

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

о СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Выпуск № 08 (238)
Август 2019 года



Министерство экологии,
геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан
РГП «Казгидромет»

Департамент экологического мониторинга

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	5
	Общая оценка уровня загрязнения воздуха в городах Республики Казахстан	6
	Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха Республики Казахстан	24
	Качество поверхностных вод Республики Казахстан	36
	Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод Республики Казахстан	37
	Радиационное состояние приземного слоя атмосферы по Республике Казахстан	67
	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы по Республике Казахстан	67
1	Состояние окружающей среды Акмолинской области	69
1.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Нур-Султан	69
1.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кокшетау	70
1.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Степногорск	72
1.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атбасар	73
1.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха на территории Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ)	74
1.6	Качество поверхностных вод на территории Акмолинской области	75
1.7	Состояние донных отложений озер на территории Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ) за осенний период 2019 года	85
1.8	Радиационный гамма-фон Акмолинской области	87
1.9	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	88
2	Состояние окружающей среды Актюбинской области	88
2.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актобе	89
2.2	Качество поверхностных вод на территории Актюбинской области	90
2.3	Радиационный гамма-фон Актюбинской области	91
2.4	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Актюбинской области	91
3	Состояние окружающей среды Алматинской области	92
3.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Алматы	92
3.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Талдыкорган	94
3.3	Качество поверхностных вод на территории Алматинской области	96
3.4	Радиационный гамма-фон Алматинской области	102
3.5	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	102
4	Состояние окружающей среды Атырауской области	103
4.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атырау	103
4.2	Состояние атмосферного воздуха по городу Кульсары	105
4.3	Качество поверхностных вод на территории Атырауской области	106
4.4	Качество поверхностных вод на Северном Каспий на территории Атырауской области.	107
4.5	Состояние качества поверхностных вод Атырауской области по гидробиологическим показателям	109
4.6	Радиационный гамма-фон Атырауской области	110
4.7	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	110
5	Состояние окружающей среды Восточно-Казахстанской области	111
5.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Усть-Каменогорск	111
5.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Риддер	113
5.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Семей	115
5.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Глубокое	116

5.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Алтай	118
5.6	Качество поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области	118
5.7	Характеристика качества поверхностных вод по гидробиологическим и токсикологическим показателям на территории Восточно-Казахстанской области	125
5.8	Радиационный гамма-фон Восточно-Казахстанской области	132
5.9	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	132
6	Состояние окружающей среды Жамбылской области	133
6.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Тараз	133
6.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жанатас	135
6.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Каратау	136
6.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шу	137
6.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Кордай	138
6.6	Качество поверхностных вод на территории Жамбылской области	139
6.7	Радиационный гамма-фон Жамбылской области	141
6.8	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	141
7	Состояние окружающей среды Западно-Казахстанской области	142
7.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Уральск	142
7.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Аксай	143
7.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха п. Январцево	144
7.4	Качество поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области	145
7.5	Радиационный гамма-фон Западно-Казахстанской области	146
7.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	147
8	Состояние окружающей среды Карагандинской области	147
8.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Караганда	146
8.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Балхаш	149
8.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жезказган	151
8.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Сарань	152
8.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Темиртау	154
8.6	Качество поверхностных вод на территории Карагандинской области	155
8.7	Ихтиологический мониторинг. Содержание ртути в тканях рыбы.	160
8.8	Состояние качества поверхностных вод Карагандинской области по гидробиологическим показателям	162
8.9	Радиационный гамма-фон Карагандинской области	167
8.10	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	167
9	Состояние окружающей среды Костанайской области	168
9.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Костанай	168
9.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Рудный	169
9.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Карабалык	171
9.4	Качество поверхностных вод на территории Костанайской области	172
9.5	Радиационный гамма-фон Костанайской области	174
9.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	175
10	Состояние окружающей среды Кызылординской области	175
10.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кызылорда	175
10.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Акай	177
10.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Торетам	178
10.4	Качество поверхностных вод на территории Кызылординской области	179
10.5	Радиационный гамма-фон Кызылординской области	180
10.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	180
11	Состояние окружающей среды Мангистауской области	181
11.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актау	181
11.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жанаозен	182

11.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Бейнеу	183
11.4	Качество морской воды Каспийского моря на территории Мангистауской области	184
11.5	Радиационный гамма-фон Мангистауской области	187
11.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	187
12	Состояние окружающей среды Павлодарской области	188
12.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Павлодар	188
12.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Екибастуз	190
12.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Аксу	191
12.4	Качество поверхностных вод на территории Павлодарской области	192
12.5	Радиационный гамма-фон Павлодарской области	192
12.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	193
13	Состояние окружающей среды Северо-Казахстанской области	193
13.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Петропавловск	193
13.2	Качество поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области	195
13.3	Радиационный гамма-фон Северо-Казахстанской области	196
13.4	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	196
14	Состояние окружающей среды Туркестанской области	197
14.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шымкент	197
14.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Туркестан	199
14.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кентау	200
14.4	Качество поверхностных вод на территории Туркестанской области	201
14.5	Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна реки Сырдария	202
14.6	Радиационный гамма-фон Туркестанской области	203
14.7	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	203
	Термины, определения и сокращения	205
	Приложение 1	206
	Приложение 2	207
	Приложение 3	207
	Приложение 4	208
	Приложение 5	210
	Приложение 6	214
	Приложение 7	215
	Приложение 8	218
	Приложение 9	222

Предисловие

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

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

Общая оценка уровня загрязнения воздуха в городах Республики Казахстан

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан проводились в 45 населенных пунктах республики на 140 постах наблюдений, в том числе на 56 стационарных постах: в городах Актау (2), Актобе (3), Алматы (5), Нур-Султан (4), Атырау (2), Балхаш (3), Жезказган (2), Караганда (4), Кокшетау (1), Костанай (2), Кызылорда (1), Риддер (2), Павлодар (2), Петропавловск (2), Семей (2), Талдыкорган (1), Тараз (4), Темиртау (3), Усть-Каменогорск (5), Шымкент (4), Экибастуз (1), поселок Глубокое (1) и на 84 автоматических постах наблюдений: Нур-Султан (6), ЩБКЗ (2), СКФМ Боровое (2), Кокшетау (1), Атбасар (1), Степногорск (1), Алматы (11), Талдыкорган (1), Актобе (3), Атырау (3), Кульсары (1), Усть-Каменогорск (2), Риддер (1), Семей (2), п.Глубокое (1), Алтай (1), Тараз (1), Жанатас (1), Каратау (1), Шу (1), Кордай (1), Уральск (3), Аксай (2), п.Январцево (1), Караганда (3), Балхаш (1), Жезказган (1), Темиртау (1), Сарань (1), Костанай (2), Рудный (2), п.Карабалык (1), Кызылорда (2), п.Акай (1), п.Торетам (1), Актау (2), Жанаозен (2), п.Бейнеу (1), Павлодар (5), Аксу (1), Экибастуз (1), Петропавловск (2), Шымкент (2), Кентау (1), Туркестан (1) (рис.3).

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

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

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

Показатели загрязнения атмосферного воздуха. Степень загрязнения атмосферного воздуха примесями оценивается при сравнении концентрации примесей с ПДК (в мг/м³, мкг/м³).

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

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

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

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

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

Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха

По расчетам СИ и НП, в августе месяце к классу ***очень высокого уровня загрязнения*** (СИ – более 10, НП – более 50%) отнесен город Актау;

К высокому уровню загрязнения (СИ – 5-10, НП – 20-49%) отнесены города: Нур-Султан, Актобе, Караганда, Балхаш, Жезказган, Темиртау, Павлодар, Усть-Каменогорск;

К повышенному уровню загрязнения (СИ – 2-4, НП – 1-19%) отнесены населенные пункты: гг. Алматы, Кокшетау, Атбасар, Талдыкорган, Атырау, Риддер, Семей, Экибастуз, Костанай, Рудный, Карабалык, Тараз, Каратау, Шу, Уральск, Аксай, Кызылорда, Шымкент, Туркестан и пп. Глубокое, Кордай, Бейнеу;

К низкому уровню загрязнения (СИ – 0-1, НП – 0%) отнесены населенные пункты: гг. Жанаозен, Степногорск, Алтай, Кульсары, Сарань, Жанатас, Аксу, Петропавловск, Кентау и пп. СКФМ «Боровое», ЩБКЗ, Январцево, Акай, Торетам (рис. 1.2).

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

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

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

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

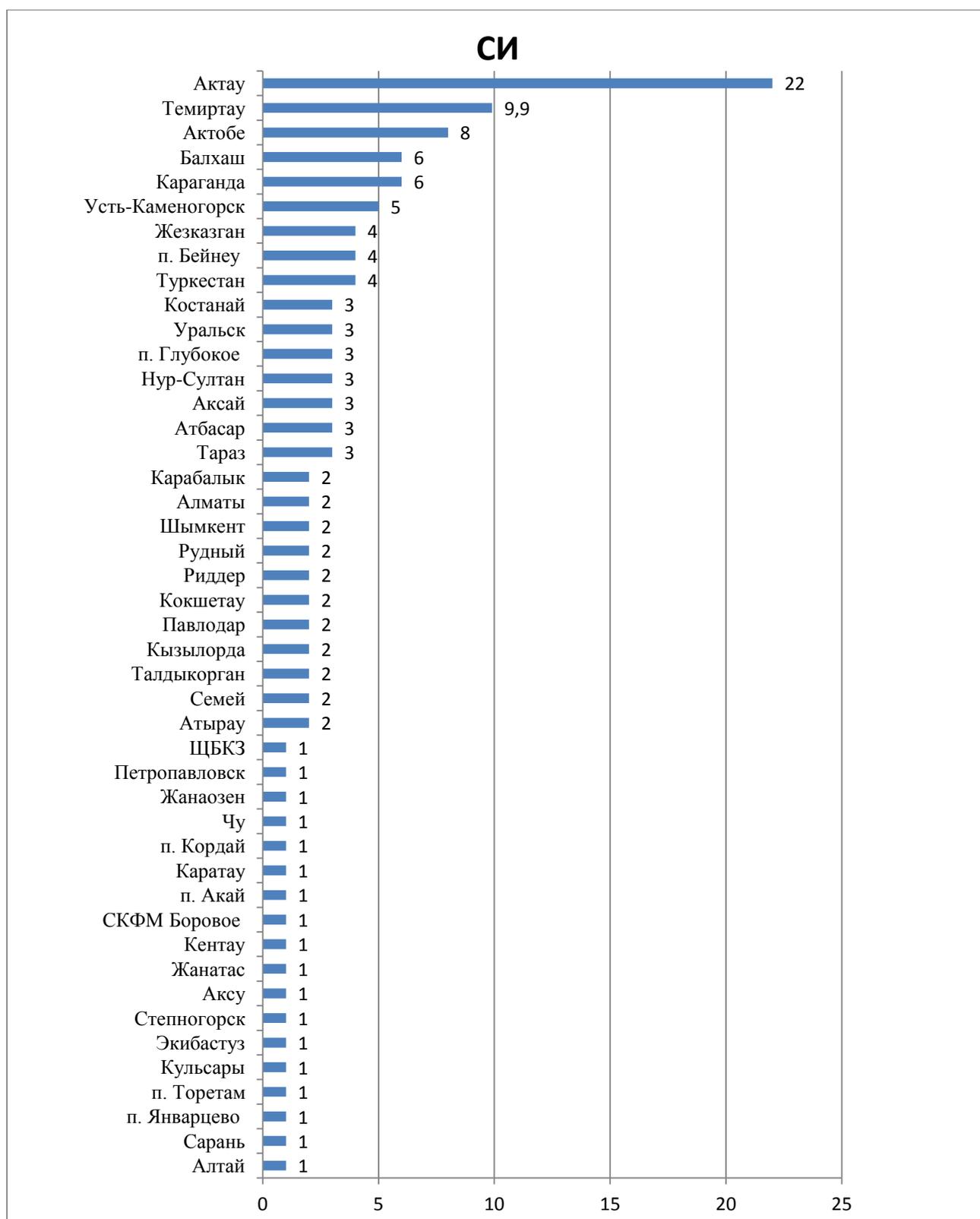


Рис. 1 Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (стандартный индекс)

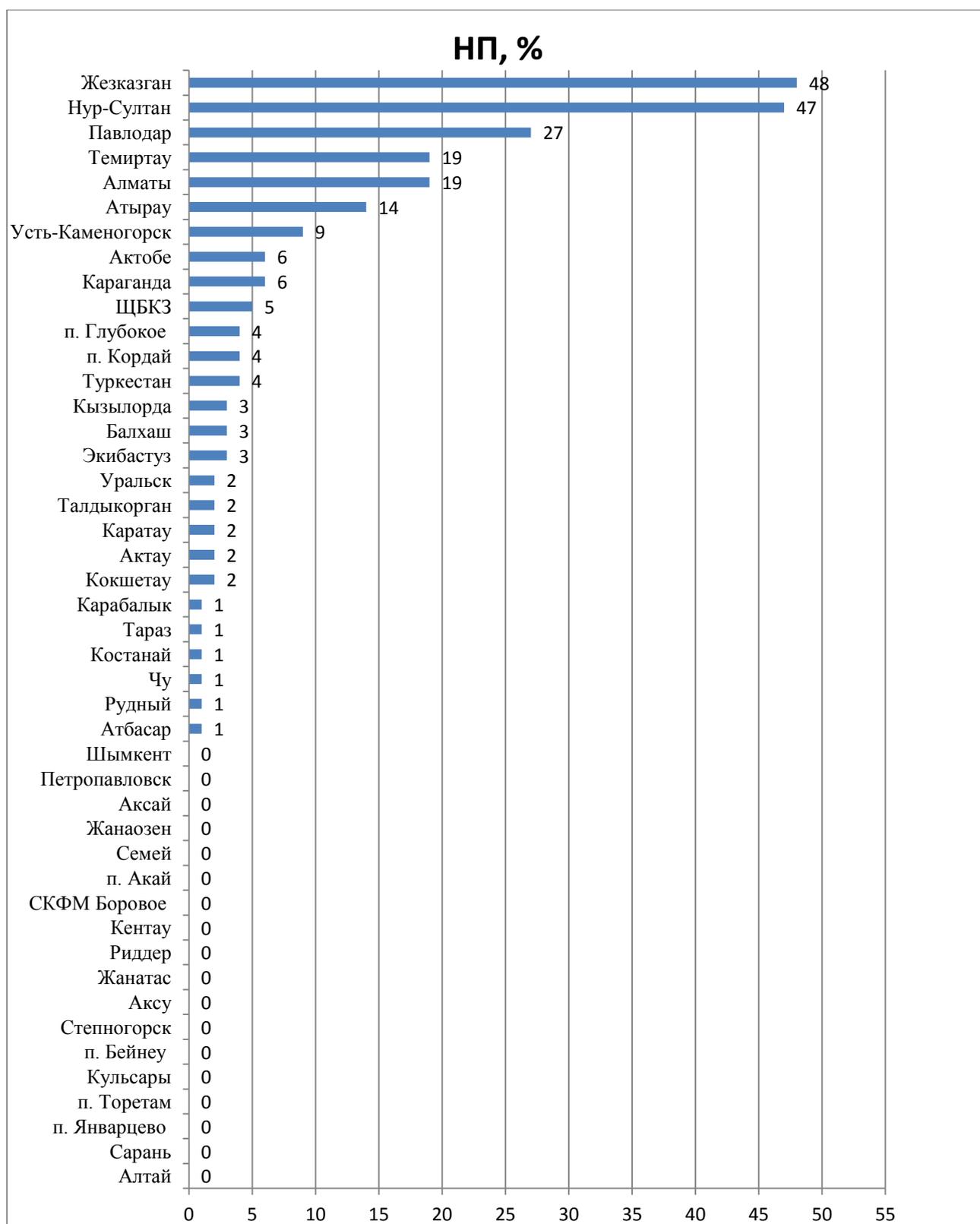


Рис. 2 Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (наибольшая повторяемость)

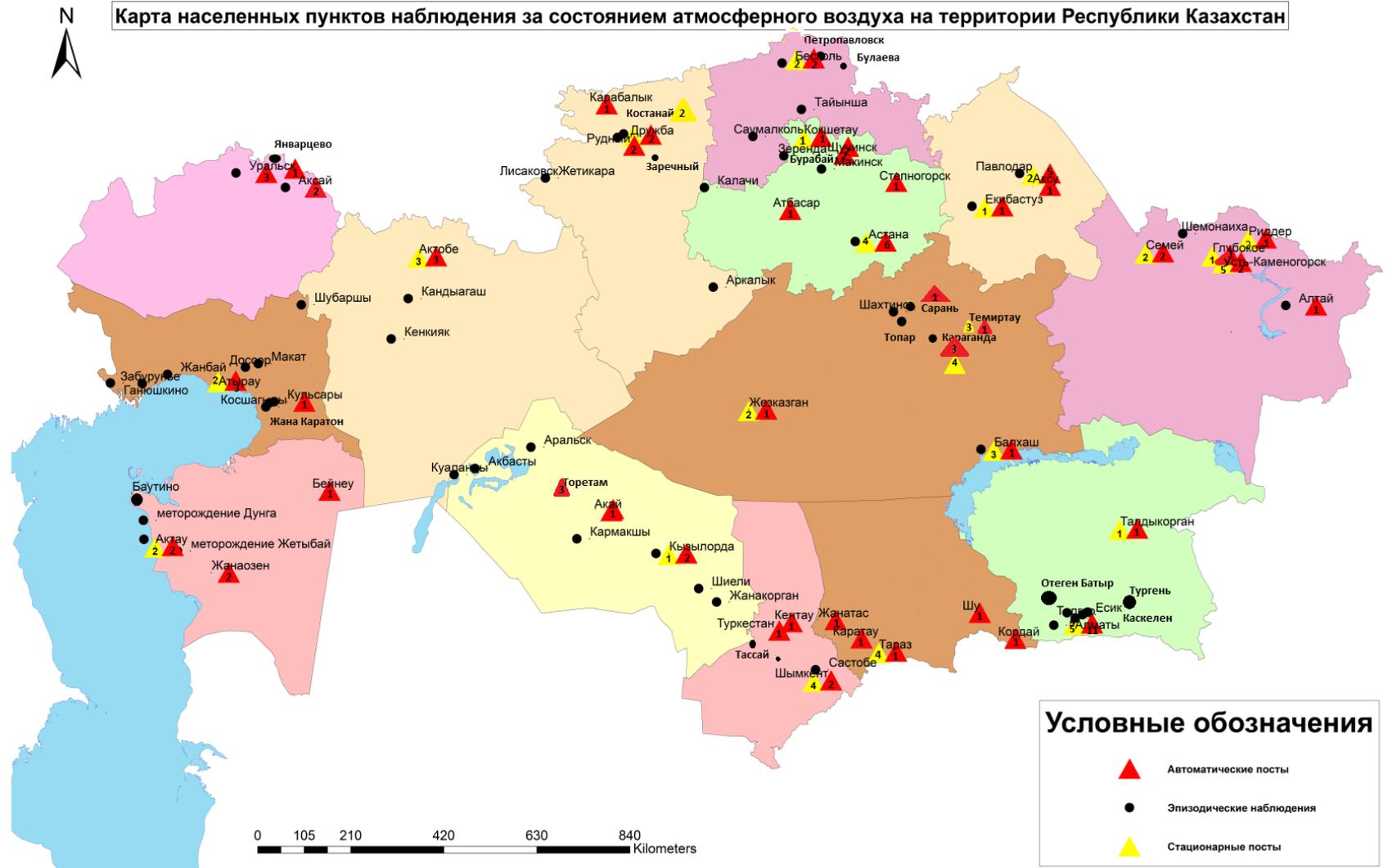


Рис.3 Схема расположения населенных пунктов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация ($Q_{\text{мес.}}$)		Максимальная разовая концентрация ($Q_{\text{м}}$)		Число случаев превышения ПДК _{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)	0,1	0,7	0,9	1,8	22		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,4	0,2	1,4	10		
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,4	0,5	1,6	7		
Диоксид серы	0,01	0,3	0,4	0,8			
Оксид углерода	0,4	0,1	5,9	1,2	8		
Сульфаты	0,2		2,5				
Диоксид азота	0,04	1,0	0,6	3	41		
Оксид азота	0,01	0,2	0,5	1,2	6		
Фтористый водород	0,0001	0,02	0,01	0,3			
АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Кокшетау							
Взвешенные частицы (пыль)	0,01	0,1	0,3	0,6			
Взвешенные частицы РМ2,5	0,002	0,1	0,1	0,8			
Взвешенные частицы РМ10	0,004	0,1	0,1	0,4			
Диоксид серы	0,002	0,04	0,01	0,01			
Оксид углерода	0,2	0,1	1,7	0,3			
Диоксид азота	0,01	0,4	0,1	0,5			
Оксид азота	0,1	2,3	0,6	2	50		
г. Степногорск							
Диоксид серы	0,1	2,0	0,5	1	5		
Оксид углерода	0,00	0,00	0,00	0,00			
Диоксид азота	0,01	0,3	0,2	0,8			
Оксид азота	0,001	0,02	0,2	0,5			
Озон (приземный)	0,00	0,00	0,001	0,01			
Аммиак	0,00	0,00	0,00	0,00			
СКФМ Боровое							
Взвешенные частицы РМ2,5	0,02	0,5	0,1	0,8			
Взвешенные частицы РМ10	0,02	0,3	0,1	0,4			
Диоксид серы	0,01	0,2	0,04	0,1			
Оксид углерода	0,2	0,1	5,8	1	5		
Диоксид азота	0,002	0,04	0,2	0,9			

Оксид азота	0,0001	0,002	0,1	0,1			
Озон (приземный)	0,004	0,1	0,1	0,4			
Сероводород	0,0002		0,005	0,6			
Аммиак	0,01	0,2	0,002	0,1			
Диоксид углерода	898,7		999,9				
Щучинско-Боровская курортная зона (ЩБКЗ)							
Взвешенные частицы PM2,5	0,03	0,9	0,2	1			
Взвешенные частицы PM 10	0,03	0,6	0,3	0,98			
Диоксид серы	0,01	0,1	0,1	0,1			
Оксид углерода	0,2	0,1	4,2	0,8			
Диоксид азота	0,003	0,1	0,1	0,3			
Оксид азота	0,003	0,1	0,1	0,1			
Озон (приземный)	0,02	0,7	0,2	0,98			
Сероводород	0,001		0,01	0,9			
Аммиак	0,003	0,1	0,02	0,1			
Диоксид углерода	206,4		1164,9				
г. Аتبасар							
Взвешенные частицы PM2,5	0,02	0,7	0,5	3	15		
Взвешенные частицы PM 10	0,02	0,4	0,5	1,6	4		
Диоксид серы	0,001	0,02	0,1	0,2			
Оксид углерода	0,05	0,02	2,3	0,5			
Диоксид азота	0,01	0,2	0,1	0,5			
Оксид азота	0,004	0,1	0,01	0,02			
Озон (приземный)	0,03	1,0	0,1	0,5			
Сероводород	0,0002		0,004	0,5			
Аммиак	0,002	0,1	0,01	0,03			
Диоксид углерода	858,8		988,9				
АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Актобе							
Взвешенные частицы (пыль)	0,013	0,09	0,1	0,2			
Взвешенные частицы PM2,5	0,015	0,40	0,154	0,967			
Взвешенные частицы PM10	0,047	0,80	0,703	2,344	36		
Растворимые сульфаты	0,002		0,004				
Диоксид серы	0,036	0,737	0,357	0,715			
Оксид углерода	0,447	0,149	15,063	3,012	50		
Диоксид азота	0,023	0,59	0,140	0,703			
Оксид азота	0,017	0,29	0,290	0,726			
Озон (приземный)	0,042	1,41	0,173	1,081	8		
Сероводород	0,001		0,066	8	136	5	
Формальдегид	0,002	0,283	0,03	0,60			
Хром	0,0002	0,161	0,001				

АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Алматы							
Взвешенные частицы (пыль)	0,188	1,25	0,890	1,78	13		
Взвешенные частицы РМ -2,5	0,017	0,47	0,299	1,87	30		
Взвешенные частицы РМ -10	0,037	0,61	0,614	2,05	8		
Диоксид серы	0,165	3,30	0,500	1,00			
Оксид углерода	0,518	0,17	5,998	1,20	2		
Диоксид азота	0,048	1	0,440	2	32		
Оксид азота	0,014	0,23	0,290	0,73			
Фенол	0,001	0,42	0,006	0,60			
Формальдегид	0,014	1,36	0,033	0,66			
Кадмий	0,001	0,00					
Свинец	0,007	0,02					
Мышьяк	0,0	0,0					
Хром	0,010	0,01					
Медь	0,055	0,03					
Никель	0,0	0,0					
г. Талдыкорган							
Взвешенные частицы РМ-10	0,1	0,17	0,09	0,30			
Взвешенные частицы (пыль)	0,0	0,0	0,0	0,0			
Диоксид серы	0,016	0,33	0,04	0,1			
Оксид углерода	0,6	0,22	6,51	1,3	1		
Диоксид азота	0,04	1	0,30	2	54		
Оксид азота	0,01	0,19	0,35	0,88			
Сероводород	0,0002		0,01	1,25	1		
Аммиак	0,01	0,16	0,08	0,4			
АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Атырау							
Взвешенные частицы (пыль)	0,10	0,666	0,7	1,4	7		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,013	0,393	0,10	0,625			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0220	0,366	0,23	0,767			
Диоксид серы	0,012	0,237	0,082	0,164			
Оксид углерода	0,49	0,162	2,75	0,550			
Диоксид азота	0,026	0,654	0,09	0,450			
Оксид азота	0,017	0,291	0,23	0,575			
Озон (приземный)	0,045	1,525	0,16	1,0			
Сероводород	0,004		0,014	2	20		
Фенол	0,002	0,667	0,005	0,5			
Аммиак	0,005	0,135	0,05	0,25			
Формальдегид	0,002	0,2	0,003	0,06			
Диоксид углерода	497,12		497,35				
г. Кульсары							

Взвешенные частицы (пыль)	0,370	2,472	0,498	1			
Диоксид серы	0,052	1,044	0,122	0,244			
Оксид углерода	0,057	0,019	0,721	0,144			
Диоксид азота	0,006	0,155	0,075	0,378			
Оксид азота	0,009	0,150	0,068	0,170			
Озон (приземный)	0,060	2,023	0,104	0,651			
Сероводород	0,003		0,006	0,825			
Аммиак	0,010	0,2575	0,038	0,191			
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Усть-Каменогорск							
Взвешенные частицы (пыль)	0,078	0,5	0,4	0,8			
Взвешенные частицы РМ -10	0,032	0,5	0,358	1,2	3		
Диоксид серы	0,102	2,0	2,528	5	56	1	
Оксид углерода	0,510	0,2	5,0	1,0			
Диоксид азота	0,065	1,6	0,310	1,6	9		
Оксид азота	0,001	0,01	0,194	0,5			
Озон (приземный)	0,040	1,3	0,159	1,0			
Сероводород	0,002		0,020	2,5	9		
Фенол	0,001	0,4	0,006	0,6			
Фтористый водород	0,007	1,3	0,017	0,9			
Хлор	0,005	0,2	0,050	0,5			
Хлористый водород	0,036	0,4	0,120	0,6			
Аммиак	0,003	0,1	0,179	0,9			
Кислота серная	0,020	0,2	0,110	0,4			
Формальдегид	0,012	1,2	0,031	0,6			
Мышьяк	0,0002	0,7	0,001				
∑ углеводов	1,1		3,0				
Метан	1,4		3,8				
Бенз(а)пирен	0,0006	0,611					
Свинец	0,000315	1,1					
Медь	0,000054	0,03					
Бериллий	0,000000086	0,01					
Кадмий	0,000075	0,3					
Цинк	0,000845	0,02					
г. Риддер							
Взвешенные частицы (пыль)	0,1	0,7	0,3	0,6			
Взвешенные частицы РМ -10	0,03	0,5	0,165	0,6			
Диоксид серы	0,045	0,9	0,893	2	5		
Оксид углерода	0,648	0,2	4,0	0,8			
Диоксид азота	0,032	0,8	0,14	0,7			
Оксид азота	0,002	0,04	0,261	0,7			
Озон (приземный)	0,042	1,4	0,109	0,7			
Сероводород	0,007		0,007	0,9			

Фенол	0,003	0,8	0,009	0,9			
Аммиак	0,001	0,01	0,001	0,005			
Формальдегид	0,004	0,4	0,012	0,2			
Мышьяк	0,0002	0,5	0,001				
∑ углеводов	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
г. Семей							
Взвешенные частицы (пыль)	0,117	0,8	0,2	0,4			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0001	0,003	0,0004	0,003			
Взвешенные частицы РМ-10	0,046	0,772	0,15	0,5			
Диоксид серы	0,013	0,3	0,893	2	2		
Оксид углерода	0,761	0,3	5,724	1,1	1		
Диоксид азота	0,018	0,5	0,070	0,4			
Оксид азота	0,007	0,1	0,185	0,5			
Озон (приземный)	0,051	1,7	0,153	1,0			
Сероводород	0,001		0,007	0,9			
Фенол	0,004	1,2	0,008	0,8			
Аммиак	0,004	0,1	0,02	0,1			
∑ углеводов	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
п. Глубокое							
Взвешенные частицы (пыль)	0,015	0,1	0,1	0,2			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0001	0,003	0,001	0,004			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0001	0,002	0,001	0,003			
Диоксид серы	0,046	0,9	0,326	0,7			
Оксид углерода	0,319	0,1	1,613	0,3			
Диоксид азота	0,034	0,8	0,140	0,7			
Оксид азота	0,004	0,1	0,074	0,2			
Озон (приземный)	0,047	1,6	0,152	1,0			
Сероводород	0,003		0,023	3	96		
Фенол	0,001	0,2	0,004	0,4			
Аммиак	0,014	0,4	0,064	0,3			
Мышьяк	0,000	0,0	0,000				
г. Алтай							
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,00001	0,0003	0,0003	0,002			
Взвешанные частицы РМ-10	0,00002	0,0004	0,0002	0,0005			
Диоксид серы	0,000002	0,00005	0,00001	0,00001			
Оксид углерода	0,144	0,048	0,407	0,081			
Диоксид азота	0,001	0,034	0,004	0,021			
Оксид азота	0,001	0,020	0,0158	0,041			
Озон (приземный)	0,027	0,886	0,113	1			

ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Тараз							
Взвешенные частицы (пыль)	0,1	0,8	0,5	1,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,5	0,2	0,8			
Диоксид серы	0,01	0,2	0,04	0,1			
Растворимые сульфаты	0,01		0,03				
Оксид углерода	0,8	0,3	2,0	0,4			
Диоксид азота	0,1	1,4	0,3	1,4	2		
Оксид азота	0,01	0,2	0,1	0,2			
Озон (приземный)	0,1	1,7	0,1	0,7			
Сероводород	0,001		0,02	3	15		
Аммиак	0,003	0,1	0,03	0,1			
Фтористый водород	0,002	0,4	0,004	0,2			
Формальдегид	0,01	0,9	0,03	0,5			
Диоксид углерода	699,4		878,6				
Бенз(а)пирен	0,0001	0,1	0,001				
Свинец	0,000008	0,026					
Марганец	0,000008	0,008					
Кобальт	0,00	0,00					
Кадмий	0,00	0,00					
г. Жанатас							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,00	0,00	0,00	0,00			
Взвешенные частицы РМ-10	0,00	0,00	0,00	0,00			
Диоксид серы	0,003	0,1	0,02	0,05			
Диоксид азота	0,1	2,7	0,2	0,8			
Оксид азота	0,01	0,1	0,04	0,1			
Озон (приземный)	0,1	2,3	0,1	1			
Сероводород	0,002		0,01	0,8			
Аммиак	0,01	0,2	0,01	0,04			
г. Каратау							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02	0,5	0,2	1,3	1		
Взвешенные частицы РМ-10	0,1	1,1	0,4	1	9		
Диоксид серы	0,01	0,3	0,05	0,1			
Оксид углерода	0,00	0,00	0,00	0,00			
Озон (приземный)	0,1	2,3	0,1	0,9			
Сероводород	0,004		0,01	1,3	38		
г. Шу							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,00	0,00	0,00	0,00			
Взвешенные частицы РМ-10	0,00	0,00	0,00	0,00			
Диоксид серы	0,01	0,1	0,02	0,03			

Озон (приземный)	0,03	0,8	0,2	0,95			
Сероводород	0,003		0,01	1	14		
с. Кордай							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,03	0,9	0,1	0,4			
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,6	0,1	0,3			
Диоксид серы	0,004	0,1	0,02	0,03			
Диоксид азота	0,005	0,1	0,02	0,1			
Оксид азота	0,003	0,05	0,004	0,01			
Озон (приземный)	0,1	3,3	0,2	1	2		
Сероводород	0,004		0,01	0,95			
Аммиак	0,01	0,2	0,01	0,1			
ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Уральск							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02	0,5	0,2	1,3	1		
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,2	0,8	3	4		
Диоксид серы	0,01	0,2	0,05	0,1			
Оксид углерода	0,3	0,1	11,5	2,3	1		
Диоксид азота	0,02	0,4	0,2	0,8			
Оксид азота	0,01	0,1	0,4	0,95			
Озон (приземный)	0,02	0,7	0,1	0,6			
Сероводород	0,003		0,01	1,1	35		
Аммиак	0,01	0,1	0,03	0,2			
г. Аксай							
Взвешенные частицы РМ-10	0,002	0,04	0,02	0,07			
Диоксид серы	0,01	0,2	0,1	0,2			
Оксид углерода	0,3	0,1	4,2	0,8			
Диоксид азота	0,01	0,2	0,5	3	4		
Оксид азота	0,002	0,03	0,01	0,02			
Озон	0,03	1,0	0,1	0,7			
Сероводород	0,001		0,01	1,2	16		
Аммиак	0,01	0,1	0,02	0,1			
п. Январцево							
Оксид углерода	0,3	0,1	2,9	0,6			
Диоксид азота	0,003	0,07	0,01	0,04			
Оксид азота	0,003	0,05	0,01	0,02			
Озон	0,05	1,5	0,2	1	8		
Аммиак	0,003	0,1	0,01	0,04			
КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Караганда							
Взвешенные частицы (пыль)	0,152	1,011	0,50	0,009	1		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,013	0,368	0,407	2,541	11		
Взвешенные частицы РМ-10	0,010	0,172	0,44	1,467	5		

Диоксид серы	0,024	0,485	0,071	0,1422			
Растворимые сульфаты	0,006		0,01				
Оксид углерода	1,170	0,390	6,0	1,20	3		
Диоксид азота	0,045	1,124	0,313	1,564	1		
Оксид азота	0,001	0,165	0,277	0,693	0		
Озон (приземный)	0,043	1,416	0,268	1,673	111		
Сероводород	0,001		0,048	6	1		
Фенол	0,006	1,922	0,009	0,900			
Аммиак	0,010	0,243	0,014	0,071			
Формальдегид	0,016	1,554	0,026	0,520			
Сумма углеводородов	0,2551		1,457	0,029			
Метан	1,074		4,856	0,097			
г. Балхаш							
Взвешенные частицы (пыль)	0,160	1,068	0,90	1,80	2		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,056	1,595	0,713	4,456	43		
Взвешенные частицы РМ-10	0,061	1,024	0,721	2,403	16		
Диоксид серы	0,020	0,402	2,222	4,444	34		
Растворимые сульфаты	0,0002		0,006				
Оксид углерода	1,025	0,342	7,0	1,40	1		
Диоксид азота	0,013	0,321	0,082	0,410			
Оксид азота	0,001	0,008	0,046	0,115			
Озон (приземный)	0,041	1,371	0,108	0,675			
Сероводород	0,001		0,047	6	29	2	
Аммиак	0,009	0,236	0,021	0,105			
Кадмий	0,000006	0,02					
Свинец	0,000458	1,53					
Мышьяк	0,000041	0,14					
Хром	0,000004	0,00					
Медь	0,000504	0,25					
г. Жезказган							
Взвешанные частицы (пыль)	0,453	3,021	0,90	1,80	69		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,005	0,131	0,08	0,498			
Взвешенные частицы РМ-10	0,014	0,237	0,183	0,611			
Диоксид серы	0,014	0,270	0,464	0,928			
Растворимые сульфаты	0,012		0,020				
Оксид углерода	1,342	0,447	6,300	1,260	3		
Диоксид азота	0,032	0,811	0,138	0,688			
Оксид азота	0,0007	0,011	0,012	0,030			
Озон (приземный)	0,050	1,679	0,152	0,949			
Фенол	0,007	2,367	0,035	4	25		
Аммиак	0,002	0,042	0,027	0,133			

г. Сарань							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,018	0,514	0,126	1			
Взвешенные частицы РМ-10	0,044	0,731	0,186	0,620			
Диоксид серы	0,005	0,102	0,107	0,213			
Оксид углерода	0,308	0,103	0,811	0,162			
Диоксид азота	0,001	0,016	0,001	0,004			
Оксид азота	0,004	0,060	0,052	0,130			
Озон (приземный)	0,005	0,149	0,023	0,142			
Сероводород	0,001		0,003	0,388			
г. Темиртау							
Взвешанные частицы (пыль)	0,255	1,701	1,0	2,0	8		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,037	1,054	1,255	7,846	44	4	
Взвешенные частицы РМ-10	0,038	0,628	1,261	4,202	16		
Диоксид серы	0,035	0,696	4,962	9,9	96	11	
Растворимые сульфаты	0,012		0,020				
Оксид углерода	0,170	0,057	10,297	2,059	10		
Диоксид азота	0,020	0,491	0,120	0,599			
Оксид азота	0,010	0,164	0,030	0,075			
Сероводород	0,002		0,052	6,525	219	5	
Фенол	0,008	2,656	0,021	2,1	37		
Ртуть	0,0		0,0				
Аммиак	0,036	0,901	0,10	0,50			
Сумма углеводородов	0,231		1,795	0,036			
Метан	0,927		3,077	0,062			
КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Костанай							
Взвешанные частицы (пыль)	0,0	0,0	0,0	0,0			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02	0,473	0,15	0,931			
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,291	0,15	0,496	5		
Диоксид серы	0,022	0,438	1,402	3	3		
Оксид углерода	0,575	0,191	7,100	1,420	1		
Диоксид азота	0,032	0,794	0,464	2,320	28		
Оксид азота	0,01	0,196	0,52	1,307	2		
г. Рудный							
Взвешенные частицы РМ -10	0,00	0,01	0,42	1,40	3		
Диоксид серы	0,01	0,25	0,81	1,61	2		
Оксид углерода	0,10	0,03	1,90	0,38			
Диоксид азота	0,04	1,01	0,34	2	30		
Оксид азота	0,01	0,13	0,23	0,58			

п. Карабалык							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,000	0,00	0,008	0,05			
Взвешенные частицы РМ-10	0,000	0,00	0,008	0,03			
Диоксид серы	0,006	0,12	0,023	0,05			
Оксид углерода	0,310	0,10	3,731	0,75			
Диоксид азота	0,0001	0,00	0,010	0,05			
Оксид азота	0,000	0,00	0,004	0,01			
Озон (приземный)	0,014	0,48	0,161	1,01	1		
Сероводород	0,003		0,012	2	13		
Аммиак	0,002	0,04	0,096	0,48			
КЫЗЫЛОРДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Кызылорда							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0341	0,23	0,2934	0,59			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0006	0,02	0,0687	0,43			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0004	0,01	0,0016	0,01			
Диоксид серы	0,045	0,91	0,169	0,34			
Оксид углерода	0,4122	0,14	10,05	2,0	10		
Диоксид азота	0,047	1,18	0,4508	2	66		
Оксид азота	0,0034	0,06	0,2935	0,73			
Сероводород	0,0000		0,0020	0,25			
п. Акай							
Взвешенные частицы (пыль)	0,00	0,00	0,00	0,00			
Диоксид серы	0,0030	0,06	0,20	0,40			
Оксид углерода	0,0070	0,00	0,40	0,08			
Диоксид азота	0,0181	0,45	0,23	1,1			
Оксид азота	0,0001	0,00	0,01	0,02			
Озон	0,0779	2,6	0,20	1	1		
Формальдегид	0,00	0,01	0,00	0,00			
п. Торетам							
Взвешенные частицы РМ-10	0,0000	0,00	0,00	0,00			
Диоксид серы	0,0045	0,09	0,013	0,03			
Оксид углерода	0,1765	0,06	1,8529	0,37			
Диоксид азота	0,0102	0,25	0,11	1			
Оксид азота	0,0050	0,08	0,10	0,25			
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00			
МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Актау							
Взвешанные частицы (пыль)	0,080	0,53	0,340	0,7			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,013	0,37	1,145	7,2	5	3	
Взвешенные частицы РМ-10	0,058	0,96	6,691	22	90	11	2

Диоксид серы	0,015	0,30	0,035	0,1			
Сульфаты	0,010		0,015				
Оксид углерода	0,413	0,14	2,795	0,6			
Диоксид азота	0,016	0,40	0,099	0,5			
Оксид азота	0,010	0,16	0,236	0,6			
Озон (приземный)	0,019	0,65	0,073	0,5			
Сероводород	0,004		0,005	0,6			
Углеводороды	1,469		2,300				
Аммиак	0,008	0,19	0,050	0,3			
Серная кислота	0,021	0,21	0,033	0,1			
г. Жанаозен							
Взвешенные частицы РМ-10	0,015	0,25	0,124	0,4			
Диоксид серы	0,019	0,38	0,202	0,4			
Оксид углерода	0,305	0,10	4,589	0,9			
Диоксид азота	0,015	0,37	0,119	0,6			
Оксид азота	0,011	0,18	0,109	0,3			
Озон (приземный)	0,020	0,68	0,071	0,4			
Сероводород	0,0003		0,006	0,8			
п. Бейнеу							
Взвешанные частицы (пыль)	0,171	1,1	2,119	4	6		
Диоксид серы	0,002	0,04	0,004	0,0			
Диоксид азота	0,022	0,56	0,165	0,8			
Оксид азота	0,014	0,24	0,089	0,2			
Озон (приземный)	0,051	1,7	0,114	0,7			
Сероводород	0,004		0,005	0,6			
Аммиак	0,005	0,13	0,022	0,1			
ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Павлодар							
Взвешенные частицы (пыль)	0,112	0,747	0,40	0,80			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,009	0,268	0,01	0,062			
Взвешенные частицы РМ-10	0,095	1,584	0,10	0,333			
Диоксид серы	0,005	0,108	0,309	0,619			
Растворимые сульфаты	0,002		0,01				
Оксид углерода	0,485	0,161	6,818	1,363	3		
Диоксид азота	0,025	0,623	0,199	0,998			
Оксид азота	0,010	0,170	0,229	0,572			
Озон (приземный)	0,035	1,176	0,107	0,669			
Сероводород	0,0005		0,004	0,562			
Фенол	0,001	0,566	0,012	1,20	2		
Хлор	0,006	0,213	0,03	0,30			
Хлористый водород	0,095	0,959	0,3	2	23		
Аммиак	0,010	0,263	0,1558	0,779			
г. Экибастуз							

Взвешенные частицы (пыль)	0,13	0,872	0,60	1	2		
Взвешенные частицы PM10	0,10	1,666	0,10	0,333			
Диоксид серы	0,005	0,108	0,059	0,118			
Растворимые сульфаты	0,003		0,01				
Оксид углерода	0,137	0,046	1,492	0,298			
Диоксид азота	0,020	0,511	0,127	0,638			
Оксид азота	0,003	0,05	0,039	0,099			
Сероводород	0,001		0,007	0,912			
г. Аксу							
Диоксид серы	0,016	0,338	0,067	0,134			
Оксид углерода	0,510	0,1703	6,573	1,314	1		
Диоксид азота	0,002	0,055	0,024	0,122			
Оксид азота	0,0001	0,0017	0,003	0,007			
Сероводород	0,0005		0,011	1	3		
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Петропавловск							
Взвешенные частицы (пыль)	0,061	0,406	0,300	0,6			
Взвешенные частицы PM-2,5	0,012	0,334	0,139	0,869			
Взвешенные частицы PM-10	0,010	0,164	0,166	0,552			
Диоксид серы	0,008	0,153	0,369	0,739			
Сульфаты	0,007		0,020				
Оксид углерода	0,607	0,202	3,011	0,602			
Диоксид азота	0,017	0,435	0,121	0,606			
Оксид азота	0,012	0,195	0,143	0,358			
Озон (приземный)	0,031	1,018	0,137	0,856			
Сероводород	0,002		0,012	1	2		
Фенол	0,002	0,549	0,007	0,7			
Формальдегид	0,008	0,822	0,033	0,66			
Аммиак	0,005	0,131	0,066	0,332			
Диоксид углерода	6,641		10,418				
ТУРКЕСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Шымкент							
Взвешенные частицы (пыль)	0,3	1,9	0,4	0,8			
Взвешенные частицы PM-2,5	0,01	0,2	0,1	0,9			
Взвешенные частицы PM-10	0,02	0,4	0,6	2	2		
Диоксид серы	0,01	0,2	0,02	0,04			
Оксид углерода	1,95	0,7	4,0	0,8			
Диоксид азота	0,1	1,6	0,2	0,9			
Оксид азота	0,001	0,02	0,05	0,1			
Озон (приземный)	0,02	0,8	0,2	0,98			
Сероводород	0,002		0,003	0,4			
Аммиак	0,02	0,4	0,3	1,3	1		

Формальдегид	0,03	2,8	0,04	0,8			
Кадмий	0,000028	0,093					
Медь	0,000031	0,015					
Мышьяк	0,000019	0,062					
Свинец	0,000030	0,098					
Хром	0,000002	0,001					
г. Туркестан							
Взвешенные частицы (пыль)	0,01	0,1	0,3	0,5			
Диоксид серы	0,02	0,3	0,1	0,2			
Оксид углерода	0,4	0,1	2,5	0,5			
Диоксид азота	0,01	0,3	0,1	0,6			
Оксид азота	0,002	0,03	0,02	0,06			
Сероводород	0,002		0,03	4	87		
г. Кентау							
Взвешенные частицы (пыль)	0,1	0,6	0,4	0,7			
Диоксид азота	0,2	0,1	2,0	0,4			
Оксид азота	0,001	0,02	0,2	1	1		
Оксид углерода	0,01	0,1	0,1	0,3			
Озон (приземный)	0,04	1,4	0,1	0,8			

Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха Республики Казахстан за август 2019 года

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

Было зафиксировано **122 случая** высокого загрязнения (ВЗ) и **19 случаев** экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха, из них: в городе *Атырау – 120 случаев ВЗ (по данным постов компаний NCOС, АНПЗ) и 19 случаев ЭВЗ (по данным постов компаний NCOС), в городе Актау- 2 случая ВЗ.

Таблица 2

Случаи высокого загрязнения и экстремально-высокого загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Число, месяц, год	Время, час	Номер поста	Концентрация		Ветер		Температура, °С	Атм. давление	Номера и даты исходящих документов от РГП «Казгидромет» в МЭГиПР РК	Причина
				мг/м ³	Кратность превышения ПДК	Направление, град	Скорость, м/с				
Высокое загрязнение-г.Атырау											
Сероводород	04.08.2019	05:40	№ 110 «Привокзальный»	0,0813	10,1737	Юг	0,36	17,42	1013,63	<i>Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/2376 от 05.08.19 года</i>	4, 9, 10 августа 2019 года по автоматическим станциям мониторинга качества воздуха (далее – станции) №110 «Привокзальный», №104 «Вест Ойл», №109 «Восток», №3 «Химпоселок» зафиксированы высокое загрязнение (ВЗ) и экстремально-высокое загрязнение (ЭВЗ) атмосферного воздуха сероводородом.
Сероводород	09.08.2019	23:20	№ 104 «Вест ойл»	0,2250	28,1362	Север, Северо-Восток	0,21	19,97	1016,48	<i>Министерство экологии, геологии и природных ресурсов</i>	Скорость ветра в период ВЗ и ЭВЗ составила 0,2-2,0 м/с. Также проанализированы направления
		02:20		0,08134	10,1675		0,28	19,71	1015,78		

Сероводород		02:40	№ 109 «Восток» (пр.Курмангазы, ул.Махамбет)	0,15189	18,9862	Юго-Восток	0,31	19,33	1015,74	<i>Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/2454 от 12.08.19 года</i>	ветра с помощью электронной карты. На основании этого, 4 августа по станции «Привокзальный» зафиксирован 1 факт ВЗ при скорости ветра 0,36 м/с (ЮГ). В связи с этим источник загрязнения не определен. 9, 10 августа по станции «Вест Ойл» источником загрязнения можно считать поля испарения левобережья города Атырау (Тухлая балка).
		03:00		0,14552	18,1900	Восток,	0,37	19,06	1015,72		
		03:20		0,1214	15,1825	Юго-Восток	0,56	18,89	1015,71		
Сероводород	10.08.2019	00:00	№ 104 «Вест ойл»	0,1641	20,5125	Северо-Восток	0,21	18,78	1016,25	<i>Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/2454 от 12.08.19 года</i>	
		01:40		0,1564	19,5600	Восток, Северо-Восток	0,20	17,15	1015,94		
		02:40		0,3512	43,9087	Северо-Восток	0,37	16,73	1015,55		
		03:40		0,2308	28,8525		0,90	16,42	1015,37		
		04:00		0,1920	24,0012	Северо-Восток	0,63	16,55	1015,27		
		04:20		0,1576	19,7075		Север, Северо-Восток	0,86	15,84	1015,08	
		04:40		0,26208	32,7600		0,82	15,56	1014,91		
		05:00		0,22687	28,3587		0,90	15,58	1014,66		
		05:20		0,19026	23,7825		0,81	15,47	1014,52		
		05:40		0,12011	15,0137		1,04	15,44	1014,38		
		06:00		0,11455	14,3187		1,17	15,59	1014,25		
		06:20		0,10206	12,7575		1,21	15,67	1014,12		

		00:00	№3 Хим поселок (Хим поселок ул. Менделеев)	0,135	16,875	Север, Северо-Восток	1	21,2	759,8	№11-1-04/2454 от 12.08.19 года				
		01:00		0,182	22,75	Восток, Северо-Восток	1	20,2	759,7					
		02:00		0,271	33,875		1	19,1	759,3					
		03:00		0,232	29,00		2	18,3	759,2					
		04:00		0,172	21,5		2	17,6	758,9					
Сероводород	16.08.2019	02:00	№ 104 «Вест ойл»	0,2670	33,3762	Север, Северо-Восток	0,43	18,66	1017,73	<i>Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля</i> №11-1-04/2507 от 16.08.19 года	16, 20, 21 августа 2019 года по автоматическим станциям мониторинга качества воздуха №104 «Вест Ойл», №110 «Привокзальный» зафиксированы высокое загрязнение (ВЗ) и экстремально-высокое загрязнение (ЭВЗ) атмосферного воздуха сероводородом. Скорость ветра в период ВЗ и ЭВЗ составила 0,2-2,0 м/с, что способствовала неблагоприятным метеорологическим условиям. Также проанализированы направления ветра с помощью электронной карты. На основании этого, 16 августа 2019 года по станции №104 «Вест Ойл» источником загрязнения можно считать поля испарения левобережья города Атырау (Тухлая балка). 21 августа 2019 года по станции «Привокзальный» зафиксирован 2 факт ВЗ при			
		02:20		0,1735	21,6950		0,26	18,63	1017,73					
		02:40		0,0802	10,0250		0,29	18,68	1017,81					
		03:20	0,3259	40,7437	Северо-Восток	0,55	17,98	1018,08						
		03:40	0,3291	41,1450		Восток, Северо-Восток	0,74	16,95	1018,11					
		04:00	№ 104 «Вест ойл»	0,2675	33,4412	Север, Северо-Восток	0,76	16,54	1018,19					
		04:20		0,1770	22,1362		0,34	16,38	1018,24					
		05:40		0,1361	17,0200		1,01	15,21	1018,25					
				00:40		0,208	26,088	Северо-Восток	1,42			19,12	1015,80	<i>Министерству экологии, геологии</i>
				01:00		0,219	27,410		1,36			18,51	1015,80	

Сероводород	17.08.2019	01:20		0,229	28,738		1,50	18,52	1015,78	<i>и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/2538 от 19.08.19 года</i>	скорости ветра 0,22-0,37 м/с (Юго-Запад). В связи с этим источник загрязнения не определен. 20 и 21 августа по станции №104 «Вест Ойл» источником загрязнения можно считать поля испарения левобережья города Атырау (Тухлая балка). Также в эти дни по станции №104 «Вест Ойл» направление ветра было со стороны промзоны.
		01:40		0,085	10,742		1,56	19,26	1015,69		
		22:20		0,219	27,451		0,40	24,43	1015,91		
		23:00		0,242	30,295		0,70	23,28	1015,86		
		23:20		0,373	46,711		0,94	22,46	1015,92		
		23:40		0,249	31,175		Север, Северо-Восток	1,07	21,57		
	17.08.2019	23:00	№ 109 Восток (пр. Курмангазы, ул.Махамбета)	0,098	12,230	Север, Северо-Восток	0,29	25,38	1015,70		
	18.08.2019	00:00	№ 104 «Вест ойл»	0,264	33,001	Север, Северо-Восток	1,14	21,47	1015,75	<i>Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/2538 от 19.08.19 года</i>	
		00:20		0,263	32,841		1,10	21,24	1015,82		
		00:40		0,244	30,512		0,93	20,68	1015,80		
		01:00		0,164	20,573		0,68	20,49	1015,79		
		01:20		0,085	10,697		0,91	21,08	1015,80		
		02:00		0,155	19,455		1,19	19,93	1015,90		
		03:20		0,105	13,193		0,88	19,08	1016,08		
		03:40		0,094	11,803		0,68	18,84	1016,12		
		04:00		0,118	14,756	0,85	18,92	1016,14			
		04:40		0,122	15,276	Северо-Восток	1,24	18,97	1016,34		
		05:00		0,106	13,288		1,20	18,91	1016,46		
		05:20		0,105	13,233	1,27	19,16	1016,48			
		06:00		0,082	10,29	Север, Северо-Восток	0,64	19,21	1016,55		
21:20		0,327		40,975	Северо-Восток	1,86	25,67	1017,93			
21:40	0,269	33,67	1,78	24,83		1017,97					
22:00	0,256	32,056	1,91	24,44		1017,97					
22:20	0,252	31,585	1,78	23,79		1017,98					

										№11-1-04/2538 от 19.08.19 года
Сероводород	18.08.2019	21:20	№ 104 «Вест ойл»	0,1520	19,0087	Север, Северо-Восток	0,47	26,98	1021,83	<i>Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля</i>
		21:40		0,1923	24,0487		0,73	26,59	1021,86	
		23:00		0,1089	13,6175		0,66	24,85	1021,75	
		23:20		0,1524	19,0600		0,84	24,25	1021,73	
		23:40		0,0908	11,3537		1,01	24,54	1021,70	
	19.08.2019	21:20	№ 109 Восток (пр. Курмангазы, ул.Махамбета)	0,0829	10,375	Юго-Восток	0,31	29,00	1017,97	№11-1-04/2541 от 20.08.19 года
	20.08.2019	00:40	№ 104 «Вест ойл»	0,1764	22,0537	Север, Северо-Восток	1,01	22,90	1021,56	
		01:00		0,3060	38,2600		1,06	22,27	1021,58	
		01:20		0,1805	22,5737		0,90	22,08	1021,49	
		01:40		0,1389	17,3650		0,90	22,12	1021,39	
		02:00		0,1717	21,4677		1,26	21,99	1021,42	
		02:20		0,1376	17,2062		1,14	21,24	1021,42	
		02:40		0,0860	10,7550		0,91	21,11	1021,39	
		03:00		0,0884	11,0612		0,90	21,11	1021,34	
		03:40		0,0844	10,5612		0,89	20,65	1021,37	
		04:00		0,0949	11,8637	Северо-Восток	0,63	20,27	1021,39	
	04:20	0,1159	14,4925	0,79	20,17		1021,40			

Сероводород	20.08.2019	21:20	№ 104 «Вест ойл»	0,2159	26,9887	Юг,Юг о-Запад	0,38	28,57	1021,23	Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/2554 от 21.08.19 года
		21:40		0,2599	32,4950	Восток, Юго- Восток	0,42	28,17	1021,25	
		22:00		0,0841	10,5187	Север, Северо- Восток	0,48	27,70	1021,10	
		22:20		0,1544	19,3100		0,92	26,82	1021,06	
		22:40		0,2401	30,0150		1,18	26,19	1021,03	
		23:00		0,3475	43,4400		1,23	25,05	1020,94	
		23:40		0,1381	17,2637		0,62	24,93	1020,57	
	00:00	0,1810	22,6337	0,30	23,38		1020,39			
	21.08.2019	01:20	0,0816	10,2012	Восток, Северо- Восток	0,32	23,44	1019,93		
		02:00	0,1715	21,4400	Север, Северо- Восток	0,44	22,91	1019,98		
		02:20	0,1246	15,5862	Юг,Юг о-Запад	0,42	23,16	1020,00		

		04:40		0,1039	12,9875	Север, Северо- Восток	0,43	21,21	1019,14		
		05:00		0,3048	39,1012		0,50	20,65	1019,09		
		05:20		0,1536	19,2100		0,60	20,97	1018,91		
		05:40		0,1168	14,6075	Восток, Северо- Восток	0,23	20,71	1018,21		
		06:20		0,3519	43,9937	Север, Северо- Восток	0,64	20,61	1019,11		
		06:40		0,2437	30,4637		0,60	20,20	1019,28		
		07:00		0,1957	24,4650		0,61	19,98	1019,36		
Сероводород	21.08.2019	00:20	№110 «Привокзальный» (ул.Еркинова)	0,09176	11,4700	Юго- Восток	0,22	26,78	1017,79	<i>Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/2554 от 21.08.19 года</i>	22-25, 27 августа 2019 года по автоматическим станциям мониторинга качества воздуха №104 «Вест Ойл», №109 «Восток» зафиксировано высокое загрязнение (ВЗ) атмосферного воздуха сероводородом. Скорость ветра в период ВЗ составила 0,31-1,65 м/с, что способствовала неблагоприятным
		01:40		0,10564	13,2050		0,37	25,73	1017,68		
	22.08.2019	21:20	№ 104 Вест ойл	0,17854	22,3175	Северо- Восток	0,94	29,98	1015,66		
		21:40		0,19435	24,2937	Север, Северо- Восток	0,91	28,15	1015,77		
		22:00		0,2583	32,2925		1,37	28,57	1015,87		
		22:20		0,1370	17,1287		1,58	28,87	1015,89		
22.08.2019	03:00	0,1351	16,8887		1,28		23,16	1016,41			

Сероводород		03:20	№ 104 Вест ойл	0,0915	11,4475	Север, Северо- Восток	1,34	22,39	1016,40		метеорологическим условиям. Также проанализированы направления ветра с помощью электронной карты. В связи с этим, 19 августа 2019 года по станции №109 «Восток» зафиксирован 1 факт ВЗ, направление ветра произошло со стороны промышленной зоны (АО «АТЭЦ», Химзавод, ТОО «ПетроЭкспорт»). Также, 19, 20, 22-25, 27 августа 2019 года по станции №104 «Вест Ойл» источником загрязнения можно считать поля испарения левобережья города Атырау (Тухлая балка).
		05:00		0,1024	12,8100		1,65	21,27	1016,51		
		05:20		0,1205	15,0650		1,49	20,61	1016,56		
		05:40		0,1183	14,7962	Северо- Восток	0,82	20,32	1016,73		
		06:00		0,1071	13,3962		0,72	20,04	1016,70		
		06:20		0,1195	14,9412		0,54	19,98	1016,77		
	24.08.2019	04:00	0,1360	17,0050	Север, Северо- Восток	0,94	21,19	1017,87	<i>Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/2603 от 26.08.19 года</i>		
		04:20	0,2234	27,9287	Северо- Восток	0,73	20,03	1017,87			
		04:40	0,2249	28,1137		1,00	19,70	1017,90			
		05:00	0,2035	25,4425		0,86	19,13	1017,94			
		05:20	0,1649	20,6200		0,78	18,95	1017,90			
		05:40	0,1995	24,9450		0,76	18,34	1018,01			
	25.08.2019	06:00	0,1657	20,7150		Север, Северо- Восток	0,78	18,00	1018,15	<i>Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/2603 от 26.08.19 года</i>	
		02:20	0,2608	32,6025	0,92		22,52	1017,73			
		03:20	0,1327	16,5900	0,99		22,53	1017,90			
		03:40	0,1416	17,7075	0,68		21,86	1017,75			
		08:00	0,0935	11,6962	Северо- Восток		1,31	21,75	1018,11		

Сероводород	27.08.2019	08:00	№ 104 Вест ойл	0,0981	12,2675	Север, Северо-Восток	0,95	13,36	1022,89	Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/2624 от 27.08.19 года	
	30.08.2019	20:40		0,15186	18,9825	Север, Северо-Восток	1,08	12,67	1018,75	Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/2654 от 02.09.19 года	
		21:00		0,20893	26,1162	Север, Северо-Восток	0,62	12,15	1018,98		
		22:00		0,12997	16,2462	Юго-Восток	0,33	11,45	1019,28		
Экстремально высокое загрязнение – г. Атырау											
Сероводород	09.08.2019	23:40	№ 104 «Вест ойл»	0,5947	74,3387	Северо-Восток	0,09	19,33	1016,63	Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/2454 от 12.08.19 года	9, 10 августа по станции «Вест Ойл» источником загрязнения можно считать поля испарения левобережья города Атырау (Тухлая балка).
	10.08.2019	00:20		0,7563	94,5412	Север, Северо-Восток	0,23	18,85	1016,56		
		00:40		0,4134	51,6850	Восток	0,24	19,03	1016,36		
		01:00		0,6524	81,5550	Восток, Северо-Восток	0,09	17,99	1016,43		
		01:20		0,7334	91,6862	Северо-Восток	0,11	17,18	1016,40		
		02:20		0,5446	68,0862	Северо-Восток	0,42	17,07	1015,82		
		03:00		0,5068	63,3550	Север, Северо-Восток	0,24	16,59	1015,54		

Сероводород		03:20		0,5345	66,8175	Северо-Восток	0,40	16,34	1015,57						
	16.08.2019	01:20	№ 104 «Вест ойл»	0,7503	93,7962	Север, Северо-Восток	0,48	18,95	1017,97	<i>Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/2507 от 16.08.19 года</i>	16, 20, 21 августа 2019 года по автоматическим станциям мониторинга качества воздуха №104 «Вест Ойл», №110 «Привокзальный» зафиксированы высокое загрязнение (ВЗ) и экстремально-высокое загрязнение (ЭВЗ) атмосферного воздуха сероводородом. Скорость ветра в период ВЗ и ЭВЗ составила 0,2-2,0 м/с, что способствовала неблагоприятным метеорологическим условиям. Также проанализированы направления ветра с помощью электронной карты. На основании этого, 16 августа 2019 года по станции №104 «Вест Ойл» источником загрязнения можно считать поля испарения левобережья города Атырау (Тухлая балка).				
		01:40		0,5820	72,7562		0,67	18,74	1017,77						
	17.08.2019	21:40		0,5895	73,697	Север, Северо-Восток	0,39	25,08	1016,29			<i>Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/2538 от 19.08.19 года</i>			
		22:00		0,4860	60,757		0,35	24,66	1016,16						
		22:40		0,4734	59,176	Северо-Восток	0,86	23,35	1016,02						
	18.08.2019	20:20		0,6937	86,720		1,09	28,46	1017,95						
		20:40		0,6478	80,975		1,40	27,21	101797						
		21:00		0,4333	54,171	Север, Северо-Восток	1,60	26,20	1017,92						
	20.08.2019	21:00			0,6823	85,2875	Север, Северо-Восток	0,49	28,19				1021,49	<i>Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/2554 от 21.08.19 года</i>	21 августа 2019 года по станции «Привокзальный» зафиксирован 2 факт ВЗ при скорости ветра 0,22-0,37 м/с (Юго-Запад). В связи с этим источник загрязнения не определен. 20 и 21 августа по станции №104 «Вест Ойл» источником загрязнения можно считать поля испарения левобережья города Атырау (Тухлая балка).

											Также в эти дни по станции №104 «Вест Ойл» направление ветра было со стороны промзоны.
Сероводород	30.08.2019	21:20	№ 104 Вест ойл	0,40694	50,8675	Северо-Восток	0,19	11,84	1019,18	<i>Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/2654 от 02.09.19 года</i>	30 августа по станции «Вест Ойл» источником загрязнения можно считать поля испарения левобережья города Атырау (Тухлая балка).
		21:40		0,40020	50,0250	Восток, Юго-Восток	0,06	11,35	1019,32		
Высокое загрязнение-г. Актау											
Взвешенные частицы РМ-10	26.08.2019	15:40	№5 (12 микрорайон.)	5,8044	19,348	218,36	6,86	33,0	760,49	<i>Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/2624 от 27.08.19 года</i>	По факту высокого загрязнения пылью атмосферного воздуха Департамент информирован об угрозе возникновения пыльных бурь. Пыльные бури - это природное явление для области, как всем известно регион является пустынной и дождливые дни редкость. По информации РГП «Казгидромет», местами в городе Актау наблюдается большое отклонение взвешанных частиц (степень загрязнения – очень высокое, стандартный индекс - 22,3) от установленной нормы. В 2018 году на Координационном совете, под председательством акима Мангистауской области с учетом таких ситуаций, были внесены со
		16:00		6,6908	22,30	212,77	6,34	32,6	760,79		

											<p>стороны Департамента нижеследующее предложения.</p> <p>Учитывая Генеральный план города Актау, в целях защиты от пыли, город надо отбортовать зеленым массивом (опыт такой практики уже имеется в управлении природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области, посаженных вокруг Кошкар-ата зеленых саженцев).</p> <p>Весной 2019 года были проведены посадки около 1000 зеленых саженцев в большинствах местах населенных пунктов. Все работы в этом направлении в дальнейшем будут продолжаться.</p>
Всего: 122 случаев ВЗ и 19 случаев ЭВЗ											

Качество поверхностных вод Республики Казахстан

Наблюдения за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям проведены на 327 гидрохимическом створе, распределенном на 96 водных объектах: 59 рек, 12 вдхр., 23 озер, 1 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** – 7 рек, 2 вдхр: реки Кара Ертыс, Ертыс (Павлодарская обл.), Оба, Усолка, Киши Алматы, Улькен Алматы, Иле, Аксу (Туркестанская область), водохранилища Буктырма, Усть-Каменогорское:

- **2 класс** – 5 рек, 1 озеро, 4 вдхр.: реки Ертыс (ВКО), Буктырма, Ульби, Шарын, Каскелен, озеро Балкаш (Карагандинская область), водохранилища Капшагай, Сергеевское, Кенгир, Вячеславское;

- **3 класс** – 11 рек: реки Брекса, Глубочанка, Красноярка, Есиль (Акмолинская область), Шаган, Есентай, Каркара, Текес, Елек (Актюбинская обл.), Бериккара, Шу.

>**3 класса** (качество воды не нормируется) – 6 рек, 1 озеро: реки Есиль (СКО), Темирлик, Лепси, Каратал, Аксу (Алматинская область), Аксу (Жамбылская область), озеро Улькен Алматы.

- **4 класс** - 13 рек, 4 озера, 3 вдхр. и 1 канал: реки Емель, Тихая, Жайык (ЗКО), Дерколь, Акбулак, Беттыбулак, Нура, Кокпекты, Баянкол, Сарыкау, Бадам, Арыс, Сырдария, озера Шолак, Есей, Кокай, канал Нура-Есиль, водохранилища Курты, Шардара, Самаркан, Аральское море;

- **5 класс** – 9 рек, 1 озеро и 3 вдхр: реки Аьет, Тогызак, Караторгай, Келес, Асса, Карабалта, Тургень, Шилик, Есик, озеро Карасье, водохранилище Бартогай, Аманкельды, Жогаргы Тобыл;

>**5 класса** (качество воды не нормируется) 21 реки, 17 озер, 2 вдхр., 1 море – реки Жайык (Атырауская обл.), Шаронова, Кигаш, Елек (ЗКО), Сарыозен, Караозен, Тобыл, Обаган, Уй, Желкуар, Сарыбулак, Кылшыкты, Шагалалы, Кара Кенгир, Сокыр, Шерубайнура, Сарысу, Талас, Токташ, Коргас, Талгар, озера Копя, Зеренды, Бурабай, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Щучье, Сулуколь, Жукей, Майбалык, Текеколь, Катарколь, Лебязье, Султанкельды, Тениз, Биликоль, Балкаш (Алматинская область), Алаколь, водохранилища Шортанды, Каратомар, Каспийское море (таблица 3).

Перечень водных объектов за август 2019 года

№ п/п	Река	Озеро	Водохранилище	Канал	Море
1	р. Кара Ертис	1. оз. Копа	1. вдхр. Сергеевское	1. канал Нура-Есиль	1. Каспийское море
	р. Ертис	2. оз. Зеренды	2. вдхр.. Вячеславское		
	р. Ертис	3. оз. Бурабай	3. вдхр. Кенгир		
2	р. Буктырма	4. оз. Улькен Шабакты	4. вдхр. Самаркан		
3	р. Брекса	5. оз. Щучье	5. вдхр. Шардара		
4	р. Тихая	6. оз. Киши Шабакты	6. вдхр. Аманкельды		
5	р. Ульби	7. оз. Сулуколь	7. вдхр. Каратомар		
6	р. Глубочанка	8. оз. Карасье	8. вдхр. Жогаргы Тобыл		
7	р. Красноярка	9. оз. Жукей	9. вдхр. Шортанды		
8	р. Оба	10. оз. Майбалық	10. вдхр. Усть-Каменогорское		
9	р. Емель	11. оз. Катарколь	11. вдхр. Капшагай		
10	р. Усолка	12. оз. Текеколь	12. вдхр. Буктырма		
11	р. Жайык	13. оз. Лебяжье			
12	р. Кигаш	14. оз. Султанкельды			
13	пр. Шаронова	15. оз. Улькен Алматы			
14	р. Елек	16. оз. Балкаш			
15	р. Шаган	17. оз. Шолак			
16	р. Дерколь	18. оз. Ессей			
17	р. Караозен	19. оз. Кокай			
18	р. Сарыозен	20. оз. Тениз			
19	р. Тобыл	21. оз. Алаколь			
20	р. Айет	22. оз. Биликоль			

21	р. Тогызак	23. Аральское море		
22	р. Обаган			
23	р. Уй			
24	р. Желкуар			
25	р. Караторгай			
26	р. Есиль			
27	р. Акбулак			
28	р. Сарыбулак			
29	р. Беттыбулак			
30	р. Кылшыкты			
31	р. Шагалалы			
32	р. Нура			
33	р. Кара Кенгир			
34	р. Шерубайнура			
35	р. Сокыр			
36	р. Кокпекты			
37	р. Сарысу			
38	р. Иле			
39	р. Киши Алматы			
40	р. Улькен Алматы			
41	р. Есентай			
42	р. Текес			
43	р. Коргас			
44	р. Каратал			
45	р. Аксу (Алматинская обл.)			
46	р. Лепси			
47	р. Шу			
48	р. Талас			
49	р. Асса			

50	р. Аксу (Жамбылская обл.)			
51	р.Бериккара			
52	р.Карабалта			
53	р.Токташ			
54	р.Сарыкау			
55	р. Сырдария			
56	р. Бадам			
57	р. Келес			
58	р. Арыс			
59	р. Аксу (Туркестанская область)			

Всего 96 водных объектов: 59 рек, 23 озер, 12 вдхр., 1 канал, 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
	август 2018 г.	август 2019 г.			
р.Кара Ертис (ВКО)	-	1 класс*			
р.Ертис (ВКО)	-	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,019
р. Ертис (Павлодарская область)	-	1 класс*			
р.Буктырма (ВКО)	-	2-класс	Марганец	мг/дм ³	0,029
р.Брекса (ВКО)	-	3-класс	Кадмий	мг/дм ³	0,0016
р.Тихая (ВКО)	-	4 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,57
р.Ульби (ВКО)	-	2-класс	Марганец	мг/дм ³	0,019
р.Глубочанка (ВКО)	-	3 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,94
			Магний	мг/дм ³	24,3
р.Красноярка (ВКО)	-	3-класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,52
			Кадмий	мг/дм ³	0,0011
р.Оба (ВКО)	-	1 класс*			
р.Емель (ВКО)	-	4-класс	Магний	мг/дм ³	32,5
Вдхр. Усть-Каменогорское (ВКО)	-	1 класс*			
Вдхр. Буктырма (ВКО)		1 класс*			
р.Усолка (Павлодарская обл.)	-	1 класс*			
р.Жайык (Атырауская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	взвешенные вещества	мг/дм ³	262
р. Жайык (ЗКО)	-	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	22,6
пр.Шаронова (Атырауская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	взвешенные вещества	мг/дм ³	236
р.Кигап (Атырауская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	взвешенные вещества	мг/дм ³	373
Северный Каспий	-	не нормируется (>5 класс)	Магний	мг/дм ³	205
			Минерализация	мг/дм ³	3835
			Хлориды	мг/дм ³	1873
Средний Каспий		не нормируется (>5 класс)	Кальций	мг/дм ³	224,2
			Магний	мг/дм ³	357,0
			Минерализация	мг/дм ³	7649,25
			Сульфаты	мг/дм ³	2308,75
			Хлориды	мг/дм ³	4728,04

р. Шаган (ЗКО)	-	3 класс	БПК ₅	мг/дм ³	4,87
р. Дерколь (ЗКО)	-	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	27,0
р.Сарыозен (ЗКО)	-	не нормируется (>5класс)	Хлориды	мг/дм ³	510,48
р.Караозен (ЗКО)	-	не нормируется (>5класс)	Хлориды	мг/дм ³	560,11
р.Елек (ЗКО)	-	не нормируется (>5класс)	Хлориды	мг/дм ³	737,36
р.Елек (Актюбинская обл.)	-	3 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	0.86
р. Тобыл (Костанайская обл.)	-	не нормируется (>5класс)	Магний	мг/дм ³	227,9
			Минерализация	мг/дм ³	5103,1
			ХПК	мг/дм ³	35,9
			Хлориды	мг/дм ³	2826,6
р. Айет (Костанайская обл.)	-	5 класс**	Никель	мг/дм ³	0,160
р. Обаган (Костанайская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Минерализация	мг/дм ³	7474,5
			Хлориды	мг/дм ³	2127,0
			Магний	мг/дм ³	206,7
р. Тогызак (Костанайская обл.)	-	5 класс**	Никель	мг/дм ³	0,150
р. Уй (Костанайская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	50,5
р. Желкуар (Костанайская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм ³	460,9
р. Караторгай (Костанайская обл.)	-	5 класс**	Никель	мг/дм ³	0,132
вдхр. Аманкельды (Костанайская обл.)	-	5 класс**	Никель	мг/дм ³	0,143
вдхр. Каратомар (Костанайская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Железо общее	мг/дм ³	0,34
вдхр. Жогаргы Тобыл (Костанайская обл.)	-	5 класс**	Никель	мг/дм ³	0,145
вдхр.Шортанды (Костанайская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	Хлориды	мг/дм ³	896,3
			Минерализация	мг/дм ³	2369,9
Вдхр. Сергеевское (СКО)	-	2 класс	ХПК	мг/дм ³	24,9
			Железо общее	мг/дм ³	0,23
			Нефтепродукты	мг/дм ³	0,053
р. Есиль (СКО)	-	не нормируется (>3 класса)	Фенолы	мг/дм ³	0,0013
р. Есиль	-	3 класс	Магний	мг/дм ³	26,0

Акмолинская обл.)					
вдхр. Вячеславское (Акмолинская обл.)	-	2 класс	ХПК	мг/дм ³	16,1
			Молибден	мг/дм ³	0,0014
р. Акбулак (г. Нур-Султан)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	38,5
			Сероводород ***	мг/дм ³	0,333
р. Сарыбулак (г. Нур-Султан)	-	не нормируется (>5 класса)	Кальций	мг/дм ³	218,6
			Магний	мг/дм ³	143,6
			Минерализация	мг/дм ³	3099,2
			Хлориды	мг/дм ³	840,8
р. Беттыбулак (Акмолинская обл.)	-	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	9,60
р. Кылышкты (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	94,2
			Марганец	мг/дм ³	1,56
р. Шагалалы (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	45,4
оз. Зеренды (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	74,2
			Фториды	мг/дм ³	2,64
оз. Копа (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	45,9
оз. Бурабай (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	Фториды	мг/дм ³	2,37
оз. Улькен Шабакты (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	Фториды	мг/дм ³	11,74
			ХПК	мг/дм ³	65,1
оз. Щучье (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	Фториды	мг/дм ³	5,63
оз. Киши Шабакты (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	101,5
			Магний	мг/дм ³	348
			Минерализация	мг/дм ³	4851
			Фториды	мг/дм ³	11,48
			Хлориды	мг/дм ³	1663
оз. Сулуколь (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	60,2
			Фториды	мг/дм ³	2,66
			Железо общее	мг/дм ³	0,402
оз. Карасье (Акмолинская обл.)	-	5 класс**	Фториды	мг/дм ³	1,74
оз. Жукей (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	84,9
			Магний	мг/дм ³	307
			Минерализация	мг/дм ³	5471
			Фториды	мг/дм ³	2,88
			Хлориды	мг/дм ³	1262
оз. Майбалык (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	Аммоний ион	мг/дм ³	8,553
			Магний	мг/дм ³	1229
			Минерализация	мг/дм ³	24259
			ХПК	мг/дм ³	92,4

			Сульфаты	мг/дм ³	4555
			Фториды	мг/дм ³	6,69
			Хлориды	мг/дм ³	9427
оз. Текеколь (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	67,6
			Фториды	мг/дм ³	7,39
оз. Катарколь (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	102,2
			Фториды	мг/дм ³	7,60
оз. Лебяжье (Акмолинская обл.)	-	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	91,7
			Фториды	мг/дм ³	3,42
			Железо общее	мг/дм ³	2,26
Канал Нура-Есиль (Акмолинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	48,0
р. Нура (Акмолинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	46,0
р. Нура (Карагандинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	38,7
вдхр. Самаркан (Карагандинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	41,4
вдхр. Кенгир (Карагандинская обл.)	-	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,051
			ХПК	мг/дм ³	16,7
р. Кара Кенгир (Карагандинская обл.)	-	не нормируется (> 5 класса)	Аммоний -ион	мг/дм ³	9,1
р. Сарысу (Карагандинская обл.)	-	не нормируется (> 5 класса)	Кальций	мг/дм ³	557
			Магний	мг/дм ³	303
			Минерализация	мг/дм ³	4900
			Хлориды	мг/дм ³	1888
р. Соқыр (Карагандинская обл.)	-	не нормируется (> 5 класса)	Аммоний ион	мг/дм ³	7,57
р. Шерубайнура (Карагандинская обл.)	-	не нормируется (> 5 класса)	Аммоний ион	мг/дм ³	5,07
р. Кокпекты (Карагандинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	44,5
оз. Шолак (Карагандинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	43,4
оз. Есей (Карагандинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	90,9
оз. Султанкелды (Карагандинская обл.)	-	не нормируется >5 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	51,6
оз. Кокай (Карагандинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	55,6
оз. Тениз (Карагандинская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Кальций	мг/дм ³	205
			Магний	мг/дм ³	1872
			Минерализация	мг/дм ³	26196
			Сульфаты	мг/дм ³	3623
			Хлориды	мг/дм ³	13475

оз. Балкаш (Карагандинская обл.)	-	2 класс	ХПК	мг/дм ³	23,88
оз. Балкаш (Алматинская обл.)		не нормируется (>5 класс)	Магний	мг/дм ³	337
			Сульфаты	мг/дм ³	2011
			Хлориды	мг/дм ³	1081
			Фториды	мг/дм ³	6,5
			Минерализация	мг/дм ³	5539
р.Иле (Алматинская обл.)	-	1 класс*			
р. Киши Алматы (Алматинская обл.)	-	1 класс*			
р.Есентай (Алматинская обл.)	-	3 класс	Железо (3+)	мг/дм ³	0,02
оз. Улькен Алматы (Алматинская обл.)		не нормируется (>3 класс)	Железо (3+)	мг/дм ³	0,03
р.Улкен Алматы (Алматинская обл.)	-	1 класс*			
вдхр.Капшагай (Алматинская обл.)	-	2 класс	Нитрит-анион	мг/дм ³	0,12
			ХПК	мг/дм ³	16,5
р.Текес (Алматинская обл.)	-	3 класс	Магний	мг/дм ³	22,5
р.Коргас (Алматинская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Железо общее	мг/дм ³	0,35
р.Лепси (Алматинская обл.)	-	не нормируется (>3 класс)	Железо (3+)	мг/дм ³	0,035
р.Аксу (Алматинская обл.)	-	не нормируется (>3 класс)	Железо (3+)	мг/дм ³	0,04
р.Каратал (Алматинская обл.)	-	не нормируется (>3 класс)	Железо (3+)	мг/дм ³	0,10
р.Шилик (Алматинская обл.)	-	5 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	20,0
р.Шарын (Алматинская обл.)	-	2 класс	ХПК	мг/дм ³	22,0
р.Баянкол (Алматинская обл.)	-	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	45,0
вдхр.Курты (Алматинская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	32,6
			Сульфаты	мг/дм ³	413
вдхр.Бартогай (Алматинская обл.)	-	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм ³	51
р.Есик (Алматинская обл.)	-	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм ³	19,0
р. Каскелен (Алматинская обл.)	-	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,0117
			Нитрит-анион	мг/дм ³	0,11
			Фториды	мг/дм ³	0,88
р. Каркара (Алматинская обл.)	-	3 класс	Магний	мг/дм ³	21,9

р. Тургень (Алматинская обл.)	-	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм ³	22,0
р. Талгар (Алматинская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	648
р. Темерлик (Алматинская обл.)	-	не нормируется (>3 класс)	Железо 3+	мг/дм ³	0,03
оз. Алаколь (Алматинская обл.)		не нормируется (>5 класс)	Магний	мг/дм ³	198
			Хлориды	мг/дм ³	859
			Минерализация	мг/дм ³	6007
			Фториды	мг/дм ³	4,39
			Сульфаты	мг/дм ³	1527
р.Талас (Жамбылская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	64,2
р.Асса (Жамбылская обл.)	-	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм ³	45,0
р. Бериккара (Жамбылская обл.)	-	3 класс	Железо(3+)	мг/дм ³	0,02
оз. Биликоль (Жамбылская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	БПК ₅	мг/дм ³	15,1
			ХПК	мг/дм ³	42,8
р.Шу (Жамбылская обл.)	-	3 класс	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,12
			БПК ₅	мг/дм ³	3,68
р. Аксу (Жамбылская обл.)	-	не нормируется (>3класс)	Фенолы	мг/дм ³	0,002
р. Карабалта (Жамбылская обл.)	-	5 класс**	Сульфаты	мг/дм ³	798,0
р. Токташ (Жамбылская обл.)	-	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	130.0
р. Сарыкау (Жамбылская обл.)	-	4 класс	ХПК	мг/дм ³	32,5
р. Келес (Туркестанская обл.)	-	5 класс**	Сульфаты	мг/дм ³ .	730,0
р. Бадам (Туркестанская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	49,25
р. Арыс (Туркестанская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	48,6
р. Аксу (Туркестанская обл.)	-	1 класс	-	-	-
вдхр. Шардара (Туркестанская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³ .	58,3
			Взвешенные вещества	мг/дм ³ .	20,0
р. Сырдария (Туркестанская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³ .	51,7
р Сырдария (Кызылординская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	37,59
			Минерализация	мг/дм ³	1494,63
			Сульфаты	мг/дм ³	449,333

Аральское море (Кызылординская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	48,76
			Минерализация	мг/дм ³	1556,42
			Сульфаты	мг/дм ³	480

*- 1 класс вода «наилучшего качества»

** - 5 класс вода «наихудшего качества»

*** - вещества для данного класса не нормируется

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

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

В поверхностных водах зафиксировано **145 случаев ВЗ и 5 случаев ЭВЗ на 25 водных объектах**: река Акбулак (город Нур-Султан) - 1 случай ЭВЗ и 1 случай ВЗ, река Сарыбулак (город Нур-Султан) - 15 случаев ВЗ и 2 случая ЭВЗ, река Есиль (Акмолинская область) -1 случай ВЗ, озеро Копя (Акмолинская область) -1 случай ВЗ, озеро Зеренды –(Акмолинская область) -2 случая ВЗ, озеро Киши Шабакты (Акмолинская область) -18 случаев ВЗ, озеро Улькен Шабакты (Акмолинская область) - 44 случаев ВЗ, озеро Щучье (Акмолинская область) -11 случаев ВЗ, озера Лебяжье (Акмолинская область) -2 случая ВЗ, озера Сулуколь (Акмолинская область) -3 случая ВЗ, озера Катарколь (Акмолинская область) - 6 случаев ВЗ, озера Текеколь (Акмолинская область) -5 случаев ВЗ, озера Майбалык (Акмолинская область) -6 случаев ВЗ, река Елек (Западно-Казахстанская область) - 1 случай ВЗ, река Глубочанка (Восточно-Казахстанская область) - 1 случай ВЗ, река Красноярка (Восточно-Казахстанская область) - 1 случай ВЗ, река Ульби (Восточно-Казахстанская область) - 1 случай ВЗ, река Кара Кенгир (Карагандинская область) – 2 случая ЭВЗ и 2 случая ВЗ, река Соқыр (Карагандинская область) – 3 случая ВЗ, река Шерубайнура (Карагандинская область) – 3 случая ВЗ, река Тобыл (Костанайская область) – 7 случаев ВЗ, река Обаган (Костанайская область) – 3 случая ВЗ, река Желкуар (Костанайская область) – 1 случай ВЗ, река Коргас (Алматинская область) – 6 случаев ВЗ, река Талгар (Алматинская область) – 1 случай ВЗ.

В поверхностных водах зафиксировано **33 случаев** превышений установленных норм* на 6 водных объектах на территории Акмолинской, Костанайской и Карагандинской областях.

Случаи высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод РК

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев в ВЗ и ЭВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества			Причины и принятые меры КЭРК МЭГиПР РК
				Наименование	Единица измерения	Концентрация, мг/дм ³	
река Акбулак, г. Нур-Султан, под 1 ж.д. мостом	1 ЭВЗ	02.08.19 г	02.08.19 г	Растворенный кислород	мг/дм ³	0	<p>для выяснения причин выявленных превышений загрязняющих веществ и предотвращения загрязнения водных объектов города 06.08.2019 г. сотрудниками Департамента был совершен выезд на реки Акбулак и Сарыбулак.</p> <p>Пробы были отобраны в указанных точках, в 1 точке вдоль реки Акбулак: под ж/д мостом и 5 точках вдоль реки Сарыбулак: под ж/д мостом, под мостом по ул. Карасай батыра, в районе 7-ой насосной станции по ул. Молдагуловой, под мостом по ул. Н.Тлендиева и 0,2 км выше перед впадение в реку Есиль.</p> <p>По результатам химического анализа проб, в реке Акбулак концентрация «сульфатов», «фторидов», «сухого остатка» и «нефтепродуктов» превысили нормы ПДК, а</p>
	1 ВЗ			Сероводород	мг/дм ³	1	
река Сарыбулак, г. Нур-Султан, ниже ж.д. моста	3 ВЗ	02.08.19 г	02.08.19 г	Растворенный кислород	мг/дм ³	2,32	
				Кальций	мг/дм ³	251	
				Магний	мг/дм ³	156	
река Сарыбулак, г. Нур-Султан, ниже моста по ул. Карасай Батыра	2 ВЗ	02.08.19 г	02.08.19 г	Кальций	мг/дм ³	252	
				Магний	мг/дм ³	158	
река Сарыбулак, г. Нур-Султан, 7-ая насосная станция (пересечение с ул. А. Молдагуловой)	1 ЭВЗ	02.08.19 г	02.08.19 г	Растворенный кислород	мг/дм ³	0,42	
	2 ВЗ			Кальций	мг/дм ³	210	
				Магний	мг/дм ³	152	
река Сарыбулак, г. Нур-Султан, под мостом на ул. Тлендиева	1 ЭВЗ	02.08.19 г	02.08.19 г	Растворенный кислород	мг/дм ³	0,47	
	2 ВЗ			Кальций	мг/дм ³	210	
				Магний	мг/дм ³	139	
река Сарыбулак, г. Нур-Султан 0,2 км выше города до впадения в р. Есиль	1 ВЗ	02.08.19 г	02.08.19 г	Магний	мг/дм ³	114	

							так же в реке Сарыбулак обнаружены превышения концентрации «фторидов» и «сухого остатка». Выясняются причины и обстоятельства выявленных загрязнений.
река Сарыбулак , г. Нур-Султан, ниже ж.д. моста	1 ВЗ	02.08.19 г	08.08.19 г	Хлориды	мг/дм ³	971	для выяснения причин выявленных превышений загрязняющих веществ и предотвращения загрязнения водных объектов города 06.08.2019 г. сотрудниками ДЭ по г.Нур-Султан был совершен выезд на реки Акбулак и Сарыбулак. Пробы были отобраны в указанных точках, в 1 точке вдоль реки Акбулак: под ж/д мостом и 5 точках вдоль реки Сарыбулак: под ж/д мостом, под мостом по ул.Карасай батыра, в районе 7-ой насосной станции по ул. Молдагуловой, под мостом по ул. Н.Тлендиева и 0,2 км выше перед впадение в реку Есиль. По результатам химического анализа проб, в реке Акбулак концентрация «сульфатов», «фторидов», «сухого остатка» и «нефтепродуктов» превысили нормы ПДК, а так же в реке Сарыбулак обнаружены превышения концентрации «фторидов» и «сухого остатка». Направлены письма в аппарат Акима города
река Сарыбулак , г. Нур-Султан, ниже моста по ул. Карасай Батыра	1 ВЗ	02.08.19 г	08.08.19 г	Хлориды	мг/дм ³	961	
река Сарыбулак , г. Нур-Султан , 7-ая насосная станция (пересечение с ул. А. Молдагуловой)	1 ВЗ	02.08.19 г	08.08.19 г	Хлориды	мг/дм ³	815	
река Сарыбулак , г. Нур-Султан , под мостом на ул. Тлендиева	1 ВЗ	02.08.19 г	08.08.19 г	Хлориды	мг/дм ³	812	
река Сарыбулак , г. Нур-Султан 0,2 км выше города до впадения в р. Есиль	1 ВЗ	02.08.19 г	08.08.19 г	Хлориды	мг/дм ³	645	

							Нурсултан по вопросу прорытого канала в реку Сарыбулак, и по загрязнению реки Сарыбулак в пересечении ул. Таибурыл и Агадыр и одно в аппарат Акима Байканурского района вопрос загрязнения пересечение Северной объездной и ул.Нигматулина. По мере выяснения причин и обстоятельств выявленных загрязнений и принимаемых мер по предотвращению загрязнения водных объектов города, информация будет направлена дополнительно.
река Есиль , Акмолинская обл., п. Каменный Карьер	1 ВЗ	01.08.2019	02.08.2019	ХПК	мг/дм ³	43,9	в течение 2012-2018гг Департаментом проводились обследования данных водоемов, при этом фактов загрязнений побережья и наличия сбросов сточных вод ни в одном из случаев не установлено. Неоднократные обследования данных водоемов в течение 7 лет (с 2012 года) также свидетельствуют о природном характере установленных превышений. Сбросы сточных вод в данные водоемы отсутствуют. Также в порядке взаимодействия между
озеро Зеренды , Акмолинская обл., с. Зеренда	2 ВЗ	01.08.2019	02.08.2019	Фториды	мг/дм ³	2,64	
				ХПК	мг/дм ³	74,2	
озеро Копя , Акмолинская обл., г. Кокшетау	1 ВЗ	01.08.2019	02.08.2019	ХПК	мг/дм ³	45,9	
озеро Улькен Шабакты , МС Бурабай, Акмолинская обл., пос. Бурабай, в створе водомерного поста	1 ВЗ	01.08.2019	02.08.2019	Фториды	мг/дм ³	10,85	
озеро Киши Шабакты , Акмолинская обл., с. Акылбай	2 ВЗ	01.08.2019	02.08.2019	Фториды	мг/дм ³	11,03	
				ХПК	мг/дм ³	99,6	
озеро Щучье , Акмолинская обл., кордон «Золотой бор»	1 ВЗ	01.08.2019	02.08.2019	Фториды	мг/дм ³	5,66	
озеро Щучье , Акмолинская область	1 точка 0,5 м глубина	10 ВЗ	08.08.2019	15.08.2019	Фториды	мг/дм ³	5,23
	2 точка 0,5 м глубина				Фториды	мг/дм ³	5,42

	3 точка 0,5 м глубина				Фториды	мг/дм ³	5,62	заинтересованными органами нами направлены соответствующие письма в уполномоченный государственный орган по охране водных ресурсов (Есильская бассейновая инспекция) и ГНПП «Бурабай» для выяснения причин и информирования о принятых мерах. Получен ответ ГНПП «Бурабай», который не подтверждает данные РГП «Казгидромет».
	4 точка 0,5 м глубина				Фториды	мг/дм ³	5,61	
	5 точка 0,5 м глубина				Фториды	мг/дм ³	5,68	
	5 точка 5 м глубина				Фториды	мг/дм ³	5,86	
	5 точка 10 м глубина				Фториды	мг/дм ³	5,80	
	5 точка 15 м глубина				Фториды	мг/дм ³	5,76	
	5 точка 20 м глубина				Фториды	мг/дм ³	5,57	
	5 точка 22 м глубина				Фториды	мг/дм ³	5,68	
	озеро Жукей, Акмолинская обл., с. Зеренда			01.08.2019	02.08.2019	Магний	мг/дм ³	
					Фториды	мг/дм ³	2,78	
озеро Жукей, Акмолинская обл., с. Зеренда			01.08.2019	05.08.2019	ХПК	мг/дм ³	85,9	
					Хлориды	мг/дм ³	1262	
озеро Жукей, Акмолинская обл., с. Зеренда	1 точка 0,5 м глубина		07.08.2019	12.08.2019	Фториды	мг/дм ³	2,97	
					Магний	мг/дм ³	305	
					Сульфаттар	мг/дм ³	1207	
озеро Жукей, Акмолинская обл., с. Зеренда	1 точка 0,5 м глубина		07.08.2019	13.08.2019	ХПК	мг/дм ³	83,9	
					Хлориды	мг/дм ³	1262	
озеро Жукей, Акмолинская обл., с. Зеренда			01.08.2019	26.08.2019	Минерализация	мг/дм ³	5574	

озеро Жукей, Акмолинская обл., с. Зеренда	1 точка 0,5 м глубина		07.08.2019	26.08.2019	Минерализация	мг/дм ³	5368
озеро Сулуколь, Акмолинская обл., резиденция «Сулукол», с пирса		1 ВЗ	01.08.2019	05.08.2019	Железо общее	мг/дм ³	0,476
озеро Сулуколь, Акмолинская обл.	1 точка 0,5 м глубина	2 ВЗ	08.08.2019	08.08.2019	Железо общее	мг/дм ³	0,367
	2 точка 0,5 м глубина				Железо общее	мг/дм ³	0,364
Озеро Катарколь, Акмолинская обл.	1 точка 0,5 м глубина	6 ВЗ	07.08.2019	12.08.2019	Фториды	мг/дм ³	7,87
	2 точка 0,5 м глубина				ХПК	мг/дм ³	104,4
					Фториды	мг/дм ³	8,51
					ХПК	мг/дм ³	101,5
					ХПК	мг/дм ³	100,5
ХПК	мг/дм ³	102,5					
озеро Текеколь, Акмолинская обл.	3 точка 5,0 м глубина	1 ВЗ	07.08.2019	12.08.2019	Фториды	мг/дм ³	7,63
озеро Текеколь, Акмолинская обл.	1 точка 0,5 м глубина	4 ВЗ	07.08.2019	13.08.2019	ХПК	мг/дм ³	58,6
	2 точка 0,5 м глубина				ХПК	мг/дм ³	60,5
	3 точка 0,5 м глубина				ХПК	мг/дм ³	88,8
	3 точка 5 м глубина				ХПК	мг/дм ³	62,5
озеро Лебяжье, Акмолинская обл.	1 точка 0,5 м глубина	1ВЗ	07.08.2019	12.08.2019	Железо общее	мг/дм ³	2,264
озеро Лебяжье, Акмолинская обл.	1 точка 0,5 м глубина	1ВЗ	07.08.2019	13.08.2019	ХПК	мг/дм ³	91,7
озеро Киши Шабакты, Акмолинская обл.	1 точка 0,5 м глубина	16 ВЗ	07.08.2019	12.08.2019	Фториды	мг/дм ³	11,43
	2 точка 0,5 м глубина				ХПК	мг/дм ³	102,5
					Фториды	мг/дм ³	10,87

					ХПК	мг/дм ³	100,5	
	6 точка 0,5 м глубина				Фториды	мг/дм ³	10,72	
	6 точка 5 м глубина				ХПК	мг/дм ³	102,5	
					Фториды	мг/дм ³	13,1	
	6 точка 10 м глубина				ХПК	мг/дм ³	101,4	
					Фториды	мг/дм ³	12,8	
	3 точка 0,5 м глубина				ХПК	мг/дм ³	101,5	
					Фториды	мг/дм ³	11,50	
	4 точка 0,5 м глубина				ХПК	мг/дм ³	101,5	
					Фториды	мг/дм ³	11,08	
	5 точка 0,5 м глубина				ХПК	мг/дм ³	101,5	
					Фториды	мг/дм ³	10,79	
					ХПК	мг/дм ³	100,5	
озеро Майбалык, Акмолинская обл.	1 точка 0,5 м глубина	5 ВЗ	07.08.2019	12.08.2019	Фториды	мг/дм ³	9,84	
					Магний	мг/дм ³	2514	
	Аммоний солевой				мг/дм ³	16,075		
	Фториды				мг/дм ³	6,81		
2 точка 0,5 м глубина				Аммоний солевой	мг/дм ³	7,421		
озеро Майбалык, Акмолинская обл.	1 точка 0,5 м глубина	1 ВЗ	07.08.2019	13.08.2019	Хлориды	мг/дм ³	20224	
озеро Улькен Шабакты, Акмолинская	1 точка 0,5 м глубина	25 ВЗ	06.08.2019	07.08.2019	Фториды	мг/дм ³	12,6	
					ХПК	мг/дм ³	98,6	
							Фториды	мг/дм ³

обл., пос. Бурабай	2 точка 0,5 м глубина				ХПК	мг/дм ³	62,5	
	3 точка 0,5 м глубина				ХПК	мг/дм ³	63,4	
	4 точка 0,5 м глубина				Фториды	мг/дм ³	11,52	
					ХПК	мг/дм ³	61,5	
	5 точка 0,5 м глубина				Фториды	мг/дм ³	11,92	
					ХПК	мг/дм ³	62,5	
	6 точка 0,5 м глубина				Фториды	мг/дм ³	11,49	
					ХПК	мг/дм ³	64,4	
	7 точка 0,5 м глубина				Фториды	мг/дм ³	12,0	
	8 точка 0,5 м глубина				Фториды	мг/дм ³	11,57	
	9 точка 0,5 м глубина				Фториды	мг/дм ³	13,2	
	9 точка 5 м глубина				Фториды	мг/дм ³	12,8	
	9 точка 10 м глубина				Фториды	мг/дм ³	12,9	
	9 точка 15 м глубина				Фториды	мг/дм ³	12,8	
	9 точка 20 м глубина				Фториды	мг/дм ³	12,8	
	9 точка 25 м глубина				Фториды	мг/дм ³	13,3	
9 точка 30 м глубина	Фториды	мг/дм ³	12,7					
10 точка 0,5 м глубина	Фториды	мг/дм ³	11,47					
11 точка 0,5 м глубина	Фториды	мг/дм ³	11,21					
12 точка 0,5 м глубина	Фториды	мг/дм ³	11,19					
13 точка 0,5 м глубина	Фториды	мг/дм ³	11,44					
14 точка 0,5 м глубина	Фториды	мг/дм ³	11,06					
	7 точка 0,5 м глубина	18 ВЗ	06.08.2019	08.08.2019	ХПК	мг/дм ³	65,4	
	8 точка 0,5 м глубина				ХПК	мг/дм ³	60,5	

озеро Улькен Шабакты, Акмолинская обл., пос. Бурабай	9 точка 0,5 м глубина				ХПК	мг/дм ³	72,2
	9 точка 5 м глубина				ХПК	мг/дм ³	66,4
	9 точка 10 м глубина				Магний	мг/дм ³	103
	9 точка 15 м глубина				ХПК	мг/дм ³	71,2
	9 точка 20 м глубина				Магний	мг/дм ³	101
	9 точка 25 м глубина				ХПК	мг/дм ³	68,3
	9 точка 30 м глубина				Магний	мг/дм ³	101
					ХПК	мг/дм ³	61,5
					Магний	мг/дм ³	104
					ХПК	мг/дм ³	63,4
					Магний	мг/дм ³	105
					ХПК	мг/дм ³	71,2
				Магний	мг/дм ³	104	
	10 точка 0,5 м глубина				ХПК	мг/дм ³	62,5
	12 точка 0,5 м глубина				ХПК	мг/дм ³	61,5
	14 точка 0,5 м глубина				ХПК	мг/дм ³	60,5
река Кылшыкты, Акмолинская обл., район кирпичного завода		19.08.2019	20.08.2019		Марганец	мг/дм ³	3,01
					ХПК	мг/дм ³	98,6
река Кылшыкты, Акмолинская обл., р-н д/с «Акку»		19.08.2019	20.08.2019		ХПК	мг/дм ³	89,8
река Шагалалы, Акмолинская обл., с. Заречное		19.08.2019	20.08.2019		ХПК	мг/дм ³	56,6

река Глубочанка , ВКО, с. Белоусовка, в черте села; 0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений п. Белоусовка, 0,6 км выше границы п.Белоусовка; у автодорожного моста; (09) правый берег	1 ВЗ	05.08.2019	06.08.2019	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,118	<p>На основании оперативных сведений о случаях высокого загрязнения (ВЗ) поверхностных вод в водных объектах ВКО от 06 августа 2019 года РГП «Казгидромет», специалистами ОЛАК Департамента ДЭ по ВКО 09 августа 2019 года был осуществлен выезд и произведен отбор проб воды.</p> <p>По заключению протокола испытаний проб природных и сточных вод № 3-3-1-02/57 от 14.08.2019 г., согласно Приказа Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства от 09 ноября 2016 года № 151 (единая система классификации качества воды в водных объектах) содержание иона марганца по результатам анализа установлено превышение качества воды 5 класса для следующих точек отбора:</p> <p>- р. Глубочанка в п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка, 0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений п. Белоусовки, 0,6 км выше</p>
река Красноярка , ВКО, 3 км выше с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Березовка; у автодорожного моста (01)	1 ВЗ	05.08.2019	06.08.2019	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,137	
река Ульби , г. Риддер, в г.Риддер, 100 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский; 1,9 км ниже слияние рек Громотухи и Тихой; (09) правый берег	1 ВЗ	05.08.2019	06.08.2019	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,106	

						<p>границы п.Белоусовка; у автодорожного моста, (09) правый берег по иону марганца в 1,1 раза;</p> <p>- р. Красноярка в п. Предгорное, в черте п. Предгорное, 3,5 км выше устья, в створе водпоста, (09) правый берег по иону марганца в 1,3 раза;</p> <p>- р. Ульби в г.Риддер, в черте г.Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский, 8,9 км ниже слияния рек Громотухи и Тихая, у автодорожного моста, (09) правый берег по иону марганца в 1,6 раза.</p> <p>В отношении РГОК ТОО «Казцинк», ТОО «Востокцветмет» были проведены внеплановые, тематические проверки.</p> <p>По результатам проверки в отношении РГОК ТОО Казцинк (акт о результатах проверки № 418-Э от 12.08.2019 г.), установлено превышение нормативов предельно допустимой концентрации загрязняющих веществ на сбросе в следующих точках отбра: <u>выпуск №1</u>, шахтная вода Шубинского рудника по ионам: аммония солевого 9,8 раз, нитритам в 5,9 раз, и цинка в 2 раза;</p>
--	--	--	--	--	--	--

							<p>выпуск № 14, дренажная вода Чашинского хвостохранилища по ионам: аммония солевого в 1,04 раза, цинка в 10 раз, кадмия в 1,6 раза и марганца в 8,4 раза; выпуск №3, шахтная Риддер Сокольного месторождения по ионам аммония солевого в 12,8 раз, сульфатам в 3,6 раза, нефтепродуктам в 2,1 раза; выпуск № 18-а, хозяйственные сточные воды Риддер-Сокольного рудника по: аммония солевого в 8 раз, нефтепродуктам в 2,4 раза, выпуск №10, шахтная вода Тишинского месторождения по ионам: аммония солевого в 9,6 раз, нитритам в 6,6 раз, цинка в 2 раза, марганца в 4 раза (протокол испытаний проб природных и сточных вод ОЛАК №3-3-1-02/52 от 12.08.2019г.), тем самым РГОК ТОО «Казцинк» произведены сверхнормативные эмиссии в окружающую среду, что является нарушением ст.27, п.п.1, 3 ст.69, п.4 ст.225 Экологического кодекса Республики Казахстан и образует состав административного правонарушения</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

							<p>предусмотренный ст.328 КРК об АП. Сумма ущерба за превышенный объем нормативов эмиссий в окружающую среду (водные ресурсы) составляет 602 162 тенге, по ст.328 КРК об АП материалы направлены в ОП г. Риддер. По ч.3 ст.462 КРК об АП возбуждено административное производство. Материалы для рассмотрения направлены в Специализированный административный суд г. Риддер.</p> <p>По результатам проверки в отношении БОФ ИПК ТОО Востокцветмет установлено превышение нормативов предельно допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ поступающих со сточными водами от очистных сооружений БОФ ИПК ТОО «Востокцветмет» через выпуск №1 по: взвешенным веществам в 1,1 раз, сульфатам в 2,1 раз, нитратам в 1,8 раз, нитритам в 1,5 раза, марганцу в 8,7 раз, цинку в 2,9 раз, кальцию в 2,6 раз и магнию в 1,7 раз, тем самым ТОО «Востокцветмет»</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

							<p>произведены сверхнормативные эмиссии в окружающую среду, что является нарушением ст.27, п.п.1, 3 ст.69, п.4 ст.225 Экологического кодекса Республики Казахстан и образует состав административного правонарушения предусмотренный ст.328 КРК об АП, если эти действия не содержат признаков уголовно наказуемого деяния. Сумма ущерба за превышенный объем нормативов эмиссий в окружающую среду (водные ресурсы) составляет 22 982 тенге, по ст.328 КРК об АП материалы направлены в ОП Глубоковского района, по ч.3 ст.462 КРК об АП возбуждено административное производство. Материалы для рассмотрения направлены в Районный суд Глубоковского района. Судом наложен штраф на сумму 1 262 500 тенге.</p>
река Елек, Западно-Казахстанская область, п. Чилик	1 ВЗ	09.08.19	12.08.19	Хлориды	мг/дм3	737,36	Согласно оперативным сведениям о случаях высокого загрязнения поверхностных вод на водных объектах Западно-

							Казахстанской области, выявлен 1 случай высокого загрязнения на реке Илек (село Шилик). На реке Илек зафиксированы факты превышения ПДК по хлоридам. По итогам проведенного мониторинга реки Илек увеличение концентрации хлорида в пробах речных вод связано со снижением уровня воды, незначительной степенью смешивания воды, большим количеством выпадений осадков. Кроме того, в связи с тем, что река Илек является трансграничной рекой, на изменение состава воды может повлиять и вода, поступающая со стороны Оренбургской области России.
река Кара Кенгир, , Карагандинская область, г. Жезказган, в черте г. Жезказган, 4,7 км ниже плотины Кенгирского вдхр, 0,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС»	1 ЭВЗ	08.08.19 г	08.08.19 г	Растворенный кислород	мг/дм ³	0,15	в отношении АО «ПТВС» открыта внеплановая проверка.
	1 ЭВЗ			Запах	мг/дм ³	5,0	
	1 ВЗ	08.08.19 г	08.08.19 г	Аммоний-ион	мг/дм ³	16,8	
река Кара Кенгир, г. Жезказган, 3,0 км ниже г.Жезказган, 5,5 км ниже сброса сточных вод предприятий АО «ПТВС»	1 ВЗ	08.08.19 г	08.08.19 г	Аммоний-ион	мг/дм ³	10,3	
река Соқыр, Карагандинская обл., устье автодорожный мост в районе села Каражар	2 ВЗ	08.08.19 г.	09.08.19 г.	Хлориды	мг/дм ³	440	направлены уведомления об открытии внеплановых проверок в отношении шахты Саранской АО
				Аммоний-ион	мг/дм ³	9,52	
	1 ВЗ	20.08.19	21.08.19	Аммоний-ион	мг/дм ³	9,52	

река Шерубайнура , Карагандинская обл., устье 2,0 км ниже с. Асыл	2 ВЗ	08.08.19 г.	09.08.19 г.	Хлориды	мг/дм ³	429	«АрселорМитал Темиртау», ТОО «Караганды Су», ТОО «Шахтинскводоканал», ТОО Капиталстрой»
				Аммоний-ион	мг/дм ³	10,1	
	1 ВЗ	20.08.19	21.08.19	Аммоний-ион	мг/дм ³	10,1	
озера Тениз , Карагандинская обл., Коргалжинский заповедник, северо-восточный берег		15.08.19	19.08.19 .	Кальций	мг/дм ³	205	<p>Данное озеро и большая часть местности вокруг входит в состав Коргалжинского заповедно-охотничьего хозяйства.</p> <p>Озеро Тениз - крупный бессточный водоем с горько-соленой водой. Химический состав - сульфатно-хлоридный смешанный по катионам.</p> <p>В соответствии с чем, высокое содержание магния, кальция, сульфатов и хлоридов является природным явлением и связано с повышенной минерализацией озера.</p> <p>Других источников загрязнения озера нет.</p>
				Магний	мг/дм ³	1872	
				Сульфаты	мг/дм ³	3623	
				Хлориды	мг/дм ³	13475	
				Минерализация	мг/дм ³	28650	
река Сарысу , Карагандинская обл., Улытауский район 0,5 км от сельского округа Сарысу		14.08.19	15.08.19	Хлориды	мг/дм ³	1826	<p>загрязнения р. Сарысу хлоридами, магнием, кальцием сообщает, что высокая минерализация реки является природным явлением.</p> <p>Предприятий, осуществляющих сброс сточных вод в р. Сарысу нет.</p>
				Магний	мг/дм ³	292	
				Кальций	мг/дм ³	579	
				Минерализация	мг/дм ³	4721	
река Сарысу , Карагандинская обл., Улытауский район 0,5 км выше дюкера		14.08.19	15.08.19	Хлориды	мг/дм ³	1861	
				Магний	мг/дм ³	316	

				Кальций	мг/дм ³	535	
				Минерализация	мг/дм ³	4796	
река Сарысу , Карагандинская обл., Улытауский район 4,0 км ниже дюкера		14.08.19	15.08.19	Хлориды	мг/дм ³	1978	
				Магний	мг/дм ³	302	
				Кальций	мг/дм ³	557	
				Минерализация	мг/дм ³	5184	
река Тобыл , Костанайская обл, п. Аккарга, 1 км к ЮВ от села в створе гидропоста	2 ВЗ	09.08.19	13.08.19	Хлориды	мг/дм ³	7763,9	<p>Специалистами ОЛАК ДЭ по Костанайской области произведены выезды на р.Обаган (п.Аксуат), р.Тобол (п.Аккарга), р.Тобол (п.Гришенка), р.Желкуар (п.Чайковский), вдхр.Шортанды.</p> <p>Подтверждаются факты ВЗ и ЭВЗ водоемов в части содержания солевого состава, и как следствие, высокой минерализации. Факт природного характера высоких содержаний в речной воде признается и подтверждается научными работами ученых гидрогеологов.</p> <p>По данным мониторинга РГП на ПХВ «Казгидромет по Костанайской области» и испытательной лабораторией Департамента</p>
				Сульфаты	мг/дм ³	2689,7	
река Тобыл , Костанайская обл, п. Аккарга, 1 км к ЮВ от села в створе гидропоста	3 ВЗ	09.08.19	19.08.19	Кальций	мг/дм ³	741,5	
				Магний	мг/дм ³	905,9	
				ХПК	мг/дм ³	66,9	
река Тобыл , Костанайская обл, п. Аккарга, 1 км к ЮВ от села в створе гидропоста	1 ВЗ	09.08.19	28.08.19	Минерализация	мг/дм ³	16394,9	
река Тобыл , Костанайская обл, с. Гришенка, 0,2 км ниже села в створе г/п	1 ВЗ	09.08.19	13.08.19	Хлориды	мг/дм ³	450,2	
река Обаган , Костанайская обл, п. Аксуат, 4 км к В от села в створе гидропоста	2 ВЗ	01.08.19	07.08.19 .	Хлориды	мг/дм ³	2127	
				Магний	мг/дм ³	206,7	
река Обаган , Костанайская обл, п. Аксуат, 4 км к В от села в створе гидропоста	1 ВЗ	01.08.19	28.08.19	Минерализация	мг/дм ³	7474,5	
река Желкуар , Костанайская обл, п. Чайковское, 0,5 км к ЮВ от села в створе г/п	1 ВЗ	09.08.19 .	13.08.19 .	Хлориды	мг/дм ³	460,9	

<p>водохранилище Шортанды, Костанайская обл, г. Житикара, в районе моста</p>		09.08.19 .	13.08.19 .	Хлориды	мг/дм ³	896,3	<p>указанные превышения фиксируется в течение многолетнего периода. Необходимо отметить, что на водосборной площади реки ситуация остается неизменной, аварийные случаи не зафиксированы, источники загрязнения не установлены.</p>
<p>р.Коргас, Алматинская область., застава Ынтылы</p>	6 ВЗ	01.08.19	22.08.19	Марганец	мг/дм ³	0,297	<p>По реке Коргас (Хоргос). 22 августа 2019 года от РГП «Казгидромет» было получено сообщение о случаях высокого загрязнения (ВЗ) в р. Коргас (застава «Ынтылы») по марганцу, по общему железу, по железу (3+), по взвешенным веществам. Определение концентрации марганца не входит в область аккредитации лаборатории департамента. Следует отметить, что небольшое превышение норм по общему железу и по железу (3+) не является антропогенным, а является именно природным фактором для всех рек Алматинской области. Повышение содержания железа в реках и озерах имеет сезонный характер. Самые высокие</p>
				0,78			
				0,31			
		11.08.19	22.08.19	Железо общее	мг/дм ³	0,70	
				0,35			
21.08.19	22.08.19	Взвешенные вещества	мг/дм ³	129			
<p>р. Талгар, Алматинская область.,г. Талгар, автодорожный мост</p>	1 ВЗ	16.08.19	22.08.19	Взвешенные вещества	мг/дм ³	648	

							<p>концентрации в водоемах наблюдаются зимой и летом из-за стагнации вод, весной и осенью заметно снижается уровень этого элемента по причине перемешивания водных масс. Повышения содержание взвешенных веществ в реке связано с высокой температурой воздуха, активным таянием ледников и обилием осадков в горной местности. Данное явление является временным, носит природный характер.</p> <p>По реке Талгар. 22 августа 2019 года от РГП «Казгидромет» было получено сообщение о случаях высокого загрязнения (ВЗ) в р. Талгар (г. Талгар, автодорожный мост) по взвешенным веществам. Именно в период отбора проб на горных реках Алматинской области наблюдались селеопасные явления, что связано с высокой температурой воздуха, активным таянием ледников и осадками в горной местности. В связи с этим наблюдалось повышение расхода воды на реках горной местности и</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

							соответственно повышение содержания взвешенных веществ. Данное явление является временным, носит природный характер.
Всего: 145 случаев ВЗ и 5 случаев ЭВЗ на 25 в/о							

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

Радиационное состояние приземного слоя атмосферы по Республике Казахстан

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

По данным наблюдений, средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам Республики Казахстан находились в пределах 0,0-0,44 мкЗв/ч. В среднем по Республике Казахстан радиационный гамма-фон составил 1,3 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы по Республике Казахстан

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы осуществлялся в 14 областях и городах Нур-Султан, Алматы, Шымкент на 43 метеорологических станциях путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб (рис. 6).

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Республики Казахстан колебалась в пределах 0,7-2,1 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по Республике Казахстан составила 1,2 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

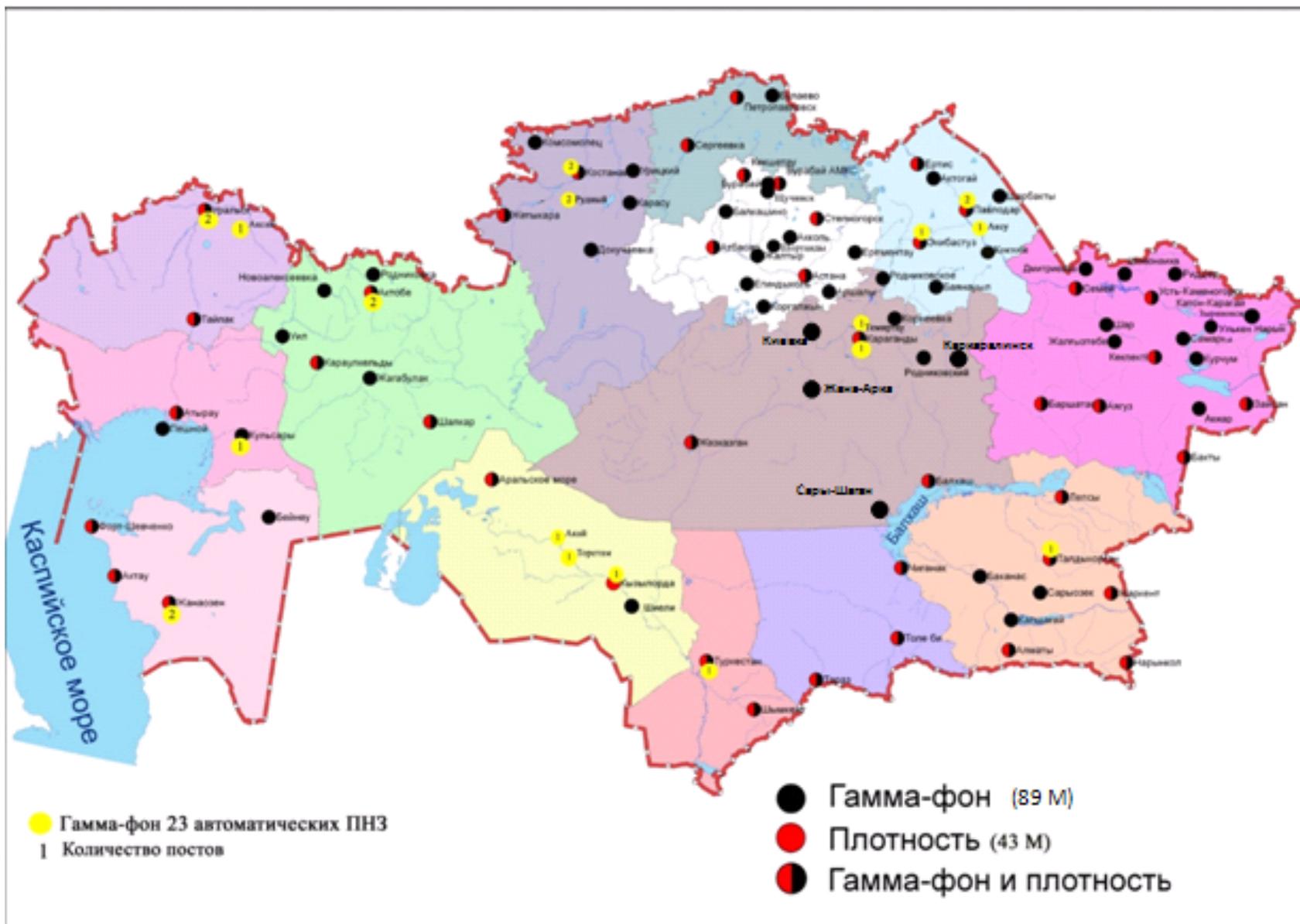


Рис.5 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Республики Казахстан

1 Состояние окружающей среды Акмолинской области

1.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Нур-Султан

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

Таблица 1.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

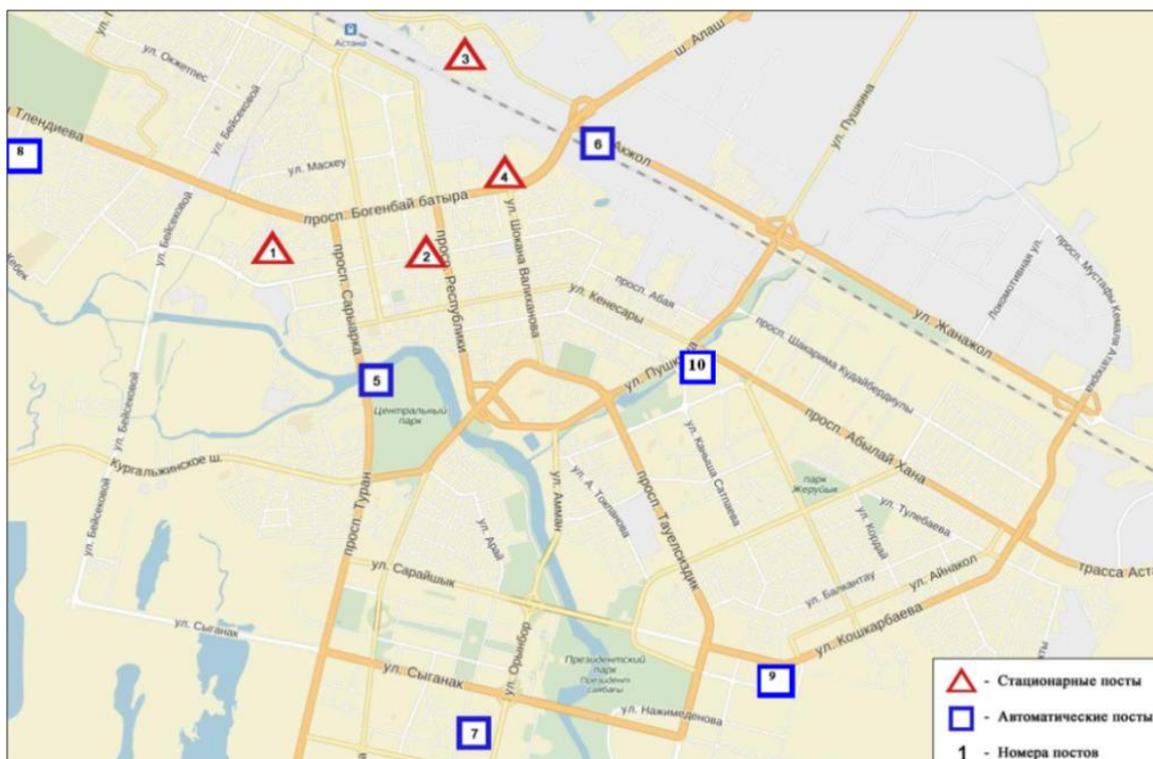


Рис.1.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Нур-Султан

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокого уровня загрязнения**, он определялся значением $НП=47\%$ (высокий уровень) и $СИ=3$ (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста №4 (пр. Богенбая батыра, 69 район Коммунального рынка «Шапагат») (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 диоксида азота составила – 1,0 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составляли 1,8 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-2,5 – 1,4 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 1,6 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 1,2 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 3,1 ПДК_{м.р.}, оксида азота – 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 зафиксированы.

1.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кокшетау

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

Месторасположение 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, 124	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота

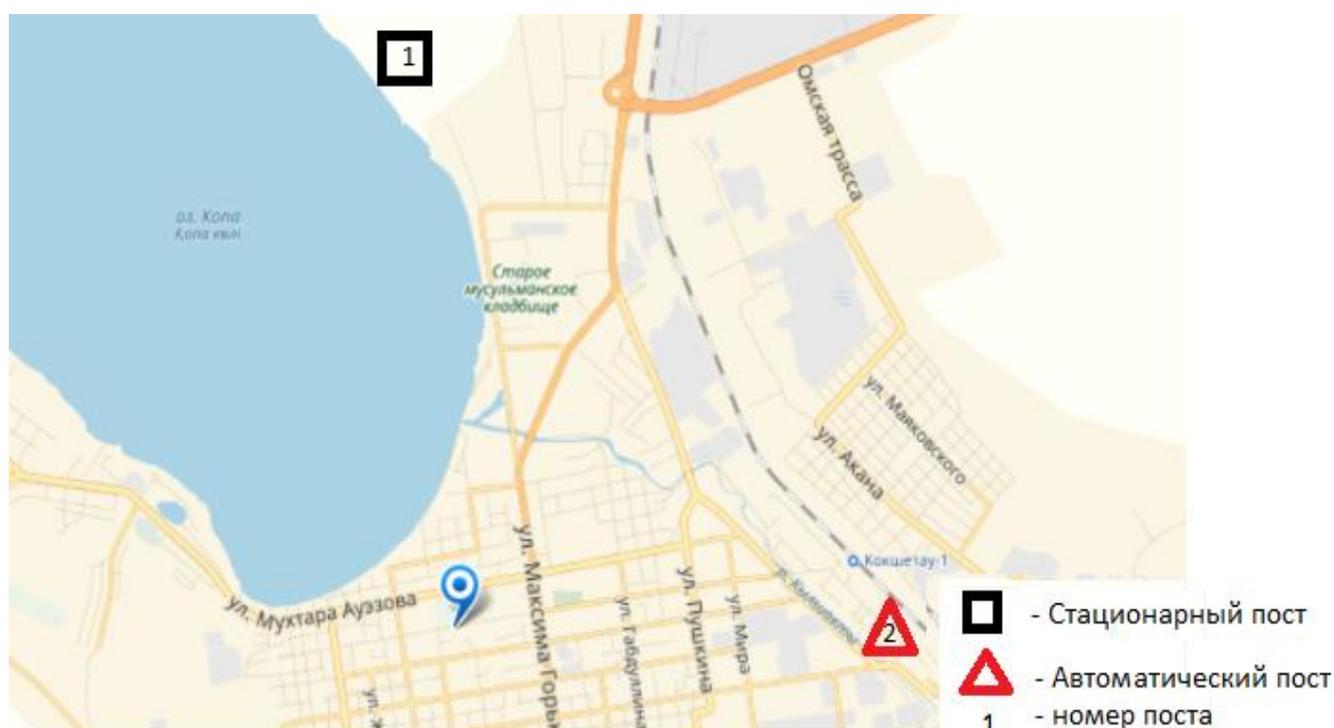


Рис.1.2 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Кокшетау

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.2), атмосферный воздух города характеризовался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ равным 2 (повышенный уровень) и НП=2% (повышенный уровень) по оксиду азота в районе поста №2 (ул. Вернадского, 124) (рис. 1,2).

Среднемесячная концентрация оксида азота составляла 2,3 ПДК_{с.с.}, остальные загрязняющие вещества не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрация оксида азота составляли 1,6 ПДК_{м.р.}, остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

1.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Степногорск

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

Таблица 1.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

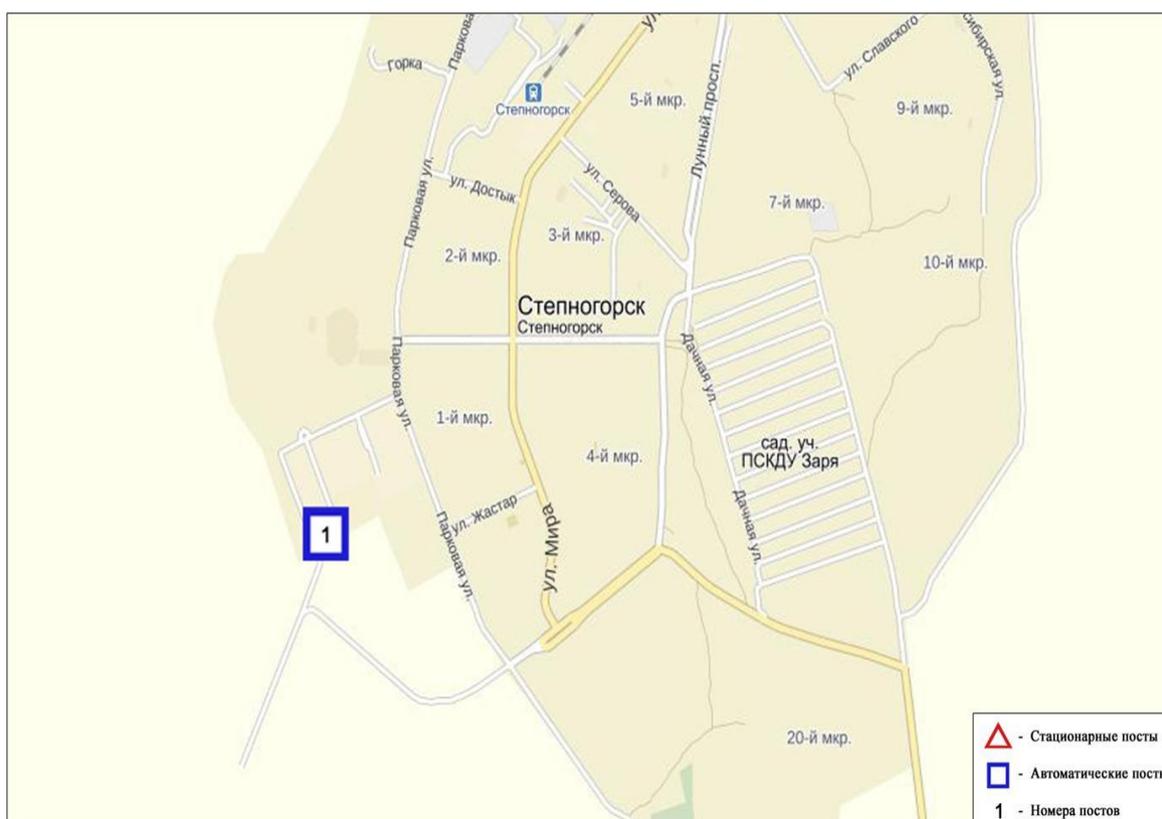


Рис. 1.3Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Степногорск

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.3) атмосферный воздух города характеризовался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ равным 1 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень) (рис. 1.2).

Среднемесячная концентрация диоксида серы составила - 1,95 ПДК_{с.с.}, остальные загрязняющие вещества не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация диоксида серы составила - 1,1 ПДК_{м.р.}, остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

1.4 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атбасар

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

Таблица 1.4

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	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 (приземный), сероводород, аммиак, диоксид углерода

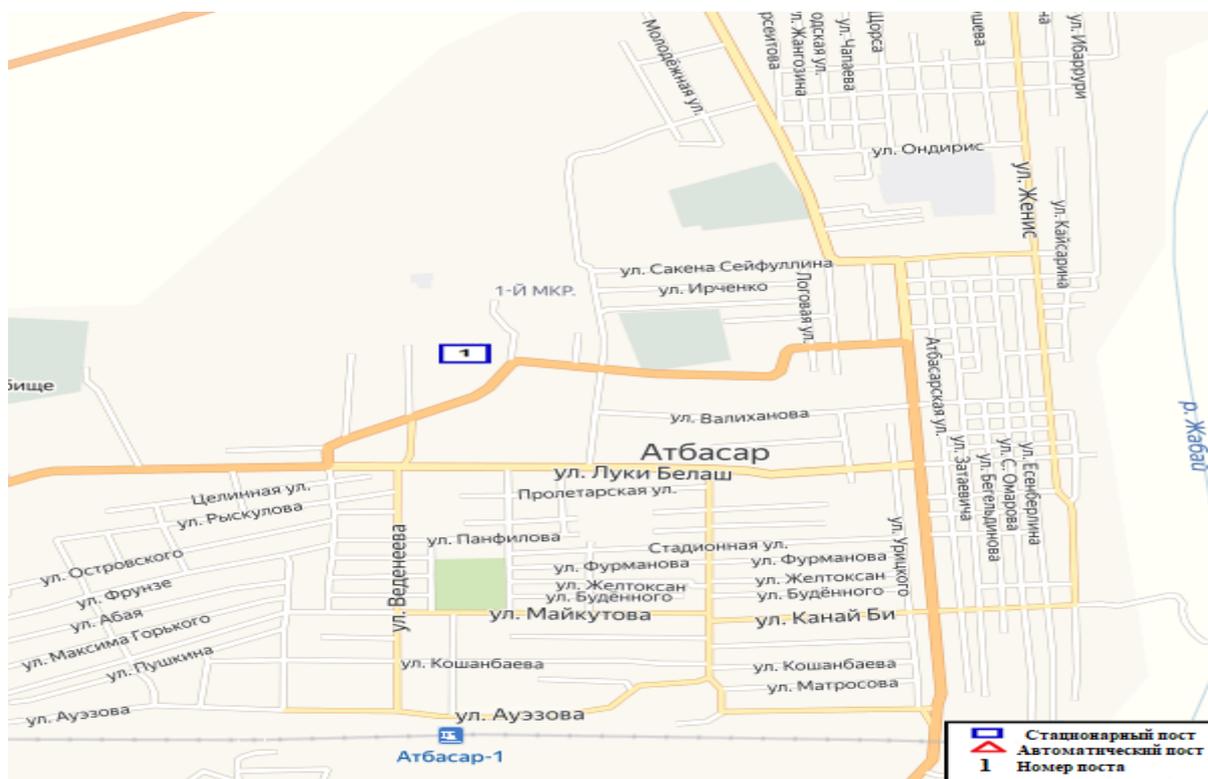


Рис. 1.4 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Атбасар

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.4) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ равным 3 (повышенный уровень) и НП=1% (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 (рис. 1.2).

Среднемесячная концентрация озона (приземный) составила - 1,0 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 - 3,0 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10 – 1,6 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

1.5 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. 1.5, 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	Автоматическим путем	станция комплексного фоновый мониторинга (СКФМ) «Боровое»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак, диоксид углерода
2			п. Бурабай, улица Кенесары, 25 (терр. школы им. С.Сейфуллина)	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак, диоксид углерода
3			пос. Щучинский санаторий, территория ТОО «Щучинский санаторий»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак, диоксид углерода
5			улица Шоссейная, №171	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак.

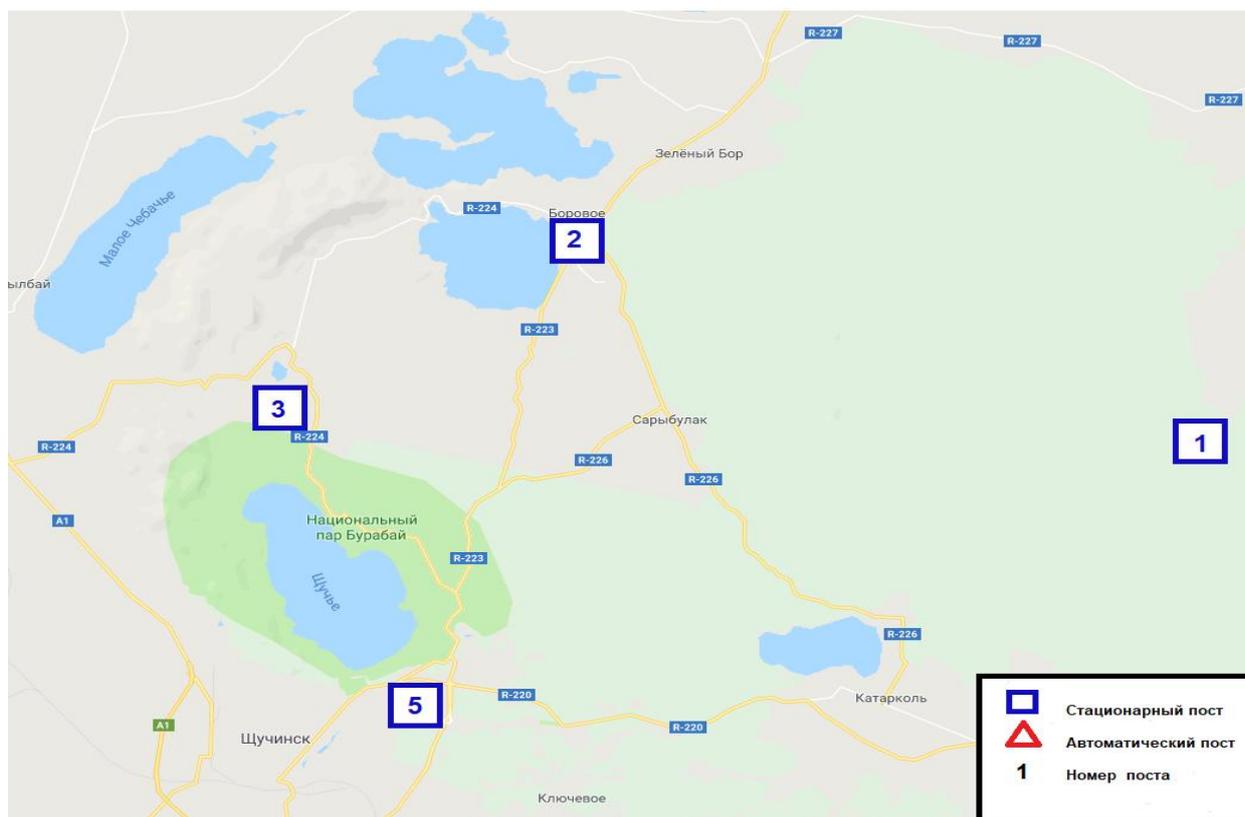


Рис.1.5 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на территории ЩБКЗ

Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха СКФМ Боровое.

По данным стационарной сети наблюдений, (рис.1.5) уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризовался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ равным 1 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень) (рис. 1.2).

Среднемесячная концентрация загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация оксида углерода составила - 1,2 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

По данным стационарной сети наблюдений, (рис.1.5) уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризовался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ равным 1 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень) (рис. 1.2).

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

1.6 Качество поверхностных вод на территории Акмолинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Акмолинской области проводились на 17 водных объектах (реки: Есиль,

Кылшыкты, Шагалалы, Беттыбулак, озера: Копа, Зеренды, Бурабай, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Щучье, Карасье, Сулуколь, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Лебяжье).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Есиль:

– створ с. Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка, 1,5 км ниже водпоста: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 30,6 мг/л. Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс.

– створ г. Астана, 3 км выше г. Астана, 2 км выше сброса сточных вод управления «Астана су арнасы»: качество воды относится к 4 классу: Магний – 38,9 мг/л. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

– створ г. Астана, 0,5 км ниже сброса вод Чугунолитейного завода: качество воды относится к 2 классу: молибден – 0,0021 мг/л, ХПК – 16,3 мг/дм³. Фактическая концентрация молибдена, ХПК не превышают фоновый класс.

– створ г. Астана, 0,1 км ниже пешеходного моста в городской парк: качество воды относится к 2 классу: ХПК – 21,0 мг/л. Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс.

– створ г. Астана, 8 км ниже города, пос. Коктал: качество воды относится к 3 классу: Аммоний ион – 0,95 мг/л, магний – 25,5 мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает, фактическая концентрация аммоний иона превышает фоновый класс.

– створ г. Есиль (п. Каменный карьер), северо-западная окраина Щебзавода: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 43,9 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

По длине реке Есиль температура воды отмечена температура 22,2–25,2 °С, водородный показатель 7,95–8,60, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,71–7,8 мг/дм³, БПК₅ – 0,53–2,9 мг/дм³, цветность – 20–30; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реке Есиль относится к 3 классу: магний – 26,0 мг/л.

вдхр. Вячеславское

– В **вдхр. Вячеславское** – температура воды отмечена в пределах 24,4 °С, водородный показатель 8,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,38 мг/дм³, БПК₅ – 1,45 мг/дм³, цветность – 20 градусов; запах – 0 балла.

– створ с. Арнасай, 2 км. СВ с. Арнасай в створе водомерного поста: качество воды относится к 2 классу: молибден – 0,0014 мг/дм³, ХПК – 16,1 мг/дм³. Фактическая концентрация молибдена превышает, ХПК не превышают фоновый класс.

Река Нура:

– створ с. Романовка, 5 км ниже села, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 42,6 мг/л. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

– створ шлюзы, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 50,0 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

– створ рс. Коргалжын, около моста в поселке: качество воды относится к 4 классу: магний – 45,0 мг/дм³, ХПК – 34,3 мг/дм³, сульфаты – 384 мг/дм³. Фактические концентрации магния, ХПК не превышает, сульфатов превышает фоновый класс.

По длине **реке Нура** температура воды составила 23,6–24,2°С, водородный показатель 8,30–8,60, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,95–8,16 мг/дм³, БПК₅ – 0,87–4,47 мг/дм³, цветность – 20–25, запах – 0.

Качество воды по длине реке **Нура** относится к 4 классу: магний – 46,0 мг/л.

канал Нура-Есиль:

– створ голова канала, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 54,7 мг/л. Фактические концентрации магния превышает фоновый класс.

– створ с. Пригородное, около автомобильного моста: качество воды относится к 5 классу: фториды – 1,90 мг/л. Фактические концентрации фторидов превышает фоновый класс.

По длине **канала Нура-Есиль** температура воды составила 24,0°С, водородный показатель 8,75–8,80, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,07–7,22 мг/дм³, БПК₅ – 2,03–2,31 мг/дм³, цветность – 25, запах – 0.

Качество воды по длине **канала Нура-Есиль** относится к 4 классу: магний – 48,0 мг/л.

Река Акбулак:

– створ г. Астана, под 1 железнодорожным мостом: качество воды относится к нормируется (>5 класса): сероводород – 1,0 мг/л, хлориды – 355 мг/л. Фактические концентрации сероводорода превышает фоновый класс. Фактические концентрации хлорида не превышает фоновый класс.

– створ г. Астана, после сброса тробопровода с фильтровальной канализации: качество воды относится к 4 классу: магний – 34,0 мг/л. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

– створ г. Астана, до сброса с отстойника ливневой канализации: качество воды относится к 3 классу: магний – 26,8 мг/л. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

По длине **реки Акбулак** температура воды составила 26–26,2°С, водородный показатель 7,85–8,30, концентрация растворенного в воде кислорода – 0,0–6,07 мг/дм³, БПК₅ – 0,0–2,32 мг/дм³, цветность – 25, запах – 0–3 баллов.

Качество воды по длине реке Акбулак качество воды относится к 4 классу: магний – 38,5 мг/л, сероводород – 0,333 мг/л.

Река Сарыбулак:

– створ г. Астана, ниже железнодорожного моста: качество воды относится к нормируется (>5 класса): кальций – 251,0 мг/л, магний – 156,0 мг/л, минерализация – 3619 мг/л, хлориды – 971 мг/л. Фактические концентрации магния, минерализации, хлоридов и кальция превышает фоновый класс.

– створ г. Астана, ниже моста по ул. Карасай-Батыра: качество воды относится к нормируется (>5 класса): кальций – 252,0 мг/л, магний – 157,0 мг/л, минерализация – 3619 мг/л, хлориды – 961 мг/л. Фактические концентрации кальция, магния, минерализации и хлоридов превышает фоновый класс.

– створ г. Астана, 7-я насосная станция: качество воды относится к нормируется (>5 класса): кальций – 210,0 мг/л, магний – 152,0 мг/л, минерализация – 2893 мг/л, хлориды – 815 мг/л. Фактические концентрации кальция, магния, минерализации и хлоридов превышает фоновый класс.

– створ г. Астана, под мостом на ул. Тлендиева: качество воды относится к нормируется (>5 класса): кальций – 210,0 мг/л, магний – 139,0 мг/л, минерализация – 2996 мг/л, хлориды – 812 мг/л. Фактические концентрации кальция, магния, минерализации и хлоридов превышает фоновый класс.

– створ г. Астана, 0,2 км выше города до впадения в р. Есиль: качество воды относится к не нормируется (>5 класса): магний – 114,0 мг/л, минерализация – 2369 мг/л, хлориды – 645 мг/л. Фактические концентрации магния, минерализации и хлоридов превышают фоновый класс.

По длине **реки Сарыбулак** температура воды составила 23,0–24,6°C, водородный показатель 7,6–7,95 концентрация растворенного в воде кислорода – 0,42–5,5 мг/дм³, БПК₅ – 0,59–2,32 мг/дм³, цветность – 25–30, запах – 0–1.

Качество воды по длине реке Сарыбулак относится к нормируется (>5 класса): кальций – 218,6 мг/л, магний – 143,6 мг/л, минерализация – 3099,2 мг/л, хлориды – 840,8 мг/л.

река Беттыбулак:

В реке **Беттыбулак** температура воды отмечена 11,8°C, водородный показатель 7,33, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,48 мг/дм³, БПК₅ – 0,32 мг/дм³, цветность – 15 градусов; запах – 0 балла.

- створ Кордон Золотой Бор: качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества – 9,60 мг/дм³ Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

река Кылшыкты:

- створ г. Кокшетау, район Кирпичного завода: качество воды не нормируется (>5 класса): марганец – 3,01 мг/дм³, ХПК – 98,6 мг/дм³.

- створ г. Кокшетау, район детского сада «Акку»: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 89,8 мг/дм³.

По длине реки **Кылшыкты** температура воды отмечена 20,8–21,2°C, водородный показатель 8,28–8,33, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,52–6,68 мг/дм³, БПК₅ – 2,97–3,15 мг/дм³.

Качество воды по длине реки Кылшыкты не нормируется (>5 класса): марганец – 1,56 мг/дм³, ХПК – 94,2 мг/дм³.

река Шагалалы:

- створ г. Кокшетау, район с. Заречное: качество воды не нормируется (>5 класса), ХПК – 56,6 мг/дм³.

- створ г. Кокшетау, район с. Красный Яр: качество воды 4 класс: ХПК – 34,2 мг/дм³.

По длине реки **Шагалалы** температура воды отмечена 20,4–22,4 °C, водородный показатель 8,14–8,49, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,01–8,17 мг/дм³, БПК₅ – 1,32–1,71 мг/дм³.

Качество воды по длине реки Шаггалалы не нормируется (>5 класса): ХПК–45,4 мг/дм³.

озеро Зеренды:

В озере Зеренды температура воды отмечена 22,6°С, водородный показатель 8,80, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,48 мг/дм³, БПК₅ – 1,69 мг/дм³, цветность – 20 градусов; запах – 0 балла.

- створ г. Зеренда, в створе водомерного поста: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 74,2 мг/дм³, фториды - 2,64 мг/дм³ Фактическая концентрация ХПК, фторидов превышает фоновый класс.

озеро Копа:

В озере Копа температура воды отмечена 22,4°С, водородный показатель 8,36, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,18 мг/дм³, БПК₅ – 3,38 мг/дм³, цветность – 20 градусов; запах – 0 балла.

- озеро Копа – г. Кокшетау, в створе водомерного поста: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 45,9 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

озеро Бурабай:

- створ п. Бурабай, в створе водомерного поста: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды – 2,35 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов не превышает фоновый класс.

- 1 точка на глубине 0,5 м: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК–38,0 мг/дм³, фториды - 2,41 мг/дм³. Фактические концентрации ХПК, фторидов не превышают фоновый класс.

- 2 точка на глубине 0,5 м: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды - 2,33 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов не превышает фоновый класс.

-3 точка на глубине 0,5 м: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК–36,1 мг/дм³, фториды - 2,42 мг/дм³. Фактические концентрации ХПК, фторидов не превышают фоновый класс.

- 3 точка на глубине 5 м: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК–35,1 мг/дм³, фториды- 2,35 мг/дм³. Фактические концентрации ХПК, фторидов не превышают фоновый класс.

В озере Бурабай температура воды отмечена 20-22,6°С, водородный показатель 7,54-7,84, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,84-7,17 мг/дм³, БПК₅ – 0,89-1,71 мг/дм³, цветность – 20-25 градусов; запах – 0 балла. Качество воды не нормируется (>5 класса): фториды – 2,37 мг/дм³.

озеро Улькен Шабакты:

- створ МС Бурабай, в створе водомерного поста: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК– 46,8 мг/дм³, фториды – 10,85 мг/дм³ Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс, фториды превышает.

- 1 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): ХПК– 98,6 мг/дм³, фториды – 12,6 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов, ХПК превышают фоновый класс.

- 2 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): ХПК– 62,5 мг/дм³, фториды – 11,39 мг/дм³. Фактические концентрации фторидов, ХПК превышает фоновый класс.

- 3 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): ХПК– 63,4 мг/дм³, фториды – 6,36 мг/дм³. Фактические концентрации фторидов не превышает, ХПК превышает фоновый класс.

- 4 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): ХПК– 61,5 мг/дм³, фториды – 11,52 мг/дм³. Фактические концентрации фторидов, ХПК превышает фоновый класс.

- 5 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): ХПК– 62,5 мг/дм³, фториды – 11,92 мг/дм³. Фактические концентрации фторидов, ХПК превышает фоновый класс.

- 6 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): ХПК– 64,4 мг/дм³, фториды – 11,49 мг/дм³. Фактические концентрации фторидов, ХПК превышает фоновый класс.

- 7 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): ХПК – 65,4 мг/дм³, фториды – 12,0 мг/дм³. Фактические концентрации ХПК, фторидов превышает фоновый класс.

- 8 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): ХПК – 60,5 мг/дм³, фториды – 11,57 мг/дм³. Фактические концентрации ХПК, фторидов превышает фоновый класс.

- 9 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): ХПК– 72,2 мг/дм³, фториды–13,2 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК, фторидов превышает фоновый класс.

- 9 точка на глубине 5 м: качество не нормируется (>5 класса): ХПК– 66,4 мг/дм³, фториды–12,8 мг/дм³, магний – 103,0 мг/дм³. Фактические концентрации магния, фторидов, ХПК превышает фоновый класс.

- 9 точка на глубине 10 м: качество не нормируется (>5 класса): ХПК– 71,2 мг/дм³, фториды – 12,9 мг/дм³, магний – 101 мг/дм³. Фактические концентрации фторидов, магния, ХПК превышает фоновый класс.

- 9 точка на глубине 15 м: качество не нормируется (>5 класса): ХПК– 68,3 мг/дм³, фториды – 12,8 мг/дм³, магний - 101 мг/дм³. Фактические концентрации фторидов, ХПК, магния превышает фоновый класс.

- 9 точка на глубине 20 м: качество не нормируется (>5 класса): ХПК– 61,5 мг/дм³, фториды–12,8 мг/дм³, магний – 104 мг/дм³. Фактические концентрации магния, фторидов, ХПК превышает фоновый класс.

- 9 точка на глубине 25 м: качество не нормируется (>5 класса): ХПК– 63,4 мг/дм³, фториды–13,3 мг/дм³, магний – 105 мг/дм³. Фактические концентрации магния, фторидов, ХПК превышает фоновый класс.

- 9 точка на глубине 30 м: качество не нормируется (>5 класса): ХПК– 71,2 мг/дм³, фториды–12,7 мг/дм³, магний – 104 мг/дм³. Фактические концентрации магния, фторидов, ХПК превышает фоновый класс.

- 10 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): ХПК– 62,5 мг/дм³, фториды – 11,47 мг/дм³. Фактические концентрации фторидов, ХПК превышают фоновый класс.

- 11 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): ХПК– 59,5 мг/дм³, фториды – 11,21 мг/дм³. Фактические концентрации фторидов, ХПК превышают фоновый класс.

- 12 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): ХПК– 61,5 мг/дм³, фториды – 11,19 мг/дм³. Фактические концентрации фторидов, ХПК превышают фоновый класс.

- 13 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): ХПК– 62,5 мг/дм³, фториды – 11,44 мг/дм³. Фактические концентрации фторидов, ХПК превышают фоновый класс.

- 14 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): ХПК– 60,5 мг/дм³, фториды–11,06 мг/дм³. Фактические концентрации фторидов, ХПК превышают фоновый класс.

В озере Улкен Шабакты температура воды отмечена 17,2-21,6°С, водородный показатель 8,26-8,81, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,01-7,50 мг/дм³, БПК₅ –0,86-2,31 мг/дм³, цветность – 10-15 градусов; запах – 0 балла. Качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 65,1 мг/дм³, фториды – 11,74 мг/дм³.

озеро Щучье:

- створ г. Щучинск, в створе водомерного поста: качество не нормируется (>5 класса): фториды – 5,66 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- 1 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): фториды – 5,61 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- 2 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): фториды – 5,42 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- 3 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): фториды – 5,62 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- 4 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): фториды – 5,23 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- 5 точка на глубине 0,5 м: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды – 5,68 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

-5 точка на глубине 5 м: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды – 5,86 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- 5 точка на глубине 10 м: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды – 5,80 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- 5 точка на глубине 15 м: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды – 5,76 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- 5 точка на глубине 20м: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды – 5,57 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- 5 точка на глубине 22 м: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды – 5,68 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

В озере **Щучье** температура воды отмечена 17-24,8°C, водородный показатель 6,99-8,3, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,34-7,5 мг/дм³, БПК₅ – 0,21-1,81 мг/дм³, цветность – 5-20 градусов; запах – 0 балла. Качество воды не нормируется (>5 класса): фториды – 5,63 мг/дм³.

озеро Киши Шабакты:

- створ с. Акылбай: качество воды не нормируется (>5 класса): магний- 346 мг/дм³, минерализация - 4883 мг/дм³, ХПК – 99,6 мг/дм³, фториды – 11,03 мг/дм³, хлориды- 1670 мг/дм³. Фактические концентрации магния, минерализации, хлоридов не превышают фоновый класс, ХПК, фториды превышают фоновый класс.

- 1 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): магний- 389 мг/дм³, минерализация- 4888 мг/дм³, ХПК – 102,5 мг/дм³, фториды – 11,43 мг/дм³, хлориды- 1714 мг/дм³. Фактические концентрации минерализации, хлоридов не превышают фоновый класс, ХПК, фторидов, магния превышают.

- 2 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): магний- 326 мг/дм³, минерализация - 4800 мг/дм³, ХПК – 100,5 мг/дм³, фториды – 10,87 мг/дм³, хлориды- 1670 мг/дм³. Фактические концентрации магния, минерализации, хлоридов не превышают фоновый класс, ХПК, фторидов превышают.

- 3 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): магний- 338 мг/дм³, минерализация- 4872 мг/дм³, ХПК – 101,5 мг/дм³, фториды-11,50 мг/дм³, хлориды - 1696 мг/дм³. Фактические концентрации магния, минерализации, хлоридов не превышают фоновый класс, ХПК, фториды превышают.

- 4 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): магний- 311 мг/дм³, минерализация - 4926 мг/дм³, ХПК – 101,5 мг/дм³, фториды -11,08 мг/дм³, хлориды- 1643 мг/дм³. Фактические концентрации магния, минерализации, хлоридов не превышают фоновый класс, ХПК, фториды превышают.

- 5 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): магний- 359 мг/дм³, минерализация - 4951 мг/дм³, ХПК – 100,5 мг/дм³, фториды – 10,79 мг/дм³, хлориды - 1617 мг/дм³. Фактические концентрации магния, минерализации, хлоридов не превышают фоновый класс, ХПК, фторидов превышает.

- 6 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): магний- 353 мг/дм³, минерализация- 4787 мг/дм³, ХПК – 103,5 мг/дм³, фториды – 10,72 мг/дм³, хлориды- 1661 мг/дм³. Фактические концентрации магния, минерализации, хлоридов не превышают фоновый класс, ХПК, фторидов превышают.

- 6 точка на глубине 5 м: качество не нормируется (>5 класса): магний- 341 мг/дм³, минерализация- 4823 мг/дм³, ХПК – 102,5 мг/дм³, фториды – 13,1 мг/дм³, хлориды- 1705 мг/дм³. Фактические концентрации магния, минерализации, хлоридов не превышают фоновый класс, ХПК, фторидов превышают.

- 6 точка на глубине 10 м: качество не нормируется (>5 класса): магний- 369 мг/дм³, минерализация - 4732 мг/дм³, ХПК – 101,5 мг/дм³, фториды – 12,8 мг/дм³, хлориды - 1590 мг/дм³. Фактические концентрации магния, минерализации, хлоридов не превышают фоновый класс, ХПК, фторидов превышают.

В озере **Киши Шабакты** температура воды отмечена 20,2-23,0°C, водородный показатель 8,7-8,74, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,84-7,84 мг/дм³, БПК₅ – 0,8-1,31 мг/дм³, цветность – 5-15 градусов; запах – 0 балла.

Качество воды не нормируется (>5 класса): магний- 348 мг/дм³, минерализация- 4851 мг/дм³, ХПК – 101,5 мг/дм³, фториды – 11,48 мг/дм³, хлориды- 1663 мг/дм³.

озеро Сулуколь:

- створ резиденция «Сулуколь», с пирса: качество не нормируется (>5 класса): ХПК – 64,4 мг/дм³, фториды – 2,60 мг/дм³, железо общее – 0,476 мг/дм³. Фактические концентрации ХПК, фторидов не превышают фоновый класс, железо общее превышает фоновый класс.

- 1 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): ХПК – 57,6 мг/дм³, железо общее – 0,367 мг/дм³, фториды – 2,72 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс, железо общее, фторидов превышает.

- 2 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): ХПК – 58,6 мг/дм³, железо общее – 0,364 мг/дм³ фториды – 2,66 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс, железо общее, фторидов превышает.

В озере **Сулуколь** температура воды отмечена 23,6-23,8°C, водородный показатель 6,16-7,35, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,51-6,68 мг/дм³, БПК₅ – 0,75-1,81 мг/дм³, цветность – 70-140 градусов; запах – 0 балла. Качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 60,2 мг/дм³, фториды – 2,66 мг/дм³, железо общее – 0,402 мг/дм³.

озеро Карасье:

- створ – резиденция «Карасу», с пирса: качество воды 5 класс: фториды – 1,74 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

1 точка на глубине 0,5 м: качество воды 5 класса: аммоний ион – 2,517 мг/дм³, фториды – 1,72 мг/дм³. Фактическая концентрация аммоний иона не превышает фоновый класс, фториды превышает.

- 2 точка на глубине 0,5 м: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 38,1 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс.

- 3 точка на глубине 0,5 м: качество воды 5 класс: фториды – 1,71 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- 4 точка на глубине 0,5 м: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 37,1 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс.

В озере **Карасье** температура воды отмечена 23,4-23,6°C, водородный показатель 7,3-8,1, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,51-6,68 мг/дм³, БПК₅ – 1,0-2,63 мг/дм³, цветность – 20-30 градусов; запах – 0 балла. Качество воды 5 класс: фториды – 1,74 мг/дм³.

озеро Жукей:

- створ с. Жукей: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 85,9 мг/дм³, минерализация - 5574 мг/дм³, фториды – 2,78 мг/дм³, хлориды – 1262 мг/дм³, магний - 309 мг/дм³.

-1 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): ХПК – 83,9 мг/дм³. минерализация - 5368 мг/дм³ фториды – 2,97 мг/дм³, хлориды – 1262 мг/дм³, магний - 305 мг/дм³.

В озере Жукей температура воды отмечена 24,2°С, водородный показатель 8,75-8,77, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,67-7,00 мг/дм³, БПК₅ – 1,06-2,22 мг/дм³, цветность – 20 градусов; запах – 0 балла.

Качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 84,9 мг/дм³, минерализация - 5471 мг/дм³, фториды – 2,88 мг/дм³, хлориды – 1262 мг/дм³, магний - 307 мг/дм³.

Озеро Майбалык:

- 1 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): фториды – 9,84 мг/дм³, минерализация – 46835 мг/дм³; ХПК–63,4 мг/дм³, хлориды-20224 мг/дм³, магний-2514 мг/дм³, сульфаты-9135 мг/дм³, аммоний -ион-16,075 мг/дм³. Фактические концентрации минерализации, сульфатов, ХПК не превышают фоновый класс, аммоний-ион, магния, хлоридов, фторидов превышают.

- 2 точка на глубине 0,5 м: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды – 6,81 мг/дм³, минерализация – 19036 мг/дм³; ХПК–106,4 мг/дм³, хлориды - 7507 мг/дм³, магний - 984 мг/дм³, сульфаты - 3972 мг/дм³, аммоний солевой – 7,421 мг/дм³. Фактические концентрации минерализации, ХПК, сульфатов, хлоридов, магния не превышают фоновый класс, фторидов, аммоний солевой превышают.

- 3 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса): ХПК–107,4 мг/дм³, хлориды - 549 мг/дм³, фториды – 3,42 мг/дм³, магний -189 мг/дм³, минерализация - 6905 мг/дм³. Фактические концентрации фторидов, магния, хлоридов, ХПК, минерализации не превышают фоновый класс.

В озере Майбалык температура воды отмечена 21,8-22°С, водородный показатель 8,55-8,98, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,36-6,18 мг/дм³, БПК₅–1,58-3,87 мг/дм³, цветность – 10-35 градусов; запах – 0 балла.

Качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК–92,4 мг/дм³, хлориды - 9427 мг/дм³, фториды – 6,69 мг/дм³, магний -1229 мг/дм³, аммоний ион – 8,55 мг/дм³, минерализация – 24259 мг/дм³, сульфаты – 4555 мг/дм³.

Озеро Текеколь:

- 1 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса):ХПК- 60,5 мг/дм³, фториды – 7,26 мг/дм³. Фактические концентрации ХПК, фторидов превышают фоновый класс.

- 2 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса):ХПК- 58,6 мг/дм³, фториды – 7,19 мг/дм³. Фактические концентрации ХПК, фторидов превышают фоновый класс.

- 3 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса):ХПК- 88,8 мг/дм³, фториды – 7,48 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК, фторидов превышают фоновый класс.

- 3 точка на глубине 5 м: качество не нормируется (>5 класса):ХПК- 62,5 мг/дм³, фториды – 7,63 мг/дм³. Фактические концентрации ХПК, фторидов превышают фоновый класс.

В озере **Текеколь** температура воды отмечена 22-22,4°C, водородный показатель 8,76-8,89, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,68-7,17 мг/дм³, БПК₅–1,64-1,83 мг/дм³, цветность – 5-15 градусов; запах – 0 балла.

Качество не нормируется (>5 класса): ХПК – 67,6 мг/дм³, фториды – 7,39 мг/дм³.

Озеро Катарколь:

- 1 точка на глубине 0,5м: качество не нормируется (>5 класса):ХПК- 104,4 мг/дм³, фториды – 7,87 мг/дм³. Фактические концентрации ХПК, фторидов превышают фоновый класс.

- 2 точка на глубине 0,5м: качество не нормируется (>5 класса):ХПК- 102,5 мг/дм³, фториды – 7,05 мг/дм³. Фактические концентрации ХПК, фторидов превышают фоновый класс.

- 3 точка на глубине 0,5 м: качество не нормируется (>5 класса):ХПК- 101,5 мг/дм³, фториды – 8,51 мг/дм³. Фактические концентрации ХПК, фторидов превышают фоновый класс.

- 3 точка на глубине 5 м: качество не нормируется (>5 класса):ХПК- 100,5 мг/дм³, фториды – 6,98 мг/дм³. Фактические концентрации ХПК, фторидов превышают фоновый класс.

В озере **Катарколь** температура воды отмечена 22,0-22,4°C, водородный показатель 8,46-8,51, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,51-6,68 мг/дм³, БПК₅–3,62-4,86 мг/дм³, цветность – 25 градусов; запах – 0 балла.

Качество не нормируется (>5 класса): ХПК – 102,2 мг/дм³, фториды – 7,60 мг/дм³.

Озеро Лебяжье:

В озере **Лебяжье** температура воды отмечена 21,6°C, водородный показатель 6,68, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,51 мг/дм³, БПК₅ –2,34 мг/дм³, цветность – 280 градусов; запах – 0 балла.

- створ оз. Лебяжье: качество не нормируется (>5 класса): ХПК – 91,7 мг/дм³, железо общее - 2,26 мг/дм³, фториды – 3,42 мг/дм³. Фактические концентрации фторидов, ХПК, железо общего превышают фоновый класс.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Акмолинской области за август 2019 года оценивается следующим образом: 2 класс- вдхр.Вячеславское; 3 класс- река Есиль; 4 класс- реки Акбулак,Беттыбулак, Нура, канал Нура-Есиль; 5 класс: озеро Карасье; не нормируются (>5 класса) - реки Сарыбулак, Кылшыкты, Шаггалалы, озера Зеренды, Копа, Бурабай, Улькен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты, Сулуколь, Жукей, Майбалык, Текеколь, Катарколь, Лебяжье (таблица 4).

1.7 Состояние донных отложений озер на территории Щучинско-Боровской курортной зоны за осенний период 2019 года

Проведен отбор проб донных отложений на территории Щучинско-Боровской курортной зоны в мае месяце на 11 озерах по 29 контрольным точкам.

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

В пробах донных отложений, отобранных в оз. **Бурабай**, концентрации кадмия в среднем составляет 0,475 мг/кг, свинца – 9,071 мг/кг, меди – 7,958 мг/кг, хрома – 3,607 мг/кг, никеля – 7,052 мг/кг, мышьяка – 8,320 мг/кг, марганца – 42,02 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. **УлькенШабакты** концентрации кадмия в среднем, составляет 0,543 мг/кг, свинца – 4,709 мг/кг, меди – 3,313 мг/кг, хрома – 5,216 мг/кг, никеля – 12,910 мг/кг, мышьяка – 5,490 мг/кг, марганца – 70,10 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. **Киши Шабакты** концентрации кадмия в среднем составляет 0,278 мг/кг, свинца – 2,430 мг/кг, меди – 3,110 мг/кг, хрома – 11,04 мг/кг, никеля – 8,466 мг/кг, мышьяка – 14,04 мг/кг, марганца – 60,01 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. **Сулуколь**, концентрации кадмия в среднем составляет 0,750 мг/кг, свинца – 4,220 мг/кг, меди – 7,120 мг/кг, хрома – 1,809 мг/кг, никеля – 6,040 мг/кг, мышьяка – 2,330 мг/кг, марганца – 37,30 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. **Майбалык** концентрации кадмия в среднем составляет 0,487 мг/кг, свинца – 1,601 мг/кг, меди – 5,432 мг/кг, хрома – 3,407 мг/кг, никеля – 5,737 мг/кг, мышьяка – 6,305 мг/кг, марганца – 11,13 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. **Текеколь** концентрации кадмия в среднем составляет 0,519 мг/кг, свинца – 9,157 мг/кг, меди – 2,005 мг/кг, хрома – 2,953 мг/кг, никеля – 10,302 мг/кг, мышьяка – 3,708 мг/кг, марганца – 40,13 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. **Карасу** концентрации кадмия в среднем составляет 0,660 мг/кг, свинца – 12,29 мг/кг, меди – 6,18 мг/кг, хрома – 15,00 мг/кг, никеля – 12,29 мг/кг, мышьяка – 1,20 мг/кг, марганца – 34,92 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. **Катарколь** концентрации кадмия в среднем составляет 0,94 мг/кг, свинца – 3,815 мг/кг, меди – 5,716 мг/кг, хрома – 11,712 мг/кг, никеля – 13,971 мг/кг, мышьяка – 7,124 мг/кг, марганца – 42,03 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. **Лебяжье** концентрации кадмия в среднем составляет 0,468 мг/кг, свинца – 2,004 мг/кг, меди – 3,042 мг/кг, хрома – 2,612 мг/кг, никеля – 7,15 мг/кг, мышьяка – 0,603 мг/кг, марганца – 57,20 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. **Жукей** концентрации кадмия в среднем составляет 0,132 мг/кг, свинца – 4,147 мг/кг, меди – 3,042 мг/кг, хрома – 11,18 мг/кг, никеля – 4,28 мг/кг, мышьяка – 8,075 мг/кг, марганца – 25,12 мг/кг.

Результаты анализов приведены в таблице 8.

Таблица 8

**Результаты анализа донных отложений
на озерах Щучинско-Боровской курортной зоны**

№	Место отбора	Концентрация кислоторастворимых форм металлов, мг/кг
---	--------------	--

		Cd	Ni	Pb	Cu	Cr	As	Mn
1	оз.Катарколь 1/1 ЮЗ	0.227	9.710	5.815	2.004	11.712	7.124	33.07
2	оз.Катарколь 1/2 З	0.283	8.152	3.62	1.352	7.132	1.512	32.02
3	оз.Шортан 2/1 В	0.271	7.754	14.62	1.802	3.582	7.562	20.15
4	оз.Шортан 2/2 Ю	0.424	5.524	7.47	2.337	3.597	1.314	22.32
5	оз.Шортан 2/3 Ю	0.390	7.562	10.62	4.214	3.326	6.515	10.15
6	оз.Шортан 2/4 С	0.381	4.352	14.03	7.142	3.553	2.197	21.02
7	оз.КишиШабакты 3/1 СЗ	0.170	6.071	1.912	2.220	8.212	1.342	60.01
8	оз.КишиШабакты 3/2 В	0.202	8.466	2.407	3.110	9.124	2.197	58.12
9	оз.КишиШабакты 3/3 З	0.237	4.037	1.974	2.012	11.04	11.892	46.07
10	оз.КишиШабакты 3/4Ю	0.278	3.609	2.430	2.222	10.68	14.04	52.01
11	оз. Майбалык 4/1 ЮЗ	0.487	5.737	1.601	5.432	0.137	0.907	9.402
12	оз. Майбалык 4/2 ЮВ	0.142	3.051	1.205	5.382	3.407	6.305	11.13
13	оз. Текеколь 5/1 СЗ	0.467	10.302	9.157	2.005	2.842	1.904	40.13
14	оз. Текеколь 5/2 З	0.519	8.461	1.208	1.667	2.953	3.708	9.402
15	оз. УлкенШабакты 6/1 З	0.543	12.312	2.415	3.313	5.216	5.114	66.17
16	оз.УлкенШабакты 6/2 ЮВ	0.193	12.910	4.709	2.717	4.114	1.336	63.05
17	оз. УлкенШабакты 6/3 СЗ	0.433	9.772	2.612	2.907	4.417	3.009	70.10
18	оз. УлкенШабакты 6/4 СВ	0.167	11.507	1.910	2.128	4.618	5.490	60.12
19	оз.Сулуколь 7/1 Сев. часть	0.750	5.410	3.624	6.520	1.809	2.330	36.04
20	оз. Сулуколь 7/2 В	0.672	6.040	4.220	7.120	1.724	1.116	37.30
21	оз. Карасу 8/1 СВ	0.227	13.971	3.815	2.004	11.712	7.124	33.07
22	оз. Карасу 8/2 В	0.660	12.401	2.207	5.716	3.13	3.142	34.04
23	оз. Карасу 8/3 ВЮВ	0.412	10.03	2.413	3.287	3.070	0.645	42.03
24	оз. Бурабай 9/1 С	0.387	7.052	9.071	7.150	3.607	8.124	37.04
25	оз. Бурабай 9/2 С	0.475	4.008	8.168	7.958	2.320	1.514	42.02
26	оз. Бурабай 9/3 С	0.382	4.018	6.304	7.712	1.554	8.320	30.13
27	оз. Бурабай 9/4 С	0.242	4.752	5.610	6.610	2.007	1.133	32.93
28	оз. Лебяжье 10/1 З	0.468	7.15	2.004	3.042	2.612	0.603	57.20
29	Оз.Жукей 11/1 Ю/З	0.132	4.28	4.147	5.608	11.18	8.075	25.12

1.8 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. 1.6).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,03 – 0,44 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

1.9 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. 1.6). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

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



Рис. 1.6 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 6 стационарных постах (рис.2.1, таблица 2.1).

Таблица 2.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений, (рис.2.1) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **высокого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ=8 (высокий уровень) и НП=6% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул. Рыскулова, 4Г) (рис. 1.2).

**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 концентрация озона (приземный) составила 1,4 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: сероводород – 8,4 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 3,0 ПДК_{м.р.}, озон (приземный) – 1,1 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10 – 2,3 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

2.2 Качество поверхностных вод на территории Актюбинской области

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

река Елек:

- створ г. Алга –1,0 км выше шламовых прудов: качество воды относится к 3 классу: аммоний ион— 0,59 мг/дм³. Фактическая концентрация аммоний иона не превышает фоновый класс.

- створ г. Алга - 0,5 км ниже выхода подземных вод: качество воды относится к 4 классу: бор(3+) – 0,812 мг/дм³, аммоний ион – 1,94 мг/дм³. Фактическая концентрация бор(3+), аммоний ион превышает фоновый класс.

- створ 8,0 км выше Новороссийского моста, 11,2 км выше впадения р. Карагалы: качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация фенола превышает фоновый класс.

- створ 4,5 км ниже города, 1,5 км ниже впадения р. Дженишке, 0,5 км выше выхода подземных вод: качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация фенола 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 5 классу: взвешанные вещества – 18,6 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешанные вещества превышает фоновый класс.

- створ п. Целинный 1,0 км на юго-восток от поселка, на левом берегу р. Елек: качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация фенола превышает фоновый класс.

По длине реки Елек температура воды находилось на уровне 18-19°С, С, водородный показатель 8,23 – 8,3, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,26–8,98 мг/дм³, БПК₅ – 0,72 – 3,25 мг/дм³, прозрачность 21 градусов, запах – 0 балла во всех створах.

По длине реки Елек качество воды относится к 3 классу: аммоний-ион – 0,86 мг/дм³.

По Единой классификации качество воды реки Елек на территории Актюбинской области за август 2019 года относится к 3 классу.

2.3 Радиационный гамма-фон Актюбинской области

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

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,03– 0,26 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

2.4 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Актюбинской области

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Актюбинской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Актобе, Караулкельды, Шалкар) путем отбора проб воздуха

горизонтальными планшетами (рис. 2.2). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,7–1,8 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,3 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 Актыубинской области

3 Состояние загрязнения окружающей среды Алматинской области

3.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Алматы

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

Таблица 3.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	4 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Амангельды, угол ул. Сатпаева	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
12	3 раза в сутки	ручной отбор проб	пр. Райымбека, угол ул. Наурызбай батыра	
16			м-н Айнабулак-3	

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
25		(дискретные методы)	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		в непрерывном режиме	метеостанция Медео, ул. Горная, 548	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
28			аэрологическая станция (район Аэропорта) ул. Ахметова, 50	
29			РУВД Турксибского района, ул. Р. Зорге, 14	
30			м-н «Шанырак», школа №26, ул. Жанкожа батыра, 202	
31			пр.Аль-Фараби, угол ул.Навои, м-н Орбита (территория Дендропарка АО «Зеленстрой»)	
1			каждые 20 минут	
2	Турксибский район, Бурундайское автохозяйство, улица Аэродромная			
3	Алатауский район, ледовая арена «Алматы арена» по улице Момышулы			
4	Турксибский район, район 70 разезда, общеобразовательная школа №32			
5	Медеуский район, ледовая арена «Халык арена», микрорайон «Думан»			
6	Жетысуский район, терр. Жетысуского акимата, микрорайон «Кулагер»			

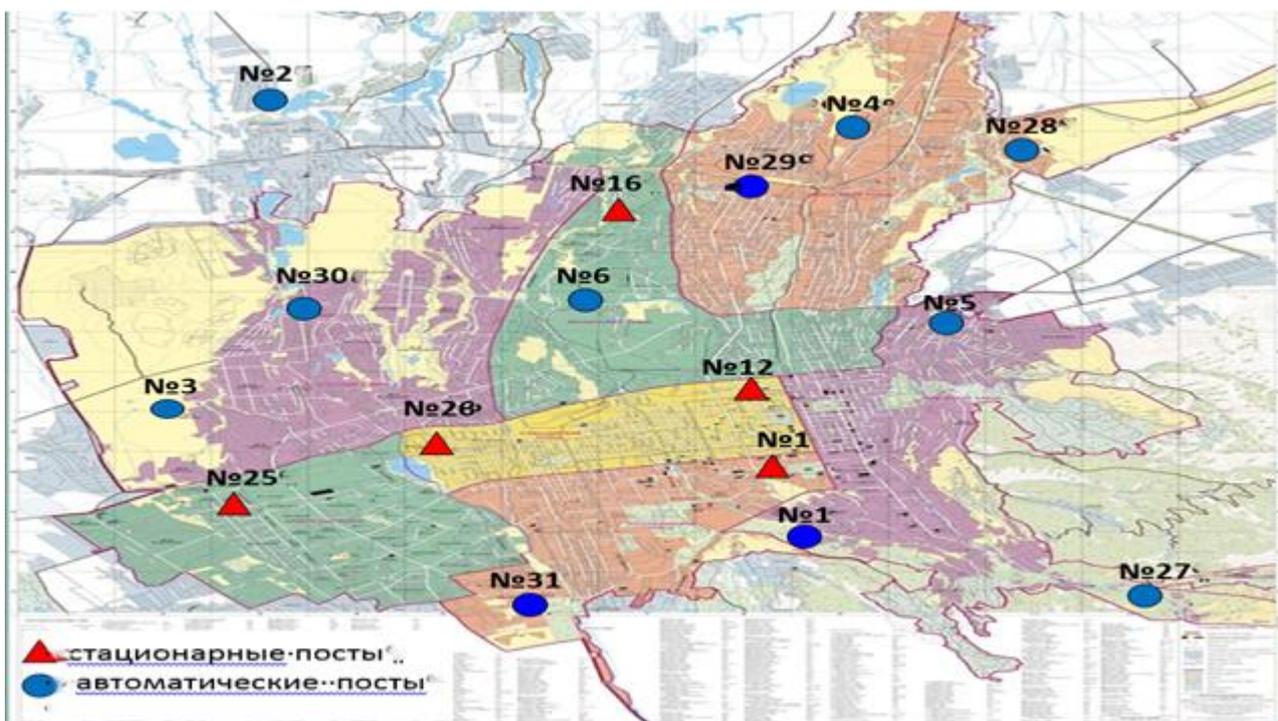


Рис.3.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алматы

Общая оценка загрязнения атмосферы. Уровень загрязнения атмосферного воздуха города, в целом оценивался как *повышенного уровня загрязнения*, он определялся значением СИ равным 2 (повышенный уровень) и значением НП=19% (повышенный уровень) по концентрации диоксида азота в районе поста №1 (ул. Амангельды, угол ул.Сатпаева) (рис. 1,2).

Среднемесячные концентрации составили: диоксид серы -3,3ПДК_{с.с.}, формальдегид-1,4ПДК_{с.с.}, взвешенные частицы (пыль)-1,3ПДК_{с.с.} диоксид азота-1,2ПДК_{с.с.} Содержание тяжелых металлов и остальных загрязняющих веществ не превышало ПДК_{с.с.}

Максимально-разовые концентрации составили: диоксид азота -2 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10 -2,1ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-2,5 -1,9ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы (пыль)-1,8ПДК_{м.р.}, оксид углерода -1,2ПДК_{м.р.}, диоксид серы – 1,0ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

3.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Талдыкорган

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

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, 22	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, мощность эквивалентной дозы гамма излучения

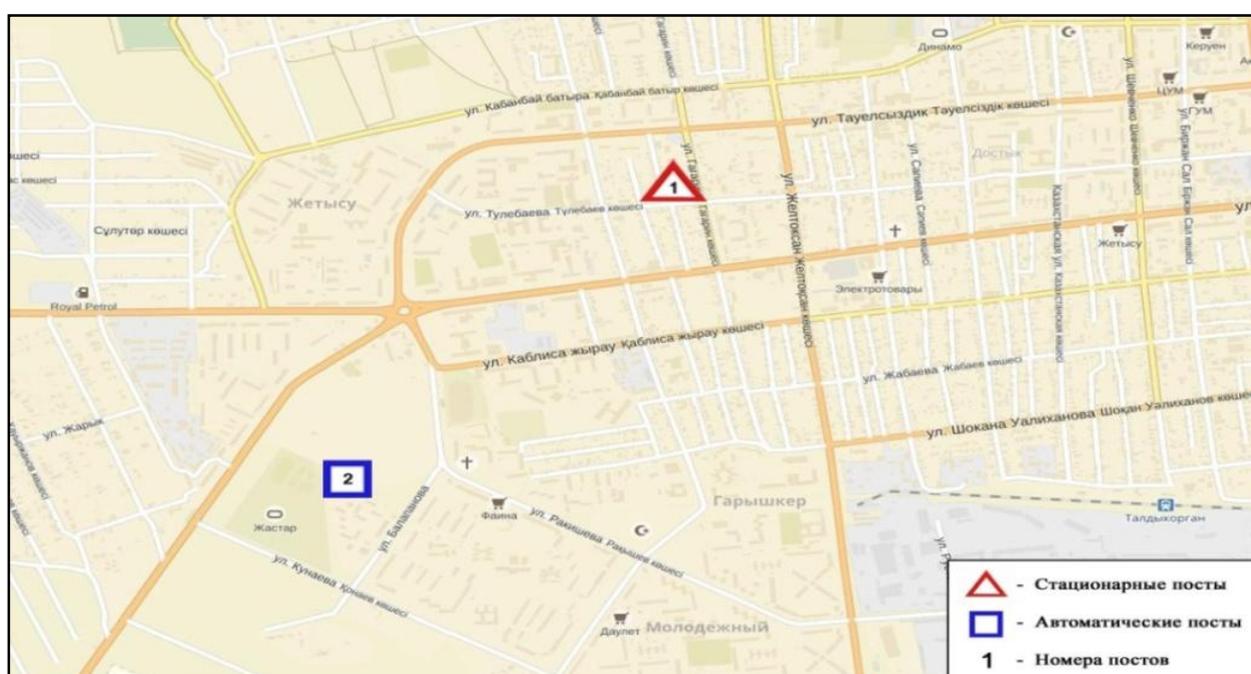


Рис.3.2. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Талдыкорган

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.3.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха города оценивался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значением СИ равным 2 (повышенный уровень) и НП = 2 % (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста №2 (ул. Конаева, 22). (рис. 1,2)

Среднемесячная концентрация диоксида азота составила - 1,0 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: оксид углерода -1,3 ПДК_{м.р.}, диоксид азота-2,0 ПДК_{м.р.}, сероводород-1,25 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.

3.3 Качество поверхностных вод на территории Алматинской области

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

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

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом

В реке Киши Алматы

- створ (г. Алматы (11 км выше города) качество воды относится к 3 классу: железо (3+) - 0,02 мг/дм³. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

- створ г. Алматы - качество воды относится к 1 классу.

- створ (г. Алматы 4,0 км ниже города) качество воды относится к 3 классу: магний – 26,8 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- По длине реки Киши Алматы температура воды отмечена в пределах 13,8-21,5 °С, водородный показатель 7,9-8,2, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,85-10,8 мг/дм³, БПК₅ – 0,9-1,1 мг/дм³, цветность – 7-8 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды относится к 1 классу.

В реке Улькен Алматы

- створ (г. Алматы 9,1 км выше города) качество воды относится к 1 классу.

- створ г. Алматы - качество воды относится к 3 классу: железо (3+) - 0,02 мг/дм³. Фактическая концентрация железа (3+) не 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 16,4-17,0 °С, водородный показатель 7,8-7,9, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,7-10,4 мг/дм³, БПК₅ – 1,0-1,1 мг/дм³, цветность – 6-8 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды относится к 1 классу.

В реке Есентай

- створ (пр.Аль-Фараби; 0,2 км выше моста) качество воды относится к 2 классу: нитрит-анион – 0,144 мг/дм³. Фактическая концентрация нитрит-аниона превышает фоновый класс.

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

По длине реки Есентай температура воды отмечена в пределах 16,7-18,4 °С, водородный показатель 7,85-7,9, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,4-10,4 мг/дм³, БПК₅ -0,8-1,3 мг/дм³, цветность – 6-7 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

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

В озере Улькен Алматы (г. Алматы (16 км к югу от г. Алматы по А-70⁰)) качество воды не нормируется (>3 класса): железо (3+) - 0,03 мг/дм³. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 11,9 °С, водородный показатель 7,8, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,9 мг/дм³, БПК₅ -1,1 мг/дм³, цветность –6 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

В реке Текес - с.Текес (в створе вод.поста) качество воды относится к 3 классу: магний – 22,5 мг/дм³, аммоний-ион-0,94 мг/дм³. Фактическая концентрация магния, аммоний-иона превышает фоновый класс.

По длине реки Текес температура воды отмечена в пределах 10,6-14,6 °С, водородный показатель 8,02-8,09, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,08-11,0 мг/дм³, БПК₅ – 1,1-1,9 мг/дм³, цветность – 5-6 градусов, запах – 0 балла во всех створах.

В реке Коргас

- створ (с. Баскуншы (в створе водного поста) качество воды 5 класса: взвешенные вещества – 30 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ (застава Ынтылы) качество воды не нормируется (>5 класса): железо общее - 0,58 мг/дм³. Фактическая концентрация железа (3+) превышает фоновый класс.

По длине **реки Коргас** температура воды отмечена в пределах 13,2-15,6 °С, водородный показатель 7,14-7,96, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,4-10,0 мг/дм³, БПК₅ – 1,1-1,5 мг/дм³, цветность – 7-8 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды не нормируется (>5 класса): железо общее - 0,35 мг/дм³.

В реке Иле

- створ ГП 164 км вдхр. Капшагайского ГЭС (в створе водного поста) качество воды относится к 1 классу.

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

- створ с. Ушжарма (6,0 км ниже с. Ушжарма) качество воды относится к 1 классу.

- створ пр. Добын (в створе водного поста) качество воды относится к 1 классу.

- створ ГП аул Жидели (0,5 км ниже центральной усадьбы) качество воды относится к 2 классу: ХПК – 21 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

- створ ГП 1 км ниже ответвления рукава Жидели (1,6км ниже пос. Арал-Тюбе) качество воды не нормируется (>3 класса): железо (3+) -0,03 мг/дм³. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

- створ ГП 16 км ниже истока (в створе водного поста) качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества – 17 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине реки **Иле** температура воды отмечена в пределах 11,9-25,9 °С, водородный показатель 7,73-8,26, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,0-10,1 мг/дм³, БПК₅ –0,5-1,8 мг/дм³, цветность – 5-8 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды относится к 1 классу.

В вдхр. Капшагай

- створ (г. Капшагай, 4,5 км А-16 от устья р.Каскелен) качество воды относится к 2 классу: нитрит-анион – 0,115 мг/дм³, ХПК – 19 мг/дм³. Фактическая концентрация нитрит - аниона, ХПК превышает фоновый класс.

- створ (с. Карашоки, в черте села) качество воды относится к 2 классу: нитрит-анион – 0,125 мг/дм³. Фактическая концентрация нитрит - аниона, превышает фоновый класс.

По всем створам **вдхр. Капшагай** температура воды отмечена в пределах 27,7-28 °С, водородный показатель 8,10-8,19, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,8-7,9мг/дм³, БПК₅ –1,15-1,23 мг/дм³, цветность – 5-6 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды относится к 2 классу: нитрит-анион – 0,12 мг/дм³, ХПК – 16,5мг/дм³.

В реке Шарын ур. Сарытогай (3,0 км выше автодорожного моста) качество воды относится к 2 классу: ХПК – 22 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 14,7 °С, водородный показатель 8,28, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,4 мг/дм³, БПК₅ –1,6 мг/дм³, цветность – 5 градусов; запах – 0 балла.

В реке Шилик с. Малыбай (20 км ниже плотины) качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества - 20 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 14,0 °С, водородный показатель 7,75, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,3 мг/дм³, БПК₅ –0,75 мг/дм³, цветность – 5 градусов; запах – 0 балла.

В реке Баянкол с. Баянкол в створе вод. поста качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества – 45 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 8,8 °С, водородный показатель 7,88, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,8 мг/дм³, БПК₅ –1,21 мг/дм³, цветность – 8 градусов; запах – 0 балла.

В вдхр. Курты п.Курты, в створе вод.поста качество воды относится к 4 классу: магний-32,6 мг/дм³, сульфаты -413 мг/дм³. Фактическая концентрация магния, сульфатов превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 20,2 °С, водородный показатель 8,16, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,16 мг/дм³, БПК₅ –0,9 мг/дм³, цветность – 5 градусов; запах – 0 балла.

В вдхр. Бартогай с. Кокпек, в створе вод.поста качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 51 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 17,5 °С, водородный показатель 7,97, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,0 мг/дм³, БПК₅ –0,83 мг/дм³, цветность –7 градусов; запах – 0 балла.

В реке Есик г. Есик автодорожный мост качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 19 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 11,5 °С, водородный показатель 7,78, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,7 мг/дм³, БПК₅ –1,1 мг/дм³, цветность –7 градусов; запах – 0 балла.

В реке Каскелен

- створ (г. Каскелен, автодорожный мост) качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,0123 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.

- створ (устье, 1 км выше с. Заречное) качество воды относится к 3 классу: магний – 23,3 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

По длине реки Каскелен температура воды отмечена в пределах 13,5-26,6 °С, водородный показатель 7,89-7,93 концентрация растворенного в воде кислорода – 8-10,2 мг/дм³, БПК₅ –0,9-1,26 мг/дм³, цветность – 7-8 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,0117 мг/дм³, нитрит-анион -0,11 мг/дм³, фториды- 0,88 мг/дм³.

В реке Каркара у выхода из города, в створе вод.поста качество воды относится к 3 классу: магний -21,9 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 13,1 °С, водородный показатель 8,08, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,7 мг/дм³, БПК₅ –1,02 мг/дм³, цветность – 8 градусов; запах – 0 балла.

В реке Турген с. Таутурген (5,5 км выше села) качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 22 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 9,1 °С, водородный показатель 7,95, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,3 мг/дм³, БПК₅–0,73 мг/дм³, цветность –7 градусов; запах – 0 балла.

В реке Талгар г. Талгар, автодорожный мост качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 648 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 10,5 °С, водородный показатель 7,82, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,2 мг/дм³, БПК₅–2,3 мг/дм³, цветность –7 градусов; запах – 0 балла.

В реке Темирлик в створе водного поста, ниже впадения р. Шарын качество воды не нормируется (>3 класса): железо (3+) - 0,03 мг/дм³. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 13,8 °С, водородный показатель 8,25, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,3 мг/дм³, БПК₅–1,6 мг/дм³, цветность – 9 градусов; запах – 0 балла.

В реке Лепси

- створ ст. Лепсы: качество относится 1классу.

- створ п.Толебаева: качество воды не нормируется (>3 класса): железо (3+) - 0,07 мг/дм³. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

По длине **реки Лепси** температура воды отмечена в пределах 23,1-25,5 °С, водородный показатель 8,06-8,13, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,7-8,1 мг/дм³, БПК₅–0,9-1,28 мг/дм³, цветность – 5-7 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды не нормируется (>3 класса): железо (3+) - 0,035 мг/дм³.

В реке Аксу - ст.Матай: качество воды не нормируется (>3 класса): железо (3+) - 0,04 мг/дм³. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена на уровне 23,1 °С, водородный показатель 8,13, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,7 мг/дм³, БПК₅–1,28 мг/дм³, цветность – 7 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

В реке Каратал

- створ г.Талдыкорган: качество воды не нормируется (>3 класса): железо (3+) - 0,15 мг/дм³. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

- створ г.Текели: качество воды не нормируется (>3 класса): железо (3+) - 0,03 мг/дм³. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

- створ п.Уштобе: качество воды не нормируется (>3 класса): железо (3+) - 0,11 мг/дм³. Фактическая концентрация железа (3+) не превышает фоновый класс.

По длине **реки Каратал** температура воды отмечена в пределах 18,1-20,1 °С, водородный показатель 7,45-7,58, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,2-9,5 мг/дм³, БПК₅–0,84-1,43 мг/дм³, цветность – 8 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды не нормируется (>3 класса): железо (3+) - 0,10 мг/дм³.

В озере Балкаш

- створ залив Карашаган: качество воды не нормируется (> 5 класса): магний - 337 мг/дм³, сульфаты - 2065 мг/дм³, хлориды - 993 мг/дм³, фториды - 6,9 мг/дм³, минерализация - 5577 мг/дм³. Фактическая концентрация хлоридов не превышает фоновый класс, концентрация минерализации, сульфатов, фторидов, магния превышает фоновый класс.

- створ п. Бурлю-Тобе: качество воды не нормируется (> 5 класса): магний - 342 мг/дм³, сульфаты - 1662 мг/дм³, хлориды - 1134 мг/дм³, фториды - 6,4 мг/дм³, минерализация - 5460 мг/дм³. Фактическая концентрация минерализации, сульфатов, хлоридов, магния, фторидов превышает фоновый класс.

- створ зона отдыха Лепсы качество воды не нормируется (> 5 класса): магний - 332 мг/дм³, сульфаты - 2305 мг/дм³, хлориды - 1117 мг/дм³, фториды - 6,2 мг/дм³, минерализация - 5579 мг/дм³. Фактическая концентрация минерализации, сульфатов, магния, фторидов превышает фоновый класс.

В озере Балкаш температура воды отмечена в пределах 25,0-25,3 °С, водородный показатель 8,64-8,69, концентрация растворенного в воде кислорода - 7,8-8,2 мг/дм³, БПК₅ - 1,17-1,44 мг/дм³, цветность - 5-6 градусов; запах - 0 балла во всех створах.

Качество воды не нормируется (> 5 класса): магний - 337 мг/дм³, сульфаты - 2011 мг/дм³, хлориды - 1081 мг/дм³, фториды - 6,5 мг/дм³, минерализация - 5539 мг/дм³.

В озере Алаколь

- створ п. Акчи качество воды не нормируется (>5 класса): магний - 284 мг/дм³, сульфаты - 2594 мг/дм³, хлориды - 1099 мг/дм³, фториды - 6,1 мг/дм³, минерализация - 5942 мг/дм³. Фактическая концентрация магния, хлоридов не превышает фоновый класс, концентрация сульфатов, минерализации, фторидов превышает фоновый класс.

- створ п. Кабанбай качество воды не нормируется (>5 класса): магний - 286 мг/дм³, сульфаты - 1921 мг/дм³, хлориды - 1340 мг/дм³, фториды - 6,0 мг/дм³, минерализация - 6071 мг/дм³. Фактическая концентрация сульфатов, магния не превышает фоновый класс, концентрация хлоридов, минерализации, фторидов превышает фоновый класс.

- створ 20 км ниже ГП Емель качество воды относится к 4 классу: аммоний-ион - 1,26 мг/дм³. Фактическая концентрация аммония-иона превышает фоновый класс.

В озере Алаколь температура воды отмечена в пределах 22,8-24,1 °С, водородный показатель 8,20-8,81, концентрация растворенного в воде кислорода - 8,5-8,9 мг/дм³, БПК₅ - 1,15-1,73 мг/дм³, цветность - 5-7 градусов; запах - 0 балла во всех створах.

Качество воды не нормируется (>5 класса): магний - 198 мг/дм³, сульфаты - 1527 мг/дм³, хлориды - 859 мг/дм³, фториды - 4,39 мг/дм³, минерализация - 6007 мг/дм³.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Алматинской области за август 2019 года оценивается следующим образом: 1

класс: реки Киши Алматы, Улькен Алматы, Иле; 2 класс: реки Шарын, Каскелен, вдхр. Капшагай,; 3 класс – реки Есентай, Текес, Каркара; не нормируются (>3 класса): реки Каратал, Лепси, Темирлик, Аксу и озеро Улькен Алматы; 4 класс- река Баянкол, вдхр. Курты; 5 класс- реки Есик, Шилек, Турген, вдхр. Бартогай; не нормируются (>5 класса) – реки Талгар, Коргас, озера Балкаш, Алаколь.

3.4 Радиационный гамма-фон Алматинской области

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

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,12-0,23 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч что не превышает естественного фона.

3.5 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,7-1,8 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,2 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 3.2 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Алматинской области

4 Состояние окружающей среды Атырауской области

4.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атырау

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

Таблица 4.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

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

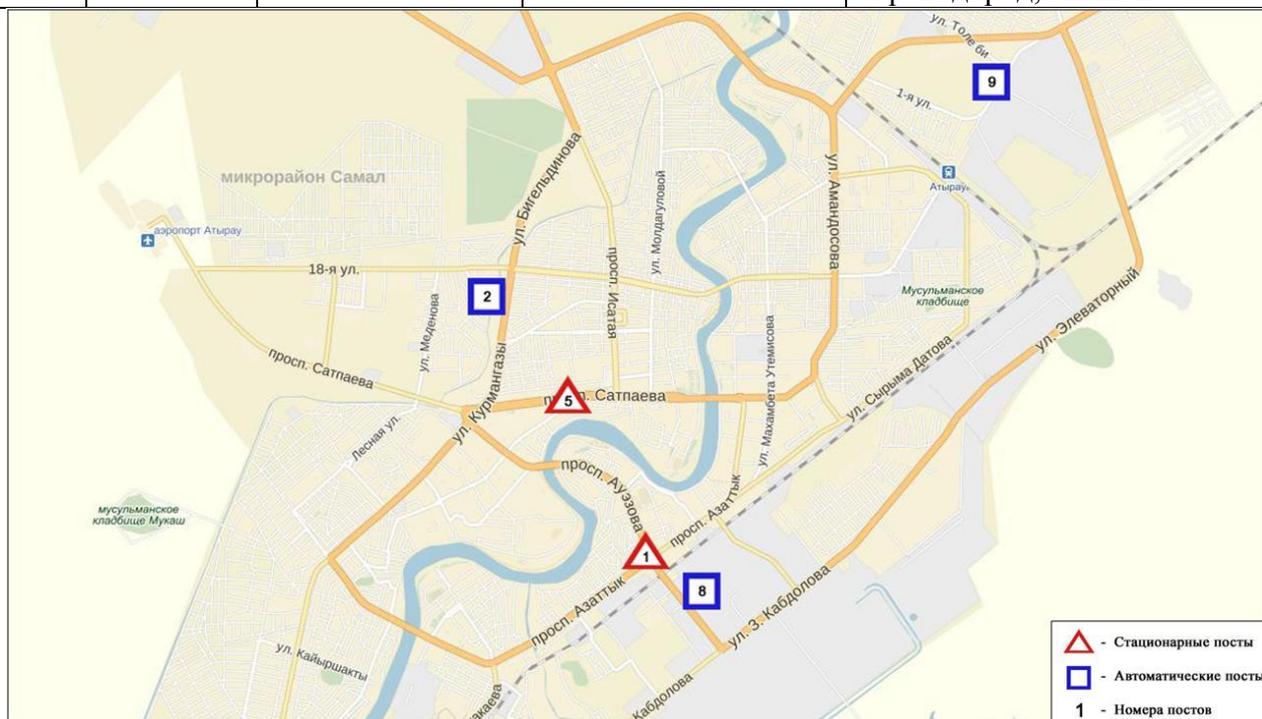


Рис. 4.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Атырау

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.4.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как *повышенного уровня загрязнения*, он определялся значением СИ=2 (повышенный уровень) и НП=14% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №1 (пр. Азаттык, угол пр. Ауэзова) (рис.1, 2).

Среднемесячные концентрации озона (приземного) составила -1,5 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрация составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,4 ПДК_{м.р.}, озон (приземный) – 1,0 ПДК_{м.р.}, сероводород – 1,7 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

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 поста наблюдений и определяемые примеси

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

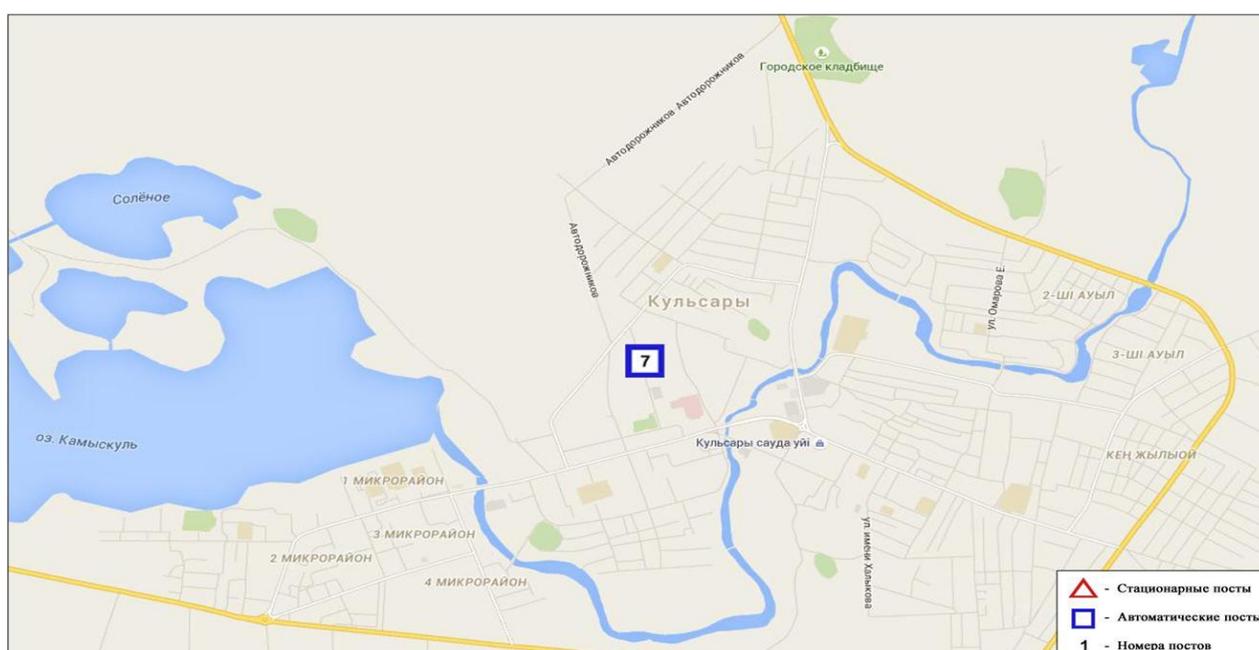


Рис. 4.2 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Кульсары

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

Среднемесячные концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 2,5 ПДК_{с.с.}, озон (приземный)-2,0 ПДК_{с.с.} диоксид серы -1,0 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

4.3 Качество поверхностных вод на территории Атырауской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Атырауской области проводились на 3 водных объектах – реки: Жайык, Шаронова и Кигаш.

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

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

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Жайык:

- створ п. Махамбет: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества–245мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
- створ г.Атырау, 0.5 км выше города: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества– 351мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
- створ г.Атырау, 3.6 км ниже города: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества–320мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
- створ пр. Яик: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества–226мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
- створ Золотой рукав:качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества–210мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
- створ п.Индер: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества–220мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине реки **Жайык** температура воды отмечена в пределах 19,0-24,0°С, водородный показатель 7,13-8,58, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,0-8,8мг/дм³, БПК₅–2,4-3,1 мг/дм³, цветность – 32,0-37,0 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Жайык не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества- 262мг/л.

проток Шаронова:

В **проток Шаронова:** температура воды на уровне 22,1°С, водородный показатель 8,29, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,5мг/дм³, БПК₅– 2,3 мг/дм³, цветность –39,0 градусов; запах – 0 балла.

- створс.Ганюшкино, в створе водпоста: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества–236мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

рукав Кигаш:

В рукаве Кигаш: температура воды на уровне 23,0°C, водородный показатель 8,30, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,2 мг/дм³, БПК₅ – 2,9 мг/дм³, цветность – 36,0 градусов; запах – 0 балла.

- створ Котьяевка, в створе водпоста: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 373 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

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

4.4 Качество поверхностных вод на Северном Каспий на территории Атырауской области

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

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

- створ **Морской судоходный канал 1 км.ниже нач. судоходного канала** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 222 мг/дм³, минерализация – 3973 мг/дм³, хлориды – 2023 мг/дм³. Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.

- створ **Морской судоходный канал 6 км.ниже нач. судоходного канала** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 175 мг/дм³, минерализация – 3755 мг/дм³, хлориды – 1909 мг/дм³. Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.

- створ **Взморье р.Жайык точка №1** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 205 мг/дм³, минерализация – 3906 мг/дм³, хлориды – 1999 мг/дм³. Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.

- створ **Взморье р.Жайык точка №2** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 236 мг/дм³, минерализация – 3949 мг/дм³, хлориды – 1905 мг/дм³. Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.

- створ **Взморье р.Жайык точка №3** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 190 мг/дм³, минерализация – 3785 мг/дм³, хлориды – 1835 мг/дм³. Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.

- створ **Взморье р.Жайык точка №4** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 191 мг/дм³, минерализация – 3965 мг/дм³, сульфаты – 1627 мг/дм³, хлориды – 1782 мг/дм³. Фактические концентрации магний, минерализации, сульфатов и хлоридов не превышают фоновый класс.

- створ **Взморье р.Жайык точка №5** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 181 мг/дм³, минерализация – 3887 мг/дм³, хлориды – 1994 мг/дм³. Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.
- створ **Острова залива Шалыги точка №1** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 198 мг/дм³, минерализация – 3791 мг/дм³, хлориды – 1867 мг/дм³. Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.
- створ **Острова залива Шалыги точка №2** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 206 мг/дм³, минерализация – 4037 мг/дм³, хлориды – 1975 мг/дм³. Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают фоновый класс.
- створ **Острова залива Шалыги точка №3** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 193 мг/дм³, минерализация – 3928 мг/дм³, хлориды – 1861 мг/дм³. Фактические концентрации магний, минерализации и хлоридов не превышают.
- створ **Острова залива Шалыги точка №4** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 218 мг/дм³, минерализация – 4000 мг/дм³, сульфаты – 1522 мг/дм³, хлориды – 1904 мг/дм³. Фактические концентрации магний, минерализации, сульфатов и хлоридов не превышают фоновый класс.
- створ **Острова залива Шалыги точка №5** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 207 мг/дм³, минерализация – 4000 мг/дм³, сульфаты – 1513 мг/дм³, хлориды – 1942 мг/дм³. Фактические концентрации магний, минерализации, сульфатов и хлоридов не превышают фоновый класс.
- створ **Взморье р.Волга точка №1** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 193 мг/дм³, минерализация – 3872 мг/дм³, хлориды – 1923 мг/дм³.
- створ **Взморье р.Волга точка №2** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 205 мг/дм³, минерализация – 3583 мг/дм³, хлориды – 1633 мг/дм³.
- створ **Взморье р.Волга точка №3** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 200 мг/дм³, минерализация – 3640 мг/дм³, хлориды – 1777 мг/дм³.
- створ **Взморье р.Волга точка №4** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 214 мг/дм³, минерализация – 3697 мг/дм³, хлориды – 1818 мг/дм³.
- створ **Взморье р.Волга точка №5** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 217 мг/дм³, минерализация – 3722 мг/дм³, хлориды – 1814 мг/дм³.
- створ **п.Жанбай точка № 1** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 210 мг/дм³, минерализация – 3805 мг/дм³, хлориды – 1879 мг/дм³.
- створ **п.Жанбай точка № 2** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 210 мг/дм³, минерализация – 3849 мг/дм³, хлориды – 1950 мг/дм³.
- створ **п.Жанбай точка № 3** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 216 мг/дм³, минерализация – 3599 мг/дм³, хлориды – 1588 мг/дм³.
- створ **п.Жанбай точка № 4** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 220 мг/дм³, минерализация – 3932 мг/дм³, хлориды – 1878 мг/дм³.
- створ **п.Жанбай точка № 5** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 225 мг/дм³, минерализация – 3607 мг/дм³, хлориды – 1680 мг/дм³.

На **Северном Каспий** температура воды находилось на уровне 23,7-25,4°C, величина водородного показателя морской воды –7,54-8,56, содержание растворенного кислорода – 6,5-7,4мг/дм³, БПК₅ – 2,4-3,1 мг/дм³. Качество воды в Каспий не нормируется (>5 класса): магний – 205 мг/дм³, минерализация – 3835 мг/дм³, хлориды – 1873 мг/дм³.

По Единой классификации качество морской воды Каспийского моря на территории Атырауской области за август 2019 года оценивается следующим образом: не нормируются (>5 класса) – Каспий.

4.5 Состояние качество поверхностных вод Атырауской области по гидробиологическим показателям

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

Река Жайык

Перифитон. В обрастаниях перифитона доминировали диатомовые, зелёные и эвгленовые водоросли. Диатомовые водоросли встречались во всех створах, зеленые и эвгленовые только на створе "п. Махамбет". Средний индекс сапробности равен 1,80 умеренно загрязненных вод.

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

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

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

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

Проток Шаронова

Перифитон. Видовой состав перифитона был представлен диатомовыми и сине зелеными водорослями. Среди диатомовых было встречено 4, синезеленых водоросли 3 вида. Индекс сапробности составил 2,01. Качество воды - умеренно загрязненные воды.

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

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

Река Кигаш

Перифитон. Видовой состав перифитона был представлен диатомовыми и зелеными водорослями. Индекс сапробности составил 1,90, что соответствовало 3 классу. Качество воды умеренно загрязненные воды.

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

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

Каспийское море

Перифитон. Альгоценоз обрастаний был богат и представлен всеми представителями групп водорослей, а именно диатомовыми, зелеными, сине-зелеными и эвгленовыми. Индексы сапробности варьировали от 1,74 до 2,25. Средний индекс сапробности по 22 точкам Каспийского моря составил 1,94 умеренно загрязненной воды и остался в пределах 3 класса.

Зообентос. Биотический индекс был равен -5. Класс воды - третий.

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

4.6 Радиационный гамма-фон Атырауской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Атырау, Пешной, Кульсары) и 1 автоматическом посту г.Кульсары (ПНЗ №7) (рис 4.6).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,30 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

4.7 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Атырауской области осуществлялся на 1-ой метеорологической станции (Атырау) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.4.6). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,8–1,6 Бк/м².

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



Рис. 4.6 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, таблица5.1).

Таблица 5.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

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

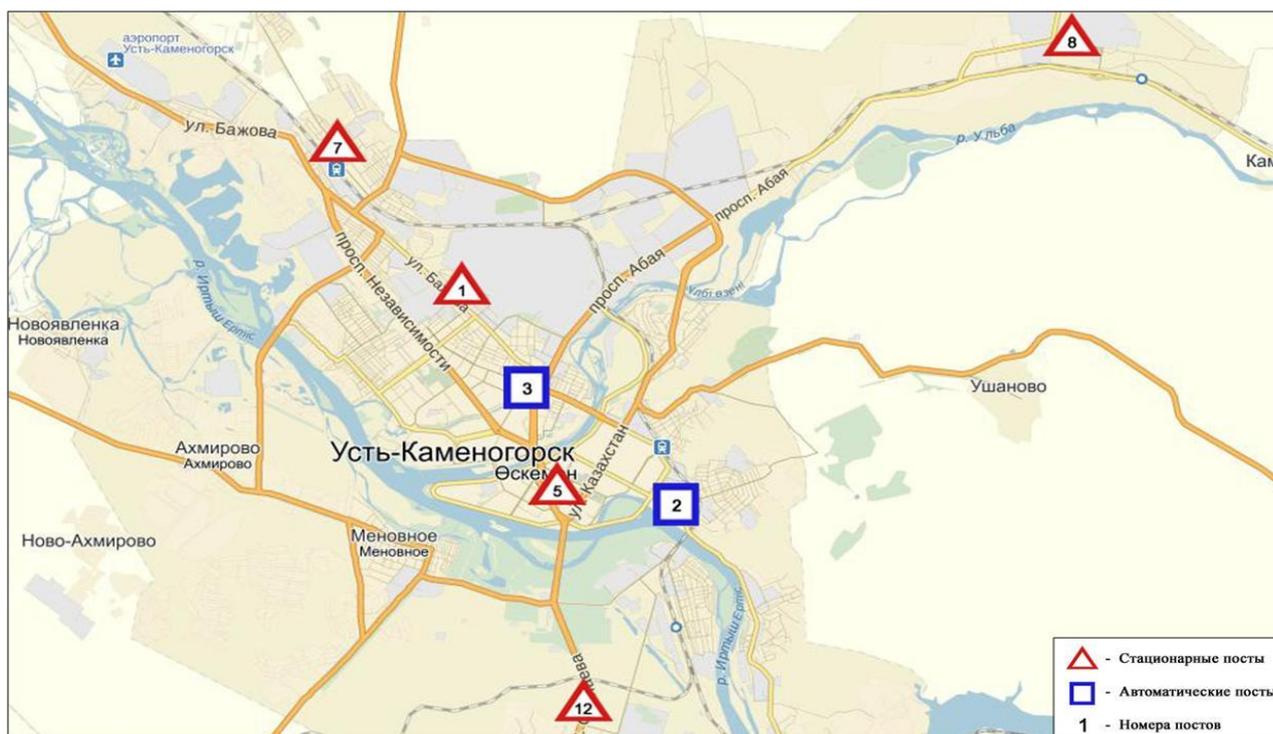


Рис.5.1 Схема расположением стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Усть-Каменогорск

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как **высокого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ =5 (высокий уровень) по диоксиду серы в районе поста №3 (ул. Ворошилова, 79) и НП=9 % (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста №1 (ул. Рабочая, б) (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: диоксид серы – 2,0 ПДКм.р, диоксид азота – 1,6 ПДКм.р, озон (приземный) – 1,3 ПДКм.р, фтористый водород - 1,3 ПДКс.с., формальдегид– 1,2 ПДКм.р, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-10 – 1,2 ПДКм.р, диоксид серы – 5,1 ПДКм.р, оксид углерода – 1,0 ПДКм.р, диоксид азота – 1,6 ПДКм.р, озон (приземный) – 1,0 ПДКм.р, сероводород – 2,5 ПДКм.р, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

5.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Риддер

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

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.3) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как **повышенного уровня загрязнения**, он определяется значением СИ=2 (повышенный уровень) по диоксиду серы в районе поста №3 (ул. 9 мая, 7) и НП =0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

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

Среднемесячная концентрация озона составила 1,4 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация диоксида серы составила – 1,8 ПДКм.р, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

5.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Семей

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

Таблица 5.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

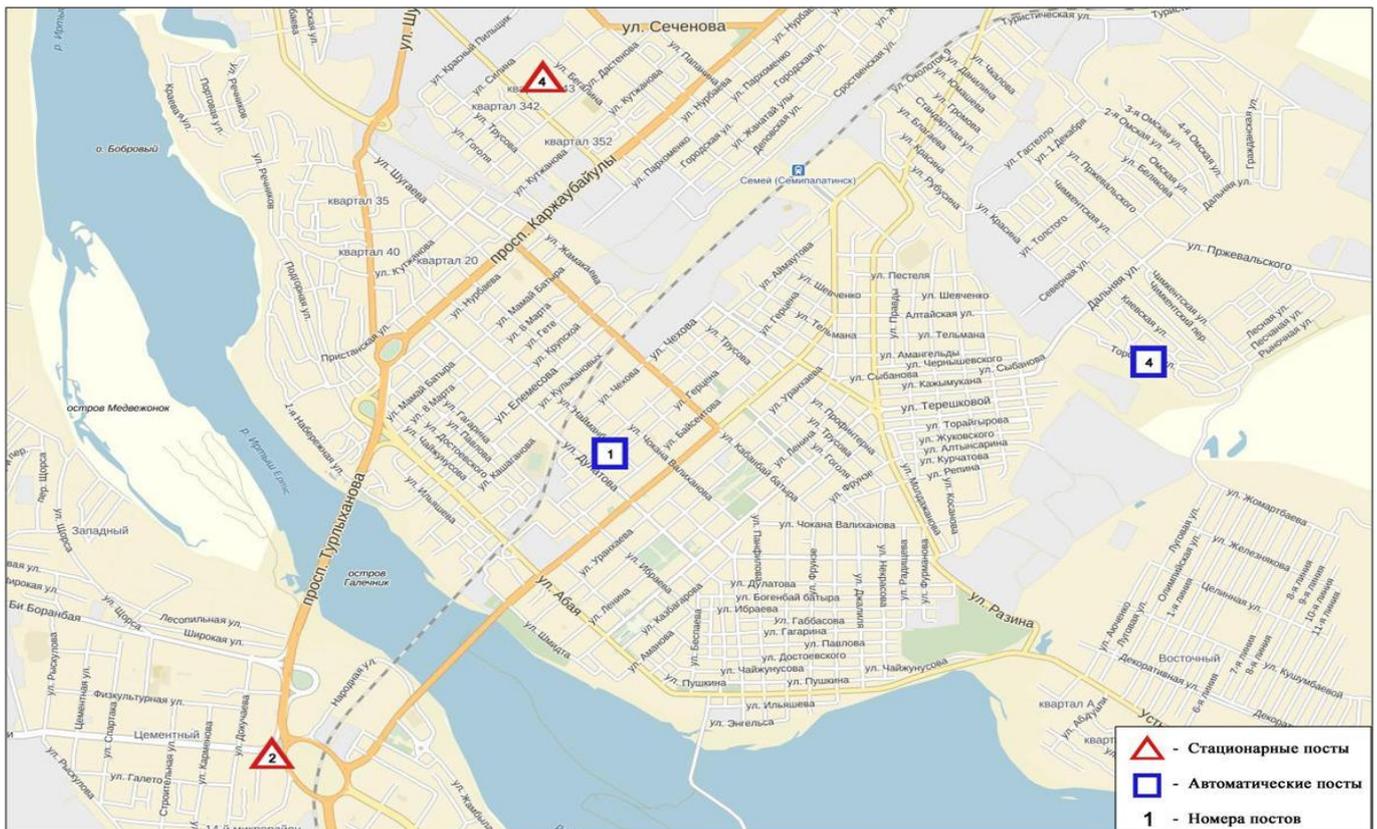


Рис.5.3 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Семей

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.3) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как **повышенного уровня загрязнения**, он определяется значениями СИ=2 (повышенный уровень) по диоксиду серы в районе поста №1 (ул. Найманбаева, 189) и НП=0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

**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 составили: озон – 1,7 ПДКм.р, фенол – 1,2 ПДКм.р, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: диоксид серы – 1,8 ПДКм.р, оксид углерода – 1,1 ПДКм.р, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

5.4 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Глубокое

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

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

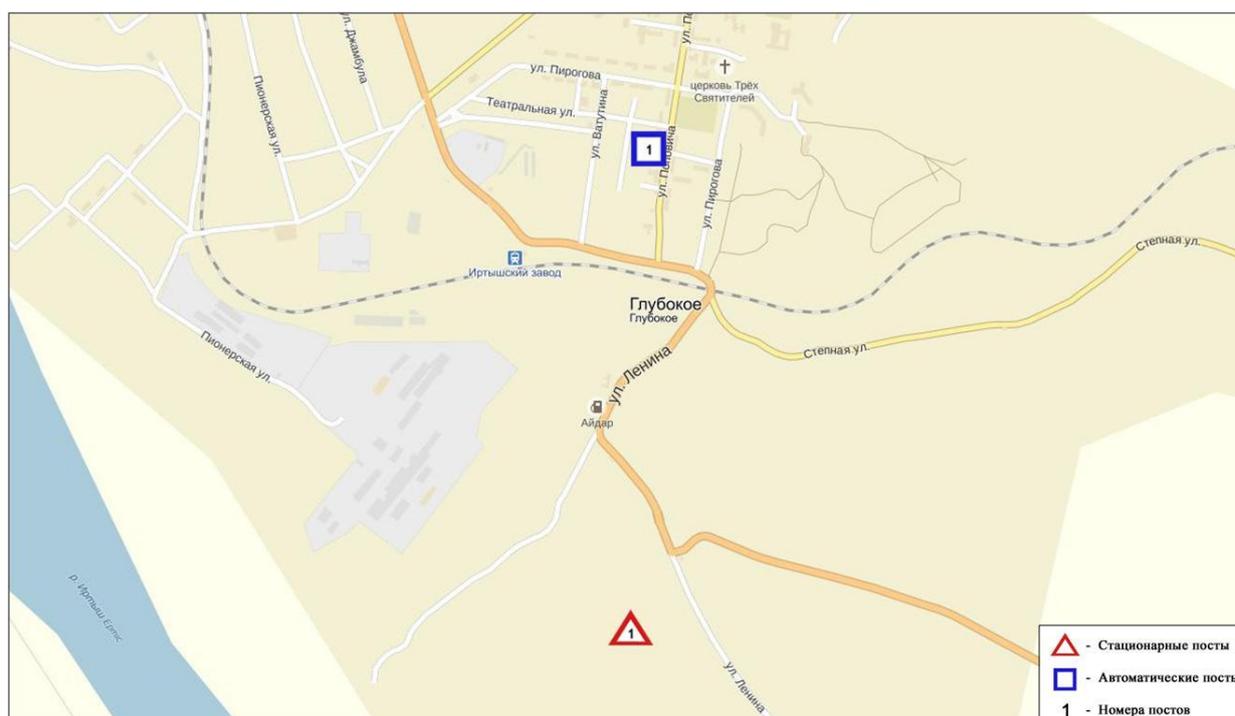


Рис. 5.4 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в поселке Губокое

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.4) уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризуется как **повышенного уровня загрязнения**, он определяется значениями СИ=3 (повышенный уровень) и НП=4% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул. Поповича, 9А) (рис. 1, 2).

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

Максимально-разовая концентрация сероводорода составила 2,9 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

5.5 Состояние загрязнения атмосферного воздуха городу Алтай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Алтай велись на 1 автоматической станции (рис.5.5. таблица 5.5).

Таблица 5.5

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

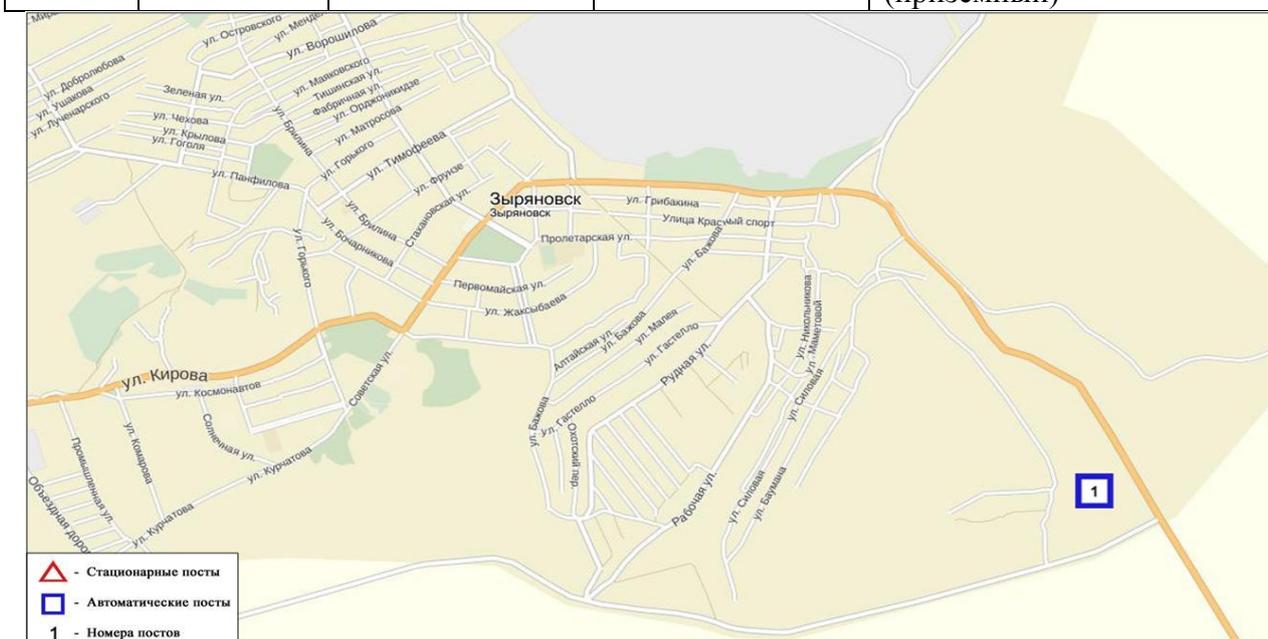


Рис. 5.5 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алтай

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.5) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ=1 и НП=0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

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

5.6 Качество поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области проводились на 12-ти водных объектах (реки Кара Ертыс,

Ертис, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Буктырма, Емель и Бухтарминское водохранилище, Усть-Каменогорское водохранилище).

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Кара Ертис:

В реке **Кара Ертис** температура воды на уровне 19,2 °С- 26,3 °С, водородный показатель 7,19-7,39 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,58-8,79 мг/дм³, БПК₅ – 0,98 - 1,76 мг/дм³, цветность 12-20 градус; запах – 0 баллов в створе.

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

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 – 7,3 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 3 классу: концентрация взвешенных веществ – 5,4 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(01): качество воды относится к 5 классу: концентрация взвешенных веществ– 14,8 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створг. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р.Ульби, правый берег(09): качество воды относится ко 2 классу: концентрация марганца – 0,038 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражий: качество воды относится к 2 классу: концентрация марганца – 0,018 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.

- створ с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка: качество воды относится к 2 классу: концентрация марганца – 0,029 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.

- створ г. Семей, 4 км выше города; 4 км выше водпоста: качество воды относится к 1 классу.

- створ г. Семей, 3 км ниже города; 0,8 км ниже сброса сточных вод Управления «Горводоканал»: качество воды относится к 1 классу.

По длине реки **Ертис** температура воды находилась в пределах 11,2 °С – 24,5 °С, водородный показатель 7,38-7,99, концентрация растворенного в воде кислорода 6,66-11,2 мг/дм³, БПК₅ 0,87-1,77 мг/дм³, цветность 14-20 градусов, запах – 0 баллов.

Качество воды по длине реки Ертис качество воды относится к 2 классу: концентрация марганца – 0,019 мг/дм³.

река Буктырма:

- створ г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,019 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.

- створ г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка качество воды относится к 2 классу: взвешенные вещества – 21,8 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.

По длине реки **Буктырма** температура воды находилась на уровне 21,0-21,8 °С, водородный показатель 7,42-7,68, концентрация растворенного в воде кислорода 7,80-8,72 мг/дм³, БПК₅ 0,78-1,54 мг/дм³, цветность 19-22 градусов, запах – 0 баллов.

Качество воды по Единой классификации качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,029 мг/дм³.

река Брекса:

- створ г. Риддер; 0,5 км выше впадения р. Филипповки: качество воды относится к 1 классу.

- створ г. Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса качество воды относится к 4 классу: кадмий – 0,0032 мг/дм³. Фактическая концентрация кадмия превышает фоновый класс.

По длине реки **Брекса** температура воды находилась в пределах 18,6 °С – 19,6 °С водородный показатель 7,91-7,93, концентрация растворенного в воде кислорода 7,50-8,41 мг/дм³, БПК₅ 0,81-1,10 мг/дм³, цветность 15-22 градусов, запах – 0 баллов.

Качество воды по длине реки **Брекса** качество воды относится к 3 классу: концентрация кадмия – 0,0016 мг/дм³.

река Тихая:

- створ г. Риддер, в черте города; 0,1 км выше технологического автодорожного моста; 0,17 км выше впадения ручья Безымянный (01): качество воды относится к 4 классу: концентрация кадмия – 0,0024 мг/дм³. Фактическая концентрация кадмия не превышает фоновый класс.

- створ г. Риддер, в черте города; 0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8 км выше устья р. Тихая (01): качество воды относится к 5 классу: концентрация ионов аммония – 2,33 мг/дм³. Фактическая концентрация ионов аммония превышает фоновый класс.

По длине реки **Тихая** температура воды находилась в пределах 17,4°С-20,2°С, водородный показатель 7,38-7,43, концентрация растворенного в воде кислорода 8,72-9,49 мг/дм³, БПК₅ 0,85-1,03 мг/дм³, цветность 23 градуса, запах 0 баллов.

Качество воды по длине реки **Тихая** качество воды относится к 4 классу: концентрация ионов аммония – 1,57 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 1 классу

- створ - г. Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громотуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег: качество воды не

нормируется (>5 класса): марганец – 0,106 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег качество воды относится к 5 классу: взвешенны вещества – 18,6 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не 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 1 классу

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег: качество воды относится к 1 классу.

По длине реки **Ульби** температура воды находилась в пределах 22,0 °С – 24,4 °С, водородный показатель 8,00-8,12, концентрация растворенного в воде кислорода 7,50-8,87 мг/дм³, БПК₅ 0,79-1,48 мг/дм³, цветность 4-15 градусов, запах 0 баллов.

Качество воды по длине реки **Ульби** качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,019 мг/дм³.

река Глубочанка:

- п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый бере: качество воды относится к 3 классу: магний – 20,4 мг/дм³. Фактические концентрации магния не превышает фоновый класс.

- 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): марганец – 0,118 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.

- створ - с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег: качество воды относится к 3 классу: магний – 25,7 мг/дм³. Фактические концентрации магния не превышает фоновый класс.

По длине реки **Глубочанка** температура воды находилась в пределах 20,0⁰С-21,0⁰С, водородный показатель 8,38-8,41, концентрация растворенного в воде кислорода 7,65-8,11 мг/дм³, БПК₅ 0,71-1,13 мг/дм³, цветность 13-30 градусов, запах 0 баллов.

Качество воды по длине реки **Глубочанка** относится к 3 классу: аммоний-ион – 0,94 мг/дм³, магний – 24,3 мг/дм³.

река Красноярка

- створ - п. **Алтайский**; в черте п Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р. Красноярка; (09) правый берег: качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,025 мг/дм³. Фактическая марганца не 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): марганец – 0,137 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.

По длине реки **Красноярка** температура воды находилась на уровне 20,3°C – 21,4 °C, водородный показатель 8,12-8,22, концентрация растворенного в воде кислорода 9,49-8,56 мг/дм³, БПК₅ 0,80-0,81 мг/дм³, цветность 8-22 градус, запах 0-1 балла.

Качество воды относится к 3 классу: аммоний-ион – 0,52 мг/дм³, кадмий – 0,0011 мг/дм³.

река Оба

- створ - г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег): качество воды относится к 1 классу.

- створ - г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег: качество воды относится к 1 классу.

По длине **реки Оба** температура воды находилась на уровне 25,6°C-26,0°C, водородный показатель 8,10-8,72, концентрация растворенного в воде кислорода 9,69-10,6 мг/дм³, БПК₅ 0,80-0,81 мг/дм³. цветность 16-17 градусов; запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 1 классу.

река Емель

реке **Емель** температура воды находилась на уровне 23,2-24,6 °C, водородный показатель 8,19-8,29, концентрация растворенного в воде кислорода 8,04-8,24 мг/дм³, БПК₅ 0,98-1,31 мг/дм³, цветность 21-24 градус; запах – 0 баллов в створе.

- река Емель – п. Кызылту, в створе водпоста качество относится к 4 классу: концентрация магния – 32,5мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

Вдхр Усть-Каменогорское:

-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 1 классу.

-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 1 классу.

-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 1 классу.

-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 1 классу.

-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 1 классу.

-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 1 классу.

-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 1 классу.

-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 относится к 1 классу.

-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 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 1 классу.

-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 1 классу.

-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 2 классу: марганец – 0,013 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.

-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 1 классу.

По длине **вдхр Усть-Каменогрское** температура воды находилась на урвне 8,6⁰С – 15,6 °С, водородный показатель 8,06-8,27, концентрация растворенного в воде кислорода 8,33-9,08 мг/дм³, БПК₅ 0,71-1,55 /дм³. цветность 17-19 градусов; запах – 0 баллов во всех створах.

По длине **вдхр Усть-Каменогорское** качество воды относится к 1 классу.

Вдхр Буктырма:

-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 1 классу.

-створ 1 0,5 м от дна воды - п.Новая Бухтарма 0,9 км (0,36 протяженности водохранилища) по А 215° от горы Соловок, Вертикалью 1, качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,012 мг/дм³.

-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 1 классу.

-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 относится к 1 классу.

-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. Вертикалью 8, качество воды относится к 1 классу.

-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. Вертикалью 8, качество воды относится к 1 классу.

-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. вертикалью 10, качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,011 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца 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. Вертикалью 10, качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,014 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца 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. Вертикалью 12, качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,012 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца 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 относится к 1 классу.

-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 1 классу.

-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 относится к 2 классу: марганец – 0,013 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца 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 относится к 2 классу: марганец – 0,016 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца 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 – 0,019 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.

По длине **вдхр Буктырма** температура воды находилась на уровне 6,0⁰С-24,0⁰С, водородный показатель 8,18-8,69, концентрация растворенного в воде кислорода 6,63-8,59 мг/дм³, БПК₅ 0,61-1,53 мг/дм³. цветность 12-19 градусов; запах – 0 баллов во всех створах.

По длине **вдхр Буктырма** качество воды относится к 1 классу.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Восточно - Казахстанской области за август 2019 года оценивается следующим образом: 1-класс реки Кара Ерчис, Оба и вдхр Усть-Каменогрское и Буктырма; 2-класс реки Ерчис, Буктырма, Ульби; 3-класс реки Брекса, Красноярка, Глубочанка; 4-класс реки Тихая, Емель. (таблица 4).

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

р. Кара Ерчис. В результате биотестирования поверхностных вод в августе месяце 2019 г., острой токсичности отмечено не было, тест-параметр составил 6,7%.

В пробе перифитона р. Кара Ерчис, отобранная в августе 2019г. обнаружено 14 видов диатомовых водорослей, 2 вида зеленых водорослей и лишь один вид сине зеленых водорослей.. Частота встречаемости 1-3. Индекс сапробности равен 1,8. Класс качества III, вода *«умеренно загрязненная»*.

В августе месяце 2019г. в составе макрозообентоса было определено 9 вида животных – это личинки Ephemeroptera, Heteroptera, Dipteralarvae, Odonata. Биотический индекс равен 7, что соответствует II классу качества, вода оценивалось как *«чистая»*.

р. Ерчис. Пробы воды, отобранные в августе 2019 г. не оказывали острого токсического действия на живые организмы. По данным биотестирования тест-параметр по р. Ерчис был представлен в последовательном порядке расположения точек наблюдения: «0,8 км. ниже плотины ГЭС, в створе водпоста (09)» - 13,3%, «0,5 км ниже сброса сточных вод Конденсаторного завода, 0,5 км выше железнодорожного моста (09)» - 0%, «3,2 км ниже впадения р. Ульби (01)» - 16,7%, «3,2 км ниже впадения р. Ульби (09)» - 0%, «в черте с. Прапорщиково, 15 км ниже впадения руч. Бражий; (09) правый берег» - 0%, «в черте с. Предгорное, 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег» - 3,3%.

На створе «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; в створе водпоста (09)» р. Ерчис в пробе обнаружено 19 видов водорослей. Преобладают диатомовые: из 19 зафиксированных видов - 16 диатомовых, 2 вида зеленых водорослей и лишь один вид сине зеленых. Частота встречаемости от 1 до 453. Индекс сапробности равен 1,74, что соответствует III классу качества. Вода умеренно-загрязненная. На створе «в черте г. Усть-Каменогорска, 0,5 км ниже сброса сточных вод Конденсаторного завода, 0,5 км выше железнодорожного моста (09)» зафиксировано 9 видов водорослей. Из них 8 диатомовых и 1 вид зеленых. Индекс сапробности равен 1,89 что соответствует III классу качества, умеренно-загрязненная. Ниже по течению на створе «г. Усть-

Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег» обнаружено 15 видов диатомовых и лишь один вид зеленых водорослей. Индекс сапробности равен 1,71, что соответствует III классу качества. Вода умеренно-загрязненная. На правом берегу количество отобранных видов 13. Из них к отряду диатомовых водорослей относятся 12, и один вид относится к зеленым водорослям. Частота встречаемости находилась в пределах 1-3. Индекс сапробности равен 1,82. Класс качества III, Вода умеренно-загрязненная. На створе «г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражий; (09) правый берег» в пробе определено 16 видов диатомовых и 3 вида зеленых водорослей. Индекс сапробности 1,76. Класс качества III, Вода умеренно-загрязненная. На створе «с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег» в пробе обнаружено 16 видов водорослей. Преобладают диатомовые: из 16 зафиксированных видов - 15 диатомовых и лишь один вид относится к зеленым водорослям. Частота встречаемости находилась в пределах 1-3. Индекс сапробности равен 1,78. Класс качества воды III.

В составе макрозообентоса в августе месяце на створе «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; в створе водпоста (09)» определено 5 видов беспозвоночных животных: личинки Crustacea, Trichoptera, Dipteralarvae. Биотический индекс равен 5, вода III класса качества – вода «умеренно загрязненная». На створе «в черте г. Усть-Каменогорска, 0,5 км ниже сброса сточных вод Конденсаторного завода, 0,5 км выше железнодорожного моста (09)» в составе макрозообентоса определено 4 таксона, включая Trichoptera, Dipteralarvae, Vermes, Turbellaria, Crustacea. Биотический индекс равен 4, вода IV класса качества – вода «загрязненная». На створе «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег» в составе макрозообентоса определены личинки Trichoptera, Diptera larvae, Crustaceae, Hirudinae. Значение биотического индекса равно 6, вода III класса качества – вода «умеренно загрязненная». На створе ««3,2 км ниже впадения р. Ульби (0,9)» в составе макрозообентоса определено 9 таксонов, включая личинки Ephemeroptera, Trichoptera, Dipteralarvae, Crustacea, Vermes. Биотический индекс равен 6, что соответствует III классу качества – вода «умеренно загрязненная». На створе «г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражий; (09) правый берег» в составе макрозообентоса определено 7 таксона, включая личинки Ephemeroptera, Trichoptera, Crustacea, Heteroptera, Hirudinae. Биотический индекс равен 6 что соответствует III классу качества – вода «умеренно загрязненная». На створе «с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег» качество воды по показателям развития макрозообентоса соответствовало II классу, вода – «чистая», значение биотического индекса равно 8. В составе макрозообентоса определены личинки Plecoptera, Ephemeroptera, Heteroptera, Trichoptera, Dipteralarvae, Crustaceae, Megaloptera, Mollusca.

р. Бухтырма. В результате биотестирования поверхностных вод в августе 2019г., острой токсичности зарегистрировано не было. На исследуемых створах выживаемость тест-объектов составила 100%.

Перифитон в августе месяце на створе «г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег» зафиксировано 17 видов водорослей. Доминирует диатомовые водоросли 14 видов, 2 вида относятся зеленым, один вид относится сине зеленым водорослям. Частота встречаемости видов 1-3. Индекс сапробности равен 1,80 что соответствует III классу качества, вода умеренно-загрязненная. На створе «г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; (01) левый берег» зафиксировано 10 видов диатомовых и 2 вида сине зеленых водорослей. Индекс сапробности равен 1,78 что соответствует III классу качества, вода умеренно-загрязненная.

В августе месяце на р. Бухтырма в створе «г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег» в составе макрозообентоса определены личинки Plecoptera, Ephemeroptera, Trichoptera, Dipteralarvae, Crustaceae. Вода – «чистая», значение биотического индекса равно-9. В створе «г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; (01) левый берег» в составе макрозообентоса также определены личинки Plecoptera, Ephemeroptera, Trichoptera, Crustaceae, Odonata. Вода – «чистая», значение биотического индекса равно-8.

р.Брекса. Пробы воды, отобранные в августе 2019 года в результате биотестирования не показали наличие острой токсичности. На створе «г. Риддер; в черте г.Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег» погибших тест объектов составила 3,3%. На втором створе «в черте г.Риддер; 0,6 км выше устья р.Брекса, (09) правый берег» процент погибших дафний составил 23,3%.

В пробе перифитона на створе «г. Риддер; в черте г.Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег» р. Брекса зафиксировано всего 11 видов водорослей. Из них 10 видов диатомовых, 1 вид зеленых водорослей. Частота встречаемости находилась в пределах 1-3. Индекс сапробности равен 1,65. Класс качества III, вода умеренно загрязненная. На створе «0,6 км выше устья р. Брекса» обнаружено 10 видов водорослей из них по одному виду встречаются зеленые и сине зеленые водоросли. Частота встречаемости находилась в пределах 1-3. Индекс сапробности 1,72, что соответствует III классу качества, вода умеренно-загрязненная.

В составе биоценозов донных беспозвоночных в реке Брекса на створе «г. Риддер; в черте г.Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег» обнаружено 12 таксонов: личинки Plecoptera, Trichoptera, Ephemeroptera, Dipteralarvae, Heteroptera, Crustaceae. Значение биотического индекса составило 8, что соответствует II классу качества – вода оценивалась как «чистая». В створе «0,6 км выше устья р. Брекса» в составе биоценоза зафиксированы личинки Plecoptera, Trichoptera, Ephemeroptera, Dipteralarvae. Значение индекса составило 8, что соответствует II классу качества, вода «чистая».

р. Тихая. Пробы воды, отобранные в августе 2019 года, не оказывали острого токсического действия на живые организмы. В пробах воды, отобранных

на створе «в черте города; 0,1 км выше технологического автодорожного моста; 0,17 км выше впадения ручья Безымянный; (01) левый берег» гибель-тест объектов составила 10% на данном створе острое токсическое действие не обнаружено, на створе «в черте города Риддер; 0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8 км выше устья р.Тихая; (01) левый берег» гибель-тест объектов составила 16,7% не обнаружено острое токсическое действие.

На створе «г. Риддер, в черте города Риддер; 0,1 км выше технологического автодорожного моста; 0,17 км выше впадения ручья Безымянный; (01) левый берег» р. Тихая зафиксировано всего 12 видов водорослей, из них диатомовых водорослей 10 и 2 вида зеленых водорослей. Частота встречаемости находилась в пределах 1-2. Индекс сапробности равен 1,64 что соответствует III классу качества, вода умеренно-загрязненная. На створе, «г. Риддер, в черте города Риддер; 0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8 км выше устья р.Тихая; (01) левый берег», обнаружено 10 видов водорослей из них 8 видов диатомовых водорослей и по одному виду встречаются зеленые и сине зеленые водоросли. Частота встречаемости видов варьировало от 1-3. Индекс сапробности 1,69, вода умеренно-загрязненная.

В составе макрозообентоса р. Тихая на створе «г. Риддер, в черте города Риддер; 0,1 км выше технологического автодорожного моста; 0,17 км выше впадения ручья Безымянный; (01) левый берег» обнаружено 9 таксонов Plecoptera, Trichoptera, Ephemeroptera, Diptera larvae, Odonata. Значение биотического индекса составило 7, что соответствует II классу качества, вода «чистая». Ниже по течению на створе «8 км выше устья р.Тихая; (01) левый берег» в пробе макрозообентоса обнаружено 10 таксона животных: личинки Plecoptera, Ephemeroptera, Trichoptera, Dipteralarvae. Биотический индекс равно 8, класс качества—II, вода оценивалась как «чистая».

р.Ульби.Пробы воды, отобранные в августе 2019 г. в результате биотестирования на створе «100 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский; 1,9 км ниже слияния рек Громотухи и Тихой; (09) правый берег» гибель дафний составила 0%, на втором створе «г.Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громотуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег» тест-параметр составил 30% не отмечалась острая токсичность. На створе «в черте п.Каменный Карьер в створе водпоста; (01) левый берег» погибших дафний составило 0%. На створе «1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег» погибших тест-объектов составило 10%. А на створе «1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег» погибших тест-объектов составило 3,3%. Острого токсического действия не обнаружено.

На р. Ульби в черте рудника Тишинский на створе «100 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский; 1,9 км ниже слияния рек Громотухи и Тихой; (09) правый берег» по перифитону качество воды оценивается по III классу качества, вода умеренно-загрязненная. В пробе определено 8 видов водорослей. Из 5 диатомовых и 2 вида зеленых водорослей. Частота встречаемости находилась в пределах 1-3. Индекс сапробности равен 1,69. Ниже сбросов шахтных вод руд.

Тишинский на створе «г.Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громатуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег» отобрано 11 вида диатомовых и по одному виду встречаются зеленые и сине-зеленые водоросли с частотой встречаемости 1-3 балла. Значение индекса сапробности равно 1,76. Качество воды оценивается III классом. Вода умеренно загрязненная. На створе «в черте п.Каменный Карьер в створе водпоста; (01) левый берег» в пробе определено 10 видов водорослей. Их них 7 видов диатомовых и 3 вид относятся зеленым водорослям. Индекс сапробности 1,87, вода оценивается как умеренно-загрязненная. Ниже по течению, на левобережной части реки в створе «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег» в пробе обнаружено 6 видов диатомовых и 2 вида зеленых водорослей, с частотой встречаемости от 1 до 3. Индекс сапробности равен 1,88, III класс качества. На правом берегу, этого же створа в пробе определено 10 видов диатомей и 2 вида зеленых водорослей. Индекс сапробности 1,84, вода оценивается как умеренно-загрязненная.

В составе макрозообентоса р. Ульби на створе «100 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский; 1,9 км ниже слияния рек Громотухи и Тихой; (09) правый берег» обнаружено 8 таксонов макрозообентоса Plecoptera, Ephemeroptera, Diptera larvae. Значение БИ составило 8, II класс качества. Вода оценивалась как «чистая». На створе «г.Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громатуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег» обнаружено 6 таксонов макрозообентоса Trichoptera, Diptera larvae, Arachniidae. Значение БИ составило 6, III класс качества. Вода оценивалась как «умеренно загрязненная». На створе «в черте п.Каменный Карьер в створе водпоста; (01) левый берег» обнаружено 10 таксона. Значение БИ составило 8, качество воды соответствовало II классу, вода «чистая». В составе макрозообентоса обнаружено личинки Plecoptera, Trichoptera, Ephemeroptera, Diptera larvae, Arachniidae. На створе «1 км выше устья р.Ульба 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01)» в донных сообществах беспозвоночных присутствовали личинки Trichoptera, Diptera larvae, Heteroptera, Mollusca, Arachniidae.. Значение биотического индекса составило 5 что соответствует III классу качества, вода оценивалась как «умеренно загрязненная». На створе «1 км выше устья р.Ульба 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09)» на правом берегу присутствовали личинки Plecoptera, Diptera larvae, Heteroptera, Hydrachnellae. Значение БИ составило 7, качество воды соответствовало II классу, вода «чистая».

р. Глубочанка Пробы воды, отобранные в августе 2019 г. в результате биотестирования на створе «Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег» процент погибших дафний составил 6,7%, острой токсичности нет. На 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» тест-параметр составил 20%, не обнаружено острое токсичное действие на тест-объекты. На створе «с.Глубокое, в черте села

Глубокое;0,5 км выше устья;; (01) левый берег» тест-параметр составил 36,7%, острая токсичность не имеется.

В пробе отобранной в августе на створе «в черте п. Белоусовка;2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег» р. Глубочанка определено 8 видов диатомей и один вид зеленых водорослей. с частотой встречаемости от 1 до 3. Индекс сапробности равен 1,99 III класс качества. На створе «в черте п.Белоусовка;0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений п. Белоусовки» обнаружено 12 видов водорослей:10 видов диатомей и 2 вида зеленых водорослей. Индекс сапробности равен 2,10, III класс качества воды. На створе «0,5 км выше устья;; (01) левый берег в черте с. Глубокое» определено 6 видов диатомовых и 1 вид зеленых водорослей. Индекс сапробности равен 2,16, III класс качества воды оценивались как умеренно-загрязненные.

На створе «в черте п. Белоусовка;2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег» в пробе макрозообентоса зафиксировано 6 видов – личинки Trichoptera, Diptera larvae, Heteroptera, Crustaceae. Значение БИ составило 5, что соответствует III классом, вода «умеренно загрязненная». На створе «в черте п.Белоусовка;0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений п. Белоусовки» было обнаружено 6 таксона–личинки Trichoptera, Ephemeroptera, Diptera larvae, Crustaceae, Coleoptera. Значение БИ составило 6, качество оценивалась III классом, вода «умеренно загрязненная». На створе «в черте с. Глубокое, 0,5 км выше устья; (01) левый берег» качество воды соответствовало III классу, вода «умеренно загрязненная». Значение БИ составило 5.

р.Красноярка. В результате биотестирования в августе пробы воды на створе «п.Алтайский; в черте п Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р.Красноярка; (09) правый берег» погибших дафний составил 16,7%, а на втором створе «п. Предгорное; в черте п.Предгорное;3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег» процент погибших дафний составил 73,3%, обнаружена острая токсичность.

Пробы перифитона на створе «в черте п Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р.Красноярка; (09) правый берег» зафиксировано 14 видов диатомей и один вид зеленых водорослей. С частотой встречаемости 1-3. Индекс сапробности равен 1,91. Вода оценивается III классу качества, умеренно-загрязненные. На створе «в черте п.Предгорное;3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег» в пробе определено 8 вида водорослей. 6 диатомей и по одному виду зеленых и сине зеленых водорослей. Индекс сапробности равен 2,11. Вода оценивается III классу качества, умеренно-загрязненные.

По показателям макрозообентоса в августе 2019 г. качество воды р. Красноярка на створе «в черте п Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р.Красноярка; (09) правый берег» соответствовало III классу качества, Вода оценивалась как «умеренно-загрязненные». Здесь были обнаружены виды Trichoptera, Heteroptera, Crustaceae, Vermes. Значение БИ составило 6. На створе «в черте п.Предгорное;3,5 км выше устья; в створе водпоста;

(09) правый берег» обнаружены личинки Plecoptera, Trichoptera, Dipteralarvae, Coleoptera, Crustaceae. Значение БИ составило 7, вода оценивалась II классом, воды «чистые».

р.Оба. В пробах воды, отобранных в августе 2019г. острой токсичности зарегистрировано не было. На створах «1,8 выше впад. р. Березовка» и «в черте с. Камышенка» процент погибших тест-объектов составил 0%.

На створах «г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег» зафиксировано 14 вида диатомей, 5 вида зеленых и один вид сине зеленых водорослей. Массового развития достигла *Cymbella ventricosa* (5 баллов). Остальные частотой встречаемости 1-3. Индекс сапробности равен 1,92. Вода оценивается III классом качества, умеренно-загрязненные. На створе «г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег», зафиксировано 14 вида водорослей. 11 видов диатомей и 3 вида сине зелёных водорослей. С частотой встречаемости 1-3. Индекс сапробности равен 1,96. Вода оценивается III классом качества, умеренно-загрязненные.

По показателям макрозообентоса на обеих створах р. Оба, в пробах обнаружены личинки Ephemeroptera, Trichoptera, Coleoptera, Dipteralarvae, Mollusca, Crustaceae, Heteroptera. БИ составило 7, что соответствует II классу качества – воды оценивались как «чистые».

р.Емель. В августе месяце в результате биотестирования поверхностных вод острой токсичности не отмечено, смертность тест-объектов составило 16,7%.

В пробе перифитона, отобранной на р. Емель в августе месяце зафиксировано 13 вида диатомей, 3 вида сине зеленых один вид зеленых водорослей. С частотой встречаемости 1-3. Индекс сапробности равен 2,12. Вода оценивается III классом, «умеренно загрязненная».

По показателям развития фитопланктона качество воды на р. Емель в августе 2019 г. оценивалось III классом, вода умеренно-загрязненная. В пробе определено 14 видов диатомовых водорослей и 1 вид сине зеленых и 6 видов зеленых водорослей. Общая численность водорослей – 831,4 тыс.кл/л, биомасса – 0,8591 мг/л. Основную долю общей численности составляли мелкоклеточные водоросли. Индекс сапробности равен 2,24.

В составе зоопланктона определено 5 таксона животных: Общая численность составила 0,17 тыс. экз.м³, биомасса 0,002 мг/ м³. Индекс сапробности рассчитать не удалось из-за недостаточного количества встреченных видов для статистической достоверности результатов.

В составе макрозообентоса р.Емель в августе зарегистрировано 6 таксона донных беспозвоночных, в том числе личинки Plecoptera, Ephemeroptera, Dipteralarvae, Heteroptera. Биотический индекс равен 7, что соответствует II классу качества, вода оценивалась как «чистая».

Водохранилище Буктырма. Анализ качества поверхностных вод водохранилища Буктырма в августе 2019 г. показал, что случаев острой токсичности не обнаружено, практически на всех станциях выживаемость дафний составляла 100%, кроме станции Хайрузовка 10,12. Здесь выживаемость составила – 96,7 и 90,0% соответственно.

Водохранилище Усть-Каменогорское. В результате биотестирования поверхностных вод Усть-Каменогорского водохранилища острой токсичности не обнаружено, на всех станциях отбора выживаемость тест-объектов составляла 100%, кроме станции Серебрянск 1в, Огневка 4, . Здесь выживаемость составила– 96,7%.

5.8 Радиационный гамма-фон Восточно-Казахстанской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 17-ти метеорологических станциях (Акжар, Аягуз, Дмитриевка, Баршатас, Бакты, Зайсан, Жалгизтобе, Катон-Карагай, Кокпекты, Куршым, Риддер, Самарка, Семей, Улькен-Нарын, Усть-Каменогорск, Шар, Шемонаиха) (рис. 5.9).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04-0,32 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,14 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

5.9 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории области осуществлялся на 7-ми метеорологических станциях (Аягоз, Баршатас, Бакты, Зайсан, Кокпекты, Семей, Усть-Каменогорск) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.5.9). 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 1,2 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 5.9 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Восточно-Казахстанской области

6 Состояние окружающей среды Жамбылской области

6.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Тараз

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

Таблица 6.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер Поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Шымкентская, 22	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фтористый водород, формальдегид, свинец, марганец, кадмий, кобальт
2			ул. Рысбек батыра, 15, угол ул. Ниеткалиева	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, фтористый водород, формальдегид
3			угол ул. Абая и Толе би	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фтористый водород, формальдегид,

				бенз(а)пирен, свинец, марганец, кадмий, кобальт
4			ул. Байзак батыра, 162	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, формальдегид
6	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Сатпаева и проспект Джамбула	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид и диоксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, озон (приземный), аммиак

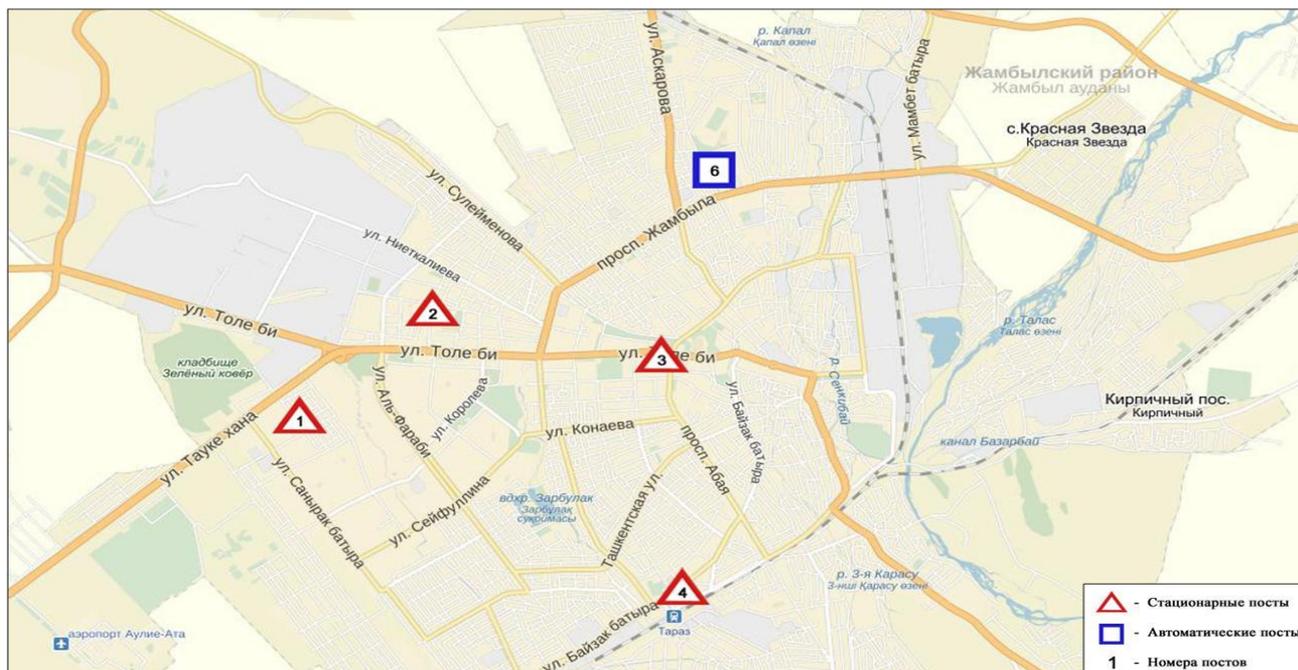


Рис.6.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Тараз

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.1) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значением СИ равным 3 (повышенный) по сероводороду в районе поста №6 (ул. Сатбаева и пр. Джамбула) и НП=1% (повышенный) (рис. 1,2).

Среднемесячные концентрации диоксида азота составили 1,4 ПДК_{с.с.}, озона (приземный) – 1,7 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ и тяжелых металлов в атмосферном воздухе не превышали ПДК.

Максимальные разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,0 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 1,4 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 2,5 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

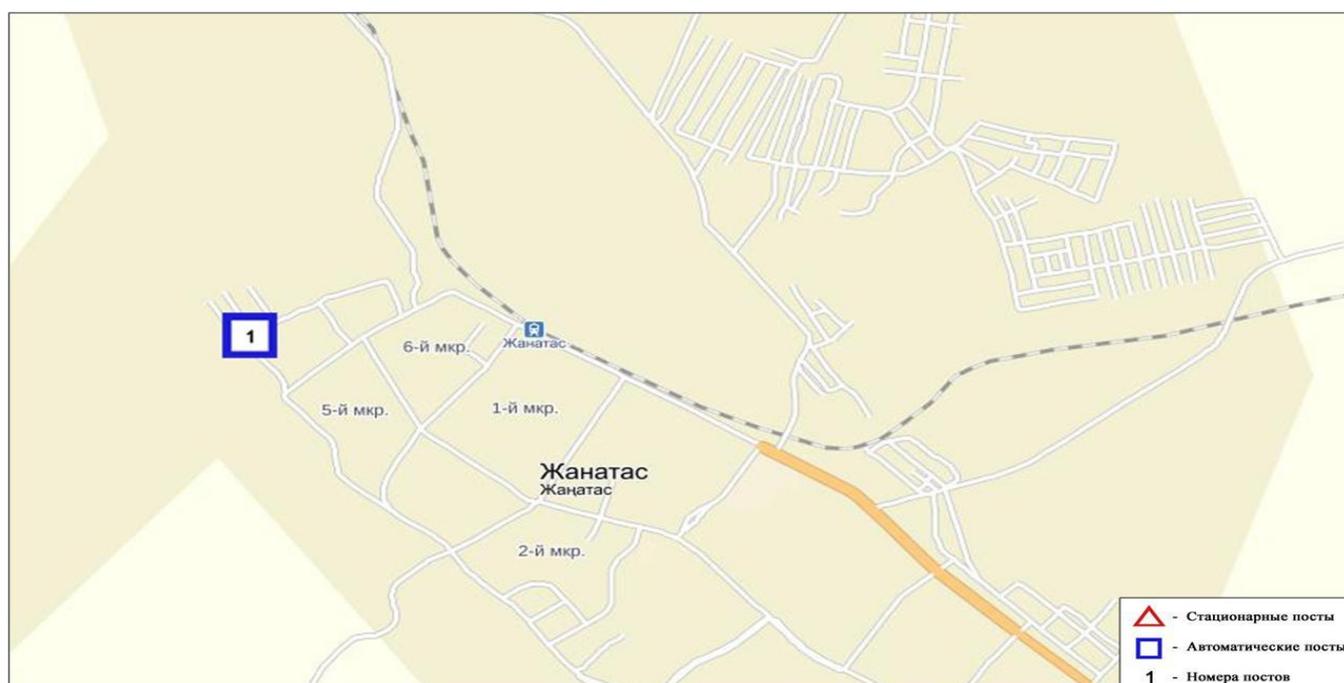


Рис.6.2 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Жанатас

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха города в целом характеризовался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ=1 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень) (рис. 1,2).

Среднемесячная концентрация диоксида азота составила 2,7 ПДК_{с.с.}, озона (приземный) – 2,3 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышали ПДК. (таблица 1).

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

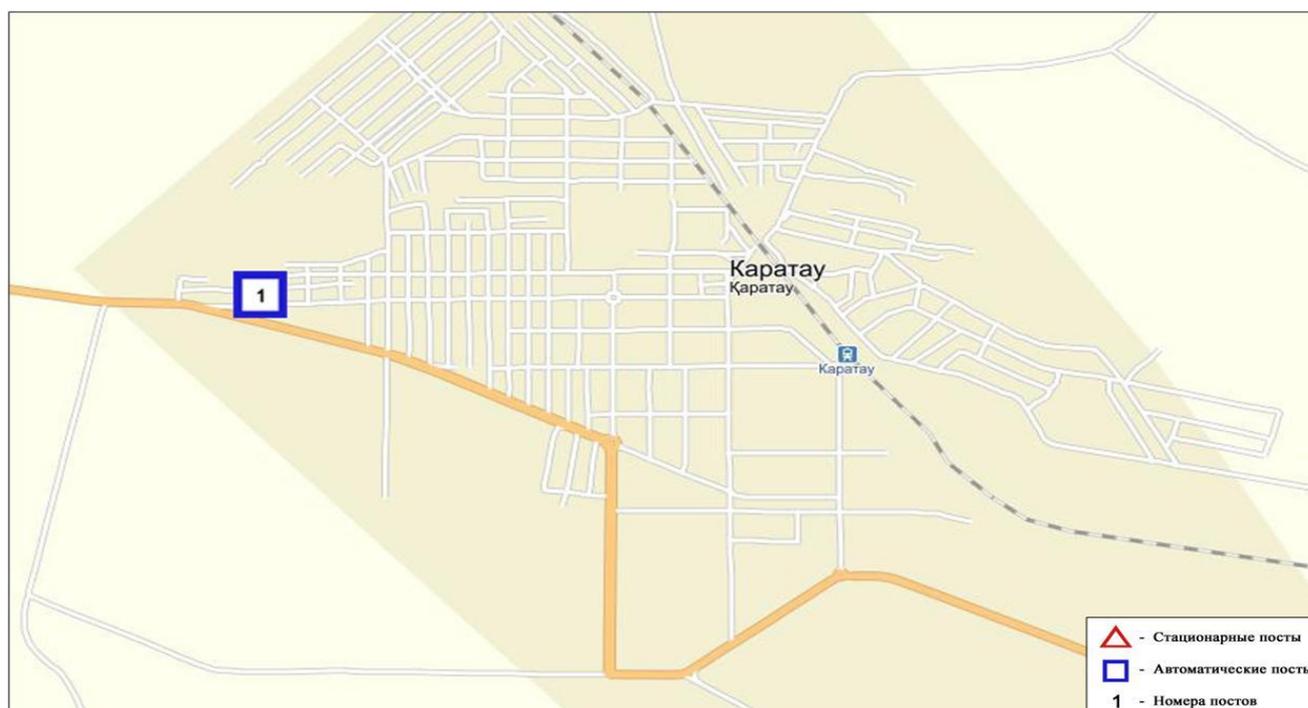


Рис.6.3 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Каратау

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значением СИ равным 1 (низкий уровень) и значением НП=2% (повышенный уровень) по сероводороду.

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

Среднемесячные концентрации взвешенных частиц РМ-10 составили 1,1 ПДК_{с.с.}, озона (приземный) – 2,3 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 – 1,4 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 1,3 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

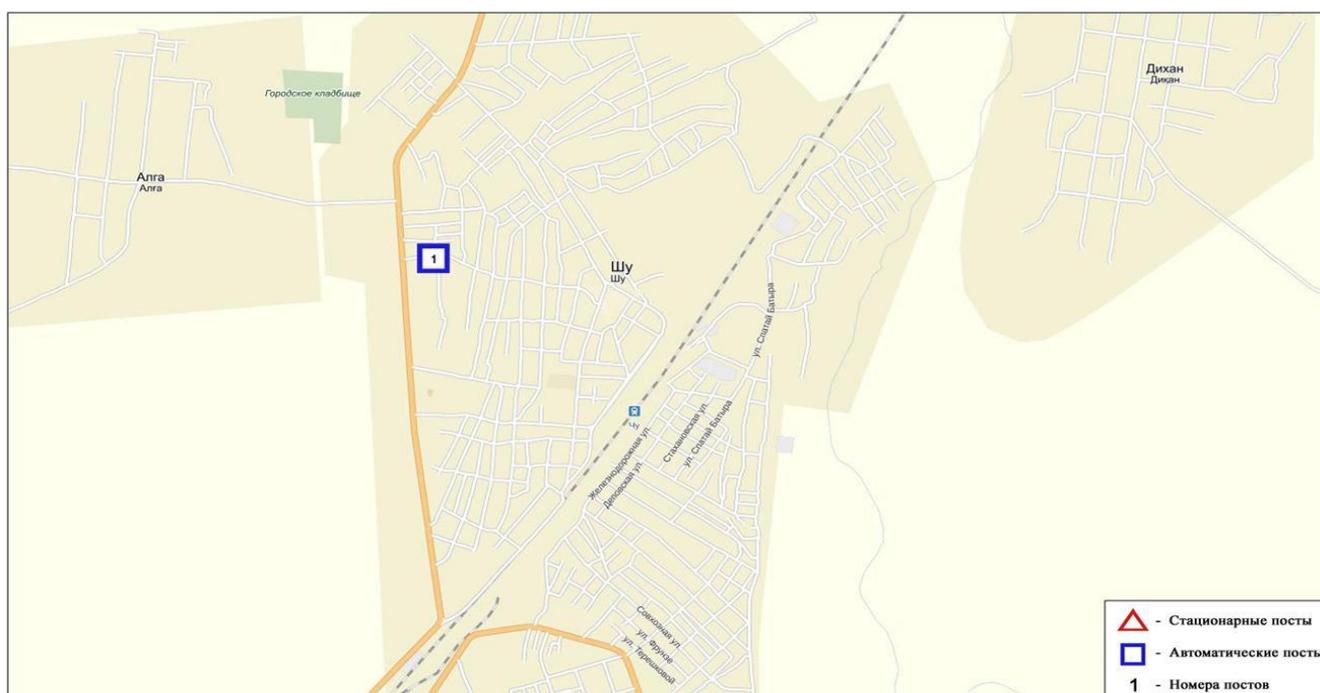


Рис.6.4 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Шу

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.4) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значением СИ равным 1 (низкий уровень) и НП=1% (повышенный уровень) по сероводороду.

**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-разовая концентрация сероводорода составила - 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.

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

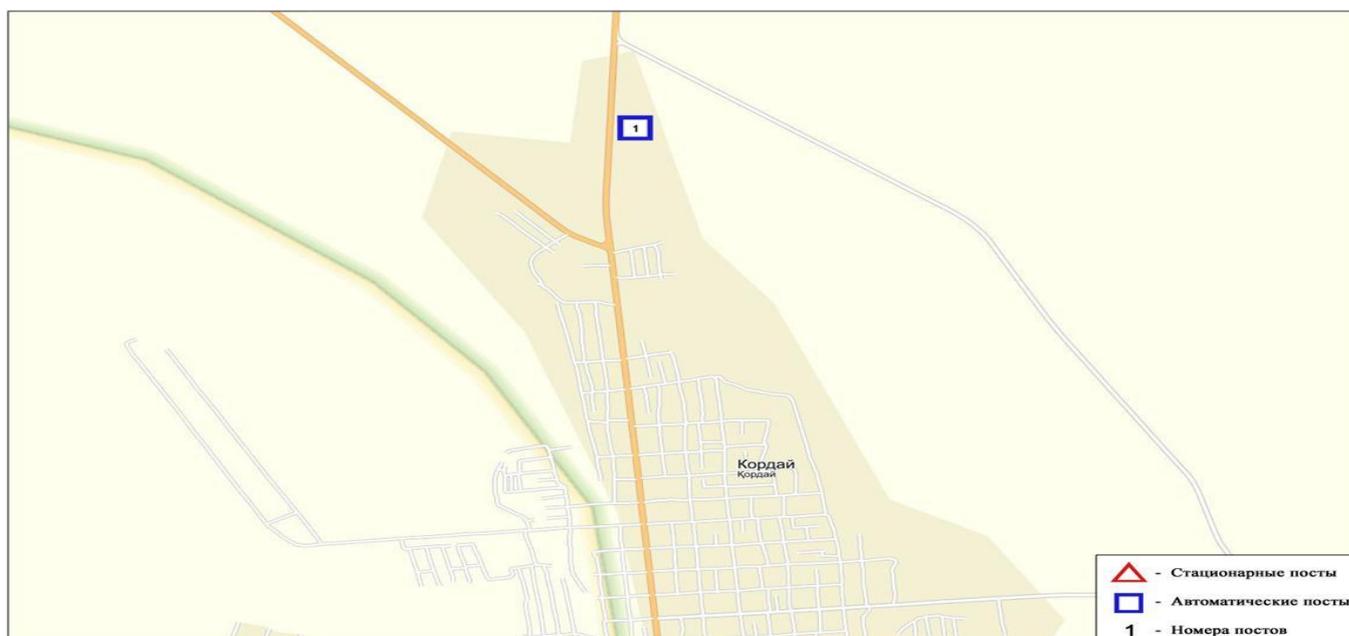


Рис.6.5 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха поселка Кордай

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.5) уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризуется как **повышенного уровня загрязнения**, он определяется значением СИ равным 1 (низкий уровень) и НП=4% (повышенный уровень) по озону (приземный).

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

Среднемесячные концентрации озона (приземный) составили 3,3 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация озона (приземный) составила - 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.

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, Аса, Бериккара, Шу, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау и озеро Биликоль). Сток бассейна рек Шу, Талас и Аса 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 – 53,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г. Тараз, 7,5 км выше г. Тараз, 0,7 км выше сброса сточных вод ГРЭС: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 91,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ п. Солнечный, 0,5 км ниже гидропоста: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 52,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не 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 – 70,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

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

По длине реки **Талас** температура воды находилась в пределах от 21,0 до 26,0⁰С, водородный показатель равен 8,00-8,15, концентрация растворенного в воде кислорода 6,72-8,89 мг/дм³, БПК₅ 1,16-2,74 мг/дм³, цветность 5-10 градусов, запах 0 баллов.

Качество воды по длине реки Талас не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 64,2 мг/дм³.

река Аса:

В реке Аса температура воды 19,4⁰С, водородный показатель равен 7,95, концентрация растворенного в воде кислорода 7,58 мг/дм³, БПК₅ – 1,37 мг/дм³.

- створ ж/д ст. Маймак: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 45,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

река Бериккара

В реке Бериккара температура воды $16,4^{\circ}\text{C}$, водородный показатель равен 7,80, концентрация растворенного в воде кислорода $7,85 \text{ мг/дм}^3$, БПК₅ $2,16 \text{ мг/дм}^3$, цветность - 5 градусов, запах - 0 баллов.

- створ 6 км к югу от а. Абдикадер, у выхода из гор, в створе водпоста: качество воды относится к 3 классу: железо(3+) – $0,02 \text{ мг/дм}^3$. Фактическая концентрация железо(3+) не превышает фоновый класс.

озеро Биликоль:

В озере Биликоль температура воды $22,0^{\circ}\text{C}$, водородный показатель равен 7,90, концентрация растворенного в воде кислорода $6,64 \text{ мг/дм}^3$, БПК₅ – $15,1 \text{ мг/дм}^3$.

- створ зона отдыха «Ветерок» (с. Жанаоткель), 2 км от а. Абдикадир: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – $42,8 \text{ мг/дм}^3$, БПК₅ – $15,1 \text{ мг/дм}^3$. Фактические концентрации ХПК и БПК₅ не превышают фоновый класс.

река Шу:

В реке Шу температура воды находилась в пределах от $18,0$ до $24,2^{\circ}\text{C}$, водородный показатель равен $7,85-7,90$, концентрация растворенного в воде кислорода $8,77 - 9,46 \text{ мг/дм}^3$, БПК₅ $3,68 \text{ мг/дм}^3$.

- створ с. Кайнар (с.Благовещенское): качество воды относится к 3 классу: нефтепродукты – $0,12 \text{ мг/дм}^3$, БПК₅ – $3,68 \text{ мг/дм}^3$. Фактические концентрации нефтепродуктов превышают, БПК₅ не превышают фоновый класс.

река Аксу:

В реке Аксу температура воды $24,6^{\circ}\text{C}$, водородный показатель равен $7,95$, концентрация растворенного в воде кислорода $9,28 \text{ мг/дм}^3$, БПК₅ – $2,88 \text{ мг/дм}^3$.

- створ 0,5 км выше а. Аксу, 10 км от устья р. Аксу: качество воды не нормируется (>3 класс): фенолы – $0,002 \text{ мг/дм}^3$. Фактическая концентрация фенолов не превышает фоновый класс.

река Карабалта:

В реке Карабалта температура воды $26,4^{\circ}\text{C}$, водородный показатель равен $7,95$, концентрация растворенного в воде кислорода $6,36 \text{ мг/дм}^3$, БПК₅ – $2,90 \text{ мг/дм}^3$.

- створ на границе с Кыргызстаном, с. Баласагун, 29 км от устья реки: относится к 5 классу: сульфаты – $798,0 \text{ мг/дм}^3$. Фактическая концентрация сульфатов превышает фоновый класс.

река Токташ:

В реке Токташ температура воды $22,8^{\circ}\text{C}$, водородный показатель равен $8,15$, концентрация растворенного в воде кислорода $6,42 \text{ мг/дм}^3$, БПК₅ $5,42 \text{ мг/дм}^3$.

- створ на границе с Кыргызстаном, с. Жаугаш Батыр, 78 км от устья реки окраины с. Жаугаш Батыра: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – $130,0 \text{ мг/дм}^3$. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

река Сарыкау:

В реке Сарыкау температура воды $24,6^{\circ}\text{C}$, водородный показатель равен $8,70$, концентрация растворенного в воде кислорода $6,77 \text{ мг/дм}^3$, БПК₅ – $5,84 \text{ мг/дм}^3$.

- створ на границе с Кыргызстаном, 35км до впадения в р. Шу, 63 км от с. Мерке: качество воды относится к 4 классу: ХПК – $32,5 \text{ мг/дм}^3$, фенолы – $0,002 \text{ мг/дм}^3$.

Фактические концентрации сульфатов и фенолов не превышают фоновый класс.

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

6.7 Радиационный гамма-фон Жамбылской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) (рис.6.6).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08 – 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. 6.6). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

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

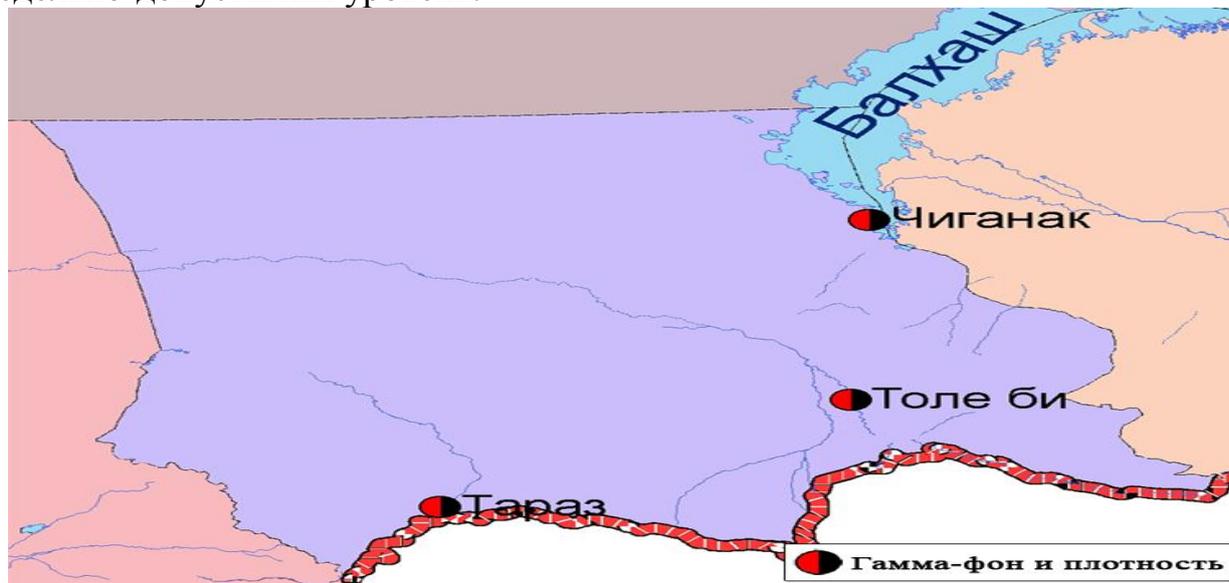


Рис. 6.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Жамбылской области

7 Состояние окружающей среды Западно-Казахстанской области

7.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Уральск

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

Таблица 7.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

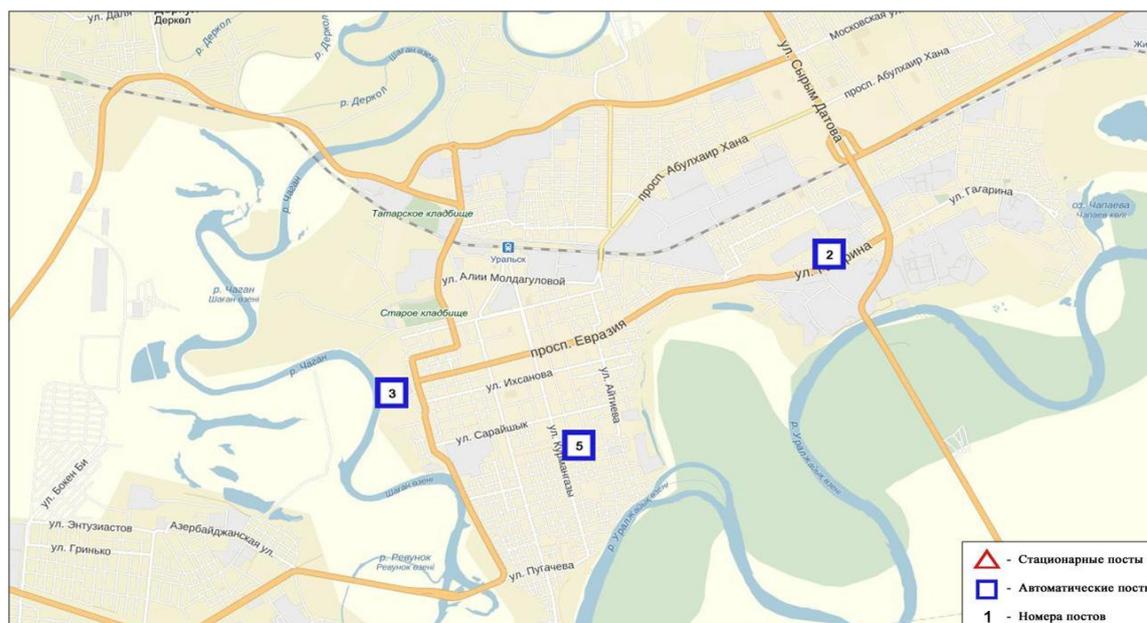


Рис.7.1 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Уральск

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.7.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ равным 3 (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-10 в районе поста №3 (рядом с парком им. Кирова (ул. Даумова) и НП=2% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №5 (ул. Мухита (район рынка "Мирлан") (рис. 1,2).

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

7.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Аксай

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

Таблица 7.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.7.2) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ равным 3 (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста №7 (ул. Заводская, 35) и НП=0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

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

Среднемесячная концентрация озона (приземный) составила - 1,0 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющие вещества – не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида азота составили 2,6 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 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 зафиксированы.

7.3 Состояние атмосферного воздуха п. Январцево

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

Таблица 7.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

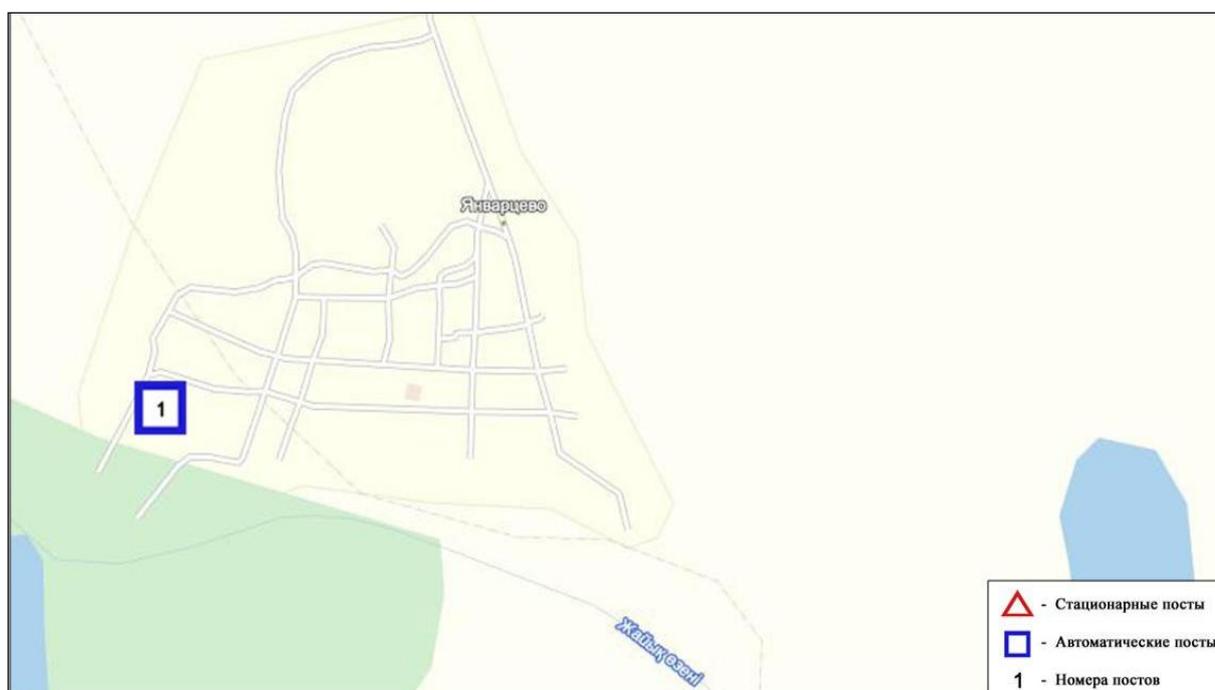


Рис.7.3 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Январцево

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.7.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ равным 1 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень)(рис. 1,2).

Среднемесячные концентрации озона (приземный) составили 1,5 ПДК_{с.с.}, остальные загрязняющие вещества – не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации озона (приземный) составили 1,0 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

7.4 Качество поверхностных вод на территории Западно - Казахстанской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Западно – Казахстанской области проводились на 6 водных объектах – реки: Жайык, Шаган, Дерколь, Елек, Сарыозен, Караозен.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Жайык:

-створ п.Январцево: качество воды относится к 5 классу – взвешенные вещества – 25 мг/л. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

-створ 0,5 км выше г.Уральск: качество воды относится к 4 классу – взвешенные вещества – 23 мг/л. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

-створ 11,2 км ниже г.Уральск: качество воды относится к 3 классу – БПК₅-4,84 мгО₂ / л. Фактическая концентрация БПК₅ превышает фоновый класс.

По длине реки **Жайык** температура воды отмечена в пределах 19,0-19,3 °С, водородный показатель 7,53-7,69, концентрация растворенного в воде кислорода – 14,52-18,69 мг/дм³, БПК₅ – 2,32-4,88 мг/дм³, цветность– 9-12 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Жайык относится к 4 классу – взвешенные вещества – 22,6 мг/л. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

к 1 классу.

река Шаган:

- створ выше устья реки Шаган на 0,5 км: качество воды относится к 3 классу- – БПК₅-4,87 мгО₂ / л. Фактическая концентрация БПК₅ превышает фоновый класс.

- створ на 0,4 км выше г. Уральска, на 1 км выше ямы. качество воды относится к 3 классу- – БПК₅-4,87мгО₂ / л. Фактическая концентрация БПК₅ превышает фоновый класс.

По реке Шаган температура воды составила 21,2-21,5°С, водородный показатель составил 7,55-7,57, концентрация растворенного в воде кислорода составила 10,56-18,69 мг / дм³, БПК₅-4,87 мг/дм³, цветность – 11-12 градуса, запах-0 баллов.

По длине реки Шаган качество воды относится к 3 классу – БПК₅-4,87 мгО₂/л.

река Дерколь:

- створ с. Селекционный: качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества -27 мг/л. Концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

По реке Дерколь температура воды составила 21,0 °С, водородный показатель составил 7,53, концентрация растворенного в воде кислорода составила 16,26 мг/дм³, БПК₅ 2,44 мг/дм³, цветность 11 градусов; запах-0 баллов.

река Елек:

- створ село Чилик: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 737,36 мг/л. Концентрация хлоридов превышает фоновый класс

По реке Елек температура воды составила 21,0 °С, водородный показатель составил 7,57, концентрация растворенного в воде кислорода составила 13,00 мг/дм³, БПК₅ - 2,03 мг/дм³, цветность - до 12 градусов; запах - 0 баллов.

река Сарыозен :

- створ село Бостандык: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 510,48 мг/л. Концентрация хлоридов превышает фоновый класс

По реке Сарыозен температура воды составила 19,2 °С, водородный показатель составил 7,74, концентрация растворенного в воде кислорода составила 14,63 мг/дм³, БПК₅ -2,46 мг/дм³, цветность - 12 градусов; запах - 0 баллов

река Караозен :

- створ село Жалпактал: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 560,11 мг/л. Концентрация хлоридов превышает фоновый класс.

Температура воды по реке Караозен составила 19,0 °С, водородный показатель составил 7,76, концентрация растворенного в воде кислорода составила 18,69 мг/дм³, БПК₅ -4,06 мг/дм³, цветность - 11 градусов; запах-0 баллов.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Западно – Казахстанской области в августе 2019 года оценивается следующим образом: 3 класс – река Шаган; 4 класс – реки Жайык, Дерколь не нормируется (>5 класса): –реки Елек, Сарыозен, Караозен.

7.5 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. 7.4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,09 – 0,23 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

7.6 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 0,9 – 1,6 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,2 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 7.4 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 наблюдения	Адрес поста	Определяемые примеси
1	4 раза в сутки	Ручной отбор проб	переулок Стартовый, 61/7, аэрологическая станция,	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, растворимые

		(дискретные методы)	район МС Караганда (в районе старого аэропорта)	сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, фенол
3	3 раза в сутки		угол ул. Ленина и пр Бухар Жырау, 1	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, формальдегид
4			ул. Бирюзова, 15 (новый Майкудук)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
7			ул. Ермакова, 116	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фенол
5	Каждые 20 минут	В непрерывном режиме	ул. Муканова, 57/3	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, озон(приземный), оксид углерода, диоксид и оксид азота
6			Ул. Архитектурная, уч. 15/1	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, сероводород, сумма углеводородов, метан, озон(приземный), мощность эквивалентной дозы гамма излучения
8			улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак, сумма углеводородов (с вычетом метана), метан



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ=6 (высокий уровень) по сероводороду в районе поста №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1) и НП =6% (повышенный уровень) по озону (приземный) в районе поста №5 (ул. Муканова, 57/3) (рис. 1,2).

**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 составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,0 ПДК_{с.с.}, диоксид азота – 1,1ПДК_{с.с.}, озон (приземный) – 1,4ПДК_{с.с.}, фенол – 1,9ПДК_{с.с.}, формальдегид - 1,6ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ 2,5– 2,5ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ 10 – 1,5ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 1,2ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 1,6ПДК_{м.р.}, озон (приземный)– 1,7ПДК_{м.р.}, серовород – 6,0ПДК_{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 загрязнения атмосферного воздуха по городу Балхаш

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

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	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 непрерывном режиме	ул. Ленина, южнее дома №10	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.3.), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ=6 (высокий уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул. Ленина, южнее дома №10) и НП=3% (повышенный уровень) по диоксиду серы в районе поста №1 (микрорайон Сабитова, район школы №16) (рис. 1,2).

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

Среднемесячная концентрация составили: взвешенные частицы (пыль) - 1,1 ПДК_{сс}, взвешенные частицы РМ_{2,5} – 1,6 ПДК_{сс}, взвешенные частицы РМ-10 – 1,0 ПДК_{сс}, озон (приземный)- 1,4 ПДК_{сс} концентрации остальных веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: диоксид серы – 4,4 ПДК_{м.р}, сероводород – 5,9 ПДК_{м.р}, взвешенные частицы (пыль)- 1,8 ПДК_{м.р} взвешенные частицы РМ_{2,5} – 4,5 ПДК_{м.р}, взвешенные частицы РМ-10 – 2,4 ПДК_{м.р}, оксид углерода – 1,4 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.

8.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жезказган

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

Таблица 8.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

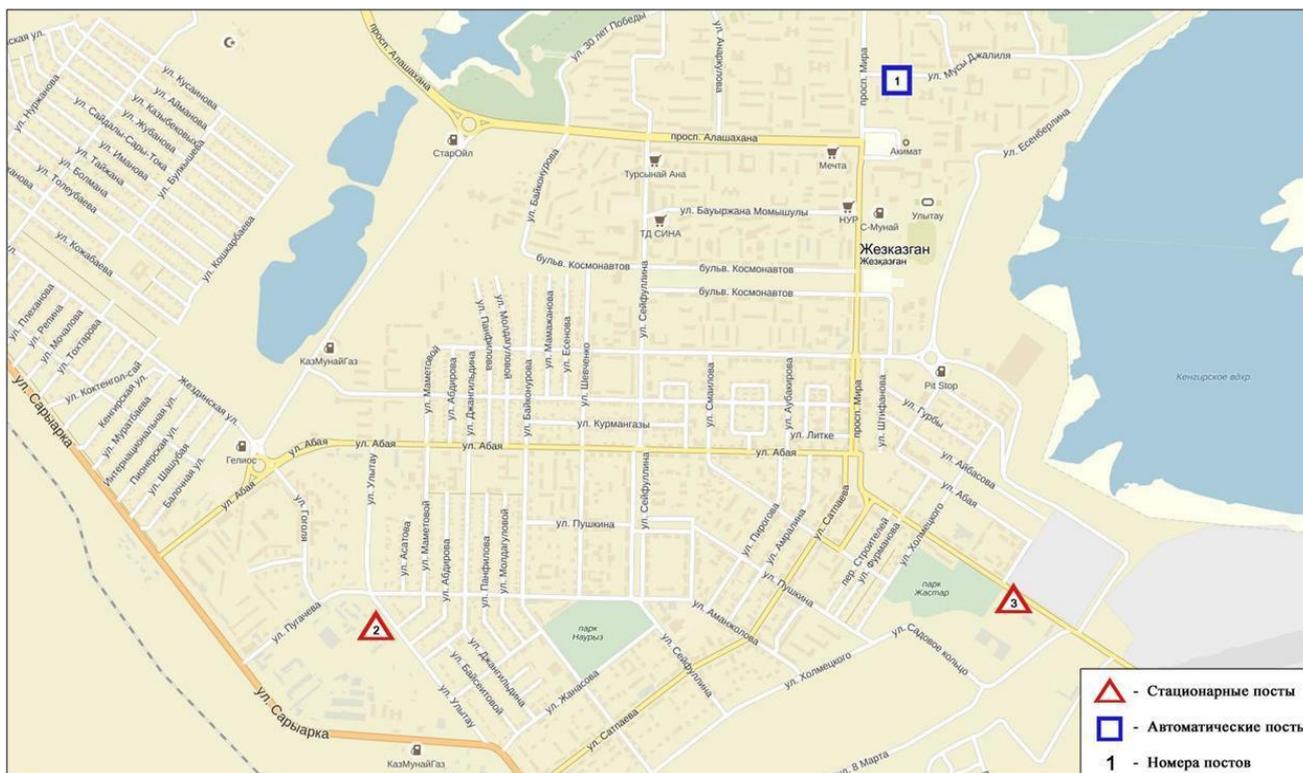


Рис.8.3 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Жезказган

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.4), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокого уровня загрязнения**, он определялся значением $НП=48\%$ (высокий уровень) по взвешенным частицам (пыль) и $СИ=4$ (повышенный уровень) по фенолу в районе поста № 3 (ул. Желтоқсан, 6, площадь Metallurgov) (рис. 1,2).

**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 составили: взвешенные частицы (пыль) - 3,0 ПДК_{с.с.}, озон (приземный) – 1,7 ПДК_{с.с.}, фенол – 2,3 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,8 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 1,3 ПДК_{м.р.}, фенол – 3,5 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

8.4 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Сарань

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

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

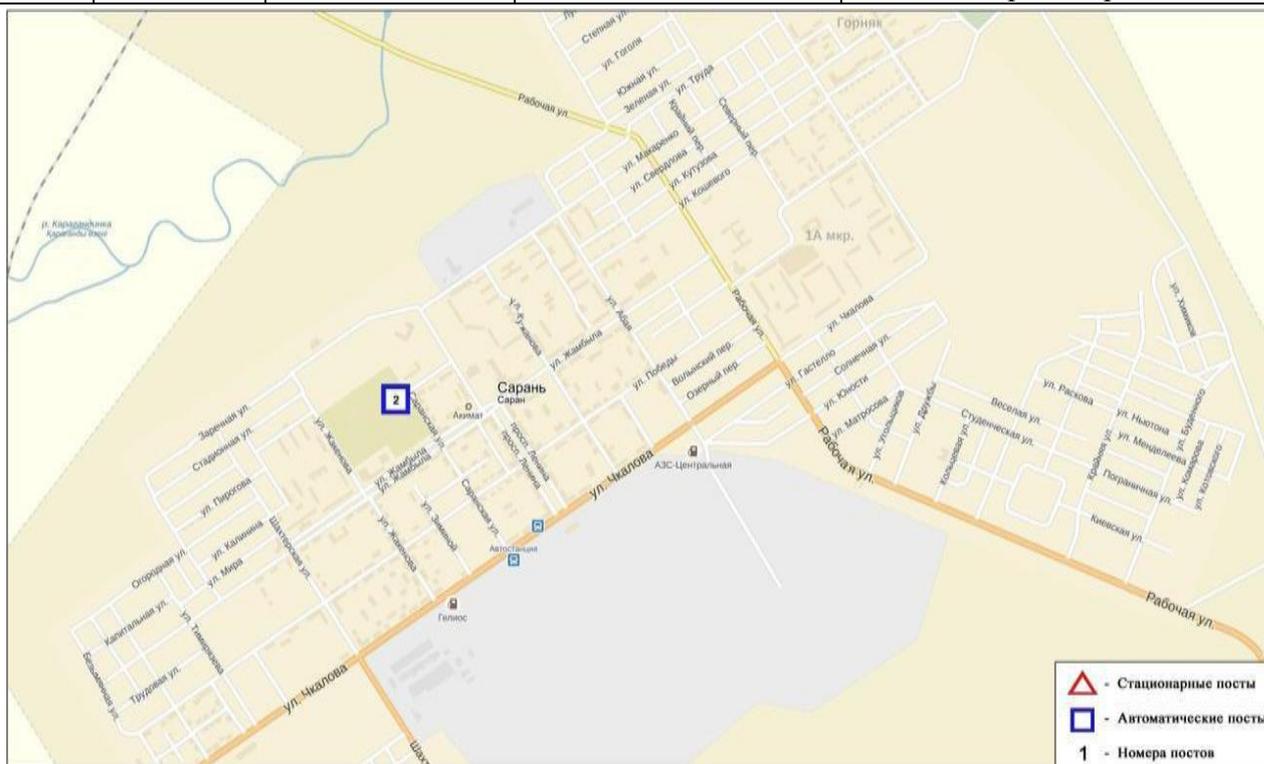


Рис.8.4 Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Сарань

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ=1 и НП= 0% (рис. 1,2).

Среднемесячные и максимально-разовые концентрации всех загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы(таблица 1).

8.5 Состояние атмосферного воздуха по городу Темиртау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 4 стационарных постах (рис. 8.5, таблица 8.8).

Место расположения постов 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 углеводов, 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.8.5), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ=9,9 (высокий уровень) по диоксиду серы в районе поста № 2 (ул. Фурманова, 5) и НП= 19 %

(повышенный уровень) по фенолу в районе поста № 5 (З «а» микрорайон, район спасательной станции) (рис. 1, 2).

**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 составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,7 ПДК_{с.с.}, взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,1 ПДК_{с.с.}, фенол – 2,7 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 – 7,9 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10 – 4,2 ПДК_{м.р.}, диоксид серы – 9,9 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 2,1 ПДК_{м.р.}, сероводород – 6,5 ПДК_{м.р.}, фенол – 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.

8.6 Качество поверхностных вод на территории Карагандинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Карагандинской области проводились на 14 водных объектах – реки: Нура, Шерубайнура, Сокыр, Кара Кенгир, Кокпекты, Сарысу; водохранилища Самаркан, Кенгир, озеро 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.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Нура:

- створ: «с. Ынталы, 6 км. ниже с Ынталы в районе автодорожного моста»
Качество воды относится к 4 классу: магний – 40,2 мг/дм³.

- створ: «с. Ботакара, 2 км. ниже с Ботакара в районе автодорожного моста»
Качество воды относится к 4 классу: магний – 44,0 мг/дм³.

- створ: «ж/д станция Балыкты». Качество воды относится к 3 классу: магний – 26,0 мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

- створ: «1 км выше объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау. Качество воды относится к 3 классу: магний – 29,3 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ: «1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау. Качество воды относится к 4 классу: магний – 31,7 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ: отделение Садовое, 1 км ниже селения, г. Темиртау. Качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 31,5 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ: «5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау. Качество воды относится к 4 классу: магний – 37,0 мг/дм³, взвешенные вещества – 24,8 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс, концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

- створ: с. ЖанаТалап, автодорожный мост в районе села. Качество воды относится к 4 классу: магний – 39,7 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ: верхний бьеф Интумакского водохранилища. Качество воды относится к 4 классу: магний – 32,0 мг/дм³, взвешенные вещества – 28,4 мг/дм³. Концентрации взвешенные вещества превышают фоновый класс, магния не превышает фоновый класс.

- створ: нижний бьеф Интумакского водохранилища, 100 м ниже плотины. Качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 27 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ: с. Акмешит, в черте села. Качество воды относится к 4 классу: магний – 38,3 мг/дм³, ХПК – 30,8 мгО/дм³. Фактические концентрации магния и ХПК превышает фоновый класс.

- створ: с. Нура, 2,0 км ниже села. Качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 37,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ: с. Рахимжана Кошкарбаева, 5,0 км ниже села. Качество воды относится к 4 классу: магний – 42,4 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ: Кенбидайский гидроузел, 6 км за п. Сабынды на юг. Качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества – 49,8. Фактические концентрации взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ: с. Коргалжын, 0,2 км ниже села. Качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 78,6 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине реки Нура температура воды отмечена в пределах 19,0 – 25,6°С, водородный показатель 6,70-8,21, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,16 – 11,00 мг/дм³, БПК₅ – 1,00-3,33 мг/дм³, цветность – 13,0-72,0 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Нура относится к 4 классу: магний – 38,7 мг/дм³.

вдхр. Самаркан

- створ: «7 км выше плотины» г. Темиртау. Качество воды относится к 4 классу: магний – 42,1 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

– створ: 0,5 км по створу от южного берега вдхр. Качество воды относится к 4 классу: магний – 40,7 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс

вдхр. Самаркан - температура воды отмечена в пределах 19,0-23,4 °С, водородный показатель 7,01-8,05, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,16-9,33 мг/дм³, БПК₅ – 1,33-2,83 мг/дм³, цветность – 40-51 градусов; запах – 0 балла.

Качество воды относится к 4 классу: магний – 41,4 мг/дм³.

вдхр. Кенгир - температура воды 22,8 °С, водородный показатель 7,96, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,83 мг/дм³, БПК₅ - 0,73 мг/дм³, цветность – 18 градусов; запах – 0 балла.

- створ: г. Жезказган 0,1 км А 15 от р. Кара-Кенгир. Качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,051 мг/дм³, ХПК – 16,7 мгО/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс, марганец не превышает фоновый класс.

река Кара Кенгир:

- створ: «0,2 км. ниже плотины Кенгирского вдхр.». Качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,078 мг/дм³, ХПК - 16,2 мгО/дм³ Фактическая концентрация марганца и ХПК превышают фоновый класс.

- створ: «4,7 км ниже плотины Кенгирского вдхр., 0,5 км. ниже сброса сточных вод АО «ПТВС». Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 16,8 мг/дм³. Фактическая концентрация аммоний-иона превышают фоновый класс.

- створ: «3,0 км. ниже г. Жезказган., 5,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС». Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 10,3 мг/дм³. Концентрации аммоний-иона превышают фоновый класс.

По длине реки Кара Кенгир температура воды отмечена в пределах 21,8 – 22,8 °С, водородный показатель 7,08-7,69, концентрация растворенного в воде кислорода – 0,15-6,56 мг/дм³, БПК₅ – 0,78-5,0 мг/дм³, цветность – 20-445 градусов; запах – 2 балл.

Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 9,10 мг/дм³.

река Сарысу:

- створ: «0,5 км от с/о с. Сарысу». Качество воды относится к > 5 классу: кальций – 579 мг/дм³, магний – 292 мг/дм³, минерализация – 4721 мг/дм³, хлориды – 1826 мг/дм³.

- створ: «0,5 км выше дюкера». Качество воды относится к > 5 классу: кальций - 535 мг/дм³, магний – 316 мг/дм³, минерализация – 4796 мг/дм³, хлориды – 1861 мг/дм³.

- створ: «4,0 км ниже дюкера». Качество воды относится к > 5 классу: кальций – 557 мг/дм³, магний – 302 мг/дм³, минерализация – 5184 мг/дм³, хлориды – 1978 мг/дм³.

По длине реки Сарысу температура воды отмечена в пределах 18,8 – 20,0 °С, водородный показатель 7,95-8,10, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,00-7,29 мг/дм³, БПК₅ – 0,50-0,61 мг/дм³, цветность – 35-42 градусов; запах – 1

балла во всех створах. Качество воды не нормируется (> 5 класса): кальций – 557 мг/дм³, магний – 303 мг/дм³, минерализация – 4900 мг/дм³, хлориды – 1888 мг/дм³.

река Соқыр:

- створ: «а. Курылыс в районе автодорожного моста а Курылыс». Качество воды относится к 4 классу: аммоний-ион – 1,28 мг/дм³, магний – 37,3 мг/дм³.

- створ: устье, автодорожный мост в районе села Каражар. Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 10,7 мг/дм³, хлориды – 440 мг/дм³. Фактические концентрации аммоний – иона и хлоридов превышают фоновый класс.

В р. Соқыр - температура воды отмечена в пределах 22,6-25,2°С, водородный показатель 7,05-8,01, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,33-11,0 мг/дм³, БПК₅ – 1,67-2,33мг/дм³, цветность – 43-81 градусов; запах – 0балла.

Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 7,57 мг/дм³.

река Шерубайнура:

- створ: «а. Шопа, в черте а Шопа» Качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,030 мг/дм³, ХПК – 19,2 мгО/дм³.

- створ: «а. Кара-Мурын, автомобильный мост трассы Караганда-Жезказган» Качество воды относится к 3 классу: магний – 29,9 мг/дм³.

- створ: «устье, 2,0 км ниже с. Асыл». Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 10,04 мг/дм³, хлориды – 429 мг/дм³. Фактическая концентрация аммоний–иона и хлорида превышает фоновый класс.

В р. Шерубайнура температура воды находилась в пределах 15,4-22,0 °С, водородный показатель 7,60-8,13 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,00-9,45мг/дм³, БПК₅ – 1,17-2,33мг/дм³, цветность – 29-72градусов; запах – 0 балла.

Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 5,07 мг/дм³.

В р. Кокпекты – температура воды находилась в пределах 20,9-27,0 °С водородный показатель 7,02-7,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,69-9,66 мг/дм³, БПК₅ – 2,17-2,25мг/дм³, цветность – 26-52градусов; запах – 0 балла.

- створ: «устье, 0,5 км ниже рабочего поселка». Качество воды относится к 4 классу: магний – 44,5мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

Озеро Шолак, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура 24,6 °С , водородный показатель 7,61, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,66мг/дм³, БПК₅ – 2,84мг/дм³, цветность – 35 градусов; запах – 0 балла. На озере Шолак качество воды относится к 4 классу: магний – 43,4 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышают фоновый класс.

Озеро Есей, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды 22,8 °С , водородный показатель 7,93, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,50мг/дм³, БПК₅ – 2,83 мг/дм³, цветность – 44 градусов; запах – 0 балла. На озере Есей качество воды относится к 4 классу: магний – 90,9 мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

Озеро Султанкелды, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды 21,0°С , водородный показатель 7,83, концентрация

растворенного в воде кислорода $-8,33 \text{ мг/дм}^3$, БПК₅ $-2,83 \text{ мг/дм}^3$, цветность -23 градусов; запах -0 балла.

На озере Султанкелды качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества $-31,6 \text{ мг/дм}^3$. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс

Озеро **Кокай**, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды $22,9 \text{ }^\circ\text{C}$, водородный показатель $8,10$, концентрация растворенного в воде кислорода $-8,50 \text{ мг/дм}^3$, БПК₅ $-2,83 \text{ мг/дм}^3$, цветность -37 градусов; запах -0 балла. На озере Кокай качество воды относится к 4 классу: магний $-55,6 \text{ мг/дм}^3$. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс

Озеро **Тениз**, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды $22,4 \text{ }^\circ\text{C}$, водородный показатель $8,22$, концентрация растворенного в воде кислорода $-8,83 \text{ мг/дм}^3$, БПК₅ $-2,67 \text{ мг/дм}^3$, цветность -16 градусов; запах -0 балла.

На озере Тениз качество воды не нормируется (>5 класса): кальций -205 мг/дм^3 , магний -1872 мг/дм^3 , минерализация -26196 мг/дм^3 , сульфаты -3623 мг/дм^3 , хлориды -13475 мг/дм^3 .

озеро Балхаш:

- створ: $6,5 \text{ км А210}$ от о. Зеленый. Качество воды относится к 2 классу: ХПК $-23,6 \text{ мг/дм}^3$. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

- створ: $1,2 \text{ км А107}$ сброс ТЭЦ пов. Качество воды относится к 4 классу: ХПК $-33,9 \text{ мг/дм}^3$. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

- створ: $1,2 \text{ км А107}$ сброс ТЭЦ дно. Качество воды относится к 1 классу.

- створ: $3,1 \text{ км а107}$ сброс ТЭЦ пов. Качество воды относится к 2 классу: ХПК $-25,4 \text{ мг/дм}^3$. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

- створ: $3,1 \text{ км а107}$ сброс ТЭЦ дно. Качество воды относится к 2 классу: ХПК $-22,1 \text{ мг/дм}^3$. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

- створ: $8,0 \text{ км А175}$ от северного берега ОГП пов. Качество воды относится к 2 классу: ХПК $-25,2 \text{ мг/дм}^3$. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

- створ: $8,0 \text{ км А175}$ от северного берега ОГП дно. Качество воды относится к 2 классу: ХПК $-24,0 \text{ мг/дм}^3$. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

- створ: $20,0 \text{ км А175}$ от северного берега ОГП пов. Качество воды относится к 1 классу.

- створ: $20,0 \text{ км А175}$ от северного берега ОГП дно. Качество воды относится к 4 классу: ХПК $-34,3 \text{ мг/дм}^3$. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

- створ: $38,5 \text{ км А175}$ от северного берега ОГП. Качество воды относится к 2 классу: ХПК $-29,1 \text{ мг/дм}^3$. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

- створ: $1,0 \text{ км А128}$ Балхаш Балык. Качество воды относится к 2 классу: ХПК $-25,4 \text{ мг/дм}^3$. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

- створ: $2,3 \text{ км А128}$ Балхаш Балык. Качество воды относится к 1 классу.

- створ: 0,7км А130 хвосты БЦМ. Качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 35,2 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

- створ: 2,5 А130 хвосты БЦМ. Качество воды относится ко 2 классу: ХПК – 20,8 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

Температура воды, на оз. Балхаш Карагандинская обл., отмечена в пределах 23,8 – 25,4°С, водородный показатель 8,47-8,73, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,38-7,09 мг/дм³, БПК₅ – 0,44-1,01 мг/дм³, цветность – 8-60 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по озера Балхаш относится к 2 класса: ХПК – 23,88 мг/дм³.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Карагандинской области за август месяц 2019 года оценивается следующим образом: 2 класс: вдхр. Кенгир, озеро Балкаш; 4 класс – реки Нура, Кокпекты, вдхр. Самаркан, озера Шолак, Есей, Кокай; не нормируется (>5 класса): реки Соқыр, Шерубайнура, Сарысу, Кара Кенгир, озера Тениз (Коргалжинский заповедник), Султанкельды (таблица 4).

8.7 Ихтиологический мониторинг. Содержание ртути в тканях рыбы.

Ихтиологический отбор проводился в августе 2019 года на реке Нура (железнодорожная станция Балыкты), на водохранилище Самаркан и Интумакском водохранилище. Всего было отобрано 30 особей четырех видов в возрасте от 3 до 5 лет (табл. 8.6).

Предельно-допустимая фактическая 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 0,16 мг/кг.

Максимальное содержание ртути в пробах нехищной пресноводной рыбы наблюдалось в створе Интумакского водохранилища от 0,052 мг/кг до 0,086 мг/кг, в пробах хищной рыбы – 0,10 мг/кг до 0,16 мг/кг.

Наибольшее содержание общей ртути в пробах хищной рыбы в створе река Нура, железнодорожная станция Балыкты 0,053 мг/кг, в пробах нехищной рыбы – отсутствует

Наибольшее содержание общей ртути в пробах нехищной рыбы в водохранилище Самаркан составило 0,021 мг/кг, в пробах хищной рыбы – 0,054 мг/кг (таблица 8.6).

**Содержание ртути в тканях промысловых рыб за август 2019года
(морфометрическая характеристика, Фактическая концентрация общей ртути в пробах)**
таблица 8.6

№ п/п	Название вида	L, см	Q, г	Возраст, лет	Содержание ртути мг/кг
река Нура, железнодорожная станция Балыкты (июль)					
1	Окунь обыкновенный*	17,6	113,0	3+	0,045
2	Окунь обыкновенный*	18,0	110,0	3+	0,042
3	Окунь обыкновенный*	21,0	130,0	5+	0,050
4	Окунь обыкновенный*	23,0	136,0	5+	0,053
5	Плотва	13,8	41,0	3+	<0,005
6	Плотва	13,6	40,5	3+	<0,005
7	Плотва	13,0	37,7	3+	<0,005
8	Лещ	18,2	157,0	3+	<0,005
9	Лещ	17,5	152,0	3+	<0,005
10	Лещ	26,7	405,0	4+	<0,005
Самаркан водохранилище (июль)					
11	Лещ	21,0	318,0	4+	0,019
12	Лещ	24,5	358,0	4+	0,021
13	Лещ	24,8	360,0	4+	0,020
14	Лещ	16,7	150,0	3+	0,010
15	Лещ	17,5	149,0	3+	0,012
16	Лещ	16,9	162,0	3+	0,016
17	Окунь обыкновенный*	18,4	118,0	3+	0,054
18	Окунь обыкновенный*	19,5	117,0	3+	0,040
19	Плотва	14,0	39,0	3+	0,012
20	Плотва	15,0	47,0	3+	0,011
Интумакское водохранилище (июль)					
21	Лещ	27,0	430,0	4+	0,078
22	Лещ	32,2	540,0	4+	0,086
23	Карась серебрянный	21,0	270,0	4+	0,069
24	Карась серебрянный	24,0	295,0	4+	0,052
25	Карась серебрянный	25,0	317,0	5+	0,082
26	Окунь обыкновенный*	17,0	97,0	3+	0,14
27	Окунь обыкновенный*	20,0	118,0	3+	0,16
28	Окунь обыкновенный*	19,0	107,0	3+	0,11
29	Окунь обыкновенный*	19,2	110,0	3+	0,10
30	Окунь обыкновенный*	20,2	115,0	3+	0,10

8.8 Состояние качества поверхностных вод карагандинской области по гидробиологическим показателям

Река Нура

Фитопланктон был развит хорошо. Встречались диатомовые водоросли на 32%, зеленые водоросли на 54%, а сине-зеленые водоросли на 14% от общей биомассы. Прочие водоросли отсутствовали. Число видов фитопланктона в пробах фитопланктона варьировало в пределах от 17 до 26 и в среднем составило 23. Общая численность альгофлоры составила 0,76 тыс.кл/см³, общая биомасса 0,087 мг/дм³. Наибольший индекс сапробности был зарегистрирован на створе п. Нура, который составил 1,97. В среднем, индекс сапробности был равен 1,87, что характерно для 3 класса умеренно загрязненных вод.

Зоопланктон был представлен умеренно. В пробах были встречены все группы в разном процентном соотношении. Доминировали ветвистоусые рачки-74%, веслоногие рачки на 25% участвовали в создании общей численности зоопланктона, а коловратки на 1%. Общая численность в среднем была равна 2,22 тыс. экз/м³ при биомассе 23,16 мг/м³. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,57 до 1,85 и в среднем по реке составил 1,74. Качество воды по состоянию зоопланктона соответствовало третьему классу, т.е. умеренно загрязненные воды.

Река Нура характеризовалась очень богатым разнообразием обрастаний перифитона. Встречались представители таких групп водорослей как: диатомовые, зеленые, сине-зеленые, эвгленовые, а также корненожки и ресничные инфузории. Наиболее загрязненными участками, по данным исследований, являлись створы: г. Темиртау, "1 км ниже сб.ст.вод ..." и "с. Жана-Талап" (2,22; 2,13). Индексы сапробности варьировали в пределах от 1,72 до 2,22. Средний индекс сапробности был равен 1,97. Класс качества воды соответствовал третьему, т.е. умеренно загрязненные воды.

Донная фауна реки Нура имела стабильный видовой состав и была представлена следующими классами: моллюски (*Bivalvia* и *Gastropoda*), личинки насекомых (*Insecta*), пиявки (*Hirudinea*), ракообразные (*Crustacea*). Основную массу зообентоса составляли β-мезосапробные организмы, реже встречались полисапробные и олигосапробные организмы. В среднем биотический индекс составил-5, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

По результатам биотестирования количество выживших дафний по реке составило 99,4% по отношению к контролю. Тест- параметр был равен 0,6%. По полученным данным исследуемая вода р. Нуры не оказывает токсического действия на тест-объект.

Река Шерубайнура

Фитопланктон реки был умеренно развит. Диатомовые водоросли на 83% участвовали в создании биомассы фитопланктона, а зеленые водоросли - на 17%. Общая численность составила 1 тыс.кл/см³, общая биомасса – 0,047 мг/дм³. Число видов в пробе – 13. Индекс сапробности был равен 2,3. Вода умеренно загрязненная, класс воды - третий.

Зоопланктонное сообщество исследуемого водотока в пробе было представлено 4 видами. Ведущую роль играли ветвистоусые рачки -50 % от общего числа зоопланктона. На долю веслоногих рачков пришлось 17%, а на долю коловраток -33% от общего числа зоопланктона. Общая численность была равна 1,5 тыс. экз./м³ при биомассе 13,6 мг/м³. Индекс сапробности составил 1,92. Качество воды по состоянию зоопланктона оценивалось 3 классом, т.е. умеренно загрязненные воды.

Перифитонное сообщество реки Шерубайнура было представлено диатомовыми, зелеными и эвгленовыми водорослями. Среди диатомовых водорослей преобладали такие виды, как: *Cyclotella meneghiniana*, *Gyrosigma acuminatum*, *Stephanodiscus hantzschii*. Из зеленых водорослей встречались: *Coelastrum microporum* и *Cosmarium formulosum*; из эвгленовых – *Euglena spirogyra*, *Phacus pleuronectes*. Индекс сапробности составил 2,14. Класс качества воды соответствовал третьему, т.е. умеренно загрязненные воды.

По данным биотестирования токсического влияния на тест-объект не обнаружено. Процент погибших дафний по отношению к контролю по реке составил 3%.

Река Кара Кенгир

Фитопланктон развит умеренно. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 50%. Общая численность и биомасса фитопланктона в среднем составили соответственно 0,28 тыс. кл/см³ и 0,028 мг/дм³; число видов в пробе – 11. В среднем по реке индекс сапробности составил 1,92, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Зоопланктон в пробах был представлен умеренно. Его основу составили ветвистоусые рачки – 57 % от общего числа зоопланктона. Доля веслоногих рачков также была значительна - 43% от общего числа зоопланктона, коловратки в пробах отсутствовали. Средняя численность зоопланктона была равна 2,0 тыс. экз./м³ при биомассе 50,26 мг/м³. Индекс сапробности был равен 2,25 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

В ходе биотестирования воды реки Кара Кенгир наблюдалась стопроцентная выживаемость дафний. Тест-параметр составил 0%. Исследуемая вода не оказывает токсического действия на тест-объект.

Водохранилище Самаркан

Фитопланктон был хорошо развит. Встречались диатомовые (46%), зеленые (45%) и сине-зеленые (9%) водоросли. Общая численность была равна 0,58 тыс. кл/см³, при биомассе 0,056 мг/дм³. Число видов в пробе – 22. Индекс сапробности - 1,78, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Видовой состав зоопланктона в пробах был умеренным. В пробе доминировали ветвистоусые рачки - 100% от общего числа зоопланктона. Численность в среднем составила 0,25 тыс. экз./м³ при биомассе 2,75 мг/м³. Индекс сапробности был равен 1,75, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Видовой состав перифитона водохранилища был представлен диатомовыми, зелеными и сине-зелеными водорослями. Среди диатомовых водорослей

доминировали такие роды, как: *Amphora*, *Cymbella*, *Gyrosigma*. Частота встречаемости остальных групп водорослей равна 1, т.е. единично. Согласно сапробиологическому анализу, доминировали β -мезосапробные организмы. Индекс сапробности был равен 1,79, что соответствовало третьему классу умеренно загрязненных вод.

При исследовании зообентоса водохранилища Самаркан, в пробах присутствовали бокоплавцы (*Gammaruspulex*) и моллюски (*Bivalvia* и *Gastropoda*): *Sphaeriumcorneum* и *Lymnaeaeperegrea*. Биотический индекс по Вудивиссу составил - 5. Класс воды третий.

Количество выживших дафний в ходе биотестирования составило 93% по отношению к контролю, тест-параметр был равен 7%. Полученные данные подтверждают отсутствие токсического действия исследуемой воды на тест-объект.

Водоохранилище Кенгир

Фитопланктон был развит умеренно. Преобладали диатомовые водоросли. Общая численность в среднем составила 0,18 тыс.кл/см³ при биомассе 0,023 мг/дм³. Индекс сапробности был равен 1,76. Класс воды - третий, т.е. – умеренно загрязненные воды.

Зоопланктон в пробе был развит умеренно. Доминантную роль играли веслоногие рачки, на долю которых пришлось 99,5% от общего числа зоопланктона. Ветвистоусые рачки оставили 0,5% от общего числа зоопланктона, коловратки в пробе отсутствовали. Средняя численность зоопланктона соответствовала 1,76 тыс. экз./м³ при биомассе 16,28 мг/м³. Индекс сапробности был равен 1,76 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Число выживших дафний в исследуемой воде составило 100%, тест-параметр - 0%.

Острого токсического действия исследуемой воды на тест-объект не обнаружено.

Коргалжынские озёра

Озеро Шолак

В фитопланктоне водоёма доминировали зеленые водоросли, которые составили 36% от общей биомассы. Диатомовые водоросли на 29% и сине-зеленые на 35% участвовали в создании биомассы. В среднем, общая численность альгофлоры составила 0,48 тыс.кл/см³, общая биомасса 0,055 мг/дм³, число видов в пробе – 17. Индекс сапробности был равен 1,91, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Зоопланктонное сообщество озера было развито умеренно. Доминировали веслоногие рачки, которые составили 100% от общей численности зоопланктона. Численность зоопланктона была равна 1,63 тыс.экз/м³, биомасса – 50,0 мг/м³. Доминировали бета-мезосапробные организмы. Индекс сапробности по озеру был равен 1,77, состояние исследованного участка водоема оценивалось как умеренно загрязненное.

Альгоценоз озера Шолак был небогат. Доминировали диатомовые, зеленые, сине-зеленые и эвгленовые водоросли, частота встречаемости которых равна 1-2. Индекс сапробности был равен 2,24 и остался в пределах третьего класса.

Видовой состав бентоса озера Шолак был представлен моллюсками, ракообразными и личинками насекомых. Среди моллюсков доминировали: *Lymnaea auricularia* (β -2,15), *L. peregra* и *L. stagnalis* (β -1,85). Из ракообразных встречался *Gammarus pulex* (χ - β -0,65), а из личинок насекомых *Nymphalanymphaeata*. Оценка качества воды, проведенная определением биотического индекса, показала состояние исследованного участка водоема как умеренно загрязненное.

Озеро Есей

Фитопланктон развит умеренно. По численности и биомассе преобладали диатомовые водоросли, которые составили 49% от общей биомассы. Общая численность в среднем составила 0,26 тыс. кл/см³ при биомассе 0,034 мг/дм³. Число видов в пробе - 15. Индекс сапробности 1,94. Вода по состоянию фитопланктона умеренно загрязненная.

Зоопланктон был развит умеренно. Доминировали ветвистоусые рачки, которые составили 62% от общего количества зоопланктона, на долю веслоногих рачков пришлось 38%. Численность зоопланктона была равна 1,38 тыс. экз./м³, биомасса 13,75 мг/м³. Преобладали бета-мезосапробные организмы. Индекс сапробности был равен 1,72. Вода по состоянию зоопланктона – умеренно загрязненная.

Перифитон озера Есей был беден и представлен представителями всех групп водорослей. Частота встречаемости по глазомерной шкале была равна 1-2, т.е. встречались очень редко. Индекс сапробности был равен 1,73, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

При исследовании зообентоса озера Есей, в пробах присутствовали только моллюски (*Bivalvia* и *Gastropoda*). Среди *Bivalvia* (двустворчатые) встречалась *Anodontacygnea*, среди брюхоногих – представители семейства *Planorbidae* (катушки): *Planorbis carinatus*, *Pl. complanata* и *Pl. vortex*. Биотический индекс по Вудивиссу составил - 5. Класс воды третий.

Озеро Султанкельды

Фитопланктон развит умеренно. По численности и биомассе преобладали диатомовые водоросли, которые составили 49% от общей биомассы. Общая численность в среднем составила 0,26 тыс. кл/см³ при биомассе 0,034 мг/дм³. Число видов в пробе - 15. Индекс сапробности 1,94. Вода по состоянию фитопланктона умеренно загрязненная.

Зоопланктонное сообщество за отчетный период было развито умеренно. В пробах были встречены только рачки. Доминантную роль играли веслоногие рачки-73 % от общего числа зоопланктона. На долю ветвистоусых рачков пришлось 27 %. Среднее число видов в пробе было равно 3. Численность зоопланктона составила 0,88 тыс. экз./м³, биомасса 7,4 мг/м³. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,59 до 1,70 и в среднем составил 1,65. В целом по озеру качество воды по состоянию зоопланктона соответствовало третьему классу умеренно загрязненных вод.

Перифитон озера Султанкельды был богат и разнообразен. Основу обрастаний составили диатомовые, зеленые, сине-зеленые и эвгленовые водоросли.

Среди диатомовых водорослей доминировали роды: *Fragilaria*, *Stauroneis*, *Synedra*; среди зеленых водорослей: *Ankistrodesmus*, *Cosmarium*, *Rhizoclonium*, *Spirogira* и многие другие. Из сине-зеленых встречались такие роды, как: *Chroococcus*, *Gomphosphaeria*, *Nodularia*; из эвгленовых: *Euglena*, *Phacus* и *Trachelomonas*. Также в пробе встречались корненожки (*Rhizopoda*) и ресничные инфузории (*Ciliata*) с частотой встречаемости 1-2. Средний индекс сапробности равен 1,81. Класс воды соответствовал третьему, т.е. умеренно-загрязненные воды.

В пробах зообентоса озера Султанкельды доминировали брюхоногие моллюски (*Gastropoda*) семейства прудовиков *Lymnaeidae* и катушек (*Planorbidae*). Также в пробах встречались личинки насекомых – клопы (*Hemiptera*) *Psocoriscimicoides*. Биотический индекс был равен 5. Класс воды третий умеренно загрязненных вод.

Озеро Кокай

Фитопланктон был развит умеренно. Доминировали зеленые водоросли, которые составили 51% от общей биомассы. Общая численность в среднем была равна 0,11 тыс.кл/см³ при биомассе 0,027 мг/дм³. Число видов в пробе – 11. Индекс сапробности 1,81. Класс воды третий, т.е. умеренно загрязненные воды.

Зоопланктонное сообщество было развито умеренно. В пробах по количеству преобладали ветвистоусые рачки-52% от общего числа зоопланктона, на долю веслоногих рачков пришлось 48%. Средняя численность в этот период составила 2,13 тыс.экз./м³, биомасса 22,12 мг/м³. Индексы сапробности варьировали от 1,53 до 1,64 и находились в пределах третьего класса.

Основу перифитонного сообщества озера Кокай составили диатомовые водоросли, представленные такими родами, как: *Cymbella*, *Epithemia*, *Nitzschia*. Зеленые и сине-зеленые водоросли встречались в единичном экземпляре. Индекс сапробности, по состоянию перифитона, составил 1,85, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Обитатели дна исследуемого водоёма, в основном, состояли из представителей класса брюхоногих моллюсков (*Gastropoda*): *Lymnaea auricularia*, *L. truncatula*, *Planorbis complanata* и *Valvata piscinalis*. В пробе также преобладали личинки насекомых – жуки (*Coleoptera*) *Hydraenasp*. Биотический индекс был равен 5. По результатам исследования зообентоса, дно водоема оценивается как умеренно загрязненное.

Озеро Тениз

Фитопланктон был беден. Встречались диатомовые и зеленые водоросли. Общая численность в среднем составила 0,07 тыс.кл/см³ при биомассе 0,01 мг/дм³. Число видов в пробе – 7. Индекс сапробности 1,83. Вода – умеренно загрязненная.

Зоопланктонное сообщество было развито слабо. В пробах были встречены только веслоногие рачки. Средняя численность в этот период составила 0,75 тыс.экз./м³, биомасса 10,25 мг/м³. Индекс сапробности был равен 1,55 и находился в пределах 3 класса умеренно-загрязненных вод.

Перифитон озера был представлен диатомовыми, сине-зелеными и эвгленовыми водорослями. Зеленые водоросли отсутствовали. Индекс сапробности

был равен 1,89. Качество воды, по состоянию перифитона, соответствовало третьему классу, т.е. умеренно загрязненные воды.

Видовой состав донной фауны озера Тениз был представлен только личинками насекомых (Insecta) отрядов: Hemiptera (Corixasp. и Pioscoriscimicoides) и Trichoptera (Hydropsychesp.). Биотический индекс был равен 5 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Озеро Балкаш

Фитопланктон был беден. Основу фитопланктона озера составили диатомовые водоросли. Общая численность соответствовала 0,032 тыс. кл/см³, при биомассе 0,0052 мг/дм³. В среднем, количество видов в пробе составило 3. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,63 до 1,84 и в среднем составил 1,70. Вода по состоянию фитопланктона – умеренно загрязненная.

Состав зоопланктона на исследованном участке был стабилен. Доминантную роль играли веслоногие рачки, составившие 100% от общего числа зоопланктона. Средняя численность была равна 4,88 тыс. экз./м³ при биомассе 85,05 мг/м³. Индексы сапробности менялись в пределах от 1,55 до 1,79 и соответствовали 3 классу умеренно загрязненных вод.

Согласно результатам биотестирования по озеру Балкаш тест-параметр составил следующие показатели по отношению к контролю: г. Балкаш, "8,0 км А175° от северного берега от ОГП" - 0%, г. Балкаш, "20,0 км А175° от северного берега от ОГП" - 0%, г. Балкаш, "38,5 км А175° от северного берега от ОГП" - 0%, з. Тарангалык, "0,7 км А130° от хвостохранилища" - 3%, з. Тарангалык, "2,5 км А130° от хвостохранилища" - 0%, бухта Бертыс, "6,5 км А210° от острова Зеленый" - 0%, бухта Бертыс, "1,2 км А107° от сброса ТЭЦ" - 3%, 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" - 3%. Острого токсического действия исследуемой воды на тестируемый объект не обнаружено.

8.9 Радиационный гамма-фон Карагандинской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 9-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, свх. Родниковский, Жана-Арка, Киевка, Каркаралинск, Сары-Шаган) и на 2-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Караганда (ПНЗ №6), Темиртау (ПНЗ №2) (рис. 8.6).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05 - 0,40 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

8.10 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Карагандинской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 8.6). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

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

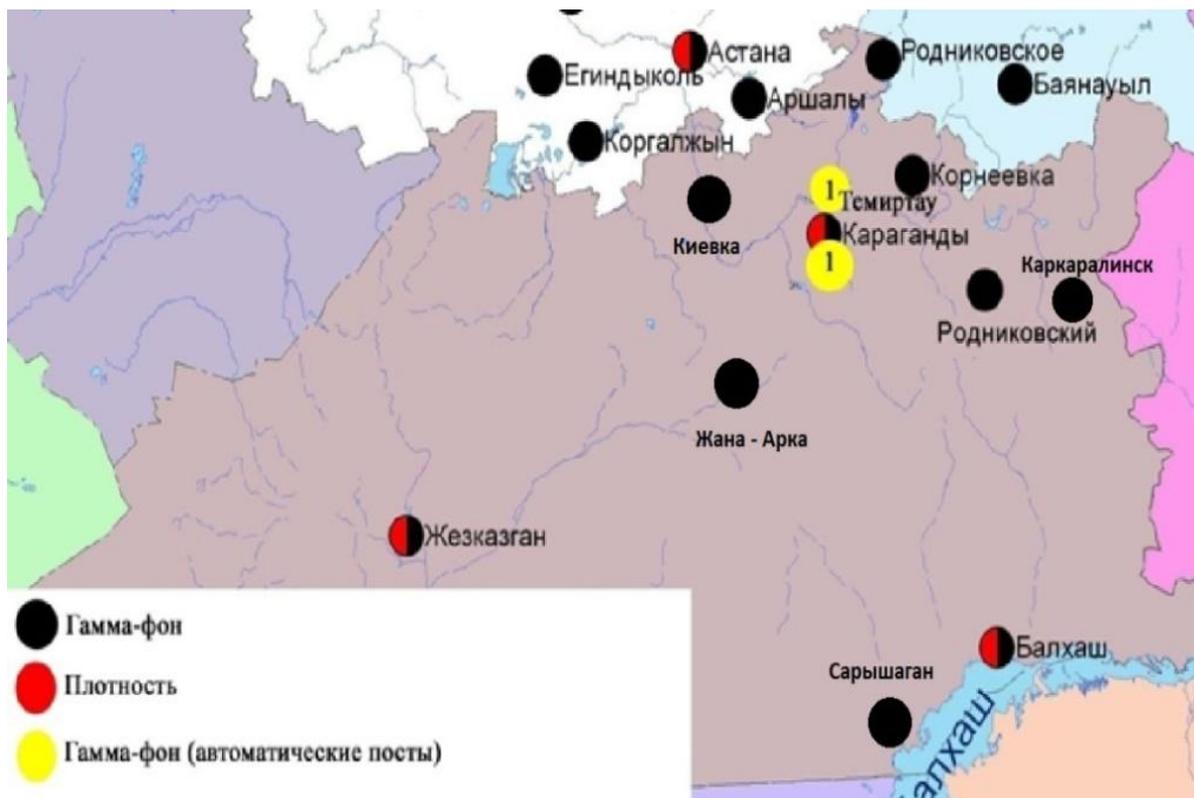


Рис. 8.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Карагандинской области

9 Состояние окружающей среды Костанайской области

9.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Костанай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 4 стационарных постах (рис.9.1, таблица 9.1).

Таблица 9.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
-------------	--------------	-----------------------	-------------	----------------------

Максимально-разовые концентрации составили: диоксид азота – 2,0 ПДК_{м.р.}, диоксид серы - 1,6 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10 - 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.

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, аммиак, диоксид и оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, сероводород, озон

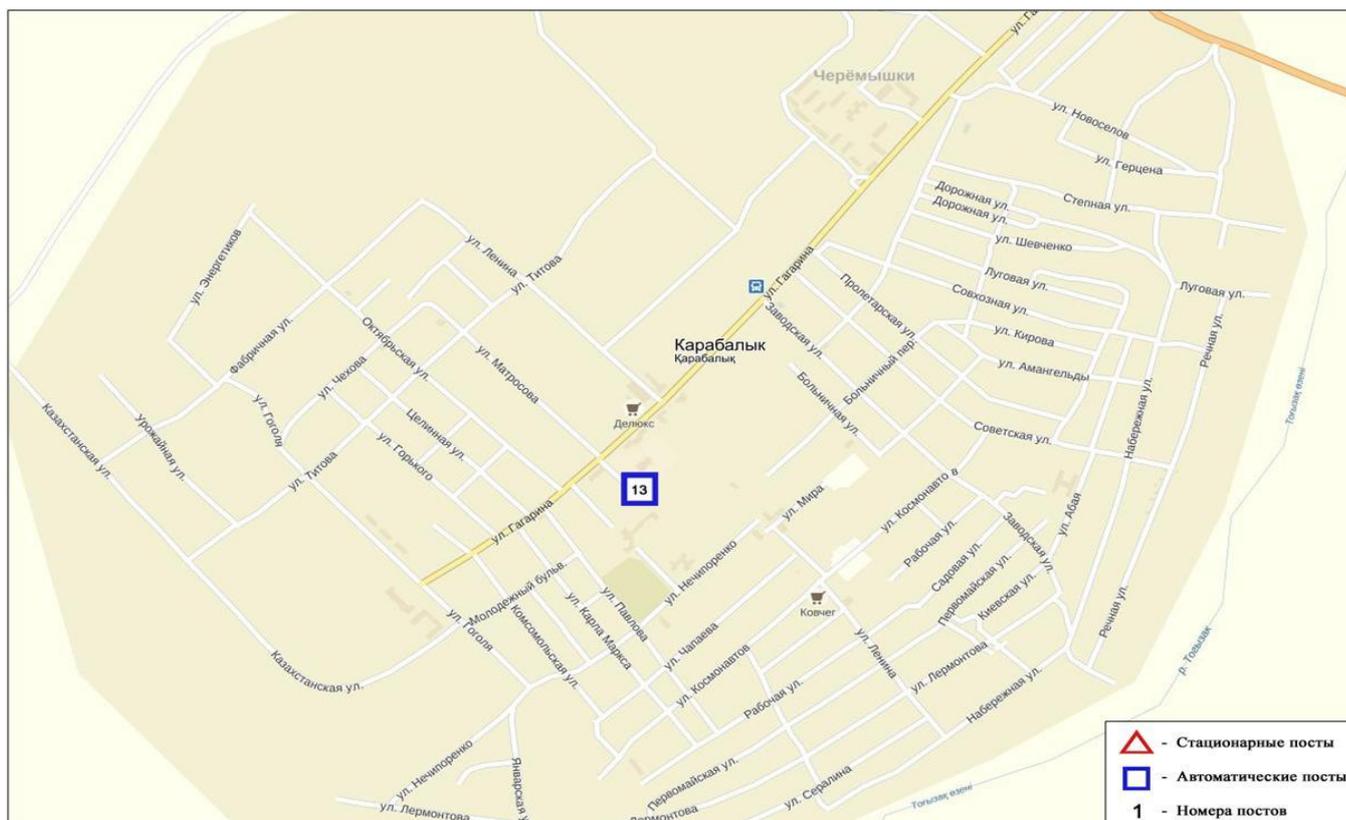


Рис.9.3 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселку Карабалык

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как

повышенного уровня загрязнения, определялся значением СИ = 2 (повышенный уровень) и НП равным 1% (повышенный уровень) по сероводороду и значением (рис. 1, 2).

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: озон – 1,0 ПДК_{м.р.}, сероводород – 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 зафиксированы.

9.4 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 Желкуарское (г. Житикара), Верхнетобольское (г. Лисаковск), Каратамарское, Сергеевское (г. Рудный) и Амангельдинское (г. Костанай) водохранилища. Далее через Курганскую, Тюменскую области Российской Федерации, вбирая в себя воды притоков – рек Тавды, Туры, Исети, Убагана, Уя, Аята, Тогузака, и в районе старинного русского города Тобольска впадает в реку Иртыш.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Тобыл:

- створ п. Аккарга, 1 км к ЮВ от села в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 741,5 мг/л, магний – 905,9 мг/л, минерализация – 16394,9, сульфаты – 2689,7 мг/л, хлориды – 7763,6 мг/л, ХПК – 66,9 мг/л, взвешенные вещества – 57,2 мг/л превышают фоновый класс. Фактические концентрации кальция, магния, минерализации, хлоридов, сульфатов, ХПК и взвешанных веществ превышают фоновый класс.

- створ с. Гришенка, 0,2 км ниже села, в створе г/п качество воды не нормируется больше (>5 класса): хлориды – 450,2 мг/л Фактические концентрации хлоридов превышают фоновый класс.

- створ г. Костанай, Управление горводоканала 1 км выше сброса, качество воды относится к 5 классу: никель – 0,167 мг/л. Фактические концентрации никеля превышает фоновый класс.

- створ г. Костанай, 10 ниже г. Костанай качество воды относится к 5 классу: никель – 0,167 мг/л. Фактические концентрации никеля превышает фоновый класс.

- створ с. Милютинка, в черте села, в створе г/п качество воды относится к 5 классу: никель – 0,147 мг/л. Фактические концентрации никеля превышает фоновый класс.

По длине реки **Тобыл** температура воды отмечена 17,4-20,8 °С, водородный показатель 8,39-9,32 концентрация растворенного в воде кислорода – 6,55-8,63 мг/дм³, БПК₅ – 1,74-5,48 мг/дм³ во всех створах.

По длине реки Тобыл качество воды ненормируется (>5 класса): магний – 227,9 мг/л, минерализация – 5103,1 мг/л, ХПК – 35,9 мг/л, хлориды – 2826,6 мг/л.

река Айет

В реке **Айет** температура воды на уровне 20,6 °С, водородный показатель 8,64, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,96 мг/дм³, БПК₅ – 3,46 мг/дм³, цветность – 33 градусов; запах – 0 балл.

- створ с. Варваринка, 0,2 км выше села в створе г/п качество воды относится к 5 классу: никель – 0,160 мг/л. Фактические концентрации никеля превышает фоновый класс.

река Обаган

В реке **Обаган** температура воды на уровне 21,2 °С, водородный показатель 9,20, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,90 мг/дм³, БПК₅ – 4,48 мг/дм³, цветность – 20 градусов; запах – 1 балла.

- створ п. Аксуат, 4 км к В от села в створе г/п качество воды относится к ненорм (>5 класса): магний – 206,7 мг/л, хлориды – 2127,0 мг/л, минерализация – 7474,5 мг/л. Фактические концентрации магния, хлоридов и минерализации превышают фоновый класс.

река Тогузак

В реке **Тогузак** температура воды на уровне 18,6 °С, водородный показатель 8,98, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,28 мг/дм³, БПК₅ – 3,86 мг/дм³, цветность – 6 градусов; запах – 0 балла.

- створ ст. Тогузак, 1,5 км СЗ ст. Тогузак, в створе г/п качество воды относится к 5 классу: никель – 0,150 мг/л. Фактические концентрации никеля превышает фоновый класс.

река Уй

В реке **Уй** температура воды на уровне 20,4 °С, водородный показатель – 9,13, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,26 мг/дм³, БПК₅ – 5,44 мг/дм³, цветность – 17 градусов; запах – 1 балл.

- створ с. Уйское, 0,5 км к В от с. Уйское, в створе г/п качество воды ненормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 50,5 мг/л. Фактические концентрации взвешенных веществ превышает фоновый класс.

река Желкуар

В реке **Желкуар** температура воды на уровне 19,0 °С, водородный показатель – 9,45, концентрация растворенного в воде кислорода – 12,92 мг/дм³, БПК₅ – 2,23 мг/дм³, цветность – 12 градусов; запах – 0 балла.

- створ п. Чайковское, 0,5 км к ЮВ от села в створе г/п качество воды ненормируется (>5 класса): хлориды – 460,9 мг/л. Фактические концентрации хлоридов превышают фоновый класс.

водохранилище Аманкельды

В водохранилище Аманкельды температура воды на уровне 19,2 °С, водородный показатель – 8,81, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,30 мг/дм³, БПК₅ – 3,07 мг/дм³, цветность – 15 градусов; запах – 0 балла.

- створ г. Костанай, 8 км к ЮЗ от г. Костанай, качество воды относится к 5 классу: никель – 0,143 мг/л. Фактические концентрации никеля превышает фоновый класс.

водохранилище Каратомар

В водохранилище Каратомар температура воды на уровне 19,0°С, водородный показатель – 9,22, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,17 мг/дм³, БПК₅ – 3,89 мг/дм³, цветность – 21 градуса; запах – 1 балл.

- створ с. Береговое, 3,6 км к ЮЗ от гидросооружения вдхр. качество воды ненормируется (>5 класса): железо общее – 0,34 мг/л. Фактические концентрации железо общего превышает фоновый класс.

водохранилище Жогаргы Тобыл

В водохранилище Жогаргы Тобыл температура воды на уровне 19,0°С, водородный показатель – 9,17, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,78 мг/дм³, БПК₅ – 1,30 мг/дм³, цветность – 8 градусов; запах – 0 балла.

- створ г. Лисаковск, 5км к З от г. Лисаковск качество воды относится к 5 классу : никель – 0,145 мг/л. Фактические концентрации взвешенных веществ превышает фоновый класс.

водохранилище Шортанды температура воды на уровне 18,5°С, водородный показатель – 9,19, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,57 мг/дм³, БПК₅ – 1,27 мг/дм³, цветность – 10 градусов; запах – 0 балла.

- створ г. Житикара, в районе моста качество воды ненормируется (>5 класса): минерализация- 2369,9 мг/л, хлориды – 896,3 мг/л. Фактические концентрации минерализации и хлоридов превышают фоновый класс.

река Караторгай температура воды на уровне 20,5 - 21°С, водородный показатель – 8,77- 9,09, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,38-6,7 мг/дм³, БПК₅ – 1,46 - 4,34 мг/дм³, цветность – 3-24 градусов; запах – 0 балл.

- створ п. Урпек, в черте села, в створе г/п качество воды относится к 4 классу: магний – 30,4 мг/л.

- створ п. Торгай, в черте села качество воды относится к 5 классу: никель – 0,177 мг/л.

Качество воды по длине реки Караторгай относится к 5 классу: никель – 0,132 мг/л.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Костанайской области за август 2019 года оценивается следующим образом: 5 класс- реки Айет, Караторгай, Тогызак, водохранилище Каратомар, Амангельды, Жогаргы Тобыл, не нормируется (> 5 класса) - реки Тобыл,Обаган, Уй, Желкуар, водохранилище Шортанды.

9.5 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. 9.6).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,0-0,19 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

9.6 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Костанайской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Житикара, Костанай) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 9.6). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,7-1,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,1 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 9.6 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
3			ул.Койсары батыр б/н	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота мощность эквивалентной дозы гамма излучения

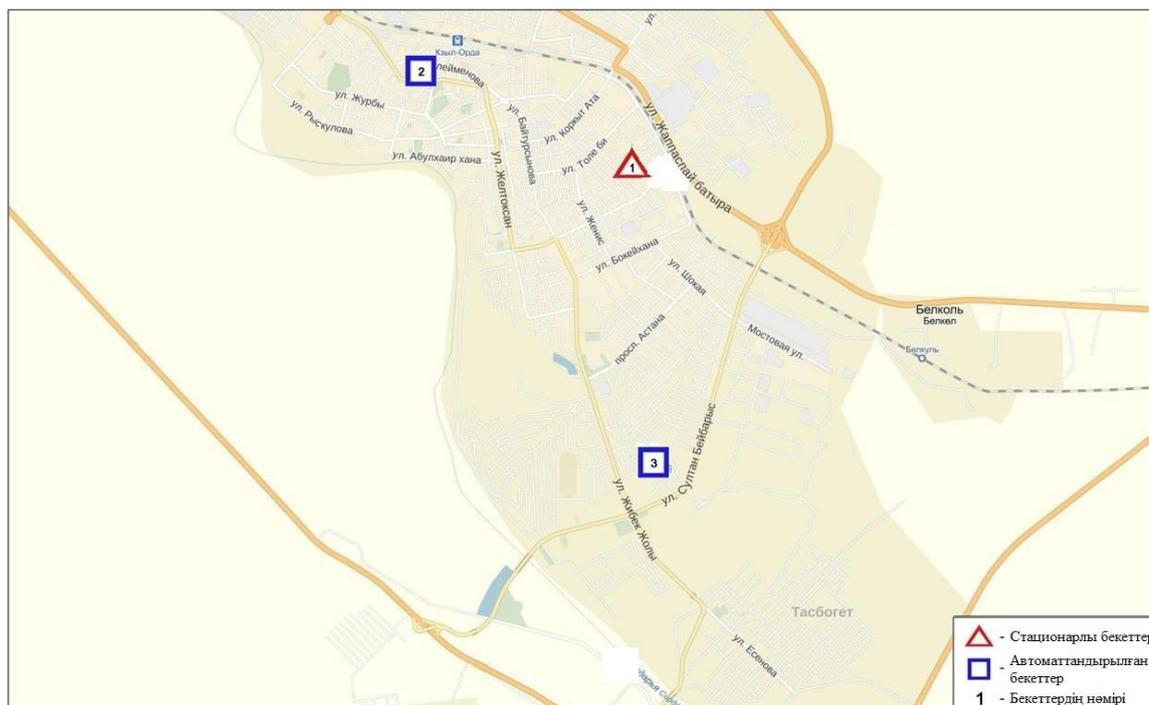


Рис.10.1 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Кызылорда

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 (низкий уровень) и НП = 0% (рис. 1.2).

Среднемесячная концентрация озона составила - 2 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: озон (приземный) - 1,3 ПДК_{м.р.}, диоксида азота - 1,1 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

10.3 Состояние атмосферного воздуха по поселку Торетам

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

Таблица 10.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

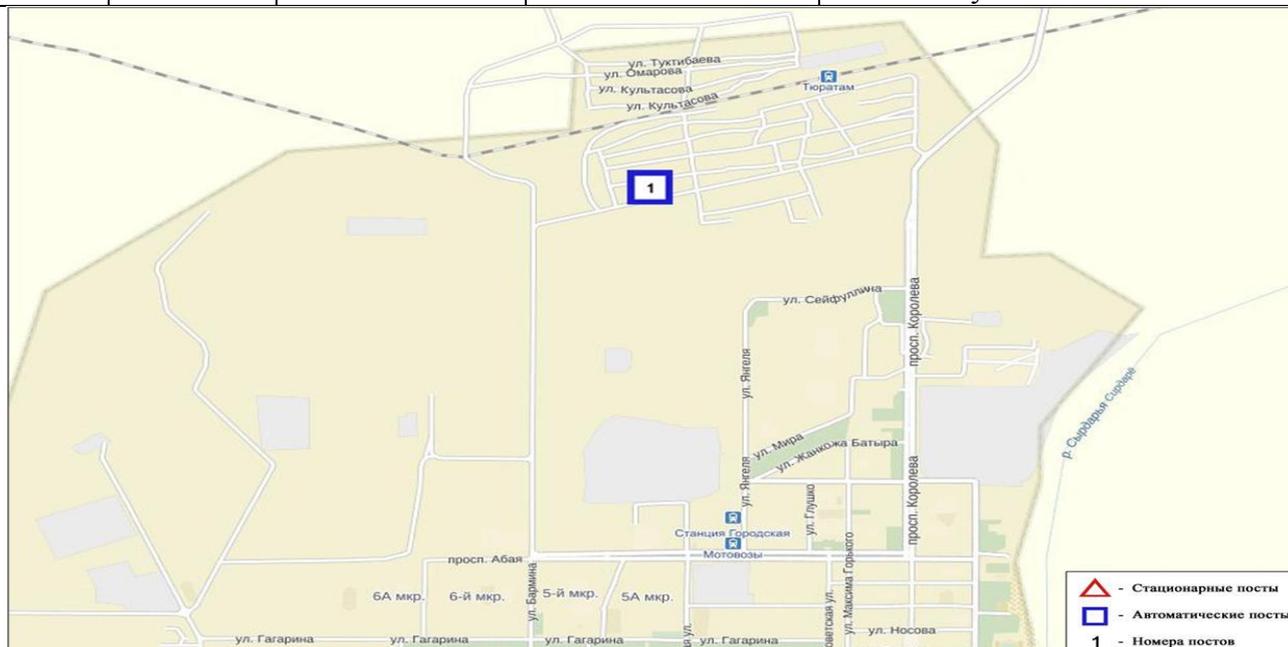


Рис. 10.3 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Торетам

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.10.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка

характеризуется как *низкого уровня загрязнения*, он определялся значением СИ равным 1 (низкий уровень) и НП = 0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

Среднемесячные и максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

10.4 Качество поверхностных вод на территории Кызылординской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Кызылординской области проводились на 2 водных объектах – реки: Сырдария и Аральского моря.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Сырдария:

- створ ст. Тюмень - арык, 46 км от г. Туркестан ЮЗ: качество воды относится к 4 классу: магний – 42,65 мг/л, минерализация – 1626,84 мг/л, сульфаты - 450 мг/л. Фактическая концентрация магния, сульфатов, минерализации превышают фоновый класс.

- створ г. Кызылорда, 3 км ниже города: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,6 мг/л, минерализация – 1464,54 мг/л, сульфаты – 450 мг/л. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрации сульфатов, минерализации превышают фоновый класс.

- створ г. Казалы, 3 км к ЮЗ от города, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,58 мг/л, минерализация – 1520,06 мг/л, сульфаты - 470 мг/л. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрации сульфатов, минерализации превышают фоновый класс.

- створ г. Кызылорда, 0,5 км выше города, 12 км ниже водпоста: качество воды относится к 4 классу: минерализация – 1417,785 мг/л, сульфаты - 430 мг/л. Фактическая концентрация сульфатов не превышает фоновый класс, концентрация минерализации превышают фоновый класс.

- пгт. Жосалы, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,58 мг/л, минерализация – 1474,007 мг/л, сульфаты - 446 мг/л. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрации минерализации и сульфатов превышают фоновый класс.

- створ пос. Каратерень, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 48,72 мг/л, минерализация – 1464,58 мг/л, сульфаты - 450 мг/л, Фактическая концентрация магния, минерализации, сульфатов превышают фоновый класс.

По длине реки Сырдария температура воды отмечена в пределах 21,8-27,2°C, водородный показатель 7,0-7,7 концентрация растворенного в воде кислорода – 4,44-5,77 мг/дм³, БПК₅ – 1,2-1,5 мг/дм³, цветность – 5,0-42; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Сырдария относится к 4 классу: магний – 37,59 мг/л, минерализация – 1494,63 мг/л, сульфаты – 449,333 мг/л.

Аральское море:

В Аральском море температура воды $-24,2^{\circ}\text{C}$, водородный показатель 7,5, концентрация растворенного в воде кислорода – $6,17 \text{ мг/дм}^3$, БПК₅ – $1,3 \text{ мг/дм}^3$, цветность – 3,0, запах – 0.

- створ г. Аральск, Малое море верхний бьеф огп «Кокарал»: качество воды относится к 4 классу: магний – $48,76 \text{ мг/л}$, минерализация – $1556,42 \text{ мг/л}$, сульфаты – 480 мг/л .

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Кызылординской области за август 2019 года оценивается следующим образом: 4 класс – река Сырдария и Аральское моря.

10.5 Радиационный гамма-фон Кызылординской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Аральское море, Кызылорда, Шиели) и на 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 $0,02-0,23 \text{ мкЗв/ч}$. В среднем по области радиационный гамма-фон составил $0,12 \text{ мкЗв/ч}$ и находился в допустимых пределах.

10.6 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Кызылординской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Аральское море, Кызылорда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.10.4). На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах $0,8-1,6 \text{ Бк/м}^2$. Средняя величина плотности выпадений по области составила $1,1 \text{ Бк/м}^2$, что не превышает предельно-допустимый уровень.



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

11 Состояние окружающей среды Мангистауской области

11.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актау

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

Таблица 11.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	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, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, аммиак, серная кислота
4			микрорайон 22 на территории школы №22	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, сумма углеводов, аммиак, серная кислота
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	микрорайон 12	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, озон (приземный), оксид углерода

6	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	микрорайон 31, участок № 10	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, озон (приземный)
---	-----------------	----------------------	-----------------------------	---

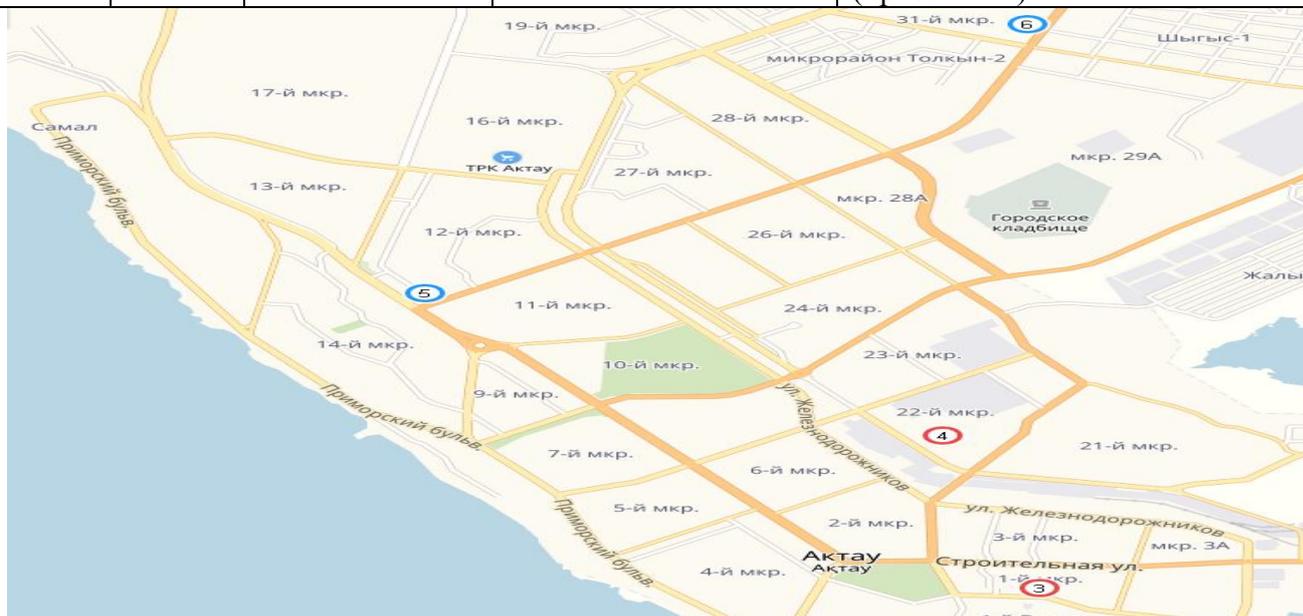


Рис.11.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Актау

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.11.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ=22 (СИ > 10 очень высокий уровень) (рис. 1, 2).

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

*26 августа 2019 года по данным автоматического поста №5 (микрорайон 12) было зафиксировано 2 случая высокого загрязнения (ВЗ) (19,4-22,3 ПДК_{м.р.}) по взвешенным частицам РМ-10 (таблица 2).

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили – 7,2 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 22,3 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

11.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Жанаозен

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

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	рядом с акиматом	взвешенные частицы РМ-10, диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, сероводород, озон (приземный), мощность эквивалентной дозы гамма излучения
2			Ул. Махамбета 14 А школа	

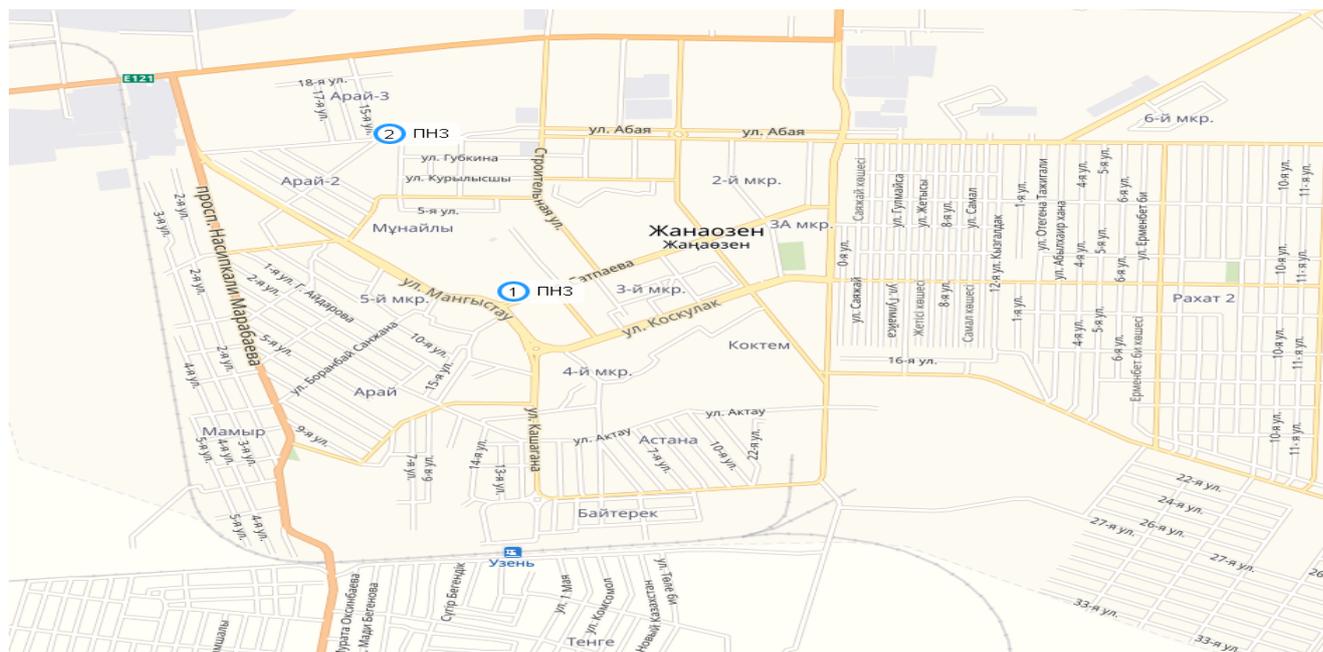


Рис. 11.2 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Жанаозен

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

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

11.3 Состояние атмосферного воздуха по поселку Бейнеу

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

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
-------------	--------------	-----------------------	-------------	----------------------

7	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	Бейнеуский район, Восточная	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид и диоксид азота, озон(приземный), сероводород, аммиак
---	-----------------------	----------------------------	-----------------------------------	---

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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.11.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ=4 (повышенный уровень) по взвешенными частицами (пыль) в районе поста №7 (Бейнеуский район, Восточная) и НП=0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

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

Среднемесячные концентрации озона (приземный) –1,7 ПДК_{с.с.}, взвешенных частиц(пыль) – 1,1 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально -разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) – 4 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК(таблица 1).

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

11.4 Качество морской воды Каспийского моря на территории Мангистауской области

Наблюдения за качеством морской воды Среднего Каспия, г.Актау проводилось на 4 точках: 1- г.Актау, зона отдыха (1), 2 - г.Актау, зона отдыха (2), 3 - г.Актау, район порта (1), 4 - г.Актау, район порта (2), Южный Кендерли (1 точка), Северный Кендерли (1 точка), Кызылкум (1 точка), Канга (1 точка), Кызылозен (1 точка), Саура (1 точка), Шакпак-Ата (1 точка), Некрополь Калын-Арбат (1 точка), Западный Бузачи (1 точка), Район п.Курык (3 точка), Район дамбы (3

точках), месторождение Каражанбас (1 точка), месторождение Арман (1 точка), п.Фетисово (1 точка), месторождение Каламкас (1 точка), г.Форт-Шевченко (1 точка).

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

- створ **г.Актау, зона отдыха (1)** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-220,0 мг/дм³, магний – 410,0 мг/дм³, минерализация – 7782,9 мг/дм³, хлориды – 5102,5 мг/дм³, сульфаты – 2018,4 мг/дм³.

- створ **г.Актау, зона отдыха (2)** Качество воды не нормируется(>5 класса): магний – 350,0 мг/дм³; минерализация– 6671,6 мг/дм³, хлориды -4389,0 мг/дм³, сульфаты – 1724,1 мг/дм³

- створ **г.Актау, район порта (1)** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 370,0 мг/дм³; кальций-200,0 мг/дм³, минерализация – 6983,2 мг/дм³, хлориды -4981,0 мг/дм³.

- створ **г.Актау, район порта (2)** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 330,0 мг/дм³, минерализация– 7223,6 мг/дм³, хлориды -5207,0 мг/дм³.

-створ **г.Форт-Шевченко** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-240,0 мг/дм³, магний – 420,0мг/дм³, минерализация – 7815,1 мг/дм³, хлориды – 4421,2 мг/дм³, сульфаты – 2703,5 мг/дм³. Фактическая концентрация калций, магния, хлорида, минерализация, сульфаты не превышают фоновые концентрации.

- створ **Месторождение Каражанбас** Качество воды не нормируется(>5 класса): магний – 345,0 мг/дм³,кальций-240,0 мг/дм³, минерализация–8303,5 мг/дм³, хлориды – 5008,3 мг/дм³, сульфаты – 2681,7 мг/дм³. Фактическая концентрация магния, кальций, хлорида,сульфаты минерализация не превышают фоновые концентрации.

- створ **Месторождение Арман** Качество воды не нормируется (>5 класса): магний – 350,0 мг/дм³, кальций-210,0мг/дм³,минерализация – 7834,1 мг/дм³, хлориды – 4873,6 мг/дм³, сульфаты-2369,4 мг/дм³. Фактическая концентрация кальций, магния, хлорида, сульфаты минерализация не превышают фоновые концентрации.

- створ **п.Фетисово** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-250,0 мг/дм³, магний – 345,0 мг/дм³, минерализация– 7419,1 мг/дм³, хлориды -4257,0 мг/дм³, сульфаты – 2539,0 мг/дм³. Фактическая концентрация кальций, магния, хлорида, сульфаты минерализация не превышают фоновые концентрации.

- створ **Месторождение Каламкас** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-230,0 мг/дм³, магний – 370,0 мг/дм³, минерализация– 7822,5 мг/дм³, сульфаты – 2478,0 мг/дм³, хлориды -4713,0 мг/дм³. Фактическая концентрация кальций, магния, хлорида, сульфаты минерализация не превышают фоновые концентрации.

- створ **район дамбы точка №1** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-240,0 мг/дм³, магний –380,0 мг/дм³, минерализация– 8009,6 мг/дм³, сульфаты – 2634,0 мг/дм³, хлориды -4728,4 мг/дм³. Фактическая концентрация кальций, магния, хлорида, сульфаты минерализация не превышают фоновые концентрации.

- створ **район дамбы точка №2** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-220,0 мг/дм³, магний –410,0 мг/дм³, минерализация– 7342,7 мг/дм³, сульфаты – 2463,0 мг/дм³, хлориды -4219,3 мг/дм³. Фактическая концентрация кальция, магния, хлорида, сульфаты минерализация не превышают фоновые концентрации.

- створ **район дамбы точка №3** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-190,0мг/дм³, магний – 430,0 мг/дм³, минерализация – 7428,1 мг/дм³, сульфаты – 2283,0 мг/дм³, хлориды - 4491,7 мг/дм³. Фактическая концентрация кальция, магния, хлорида, сульфаты минерализация не превышают фоновые концентрации.

- створ **Западный Бузачи** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-240,0 мг/дм³, магний –370,0 мг/дм³, минерализация - 8273,9 мг/дм³, сульфаты – 2708,0 мг/дм³, хлориды -4925,7 мг/дм³.

- створ **некрополь Калын-Арбат** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-240,0мг/дм³, магний – 290,0 мг/дм³, минерализация – 7967,56 мг/дм³, сульфаты – 2538,5 мг/дм³, хлориды - 4866,7 мг/дм³.

створ **Шакпак-Ата** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-200,0мг/дм³, магний – 350,0 мг/дм³, минерализация – 7708,4 мг/дм³, сульфаты – 2536,8 мг/дм³, хлориды – 4587,0 мг/дм³.

- створ **Саура** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-280,0 мг/дм³, магний – 320,0 мг/дм³, минерализация – 7503,6 мг/дм³, сульфаты – 2293,0 мг/дм³, хлориды – 4579,8 мг/дм³.

створ **Канга** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-250,0 мг/дм³, магний – 310,0 мг/дм³, минерализация– 7456,2 мг/дм³, сульфаты – 2194,0 мг/дм³, хлориды -4671,0 мг/дм³.

- створ **Кызылозен** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-220,0 мг/дм³, магний – 290,0 мг/дм³, минерализация – 7953,2 мг/дм³, сульфаты – 2462,0 мг/дм³, хлориды – 4953,7 мг/дм³.

створ **Кызылкум** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-220,0 мг/дм³, магний – 340,0 мг/дм³, минерализация – 7517,7 мг/дм³, сульфаты – 2347,2 мг/дм³, хлориды – 4582,0 мг/дм³.

- створ **Северный Кендерли** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций-250,0 мг/дм³, магний – 320,0 мг/дм³, минерализация – 6968,4 мг/дм³, сульфаты – 2117,5 мг/дм³, хлориды – 4249,8 мг/дм³.

- створ **Южный Кендерли** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций -230,0мг/дм³, магний – 290,0 мг/дм³, минерализация – 7426,73 мг/дм³, сульфаты – 2341,0 мг/дм³, хлориды – 4536,2 мг/дм³.

- створ **Район п.Курык точка №1** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций - 210,0 мг/дм³, магний –368,0 мг/дм³, минерализация – 8265,1 мг/дм³, сульфаты – 2531,0 мг/дм³, хлориды – 5118,0 мг/дм³. Фактическая концентрация кальция, магния, хлоридов, сульфатов, минерализации не превышают фоновые концентрации.

- створ **Район п.Курык точка №2** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций - 240,0 мг/дм³, магний – 390,0 мг/дм³, минерализация – 7624,2 мг/дм³,

сульфаты – 2195,0 мг/дм³, хлориды - 4764,0 мг/дм³. Фактическая концентрация кальция, магния, хлорида, сульфаты минерализация не превышают фоновые концентрации.

- створ **Район п.Курык точка №3** Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций - 220,0 мг/дм³, магний – 420,0 мг/дм³, минерализация– 8280,9 мг/дм³, сульфаты – 2354,0 мг/дм³, хлориды - 5247,0 мг/дм³. Фактическая концентрация кальция, магния, хлорида, сульфаты минерализация не превышают фоновые концентрации.

На Каспий температура воды находилось на уровне 20,0-22,0°С, величина водородного показателя морской воды – 7,82-8,23, содержание растворенного кислорода – 8,85 мг/дм³, БПК₅ – 1,19 мг/дм³. Качество воды в Каспий не нормируется (>5 класса) - кальций – 224,2 мг/дм³; магний – 357,0 мг/дм³; минерализация – 7649,25 мг/дм³, хлориды –4728,04 мг/дм³; сульфаты –2308,75 мг/дм³.

По Единой классификации качество морской воды Каспийского моря на территории Мангистауской области за август 2019 года не нормируются (>5 класса).

11.5 Радиационный гамма-фон Мангистауской области

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

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,18 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

11.6 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Мангистауской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станциях проводился пятисуточный отбор проб (рис.11.5).

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0–2,4 Бк/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, мощность эквивалентной дозы гамма излучения.
4			ул. Каз. Правды	

12.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Экибастуз

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

Таблица 12.2

Места расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
2	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	8 м-н, ул. Беркембаева и Сатпаева	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота.
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Машхур Жусупа 118/1	взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон), сероводород.

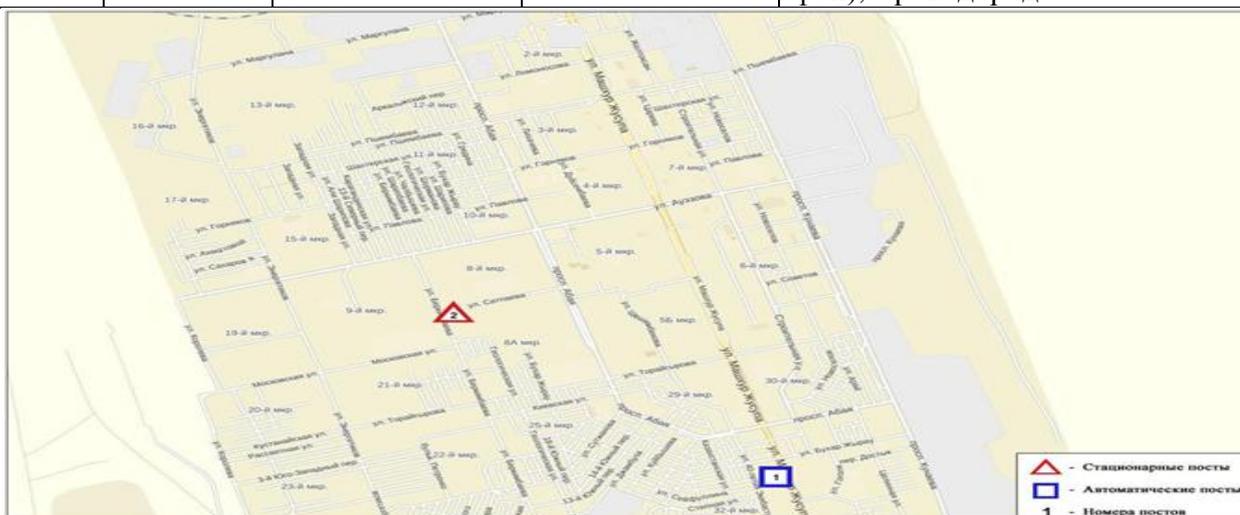


Рис.12.2 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Экибастуз

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.12.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значениями $НП=3\%$ (повышенный уровень) и $СИ=1$ (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.*

Среднемесячная концентрация взвешенных частиц РМ-10 составила -1,7 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация взвешенных частиц (пыль) составила – 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 зафиксированы.

12.3 Состояние атмосферного воздуха по городу Аксу

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

Таблица 12.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул.Ауэзова 4 «Г»	диоксид серы, оксид углерода, диоксида азота, оксид азота, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон), сероводород.

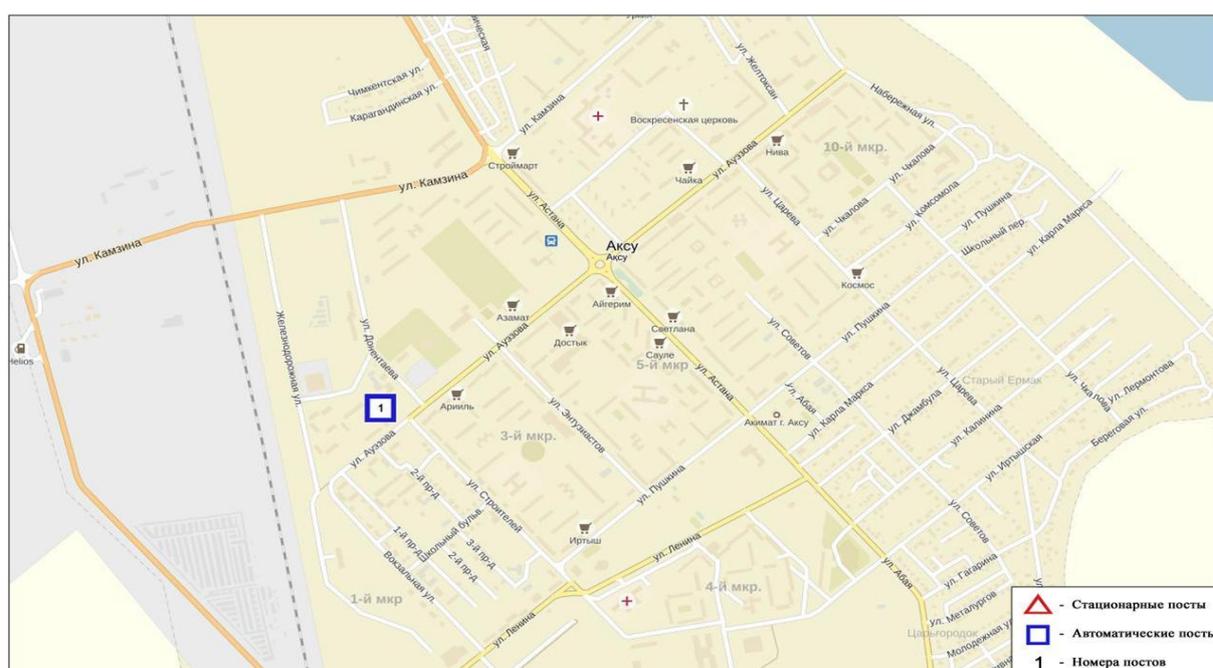


Рис. 12.3 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Аксу

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

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: оксид углерода – 1,3 ПДК_{м.р.}, сероводород – 1,4 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

12.4 Качество поверхностных вод на территории Павлодарской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Павлодарской области проводились на 2 водных объектах – реках Ертис и Усолка.

Река Ертис берет свое начало на территории КНР и протекает через Восточно-Казахстанскую область.

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Ертис:

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

- створ г. Аксу, 3 км выше сброса сточных вод ГРЭС: качество воды относится к 1 классу.

- створ г. Аксу, 0,8 км ниже сброса сточных вод ГРЭС: качество воды относится к 1 классу.

- створ г. Павлодар, 22 км выше города, 5 км к югу от с. Кенжеколь: качество воды относится к 1 классу.

- створ г. Павлодар, 0,5 км ниже сброса ТОО «Павлодар – Водоканал»: качество воды относится к 1 классу.

- створ с. Жанабет, в створе гидропоста: качество воды относится к 1 классу.

- створ с. Прииртышское, в створе гидропоста: качество воды относится к 1 классу.

На реке **Ертис**: температура воды отмечена в пределах 19,8 – 26,0 °С, водородный показатель 7,54 – 7,90, концентрация растворенного в воде кислорода 7,87– 9,38 мг/дм³, БПК-5 1,43 – 1,83 мг/дм³, цветность 19– 20 градусов, запах 0 баллов во всех створах.

Качество воды по длине реки Ертис относится к 1 классу.

река Усолка:

- створ г. Павлодар, Усольский микрорайон: качество воды относится к 1 классу.

На реке **Усолка**: температура воды 24,0, °С, водородный показатель 7,80, концентрация растворенного в воде кислорода 7,39 мг/дм³, БПК₅ 1,91 мг/дм³, цветность 20 градуса, запах 0 баллов. Качество воды относится к 1 классу.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Павлодарской области за август 2019 года относится к 1 классу – реки Ертис и Усолка.

12.5 Радиационный гамма-фон Павлодарской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7-и метеорологических станциях (Актогай, Баянаул, Ертис, Павлодар, Шарбакты, Экибастуз, Коктобе) и на 4-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Павлодар (ПНЗ №3; ПНЗ №4), г.Аксу (ПНЗ №1), г.Экибастуз (ПНЗ №1)(рис. 12.4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04-0,24 мкЗв/ч. В

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

12.6 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0-1,6 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,2 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



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

13 Состояние окружающей среды Северо-Казахстанской области

13.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Петропавловск

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

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Ч. Валиханова, 19Б	взвешенные частицы (пыль), диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, фенол, формальдегид
3			ул. Жумабаева, 101А	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Парковая, 57А	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак, диоксид углерода
6			ул. Юбилейная, 3Т	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид и оксид азота, аммиак, озон

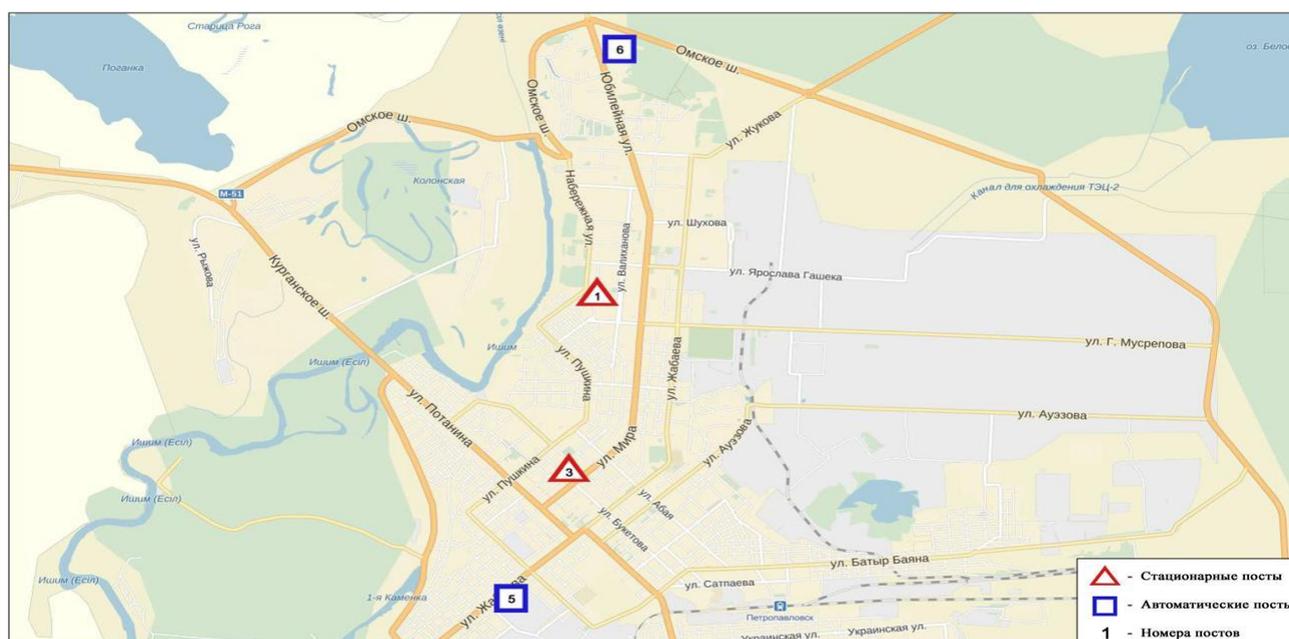


Рис. 13.1 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Петропавловск

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

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

Максимально-разовая концентрация сероводорода составила - 1 ПДК_{м.р.}. Максимально-разовые концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК_{м.р.} (таблица 1).

13.2 Качество поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области проводились на 2 водных объектах – река Есиль и вдхр. Сергеевское, на р. Есиль в 5 створах: г. Сергеевка, п. Покровка, г. Петропавловск 0,2 км выше города, г. Петропавловск 4,8 км ниже города, с. Долматово.

Река Есиль берёт начало в невысоком горном массиве Нияз Казахского мелкосопочника и на протяжении 775 км течёт на северо-запад, принимая ряд крупных притоков, стекающих с Кокшетауской возвышенности и с отрогов гор Улытау. В верховьях течёт в основном в узкой долине, в скалистых берегах. Ниже Нур-Сулатана долина расширяется, за Атбасаром направление на юго-запад. На 1578 км русло резко меняет своё направление на меридианное — с юга на север. Ниже Сергеевки река выходит на Западно-Сибирскую равнину и течёт по плоской Ишимской равнине в широкой пойме с многочисленными старицами, в низовьях протекает среди болот и впадает в Иртыш у села Усть-Ишим.

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Есиль:

- створ 0,2 км выше г. Сергеевка: качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,0011 мг/дм³. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

- створ 0,2 км выше п. Покровка: качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,0013 мг/дм³. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

- створ 0,2 км выше г. Петропавловск: качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,0013 мг/дм³. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

- створ 4,8 км ниже г. Петропавловск, 5,8 км ниже сброса сточных вод ТЭЦ-2: качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,0013 мг/дм³. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

- створ 0,4 км ниже с. Долматово: качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества – 10,9 мг/дм³, фенолы – 0,0013 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс, концентрация фенолов превышает фоновый класс.

По длине реки **Есиль** температура воды отмечена в пределах 20,1 – 23,0 °С, водородный показатель 8,27 - 8,50, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,67 – 8,90 мг/дм³, БПК₅ – 0,34 – 2,66 мг/дм³, цветность – 15 - 21 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Есиль не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,0013 мг/дм³.

В вдхр.Сергеевское температура воды отмечена на уровне 20,1°C, водородный показатель 8,47, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,42 мг/дм³, БПК₅ – 0,51 мг/дм³, цветность – 21 градус; запах – 0 балла.

- створ1 км к ЮЮЗ от г. Сергеевка: качество воды относится ко 2 классу: ХПК – 24,9 мг/дм³, железо общее – 0,23 мг/дм³, нефтепродукты – 0,053 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК и нефтепродуктов превышает фоновый класс. Фактическая концентрация железа общего не превышает фоновый класс.

По Единой классификации качество воды реки Есиль не нормируется (>3 класса); вдхр. Сергеевское качество воды относится к 2 классу (таблица 4).

13.3 Радиационный гамма фон Северо-Казахстанской области

Наблюдения за уровнем гаммы излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Булаево, Петропавловск, Сергеевка) (рис. 13.2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,10-0,18 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

13.4 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением в мае месяце 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 0,7–0,18 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 0,12 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

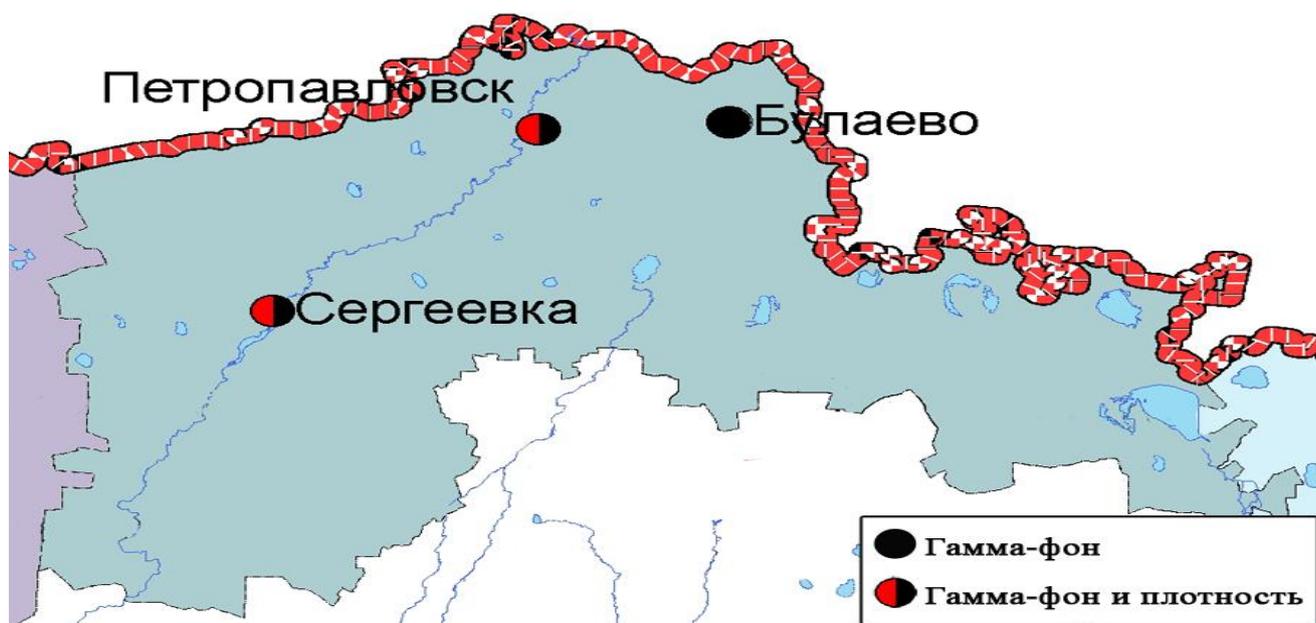


Рис. 13.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Северо-Казакстанской области

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, таблица 14.1).

Таблица 14.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

				формальдегид, аммиак, сероводород
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	микрорайон Самал-3	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, аммиак, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, озон (приземный).
6			микрорайон Нурсат	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, аммиак, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, озон (приземный)

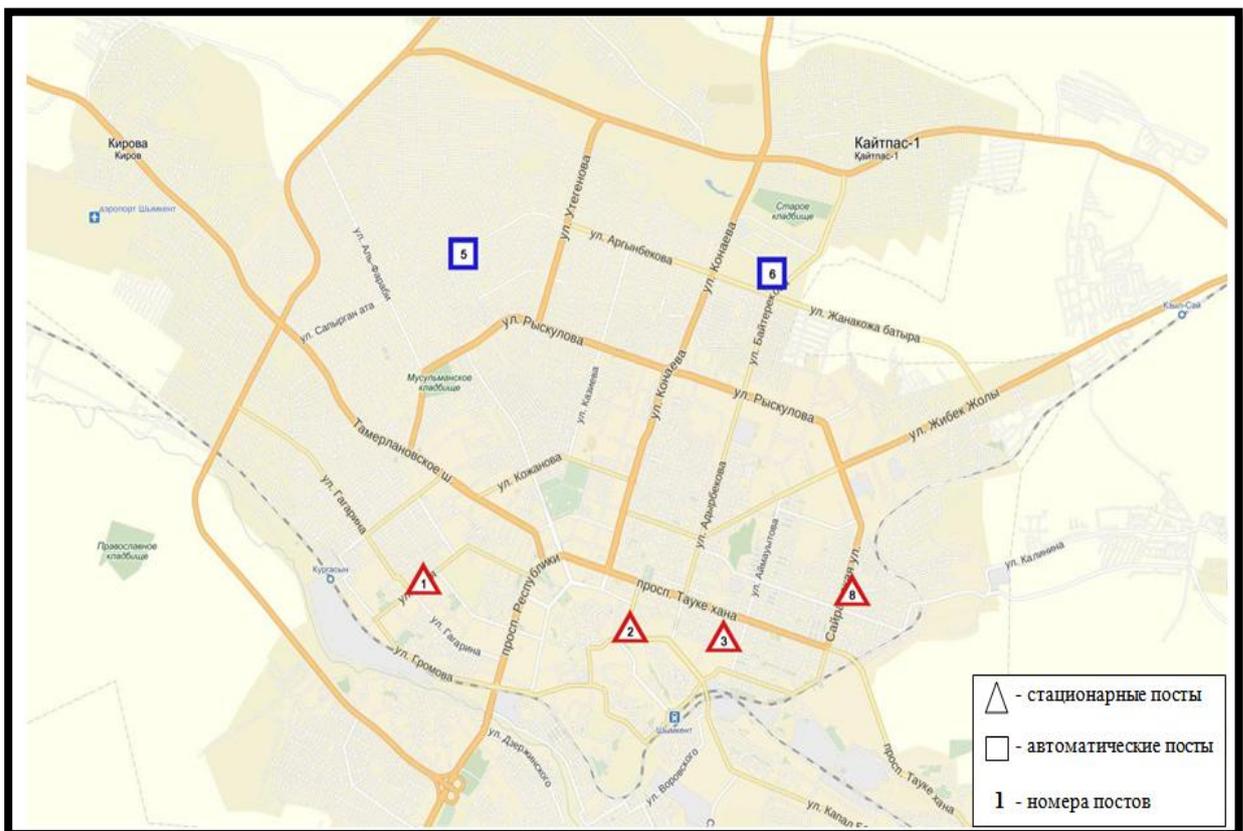


Рис.14.1 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха г.Шымкент

Общая оценка загрязнения атмосферы. Атмосферный воздух города оценивался как *повышенного уровня загрязнения*, он определялся значением СИ=2 (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-10 в районе поста № 6 (микрорайон Нурсат) и НП=0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

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

Среднемесячные концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,9 ПДК_{с.с.}, диоксид азота – 1,6 ПДК_{с.с.}, формальдегид – 2,8 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-10 – 1,9 ПДК_{м.р.}, аммиак – 1,3 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

14.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Туркестан

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

Таблица 14.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	м-н Бекзат, 5 квартал, 2 ул, на территории метеостанции	взвешенные частицы, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон), сероводород

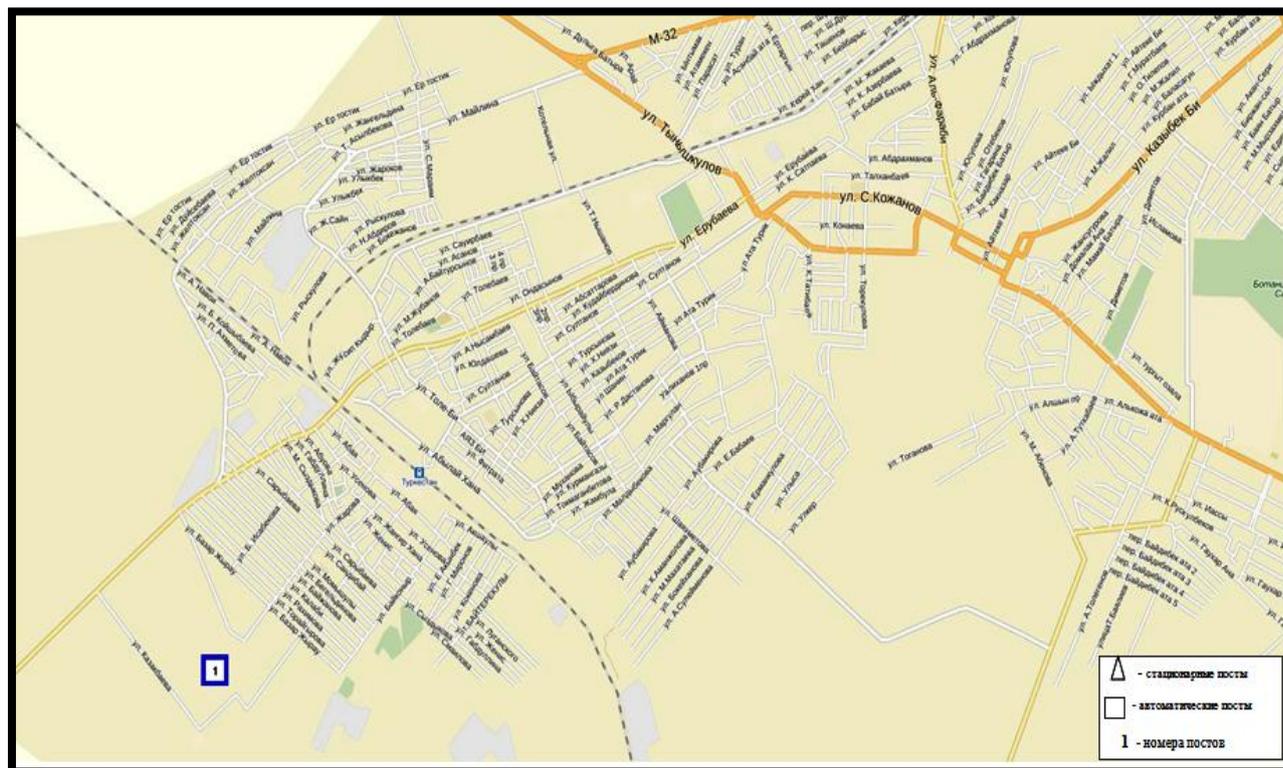


Рис.14.2 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Туркестан.

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как

повышенного уровня загрязнения, он определялся значением СИ=4 (повышенный уровень) по сероводороду и НП=4% (повышенный уровень) (рис. 1, 2).

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация сероводорода составила - 3,9 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

14.3 Состояние атмосферного воздуха по городу Кентау

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

Таблица 14.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
7	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Валиханова, уч. 3 «А»	Взвешанные частицы (пыль), озон (приземный), оксид углерода, диоксид и оксид азота,

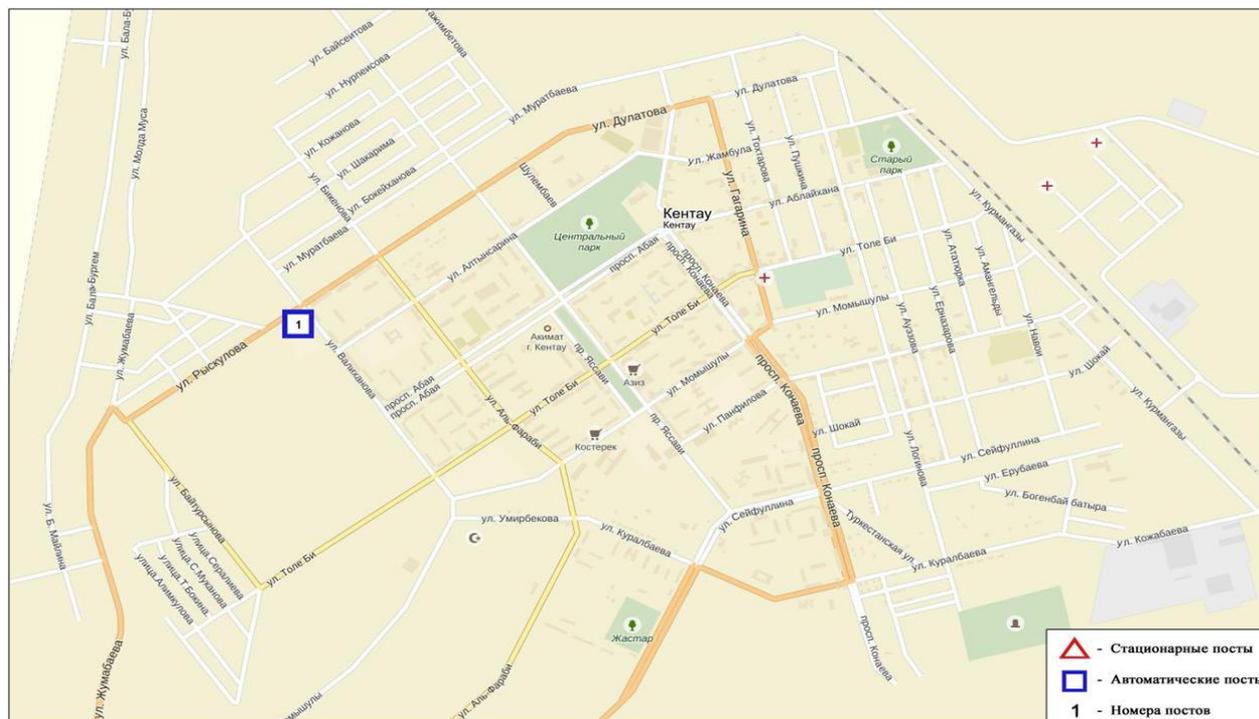


Рис.14.3 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Кентау

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.14.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как

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

Среднемесячная концентрация озона (приземный) составила – 1,4 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК(рис. 1, 2).

Максимально-разовая концентрация диоксида азота составила 1,1 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

14.4 Качество поверхностных вод на территории Туркестанской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Туркестанской области проводились на 6-и водных объектах (реки Сырдария, Келес, Бадам, Арыс, Аксу 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 4 классу: магний – 43,8 мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

- створ г. Шардара (2,7 км к 3 от города, 2 км ниже плотины Шардаринского водхр.): качество воды относится к 4 классу: магний – 59,6 мг/дм³, взвешенные вещества – 20,4 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс, фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

По длине реки **Сырдария** – температура воды отмечена в пределах 26,1-29,2°C, водородный показатель 7,81-8,17, концентрация растворенного в воде кислорода 8,92-12,8 мг/дм³, БПК₅ 1,42-1,78 мг/дм³, цветность – 0 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Сырдария качество воды относится к 4 классу: магний – 51,7 мг/дм³.

р.Келес:

- створ устье (1,2 км выше устья р. Келес): качество воды относится к 5 классу: сульфаты – 730,0 мг/дм³. Фактическая концентрация сульфатов не превышает фоновый класс.

По длине реки **Келес** температура воды отмечена в пределах 20,8°C, водородный показатель 8,03, концентрация растворенного в воде кислорода 9,77 мг/дм³, БПК₅ 1,46 мг/дм³, цветность – 0 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Келес относится к 5 классу: сульфаты – 730,0 мг/дм³.

р. Бадам:

- створ г. Шымкент, 2 км ниже города: качество воды относится к 4 классу: магний – 63,2 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ с. Караспан, 0,5 км ниже с. Караспан, 0,99 км выше устья р. Бадам, 0,1 км ниже моста: качество воды относится к 4 классу: магний – 35,3 мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

По длине реки **Бадам** температура воды отмечена в пределах 21,5-23,4 °C, водородный показатель 7,35-7,65, концентрация растворенного в воде кислорода

8,23-11,5 мг/дм³, БПК₅ 2,0-2,24 мг/дм³, цветность – 0 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Бадам относится к 4 классу: магний – 49,25 мг/дм³.

р. Арыс:

В реке Арыс температура воды находилась на уровне 24,4°С, значение водородного показателя - 7,29, концентрация растворенного в воде кислорода 8,26 мг/дм³, БПК₅ – 1,47 мг/дм³, цветность – 0 градусов, запах – 0 балла.

- створ г. Арыс (ж.д. ст.Арыс) относится к 4 классу: магний – 48,6 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

Качество воды реки **Арыс** относится к 4 классу: магний– 48,6 мг/дм³.

р. Аксу:

-створ с. Саркырама: качество воды относится к 1 классу.

- створ с. Колкент: качество воды относится к 3 классу: магний– 28,0 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

В реке **Аксу** температура воды находилась в пределах 11,7-21,9°С, водородный показатель – 7,21-7,23, концентрация растворенного в воде кислорода 9,09-11,1 мг/дм³, БПК₅ – 1,31-1,97 мг/дм³, цветность – 0 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды реки **Аксу** относится к 1 классу.

вдхр. Шардара:

В вдхр. Шардара температура воды отмечена на уровне 27,8°С, водородный показатель равен 8,03, концентрация растворенного в воде кислорода 8,61 мг/дм³, БПК₅ 1,91 мг/дм³, цветность – 0 градусов; запах – 0 балла.

- створг. Шардара, 1 км к ЮВ от г. Шардара, 2 км выше плотины: качество воды относится к 4 классу: магний – 58,3 мг/дм³, взвешенные вещества– 20,0 мг/дм³.

Фактическая концентрация магния и взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Туркестанской области за август 2019 года оценивается следующим образом: 1 класс – река Аксу; 4 класс – реки Сырдария, Бадам, Арыс и водохранилище Шардара; 5 класс – река Келес (таблица 4).

14.5 Состояние донных отложений бассейна реки Сырдария на территории Туркестанской области

Взята проба донных отложений по 3 контрольным точкам бассейна Сырдарьи (табл.2).

В пробе донных отложений проведен анализ тяжелых металлов (свинец, кадмий, марганец, медь, цинк, никель, хром) и органических веществ (нефтепродукты).

Содержание тяжелых металлов в донных отложениях в бассейне реки Сырдария изменилось в следующих пределах: медь 0,50-0,98 мг/кг, цинк 2,43-2,669 мг/кг, никель 0,43-0,63 мг/кг, марганец 0,04-0,13 мг/кг, хром 0,075-0,1 мг/кг, свинец

0-0,013мг/кг, кадмий 0,013-0,03мг/кг. Содержание нефтепродуктов составило 0,3-0,60 мг/кг (табл. 2).

Таблица 14.4

**Результаты исследования донных отложений воды реки Сырдария
Туркестанской области за август 2019 года**

№ п/п	Место отбора проб	Донные отложения, мг/кг							
		Нефтепродукты	Медь	Хром	Кадмий	Никель	Марганец	Свинец	Цинк
1	Река Сырдария створ с. Кокбулак (10,5 км к север, севера западу (далее ССЗ) от поста)	0,3	0,98	0,1	0,03	0,63	0,13	0,0	2,43
2	р.Сырдария, створ г. Шардара (2,7 км к 3 от города, 2 км ниже плотины Шардаринского вдхр.)	0,60	0,56	0,1	0,013	0,50	0,07	0,0	2,669
3	вдхр. Шардара – г. Шардара (1 км к ЮВ от г. Шардара, 2 км выше плотины)	0,4	0,50	0,075	0,013	0,43	0,04	0,013	2,65

14.6 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) (рис. 14.4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05 – 0,31 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

14.7 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 колебалась в пределах 0,8 – 1,5 Бк/м². Средняя

величина плотности выпадений по области составила 1,3 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

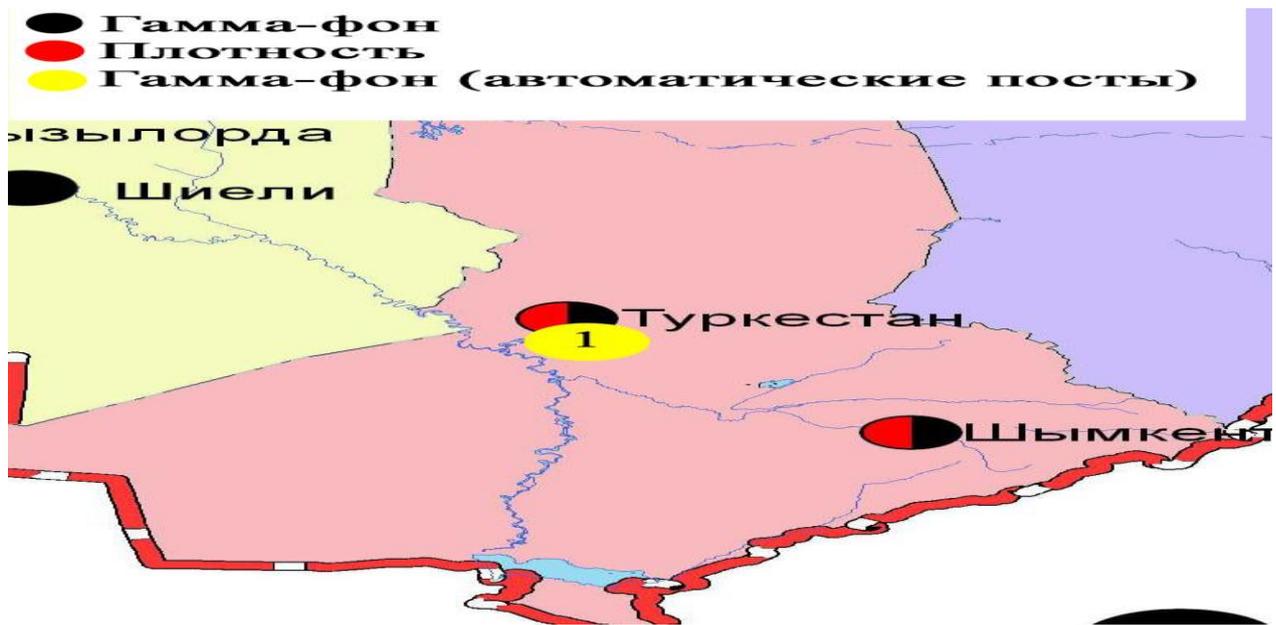


Рис. 14.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Тургестанской области

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
- ВКО – Восточно Казахстанская область
- ВЗ – высокое загрязнение
- ЗКО – ЗападноКазахстанская область
- ЭВЗ – экстремально высокое загрязнение
- пос. – поселок
- БПК₅ – биохимическое потребление кислорода за 5 суток
- г. – город
- рН – водородный показатель
- а. – ауыл
- БИ – биотический индекс
- с. – село
- ИС – индекс сапробности
- им. – имени
- ГОСТ – государственный стандарт
- ур. – урочище
- зал. – залив
- ГЭС – гидроэлектростанция
- о. – остров
- ТЭЦ – теплоэлектростанция
- п-ов – полуостров
- ТЭМК–Темиртауский электро-металлургический комбинат
- сев. – северный
- р. – река
- юж. – южный
- пр. – проток
- вост. – восточный
- оз. – озеро
- зап. – западный
- вдхр. – водохранилище
- рис. – рисунок
- кан. – канал
- табл. – таблица
- СКО – Северо-Казахстанская область

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

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м ³		Класс опасности
	максимально разовая (ПДК _{м.р})	средне-суточная (ПДК с.с.)	
Азота диоксид	0,2	0,04	2
Азота оксид	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м ³	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Взвешенные частицы (пыль)	0,5	0,15	3
Взвешенные частицы РМ 10	0,3	0,06	
Взвешенные частицы РМ 2,5	0,16	0,035	
Хлористый водород	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Медь	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Свинец	0,001	0,0003	1
Диоксид серы	0,5	0,05	3
Серная кислота	0,3	0,1	2
Сероводород	0,008	-	2
Оксид углерода	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фтористый водород	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Цинк	-	0,05	3

«Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах»
(СанПин №168 от 28 февраля 2015 года)

Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

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

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

Дифференциация классов водопользования по категориям (видам) водопользования

Категория (вид) водопользования	Назначение/тип очистки	Классы водопользования				
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	5 класс
Рыбохозяйственное водопользование	Лососевые	+	+	-	-	-
	Карповые	+	+	-	-	-
Хозяйственно- питьевое водопользование	Простая водоподготовка	+	+	-	-	-
	Обычная водоподготовка	+	+	+	-	-
	Интенсивная водоподготовка	+	+	+	+	-
Рекреационное водопользование (культурно-бытовое)		+	+	+	-	-
Орошение	Без подготовки	+	+	+	+	-
	Отстаивание в картах	+	+	+	+	+
Промышленность:						
технологические цели, процессы охлаждения		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
добыча полезных ископаемых		+	+	+	+	+
транспорт		+	+	+	+	+

Единая система классификации качества воды в водных объектах (Приказ КВР МСХ №151 от 09.11.2016)

**Состояние качества поверхностных вод Атырауской области
по токсикологическим и гидробиологическим показателям
за август 2019 года**

№	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс соприобности		Класс качества воды	Биотестирование	
				Перифитон	Бентос		Тест параметр, %	Оценка воды
1	р.Жайык	п. Махамбет	0,5 км.выше села, в створе водпоста	1,77	5	3	0%	Не оказывает токсического действия
2		г. Атырау	3,6 км ниже города, 0,5 км ниже сброса рыбоконсервного завода, в черте п.Балыкши, 3,5 км ниже ответвления пр. Перетаска	1,75	5	3	0%	
3		п. Индер	в створе водпоста	1,90	5	3	0%.	
4	Проток Шаронова	с. Ганюшкино	в створе водпоста	2,01	5	3	0%	
5	Река Кигаш	с. Котяевка	в створе водпоста	1,90	5	3	0%.	

№	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс соприобности		Класс качества воды	Биотестирование	
				Перифитон	Бентос		Тест параметр, %	Оценка воды
6	Каспийское море	Морской судоходный канал	1 км ниже нач. судоходного канала ст.1	2.18	5	3	0%	Не оказывает токсического действия
1			6 км ниже нач. судоходного канала ст.2	1.96	5	3	0%	
2			46°48'43,54°С	2,15	5	3	0%	
3								

		Взморье р. Жайык	51°30'25,17°В				
4			46°52'2,26°С 51°29'29,37°В	2,05	5	3	0%
5			46°55'9,49°С 51°28'18,17°В	1,92	5	3	0%
6			46°56'39,65°С 51°24'12,99°В	2,08	5	3	0%
7			46°55'36,20°С 51°29'11,43°В	1,76	5	3	0%
8		Взморье р.Волга	46° 33' 35,45° С 49° 59' 52,77° В	1,84	5	3	0%
9			46°30'14,28°С 49°58'4,20°В	1,92	5	3	0%
10			46°26'57,80°С 49°57'50,40°В	1,78	5	3	0%
11			46°22'53,87°С 49°55'40,64°В	1,85	5	3	0%
12			46°17'1,98°С 49°55'8,48°В	2,02	5	3	0%
13		п..Жанбай	46°53'4,85°С 50°47'18,25°В	2,05	5	3	0%
14			46°44'54,33°С 50°36'21,70°В	2	5	3	0%
15			46°44'22,23°С 50°24'15,19°В	2,25	5	3	0%
16			46°40'52,52°С 50°17'49,84°В	1,79	5	3	0%
17			46°37'33,26°С 50°6'40,42°В	1,94	5	3	0%
18		Остров залива	46°48'44,40°С 51°34'38,33°В	1,69	5	3	0%
19		Шалыги	46°50'10,15°С 51°37'28,62°В	1,74	5	3	0%
20			46°49'28,32°С 51°39'48,40°В	1,85	5	3	0%
21			46°47'12,29°С 51°41'46,36°В	1,80	5	3	0%
22			46°44'43,34°С 51°42'50,13°С	2,13	5	3	0%

**Состояние качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области
по токсикологическим и гидробиологическим показателям
за август 2019 года**

№ п/п	Водный объект	Пункт Контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности, БИ				Класс качества воды	Биотестирование	
				Зоопланктон	Фитопланктон	Перифитон	Зообентос		Тест-параметр, %	Оценка воды
1	Емель	п.Кызылту	в створе водпоста; (09) правый берег	-	2,24	2,12	7	II	16,7	не оказывает
2	Кара Ертис	с. Боран	с.Боран, в черте с. Боран;0,3 км выше речной пристани;в створе водпоста; (09) правый берег	-	-	1,8	7	II	6,7	не оказывает
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	5	III	13,3	не оказывает
4	-//-	г. Усть-Каменогорск	В черте г.Усть-Каменогорска, 0,5 км ниже сброса сточных вод Конденсаторного завода, 0,5 км выше железнодорожного моста (09)	-	-	1,89	4	IV	0	не оказывает

5	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег	-	-	1,71	6	III	16,7	не оказывает
6	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (09) правый берег	-	-	1,82	6	III	0	не оказывает
7	-//-	с. Прапорщиково	г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражий; (09) правый берег	-	-	1,76	6	III	0	не оказывает
8		с. Предгорное	с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег	-	-	1,78	8	II	3,3	не оказывает
9	Бухтырма	г. Алтай,	г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег	-	-	1,80	9	II	0	не оказывает
10	-//-	г. Алтай,	г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; (01) левый берег	-	-	1,78	8	II	0	не оказывает
11	Брекса	г. Риддер	г. Риддер; в черте г. Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег	-	-	1,65	8	II	3,3	не оказывает
12	-//-	г. Риддер	г. Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса; (09) правый берег	-	-	1,72	8	II	23,3	не оказывает
13	Тихая	г. Риддер	г. Риддер, в черте города Риддер; 0,1 км выше технологического автодорожного моста; 0,17 км выше впадения	-	-	1,64	7	II	10	не оказывает

			ручья Безымянный; (01) левый берег							
14	-//-	г.Риддер	г. Риддер, в черте города Риддер; 0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8 км выше устья р.Тихая; (01) левый берег	-	-	1,69	8	II	16,7	не оказывает
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	-	-	1,69	8	II	0	не оказывает
16	-//-	рудн.Тишинский	г. Риддер, в черте города Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния р. Громотухи и Тихая; у автодорожного моста (09) правый берег	-	-	1,76	6	III	30	не оказывает
17	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер;в створе водпоста; (01) левый берег	-	-	1,87	8	II	0	не оказывает
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	-	-	1,88	5	III	10	не оказывает
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	-	-	1,84	7	II	3,3	не оказывает

20	Глубочанка	с.Белоусовка	п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег	-	-	1,99	5	III	6,7	не оказывает
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	-	-	2,10	6	III	20	не оказывает
22	-//-	с.Глубокое	с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья;; (01) левый берег	-	-	2,16	5	III	36,7	не оказывает
23	Красноярка	<i>п.Алтайский;</i>	в черте п Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р.Красноярка; (09) правый берег	-	-	1,91	6	III	16,7	не оказывает
24	-//-	с.Предгорное	п. Предгорное; в черте п.Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег	-	-	2,11	7	II	73,3	оказывает
25	Оба	г.Шемонаиха	г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег	-	-	1,92	7	II	0	не оказывает
26	-//-	г.Шемонаиха	г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег	-	-	1,96	7	II	0	не оказывает

Состояние качества поверхностных вод Буктырмы и Усть-Каменогорского водохранилищ по токсикологическим показателям за август 2019 г.

Водный объект	Пункт контроля	Створ (привязка)	Выживаемость тест-объектов в пробе (%)	Влияние острого токсического действия на тест-объекты
Вдхр. Буктырма	п.Новая Бухтарма	верт.1	100,0	не оказывает
	п.Новая Бухтарма	верт. 1а	100,0	не оказывает
	с.Хайрузовка	верт.8	100,0	не оказывает
	с.Хайрузовка	верт. 10	96,7	не оказывает
	с.Хайрузовка	верт. 12	90,0	не оказывает
	с. Куйган	верт. 17	100,0	не оказывает
	Каракасское сужение	верт. 20	100,0	не оказывает
Вдхр. Усть-Каменогорское	с.Крестовка	верт. 4	100,0	не оказывает
	г.Серебрянск	верт.1	100,0	не оказывает
	г.Серебрянск	верт. 1а	100,0	не оказывает
	г.Серебрянск	верт. 1в	96,7	не оказывает
	с. Огневка	верт. 4	96,7	не оказывает
	с. Огневка	верт. 4а	100,0	не оказывает
	с. Огневка	верт. 4в	100,0	не оказывает
	Аблакетка	верт. 8а	100,0	не оказывает
	Аблакетка	верт. 8б	100,0	не оказывает
Аблакетка	верт. 8в	100,0	не оказывает	

Состояние качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям за август 2019 года

Таблица 7

№ 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	г. Темиртау	1,0 км выше объед. сбр.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	1,57	1,72	-	-	3	3	Не оказывает токсического действия
2	-//-	-//-	1,0 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	1,71	1,83	2,22	5	3	0	
3	-//-	-//-	Отд. Садовое	-	-	1,99	5	3	-	
4	-//-	-//-	5,7 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	1,78	1,80	1,84	5	3	0	
5	-//-	-//-	с. Жана-Талап	-	-	2,13	5	3	-	
6	-//-	Нижний бьеф Интум. вдхр.	100 м ниже плотины	1,73	1,95	1,94	5	3	0	
7	-//-	с. Акмешит	В черте села, в створе водпоста	1,75	1,89	1,93	5	3	0	
8	-//-	с. Киевка	2,0 км ниже села	1,80	1,97	1,72	5	3	-	
9	-//-	с. Сабынды	2,8 км ниже по течению от с. Егиндыколь	1,85	1,95	2,02	5	3	-	
10	-//-	с. Коргалжын	0,2 км ниже села	-	-	1,98	5	3	-	

11	р.Шерубай нура	Устье	2,0 км ниже села Асыл	1,92	2,30	2,14	-	3	3
12	р. Кара Кенгир	г. Жезказган	0,2 км ниже плотины Кенгирскоговдхр	1,68	1,64	-	-	3	0
13	-//-	-//-	0,5 км ниже сброса ст. вод АО «ПТВС»	2,34	2,10	-	-	3	0
14	-//-	-//-	5,5 км ниже сброса ст. вод АО «ПТВС»	2,75	2,03	-	-	3-4	0
15	Самарканв дхр.	г. Темиртау	0,5 км выше плотины от южного берега водохранилища	1,75	1,78	1,79	5	3	7
16	Кенгирвдх р.	г. Жезказган	0,1км А 15° от реки Кара- Кенгир	1,76	1,76	-	-	3	0
17	Озеро Шолак	с. Коргалжын,	северо-западный берег, точка 1	1,85	1,85	2,24	5	3	-
18	-//-	-//-	точка2 , 1,2 км от точки1	1,68	1,96	2,24	5	3	-
19	Озеро Есей	Коргалжынс кий заповедник	северный берег, точка 1	1,68	1,74	1,74	5	3	-
20	-//-	-//-	точка 2, 0,5 км от точки 1	1,75	1,90	1,72	5	3	-
21	Озеро Султан- кельды	-//-	северо-восточный берег, точка 1	1,70	2,05	1,92	5	3	-
22	-//-	-//-	точка 2, 0,65 км от точки 1	1,59	1,82	1,69	5	3	-
23	Озеро Кокай	-//-	северо-восточный берег, точка 1	1,64	1,82	1,98	5	3	-
24	-//-	-//-	точка 2, 1 км от точки 1	1,53	1,80	1,72	5	3	-
25	Озеро Тениз	-//-	точка 1,	1,55	1,89	2,01	5	3	-

26	-//-	-//-	точка 2	Нет сапр. видов	1,76	1,76	5	3		
----	------	------	---------	-----------------	------	------	---	---	--	--

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности		Класс качества воды	Биотестирование	
				Зоопланктон	Фитопланктон		Тест – параметр, %	Оценка воды
1	Озеро Балкаш	г.Балкаш	8,0 км от сев. бер. А 175 ⁰ от ОГП	1,65	1,67	3	0	Не оказывает токсического действия
2	Озеро Балкаш	г.Балкаш	20,0 км от сев. бер. А 175 ⁰ от ОГП	1,70	1,63	3	0	
3	Озеро Балкаш	г.Балкаш	38,5 км от сев. бер. А 175 ⁰ от ОГП	1,64	1,77	3	0	
4	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	0,7 км от сев. бер.залива Тарангалык А 130 ⁰ от хвостохранилища	1,79	1,65	3	3	
5	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	2,5 км от сев. бер.заливаТарангалык А 130 ⁰ от хвостохранилища	1,70	1,65	3	0	
6	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	6,5 км а 210 ⁰ от южной оконечности о. Зеленый, 6 км к ЮЗ от г.Балхаш	1,64	1,73	3	0	
7	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	1,2 км от зап.бер. А 107 ⁰ от сброса ст. вод ТЭЦ	1,62	1,84	3	3	
8	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	3,1 км от зап.бер. А 107 ⁰ от сброса ст. вод ТЭЦ	1,62	1,70	3	0	
9	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	1,0 км от зап.бер.а 128 ⁰ от сброса ст. вод АО «Балхашбалык»	1,55	1,70	3	0	
10	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	2,3 км от зап.бер.а 128 ⁰ от сброса ст. вод АО «Балхашбалык»	1,69	1,70	3	3	

Промышленный мониторинг
Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций
мониторинга качества воздуха «NorthCaspianOperatingCompany»
за август 2019 года

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

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории города Атырау и Атырауской области проводились по данным 20 станций СМКВ «NorthCaspianOperatingCompany» (NCOC) («Жилгородок», «Авангард», «Акимат», «Болашак Восток», «Болашак Запад», «Болашак Север», «Болашак Юг», «Вест Ойл», «Восток», «Доссор», «Загородная», «Макат», «Привокзальная», «Самал», «Станция «Ескене», «Поселок «Ескене», «Карабатан», «Таскескен», «ТКА», «Шагала»).

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

Превышение наблюдалось по сероводороду в районе станции «Вест Ойл»-94,5413 ПДК_{м.р.}, станции «Шагала»-3,9162 ПДК_{м.р.}, станции «Загородная»- 9,2612 ПДК_{м.р.}, станции «Восток»- 18,9863 ПДК_{м.р.}, станции «Авангард»-5,3625ПДК_{м.р.}, станции «Привокзальный»-13,205 ПДК_{м.р.}, станции «Жилгородок»-5,445 ПДК_{м.р.}, станции «Акимат» -7,855 ПДК_{м.р.}, станции «ТКА»-4,5987 ПДК_{м.р.}, станции «Болашак Восток»-3,3875 ПДК_{м.р.}, , станции «Болашак Запад»-35,8425 ПДК_{м.р.}, станции «Болашак Север»-3,68ПДК_{м.р.} станции «Болашак Юг»-2,4087 ПДК_{м.р.}, станции поселок «Ескене»-1,4325 ПДК_{м.р.}, станции «станция Ескене»-1,315 ПДК_{м.р.}, станции «Карабатан»-3,245 ПДК_{м.р.}, станции «Таскескен»-3,1537ПДК_{м.р.}, , станции «Самал»-9,6975 ПДК_{м.р.}, станции «Макат»-13,4238 ПДК_{м.р.},

Превышение наблюдалось по оксиду углерода в районе станции «Авангард»-2,5365 ПДК_{м.р.}, станции «Акимат»-1,3932 ПДК_{м.р.} станции «Восток»-1,0248 ПДК_{м.р.}

Превышение наблюдалось по диоксиду серы в районе станции «Акимат»-1,2617 ПДК_{м.р.} станции «Восток»-1,1065 ПДК_{м.р.}

Превышение наблюдалось по диоксиду азота в районе станции «Болашак Запад»-1,0318ПДК_{м.р.}

Превышение наблюдалось по оксиду азота в районе станции «Акимат»-1,1872ПДК_{м.р.}, станции «Восток»-1,9093 ПДК_{м.р.}

С 4 по 30 август 2019 года по данным автоматического поста №104 «Вест Ойл», расположенного в городе Атырау, по сероводороду было зафиксировано 106 случаев высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 10,16-50,86 ПДК_{м.р.}

С 4 по 21августа 2019 года по данным автоматического поста №110 «Привокзальный», расположенного в городе Атырау, по сероводороду было

зафиксировано 3 случаев высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 10,17-13,20 ПДК_{м.р.}.

С 4 по 19 августа 2019 года по данным автоматического поста №109 «Восток», расположенного в городе Атырау, по сероводороду было зафиксировано 6 случаев высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 10,16-18,98 ПДК_{м.р.}.

С 9 по 20 августа 2019 года по данным автоматического поста №104 «Вест Ойл», расположенного в городе Атырау, по сероводороду было зафиксировано 19 случаев экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) в пределах 50,02-94,54 ПДК_{м.р.}.

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

**Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха
«NorthCaspianOperatingCompany»**

Станции СМКВ NCOC	Оксид углерода (CO), мг/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	1,24212	0,414041	3,5977	0,719544	0,0033	0,06664	0,34583	0,69166	0,0019		0,04356	5,445
Авангард	0,54897	0,182990	12,683	2,536596	0,0048	0,09569	0,31427	0,62854	0,0025		0,04290	5,3625
Акимат	0,53975	0,179917	6,9661	1,393222	0,0048	0,09671	0,63087	1,26174	0,0025	-	0,06284	7,855
Болашак Восток	0,27364	0,09121	0,4169	0,08339	0,0022	0,04335	0,08670	0,1734	0,0001		0,02710	3,3875
Болашак Запад	0,22752	0,07584	0,4562	0,09125	0,0034	0,06732	0,03089	0,61784	0,0045	-	0,28674	35,8425
Болашак Север	0,19531	0,0651	0,3114	0,06227	0,0012	0,02388	0,04220	0,0844	0,0012	-	0,02944	3,68
Болашак Юг	0,20305	0,06768	0,4632	0,09264	0,0010	0,020472	0,04801	0,09602	0,0009		0,01927	2,40875
Вест Ойл	0,26128	0,08709	0,813	0,1626	0,0016	0,03113	0,05860	0,1172	0,0202	-	0,75633	94,5413
Восток	0,51632	0,17211	5,1243	1,02486	0,0081	0,17941	0,55328	1,10656	0,0038	-	0,15189	18,9863
Доссор	0,4498	0,14993	1,4251	0,28501	0,0004	0,008797	0,00450	0,009	0,0007	-	0,00391	0,48875
Загородная	0,43988	0,14663	2,4541	0,49099	0,0025	0,04972	0,29216	0,58432	0,0026	-	0,07409	9,26125
Макаг	0,22458	0,07486	0,9801	0,19602	0,0009	0,017054	0,00464	0,00928	0,0012	-	0,10739	13,4238
Поселок Ескене	0,18692	0,06231	0,3871	0,07741	0,0015	0,03072	0,02961	0,05922	0,0020	-	0,01146	1,4325
Привокзальный	0,16418	0,05473	0,7227	0,14454	0,0021	0,05921	0,46329	0,92658	0,0049	-	0,10564	13,205
Самал	0,27685	0,09228	0,7711	0,15422	0,0024	0,04775	0,00611	0,01222	0,0013	-	0,07758	9,6975
Станция Ескене	0,14946	0,04982	0,7234	0,14467	0,0011	0,022049	0,03143	0,06286	0,0007	-	0,01052	1,315
Карабатан	0,11864	0,03955	0,8172	0,16344	0,0024	0,04762	0,03150	0,063	0,0012	-	0,02596	3,245
Таскескен	0,23965	0,07988	0,8355	0,16711	0,0010	0,03904	0,03836	0,07672	0,0016	-	0,02523	3,15375
ТКА	0,21878	0,07293	0,9326	0,18653	0,0033	0,06606	0,05410	0,1082	0,0011	-	0,03679	4,59875
Шагала	0,43002	0,14333	3,2691	0,65322	0,0031	0,06169	0,05374	0,10748	0,0023	-	0,03133	3,91625

Станции СМКВ НСОС	Диоксид азота (NO ₂), мг/м ³				Оксид азота (NO), мг/м ³			
	Средняя конц.		Максимальная конц.		Средняя конц.		Максимальная конц.	
	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК
Жилгородок	0,01405	0,35127	0,07491	0,374555	0,00541	0,09022	0,21839	0,54598
Авангард	0,01894	0,4734	0,10056	0,5028	0,00821	0,13677	0,26031	0,665078
Акимат	0,02198	0,54944	0,10808	0,5404	0,02028	0,33795	0,47488	1,1872
Болашак Восток	0,00298	0,07462	0,01935	0,09675	0,00171	0,02852	0,00307	0,00768
Болашак Запад	0,02101	0,52532	0,20637	1,03185	0,02157	0,35958	0,20793	0,51983
Болашак Север	0,00246	0,0614	0,02223	0,11115	0,00070	0,01169	0,00568	0,0142
Болашак Юг	0,00282	0,07045	0,03942	0,1971	0,00050	0,0084	0,00171	0,00428
Вест Ойл	0,00741	0,18522	0,06248	0,3124	0,00186	0,03094	0,03673	0,09183
Восток	0,02810	0,70249	0,12107	0,60535	0,01558	0,25966	0,76375	1,90938
Доссор	0,00485	0,12123	0,04776	0,2388	0,00093	0,01555	0,01665	0,04163
Загородная	0,01998	0,49941	0,08681	0,43405	0,01260	0,20996	0,12636	0,3159
Макат	0,00933	0,23337	0,07782	0,3891	0,00348	0,05792	0,10984	0,2746
Поселок Ескене	0,00123	0,03067	0,01682	0,0841	0,00103	0,01717	0,00831	0,02078
Привокзальный	0,01920	0,48003	0,08537	0,42685	0,00603	0,10044	0,33008	0,8252
Самал	0,00302	0,07551	0,05765	0,28825	0,00043	0,00711	0,06897	0,17243
Станция Ескене	0,00287	0,0718	0,05320	0,266	0,00106	0,01766	0,07644	0,1911
Карабатан	0,00581	0,14529	0,07491	0,37455	0,00403	0,06724	0,21798	0,54495
Таскескен	0,00397	0,09913	0,07276	0,3638	0,00368	0,06128	0,07794	0,19485
ТКА	0,00856	0,21406	0,07443	0,37215	0,00422	0,07036	0,11573	0,28933
Шагала	0,01310	0,3274	0,06948	0,3474	0,00494	0,0823	0,19189	0,47973

Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха «Атырауский нефтеперерабатывающий завод» за август 2019 года

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

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории города Атырау проводились на 4 экопостах (№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 42 ПДК_{м.р.}, экопоста №3 «Химпоселок» 44,375 ПДК_{м.р.}, экопоста №4 «Мирный» 8,5 ПДК_{м.р.}, экопоста №1 «Перетаска» 2,375 ПДК_{м.р.}

В районе экопоста №4 «Мирный» концентрация оксида азота составила 1,3025 ПДК_{м.р.}, концентрация диоксида азота составила 3,835 ПДК_{м.р.}

10 августа 2019 года по данным автоматического экопоста №3 «Химпоселок» по сероводороду было зафиксировано 5 случаев высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 16,8-33,8 ПДК_{м.р.}

С 16 по 18 августа 2019 года по данным автоматического экопоста №2 «Пропарка» по сероводороду было зафиксировано 5 случаев высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 10,0-32,6 ПДК_{м.р.}

Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах нормы (таблица к приложению 9).

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

Станции АНПЗ	Оксид углерода (CO), мг/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	-	-	-	-	0,012	0,196	0,521	1,3025	0,042	1,040	0,767	3,835
Перетаска	-	-	-	-	0,013	0,211	0,093	0,2325	0,017	0,434	0,062	0,31
Пропарка	0,550	0,183	2,969	0,5938	0	0	0	0	0	0	0	0
Химпоселок	0,821	0,274	2,173	0,4346	0,008	0,130	0,08	0,2	0,004	0,088	0,004	0,02

продолжение таблицы к Приложению 10

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	0,011	0,210	0,361	0,722	0,005	-	0,068	8,5	0,587	-	2,886	0,5772
Перетаска	0,008	0,165	0,153	0,306	0,003	-	0,019	2,375	0,295	-	2,725	0,545
Пропарка	0,013	0,258	0,332	0,664	0,011	-	0,336	42	0,602	-	4,357	0,8714
Химпоселок	0,010	0,194	0,167	0,334	0,010	-	0,355	44,375	0,533	-	3,364	0,6728



**ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

АДРЕС:

**ГОРОД НУР-СУЛТАН
ПР. МӘНГІЛІК ЕЛ 11/1
ТЕЛ. 8 (7172) 79-83-33 (внутр. 1069)**

E MAIL:ASTANADEM@KAZHYDROMET.KZ