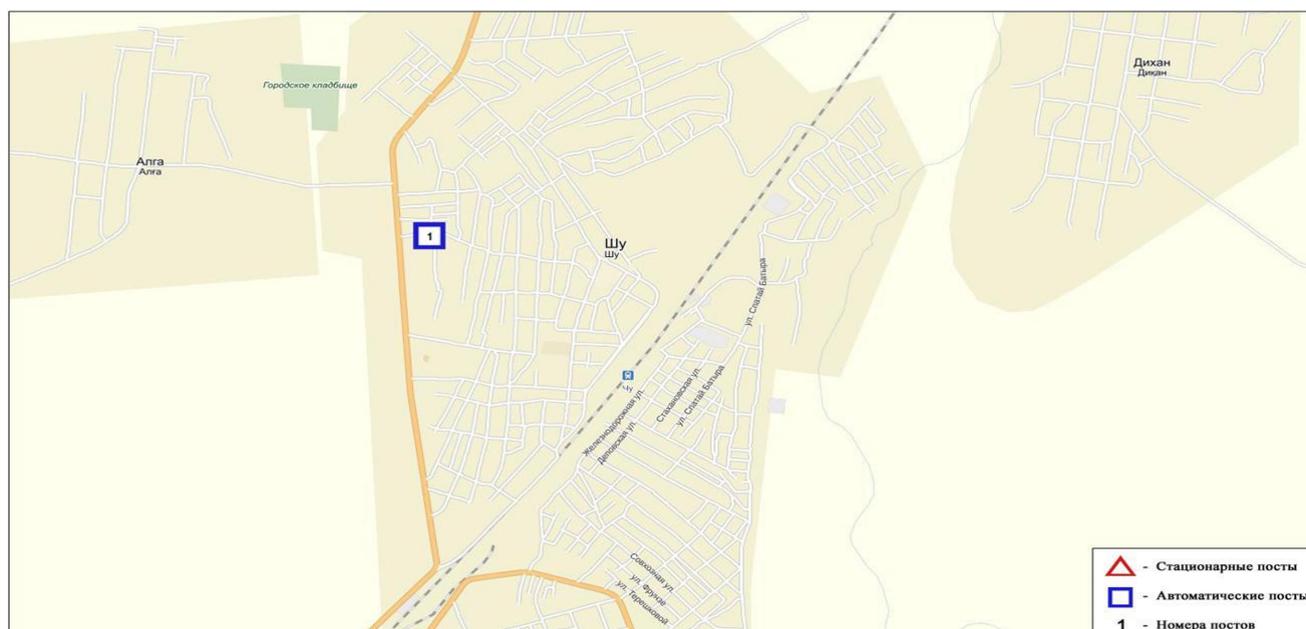


Рис.6.4. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Шу

Общая оценка загрязнения атмосферы По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.4) уровень загрязнения атмосферного воздуха города в

целом характеризовался как *низкий*, он определялся значением СИ равным 1,1 по сероводороду и НП=0%

Средние концентрации озона (приземный) составили 2,1 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальные разовые концентрации сероводорода составили 1,1 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

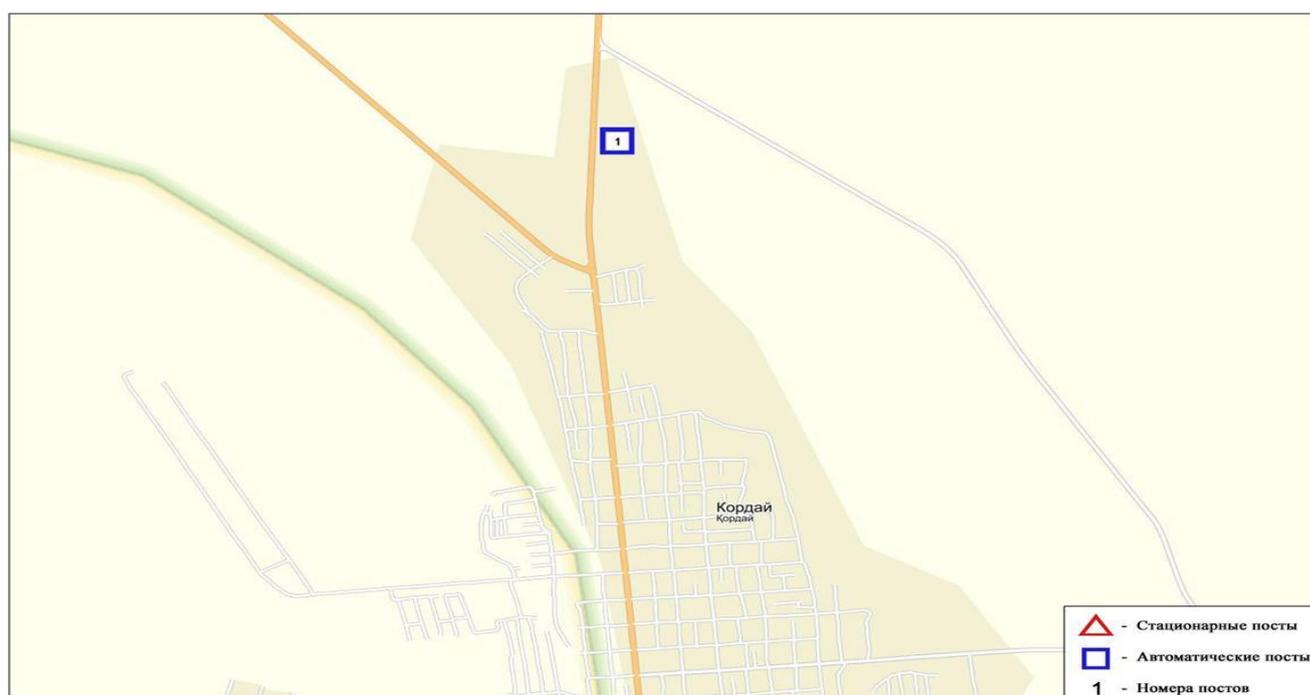


Рис.6.5. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха поселка Кордай

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.5) уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка

характеризуется как **низкий**, он определялся значением СИ равным 1,1 по сероводороду НП = 0%.

Средние концентрации озона (приземный) составили 2,0 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальные разовые концентрации сероводорода составили 1,1 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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 9 водных объектах (реки Талас, Асса, Бериккара, Шу, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау 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 – 46,9 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, 7,5 км выше г. Тараз, 0,7 км выше сброса сточных вод ГРЭС: качество воды относится к 3 классу: магний – 26,3 мг/дм³. Концентрация магния 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 не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 59,3 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ п. Темирбек, 0,5 км ниже п. Темирбек: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 34,5 мг/дм³.

По длине реки **Талас** температура воды находилась в пределах 10,0 - 19,0⁰С, водородный показатель равен 7,90-8,20, концентрация растворенного в воде кислорода 8,08-11,8 мг/дм³, БПК₅ 1,52-5,42 мг/дм³, цветность 5-10 градусов, прозрачность 15-18 см, запах - 0 балла.

Качество воды по длине реки Талас не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 51,2 мг/дм³.

река Асса:

- створ ж/д ст. Маймак: качество воды относится к 3 классу: магний – 28,45 мг/дм³. Концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ р. Асса, 500м ниже с. Аса: качество воды относится к 4 классу: магний – 30,15 мг/дм³, ХПК– 30,8 мг/дм³, фенолы– 0,002 мг/дм³.

По длине реки Ассатемпература воды находилась в пределах 11,0 - 17,6⁰С, водородный показатель равен 7,70-8,25, концентрация растворенного в воде кислорода 8,20-12,3 мг/дм³, БПК₅ 1,46-2,82 мг/дм³, цветность 5-10 градусов, прозрачность 17-18 см, запах - 0 балла.

Качество воды по длине реки Аса не нормируется (>3 класса): фенолы– 0,0014мг/дм³.

река Бериккара:

В реке Бериккара температура воды находилась в пределах 7,0 - 17,0⁰С, водородный показатель равен 7,95-8,15, концентрация растворенного в воде кислорода 8,49-12,1 мг/дм³, БПК₅ 1,82-2,64 мг/дм³, цветность 5-10 градусов, прозрачность 18 см, запах - 0 балла.

- створ 6 км. к югу от а. Абдикадер, у выхода из гор, в створе водпоста: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 42,3 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

озеро Биликоль:

В озере Биликоль температура воды находилась в пределах от 12,0 до 22,0⁰С, водородный показатель равен 7,65– 7,90, концентрация растворенного в воде кислорода 6,34 – 7,64 мг/дм³, БПК₅ 13,0 – 20,7 мг/дм³, ХПК 41,3–64,6 мг/дм³, сухой остаток 1196 мг/дм³, взвешенные вещества 59,0 – 86,0 мг/дм³, цветность 5 градусов, прозрачность - 17 см, запах - 1 балл.

река Шу:

В реке Шу температура воды находилась в пределах 11,0 - 20,2⁰С, водородный показатель равен 7,65-8,00, концентрация растворенного в воде кислорода 8,06 – 9,57 мг/дм³, БПК₅ 2,90 – 5,90 мг/дм³, цветность 15 градусов, прозрачность 3 см, запах - 0 балла.

- створ с. Кайнар (с.Благовещенское):качество воды относится к 4 классу:ХПК– 31,0 мг/дм³. Концентрация ХПК превышает фоновый класс.

река Аксу:

В реке Аксу температура воды находилась в пределах 11,6 - 24,4⁰С, водородный показатель равен 7,80-7,90, концентрация растворенного в воде кислорода 7,49-9,74 мг/дм³, БПК₅ 1,80-4,04 мг/дм³, цветность 15 градусов, прозрачность 1-2 см., запах 0 балла.

- створ 0,5 км выше а. Аксу, 10 км от устья р. Аксу:качество воды не нормируется (>5 класса):взвешенные вещества – 184,3 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

река Карабалта:

В реке Карабалта температура воды находилась в пределах 12,4 - 25,0⁰С, водородный показатель равен 7,85-8,00, концентрация растворенного в воде кислорода 7,05-9,97 мг/дм³, БПК₅ 3,51-3,92 мг/дм³, цветность 15 градусов, прозрачность 1 см, запах 0 балла.

- створ на границе с Кыргызстаном, с. Баласагун, 29 км от устья реки: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 227,3 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

река Токташ:

В реке Токташ температура воды находилась в пределах от 11,4 до 26,6⁰С, водородный показатель равен 7,85-7,95, концентрация растворенного в воде кислорода 8,70-9,77 мг/дм³, БПК₅ 1,92-3,64 мг/дм³, цветность 10-15 градусов, прозрачность 3-4 см., запах 0 балла.

- створна границе с Кыргызстаном, с. Жаугаш Батыр, 78 км от устья реки окраины с. Жаугаш Батыра: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 154,3 мг/дм³ Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

река Сарыкау:

В реке Сарыкау температура воды находилась в пределах от 11,4 до 20,0⁰С, водородный показатель равен 8,05-8,15, концентрация растворенного в воде кислорода 8,88-10,3 мг/дм³, БПК₅ 2,86-3,56 мг/дм³, цветность 10-15 градусов, прозрачность 2 - 3 см, запах - 0 балла.

- створ на границе с Кыргызстаном, 35 км до впадения в р. Шу, 63 км от с. Мерке: качество воды относится к 4 классу: магний – 90,9 мг/дм³, сульфаты – 576,3 мг/дм³, взвешенные вещества – 153,0 мг/дм³. Концентрации магния, сульфатов и взвешенных веществ превышают фоновый класс.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Жамбылской области за 2 квартал 2020 года оценивается следующим образом: не нормируется (>3 класс) – река Асса; 4 класс – реки Шу и Сарыкау; не нормируется (>5 класс) – реки Талас, Бериккара, Аксу, Карабалта и Токташ.

В сравнении с 2 кварталом 2019 года качество воды на реках Талас, Бериккара, Аксу, Карабалта и Токташ – существенно не изменилось; на реках Асса, Шу и Сарыкау – улучшилось.

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.6.7).

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,9-2,3 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,5 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

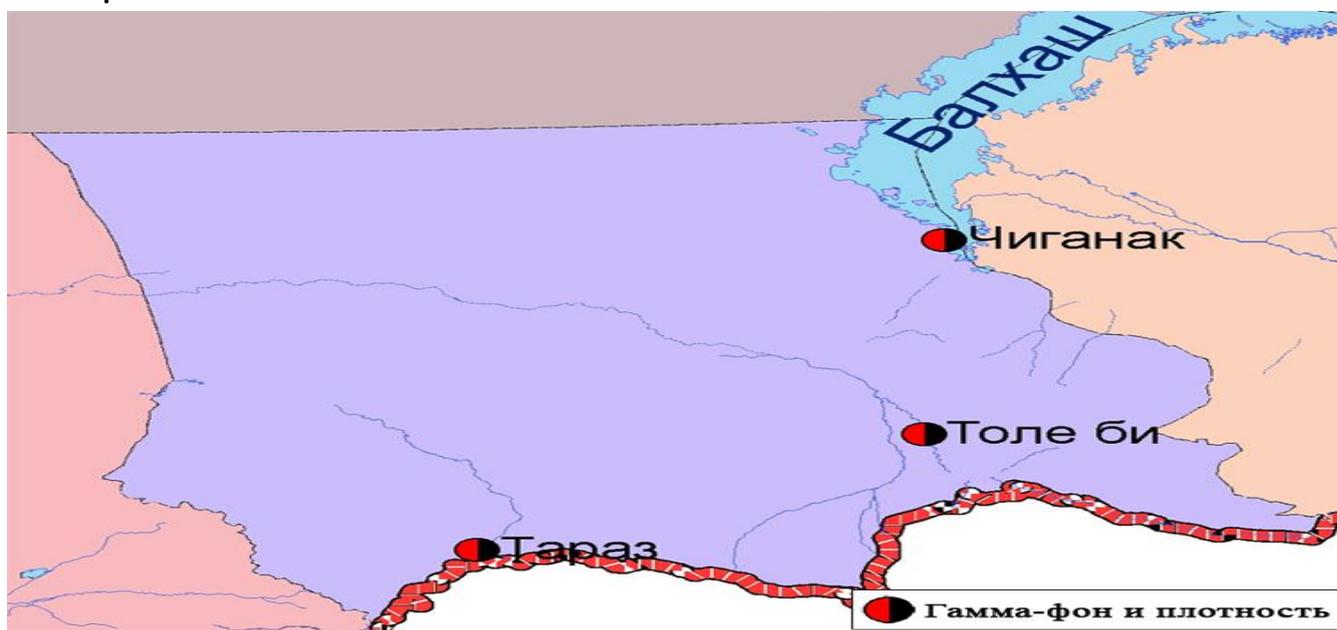


Рис. 6.7 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Жамбылской области

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

5			ул. Мухита (район рынка "Мирлан")	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, аммиак, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, оксид азота, сероводород, озон
---	--	--	-----------------------------------	--

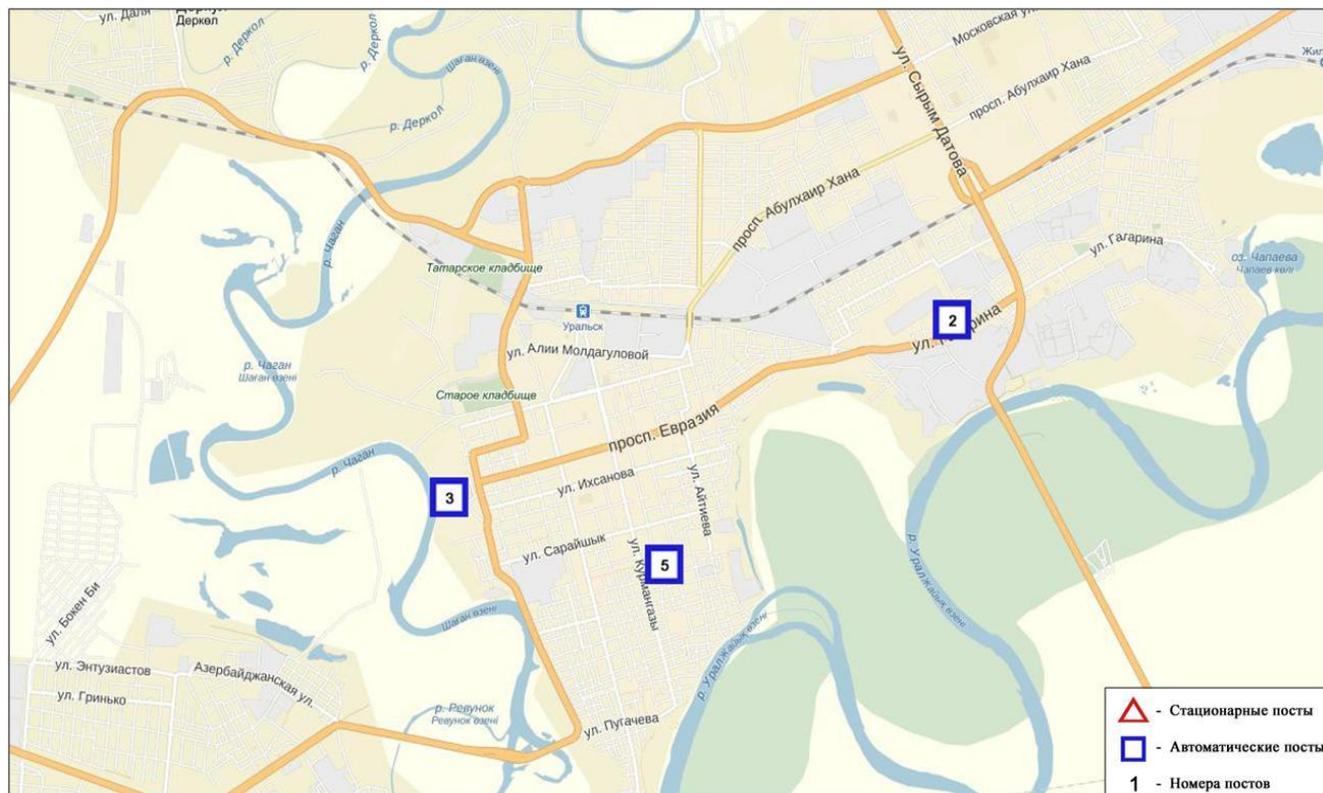


Рис.7.1. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Уральск

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.7.1) уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризовался как **повышенный**, он определялся значениями СИ=4,1 (повышенный деңгей) по сероводороду в районе поста №3 и НП=0% (низкий уровень).

**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 озона (приземный) составил 1,6 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,7 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 2,3 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 1,3 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 4,1 ПДК_{м.р.}, аммиак – 1,5 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.

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 загрязняющих 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)	0,0499	0,1663	0,0497	0,1657
Диоксид серы	0,0079	0,0158	0,0090	0,0180
Оксид углерода	1,1498	0,2300	1,1498	0,2300
Диоксид азота	0,0199	0,0995	0,0198	0,0990
Оксид азота	0,0196	0,0490	0,0197	0,0493
Сероводород	0,0019	0,2375	0,0019	0,2375
Углеводороды	14,967		14,963	
Аммиак	0,0098	0,0490	0,0095	0,0475
Формальдегид	0	0	0	0
Бензол	0,0001	0,0003	0,0001	0,0003

7.3 Состояние атмосферного воздуха по городу Аксай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 2 стационарных постах (рис 7.2., таблица 7.2).

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
7	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	Ул. Заводская 35	аммиак, диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, сероводород, озон

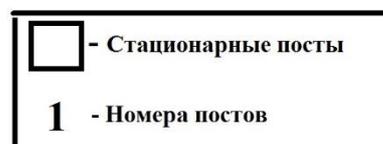
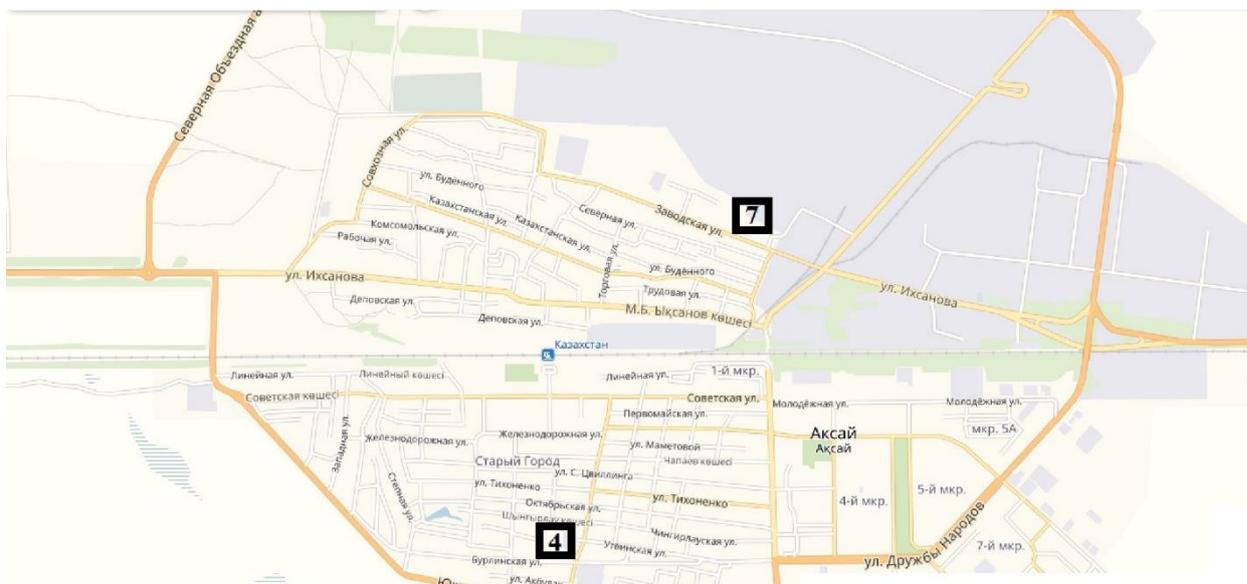


Рис.7.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Аксай

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.7.2) уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризовался как **повышенный**, он определялся значениями СИ=2,1 (повышенный деңгей) по сероводороду в районе поста №4 және НП=0% (низкий уровень).

**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 загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили 1,1 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 1,7 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 2,1 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.

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
---	-----------------	----------------------	-----------------	--

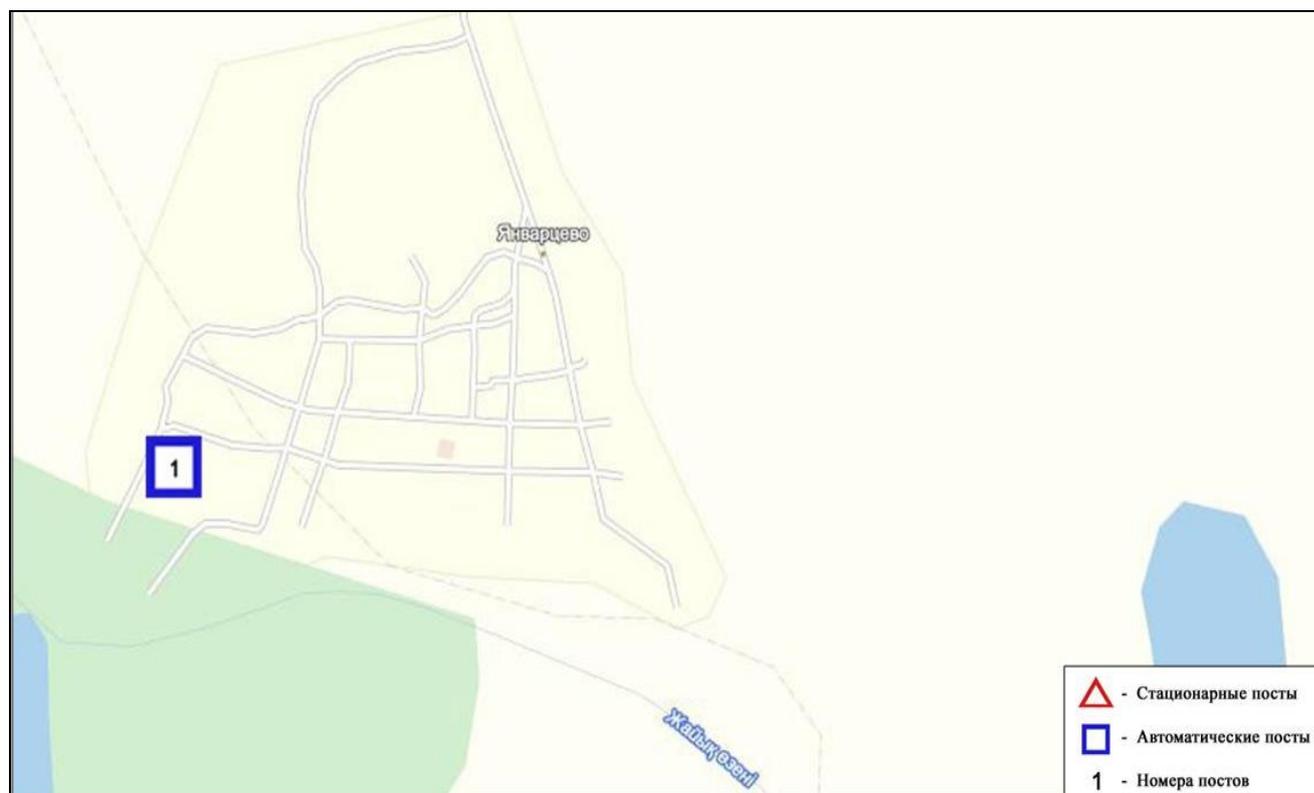


Рис.7.4. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Январцево

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.7.4), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как **низкий**, он определялся значениями СИ равным 0,1 (низкий уровень) и НП=0%(низкий уровень).

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

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

7.5 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Январцево

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

Измерялись концентрации взвешенных частиц РМ10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, сумма углеводородов, аммиака, формальдегида, бензола.

Концентрации загрязняющих веществ, 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	0,0593	0,1977
Диоксид серы	0,0005	0,0010
Оксид углерода	0,3589	0,0718
Диоксид азота	0,0141	0,0705
Оксид азота	0,0075	0,0187
Сероводород	0,0015	0,1875
Углеводородов	14,900	
Аммиак	0,0103	0,0515
Формальдегид	0	0
Бензол	0,0001	0,0003

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, Сарыозен, Караозен, Кошимский канал и озеро Шалкар.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Жайык:

-створ п.Январцево: качество воды относится к 5 классу относится - взвешенные вещества -24,7 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 0,5 км выше г.Уральск: качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества -24 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 11,2 км ниже г.Уральск: качество воды относится к 4 классу – взвешенные вещества -24,3мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ п.Кушум: качество воды относится к 4 классу аммоний-ион - 1,5мг/дм³. Концентрация аммоний-иона превышает фоновый класс.

-створ п.Тайпак: качество воды относится к 4 классу: аммоний-ион - 1,653мг/дм³. Концентрация аммоний-иона превышает фоновый класс.

По длине реки **Жайык** температура воды отмечена в пределах 5,0-12,5°С, водородный показатель 6,98-7,31, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,79-11,90 мг/дм³, БПК₅ – 2,44-3,23г/дм³, цветность – 12-14градусов; прозрачность-8-16см, запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Жайык относится к 4 классу относится - взвешенные вещества -23,7 мг/дм³, аммоний-ион-1,281мг/дм³.

река Шаган:

- створ на 0,4 км выше г. Уральска, на 1 км выше ямы. качество воды относится к 4 классу- взвешенные вещества -24мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ выше устья реки Шаган на 0,5 км: качество воды относится к 4 классу- взвешенные вещества -23,3мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ село Чувашинское: качество воды относится к 4 классу: магний - 34,8 мг/дм³, взвешенные вещества -25мг/дм³, аммоний-ион-1,194 мг/дм³. Фактическая концентрация магния, взвешенных веществ, аммоний-иона превышает фоновый класс.

По реке Шаган температура воды составила 5,5-10,8 ° С, водородный показатель составил 7,25, концентрация растворенного в воде кислорода составила 12,28 мг / дм³, в среднем БПК₅-3,23 мг/дм³, цветность -14-20градуса, прозрачность-8-16см, запах-0 баллов.

По длине реки Шаган качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества -23,86 мг/дм³.

река Дерколь:

-створ с. Селекционный: качество воды относится к 3 классу – магний-26 мг/дм³, аммоний-ион -0,74 мг/дм³. Концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрация аммоний-иона превышает фоновый класс.

- створ село Ростоши: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды -379,31мг/дм³. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс.

По реке Дерколь температура воды составила 5,5-13,0°С, водородный показатель составил 7,54, концентрация растворенного в воде кислорода составила 12,13мг/дм³, БПК₅ 2,59 мг/дм³, цветность -7-15 градусов; прозрачность -10-23см, запах-0 баллов.

По длине реки Дерколь качество воды относится к 3 классу- магний-25,2 мг/дм³, аммоний-ион -0,884 мг/дм³.

река Елек:

- створ село Чилик: качество воды относится к 4 классу: аммоний-ион - 1,14мг/дм³. Фактическая концентрация аммоний-иона превышает фоновый класс.

По реке Елек температура воды составила 5,0°С, водородный показатель составил 6,74, концентрация растворенного в воде кислорода составила 9,79мг/дм³, БПК₅ -3,26мг/дм³, цветность -до 23градусов; прозрачность -7см, запах - 0 баллов.

река Шынгырлау:

- створ село Григорьевка: качество воды относится не нормируется (>5 класса): хлориды -599,1 мг/дм³. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс.

Температура воды по реке Шынгырлау составила 8,7°С, водородный показатель составил 6,96, концентрация растворенного в воде кислорода составила 14,59 мг/дм³, БПК₅ – 3,24 мг/дм³, цветность -до 15градуса; прозрачность -15см, запах - 0 баллов

река Сарыозен :

- створ село Бостандык: качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества -22 мг/дм³, магний-61,2мг/дм³. Концентрации взвешенных веществ и магния превышают фоновый класс.

По реке Сарыозен температура воды составила 0,2 °С, водородный показатель составил 7,65, концентрация растворенного в воде кислорода составила 12,24 мг/дм³, БПК₅ 2,45 мг/дм³, цветность -до 14 градусов;прозрачность-16 см, запах - 0 баллов

река Караозен :

- створ село Жалпактал: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды -427,17 мг/дм³. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс.

По реке Караозен температура воды составила 0,2°С, водородный показатель составил 7,60, концентрация растворенного в воде кислорода составила 9,79 мг/дм³, БПК₅ 3,26 мг/дм³, цветность -до 14 градусов; прозрачность-16 см, запах - 0 баллов

Кошимский Канал :

- створ село Кушум: качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества -22 мг/дм³, аммоний-ион-1,6мг/дм³. Концентрации взвешенных веществ и аммоний-ион превышают фоновый класс.

По Кошимскому каналу температура воды составила 5,2°С, водородный показатель составил 7,15, концентрация растворенного в воде кислорода составила 9,79 мг/дм³, БПК₅ 3,26 мг/дм³,цветность - до 15 градусов; прозрачность-15 см, запах - 0 баллов

озеро Шалкар:

По озеру Шалкар температура воды составила 0,2°С, водородный показатель составил 7,67, концентрация растворенного в воде кислорода составила 11,38 мг/дм³,БПК₅ 3,25 мг/дм³, ХПК-5,70 мг/дм³, сухой остаток 1500 мг/дм³; взвешенные вещества -24мг/дм³, цветность - 14 градусов; прозрачность-16 см, запах - 0 баллов.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Западно – Казахстанской области в 2 квартале 2020 года оценивается следующим образом: 3 класс – река Дерколь;4 класс- реки Жайык, Шаган, Елек, Сарыозен, Кошимский канал;не нормируется (>5 класса) - реки Шынгырлау, Караозен (таблица 4).

В сравнении с 2 кварталом 2019 года качества воды на реке Сарыозен - улучшилось;на реках Жайык, Шаган, Дерколь, Шынгырлау, Елек, Караозен и канал Кошимский существенно не изменилось.

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), г.Аксай (ПНЗ №4)(рис. 7.5).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,07 – 0,25 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 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. 7.5). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,8 – 2,0 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,5 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



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

8 Состояние окружающей среды Карагандинской области

8.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Караганда

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

Таблица 8.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение 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, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, 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 **очень высокий**, он определялся значением СИ=8,5 (высокий уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 в районе поста №6 и НП=13% (повышенный уровень) по оксиду углерода в районе поста №4.

**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 озона (приземный) составили 1,4 ПДК_{с.с.}, фенола – 1,7 ПДК_{с.с.}, формальдегида – 1,5 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

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

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, сумма углеводородов, аммиака, формальдегида.

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

Таблица 8.2

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Караганда

Определяемые примеси	$q_{гр} \text{ мг/м}^3$	$q_{гр} \text{ ПДК}$
Взвешенные частицы (пыль)	0,100	0,200
Диоксид серы	0,025	0,050
Оксид углерода	1,490	0,298
Диоксид азота	0,004	0,020
Оксид азота	0,004	0,010
Сероводород	0,001	0,125
Фенол	0,009	0,900
Сумма углеводородов	58,000	
Аммиак	0,008	0,040
Формальдегид	0,000	0,000

8.3 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Шахтинск

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в городе Шахтинск проводились на 2х 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 C_1-C_{10} , аммиака и формальдегида.

Максимально-разовые концентрации 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	
	$q_{гр} \text{ мг/м}^3$	$q_{гр} \text{ ПДК}$	$q_{гр} \text{ мг/м}^3$	$q_{гр} \text{ ПДК}$
Взвешенные частицы (пыль)	0,120	0,240	0,120	0,240
Диоксид серы	0,012	0,024	0,012	0,020
Оксид углерода	1,600	0,320	1,600	0,300
Диоксид азота	0,050	0,250	0,025	0,130
Оксид азота	0,008	0,020	0,036	0,090
Сероводород	0,002	0,250	0,001	0,130
Фенол	0,008	0,800	0,009	0,900
Сумма углеводородов	57,400		61,000	
Аммиак	0,008	0,040	0,198	0,990
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, сумма углеводородов, аммиака, бензол, озон (приземный).

Максимально-разовые концентрации составили: оксид углерода – 3,7 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 1,8 ПДК_{м.р.}, бензола – 2,2 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 1,5 ПДК_{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 частицы (пыль)	0,050	0,100
Диоксид серы	0,241	0,482
Оксид углерода	18,300	3,660
Диоксид азота	0,360	1,800
Оксид азота	0,230	0,575
Сероводород	0,012	1,500
Бензол	0,654	2,180
Сумма углеводородов	152,300	
Аммиак	0,196	0,980
Озон (приземный)	0,036	0,225
	0,006	0,030

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 частицы (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)	
2	каждые 20 минут	в непрерывно	ул. Ленина, южнее дома №10	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид



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 **очень высокий**, он определялся значением СИ=18,1 (очень высокий уровень) по сероводороду в районе поста №2.

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

*25, 29 апреля, 9 мая 2020 года по данным автоматического поста №2 «СКАТ» зафиксировано 3 случая высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха по сероводороду (14,3-18,1 ПДК) (таблица 2).

Средние концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,5ПДК_{с.с.}, взвешенных частиц РМ-2,5 – 1,7ПДК_{с.с.}, взвешенных частиц РМ-10 – 1,0 ПДК_{с.с.}, озона (приземный) – 1,8ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 1).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 3,4ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-2,5 – 6,6ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 3,7ПДК_{м.р.}, диоксида серы – 4,8ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 1,6 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 1,1 ПДК_{м.р.}, озона (приземный) – 1,3ПДК_{м.р.}, сероводорода – 18,1ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 1).

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, 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 оксида углерода 1,16 ПДК_{м.р.}(точка №3). Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах допустимой нормы(таблица 8.6).

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	0,008	0,038	0,008	0,042	0,010	0,050
Бензол	0,030	0,100	0,200	0,670	0,030	0,100
Взвешенные частицы	0,036	0,072	0,031	0,062	0,071	0,142
Диоксид серы	0,028	0,057	0,021	0,042	0,025	0,050
Диоксид азота	0,008	0,040	0,009	0,045	0,014	0,070
Оксид азота	0,001	0,003	0,001	0,003	0,001	0,003
Оксид углерода	1,92	0,380	3,170	0,630	5,820	1,160
Диоксид углерода	1070,0		1120,0		1140,0	
Сероводород	0,007	0,875	0,0009	0,113	0,0009	0,1125
Сумма углеводородов	16,600		18,800		28,200	
Озон(приземный)	0,005	0,031	0,004	0,025	0,005	0,031
Хлористый водород	0,004	0,020	0,007	0,040	0,021	0,110

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	Взвешенные частицы

			(Жастар), 6	(пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, фенол
1	Каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. М.Жалилия, 4 «А/1»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид и оксид азота, озон (приземный), диоксид серы, оксид углерода, сероводород, аммиак

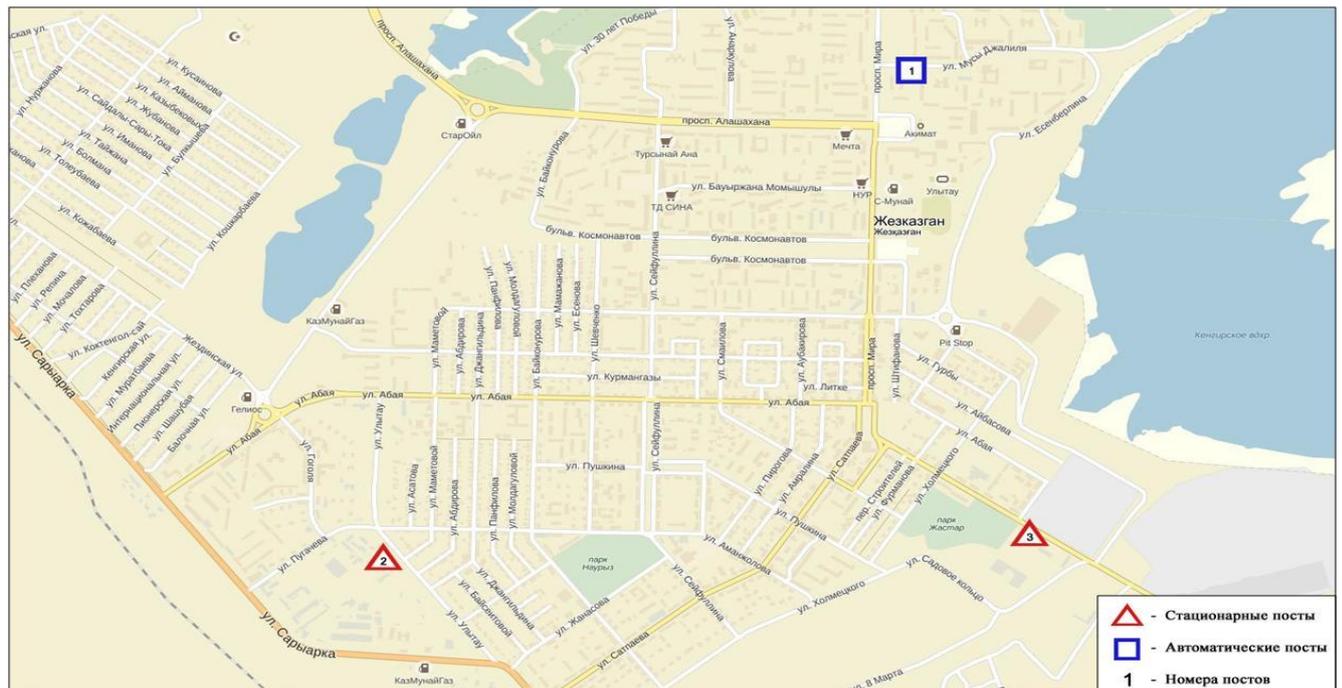


Рис.8.3.Схемаразположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Жезказган

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.7), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением НП=33% (высокий уровень) по взвешенным частицами СИ равным 3,4 (повышенный уровень) по оксиду углерода в районе поста № 3.

**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 взвешенных частиц (пыль) и фенола составили 2,2ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 1).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 2,0ПДК_{м.р.}, диоксида серы – 2,8ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 3,4ПДК_{м.р.}, сероводорода – 2,7 ПДК_{м.р.}, фенола – 1,5ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 1).

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

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 **высокий**, он определялся значением СИ=9,0 (высокий уровень) по диоксиду серы в районе поста №2 и НП=32% (высокий уровень) по фенолу в районе поста №5.

Средние концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,2 ПДК_{с.с.}, диоксида серы – 1,6 ПДК_{с.с.}, фенола – 2,6 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 1).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,8 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-2,5 – 2,6 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 1,4 ПДК_{м.р.}, диоксида серы – 9,0 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 2,3 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 8,8 ПДК_{м.р.}, фенола – 4,4 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 1).

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

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.

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.

река Нура:

- створ: «с. Ынтылы, 6 км. ниже с Ынтылы в районе автодорожного моста»
Качество воды относится к 4 классу: магний – 36,7 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³.

- створ: «3 км ниже с. Шешенкара, в районе автодорожного моста».
Качество воды относится к 4 классу: фосфор общий – 0,742 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³, железо (3+) – 0,14 мг/дм³. Фактические концентрации фосфор общего, железо (3+) и фенолов превышают фоновый класс.

- створ: «с. Ботакара, 2 км. ниже с Ботакара в районе автодорожного моста»
качество воды относится к 4 классу: магний – 46,1 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³.

- створ: «ж/д станция Балыкты». Качество воды относится к 4 классу: магний – 35,0 мг/дм³, фосфор общий – 0,863 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³, железо (3+) – 0,06 мг/дм³. Фактические концентрации фосфор общего и фенолов превышают фоновый класс, концентрация магния и железо (3+) не превышает фоновый класс.

- створ: «1 км выше объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау. Качество воды не нормируется (>3 класса): железо (3+) – 0,08 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация фенола превышает фоновый класс, концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

- створ: «1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау. Качество воды не нормируется (>5 класса): марганец – 0,111 мг/дм³, Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.

- створ: отделение Садовое, 1 км ниже селения, г. Темиртау. Качество воды относится к 4 классу: магний – 31,9 мг/дм³, фенолы – 0,0023 мг/дм³. Фактические концентрация магния и фенолов превышают фоновый класс.

- створ: «5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау. Качество воды не нормируется (>5 класса): марганец – 0,110 мг/дм³, Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.

- створ: с. ЖанаТалап, автодорожный мост в районе села. Качество воды не нормируется (>5 класса): марганец – 0,108 мг/дм³, Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.

- створ: верхний бьеф Интумакского водохранилища. Качество воды не нормируется (>5 класса): марганец – 0,110 мг/дм³, Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.

- створ: нижний бьеф Интумакского водохранилища, 100 м ниже плотины. Качество воды не нормируется (>5 класса): марганец – 0,126 мг/дм³, Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.

- створ: с. Акмешит, в черте села. Качество воды не нормируется (>5 класса): марганец – 0,118 мг/дм³, Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.

- створ: с. Нура, 2,0 км ниже села. Качество воды относится к 4 классу: магний – 33,8 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация магния и фенолов превышают фоновый класс.

- створ: с. Рахимжана Кошкарбаева, 5,0 км ниже села. Качество воды относится к 4 классу: магний – 32,4 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация магния и фенолов превышают фоновый класс.

- створ: Кенбидайский гидроузел, 6 км за п. Сабынды на юг. Качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация фенола превышает фоновый класс.

- створ: с. Коргалжын, 0,2 км ниже села. Качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,0017 мг/дм³, Фактическая концентрация фенола превышает фоновый класс.

По длине реки Нура температура воды отмечена в пределах 2,1 – 22,8°С, водородный показатель 7,35-8,64, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,21-13,98 мг/дм³, БПК₅ – 1,02-4,88 мг/дм³, цветность – 13-259 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды относится к 4 классу: магний – 30,8 мг/дм³, фосфор общий – 0,674 мг/дм³, фенолы – 0,0022 мг/дм³, железо (3+) – 0,1 мг/дм³.

вдхр.Самаркан

– створ: «7 км выше плотины» г. Темиртау. Качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,0022 мг/дм³, Фактическая концентрация фенола превышает фоновый класс.

– створ:0,5 км по створу от южного берега вдхр. Качество воды не нормируется (>3 класса): железо (3+) – 0,13 мг/дм³, фенолы – 0,0023 мг/дм³. Фактическая концентрация фенола превышает фоновый класс, концентрация железо (3+) не превышает фоновый класс.

вдхр.Самаркан - температура воды отмечена в пределах 5,4-20,2 °С, водородный показатель 7,87-8,53, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,89-14,11 мг/дм³, БПК₅ –2,10-3,70 мг/дм³, цветность – 27-68градусов; запах – 0 балла.

Качество воды не нормируется (>3 класса): железо (3+) – 0,13 мг/дм³, фенолы – 0,0023 мг/дм³.

вдхр. Кенгир - температура воды отмечена в пределах 6,0-21,6 °С, водородный показатель 7,92-8,32, концентрация растворенного в воде кислорода –8,13-10,60 мг/дм³, БПК₅ 0,50-1,76мг/дм³, цветность – 16-22 градусов; запах – 0 балла.

- створ: г. Жезказган 0,1 км А 15 от р. Кара-Кенгир. Качество воды относится к 4 классу: магний– 35,4 мг/дм³, железо (3+)-0,05 мг/дм³.Фактическая концентрация магния превышают фоновый класс, концентрация железо (3+) не превышает фоновый класс.

река Кара Кенгир:

- створ: «0,2 км.ниже плотины Кенгирскоговдхр.». Качество воды относится к 4 классу: магний– 76,8 мг/дм³, железо (3+)-0,03 мг/дм³.Фактическая концентрация магния превышают фоновый класс, концентрация железо (3+) не превышает фоновый класс.

- створ :«4,7 км ниже плотины Кенгирскоговдхр., 0,5 км. ниже сброса сточных вод АО «ПТВС». Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 25,73 мг/дм³, железо общее – 0,36 мг/дм³, кальций – 204 мг/дм³, магний – 108 мг/дм³, марганец –0,129 мг/дм³.Фактическая концентрация аммоний-иона, железо общего, кальция и магния превышает фоновый класс, концентрация марганца не превышает 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 – 19,0 мг/дм³, железо общее – 0,38 мг/дм³, хлориды– 352 мг/дм³. Фактическая концентрация аммоний-иона, железо общего и хлорида превышает фоновый класс.

По длине реки Кара Кенгир температура воды отмечена в пределах 10,8 – 22,0 °С, водородный показатель 7,43-8,24, концентрация растворенного в воде кислорода –1,56-9,87 мг/дм³, БПК₅–0,50-7,80 мг/дм³, цветность – 15-233 гдусов; запах – 1 балл.

Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 15,0 мг/дм³, кальций – 181,3 мг/дм³, марганец – 0,111 мг/дм³.

река Сарысу:

- створ: «0,5 км от с/о с. Сарысу». Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 103,9 мг/дм³, хлориды – 537,6 мг/дм³.

- створ: «0,5 км выше дюкера». Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 109,6 мг/дм³, хлориды – 576,6 мг/дм³.

- створ: «4,0 км ниже дюкера». Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 132,9 мг/дм³, хлориды – 604 мг/дм³.

По длине реки Сарысу температура воды отмечена в пределах 16,8 – 21,6 °С, водородный показатель 8,01-8,41, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,25-8,65 мг/дм³, БПК₅ – 0,50- 1,25 мг/дм³, цветность – 40-284 градусов; запах – 0 балл.

Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 115,4 мг/дм³, хлориды – 572,7 мг/дм³.

река Соқыр

- створ: «а. Курылыс в районе автодорожного моста а Курылыс». Качество воды относится к 4 классу: магний – 63,0 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³.

- створ: устье, автодорожный мост в районе села Каражар. Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 4,11 мг/дм³, марганец – 0,158 мг/дм³, хлориды – 395 мг/дм³. Фактическая концентрация аммоний-иона, марганца не превышает фоновый класс, концентрация хлоридов превышают фоновый класс.

В р. Соқыр - температура воды отмечена в пределах 17,2-25,0°С, водородный показатель 7,99-8,47, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,74-12,17 мг/дм³, БПК₅ – 2,05-4,51 мг/дм³, цветность – 18-136 градусов; запах – 0 балла.

Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 3,44 мг/дм³, марганец – 0,147 мг/дм³, хлориды – 363,1 мг/дм³.

река Шерубайнура:

- створ: «а. Шопа, в черте а Шопа » Качество воды относится к 4 классу: магний – 49,2 мг/дм³.

- створ: «а. Кара-Мурын, автомобильный мост трассы Караганда-Жезказган» Качество воды относится к 4 классу: магний – 54,0 мг/дм³.

- створ: «устье, 2,0 км ниже с. Асыл». Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 3,43 мг/дм³, железо общее – 0,39 мг/дм³, марганец – 0,174 мг/дм³. Фактическая концентрация аммоний-иона, железо общего и марганца не превышает фоновый класс.

В р. Шерубайнура температура воды находилась в пределах 6,2-20,5 °С, водородный показатель 7,63-8,38, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,69-12,52 мг/дм³, БПК₅ – 1,89-4,33 мг/дм³, цветность – 16-193градусов; запах – 0 балла.

Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 2,69 мг/дм³, железо общее – 0,39 мг/дм³, марганец – 0,149 мг/дм³.

В реке **Кокпекты** – температура воды находилась в пределах 11,2-19,6 °С водородный показатель 7,6-8,44, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,00-11,99 мг/дм³, БПК₅ – 2,62-3,37 мг/дм³, цветность – 24,4-45,8 градусов; запах – 0 балла.

- створ: «устье, 0,5 км ниже рабочего поселка». Качество воды относится к 4 классу: магний – 43,3 мг/дм³, фенолы-0,002 нмг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрация фенолов превышает фоновый класс.

канал им. К.Сатпаева:

– створ: «насосная станция №17». Качество воды не нормируется (>3 класса): железо (3+) – 0,06 мг/дм³. Фактическая концентрации железа трехвалентного не превышают фоновый класс.

– створ: «мост 156 на с. Петровка». Качество воды относится к 4 классу: магний – 35,9 мг/дм³, взвешенные вещества – 11,13 мг/дм³ железо (3+) – 0,06 мг/дм³. Фактическая концентрация магния и железо (3+) превышает фоновый класс, взвешенные вещества не превышает фоновый класс.

По длине канала им. К.Сатпаева – температура воды отмечена в пределах 2,8-7,8°С, водородный показатель 7,47-7,83, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,29-12,4 мг/дм³, БПК₅ – 2,27-3,18 мг/дм³, цветность - 10,6-43 градусов; запах – 0 балла.

Качество воды относится к 4 классу: магний – 32,8 мг/дм³ железо (3+) – 0,06 мг/дм³.

Озеро Шолак, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды находилась в пределах 17,8-23,0 °С, водородный показатель 7,93-8,34, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,64-9,95 мг/дм³, БПК₅ – 2,02-3,0 мг/дм³, ХПК – 14,7-30,2 мг/дм³, взвешенные вещества – 19,2-25,0 мг/дм³, сухой остаток – 592-968 мг/дм³, цветность – 21,1-41,8 градусов; запах – 0 балла.

Озеро Есей, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды находилась в пределах 20,8-22,0 °С, водородный показатель 8,0-8,38, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,24-9,77 мг/дм³, БПК₅ – 1,34-2,57 мг/дм³, ХПК – 18,1-27,1 мг/дм³, взвешенные вещества – 15,0-70,1 мг/дм³, сухой остаток – 991-1385 мг/дм³, цветность – 26,0-33,6 градусов; запах – 0 балла.

Озеро Султанкелды, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды находилась в пределах 16,0-24,0 °С, водородный показатель 8,02-8,29, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,57-9,42 мг/дм³, БПК₅ – 1,72-3,70 мг/дм³, ХПК – 25,3-34,5 мг/дм³, взвешенные вещества 5-33,4 мг/дм³, сухой остаток – 1127-1373 мг/дм³, цветность – 18,0-34,3 градусов; запах – 0 балла.

Озеро Кокай, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды находилась в пределах 15,2-23,0 °С, водородный показатель 8,1-8,17, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,58-9,17, БПК₅ – 1,72-2,91 мг/дм³, ХПК – 13,2-31,5 мг/дм³, взвешенные вещества – 5,2-68,4 мг/дм³,

сухой остаток – 738-1346 мг/дм³, цветность – 24,0-36,3 градусов; запах – 0 балла.

Озеро Тениз, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды находилась в пределах 14,8-25,2 °С, водородный показатель 8,31-8,64, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,56-10,05 мг/дм³, БПК₅ – 1,52-3,28 мг/дм³, ХПК – 38,6-44,8 мг/дм³, взвешенные вещества – 34-129 мг/дм³, сухой остаток – 15806-32377 мг/дм³, цветность – 13,2-17,8 градусов; запах – 0 балла.

На озере Балкаш - температура наблюдалась в пределах 11,0-25,0°С °С, водородный показатель равен 7,75-8,56, концентрация растворенного в воде кислорода 6,23-10,37 мг/дм³, БПК₅ – 0,36-2,53 мг/дм³, ХПК – 5,55-84,8 мг/дм³, взвешенные вещества – 9,0-50,0 мг/дм³, сухой остаток – 1118 -3031 мг/дм³, цветность 6-58 град.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Карагандинской области за 2 квартал 2020 года оценивается следующим образом: не нормируется (>3 класса): вдхр. Самаркан; 4 класс – реки Нура, Кокпекты вдхр. Кенгир, канал им. К. Сатпаева; не нормируется (>5 класса) – реки Сокры, Шерубайнура, Сарысу, Кара Кенгир (таблица 2).

В сравнении с 2 кварталом месяцем 2019 года качество воды в реках Кара Кенгир, Сокры, Шерубайнура, Сарысу, Кокпекты и вдхр. Кенгир, Самаркан, существенно не изменилось, в канале им. К. Сатпаева, в реке Нура – ухудшилось.

8.11 Состояние качества поверхностных вод Карагандинской области по гидробиологическим показателям

Река Нура

Зоопланктон в отчетный период не отличался большим разнообразием. В пробах в среднем насчитывалось по 2-3 вида. Преобладали веслоногие рачки, которые составили 61% от общего количества планктона. Среди них доминировали *Eucyclops serrulatus* и *Cyclops strenuus*. Ветвистоусые рачки составили 16% от общего числа зоопланктона, а коловратки - 23%. Численность зоопланктона в среднем была равна 1,24 тыс. экз./м³ при биомассе 11,18 мг/м³. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,51 до 2,13 и в среднем по реке составил 1,80. Качество воды по состоянию зоопланктона соответствовало третьему классу, т.е. умеренно загрязненные воды.

Фитопланктон реки был развит хорошо. В пробах присутствовали основные группы водорослей. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 56% от общей биомассы фитопланктона. Число видов в пробе в среднем составило 16. Общая численность альгофлоры была равна 0,38 тыс. кл/см³, общая биомасса 0,037 мг/дм³. Наиболее загрязненными по состоянию фитопланктона являлись створы г. Темиртау "1 км ниже сброса ст. вод..." – 1,92, "ж/д. ст. Балыкты" - 1,95, где индексы сапробности были высокими. В среднем по реке, индекс сапробности составил 1,88, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Перифитонное сообщество реки Нура во втором квартале 2020 года составили представители всех групп водорослей: диатомовые, зеленые, сине-зеленые, эвгленовые. Также в пробе встречались корненожки и ресничные инфузории. Индексы сапробности находились в пределах бета-мезосапробной зоны. Наиболее загрязненными участками, по данным исследований, в мае месяце являлись створы: "1 км ниже сброса ст. вод ..." и "5,7 км ниже сброса ст. вод ..." (2,00 2,04); в июне - "5,7 км ниже сброса ст. вод ..." и "Жана-Талап" (2,02; 2,04). В сравнении с результатами прошлого года, нынешние показатели индексов сапробности ниже, (таблица 8.10) средний его индекс составил 1,90, что говорит о небольшом улучшении качества воды в пределах класса.

Таблица 8.10

Изменение индекса сапробности на створах реки Нура

№ п/п	Наименование створа	Индекс сапробности	
		2 кв. 2019 г.	2 кв. 2020 г.
1	река Нура, село Шешенкара, 3 км ниже села , в районе автодорожного моста	1,87	1,94
2	река Нура, город Темиртау, 2,1 км ниже г. Темиртау, 1,0 км ниже объедин. сброс. ст. вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	1,90	1,97
3	река Нура, отделение Садовое, 1 км ниже селения	1,93	1,88
4	река Нура, город Темиртау, "5,7 км ниже сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО "ТЭМК"	1,97	1,98
5	река Нура, село Жана-Талап, автодорожный мост в районе села	1,95	2,01
6	река Нура, Нижний бьеф Интумакского водохранилища, 0,1 км ниже гидроузла	1,94	1,86
7	река Нура, село Акмешит, в черте села	1,95	1,75
8	река Нура, село Нура, 2,0 км ниже села	1,98	1,93
9	река Нура, Кенбидайский гидроузел, 6 км за п. Сабынды	1,87	1,82

Класс качества воды соответствовал третьему, т.е. умеренно загрязненные воды.

Зообентос реки Нура, за период наблюдений, имел относительно умеренный видовой состав. Кроме представителей ракообразных, моллюсков и личинок насекомых, также встречались малоцетинковые черви, пиявки и планарии, (таблица 8.11). Биотический индекс во 2 квартале равен 5. Качество грунтов, по состоянию зообентоса, соответствовало 3 классу, т. е. умеренно загрязненные.

Таблица 8.11

Сравнительная характеристика качества поверхностных вод по бентосу

Наименование створа	Число особей в группе	Биотический индекс	Класс воды
---------------------	-----------------------	--------------------	------------

	2 кв. 2019г.	2 кв. 2020г.	2 кв. 2019г.	2 кв. 2020г.	2 кв. 2019г.	2 кв. 2020г.
река Нура, город Темиртау, 2,1 км ниже г. Темиртау, 1,0 км ниже объедин. сб. ст. вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	д/м-15 м-7 нем.-18 пл.-25	б/м-1 п-7 пл.-2 р-1	5	5	3	3
река Нура, отделение Садовое, 1 км ниже селения	б/м-2 д/м-2 м-2 нем.-3 н(р)-2 п-2 р-1	б/м-1 д/м-2 м-5 пл.-1	5	5	3	3
река Нура, город Темиртау, "5,7 км ниже сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО "ТЭМК"	г-3 д/м-14 м-2 н (д)-4 н (р)-1 нем.-5 р-1	д/м-3 м-7 п-4 р-4	5	5	3	3
река Нура, село Жана-Талап, автодорожный мост в районе села	г-4 б/м-6 д/м-3 м-6 нем.-2 н (р)-9 пл.-3	б/м-5 м-1 п-2 пл.-10 н (р)-1	5	5	3	3
река Нура, Нижний бьеф Интумакского водохранилища, 0,1 км ниже гидроузла	б/м-4 н (р)-1	д/м-7 м-2 н (д)-3 р-1	5	5	3	3
река Нура, село Акмешит, в черте села	н (р)-1 р-10	н (п)-1 н (р)-1 р-2	5	5	3	3
река Нура, село Нура, 2,0 км ниже села	б/м-3 д/м-1 н (д)-5	б/м-1 м-1 н (к)-5 р-4	5	5	3	3
река Нура, Кенбидайский гидроузел, 6 км за п. Сабынды	м-5 н-2 н(к)-4 р-1	н (ж)-1 н (р)-2 р-3	5	5	3	3
река Нура, село Коргалжын, 0,2 км ниже села	б/м-8 н (ж)-1 н (р)-7 п-1	д/м-2 н (ж)-2	5	5	3	3

Примечание:

б/м - брюхоногие моллюски

д/м - двустворчатые моллюски

г-гидра

м - малощетинковые черви

н - насекомые

н (в) - веснянки

н (д) - двукрылые

н (ж) - жуки

нем. - нематоды
пл. - планария
п – пиявки
р - ракообразные

н (к) – клопы
н (п) - поденки
н (р) – ручейники

По данным биотестирования, на всех створах наблюдалось стопроцентное выживание дафний. Тест-параметр составил 0%. Полученные данные показали отсутствие острого токсического действия на тест-объект.

Река Шерубайнура

Зоопланктонное сообщество реки было развито умеренно. Ведущую роль играли коловратки- 65% от общего числа зоопланктона, веслоногие рачки - 35 % от общего числа зоопланктона. Общая численность была равна 0,92 тыс. экз./м³ при биомассе 3,73 мг/м³. Индекс сапробности составил 1,93. Качество воды оценивалось 3 классом, т.е. умеренно загрязненные воды.

В пробах присутствовали основные группы водорослей. Основная численность и биомасса альгофлоры на 72% создавалась за счет развития диатомовых водорослей. Численность, в среднем составила 0,68 тыс.кл/см³, биомасса – 0,036 мг/дм³, число видов в пробе – 15. Индекс сапробности был равен 1,98, т.е. умеренно загрязненные воды.

Альгоценоз реки Шерубайнура, в основном, был представлен диатомовыми водорослями таких родов, как: *Surirella*, *Synedra*. Зеленые, сине-зеленые и эвгленовые водоросли встречались в небольшом количестве. Средний индекс сапробности равен 1,83 и остался в пределах третьего класса.

В процессе биотестирования токсического влияния на тест-объект не обнаружено. Процент погибших дафний по отношению к контролю составил 0%, количество выживших дафний 100%.

Река Кара Кенгир

Видовой состав зоопланктона в пробах был развит хорошо. Преобладали веслоногие рачки - 52% от общего числа зоопланктона, на долю ветвистоусых рачков и коловраток пришлось по 24% от общего числа планктона. Среднее число видов в пробе было равно 3, численность в среднем составила 1,00 тыс. экз./м³ при биомассе 9,38 мг/м³. Индекс сапробности в среднем по реке был равен 1,87, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

В фитопланктоне доминировали диатомовые водоросли, которые составили 79%, зеленые и прочие водоросли участвовали на 21% в создании биомассы. Сине-зеленые водоросли отсутствовали. Общая численность и биомасса фитопланктона в среднем составили 0,12 тыс. кл/см³ и 0,009 мг/дм³ соответственно; число видов в пробе 7. В среднем по реке индекс сапробности был равен 1,79, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

В ходе биотестирования воды реки Кара Кенгир наблюдалась стопроцентная выживаемость дафний. Тест-параметр составил 0%. Полученные данные показали, что исследуемая вода не оказывает токсического действия на тест-объект.

Водохранилище Самаркан

Зоопланктон в пробах был представлен умеренно. Его основу составили веслоногие рачки - 56% от общего числа зоопланктона, доля ветвистоусых рачков была равна 25% от общего числа зоопланктона. Коловратки в пробах соответствовали 19% от общего числа зоопланктона. Средняя численность зоопланктона составила 1,08 тыс. экз./м³ при биомассе 8,19 мг/м³. Индекс сапробности был равен 1,74 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был развит хорошо. Основная биомасса фитопланктона с апреля по июнь создавалась за счет развития диатомовых и зеленых водорослей. Роль сине-зеленых водорослей была незначительной. Прочие водоросли отсутствовали. В среднем, общая численность составила 0,19 тыс.кл/см³, общая биомасса 0,022 мг/дм³. Число видов в пробе - 14. Индекс сапробности был равен 1,92. Вода умеренно загрязненная.

Видовой состав перифитона водохранилища был представлен диатомовыми и зелеными водорослями. Среди диатомовых водорослей доминировали такие роды, как: *Cumatopleura*, *Cymbella*, *Melozira*, *Pinnularia*. Зеленые водоросли встречались в единичном экземпляре. Индекс сапробности был равен 2,01, что соответствовало третьему классу умеренно загрязненных вод.

Донная фауна водохранилища Самаркан была представлена классами: гидроидные, ракообразные и насекомые. Среди гидроидных (Hydrozoa) в пробе встречались *Chlorohydraviridissima*; среди ракообразных - *Gammaruspulex*; среди насекомых отряда ручейников (Trichoptera) - *Hydropsychesp.*. Зона сапробности организмов осталась прежней - β-мезосапробной. Биотический индекс был равен 5. По результатам исследования зообентоса, дно водоема оценивалось как умеренно загрязненное.

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

Водохранилище Кенгир

Зоопланктон в пробе был представлен умеренно. Доминантную роль играли веслоногие рачки, на долю которых пришлось 50% от общего числа зоопланктона. Процент коловраток был равен 39, ветвистоусые рачки соответствовали 11% от общего числа зоопланктона. Средняя численность зоопланктона была равна 0,75 тыс. экз./м³ при биомассе 17,25 мг/м³. Индекс сапробности составил 1,70 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был беден. Количество видов не превышало 6. В пробах присутствовали основные группы водорослей. Доминировали диатомовые водоросли. Преобладали β-мезосапробные организмы. Общая численность в среднем составила 0,07 тыс.кл/см³ при биомассе 0,008 мг/дм³. Индекс сапробности 1,82. Класс воды - третий, т.е. – умеренно загрязненные воды.

Данные, полученные в ходе биотестирования по водохранилищу, показали отсутствие токсического влияния на тест-объект. Число выживших дафний в исследуемой воде составило 99%. Тест-параметр был равен 1%.

Коргажинские озёра

Озеро Шолак

Зоопланктонное сообщество озера было развито слабо. Доминировали веслоногие рачки, которые составили 75% от общей численности зоопланктона. Численность зоопланктона была равна 0,38 тыс.экз/м³, биомасса – 6,57 мг/м³. Индекс сапробности составил 1,69.

Основу фитопланктона составили сине-зеленые водоросли. По результатам сапробиологического анализа в пробах преобладали бета-мезосапробные организмы. В среднем, общая численность составила 0,32 тыс.кл/см³, общая биомасса – 0,033 мг/дм³, число видов в пробе – 13. Индекс сапробности равен 1,91. Класс воды - третий.

Перифитон озера Шолак был представлен диатомовыми водорослями родов: *Cumatopleura*, *Gyrosigma*, *Rhopalodia*, *Synedra*. Представители остальных групп водорослей встречались очень редко, т.е. 1-2. Средний индекс сапробности был равен 1,67 умеренно загрязненных вод. Класс воды – третий.

Зообентос озера Шолак был развит умеренно. В мае месяце доминировали (Gastropoda) - *Planorbisvortex*, клопы (Hemiptera) - *Corixasp.* и ракообразные (Crustacea) - *Cypriaophthalmica*. в июне-только брюхоногие моллюски: *Lymnaeaaglabra*, *L. palustris*, *L. stagnalis* и *L. truncatula*. Биотический индекс был равен - 5. По результатам исследования зообентоса озера Шолак, дно водоема оценивалось как умеренно загрязненное.

Озеро Есей

Зоопланктон был развит умеренно. Видовой состав представляли веслоногие рачки (67%) и коловратки (33%). Численность зоопланктона составила 0,82 тыс. экз./м³, биомасса 5,38 мг/м³. Преобладали бета-мезосапробные организмы. Индекс сапробности был равен 1,65. Вода - умеренно загрязненная.

Фитопланктон был развит умеренно. Доминировали зеленые водоросли, которые составили 55% от общей биомассы. Общая численность в среднем составила 0,27 тыс.кл/см³, при биомассе 0,028 мг/дм³. Индекс сапробности в среднем составил 1,84, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

В перифитоне озера Есей доминировали диатомовые, зеленые и сине-зеленые водоросли. Среди диатомовых водорослей наиболее часто встречались такие роды, как: *Cumatopleura*, *Cymbella*, *Rhopalodia*, *Surirella*. Плотность зеленых и сине-зеленых водорослей была наименьшей. Индекс сапробности во 2 квартале в среднем составил 1,74. Класс воды остался прежним – третьим.

Видовой состав донной фауны озера, на отчетный период, был разнообразен брюхоногими моллюсками (Gastropoda) семейства *Lymnaeidae* и *Planorbidae*. Среди *Lymnaeidae* встречались следующие виды: *Lymnaeaauricularia*, *L. ovata*, *L. peregra*, *L. stagnalis*; среди *Planorbidae*: *Planorbiscomplanata*, *Pl. corneus*, *Pl. planorbis*, *Pl. spirorbis* и *Pl. vortex*. В пробе также доминировали класс ракообразных (Crustacea) – *Niphargusaquilex* (χ -0,1).

Биотический индекс был равен 5 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Озеро Султанкельды

Зоопланктонное сообщество за отчетный период было развито умеренно. В пробах были встречены все группы зоопланктона. Численность зоопланктона составила 0,87 тыс. экз./м³, биомасса 5,51 мг/м³. Индекс сапробности в среднем составил 1,59. В целом по озеру качество воды соответствовало третьему классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был развит умеренно. По численности и биомассе преобладали зеленые водоросли. Общая численность в среднем составила 0,26 тыс.кл/см³ при биомассе 0,015 мг/дм³. Число видов в пробе 12. Индекс сапробности был равен 1,73. Вода по состоянию фитопланктона была умеренно загрязненная.

Перифитон был умеренно развит диатомовыми, зелеными, сине-зелеными и эвгленовыми, пиррофитовыми водорослями, а также ресничными инфузориями. Среди диатомовых водорослей наиболее распространены были такие роды, как: *Eunotia*, *Meridion*, *Rhopalodia*, *Synedra*. среди зеленых: *Closterium*, *Cosmarium*, *Crucigenia*. Частота встречаемости остальных групп водорослей равна 2-3. Индекс сапробности в среднем составил 1,72 умеренно загрязненных вод.

В отчетный период, в пробах озера Султанкельды встречались брюхоногие моллюски (*Gastropoda*) и личинки насекомых. Среди брюхоногих моллюсков в пробе были обнаружены: *Lymnaea ovata*, *L. palustris*, *L. pereger*, *L. stagnalis*, *Planorbis vortex*. Из личинок насекомых встречались стрекозы - *Aeschnasp.*. Биотический индекс на водоеме составил-5, что соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Озеро Кокай

Зоопланктонное сообщество было развито умеренно. В пробах по количеству преобладали веслоногие рачки - 62% от общего числа зоопланктона, доля ветвистоусых рачков была равна 38% от общего числа зоопланктона. Средняя численность в этот период составила 0,75 тыс.экз./м³, биомасса 7,75 мг/м³. Индекс сапробности составил в среднем 1,56 и соответствовал 3 классу умеренно-загрязненных вод.

Фитопланктон был развит хорошо. Доминировали сине-зеленые водоросли, которые составили 36% от общей биомассы. Общая численность в среднем была равна 0,21 тыс.кл/см³ при биомассе 0,022 мг/дм³. Число видов в пробе – 13. Индекс сапробности 1,68. Класс воды третий, т.е. – умеренно загрязненные воды.

Перифитонное сообщество озера Кокай было представлено, в основном, диатомовыми водорослями таких видов, как: *Gomphonema constrictum*, *Symbellalanceolata*, *Naviculagracilis*, *Rhoicospheniacurvata*. Были встречены единичные экземпляры зеленых, сине-зеленых и эвгленовых водорослей. Средний индекс сапробности составил 1,71. Класс качества воды соответствовал третьему, то есть умеренно загрязненные воды.

При исследовании зообентоса озера Кокай, в пробах присутствовали брюхоногие моллюски: *Lymnaea stagnalis* и *Planorbis complanata*. Также были встречены личинки насекомых отрядов поденок (Ephemeroptera) и ручейников (Trichoptera). Биотический индекс по Вудивиссу составил - 5. Класс воды третий, или умеренно загрязненный.

Озеро Тениз

Зоопланктонное сообщество было развито слабо. Численность была равна 0,81 тыс.экз./м³, биомасса 5,47 мг/м³. Индекс сапробности составил в среднем 1,60 и соответствовал 3 классу умеренно-загрязненных вод.

Фитопланктон был развит слабо. По численности и биомассе преобладали сине-зеленые водоросли, которые составили 53% от общей биомассы. Общая численность в среднем была равна 0,13 тыс.кл/см³ при биомассе 0,012 мг/дм³. Число видов в пробе – 6. Индекс сапробности 1,76. Вода – умеренно загрязненная.

Видовой состав перифитона был беден. Доминировали диатомовые, зеленые и сине-зеленые водоросли. Среди диатомовых наиболее распространены были такие роды, как: *Meridion*, *Navicula*, *Pinnularia*, *Surirella*. Среди зеленых доминировали *Ulothrix zonata*, среди сине-зеленых - род *Oscillatoria*. Также в пробе были обнаружены ресничные инфузории *Euplotespatella*. Индекс сапробности в среднем составил 2,0, что соответствовало третьему классу умеренно загрязненных вод.

Зообентос озера Тениз был представлен ракообразными (Crustacea) отряда Harpacticoidasp. и личинками клопов (Hemiptera) - *Corixasp.*. Биотический индекс составил - 5. Класс воды третий.

Озеро Балкаш

Состав зоопланктона на исследованном участке был в качественном составе стабилен, в количественном отношении развит хорошо. Доминантную роль играли веслоногие рачки - 100 % от общего числа зоопланктона. Средняя численность была равна 6,44 тыс. экз./м³ при биомассе 90,44мг/м³. Индекс сапробности в среднем по озеру составил 1,76 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

В фитопланктоне в весенний и летний период доминировали диатомовые водоросли. Количество зеленых, сине - зеленых и прочих водорослей было незначительным. В среднем, общая численность фитопланктона озера за исследованный период составила 0,035 тыс.кл/см³, биомасса – 0,002 мг/дм³. Индекс сапробности составил 1,70, т.е. третий класс умеренно загрязненных вод.

Согласно результатам биотестирования тест-параметр озера Балкаш имел следующие данные: "Южная часть, 22 км от устья р. Или"- 0%, "Южная часть, 15,5 км от сев.бер.мыса Карагаш"-1,5%, г. Балкаш,"8,0 км А175 от северного берега от ОГП"- 0,5%, 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"-0,5%, бухта Бертыс, "6,5 км А210 от острова

Зеленый"- 1,5%, бухта Бертыс , "1,2 км А107 от сброса ТЭЦ"- 0%, бухта Бертыс, "3,1 км А107 от сброса ТЭЦ "- 0%, 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"- 0,5%, "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%. Острого токсического действия исследуемой воды на тестируемый объект не обнаружено.

8.12 Ихтиологический мониторинг. Содержание ртути в тканях рыбы.

Ихтиологический отбор проводился в мае 2020 года на реке Нура (железнодорожная станцияБалыкты), на водохранилище Самаркан и Интумакском водохранилище. Всего было отобрано 30 особей четырех видов в возрасте от одного года до 2-х лет (таблица 8.12).

Предельно-допустимая концентрация содержания ртути в мышечной ткани рыбы составляет:

- 0,3 мг/кг - нехищная пресноводная рыба,
- 0,6 мг/кг - хищная пресноводная рыба.

Содержание ртути в мышечной ткани рыбы находилось в пределах от отсутствия содержания ртути до 0,18 мг/кг.

Максимальное содержание ртути в пробах нехищной пресноводной рыбы наблюдалось в створе Интумакского водохранилища от 0,089 мг/кг до 0,12 мг/кг, в пробах хищной рыбы – 0,076 мг/кг до 0,18 мг/кг.

Наибольшее содержание общей ртути в пробах хищной рыбы в створе река Нура, железнодорожная станция Балыкты составило 0,006 мг/кг.

Наибольшее содержание общей ртути в пробах нехищной рыбы в водохранилище Самаркан составило 0,007 мг/кг, в пробах хищной рыбы – 0,064 мг/кг.

Содержание ртути в тканях промысловых рыб за май 2020года (морфометрическая характеристика, концентрация общей ртути в пробах)

таблица 8.12

N п/п	Название вида	L, см	Q, г	Возраст, лет	Содержание ртути мг/кг
река Нура, железнодорожная станция Балыкты (май)					
1	Лещ	21,3	150,0	2+	<0,005
2	Лещ	19,8	187,0	2+	<0,005
3	Лещ	19,9	192,0	2+	<0,005
4	Лещ	15,0	108,0	1+	<0,005
5	лещ	14,0	98,0	1+	<0,005
6	Окунь обыкновенный*	10,0	20,0	1+	<0,005
7	Окунь обыкновенный*	12,0	25,0	1+	0,006

№ п/п	Название вида	L, см	Q, г	Возраст, лет	Содержание ртути мг/кг
8	Окунь обыкновенный*	12,5	26,0	1+	0,006
9	Окунь обыкновенный*	10,3	21,0	1+	<0,005
10	Окунь обыкновенный*	9,8	20,5	1+	<0,005
Самаркан водохранилище (май)					
11	Окунь обыкновенный*	11,3	22,0	1+	0,064
12	Окунь обыкновенный*	10,0	21,0	1+	0,051
13	Лещ	21,5	148,0	2+	0,007
14	Лещ	18,6	124,0	2+	0,005
15	Лещ	19,0	135,8	2+	0,006
16	Лещ	18,0	125,0	2+	0,006
17	Лещ	20,0	141,0	2+	0,005
18	Лещ	15,0	109,0	1+	<0,005
19	Лещ	16,0	113,0	1+	<0,005
20	Лещ	12,0	85,8	1+	<0,005
Интумакское водохранилище (май)					
21	Окунь обыкновенный*	12,0	24,0	1+	0,17
22	Окунь обыкновенный*	11,5	24,0	1+	0,12
23	Окунь обыкновенный*	12,0	25,0	1+	0,18
24	Окунь обыкновенный*	12,0	24,0	1+	0,11
25	Окунь обыкновенный*	11,0	22,0	1+	0,076
26	Карась серебряный	17,8	158,8	2+	0,12
27	Карась серебряный	18,0	190,0	2+	0,10
28	Лещ	23,0	197,8	2+	0,089
29	Лещ	21,0	152,0	2+	0,092
30	Лещ	22,8	181,0	2+	0,10

ПРИМЕЧАНИЕ: * - хищная рыба;

L – длина рыбы, (см);

Q – вес рыбы, (г)

** - норма рекомендательного характера

8.13 Мониторинг состояния грунта и ила

Отбор проб грунта и ила проводился в районе гидрохимических створов на реке Нура, на водохранилищах: Самаркан и Интумакское, Коргалжинских озерах (Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, Тениз) (таблица 8.13).

Предельно-допустимая концентрация содержания ртути в грунте составляет 2,1 мг/кг.

Наибольшее содержание ртути наблюдалось в пробах грунта, отобранных в реке Нура "1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО "ТЭМК" (0,709 – 4,31 мг/кг). Превышения ПДК были

зафиксированы от 1,68 ПДК до 2,05 ПДК. Содержание ртути в пробах ила составляло 0,376–0,483 мг/кг (табл.5).

Повышенное содержание ртути в пробах грунта зарегистрировано в створе река Нура "5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО "ТЭМК" (0,500 – 2,90 мг/кг). Превышения ПДК были зафиксированы от 1,20 ПДК до 1,38 ПДК. Содержание ртути в пробах ила составляло 0,576–2,36 мг/кг (табл.5).

На озере Шолак в пробах грунта и ила содержание общей ртути достигало 0,055 мг/кг, на озере Султанкельды – 0,011 мг/кг на озере Кокай – 0,012 мг/кг, на озере Тениз– 0,011 мг/кг (табл.5).

Результаты анализа проб грунта и ила бассейна реки Нура за июнь 2020г.

Таблица 8.13

Название гидрохимического поста	Дата отбора проб, год	Место отбора (привязка, м)	Глубина потока, м	Глубина отбора, м	Содержание ртути, мг/кг	Кратность превышения ПДК
река Нура, железнодорожная станция Балыкты	04.06.2020	от левого берега 1 м *	0,30*	0 – 0,1	0,174	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,064	
	-//-	от правого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,045	
	-//-	от правого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,045	
	-//-	от левого берега 6 м	-	0 – 0,1	0,048	
водохранилище Самаркан 0,5 км выше плотины	05.06.2020	от левого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,609	
	-//-	от левого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	0,051	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,451	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0,2 – 0,3	0,312	
	-//-	от левого берега 6 м	0,30*	0 – 0,1	0,116	
река Нура, город Темиртау «1км выше объединенного сброса сточных вод АО «Арселор МитталТемиртау» и АО «ТЭМК»	05.06.2020	от левого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,028	
	-//-	от левого берега 1 м	-	0,2 -0,3	0,043	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,124	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0,2 – 0,3	0,035	
	-//-	от правого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,288	
	-//-	от правого берега 1 м	-	0 – 0,2	0,038	
	-//-	от правого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,116	
	-//-	от правого берега 3 м	-	0,2 – 0,3	0,180	
	-//-	от правого берега 0,5м *	0,30*	0 – 0,2	0,115	
-//-	от левого берега 0,5м *	0,40*	0 – 0,2	0,242		
река Нура, город Темиртау «1км ниже объединенного	05.06.2020	от левого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,709	
	-//-	от левого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	0,936	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0 – 0,1	4,31	2,05

Название гидрохимического поста	Дата отбора проб, год	Место отбора (привязка, м)	Глубина потока, м	Глубина отбора, м	Содержание ртути, мг/кг	Кратность превышения ПДК
сброса сточных вод АО «Арселор МитталТемиртау» и АО «ТЭМК»	--/	от левого берега 3 м	-	0,2 – 0,3	0,956	
	--/	от правого берега 1 м	-	0 – 0,1	3,52	1,68
	--/	от правого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	0,842	
	--/	от правого берега 3 м	-	0 – 0,1	1,39	
	--/	от правого берега 3 м	-	0,2 -0,3	1,54	
	--/	от левого берега 0,5м *	0,25*	0 – 0,1	0,376	
	--/	от правого берега 0,5м *	0,45*	0 – 0,1	0,483	
река Нура, отделение Садовое	05.06.2020	от левого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,312	
	--/	от левого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	0,374	
	--/	от левого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,157	
	--/	от левого берега 3 м	-	0,2 -0,3	0,198	
	--/	от правого берега 1 м	-	0 – 0,1	1,57	
	--/	от правого берега 1 м	-	0,2 -0,3	0,767	
	--/	от правого берега 3 м	-	0 -0,1	0,295	
	--/	от правого берега 3м	-	0,2 -0,3	0,505	
	--/	от правого берега 0,5 м	0,40*	0 – 0,1	0,738	
	--/	от левого берега 0,5 м	0,40*	0 – 0,1	0,289	
река Нура, город Темиртау «5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор МитталТемиртау» и АО «ТЭМК»	05.06.2020	от левого берега 1 м	-	0 – 0,1	2,90	1,38
	--/	от левого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	2,51	1,20
	--/	от левого берега 2 м	-	0 – 0,1	2,78	1,32
	--/	от левого берега 2 м	-	0,2 – 0,3	0,990	
	--/	от правого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,500	
	--/	от правого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	0,705	
	--/	от правого берега 2 м	-	0 – 0,1	1,63	
	--/	от правого берега 2м	-	0,2 – 0,3	1,72	
	--/	от правого берега 0,5 м*	0,17*	0 – 0,1	0,576	
--/	от левого берега 1,0 м *	0,24*	0 – 0,1	2,36	1,12	
река Нура село Жана-Талап	08.06.2020	от левого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,079	
	--/	от левого берега 1 м	-	0,2 - 0,3	0,094	
	--/	от левого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,178	
	--/	от левого берега 3 м	-	0,2 - 0,3	0,170	
	--/	от правого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,039	
	--/	от правого берега 1 м	-	0,2 - 0,3	0,064	
	--/	от правого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,061	
	--/	от правого берега 3 м	-	0,2 - 0,3	0,087	
	--/	от правого берега 0,5м *	0,30*	0 – 0,2	0,037	

Название гидрохимического поста	Дата отбора проб, год	Место отбора (привязка, м)	Глубина потока, м	Глубина отбора, м	Содержание ртути, мг/кг	Кратность превышения ПДК
	-//-	от левого берега 1 м *	0,30*	0 – 0,3	0,119	
река Нура Верхний бьеф Интумакского водохранилища	08.06.2020	от правого берега 1м	-	0 – 0,1	0,074	
	-//-	от правого берега 1м	-	0,2 - 0,3	0,030	
	-//-	от правого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,029	
	-//-	от правого берега 3м	-	0,2 - 0,3	0,031	
	-//-	от правого берега 1м*	0,20*	0 – 0,3	0,053	
река Нура Нижний бьеф Интумакского водохранилища	08.06.2020	правый берег 300м выше плотины 3 м от берега	-	0,2 - 0,3	0,032	
	-//-	правый берег 300м выше плотины 1м от берега	-	0 – 0,1	0,012	
	-//-	правый берег 300м выше плотины 0,5 м от берега*	0,40*	0 – 0,1	0,018	
	-//-	правый берег 300м выше плотины 1 м от берега	-	0,2 - 0,3	0,012	
	-//-	правый берег 300м выше плотины 1м от берега*	0,20*	0 – 0,3	0,057	
река Нура, село Акмешит	08.06.2020	от правого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,029	
	-//-	от правого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	0,035	
	-//-	от правого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,025	
	-//-	от левого берега 0,5 м*	0,20*	0 – 0,2	0,068	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0,2 – 0,3	0,027	
река Нура, поселок Нура	09.06.2020	от правого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,108	
	-//-	от правого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	0,022	
	-//-	от правого берега 0,2 м*	0,20*	0 – 0,2	0,058	
	-//-	от правого берега 2 м	-	0 – 0,1	0,108	
	-//-	от правого берега 3м	-	0 – 0,1	0,063	
река Нура, село Рахимжана Кошкарбаева	09.06.2020	от левого берега 1м	-	0 – 0,1	0,051	
	-//-	от левого берега 1м	-	0,2 – 0,3	0,032	
	-//-	от левого берега 1 м*	0,20*	0 – 0,2	0,031	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,084	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0,2 – 0,3	0,015	
река Нура,	09.06.2020	от правого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,052	

Название гидрохимического поста	Дата отбора проб, год	Место отбора (привязка, м)	Глубина потока, м	Глубина отбора, м	Содержание ртути, мг/кг	Кратность превышения ПДК
Кенбидайский гидроузел	-//-	от правого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	0,018	
	-//-	от правого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,031	
	-//-	от правого берега 3 м	-	0,2 – 0,3	0,021	
	-//-	от правого берега 1 м*	0,60*	0 – 0,1	0,025	
река Нура, село Коргалжин	10.06.2020	от правого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,019	
	-//-	от правого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	0,015	
	-//-	от левого берега 0,2 м	0,40*	0 – 0,2	0,011	
	-//-	от левого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,011	
	-//-	от левого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	0,012	
озеро Шолак Коргалжинский заповедник Северо-западный берег	10.06.2020	от берега 1 м	-	0 – 0,1	0,015	
	-//-	от берега 1 м	-	0,2 – 0,3	0,015	
	-//-	от берега 3 м	-	0 – 0,1	0,012	
	-//-	от берега 3 м	-	0,2 – 0,3	0,012	
	-//-	от берега 1 м *	0,45*	0 – 0,1	0,055	
озеро Есей Коргалжинский заповедник Северный берег	10.06.2020	от берега 1 м	-	0 – 0,1	0,009	
	-//-	от берега 5 м	-	0 – 0,1	0,006	
	-//-	от берега 5 м	-	0,2 – 0,3	<0,005	
	-//-	от берега 3 м	-	0 – 0,3	0,006	
	-//-	от берега 1 м*	0,35*	0 – 0,2	0,005	
озеро Султанкельды Коргалжинский заповедник Северо-восточный берег	11.06.2020	от берега 0,5 м	-	0 – 0,1	0,007	
	-//-	от берега 0,5 м	-	0,2 – 0,3	0,011	
	-//-	от берега 3 м	-	0 – 0,1	0,007	
	-//-	от берега 3 м	-	0,2 – 0,3	0,010	
	-//-	от берега 0,2 м*	0,28*	0 – 0,2	0,011	
озеро Кокай Коргалжинский Заповедник Северо-восточный берег	11.06.2020	от берега 0,5м	-	0 – 0,1	0,008	
	-//-	от берега 1м	-	0 – 0,3	0,012	
	-//-	от берега 3м	-	0 – 0,1	0,010	
	-//-	от берега 3м	-	0,2 – 0,3	0,009	
	-//-	от берега 1м *	0,33*	0 – 0,1	0,007	
озеро Тениз Коргалжинский Заповедник Северо-восточный берег	11.06.2020	от берега 0,5м	-	0 – 0,1	0,010	
	-//-	от берега 1м	-	0 – 0,3	0,009	
	-//-	от берега 3м	-	0 – 0,1	0,007	
	-//-	от берега 3м	-	0,2 – 0,3	0,011	
	-//-	от берега 1м *	0,33*	0 – 0,1	0,010	

Примечание: * - пробы ила

8.14 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, Сары-шаган, Жанаарка, Киевка) и на 2-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Караганды (ПНЗ №6), Темиртау (ПНЗ № 2) (рис. 8.10).

Средние значения радиационного гамма – фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04 – 0,40 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма – фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

8.15 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 1,1 – 1,9 Бк/м².

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

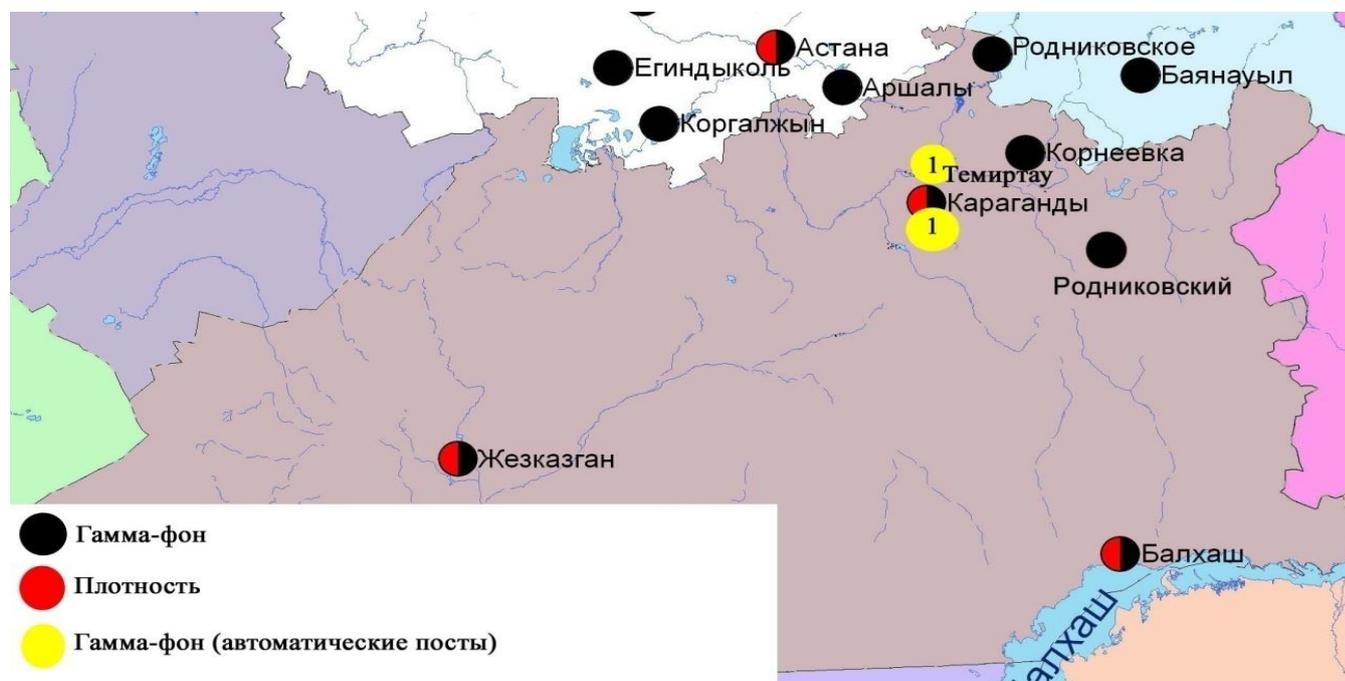


Рис. 8.10 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Карагандинской области

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. Доцанова, 43, центр города	
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул.Бородина	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
4			ул. Маяковского	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота

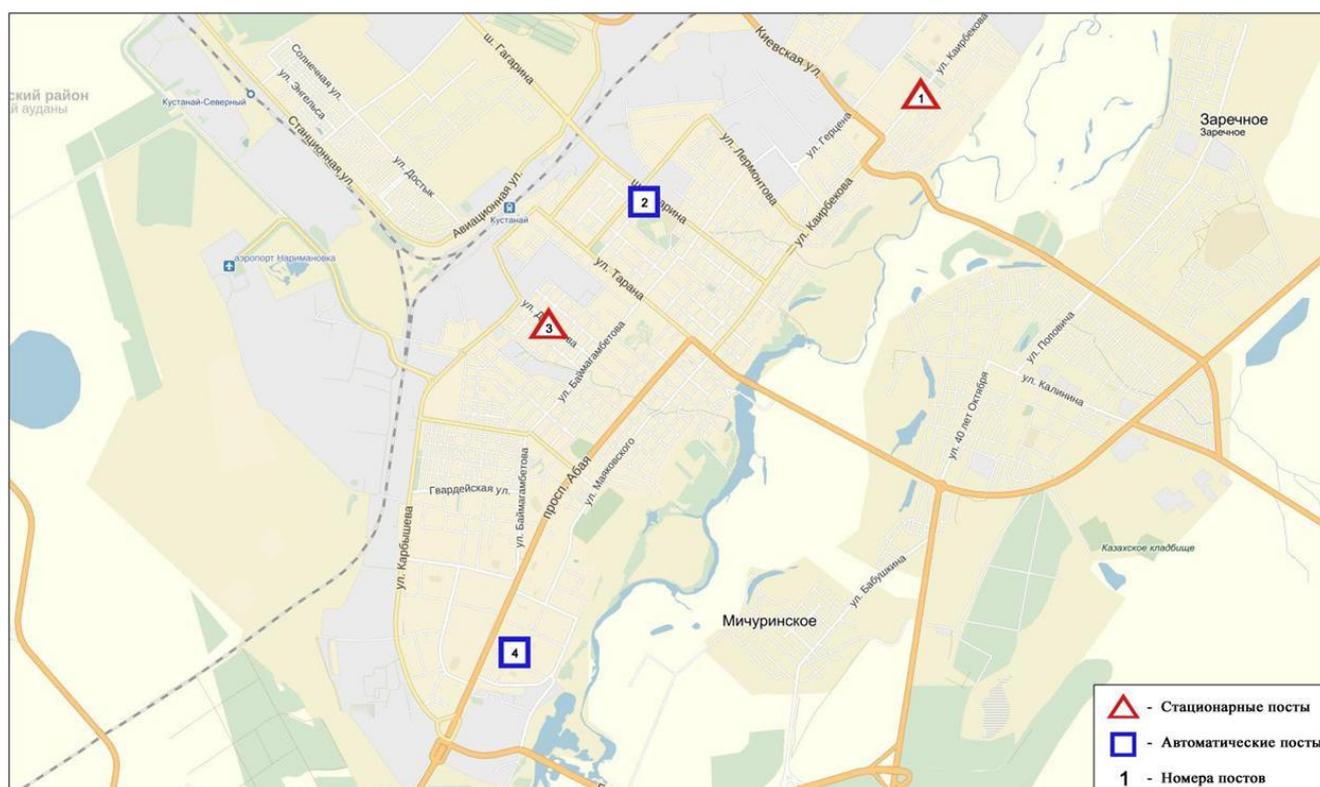


Рис.9.1. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Костанай

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **повышенным**, определялся значениями СИ равным 3,0 (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 ПНЗ №2 (ул. Бородина район дома № 142) и НП = 1% (повышенный уровень) ПНЗ №3 (ул. Каирбекова, 379; жилой район).

Средние концентрации диоксида азота – 1,18 ПДК, остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 – 2,7 ПДК, взвешенных частиц РМ- 10 – 1,5 ПДК, оксида углерода – 1,6 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 1,65 ПДК, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.(таблица 1).

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

9.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Рудный

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

Таблица 9.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

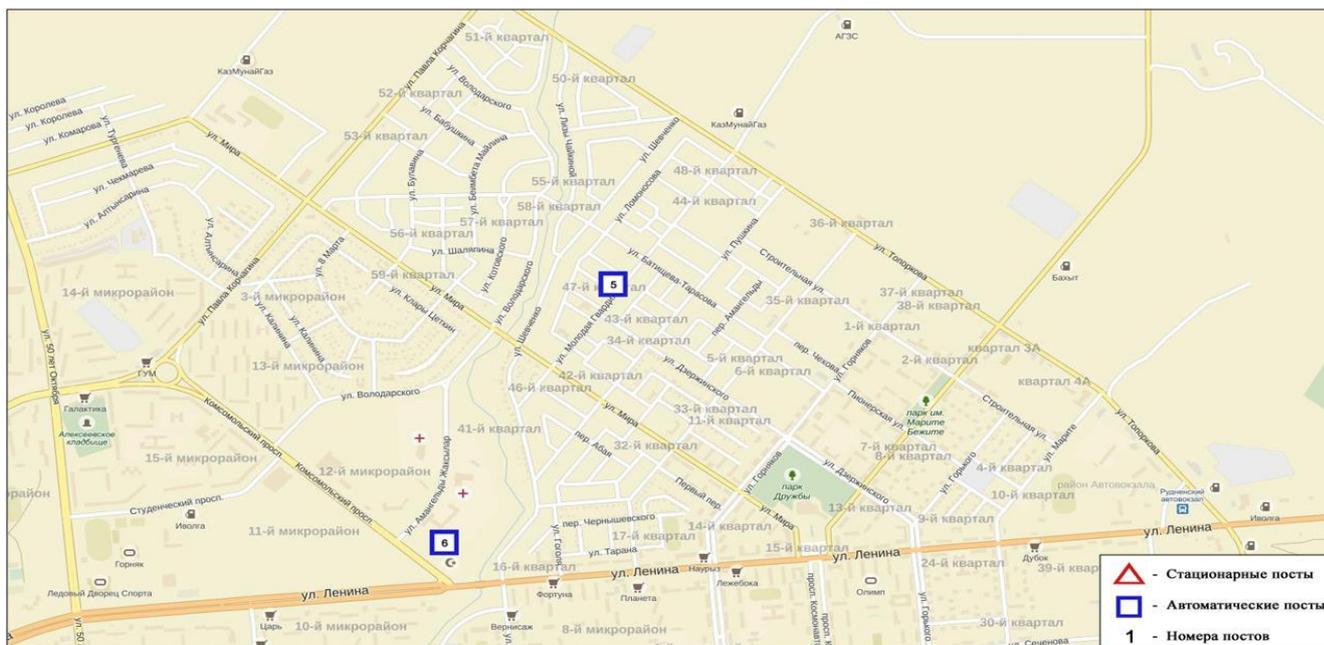


Рис.9.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Рудный

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **низким**, определялся значениями СИ равным 1,3 (низкий уровень) по диоксиду азота районе поста №5 (ул. Молодой Гвардии 4-ый переулок) и НП = 0% (низкий уровень).

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида азота – 1,3 ПДК, диоксида серы – 1,1 ПДК, 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).

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, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, аммиак

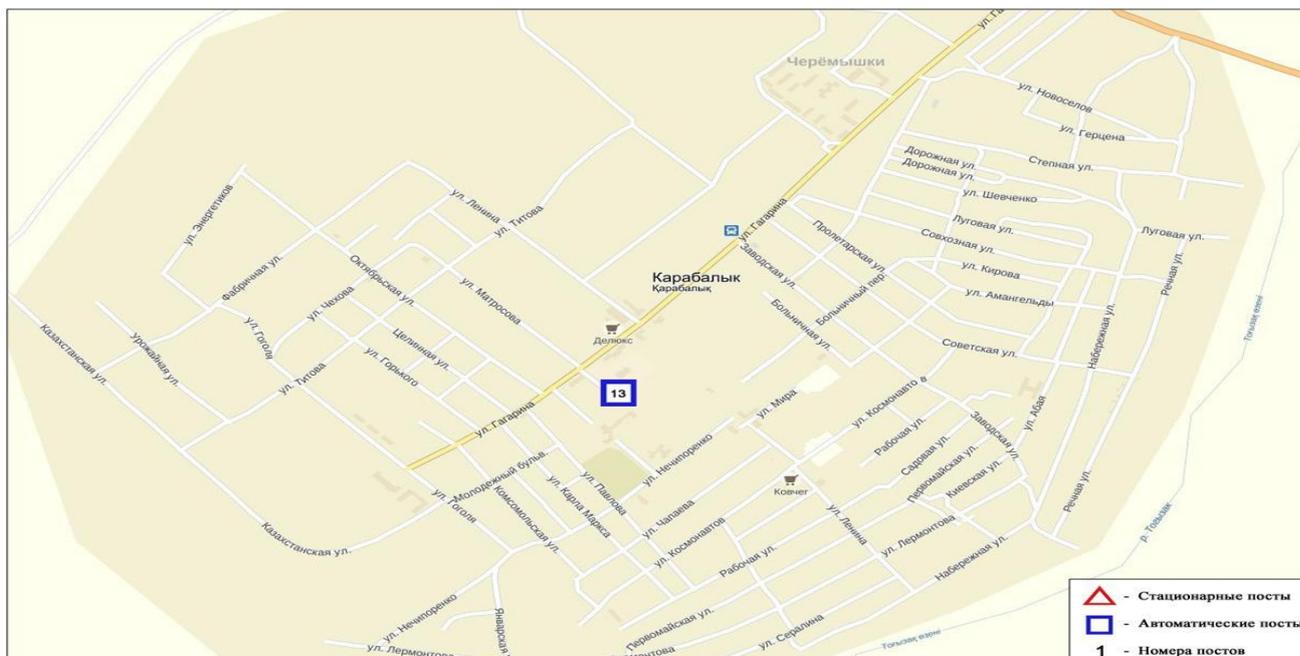


Рис.9.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселку Карабалык

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается **повышенным**, определялся значением НП равным 2% (повышенный уровень) по озону, и значением СИ = 3 (повышенный уровень) по озону (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 концентрация озона составила – 1,7 ПДК, остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация озона составила – 2,6 ПДК, сероводорода – 2,1 ПДК, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.(таблица 1).

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

9.4 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Лисаковск.

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Лисаковск проводились на 1 точке (Точка №1 – г. Лисаковск).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода и озона.

Максимально-разовая концентрация оксида углерода – 1,6 ПДК, концентрации остальных загрязняющих веществ 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 частицы (пыль)	0,31	0,63
Диоксид азота	0,15	0,75
Диоксид серы	0,48	0,96
Оксид углерода	8,0	1,6
Оксид азота	0,19	0,48
Сероводород	0,01	1,0
Озон	0,13	0,82

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 частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода и озона.

Максимально-разовая концентрация диоксида серы - 1,51 ПДК, концентрации остальных загрязняющих веществ 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 частицы (пыль)	0,06	0,37
Диоксид азота	0,02	0,38
Диоксид серы	0,08	1,51
Оксид углерода	0,9	0,3
Оксид азота	0,02	0,28
Сероводород	0,00	0,00
Озон	0,00	0,07

9.6 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 частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода и озона.

Максимально-разовая концентрация оксида азота – 1,70 ПДК, сероводорода – 1,00 ПДК, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 9.6).

Таблица 9.6

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений поселка Заречный

Определяемые примеси	Точки отбора	
	№ 1	
	qm мг/м3	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,48	0,95
Диоксид азота	0,19	0,9
Диоксид серы	0,37	0,73
Оксид углерода	1,00	0,2
Оксид азота	0,68	1,70
Сероводород	0,008	1,00
Озон	0,03	0,17

9.7 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 частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода и озона.

Максимально-разовая концентрация оксида азота – 4,50 ПДК, сероводорода – 1,63 ПДК, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 9.7).

Таблица 9.7

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений города Аркалык

Определяемые примеси	Точки отбора	
	№ 1	
	qm мг/м3	qm/ПДК

Взвешенные частицы (пыль)	0,45	0,89
Диоксид азота	0,90	4,50
Диоксид серы	0,26	0,51
Оксид углерода	3,60	0,70
Оксид азота	0,37	0,93
Сероводород	0,013	1,63
Озон	0,03	0,18

9.8 Качество поверхностных вод на территории Костанайской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Костанайской области проводились на 11 водных объектах – реки: Тобыл, Айет, Тогызак, Уй, Обаган, Желкуар, Караторгай; водохранилища: Аманкельды, Каратомар, Жогаргы Тобыл, Шортанды.

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 Желкуар (г. Жетикара), Жогаргы Тобыл (г. Лисаковск), Каратомар, Сергеевское (г. Рудный) и Амангельды (г. Костанай) водохранилища. Далее через Курганскую, Тюменскую области Российской Федерации, вбирая в себя воды притоков – рек Тавды, Туры, Исети, Обагана, Уй, Айета, Тогызака, и в районе старинного русского города Тобольска впадает в реку Ертис.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Тобыл:

- створп. Аккарга, 1 км к ЮВ от села в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 380,8 мг/дм³, магний – 398,5 мг/дм³, минерализация – 5694,3 мг/дм³, хлориды – 3275,65 мг/дм³, взвешенные вещества – 60,0 мг/дм³. Концентрации кальция, магния, минерализации, хлоридов, взвешенных веществ превышают фоновый класс.

- створ с. Гришенка, 0,2 км ниже села, в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 376,6 мг/дм³, взвешенные вещества – 68,9 мг/дм³, железо общее – 0,48 мг/дм³. Концентрации хлоридов, железа общего, взвешенных веществ превышают фоновый класс.

- створ г. Костанай, Управление горводоканала 1 км выше сброса качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 36,5 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г. Костанай, 10 ниже г. Костанай качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 37,8 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ с. Милютинка, в черте села, в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 35,8 мг/дм³, железо общее –

0,42 мг/дм³. Концентрации взвешенных веществ, железа общего превышают фоновый класс.

По длине реки **Тобыл** температура воды отмечена 1,2-24,8 °С, водородный показатель 7,07-7,70, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,72-12,31 мг/дм³, БПК₅ – 1,43-3,47 мг/дм³, цветность – 16-66 градусов, прозрачность – 15-20 см, запах – 0-1 балл.

Качество воды по длине реки Тобыл не нормируется (>5 класса): магний – 101,8 мг/дм³, взвешенные вещества – 46,9 мг/дм³, хлориды – 721,1 мг/дм³.

река Айет

В реке **Айет** температура воды на уровне 7,8-21,4°С, водородный показатель 7,38-7,81, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,66-10,48 мг/дм³, БПК₅ – 3,47-3,71 мг/дм³, цветность – 25-29 градусов, прозрачность – 21 см, запах – 0 балл.

- створ с. Варваринка, 0,2 км выше села в створе г/п качество воды относится к 4 классу: магний – 41,4 мг/дм³, железо (2+) – 0,013 мг/дм³. Концентрация магния не превышает фоновый класс.

река Обаган

В реке **Обаган** температура воды на уровне 0,4-19,0 °С, водородный показатель 6,96-7,05 концентрация растворенного в воде кислорода – 6,13-7,52 мг/дм³, БПК₅ – 1,08-2,84 мг/дм³, цветность – 28-84 градусов, прозрачность – 15-19 см, запах – 0-1 балл.

- створ п. Аксуат, 4 км к В от села в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 413,45 мг/дм³, железо общее – 0,475 мг/дм³, взвешенные вещества – 57,6 мг/дм³. Концентрации хлоридов, взвешенных веществ, железа общего превышают фоновый класс.

река Тогузак

В реке **Тогузак** температура воды на уровне 1,4-20,2 °С, водородный показатель 7,49-7,76 концентрация растворенного в воде кислорода – 6,84-11,86 мг/дм³, БПК₅ – 1,8-4,38 мг/дм³, цветность – 24-80 градусов, прозрачность -15-20 см, запах – 0 балла.

- створ ст. Тогузак, 1,5 км СЗ ст. Тогузак, в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 47,0 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ п. Михайловка, 1,1 км СЗ от села в створе г/п качество воды относится к 4 классу: магний – 38,6 мг/дм³, железо (2+) – 0,042 мг/дм³.

Качество воды по длине реки Тогузак к 4 классу: магний – 45,0 мг/дм³, железо (2+) – 0,056 мг/дм³

река Уй

В реке **Уй** температура воды на уровне 3,6-21,6 °С, водородный показатель – 7,59-7,75, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,29-10,03 мг/дм³, БПК₅ – 2,37-3,92 мг/дм³, цветность – 28-44 градусов, прозрачность -15-16 см, запах – 0-1 балл.

- створ с. Уйское, 0,5 км к В от с. Уйское, в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 46,1 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

река Желкуар

В реке **Желкуар** температура воды на уровне 5,6-21,2 °С, водородный показатель – 7,81-7,90, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,68-11,03 мг/дм³, БПК₅ – 0,67-3,07 мг/дм³, цветность – 30 градусов, прозрачность – 19-22 см, запах – 0 балла.

- створ п. Чайковское, 0,5 км к ЮВ от села в створе г/п качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества- 36,65 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

водохранилище Аманкельды

В водохранилище Аманкельды температура воды на уровне 3,2-20 °С, водородный показатель – 7,58-7,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,54-12,31 мг/дм³, БПК₅ – 0,98-2,68 мг/дм³, цветность – 20-23 градусов, прозрачность- 17-18 см, запах – 0 балла.

- створ г. Костанай, 8 км к ЮЗ от г. Костанай. Качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 48,2 мг/дм³, железо общее – 0,335 мг/дм³. Концентрации взвешенных веществ, железа общего превышают фоновый класс.

водохранилище Каратомар

В водохранилище Каратомар температура воды на уровне 4,1-23,2°С, водородный показатель – 7,84-7,87, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,42 -12,26 мг/дм³, БПК₅ – 2,90-3,88 мг/дм³, цветность – 18-35 градусов, прозрачность- 13-20 см; запах – 0 балла.

- створ с. Береговое, 3,6 км к ЮЗ от гидросооружениявдхр. Качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 78,6 мг/дм³, железо общее – 0,95мг/дм³. Концентрации взвешенных веществ, железа общего превышают фоновый класс.

водохранилище Жогаргы Тобыл

В водохранилище Жогаргы Тобыл температура воды на уровне 4,4-17°С, водородный показатель – 8,0-8,18, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,24-12,67 мг/дм³, БПК₅ – 1,3-2,05 мг/дм³, цветность – 8-22 градусов, прозрачность – 22см, запах – 0 балла.

- створ г. Лисаковск, 5км к З от г. Лисаковск качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 34,45 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

В водохранилище Шортанды температура воды на уровне 5,1-18,8°С, водородный показатель – 7,85-7,92, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,58-11,45 мг/дм³, БПК₅ – 1,69-3,89 мг/дм³, цветность – 22-28 градусов; прозрачность – 17-22 см, запах – 0 балла.

- створ г. Жетикара, в районе мостакачество воды не нормируется (>5 класса): марганец – 0,116 мг/дм³, хлориды – 476,4 мг/дм³.

река Торгай температура воды на уровне 4,2-10,2 °С, водородный показатель – 7,52-7,81, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,76-10,53 мг/дм³, БПК₅ – 2,44-2,61 мг/дм³, цветность – 26-29 градусов, прозрачность- 19 см; запах – 0 балла.

- створ п. Торгай, в черте села качество воды относится к 4 классу: магний – 32,5 мг/дм³, железо (2+) – 0,063 мг/дм³.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Костанайской области за 2 квартал 2020 года оценивается следующим образом: 4 класс - реки Айет, Торгай, Тогызак, 5 класс- река Желкуар, водохранилище: Жогаргы Тобыл; не нормируется (>5 класса): реки Тобыл, Обаган, Уй, водохранилища Аманкельды, Каратомар, Шортанды(таблица 4).

В сравнении со 2 кварталом 2019 года качество воды на реках Торгай, Уй, водохранилищах Аманкельды, Каратомар – ухудшилось; на реках Айет, Тогызак – улучшилось, реках Тобыл, Обаган, Желкуар и водохранилищах Шортанды, Жогаргы Тобыл - существенно не изменилось.

9.9 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. 9.4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,03-0,20 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

9.10 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. 9.4). На станции 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 1,5 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 9.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Костанайской области

10 Состояние окружающей среды Кызылординской области

10.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кызылорда

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

Таблица 10.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул.Торекулова 76	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород.
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул.Берденова, 6, (территория Кустовой радиостанции)	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота Мощность эквивалентной дозы гамма излучения

3			ул.Койсары батыр б/н	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота Мощность эквивалентной дозы гамма излучения
---	--	--	----------------------	--



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 1,02(низкий уровень) и НП = 0 %(низкий уровень) (рис. 1.2).

Среднемесячная концентрация загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида азота – 1,02 ПДКм.р., концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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	Сроки	Проведения	Адрес	Определяемые примеси
-------	-------	------------	-------	----------------------

поста	отбора	наблюдений	поста	
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Коркыт-Ата, б/н	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота и оксид азота, озон, формальдегид Мощность эквивалентной дозы гамма излучения



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 1,01 (низкий уровень) и НП = 0% (рис. 1.2).

Среднемесячная концентрация озона – 2,38 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида азота – 1,0 ПДКм.р., концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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	Сроки	Проведение	Адрес поста	Определяемые примеси
-------	-------	------------	-------------	----------------------

поста	отбора	наблюдений		
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Муратабаева, 51 «А»	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, формальдегид Мощность эквивалентной дозы гамма излучения

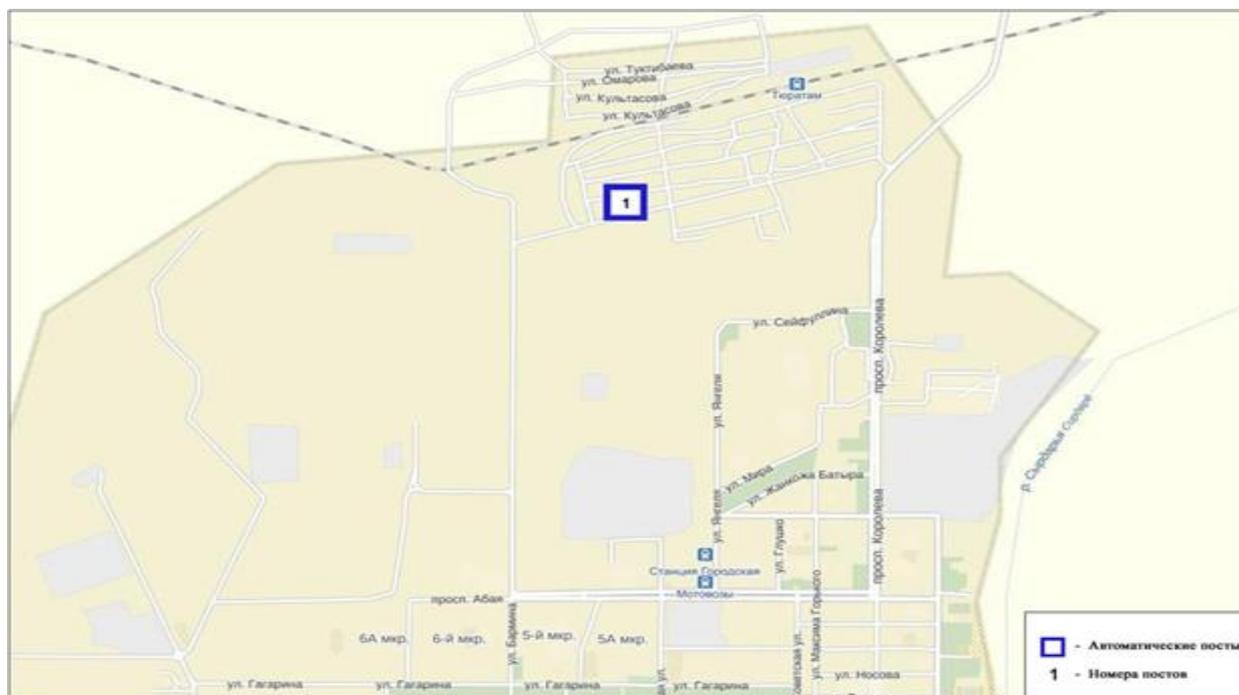


Рис. 10.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Торетам

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.10.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризуется как **низкого уровня загрязнения**, он определяется значением СИ равным 1 (низкий уровень) и НП = 0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

Среднемесячная концентрация загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида азота – 1,0 ПДКм.р., концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

10.4 Состояние атмосферного воздуха города Кызылорда

Состояние атмосферного воздуха оценивалось по результатам анализа и обработки проб воздуха, отобранных на 5 маршрутных постах в городе Кызылорда (южная промзона, северная промзона, район Бакалейторг, микрорайон «Акмечет», дет.сад. Шугла) и 4 районах Кызылординской области (Жанакорган, Шиели, Кармакшы, Аральск) (рис. 10.4).

При проведении маршрутных обследований атмосферного воздуха по городу Кызылорда показало, что содержание диоксида азота, взвешенных

веществ, оксида углерода и диоксида серы находились в пределах нормы (таблица 1.1).



Рис. 10.4 Точки проб воздуха, отобранных на 5 маршрутных постах

В 2 квартале 2020 года при проведении экспедиционных обследований по Кызылординской области показало, содержание взвешенных веществ, диоксида серы, диоксид азота и оксида углерода находились в пределах допустимой нормы (таблица 10.5).

Таблица 10.4

**Характеристика состояния атмосферного воздуха города Кызылорда
за 2 квартал 2020 года по данным маршрутных постов**

Наименование точек	Максимально-разовая концентрация, кратная ПДК							
	Взвешенные вещества		Диоксид серы		Диоксид азота		Оксид углерода	
	Мг/м ³	Кратн ая ПДК	Мг/м ³	Кратн ая ПДК	Мг/м ³	Кратн ая ПДК	Мг/м ³	Кратн ая ПДК
Мкр «Акмечеть»	0,04	0,1	0,038	0,1	0,02	0,1	0,8	0,2
Северная промзона	0,04	0,1	0,038	0,1	0,02	0,1	0,8	0,2
Район Бакалейторг	0,05	0,1	0,036	0,1	0,03	0,1	0,8	0,2
Дет.сад «Шугла»	0,05	0,1	0,040	0,1	0,03	0,1	0,8	0,2
Южная промзона	0,04	0,1	0,038	0,1	0,02	0,1	0,8	0,2

Таблица 10.5

**Характеристика состояния атмосферного воздуха по Кызылординской области
за 2 квартал 2020 года по данным экспедиционных обследований**

Наименование точек	Максимально-разовая концентрация, кратная ПДК							
	Взвешенные вещества		Диоксид серы		Диоксид азота		Оксид углерода	
	Мг/м ³	Кратн ая ПДК	Мг/м ³	Кратн ая ПДК	Мг/м ³	Кратн ая ПДК	Мг/м ³	Кратн ая ПДК
Шиелийский	0,03	0,1	0,138	0,3	0,08	0,4	0,8	0,2
Жанакорганский	0,05	0,1	0,016	0,0	0,02	0,1	0,9	0,2
Кармакшинский	0,04	0,1	0,085	0,2	0,05	0,2	0,7	0,1
Аральский	0,04	0,1	0,018	0,0	0,01	0,0	0,9	0,2

10.5 Качество поверхностных вод на территории Кызылординской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Кызылординской области проводились на 2 водных объектах – река Сырдария и Аральское море.

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: минерализация – 1402,4 мг/дм³, сульфаты – 433,3 мг/дм³, магний – 34,6 мг/дм³. Концентрация 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: магний – 34,6 мг/дм³, минерализация – 1403,8 мг/дм³, сульфаты – 436,7 мг/дм³. Концентрации магния, сульфатов и минерализации не превышают фоновый класс.

- створ г. Кызылорда, 3 км ниже города: качество воды относится к 4 классу: минерализация – 1422,5 мг/дм³, сульфаты – 440 мг/дм³, магний – 32,6 мг/дм³. Концентрация магния и сульфатов не превышают фоновый класс, концентрация минерализации превышает фоновый класс.

- пгт. Жосалы, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,6 мг/дм³, минерализация – 1472,6 мг/дм³, сульфаты – 440 мг/дм³. Концентрация магния и сульфатов не превышают фоновый класс, концентрация минерализации превышает фоновый класс.

- створ г. Казалы, 3 км к ЮЗ от города, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: минерализация – 1424,3 мг/дм³, сульфаты – 436,7 мг/дм³, магний – 34,6 мг/дм³. Концентрации сульфатов, магния и минерализации не превышают фоновый класс.

- створ пос. Каратерень, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,6 мг/дм³, минерализация – 1465,9 мг/дм³, сульфаты – 443,3 мг/дм³. Концентрации магния и сульфатов не превышают фоновый класс, концентрация минерализации превышает фоновый класс.

По длине реки Сырдария температура воды отмечена в пределах 16,2-25°С, водородный показатель 7,5-7,68, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,54-6,18 мг/дм³, БПК₅ – 1,27-1,42 мг/дм³, цветность – 14,3-32,7 градусов; прозрачность – 21 см, запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Сырдария относится к 4 классу: минерализация – 1431,9 мг/дм³, сульфаты – 438,3 мг/дм³, магний – 34,9 мг/дм³.

В сравнении с 2 кварталом 2019 года качество воды на реке Сырдария существенно не изменилось.

В Аральском море температура воды отмечена на уровне 11,87°С, водородный показатель 7,7, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,2 мг/дм³, БПК₅ – 1,4 мг/дм³, ХПК – 9,2 мг/дм³, взвешенные вещества – 9,3 мг/дм³, минерализация – 1592,7 мг/дм³, цветность – 25,3 градусов, прозрачность – 21 см, запах – 0 балла.

10.6 Радиационный гамма-фон города Кызылорда и Кызылординской области по данным экспедиционных наблюдений

Радиационный гамма-фон (мощность экспозиционной дозы) по городу Кызылорда и Кызылординской области находится в допустимых пределах (0,07 - 0,17 мкЗв/ч), что не представляет практической опасности для населения области (таблицы 3.1., 3.2).

В 2 квартале 2020 года по сравнению со 2 кварталом 2019 года в г.Кызылорда и Кызылординской области значение радиационного гамма-фона существенно не изменилось (таблицы 3.1., 3.2).

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 0,02-0,29 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 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 1,1-1,9 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



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

11. Состояние окружающей среды Мангистауской области

11.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актау

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

Таблица 11.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение 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, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, аммиак, серная кислота
4			микрорайон 22 на территории школы №22	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, углеводороды, аммиак, серная кислота
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	микрорайон 12	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак, оксид углерода
6	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	микрорайон 31, участок № 10	диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, озон

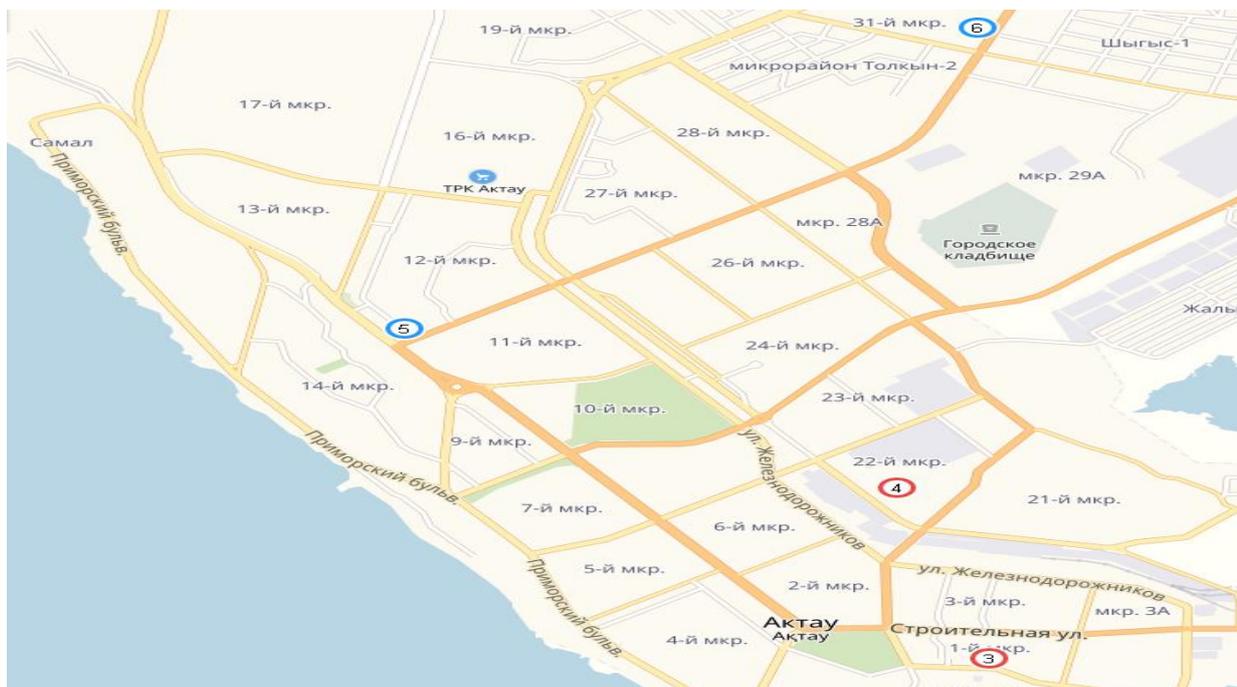


Рис.11.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Актау

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.11.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокого уровня загрязнения**, определялся значением СИ=7,6 (высокий уровень) по взвешенным частицам РМ-10 в районе поста №6 (микрорайон 31), и значение НП = 3% (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-10 в районе поста №6 (микрорайон 31) (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: взвешенных частиц РМ-2,5 – 3,2 ПДК_{м.р}, взвешенных частиц РМ-10 – 7,6 ПДК_{м.р}, озона (приземный) – 1,9 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.

11.2 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	в непрерывном	рядом с акиматом	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода,
2			микрорайон	

минут	режиме	Бостандық, ул.Ш.Маханбетова, 14А(территория школы №20);	диоксид и оксид азота, озон, сероводород, эквивалентной дозы гамма излучения
-------	--------	--	--

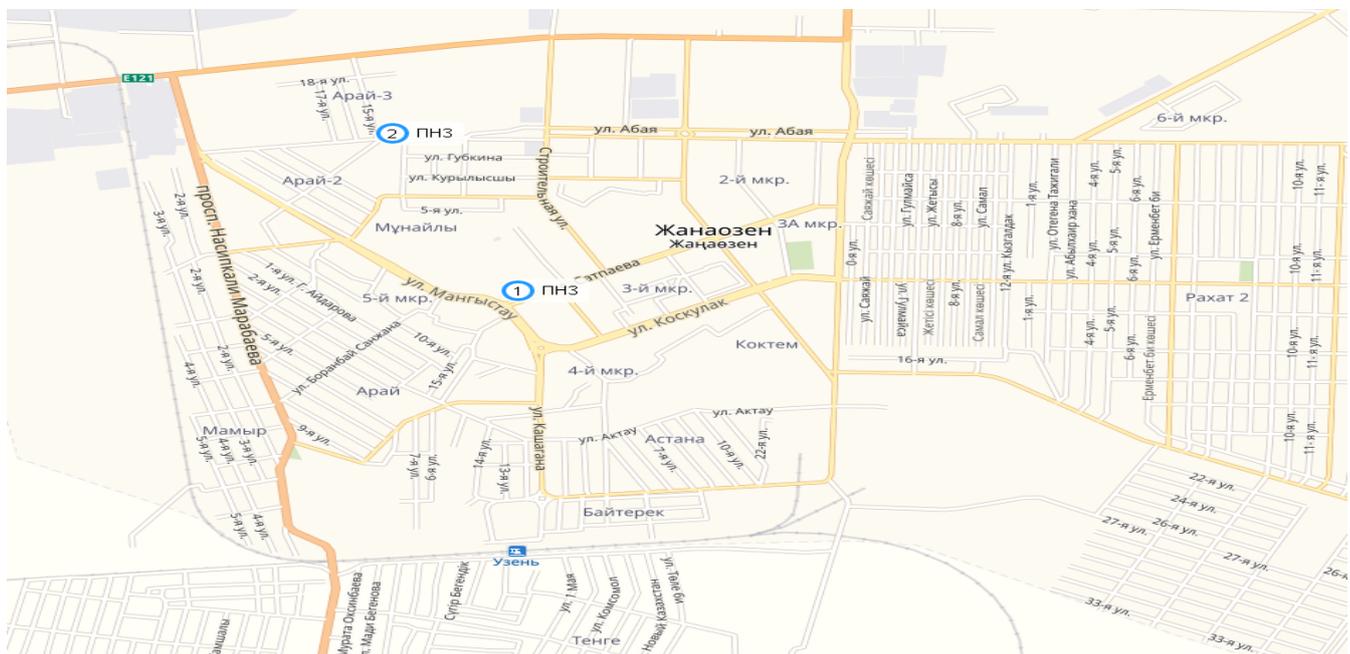


Рис. 11.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Жанаозен

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.11.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий уровень загрязнения**, он определялся значением СИ=1,7 (низкий уровень) по диоксиду азота 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 составили: озона (приземный) –1,04ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: диоксид серы– 1,2 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 1,6 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 1,7 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).

Таблица 11.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер	Сроки	Проведение	Адрес поста	Определяемые примеси
-------	-------	------------	-------------	----------------------

поста	отбора	наблюдений		
7	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	Бейнеуский район, Восточная	диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, озон, аммиак

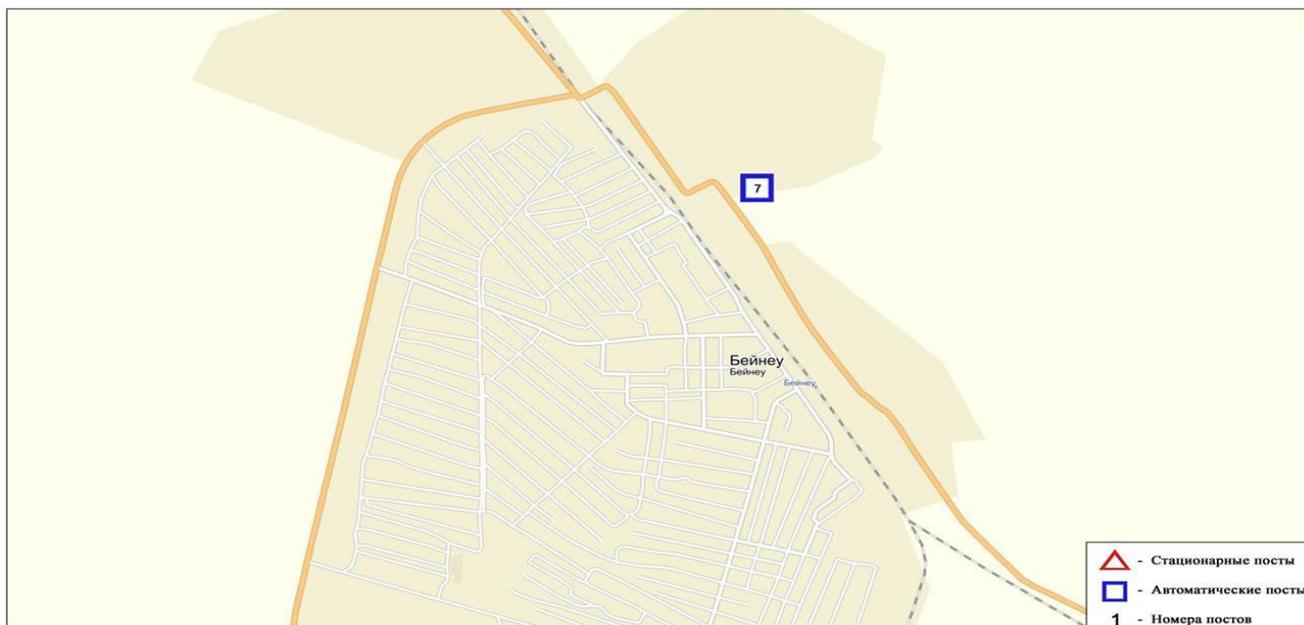


Рис. 11.3 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Бейнеу

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=2% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №7 (Бейнеуский район, Восточная) и значением СИ=1,3 (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 составили: озона (приземный) – 1,40ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: сероводород – 1,3 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.

11.4 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/х «Кошкар-Ата»

Определяемые примеси	q_m мг/м ³	q_m /ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,078	0,261
Диоксид серы	0,055	0,010
Оксид углерода	2,05	0,41
Диоксид азота	0,010	0,048
Оксид азота	0,013	0,032
Сероводород	0,001	0,185
Сумма углеводородов	1,5	-
Аммиак	0,016	0,079
Гамма-фон, мкЗв/ч	0,16	-

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 частиц (пыль)	0,076	0,151
Диоксид серы	0,011	0,022
Оксид углерода	2,18	0,44
Диоксид азота	0,014	0,069
Оксид азота	0,012	0,029
Сероводород	0,002	0,246
Сумма углеводородов	1,39	-
Аммиак	0,022	0,029

11.6 Состояние атмосферного воздуха на месторождениях Мангистауской области

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводились по 6 точкам на 2 месторождениях: **Дунга** и **Жетыбай**.

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 11.6).

Таблица 11.6

Состояние загрязнения атмосферного воздуха на месторождениях
Мангистауской области

Месторождение Дунга	Наименование примесей							
	диоксид азота	оксид азота	аммиак	диоксид серы	взвешенные частицы (пыль)	сероводород	суммарные углеводороды	оксид углерода
Максимальная концентрация:	0,010	0,005	0,017	0,005	0,052	0,001	1,53	2,4
кратность макс. $q_m/ПДК$	0,048	0,013	0,084	0,009	0,103	0,113	-	0,49

Месторождение Жетыбай	Наименование примесей							
	диоксид азота	оксид азота	аммиак	диоксид серы	взвешенные частицы (пыль)	сероводород	суммарные углеводороды	оксид углерода
Максимальная концентрация:	0,013	0,008	0,025	0,006	0,061	0,001	1,4	2,0
кратность макс. $q_m/ПДК$	0,064	0,019	0,125	0,011	0,121	0,126	-	0,41

11.7 Качество морской воды на Среднем Каспии на территории Мангистауской области

На Среднем Каспии температура воды в пределах 10,3-22,3°C, величина водородного показателя морской воды – 7,7-8,3, содержание растворенного кислорода – 7,8-9,2 мг/дм³, БПК₅ – 1,0-2,0 мг/дм³, ХПК-10,162 мг/дм³, взвешенные вещества-11,561 мг/дм³, минерализация-7262,757 мг/дм³.

11.8 Состояние загрязнения донных отложений моря на станциях вековых разрезов на территории Мангистауской области

Пробы донных отложений моря отобраны в апреле 2020 года на город Актау (4 точка), маяк Адамтас (3 точка), район дамбы (3 точка), район п. Курык (3 точка). Анализировалось содержание нефтепродуктов и металлов (медь, никель, хром (6+), марганец, свинец и цинк).

город Актау В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,07-1,47 мг/кг, хрома – 0,022-0,035 мг/кг, нефтепродуктов – 0,021-0,027%, цинка – 0,81-1,02 мг/кг, никеля 1,0-1,19 мг/кг, свинца - 0,007-0,009мг/кг и меди –1,23- 1,34 мг/кг.

маяк Адамтас В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,07-1,15 мг/кг, хрома – 0,035-0,037мг/кг, нефтепродуктов – 0,027-0,030%, цинка – 0,4-0,6 мг/кг, никеля 1,2-1,3 мг/кг, свинца – 0,005-0,008 мг/кг и меди –1,17-1,23 мг/кг.

райондамбы В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,3-1,4 мг/кг, хрома – 0,017-0,028мг/кг, нефтепродуктов – 0,023-0,030%, цинка – 0,3-0,4 мг/кг, никеля 1,1-1,3 мг/кг, свинца - 0,006-0,007 мг/кг и меди – 1,23-1,26 мг/кг.

район п. Курык В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,2-1,5 мг/кг, хрома– 0,02-0,03 мг/кг, нефтепродуктов – 0,02-0,03%, цинка – 0,4-0,7 мг/кг, никеля 1,1-1,4 мг/кг, свинца - 0,007-0,009 мг/кг и меди – 1,1-1,4мг/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 0,04-0,18 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11мкЗв/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.11.4).

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,7–1,9Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,4 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

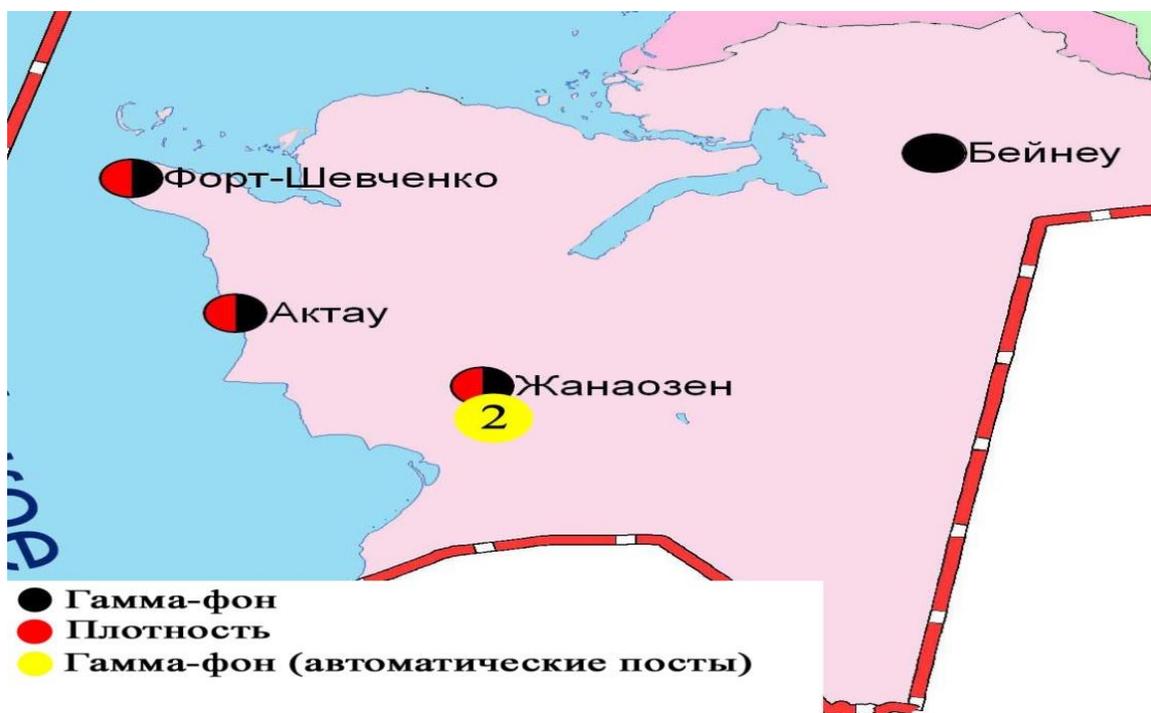


Рис. 11.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Мангистауской области

12. Состояние окружающей среды Павлодарской области

12.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Павлодар

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 7 стационарных постах (рис.12.1, таблица 12.1).

Таблица 12.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	пересечение ул. Камзина и Чкалова	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, 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,

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

Среднемесячные концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) - 1,2 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 4,2 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-2,5 - 1,9 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10 - 1,1 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 1,7 ПДК_{м.р.}, диоксид азота - 1,1 ПДК_{м.р.}, оксид азота - 1,4 ПДК_{м.р.}, сероводород – 1,04 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 зафиксированы.

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.

По данным эпизодических наблюдений концентрация этилбензола составила 1,4 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 12.2).

Таблица 12.2

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Павлодар

Определяемые примеси	q_m мг/м ³	q_m /ПДК
Аммиак	0,0008	0,004
Бензол	0,0865	0,29
Этилбензол	0,0279	1,4
Формальдегид	0,0000	0,0
Бензин	4,0220	0,8
Фенол	0,0004	0,041
Фтористый водород	0,0008	0,04

12.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Екибастуз

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 2 стационарных постах (рис. 12.3, таблица 12.3).

Таблица 12.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
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.

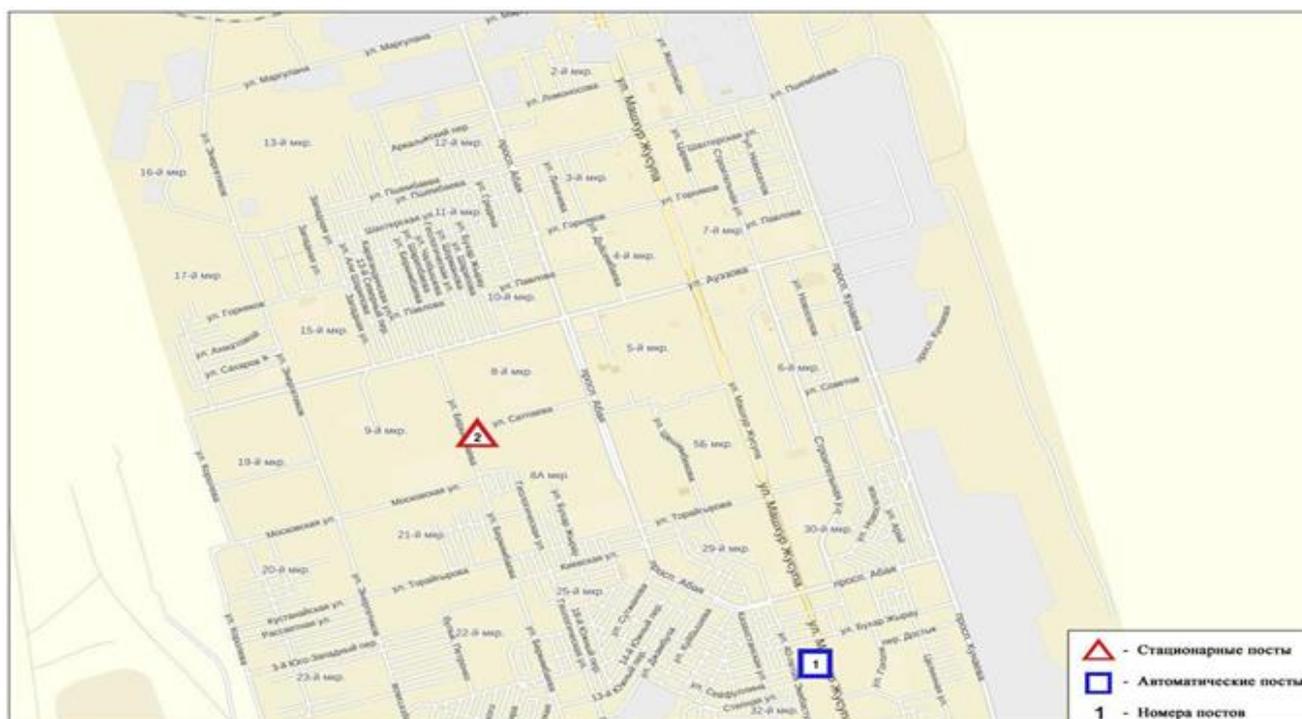


Рис.12.3 Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Екибастуз

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.12.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ=1 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень) по взвешенным частицам (пыль) в районе поста № 2(8 м-н, ул. Беркембаева и Сатпаева) (рис. 1,2).

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

Среднемесячные концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) - 1,1 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,2 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 1,1 ПДК_{м.р.}, сероводород – 1,1 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

12.4 Состояние атмосферного воздуха по городу Аксу

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис.12.4. таблица 12.4).

Таблица 12.4

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Ауэзова 4 «Г»	взвешенные частицы(пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксида азота, оксид азота, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон), сероводород.

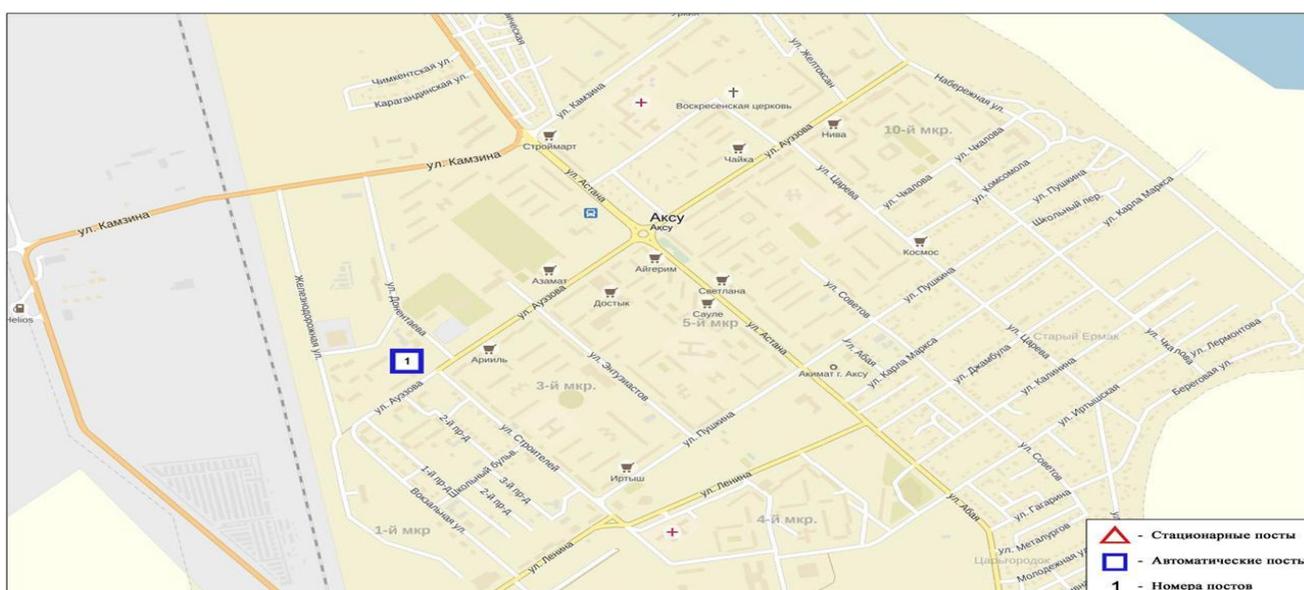


Рис. 12.4 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Аксу

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.12.3.), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значением СИ=2 (повышенный уровень) и НП=0% (низкий уровень) по оксиду углерода в районе поста № 1 (ул. Ауэзова, 4Г) (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 – 1,7 ПДК_{м.р.}, сероводород – 1,1 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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.

По данным эпизодических наблюдений концентрация этилбензола составила 1,1 ПДК_{м.р.}. Концентрации остальных загрязняющих веществ, находились в пределах допустимой нормы (таблица 12.5).

Таблица 12.5

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений в городе Аксу

Определяемые примеси	q_m мг/м ³	q_m ПДК
Аммиак	0,0008	0,0039
Бензол	0,096	0,322
Этилбензол	0,021	1,1
Бензин	2,32	0,464
Сероводород	0,0012	0,15
Углеводороды	0,22	-
Фтористый водород	0,0007	0,037

12.6 Качество поверхностных вод на территории Павлодарской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Павлодарской области проводились на 5 водных объектах – реках Ертіс, Усолка, озерах Жасыбай, Сабындыколь, Торайгыр.

Река Ертіс берет свое начало на территории КНР и протекает через Восточно-Казахстанскую область.

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Ертіс:

- 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, в районе спасательной станции: качество воды относится к 1 классу.

- створ г. Павлодар, 1,0 км выше сброса ТОО «Павлодар – Водоканал»: 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. Мичурино, в черте села: 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 13,4 – 16,0 °С, водородный показатель 8,02– 8,07, концентрация растворенного в воде кислорода 9,42 – 10,50 мг/дм³, БПК₅ 1,69 – 1,91 мг/дм³, цветность 18-19 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 17,0°С, водородный показатель 8,00, концентрация растворенного в воде кислорода 9,00 мг/дм³, БПК₅ 2,00 мг/дм³, цветность 21 градус, запах 0 баллов.

озеро Жасыбай

В озере **Жасыбай** температура воды отмечена на уровне 0,1°С, водородный показатель 8,90, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,42 мг/дм³, БПК₅ –1,20 мг/дм³, ХПК – 75 мг/дм³, взвешенные вещества – 8,2 мг/дм³, минерализация - 570 мг/дм³, цветность –15 градусов; запах – 0 баллов.

озеро Сабындыколь

В озере **Сабындыколь** температура воды отмечена на уровне 0,1°С, водородный показатель 8,80, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,42 мг/дм³, БПК₅ –1,20 мг/дм³, ХПК – 77 мг/дм³, взвешенные вещества – 8,6 мг/дм³, минерализация - 555 мг/дм³, цветность –16 градусов; запах – 0 баллов.

озеро Торайгыр

В озере **Торайгыр** температура воды отмечена на уровне 0,1°С, водородный показатель 9,10, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,02 мг/дм³, БПК₅ –1,60 мг/дм³, ХПК – 79 мг/дм³, взвешенные вещества – 9,4 мг/дм³, минерализация - 854 мг/дм³, цветность –15 градусов; запах – 0 баллов.

По Единой классификации качество воды на территории Павлодарской области за 2 квартал 2020 года относится к 1 классу: реки Ертис и Усолка.

В сравнении с 2 кварталом 2019 года качество воды на реке Ертис - улучшилось, на реке Усолка – существенно не изменилось.

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; ПНЗ №4), г.Аксу (ПНЗ №1), г.Екибастуз (ПНЗ №1) (рис. 12.6).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04-0,26 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 0,8–2,2 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,5 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, 17	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
3			ул. Букетова, 16, пересечение ул. Казахстанской правды	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Парковая, 57А	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак, диоксид углерода
6			ул. Юбилейная	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид и оксид азота, озон(приземный), аммиак

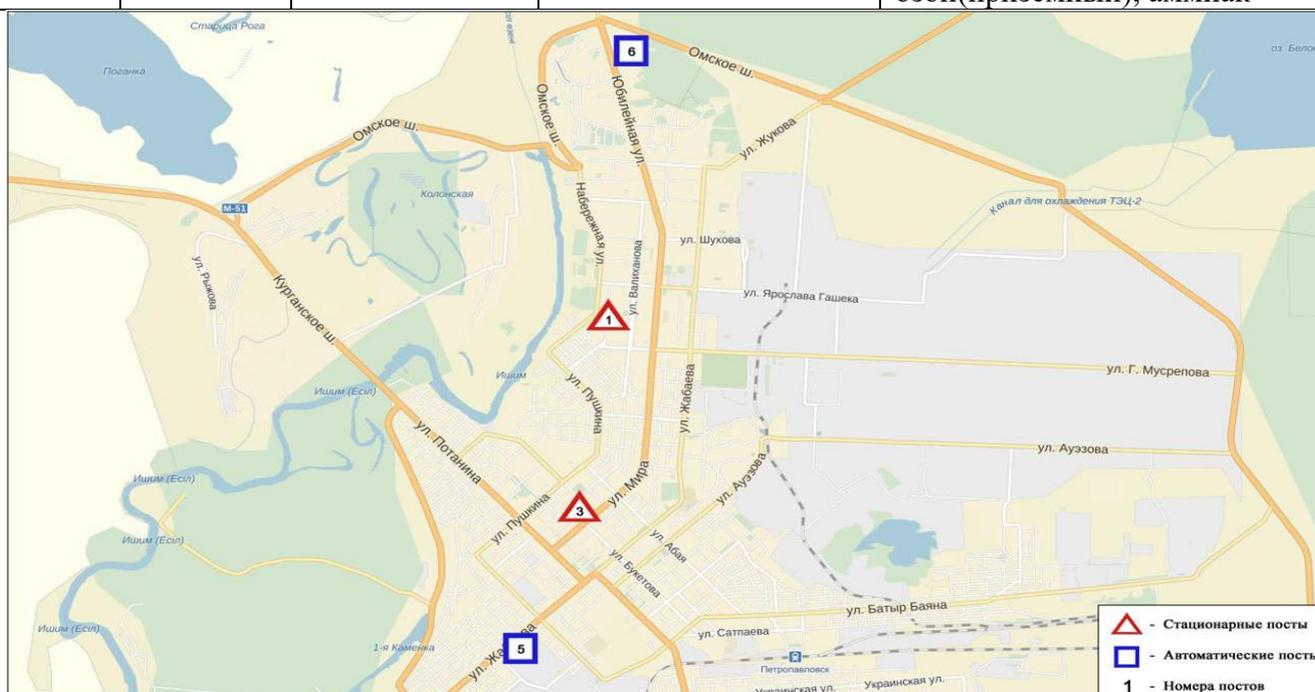


Рис.13.1.Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Петропавловск

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокого уровня загрязнения**, определялся значением СИ равным 7 (высокий уровень) по сероводороду в районе поста № 5 (ул. Парковая, 57А), значение НП = 0% (низкий уровень) .

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

Среднесуточная концентрация озона -1,7 ПДК_{с.с} Среднесуточные концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК_{с.с}.

Максимально - разовая концентрация взвешенных частиц РМ-10 - 1,6 ПДК_{м.р}, оксида углерода - 1,3 ПДК_{м.р}, озона - 1,1 ПДК_{м.р}, сероводорода – 6,6 ПДК_{м.р}, аммиака - 1,2 ПДК_{м.р} Максимально-разовые концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК_{м.р}.(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 в районах Северо-Казахстанской области

Определяемые вещества	Точки отбора							
	№1		№2		№3		№4	
	q _м мг/м ³	q _н ПДК	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 (пыль)	0,074	0,149	0,321	0,642	0,082	0,163	0,053	0,106
Диоксид серы	0,059	0,119	0,058	0,116	0,012	0,024	0,200	0,400
Оксид углерода	2,840	0,568	2,590	0,518	2,690	0,538	4,040	0,808
Диоксид азота	0,045	0,224	0,055	0,277	0,046	0,228	0,007	0,033

13.3 Качество поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области

Наблюдения за качеством поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области проводились на 2 водных объектах – река Есиль и водохранилище Сергеевское.

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 5 классу: взвешенные вещества – 11,8 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ 0,2 км выше п. Покровка: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 14,4 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ 0,2 км выше г. Петропавловск: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 18,9 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ 4,8 км ниже г. Петропавловск, 5,8 км ниже сброса сточных вод ТЭЦ-2: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 17,3 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ 0,4 км ниже с. Долматово: качество воды не нормируется (>3класс): фенолы – 0,0026 мг/дм³. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

По длине реки **Есиль** температура воды отмечена в пределах 0,2 - 21,1 °С, водородный показатель 7,79 - 8,45, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,76 – 13,00 мг/дм³, БПК₅ – 0,59 – 3,63 мг/дм³, цветность – 17 – 52 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Есиль относится к 5 классу: взвешенные вещества – 14,3 мг/дм³.

В вдхр.Сергеевское температура воды отмечена на уровне 9,9 °С, водородный показатель 8,15, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,62 мг/дм³, БПК₅ – 1,95 мг/дм³, цветность – 28 градусов; запах – 0 балла.

- створ 1 км к ЮЮЗ от г. Сергеевка: качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества – 9,93 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ и фенолов не превышает фоновый класс.

По Единой классификации за 2 квартал 2020 года качество воды водных объектов на территории Северо-Казахстанской области оценивается следующим образом: 4 класс: вдхр. Сергеевское, 5 класс: река Есиль (таблица 4).

В сравнении со 2 кварталом 2019 года качество воды на реке Есиль и вдхр. Сергеевское – улучшилось.

13.4 Радиационный гамма фон Северо-Казахстанской области

Наблюдения за уровнем гаммы излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Булаево, Петропавловск, Сергеевка) (рис. 13.3).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,09-0,17 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. На станциях 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 1,6 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 13.3 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)

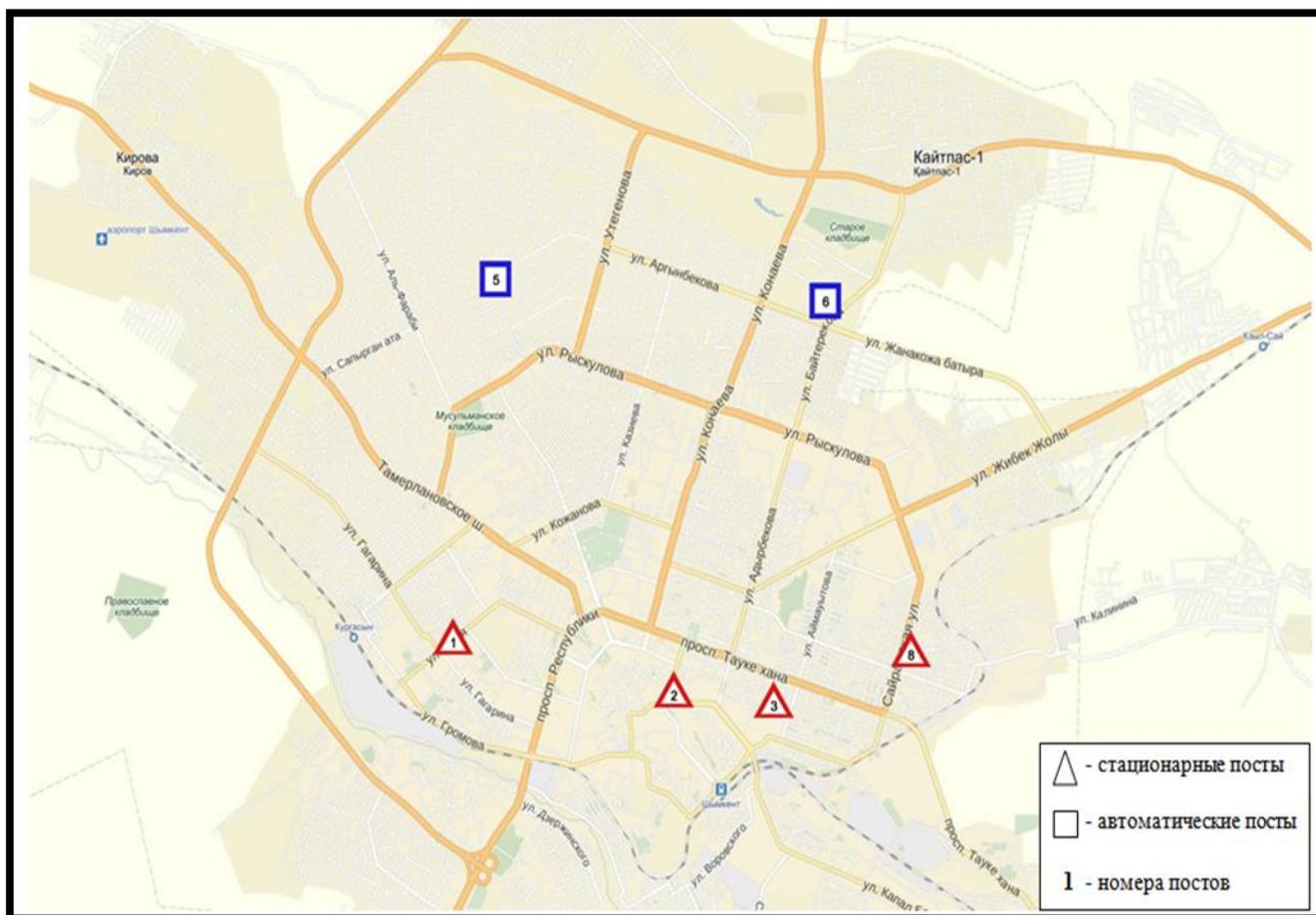


Рис.14.1 Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Шымкент

Общая оценка загрязнения атмосферы. Атмосферный воздух города оценивался **повышенным**, он определялся значением **СИ = 3,9** (повышенный уровень) и **НП = 0,88%** (низкий уровень) по взвешенных частиц **PM-2,5** в районе поста №5 (микрорайон Самал 3) (рис. 1,2).

Средние концентрации взвешенных частиц **PM-2,5** – 1,53 ПДК_{с.с.}, взвешенных частиц **PM 10** – 1,05 ПДК_{с.с.}, диоксида азота – 1,42 ПДК_{с.с.}, формальдегида – 2,45 ПДК_{с.с.}, озона (приземный) – 1,47 ПДК_{с.с.}, содержание других загрязняющих веществ – не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц **PM-2,5** составили – 3,92 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц **PM-10** – 2,08 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 1,56 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 1,94 ПДК_{м.р.}, озона (приземный) – 2,90 ПДК_{м.р.}, оксид азота – 1,80 ПДК_{м.р.}, содержание других загрязняющих веществ – не превышали ПДК (таблица 1).

14.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Туркестан

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

Таблица 14.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	м-н Бекзат, 5 квартал, 2 ул, на территории метеостанции	взвешенные частицы, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон), сероводород

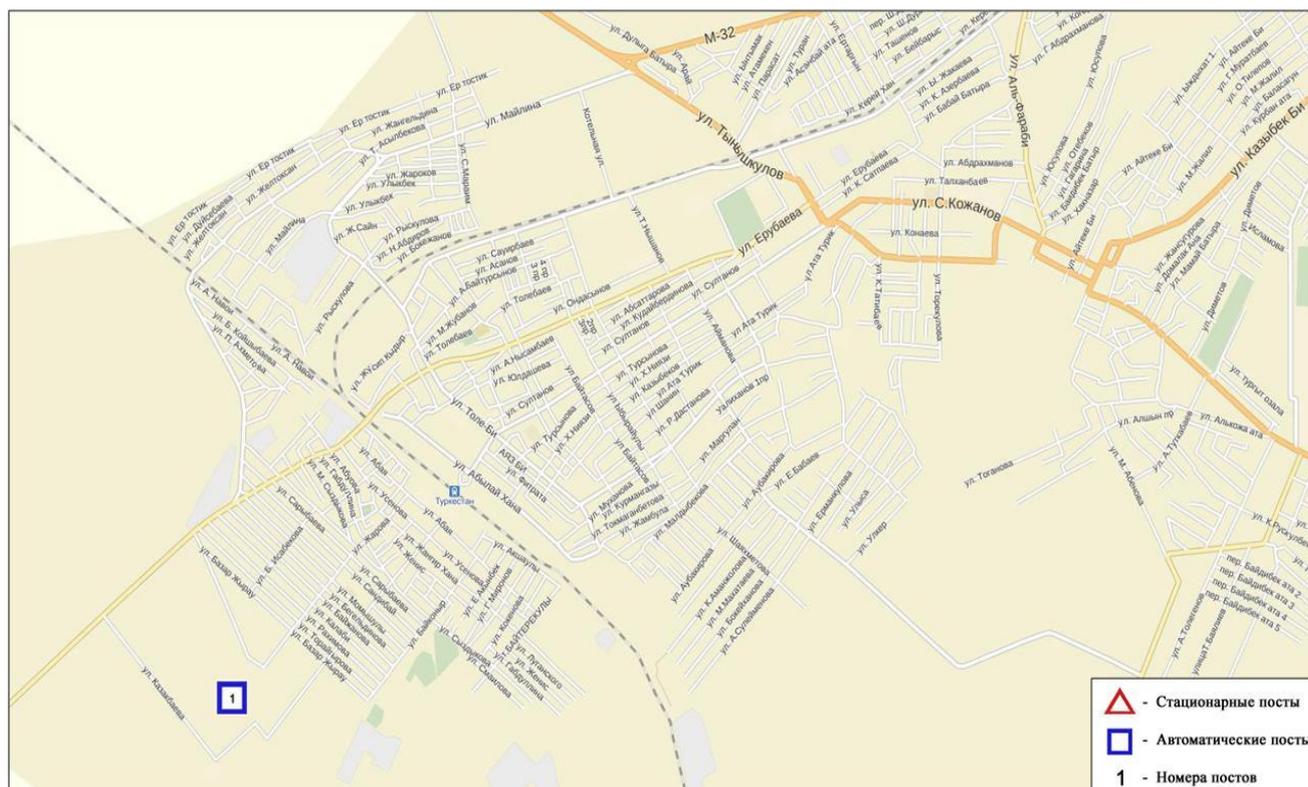


Рис.14.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Туркестан

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **повышенным**, он определялся значением СИ= 2(повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №1 (микрорайон Бекзат, ул №2) и НП = 0%(низкий уровень) по взвешенным частицам (пыль) (рис. 1, 2).

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации сероводорода составили 2,35 ПДК_{м.р.} концентрации других загрязняющих веществ – не превышали ПДК (таблица 1).

14.3 Состояние атмосферного воздуха по городу Кентау

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

Таблица 14.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
7	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Уалиханова, уч. 3 «А»	озон (приземный), оксид углерода, диоксид и оксид азота, аммиак

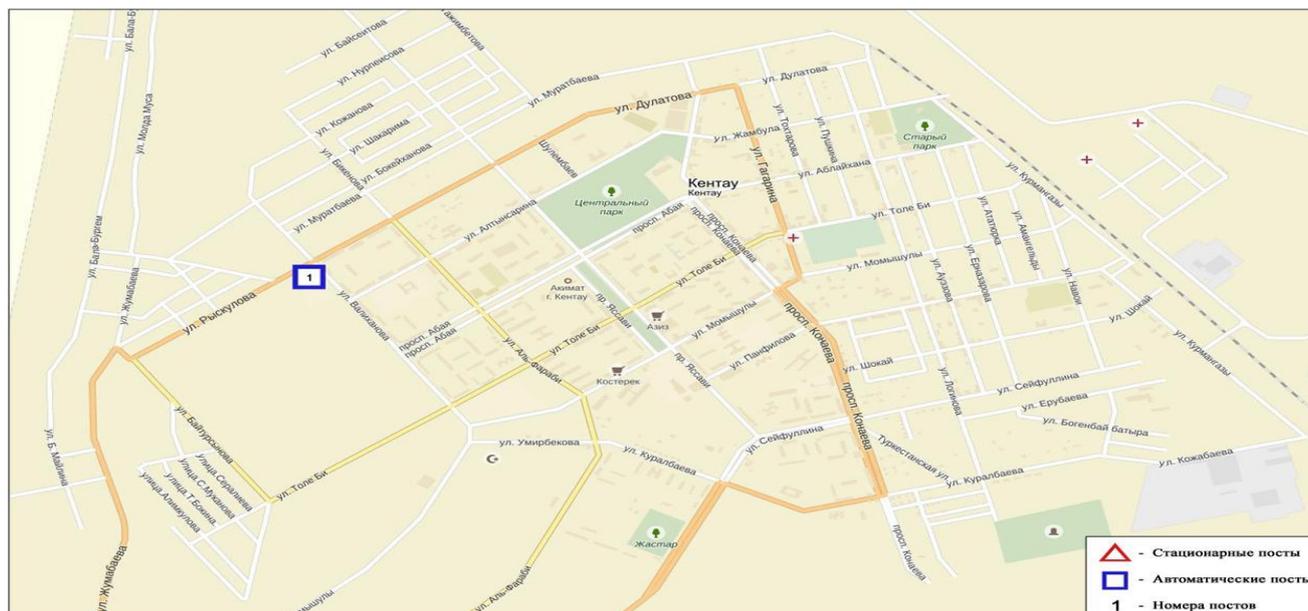


Рис.14.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Кентау

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

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальная разовая концентрация взвешенных частиц – 1,0 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ – не превышали ПДК (таблица 1).

14.4 Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений на территории поселка Тассай Туркестанской области

Наблюдения за загрязнением воздуха в станской 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 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_m мг/м ³	q_m /ПДК	q_m мг/м ³	q_m /ПДК
Взвешенные частицы	0,30	0,6	0,30	0,6
Диоксид серы	0,016	0,032	0,013	0,026
Оксид углерода	4,0	0,80	3,0	0,60
Диоксид азота	0,12	0,60	0,11	0,55
Формальдегид	0,035	0,70	0,036	0,72

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 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_m мг/м ³	q_m /ПДК	q_m мг/м ³	q_m /ПДК
Взвешенные частицы	0,4	0,8	0,4	0,8
Диоксид серы	0,018	0,04	0,016	0,03
Оксид углерода	5,0	1,0	4,0	0,8
Диоксид азота	0,14	0,70	0,13	0,65
Формальдегид	0,035	0,70	0,033	0,66

14.6 Качество поверхностных вод на территории Туркестанской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Туркестанской области проводились на 8 водных объектах (реки Сырдария, Келес, Бадам, Арыс, Аксу, Боген, Катта-бугунь и водохранилище Шардара).

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 3 классу: магний – 27,267 мг/дм³. Концентрация магния не превышает фоновый класс.

- створ г. Шардара (2,7 км к З от города, 2 км ниже плотины вдхр. Шардара): качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 53,73 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине реки **Сырдария** – температура воды 10,0 – 27,0°С, водородный показатель – 7,62 – 8,03, концентрация растворенного в воде кислорода 7,86 – 12,4 мг/дм³, БПК₅ – 1,4 – 2,6 мг/дм³, цветность – 18 – 128 градусов, прозрачность – 7,5 – 25 см, запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Сырдария качество воды относится к 3 классу: магний – 27,03 мг/дм³.

Река Келес:

- створ с. Казыгурт, 0,2 км выше села, 0,8 км выше водпоста: качество воды относится к 3 классу: магний – 27,7 мг/дм³. Концентрация магния не превышает фоновый класс.

- створ – Устье (1,2 км выше устья р. Келес): качество воды относится к 4 классу: магний – 36,47 мг/дм³. Концентрация магния не превышают фоновый класс.

По длине реки **Келес** температура воды 10,0 – 23,0 °С, водородный показатель 7,41 – 8,03, концентрация растворенного в воде кислорода 8,68–13,0 мг/дм³, БПК₅ – 1,67 – 2,77 мг/дм³, цветность – 16 – 120 градусов, прозрачность – 3,6 – 25 см, запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Келес относится к 4 классу: магний – 32,96 мг/дм³.

Река Бадам:

- створ г. Шымкент (2 км ниже города): качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,002 мг/дм³. Концентрация фенолов 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 – 25,5 мг/дм³. Концентрация магния не превышает фоновый класс.

По длине реки **Бадам** температура воды отмечена в пределах 11,2 – 19,7°С, водородный показатель 6,95 – 7,74, концентрация растворенного в воде кислорода – от 7,45 до 12,0 мг/дм³, БПК₅ 1,49 – 2,46 мг/дм³, цветность – 19 – 194 градусов, прозрачность – 9,7 – 14,6 см, запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки **Бадам** не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,0015 мг/дм³.

Река Арыс:

В реке Арыс температура воды равна 17,0 – 25,2 °С, водородный показатель 7,42 – 7,92, концентрация растворенного в воде кислорода равна 7,77 – 10,6 мг/дм³, БПК₅ 1,05 – 2,6 мг/дм³, цветность – 15 – 19 градусов, прозрачность – 25 см, запах – 0 балла.

- створ г. Арыс (ж.д. ст.Арыс) относится к 3 классу: магний – 23,4 мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

Река Аксу:

- створ с. Саркырама (к юго-западу от населения, раст. от устья 52 км): качество воды относится к 1 классу.

створ с. Колкент (1,5-2 км к северу от села, ниже от 10 м водпоста): качество воды относится к 1 классу.

По длине реки **Аксу** температура воды находилась в пределах 12,7 – 21,4°С, водородный показатель – 7,2 – 7,7, концентрация растворенного в воде кислорода 6,8 – 12 мг/дм³, БПК₅ – 1,62 – 2,28 мг/дм³, цветность – 23 – 29 градусов, прозрачность – 25 см, запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды реки **Аксу** относится к 1 классу.

Река Боген:

В реке **Боген** температура воды 16,5 – 23,2°С, водородный показатель – 7,51 – 7,85, концентрация растворенного в воде кислорода равна 8,45 – 11,1 мг/дм³, значение БПК₅ – 1,0 – 2,57 мг/дм³, цветность – 20 – 27 градусов, прозрачность – 25 см, запах – 0 балла.

- створ Екпенди (0,5 км ниже с. Красный мост): качество воды относится к 1 классу.

Река Катта Бугуень:

В реке Катта Бугуень температура воды 14,0 °С, водородный показатель – 7,62 – 7,67, концентрация растворенного в воде кислорода равна 9,15 – 10,7 мг/дм³, БПК₅ – 1,7 – 2,03 мг/дм³, цветность – 22 – 35 градусов, прозрачность – 25 см, запах – 0 балла.

- створ с. Жарыкбас (1,5 км выше села Жарыкбас): качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 58,1 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

вдхр. Шардара:

В **вдхр. Шардара** температура воды отмечена на уровне 12,4 – 27,2 °С, водородный показатель равен 7,4 – 7,95; концентрация растворенного в воде кислорода 10,7 – 12,1 мг/дм³, БПК₅ 1,5 – 2,0 мг/дм³, цветность – 15 – 18 градусов, прозрачность – 25 см, запах – 0 балла.

- створ г. Шардара (1 км к ЮВ от г. Шардара, 2 км выше плотины): качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 79,67 мг/дм³. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Туркестанской области за 2 квартал 2020 года оценивается следующим образом: 1

класс – реки Боген, Аксу, 3 класс – река Сырдария, Арыс; не нормируется (>3 класса) – река Бадам; 4 класс – река Келес; не нормируется (>5 класса) – река Катта-бугунь и вдхр. Шардара (таблица 4).

В сравнении с 2 кварталом 2019 года качество воды на реках Сырдария, Арыс, Бадам, и вдхр. Шардара - улучшилось, на реке Катта-бугунь - ухудшилось, в реках Келес, Боген, Аксу, – существенно не изменилось.

14.7 Состояние донных отложений бассейна реки Сырдария на территории Туркестанской области

Взята проба донных отложений по 3 контрольным точкам бассейна Сырдарьи (табл.14.6).

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 Сырдарья изменилось в следующих пределах: медь 0,31-0,597 мг/кг, хром 0,025-0,04 мг/кг, свинец 0,0 мг/кг, кадмий 0,0 мг/кг, цинк 2,07-2,32 мг/кг, никель 0,55-0,84 мг/кг, марганец 0,735-1,13 мг/кг. Содержание нефтепродуктов составило 0,85-1,4% (табл.14.6).

Таблица 14.6

Результаты исследования донных отложений воды реки Сырдария Туркестанской области

№ п/п	Место отбора проб	Донные отложения, мг/кг							
		Нефте-продукты %	Медь	Хром	Кадмий	Никель	Марганец	Свинец	Цинк
1	Река Сырдария створ с. Кокбулак (10,5 км к северу, севера западу (далее ССЗ) от поста)	0,85	0,565	0,025	0,0	0,55	0,735	0,0	2,32
2	р.Сырдария, створ г. Шардара (2,7 км к З от города, 2 км ниже плотины Шардаринского вдхр.)	1,18	0,597	0,033	0,0	0,72	1,02	0,0	2,07
3	вдхр. Шардара – г. Шардара (1 км к ЮВ от г. Шардара, 2 км выше плотины)	1,4	0,31	0,04	0,0	0,84	1,13	0,0	2,09

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 (ПНЗ №1).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05-0,34 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12мкЗв/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. 14.4). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

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

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

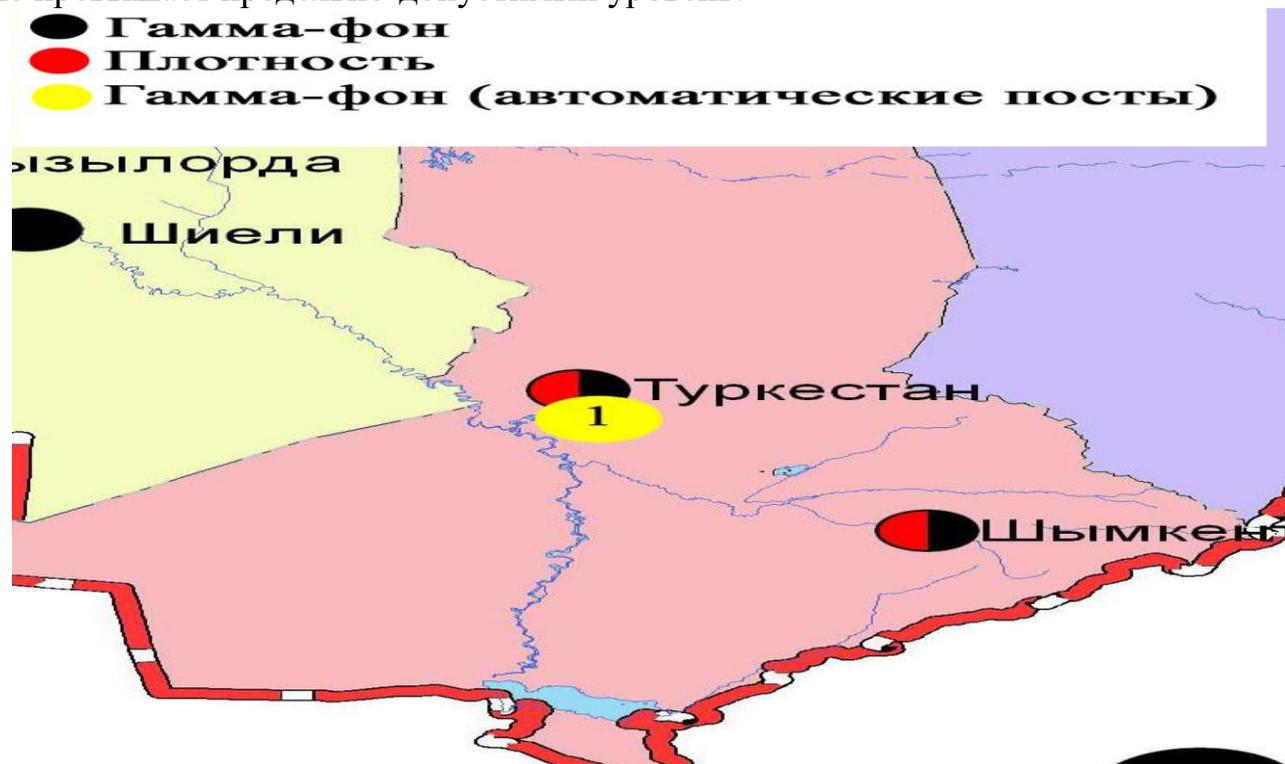


Рис. 14.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Южно-Казахстанской области

Термины, определения и сокращения

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

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

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

Уровень загрязнения атмосферы: Качественная характеристика загрязнения атмосферы;

ПДК – предельно допустимая концентрация

КИЗВ – комплексный индекс загрязнения воды

ВЗ – высокое загрязнение

ЭВЗ – экстремально высокое загрязнение

БПК₅ – биохимическое потребление кислорода за 5 суток

pH – водородный показатель

БИ – биотический индекс

ИС – индекс сапробности

ГОСТ – государственный стандарт

ГЭС – гидроэлектростанция

ТЭЦ - теплоэлектростанция

ТЭМК - Темиртауский электро-металлургический комбинат

р. – река

пр. - проток

оз. – озеро

вдхр. – водохранилище

кан. – канал

ВКО – Восточно Казахстанская область

ЗКО – ЗападноКазахстанская область

ЮКО – Южно Казахстанская область

пос. – поселок

г. – город

а. –аул

с. –село

ур. – урочище

зал. – залив

о. - остров

п-ов – полуостров

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	средне-суточная	
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 вещества (частицы)	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 гидробиологическим (включая токсичность) показателям за 2 квартал 2020 года

№	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности		Класс качества воды	Биотестирование	
				Перифитон	Бентос		Тест параметр, %	Оценка воды
1	р.Жайык	п. Дамба		1,61	5	3	0%	акт токсичности

2		г. Атырау	0,5 км ниже сброса КГП «Атырау у арнасы»	1,89	5		3	0%
3		п. Индер	в створе водпоста	1,90	5		3	0%.
4	Проток Шаронова	с.Ганюшкино	в створе водпоста	1,73	5		2	0%
5	Река Кигаш	С. Котяевка	в створе водпоста	2,00	5		2	0%.
6	Река Эмба	П. Аккизтогай	Гидропост	1,42	5		3	0%
7	Каспийское море	Морской судоходный канал	1 км ниже нач. судоходного канала ст.1	2,27	5		3	0%
1								
2		Морской судоходный канал	6 км ниже нач. судоходного канала ст.2	2,16	5		3	0%
3		Взморье р.Жайык	46°48'43,54°С 51°30'25,17°В	1,82	5		3	0%
4			46°52'2,26°С 51°29'29,37°В	1,96	5		3	0%
5		Взморье р.Волга	46°55'9,49°С 51°28'18,17°В	2,27	5		3	0%
6			46°56'39,65°С 51°24'12,99°В	1,64	5		3	0%
7			46°55'36,20°С 51°29'11,43°В	2,08	5		3	0%
8			46° 33' 35,45° С 49° 59' 52,77° В	1,95	5		3	0%
9			46°30'14,28°С 49°58'4,20°В	1,83	5		3	0%
10			46°26'57,80°С 49°57'50,40°В	2,05	5		3	0%
11			46°22'53,87°С 49°55'40,64°В	2,12	5		3	0%
12		46°17'1,98°С 49°55'8,48°В	2,15	5		3	0%	
13		П.Жанбай	46°53'4,85°С 50°47'18,25°В	2,10	5		3	0%
14			46°44'54,33°С 50°36'21,70°В	1,88	5		3	0%
15			46°44'22,23°С 50°24'15,19°В	1,78	5		3	0%
16			46°40'52,52°С 50°17'49,84°В	1,71	5		3	0%
17			46°37'33,26°С 50°6'40,42°В	1,89	5		3	0%
18		Остров залива Шальги	46°48'44,40°С 51°34'38,33°В	1,97	5		3	0%
19			46°50'10,15°С 51°37'28,62°В	2,01	5		3	0%
20			46°49'28,32°С 51°39'48,40°В	2,05	5		3	0%
21			46°47'12,29°С 51°41'46,36°В	1,91	5		3	0%
22	46°44'43,34°С 51°42'50,13°С		2,12	5		3	0%	

Состояние качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области по гидробиологическим (включая токсичность) показателям за 2 квартал 2020 года

Водный объект	Пункт контроля	Створ (привязка)	Апрель		Май		Июнь		Среднее знач.%
			А	В	А	В	А	В	
Емель	п.Кызылту	в створе водпоста; (09) правый берег	93,3	не оказ	96,7	не оказ	96,7	не оказ	95,6
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	100,0
Ертис	г. Усть-Каменогорск	в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; в створе водпоста (09)	96,7	не оказ	90	не оказ	100	не оказ	95,6
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)	86,7	не оказ	86,7	не оказ	96,7	не оказ	90,0
Ертис	г. Усть-Каменогорск	в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег	83,3	не оказ	93,3	не оказ	90	не оказ	88,9
Ертис	г. Усть-	в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (09) правый берег	93,3	не оказ	96,7	не оказ	83,3	не оказ	91,1
Ертис	с. Прапорщиково	в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражий; (09) правый берег	96,7	не оказ	90	не оказ	96,7	не оказ	94,5

Ертис	с.Предгорное	в черте с. Предгорное; 1км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег	83,3	не оказ	83,3	не оказ	86,7	не оказ	84,4
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	100,0
Бухтырма	г. Алтай	в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; (01) левый берег	93,3	не оказ	100	не оказ	86,7	не оказ	93,3
Брекса	г. Риддер	в черте г.Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег	96,7	не оказ	96,7	не оказ	96,7	не оказ	96,7
Брекса	г. Риддер	в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса; (09) правый берег	90	не оказ	83,3	не оказ	76,7	не оказ	83,3
Тихая	г. Риддер	в черте города Риддер; 0,1 км выше технологического автодорожного моста; 0,17 км выше впадения ручья Безымянный; (01) левый берег	83,3	не оказ	93,3	не оказ	96,7	не оказ	91,1
Тихая	г. Риддер	в черте города Риддер; 0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8 км выше устья р.Тихая; (01) левый берег	73,3	не оказ	13,3	оказ	66,7	не оказ	51,1
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	93,3	не оказ	100	не оказ	73,3	не оказ	88,9

Ульби	г.Риддер	7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громатуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег	53,3	не оказ	0	оказ	33,3	оказ	28,9
Ульби	г. Усть-	в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег	90	не оказ	96,7	не оказ	83,3	не оказ	90,0
Ульби	г. Усть-	в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег	76,7	не оказ	90	не оказ	83,3	не оказ	83,3
Ульби	г. Усть-	в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег	93,3	не оказ	93,3	не оказ	80	не оказ	88,9
Глубочанка	п. Белоусовка	в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег	90	не оказ	100	не оказ	83,3	не оказ	91,1
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	6,7	оказ	46,7	оказ	73,3	не оказ	42,2
Глубочанка	с. Глубокое	в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья;; (01) левый берег	60	не оказ	76,7	не оказ	60	не оказ	65,6
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	70	не оказ	85,5

Красноярка	п. Предгорное	в черте п.Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег	53,3	не оказ	83,3	не оказ	33,3	оказ	56,6
Оба	г. Шемонаиха	1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег	100	не оказ	93,3	не оказ	100	не оказ	97,8
Оба	г. Шемонаиха	в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег	93,3	не оказ	100	не оказ	90	не оказ	94,4

Примечание: А-выживаемость тест-объекта в пробе (%)

В-влияние острого токсического действия на тест-объекты.

продолжение Приложении 5

Состояние качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области по гидробиологическим показателям за 2-ой квартал 2020 года

№ п/п	Водный Объект	Пункт Контроля	Пункт привязки	за апрель		за май		за июнь		Ср. знач.	Класс качества
				ИС	БИ	ИС	БИ	ИС	БИ		
1	Емель	п.Кызылту	в створе водпоста; (09) правый берег	2,24	7	1,95	6	1,91	6	6,3	III
2	Кара Ертис	с. Боран	с.Боран, в черте с. Боран;0,3 км выше речной пристани;в створе водпоста; (09) правый берег	1,74	7	1,79	7	2	7	7	II
3	Ертис	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города;0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС;в створе водпоста (09)	1,74	4	1,76	6	1,72	5	5	III
	-//-	г. Усть-	В черте г.Усть-Каменогорска, 0,5 км	1,81	4	1,80	5	1,7	5	4,7	III

4		Каменогорск	ниже сброса сточных вод Конденсаторного завода, 0,5 км выше железнодорожного моста (09)									
5		г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег	1,76	4	1,67	7	1,74	6	5,7	Ш	
6	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (09) правый берег	1,83	8	1,71	7	1,75	5	7	П	
7	-//-	с. Прапорщиково	г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражий; (09) пр. берег	1,71	4	1,77	5	1,67	5	4,7	Ш	
8	-//-	с. Предгорное	с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег	1,81	8	1,79	7	1,78	7	7,3	П	
9	Буктырма	г. Алтай,	г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег	1,55	8	1,53	8	1,52	8	8	П	
10	-//-	г. Алтай,	г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; (01) левый берег	1,64	8	1,50	7	1,53	8	7,7	П	
11	Брекса	г. Риддер	г. Риддер; в черте г. Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег	1,82	9	1,76	7	1,82	7	7,7	П	
12	-//-	г. Риддер	г. Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса; (09) правый берег	1,88	7	1,77	8	1,79	7	7,3	П	
13	Тихая	г. Риддер	г. Риддер, в черте города Риддер; 0,1 км выше технологического	1,87	7	1,79	7	1,7	7	7	П	

			автodoroжного моста; 0,17 км выше впадения ручья Безымянный; (01) левый б.									
14	-//-	г.Риддер	г. Риддер, в черте города Риддер; 0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8 км выше устья р.Тихая; (01) левый берег	1,89	7	1,85	7	1,77	7	7	II	
15	Ульби	рудн.Тишинский	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	1,62	8	1,86	7	1,68	8	7,7	II	
16	-//-	рудн.Тишинский	7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громотуха и Тихая; у автodoroжного моста; (09) правый берег	1,76	7	1,95	5	1,79	7	6,3	III	
17	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер;в створе водпоста; (01) левый берег	1,75	9	1,82	7	1,74	7	7,7	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	1,87	0	-	-	1,65	7	3,5	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	1,65	4	-	2	1,73	7	4,3	IV	
20	Глубоча	с.Белоусов	п. Белоусовка, в черте п.	-	-	1,92	5	1,82	5	5	III	

	нка	ка	Белоусовка;2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег									
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	-	-	1,93	5	1,85	4	4,5	Ш	
22	-//-	с.Глубокое	с. Глубокое, в черте села Глубокое;0,5 км выше устья;; (01) левый берег	-	-	2,03	7	1,96	6	6,5	П	
23	Красноярка	п.Алтайский;	в черте п Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р.Красноярка; (09) правый берег	-	6	1,92	6	1,79	5	5,6	Ш	
24	-//-	с.Предгорное	п. Предгорное; в черте п.Предгорное;3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег	-	-	1,91	5	2,01	5	5	Ш	
25	Оба	г.Шемонаиха	г. Шемонаиха;1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег	1,79	7	2,10	6	1,83	7	6,7	П	
26	-//-	г.Шемонаиха	г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка;4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег	-	-	2,04	6	1,91	7	6,5	П	

Состояние качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям за 2 квартал 2020 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 , р районе автодорожного моста	1,51	1,72	1,94	-	3	0	
2		жд ст. Балыкты	2 км ниже впадения р. Кокпекты, 0,5 км выше жд.моста	1,55	1,95	-	-	3	0	
3	-//-	г. Темиртау	0,1 км ниже г. Темиртау,1,0 км выше объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	1,76	1,85	-	-	3	0	Не оказывает токсического действия
4	-//-	-//-	2,1 км ниже г. Темиртау, 1,0 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	2,08	1,92	1,97	5	3	0	
5	-//-	отд. Садовое	1 км ниже селения	-	-	1,88	5	3	-	
6	-//-	г. Темиртау	5,7 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и АО«ТЭМК»	1,97	1,88	1,98	5	3	0	
7	-//-	с. Жана Талап	автодорожный мост в районе села	-	-	2,01	5	3	-	
8	-//-	Нижний бьеф Интум. вдхр.	0,1 км ниже гидроузла	1,86	1,91	1,86	5	3	0	
9	-//-	с. Акмешит	в черте села	1,86	1,88	1,75	5	3	0	
10	-//-	с. Нура (Киевка)	2,0 км ниже села	1,74	1,88	1,93	5	3	-	
11	-//-	Кенбидайский гидроузел	6 км за п. Сабынды	1,89	1,84	1,82	5	3	-	
12	-//-	с. Коргалжын	0,2 км ниже села	-	-	1,82	5	3	-	
13	р. Шерубайнура	Устье	2,0 км ниже села Асыл	1,93	1,98	1,83	-	3	0	

14	р. Кара Кенгир	г. Жезказган	В черте города, 0,2 км ниже плотины Кенгирского вдхр	1,58	1,69	-	-	3	0
15	-//-	-//-	4,7 км ниже плотины Кенгирского вдхр, 0,5 км ниже сброса ст. вод АО «ПТВС	2,03	1,92	-	-	3	0
16	-//-	-//-	3,0 км ниже г. Жезказган,, 5,5 км ниже сброса ст. вод АО «ПТВС"	1,99	1,82	-	-	3	0
17	Самаркан вдхр.	г. Темиртау	В черте города, 0,5 км (протяженности) по створу от южного берега вдхр.	1,74	1,92	2,01	5	3	0
18	Кенгир вдхр.	г. Жезказган	0,1км от реки Кара-Кенгир	1,70	1,82	-	-	3	1
19	Озеро Шолак	с. Коргалжын,	северо-западный берег, точка 1	1,70	1,93	1,67	5	3	-
20	-//-	-//-	северо-вост. берег, точка 2	1,67	1,88	1,67	5	3	-
21	Озеро Есей	Коргалжынский заповедник	северный берег, точка 1	1,61	1,82	1,77	5	3	-
22	-//-	-//-	северо-западный берег, точка 2	1,68	1,86	1,71	5	3	-
23	Озеро Султан-кельды	-//-	северо-восточный берег, точка 1	1,71	1,75	1,72	5	3	-
24	-//-	-//-	северо-восточный берег, точка 2	1,47	1,71	1,71	5	3	-
25	Озеро Кокай	-//-	северо-восточный берег, точка 1	1,52	1,63	1,69	5	3	-
26	-//-	-//-	юго-восточный берег, точка 2	1,60	1,72	1,72	5	3	-
27	Озеро Тениз	-//-	восточный берег, точка 1	1,64	1,79	2,02	5	3	-
28	-//-	-//-	юго-западный берег, точка 2	1,56	1,74	1,98	5	3	-

№ 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 от устья реки Или	1,86	1,59	3	0	Не оказывает токсического действия
2	Озеро Балкаш	Южная часть	15,5 км от сев. берега от мыса Карагаш	1,65	1,71	3	1,5	
3	Озеро Балкаш	г.Балхаш	8,0 км от сев. берега от ОГП	1,78	1,75	3	0,5	
4	Озеро Балкаш	г.Балхаш	20,0 км от сев. берега от ОГП	1,68	1,75	3	0	
5	Озеро Балкаш	г.Балхаш	38,5 км от сев. берега от ОГП	1,68	1,66	3	1,5	
6	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	0,7 км от сев. бер.залива Тарангалык от хвостохранилища	1,76	1,73	3	0	
7	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	2,5 км от сев. бер.залива Тарангалык от хвостохранилища	1,81	1,72	3	0,5	
8	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	6,5 км от южной оконечности о. Зеленый, 6 км к ЮЗ от г.Балхаш	1,74	1,75	3	1,5	
9	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	1,2 км от зап. бер. от сброса ст. вод ТЭЦ	1,85	1,59	3	0	
10	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	3,1 км от зап. берега от сброса ст. вод ТЭЦ	1,86	1,74	3	0	
11	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	1,0 км от зап.берега от сброса ст. вод ТОО «Балхашбалык»	1,75	1,64	3	0	
12	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	2,3 км от зап.бер.от сброса ст. вод ТОО «Балхашбалык»	1,77	1,72	3	0,5	
13	Озеро Балкаш	п-ов Сары-Есик	В проливе Узунарал, 1,7 км от сев. окон. п-ова Сары-Есик	1,70	1,66	3	0	
14	Озеро Балкаш	о. Алгазы	25 км по от сев. окон. о-ва Куржин	1,60	1,60	3	0	
15	Озеро Балкаш	Северо-Восточная часть	5,5 км по от устья р. Каратал	1,70	1,60	3	0	

Промышленный мониторинг
Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций
мониторинга качества воздуха «NorthCaspianOperatingCompany»
за 2 квартал 2020 года

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

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории города Атырау и Атырауской области проводились по данным 20 станций СМКВ «Аджип Казахстан Каспиан Оперейтинг» («Аджип ККО») («Жилгородок», «Авангард», «Акимат», «Болашак Восток», «Болашак Запад», «Болашак Север», «Болашак Юг», «Вест Ойл», «Восток», «Доссор», «Загородная», «Макат», «Поселок «Ескене», «Привокзальный», «Самал», «Станция «Ескене», «Карабатан», «Таскескен», «ТКА», «Шагала»).

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

Превышение наблюдалось по сероводороду в районе станции «Шагала» – 5,28 ПДК_{м.р.}, станции «Загородная» – 13,30 ПДК_{м.р.}, станции «Восток» - 15,21 ПДК_{м.р.}, станции «Авангард» – 4,03 ПДК_{м.р.}, станции «Привокзальный» – 10,50 ПДК_{м.р.}, станции «Жилгородок» – 4,91 ПДК_{м.р.}, станции «Акимат» – 5,86 ПДК_{м.р.}, станции «ТКА» - 6,76 ПДК_{м.р.}, станции «Болашак Запад» – 116,43 ПДК_{м.р.}, станции «Болашак Север» – 6,55 ПДК_{м.р.}, станции «Болашак Юг» – 8,33 ПДК_{м.р.}, станции «Болашак Восток» – 18,48 ПДК_{м.р.}, станции «Самал» – 31,34 ПДК_{м.р.}, станции «Ескене» - 3,77 ПДК_{м.р.}, станции «Карабатан» – 14,03 ПДК_{м.р.}, станции «Таскескен» – 6,58 ПДК_{м.р.}, станции «Поселок Ескене» – 5,6388 ПДК_{м.р.}, станции «Макат» – 1,0 ПДК_{м.р.}, станции «Доссор» – 2,32 ПДК_{м.р.},

Превышение наблюдалось по оксид углероду в районе станции «Акимат» – 1,07 ПДК_{м.р.}.

Превышение наблюдалось по диоксиду азота в районе станции «Болашак Запад» – 1,57 ПДК_{м.р.}.

Превышение наблюдалось по оксиду азота в районе станции «Акимат» - 1,08 ПДК_{м.р.}.

С 10 апреля по 8 мая 2020 года по данным станции №109 «Восток», по сероводороду было зафиксировано 5 случаев высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 11,01 – 15,21 ПДК_{м.р.}.

С 25 апреля по 11 июня 2020 года по данным станции №102 «Самал», по сероводороду было зафиксировано 16 случаев высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 10,28 – 31,34 ПДК_{м.р.}.

С 1 по 2 мая 2020 года по данным станции №117 «Привокзальный», по сероводороду было зафиксировано 6 случаев высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 10,21 – 14,03 ПДК_{м.р.}.

10 июня 2020 года по данным станции № 110 «Привокзальный», по сероводороду было зафиксировано 1 случай высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 10,50 ПДК_{м.р.}.

22 июня 2020 года по данным станции № 114 «Загородная», по сероводороду было зафиксировано 1 случай высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 13,30 ПДК_{м.р.}.

Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах нормы (таблица к приложению 7).

**Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха
«NorthCaspianOperatingCompany»**

Станции СМКВ НСОС	Оксид углерода (СО), мг/м ³				Диоксид серы (SO ₂), мг/м ³				Сероводород (H ₂ S), мг/м ³			
	Средняя конц.		Максимальная конц.		Средняя конц.		Максимальная конц.		Средняя конц.		Максимальная конц.	
	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК
Жилгородок	0,4650	0,15	1,8178	0,36	0,0016	0,03	0,2166	0,43	0,0022	-	0,0393	4,91
Авангард	0,3452	0,11	2,6937	0,53	0,0031	0,06	0,1516	0,30	0,0019	-	0,0323	4,03
Акимат	1,0056	0,33	5,3712	1,07	0,0027	0,05	0,1262	0,25	0,0026	-	0,0469	5,86
Болашак Восток	0,1713	0,05	0,4648	0,09	0,0030	0,05	0,1095	0,21	0,0017	-	0,1479	18,48
Болашак Запад	0,4085	0,13	1,9588	0,39	0,0021	0,04	0,0686	0,13	0,0075	-	0,9315	116,43
Болашак Север	0,3409	0,11	0,5699	0,11	0,0017	0,03	0,0563	0,11	0,0014	-	0,0524	6,55
Болашак Юг	0,3632	0,12	0,7387	0,14	0,0033	0,06	0,1385	0,27	0,0015	-	0,0666	8,33
Восток	0,4150	0,13	2,5011	0,50	0,0018	0,03	0,0130	0,02	0,0005	-	0,0186	2,32
Доссор	0,4427	0,14	2,0347	0,40	0,0023	0,04	0,0536	0,10	0,0026	-	0,1064	13,30
Загородная	0,2993	0,09	0,9990	0,19	0,0012	0,02	0,0054	0,01	0,0018	-	0,0081	1,01
Макаг	0,4392	0,14	0,4501	0,09	0,0014	0,02	0,1056	0,21	0,0010	-	0,0451	5,63
Поселок Ескене	0,4103	0,13	4,4729	0,89	0,0022	0,04	0,4600	0,91	0,0038	-	0,0841	10,50
Привокзальный	0,2708	0,09	1,6412	0,32	0,0021	0,04	0,0100	0,02	0,0018	-	0,2508	31,34
Самал	0,1810	0,06	0,8356	0,16	0,0020	0,01	0,0216	0,040	0,0012	-	0,0302	3,77
Станция Ескене	0,1497	0,04	0,6231	0,12	0,0019	0,03	0,0417	0,08	0,0018	-	0,1123	14,03
Карабатан	0,3560	0,11	1,4067	0,28	0,0029	0,05	0,2488	0,49	0,0020	-	0,0527	6,58
Таскескен	0,3346	0,11	1,0542	0,21	0,0024	0,04	0,1045	0,20	0,0012	-	0,0541	6,76
ТКА	0,1538	0,05	1,4828	0,29	0,0028	0,05	0,0113	0,02	0,0010	-	0,0423	5,28
Шагала	0,4650	0,15	1,8178	0,36	0,0016	0,03	0,2166	0,43	0,0022	-	0,0393	4,91

Станции СМКВ Аджип ККО	Диоксид азота (NO ₂), мг/м ³				Оксид азота (NO), мг/м ³			
	Концентрации							
	Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная	
	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	0,0061	0,15	0,0649	0,32	0,0020	0,03	0,1193	0,29
Авангард	0,0111	0,27	0,0862	0,43	0,0021	0,03	0,1826	0,45
Акимат	0,0113	0,28	0,0877	0,43	0,0068	0,11	0,4335	1,08
Болашак Восток	0,0032	0,08	0,0234	0,11	0,0013	0,02	0,0550	0,13
Болашак Запад	0,0054	0,13	0,3159	1,57	0,0011	0,017	0,0420	0,10
Болашак Север	0,0021	0,052	0,0166	0,08	0,0007	0,01	0,0946	0,23
Болашак Юг	0,0020	0,05	0,0232	0,11	0,0015	0,02	0,1450	0,36
Восток	0,0053	0,13	0,0914	0,45	0,0016	0,02	0,0805	0,20
Доссор	0,0110	0,27	0,0951	0,47	0,0069	0,11	0,1728	0,43
Загородная	0,0066	0,16	0,0793	0,39	0,0068	0,11	0,1200	0,30
Мака́т	0,0027	0,06	0,0128	0,06	0,0009	0,01	0,0027	0,006
Поселок Ескене	0,0132	0,33	0,0931	0,46	0,0023	0,03	0,2721	0,68
Привокзальный	0,0028	0,07	0,0373	0,18	0,0014	0,02	0,0518	0,12
Самал	0,0032	0,07	0,0512	0,25	0,0009	0,01	0,0384	0,09
Станция Ескене	0,0047	0,11	0,0655	0,32	0,0033	0,05	0,1810	0,45
Карабатан	0,0031	0,07	0,0774	0,38	0,0023	0,03	0,1119	0,27
Таскескен	0,0047	0,11	0,0529	0,26	0,0017	0,02	0,0368	0,09
ТКА	0,0076	0,18	0,0597	0,29	0,0023	0,03	0,0966	0,24
Шагала	0,0061	0,15	0,0649	0,32	0,0020	0,03	0,1193	0,29

Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха «Атырауский нефтеперерабатывающий завод» за 2 квартал 2020 года

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

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории города Атырау проводились на 4 экопостах (№1 «Мирный» – поселок Мирный, улица Гайдара, №2 «Перетаска» – улица Говорова, №3 «Химпоселок» - поселок Химпоселок, улица Менделеева, №4 «Пропарка» - район промывочной станции).

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

В районе экопоста №2 «Пропарка» концентрация сероводорода составила 18,37 ПДК_{м.р.}, экопоста №3 «Химпоселок» 1,75 ПДК_{м.р.}, экопоста №4 «Мирный» 2,75 ПДК_{м.р.}, экопоста №1 «Перетаска» 1,25 ПДК_{м.р.}.

Концентрация оксида углерода в районе экопоста №3 «Химпоселок» составила 1,85 ПДК_{м.р.}.

Концентрация суммарного углеводорода в районе экопоста №3 «Химпоселок» составила 1,18 ПДК_{м.р.}, в районе экопоста №2 «Пропарка» составила 1,60 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
«Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Станции АНПЗ	Оксид углерода (CO), мг/м ³				Оксид азота (NO), мг/м ³				Диоксид азота (NO ₂), мг/м ³			
	Концентрации											
	Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная	
	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК
Мирный	0,2220	0,07	3,3510	0,67	0,0043	0,07	0,0880	0,22	0,0133	0,33	0,0900	0,45
Перетаска	0,1683	0,05	1,7880	0,35	0,0090	0,15	0,1400	0,35	0,0130	0,32	0,0820	0,41
Пропарка	0,2257	0,07	1,1180	0,22	0,0083	0,13	0,0320	0,08	0,0093	0,23	0,0540	0,27
Химпоселок	0,3340	0,11	9,2730	1,85	0,0083	0,13	0,0740	0,18	0,0083	0,20	0,0800	0,40

продолжение таблицы к приложению 8.1

Станции АНПЗ	Диоксид серы (SO ₂), мг/м ³				Сероводород (H ₂ S), мг/м ³				Суммарные углеводороды, мг/м ³			
	Концентрации											
	Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная	
	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК
Мирный	0,0060	0,12	0,2260	0,45	0,0020	-	0,0220	2,75	0,8613	-	4,5720	0,91
Перетаска	0,0090	0,18	0,2330	0,46	0,0030	-	0,0100	1,25	0,7840	-	4,0590	0,81
Пропарка	0,0137	0,27	0,4970	0,99	0,0047	-	0,1470	18,37	0,7250	-	8,0310	1,60
Химпоселок	0,0073	0,14	0,4980	0,99	0,0020	-	0,0140	1,75	2,4843	-	5,9150	1,18



**ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

АДРЕС:

**ГОРОД НУР-СУЛТАН
ПР. МӘНГЛІК ЕЛ 11/1
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-65 (внутр. 1090)**

E MAIL:ASTANADEM@GMAIL.COM