

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Выпуск №05 (247)
май 2020



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

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	6
	Общая оценка уровня загрязнения воздуха в городах Республики Казахстан	7
	Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха Республики Казахстан	25
	Качество поверхностных вод Республики Казахстан	28
	Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод Республики Казахстан	38
	Радиационное состояние приземного слоя атмосферы по Республике Казахстан	42
	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы по Республике Казахстан	42
1	Состояние окружающей среды Акмолинской области	44
1.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Нур-Султан	44
1.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кокшетау	46
1.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Степногорск	48
1.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атырау	49
1.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха на территории Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ)	51
1.6	Качество поверхностных вод на территории Акмолинской области	53
1.7	Состояние донных отложений озер на территории Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ)	62
1.8	Радиационный гамма-фон Акмолинской области	65
1.9	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	65
2	Состояние окружающей среды Актюбинской области	67
2.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актюбе	67
2.2	Качество поверхностных вод на территории Актюбинской области	69
2.3	Радиационный гамма-фон Актюбинской области	73
2.4	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Актюбинской области	74
3	Состояние окружающей среды Алматинской области	75
3.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Алматы	75
3.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Талдыкорган	78
3.3	Качество поверхностных вод на территории Алматинской области	80
3.4	Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер	87
3.5	Состояние загрязнения почвы бассейна озера Балкаш тяжёлыми металлами	89
3.6	Радиационный гамма-фон Алматинской области	96
3.7	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	96
4	Состояние окружающей среды Атырауской области	98
4.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атырау	98
4.2	Состояние атмосферного воздуха по городу Кульсары	100
4.3	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Кульсары	101
4.4	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Жана Каратон	103
4.5	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений села Ганюшкино	104
4.6	Состояние атмосферного воздуха по данным на месторождениях Атырауской области	105
4.7	Качество поверхностных вод на территории Атырауской области	106

4.8	Состояние донных отложений бассейна Жайык на территории Атырауской области	109
4.9	Качество морской воды Северного Каспия на территории Атырауской области	111
4.10	Состояние донных отложений Каспийского моря на территории Атырауской области	111
4.11	Состояние качества поверхностных вод Атырауской области по гидробиологическим показателям	114
4.12	Радиационный гамма-фон Атырауской области	116
4.13	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	117
5	Состояние окружающей среды Восточно-Казахстанской области	118
5.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Усть-Каменогорск	118
5.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Риддер	121
5.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Семей	123
5.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Глубокое	125
5.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Алтай	127
5.6	Качество поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области	128
5.7	Характеристика качества поверхностных вод по гидробиологическим и токсикологическим показателям на территории Восточно-Казахстанской области	136
5.8	Радиационный гамма-фон Восточно-Казахстанской области	146
5.9	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	146
6	Состояние окружающей среды Жамбылской области	147
6.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Тараз	147
6.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жанатас	150
6.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Каратау	152
6.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Чу	154
6.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Кордай	156
6.6	Качество поверхностных вод на территории Жамбылской области	157
6.7	Радиационный гамма-фон Жамбылской области	160
6.8	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	161
7	Состояние окружающей среды Западно-Казахстанской области	162
7.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Уральск	162
7.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Аксай	164
7.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха п. Январцево	165
7.4	Качество поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области	167
7.5	Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна реки Жайык на территории Западно - Казахстанской области	169
7.6	Радиационный гамма-фон Западно-Казахстанской области	170
7.7	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	171
8	Состояние окружающей среды Карагандинской области	172
8.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Караганда	172
8.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Сарань	175
8.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Балхаш	177
8.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жезказган	179
8.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Темиртау	181
8.6	Качество поверхностных вод на территории Карагандинской области	183
8.7	Ихтиологический мониторинг. Содержание ртути в тканях рыбы.	189
8.8	Состояние качества поверхностных вод Карагандинской области по гидробиологическим показателям	191
8.9	Радиационный гамма-фон Карагандинской области	199

8.10	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	200
9	Состояние окружающей среды Костанайской области	201
9.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Костанай	201
9.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Рудный	203
9.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Карабалык	204
9.4	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Заречный	206
9.5	Качество поверхностных вод на территории Костанайской области	207
9.6	Радиационный гамма-фон Костанайской области	211
9.7	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	212
10	Состояние окружающей среды Кызылординской области	213
10.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кызылорда	213
10.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Акай	215
10.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Торетам	216
10.4	Качество поверхностных вод на территории Кызылординской области	218
10.5	Радиационный гамма-фон Кызылординской области	219
10.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	220
11	Состояние окружающей среды Мангистауской области	221
11.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актау	221
11.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жанаозен	224
11.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Бейнеу	226
11.4	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений на территории х/х Кошкар-Ата	227
11.5	Качество морской воды Среднего Каспия на территории Мангистауской области	228
11.6	Радиационный гамма-фон Мангистауской области	228
11.7	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	229
12	Состояние окружающей среды Павлодарской области	230
12.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Павлодар	230
12.2	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений в городе Павлодар	232
12.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Екибастуз	233
12.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Аксу	235
12.5	Качество поверхностных вод на территории Павлодарской области	236
12.6	Радиационный гамма-фон Павлодарской области	237
12.7	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	238
13	Состояние окружающей среды Северо-Казахстанской области	239
13.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Петропавловск	239
13.2	Качество поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области	242
13.3	Радиационный гамма-фон Северо-Казахстанской области	243
13.4	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	244
14	Состояние окружающей среды Туркестанской области	245
14.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шымкент	245
14.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Туркестан	247
14.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кентау	248
14.4	Качество поверхностных вод на территории Туркестанской области	250
14.5	Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна реки Сырдария	253
14.6	Радиационный гамма-фон Туркестанской области	254
14.7	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	254
	Термины, определения и сокращения	256
	Приложение 1	258
	Приложение 2	259

	Приложение 3	259
	Приложение 4	261
	Приложение 5	263
	Приложение 6	266
	Приложение 7	270
	Приложение 8	273

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 55 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), Тараз (4), Темиртау (3), Усть-Каменогорск (5), Шымкент (4), Экибастуз (1), поселок Глубокое (1) и на 85 автоматических постах наблюдений: Нур-Султан (6), ЩБКЗ (2), СКФМ Боровое (2), Кокшетау(1), Атбасар (1), Степногорск (1), Алматы (11), Талдыкорган (2), 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 мае месяце к классу ***очень высокого уровня загрязнения*** (СИ – более 10, НП – более 50%) отнесен город: Нур-Султан, Балхаш;

К высокому уровню загрязнения (СИ – 5-10, НП – 20-49%) отнесены города: Актобе, Актау, Тараз, Атырау, Караганда, Жезказган, Темиртау, Петропавловск, Усть-Каменогорск;

К повышенному уровню загрязнения (СИ – 2-4, НП – 1-19%) отнесены населенные пункты: Кокшетау, ЩБКЗ, Алматы, Жанатас, Костанай, Павлодар, Риддер, Талдыкорган, Каратау, Туркестан, Уральск, Семей, Шымкент и пп. Глубокое, Бейнеу, Карабалык;

К низкому уровню загрязнения (СИ – 0-1, НП – 0%) отнесены населенные пункты: Степногорск, Сарань, Атбасар, СКФМ «Боровое», Аксай, Аксу, Алтай, Жанаозен, Кентау, Кульсары, Кызылорда, Рудный, Чу, Экибастуз и пп. Январцево, Акай, Кордай, Торетам. (рис. 1.2).

Загрязнение атмосферного воздуха в населенных пунктах такими загрязнителями как диоксид азота и оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, взвешенные частицы обусловлено:

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

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

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

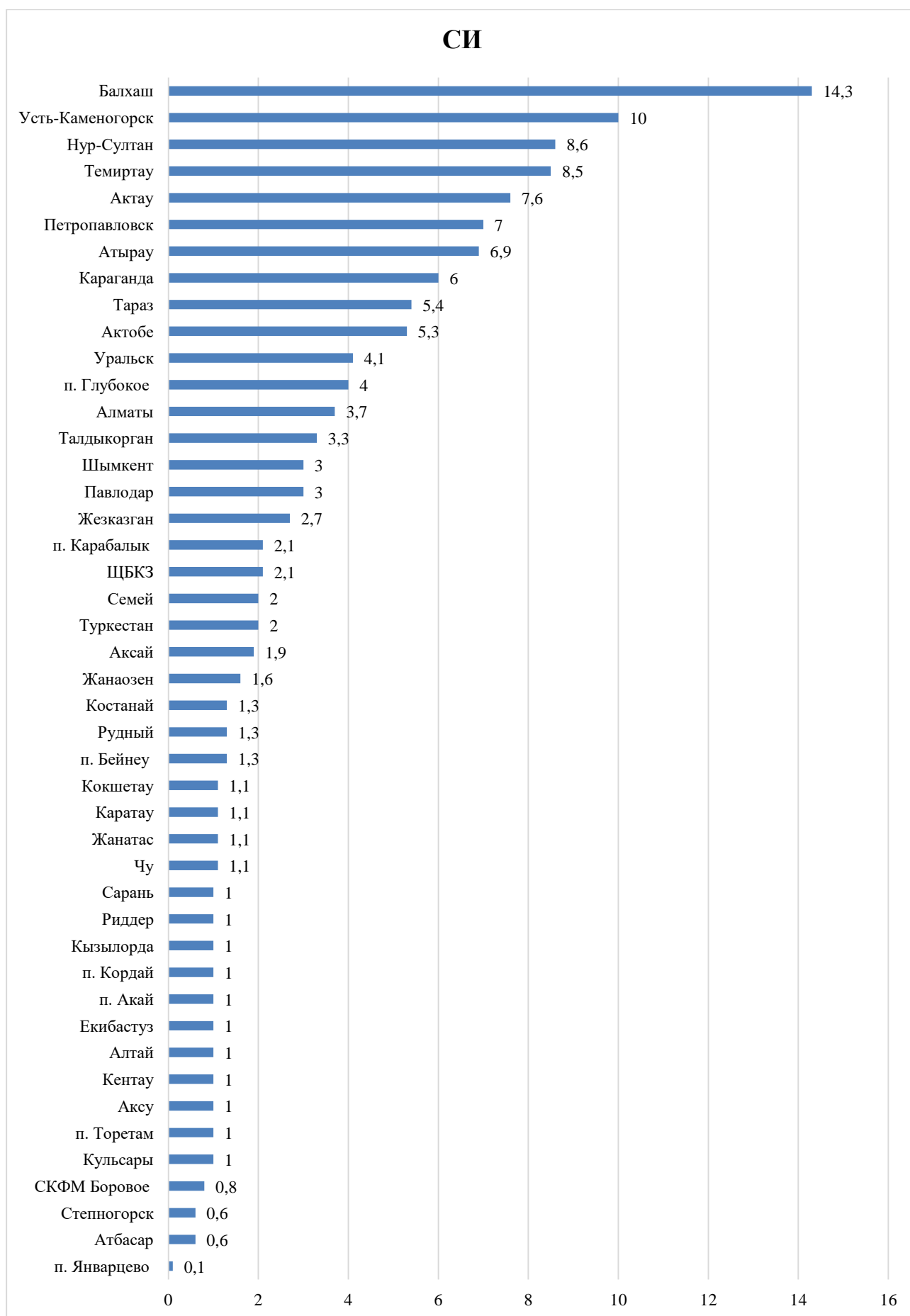


Рис. 1 Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (стандартный индекс)

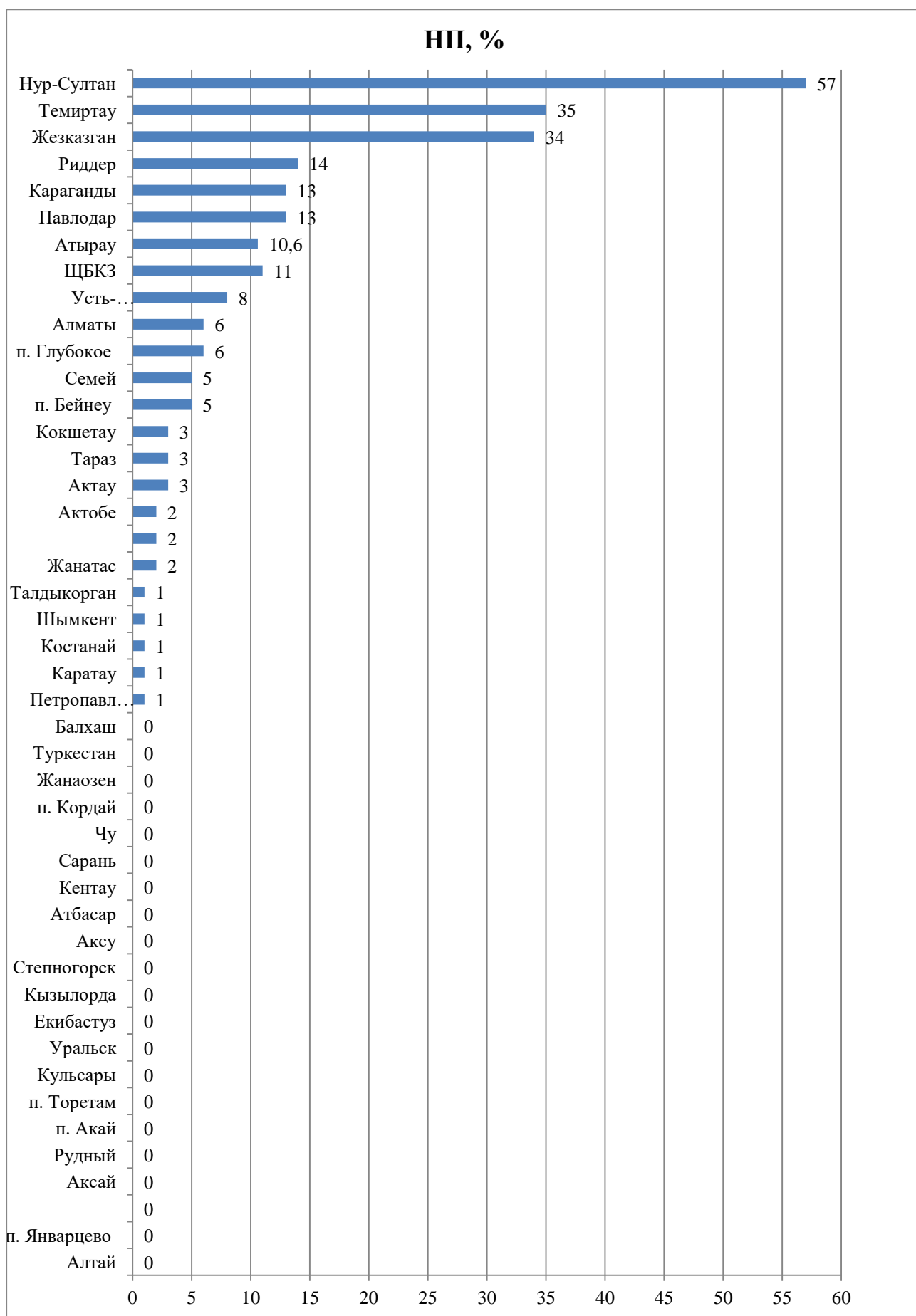


Рис. 2 Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (наибольшая повторяемость)



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

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _{м.})		Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р.}	>ПДК	>5ПДК	>10 ПДК
г. Нур-Султан							
Взвешенные вещества (пыль)	0,16	1,0	3,11	6,2	21	1	
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02	0,50	0,80	5,0	44	1	
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,44	1,75	5,8	27	1	
Диоксид серы	0,01	0,24	0,49	0,98			
Оксид углерода	0,25	0,08	8,46	1,7	11		
Сульфаты	0,00		0,00				
Диоксид азота	0,04	0,95	0,52	2,6	40		
Оксид азота	0,01	0,16	0,49	1,2	4		
Сероводород	0,002		0,07	8,6	142	6	
Фтористый водород	0,00	0,00	0,00	0,00			
АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Кокшетау							
Взвешенные вещества (пыль)	0,03	0,18	0,54	1,1	2		
Взвешенные частицы РМ2,5	0,002	0,05	0,05	0,34			
Взвешенные частицы РМ10	0,002	0,04	0,05	0,16			
Диоксид серы	0,002	0,03	0,004	0,01			
Оксид углерода	0,08	0,03	1,33	0,27			
Диоксид азота	0,02	0,60	0,13	0,63			
Оксид азота	0,08	1,4	0,36	0,90			
г. Степногорск							
Диоксид серы	0,001	0,01	0,001	0,001			
Оксид углерода	0,07	0,02	0,08	0,02			
Диоксид азота	0,01	0,34	0,12	0,62			
Оксид азота	0,001	0,02	0,02	0,04			
Озон (приземный)	0,03	0,95	0,09	0,56			
Аммиак	0,04	0,96	0,07	0,35			
СКФМ Боровое							
Взвешенные частицы РМ2,5	0,02	0,69	0,08	0,50			
Взвешенные частицы РМ10	0,03	0,42	0,08	0,27			
Диоксид серы	0,01	0,20	0,09	0,18			
Оксид углерода	0,60	0,20	3,95	0,79			
Диоксид азота	0,01	0,26	0,06	0,31			
Оксид азота	0,00001	0,0002	0,01	0,02			

Озон (приземный)	0,01	0,49	0,05	0,33			
Сероводород	0,0003		0,003	0,31			
Аммиак	0,01	0,28	0,02	0,09			
Диоксид углерода	650,92		796,41				
Щучинско-Боровская курортная зона (ЩБКЗ)							
Взвешенные частицы PM _{2,5}	0,03	0,99	0,15	0,93			
Взвешенные частицы PM ₁₀	0,04	0,59	0,25	0,82			
Диоксид серы	0,01	0,10	0,06	0,11			
Оксид углерода	0,08	0,03	0,94	0,19			
Диоксид азота	0,003	0,06	0,04	0,20			
Оксид азота	0,003	0,05	0,03	0,08			
Озон (приземный)	0,04	1,2	0,34	2,14	240		
Сероводород	0,002		0,008	0,94			
Аммиак	0,02	0,38	0,05	0,23			
Диоксид углерода	436,85		932,50				
г. Агбасар							
Взвешенные частицы PM _{2,5}	0,01	0,22	0,03	0,19			
Взвешенные частицы PM ₁₀	0,01	0,14	0,05	0,16			
Диоксид серы	0,001	0,02	0,09	0,18			
Оксид углерода	0,08	0,03	0,90	0,18			
Диоксид азота	0,01	0,16	0,05	0,25			
Оксид азота	0,004	0,07	0,01	0,02			
Озон (приземный)	0,04	1,2	0,10	0,60			
Сероводород	0,0002		0,002	0,28			
Аммиак	0,002	0,06	0,005	0,02			
Диоксид углерода	891,42		998,25				
АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Актобе							
Взвешенные вещества (пыль)	0,0091	0,06	0,1000	0,2			
Взвешенные частицы PM _{2,5}	0,0115	0,3	0,0915	0,6			
Взвешенные частицы PM ₁₀	0,0289	0,5	0,3428	1,1	5		
Растворимые сульфаты	0,0036		0,0010				
Диоксид серы	0,0280	0,6	0,6257	1,3	1		
Оксид углерода	0,4175	0,1	2,7287	0,5			
Диоксид азота	0,0190	0,5	0,1764	0,9			
Оксид азота	0,0121	0,2	0,0939	0,2			
Озон (приземный)	0,0013	0,0	0,0042	0,0			
Сероводород	0,0007		0,0422	5,3	45	1	
Формальдегид	0,0036	0,4	0,006	0,1			
Хром	0,0003	0,2	0,0005				
АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Алматы							
Взвешенные вещества (пыль)	0,145	1,0	0,400	0,8			

Взвешенные частицы РМ -2,5	0,018	0,5	0,598	3,7	76		
Взвешенные частицы РМ -10	0,031	0,5	0,636	2,1	19		
Диоксид серы	0,037	0,7	0,323	0,6			
Оксид углерода	0,456	0,2	3,508	0,7			
Диоксид азота	0,046	1,2	0,500	2,5	50		
Оксид азота	0,018	0,3	0,509	1,3	5		
Фенол	0,001	0,3	0,007	0,7			
Формальдегид	0,013	1,3	0,033	0,7			
Кадмий(мкг/м3)	0,001	0,00					
Свинец (мкг/м3)	0,026	0,09					
Мышьяк (мкг/м3)	0,000	0,00					
Хром (мкг/м3)	0,011	0,01					
Медь (мкг/м3)	0,022	0,01					
Никель (мкг/м3)	0,000	0,00					
г. Талдыкорган							
Взвешенные частицы РМ-10	0,046	0,7	1,0	3,3	20		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,082	2,4	0,17	1,1	4		
Диоксид серы	0,012	0,2	0,05	0,1			
Оксид углерода	0,3	0,1	4	0,7			
Диоксид азота	0,03	0,6	0,14	0,7			
Оксид азота	0,03	0,5	0,34	0,8			
Сероводород	0,001		0,01	1,3	1		
Аммиак	0,00	0,1	0,03	0,2			
АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Атырау							
Взвешенные вещества (пыль)	0,15	1,0	1,10	2,2	13		
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,019	0,6	0,29	1,8	48		
Взвешенные частицы РМ-10	0,06	1,1	2,07	6,9	285		
Диоксид серы	0,007	0,1	0,02	0,0			
Оксид углерода	0,37	0,1	1,02	0,2			
Диоксид азота	0,015	0,4	0,07	0,4			
Оксид азота	0,003	0,1	0,02	0,1			
Озон (приземный)	0,04	1,6	0,26	1,6	1		
Сероводород	0,003		0,009	1,1	22		
Фенол	0,002	0,7	0,003	0,3			
Аммиак	0,003	0,1	0,04	0,2			
Формальдегид	0,002	0,2	0,003	0,1			
Диоксид углерода	451,7		486,47				
г. Кульсары							
Взвешенные вещества (пыль)	0,0003	0,0	0,34	0,7			
Диоксид серы	0,018	0,4	0,03	0,1			
Оксид углерода	0,06	0,0	0,34	0,1			
Диоксид азота	0,004	0,1	0,05	0,3			

Оксид азота	0,009	0,2	0,05	0,1			
Озон (приземный)	0,10	3,5	0,15	1,0			
Сероводород	0,001		0,003	0,4			
Аммиак	0,009	0,2	0,04	0,2			
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Усть-Каменогорск							
Взвешенные вещества (пыль)	0,087	0,6	0,500	1,0			
Взвешенные частицы РМ -10	0,036	0,6	0,316	1,1	6		
Диоксид серы	0,111	2,2	4,955	9,9	146	4	
Оксид углерода	0,254	0,1	2,368	0,5			
Диоксид азота	0,054	1,3	0,290	1,5	9		
Оксид азота	0,003	0,1	0,082	0,2			
Озон (приземный)	0,044	1,5	0,118	0,7			
Сероводород	0,003		0,055	6,8	253	3	
Фенол	0,003	0,8	0,009	0,9			
Фтористый водород	0,003	0,6	0,010	0,5			
Хлор	0,004	0,1	0,020	0,2			
Хлористый водород	0,088	0,9	0,190	1,0			
Аммиак	0,002	0,1	0,014	0,1			
Кислота серная	0,011	0,1	0,050	0,2			
Формальдегид	0,007	0,7	0,018	0,4			
Мышьяк	0,00002	0,1	0,001				
Бенз(а)пирен	0,0005	0,5					
Свинец	0,00032 5	1,1					
Медь	0,00002 3	0,01					
Бериллий	0,00000 0096	0,01					
Кадмий	0,00006 8	0,2					
Цинк	0,00136 4	0,03					
г.Риддер							
Взвешенные вещества (пыль)	0,100	0,7	0,200	0,4			
Взвешенные частицы РМ -10	0,055	0,9	0,365	1,2	12		
Диоксид серы	0,036	0,7	0,422	0,8			
Оксид углерода	0,795	0,3	3,000	0,6			
Диоксид азота	0,028	0,7	0,140	0,7			
Оксид азота	0,003	0,1	0,315	0,8			
Озон (приземный)	0,048	1,6	0,111	0,7			
Сероводород	0,007		0,010	1,3	323		
Фенол	0,002	0,7	0,009	0,9	1		
Аммиак	0,001	0,03	0,001	0,01			
Формальдегид	0,003	0,3	0,010	0,2			
Мышьяк	0,0001	0,3	0,001				

г. Семей							
Взвешенные вещества (пыль)	0,101	0,7	0,200	1,0			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,010	0,3	0,102	0,6			
Взвешенные частицы РМ-10	0,014	0,2	0,132	0,4			
Диоксид серы	0,024	0,5	0,067	0,1			
Оксид углерода	0,502	0,2	4,000	0,8			
Диоксид азота	0,012	0,3	0,200	1,0			
Оксид азота	0,005	0,1	0,018	0,05			
Озон (приземный)	0,050	1,7	0,117	0,7			
Сероводород	0,004		0,014	1,7	162		
Фенол	0,006	1,1	0,009	0,9			
Аммиак	0,004	0,1	0,017	0,1			
п. Глубокое							
Взвешенные вещества (пыль)	0,038	0,3	0,200	0,4			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,013	0,4	0,109	0,7			
Взвешенные частицы РМ-10	0,033	0,6	0,257	0,9			
Диоксид серы	0,043	0,9	0,180	0,4			
Оксид углерода	0,283	0,1	2,823	0,6			
Диоксид азота	0,022	0,5	0,110	0,6			
Оксид азота	0,004	0,1	0,018	0,05			
Озон (приземный)	0,063	2,1	0,109	0,7			
Сероводород	0,005		0,033	4,2	127		
Фенол	0,001	0,3	0,005	0,5			
Аммиак	0,002	0,04	0,014	0,1			
Мышьяк	0,000	0,00	0,000				
г. Алтай							
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,00001	0,0002	0,00011	0,001			
Взвешенные частицы РМ-10	0,00002	0,0003	0,00010	0,000			
Диоксид серы	0,00000 3	0,00006	0,00029	0,00059			
Оксид углерода	0,1124	0,04	4,235	0,85			
Диоксид азота	0,0025	0,06	0,010	0,05			
Оксид азота	0,010	0,17	0,018	0,046			
Озон (приземный)	0,048	1,61	0,118	0,740			
ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Тараз							
Взвешенные вещества (пыль)	0,1	0,77	0,2	0,40			
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,40	0,05	0,17			
Диоксид серы	0,009	0,19	0,098	0,20			
Растворимые сульфаты	0,01		0,03				
Оксид углерода	1	0,35	2	0,40			

Диоксид азота	0,05	1,31	0,23	1,15	2		
Оксид азота	0,01	0,22	0,09	0,23			
Озон (приземный)	0,01	0,33	0,02	0,11			
Сероводород	0,001		0,043	5,41	5		
Аммиак	0,002	0,05	0,08	0,39			
Фтористый водород	0,002	0,45	0,007	0,35			
Формальдегид	0,006	0,60	0,018	0,36			
Диоксид углерода	817		971				
Бенз(а)пирен	0,000	0,00	0,000				
Свинец	0,00001 0	0,033	0,000016				
Марганец	0,00001 8	0,018	0,000029				
Кобальт	0	0	0	0			
Кадмий	0	0	0	0			
г. Жанатас							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,004	0,11	0,053	0,33			
Взвешенные частицы РМ-10	0,015	0,25	0,112	0,37			
Диоксид серы	0,012	0,24	0,074	0,15			
Диоксид азота	0,01	0,31	0,02	0,09			
Оксид азота	0,001	0,02	0,003	0,01			
Озон (приземный)	0,07	2,32	0,15	0,94			
Сероводород	0,005		0,009	1,14	17		
Аммиак	0,01	0,19	0,01	0,04			
г. Каратау							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,003	0,09	0,133	0,83			
Взвешенные частицы РМ-10	0,010	0,17	0,238	0,79			
Диоксид серы	0,019	0,383	0,051	0,10			
Оксид углерода	0	0	0	0			
Озон (приземный)	0,07	2,50	0,14	0,88			
Сероводород	0,005		0,009	1,14	13		
г. Чу							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0	0	0	0			
Взвешенные частицы РМ-10	0	0	0	0			
Диоксид серы	0,006	0,11	0,017	0,03			
Озон (приземный)	0,05	1,82	0,10	0,63			
Сероводород	0,003		0,009	1,14	2		
п. Кордай							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,006	0,16	0,067	0,42			
Взвешенные частицы РМ-10	0,009	0,14	0,068	0,23			
Диоксид серы	0,004	0,08	0,011	0,02			
Диоксид азота	0	0	0	0			
Оксид азота	0,001	0,02	0,001	0,003			

Озон (приземный)	0,09	2,99	0,15	0,94			
Сероводород	0,004		0,008	0,95			
Аммиак	0	0	0	0			
ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Уральск							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,002	0,05	0,07	0,41			
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,30	0,13	0,43			
Диоксид серы	0,01	0,28	0,28	0,55			
Оксид углерода	0,40	0,13	11,49	2,3	3		
Диоксид азота	0,02	0,42	0,25	1,3	5		
Оксид азота	0,003	0,05	0,06	0,15			
Озон (приземный)	0,05	1,7	0,13	0,81			
Сероводород	0,003		0,03	4,1	3		
Аммиак	0,01	0,20	0,04	0,19			
г. Аксай							
Взвешенные частицы РМ-10	0,005	0,08	0,01	0,02			
Диоксид серы	0,003	0,06	0,07	0,15			
Оксид углерода	0,55	0,18	1,85	0,37			
Диоксид азота	0,01	0,14	0,34	1,7	2		
Оксид азота	0,002	0,04	0,01	0,03			
Озон	0,02	0,63	0,07	0,46			
Сероводород	0,002		0,02	1,9	6		
Аммиак	0,002	0,06	0,02	0,08			
п. Январцево							
Оксид углерода	0,11	0,04	0,13	0,03			
Диоксид азота	0,01	0,24	0,02	0,08			
Оксид азота	0,01	0,18	0,02	0,04			
Озон	0,01	0,18	0,01	0,06			
Аммиак	0,01	0,15	0,01	0,07			
КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Караганды							
Взвешенные вещества (пыль)	0,04	0,26	0,40	0,80			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,42	0,32	2,0	37		
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,38	0,43	1,4	8		
Диоксид серы	0,02	0,44	0,07	0,13			
Растворимые сульфаты	0,003		0,01				
Оксид углерода	1,09	0,36	12,60	2,5	9		
Диоксид азота	0,03	0,73	0,17	0,84			
Оксид азота	0,004	0,06	0,08	0,20			
Озон (приземный)	0,04	1,4	0,18	1,1	6		
Сероводород	0,0004		0,003	0,37			
Фенол	0,01	1,7	0,01	0,90			
Аммиак	0,005	0,12	0,01	0,05			
Формальдегид	0,02	1,5	0,02	0,38			

Сумма углеводородов	0,14		1,44				
Метан	0,66		3,01				
г. Балхаш							
Взвешенные вещества (пыль)	0,21	1,4	0,90	1,8	11		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,06	1,6	0,50	3,1	22		
Взвешенные частицы РМ-10	0,06	0,97	0,50	1,7	2		
Диоксид серы	0,01	0,22	2,03	4,1	33		
Растворимые сульфаты	0,002		0,02				
Оксид углерода	0,70	0,23	5,00	1,0	1		
Диоксид азота	0,02	0,38	0,12	0,60			
Оксид азота	0,001	0,01	0,04	0,11			
Озон (приземный)	0,06	2,0	0,22	1,3	2		
Сероводород	0,001		0,11	14,3	52	8	1
Аммиак	0,01	0,23	0,03	0,14			
Кадмий	0,000005	0,02	-	-	-	-	-
Свинец	0,000560	1,87	-	-	-	-	-
Мышьяк	0,000084	0,28	-	-	-	-	-
Хром	0,000001	0,00	-	-	-	-	-
Медь	0,000249	0,12	-	-	-	-	-
г. Жезказган							
Взвешенные вещества (пыль)	0,21	1,4	0,70	1,4	40		
Диоксид серы	0,02	0,37	0,81	1,6	8		
Растворимые сульфаты	0,01		0,02				
Оксид углерода	1,10	0,37	4,00	0,80			
Диоксид азота	0,04	0,97	0,14	0,70			
Оксид азота	0,00	0,00	0,001	0,00			
Озон (приземный)	0,01	0,20	0,04	0,25			
Сероводород	0,005		0,02	2,7	9		
Фенол	0,01	2,3	0,02	1,5	29		
Аммиак	0,0001	0,003	0,002	0,01			
г. Сарань							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,27	0,11	0,68			
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,26	0,11	0,37			
Диоксид серы	0,003	0,06	0,01	0,02			
Оксид углерода	0,23	0,08	2,40	0,48			
Диоксид азота	0,03	0,66	0,17	0,86			
Оксид азота	0,01	0,14	0,15	0,36			
Озон (приземный)	0,09	2,8	0,16	0,98			

Сероводород	0,002		0,02	2,1	10		
г. Темиртау							
Взвешенные вещества (пыль)	0,17	1,1	0,60	1,2	9		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,27	0,17	1,1	2		
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,16	0,17	0,58			
Диоксид серы	0,09	1,8	2,25	4,5	229		
Сульфаты	0,01		0,02				
Оксид углерода	0,23	0,08	11,49	2,3	12		
Диоксид азота	0,02	0,45	0,14	0,70			
Оксид азота	0,01	0,19	0,05	0,13			
Сероводород	0,003		0,07	8,5	470	9	
Фенол	0,01	2,6	0,03	2,8	60		
Ртуть	0,00	0,00	0,00				
Аммиак	0,04	0,96	0,15	0,75			
Сумма углеводородов	0,36		3,22				
Метан	1,03		2,32				
КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Костанай							
Взвешенные вещества (пыль)	0,0007	0,0000	0,00	0,0000			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0230	0,0199	0,567	0,2000			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0235	0,0216	0,36	0,2000			
Диоксид серы	0,0253	0,0360	0,72	0,3100			
Оксид углерода	0,3757	0,2691	0,1	6,3479			
Диоксид азота	0,0401	0,0516	1,29	0,1680			
Оксид азота	0,0051	0,0092	0,15	0,3543			
г. Рудный							
Взвешенные частицы РМ -10	0,00	0,000	0,00	0,0			
Диоксид серы	0,01	0,12	0,54	1,1	1		
Оксид углерода	0,21	0,071	3,12	0,6			
Диоксид азота	0,01	0,30	0,26	1,3	1		
Оксид азота	0,00	0,05	0,08	0,2			
п. Карабалык							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0090	0,2569	0,0847	0,53			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0292	0,49	0,2797	0,93			
Диоксид серы	0,0059	0,12	0,0772	0,2			
Оксид углерода	0,1040	0,0	1,3588	0,3			
Диоксид азота	0,0000	0,00	0,0021	0,0			
Оксид азота	0,0000	0,00	0,0013	0,0			
Озон (приземный)	0,0455	1,52	0,2737	1,71	40		
Сероводород	0,0027		0,0167	2,09	38		
Аммиак	0,0008	0,02	0,0053	0,03			
КЫЗЫЛОРДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ							

г. Кызылорда							
Взвешенные вещества (пыль)	0,0472	0,31	0,3065	0,61			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0011	0,03	0,0155	0,10			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0011	0,02	0,0152	0,05			
Диоксид серы	0,038	0,77	0,139	0,28			
Оксид углерода	0,1545	0,05	2,3785	0,48			
Диоксид азота	0,0291	0,73	0,1978	0,99			
Оксид азота	0,0011	0,02	0,1106	0,28			
Сероводород	0,0000	0,00	0,0010	0,13			
п. Акай							
Взвешенные вещества (пыль)	0,0000	0,00	0,00	0,00			
Диоксид серы	0,0085	0,17	0,03	0,06			
Оксид углерода	0,0339	0,01	1,24	0,25			
Диоксид азота	0,0064	0,16	0,19	0,95			
Оксид азота	0,0001	0,00	0,03	0,08			
Озон	0,0741	2,47	0,16	0,99			
Формальдегид	0,00	0,05	0,00	0,00			
п. Торегам							
Взвешенные частицы РМ-10	0,0011	0,02	0,02	0,05			
Диоксид серы	0,0011	0,02	0,015	0,03			
Оксид углерода	0,0006	0,00	0,020147	0,00			
Диоксид азота	0,0069	0,17	0,12	0,60			
Оксид азота	0,0305	0,51	0,20	0,49			
Формальдегид	0,001	0,08	0,111	0,00			
МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Актау							
Взвешенные вещества (пыль)	0,031	0,21	0,170	0,3			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,010	0,27	0,348	2,2	5		
Взвешенные частицы РМ-10	0,042	0,70	2,226	7,6	75	3	
Диоксид серы	0,009	0,18	0,017	0,0			
Сульфаты	0,007		0,012				
Оксид углерода	0,334	0,11	1,421	0,3			
Диоксид азота	0,011	0,27	0,027	0,1			
Оксид азота	0,004	0,07	0,023	0,1			
Озон (приземный)	0,024	0,81	0,044	0,3			
Сероводород	0,004		0,005	0,6			
Углеводороды	1,826		2,500				
Аммиак	0,006	0,14	0,018	0,1			
Серная кислота	0,015	0,15	0,023	0,1			
г. Жанаозен							
Взвешенные частицы РМ-10	0,023	0,38	0,242	0,8			
Диоксид серы	0,019	0,38	0,463	0,9			
Оксид углерода	0,246	0,08	8,101	1,6	8		

Диоксид азота	0,022	0,54	0,178	0,9			
Оксид азота	0,019	0,31	0,142	0,4			
Озон (приземный)	0,031	1,04	0,057	0,4			
Сероводород	0,0003		0,007	0,9			
п. Бейнеу							
Диоксид серы	0,003	0,05	0,006	0,0			
Диоксид азота	0,014	0,36	0,078	0,4			
Оксид азота	0,004	0,07	0,251	0,6			
Озон (приземный)	0,057	1,89	0,110	0,7			
Сероводород	0,005		0,010	1,3	109		
Аммиак	0,003	0,09	0,098	0,5			
ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Павлодар							
Взвешенные вещества (пыль)	0,2109	1,4062	1,3000	2,6000	10		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0060	0,1700	0,1844	1,1525	1		
Взвешенные частицы РМ-10	0,0119	0,1989	0,2025	0,6750			
Диоксид серы	0,0205	0,4093	0,4916	0,9832			
Растворимые сульфаты	0,0023		0,0100				
Оксид углерода	0,2090	0,0697	8,5567	1,7113	5		
Диоксид азота	0,0148	0,3707	0,2243	1,1215	5		
Оксид азота	0,0049	0,0813	0,2369	0,5923			
Озон (приземный)	0,0264	0,8783	0,0968	0,6050			
Сероводород	0,0005		0,0052	0,6500			
Фенол	0,0009	0,3000	0,0090	0,9000			
Хлор	0,0072	0,2400	0,0700	0,7000			
Хлористый водород	0,0397	0,3965	0,1800	0,9000			
Аммиак	0,0023	0,0567	0,0145	0,0725			
г. Экибастуз							
Взвешенные вещества (пыль)	0,1968	1,3120	0,4000	0,8000			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0000	0,0000	0,0001	0,0003			
Диоксид серы	0,0052	0,1040	0,2242	0,4484			
Растворимые сульфаты	0,0023		0,0100				
Оксид углерода	0,1543	0,0514	1,6894	0,3379			
Диоксид азота	0,0253	0,6313	0,2111	1,0555	2		
Оксид азота	0,0046	0,0767	0,2455	0,6138			
Сероводород	0,0007		0,0064	0,8000			
г. Аксу							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0	0,0	0,0	0,0			
Диоксид серы	0,0153	0,3060	0,1912	0,3824			
Оксид углерода	0,0351	0,0117	2,5747	0,5149			
Диоксид азота	0,0064	0,1600	0,1143	0,5715			
Оксид азота	0,0005	0,0083	0,0301	0,0753			
Сероводород	0,0006		0,0084	1,0500	1		

СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Петропавловск							
Взвешенные вещества (пыль)	0,068	0,5	0,300	0,6			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,002	0,1	0,017	0,1			
Взвешенные частицы РМ-10	0,006	0,1	0,471	1,6	1		
Диоксид серы	0,005	0,1	0,046	0,1			
Сульфаты	0,007		0,010				
Оксид углерода	0,554	0,2	6,533	1,3	1		
Диоксид азота	0,023	0,6	0,110	0,6			
Оксид азота	0,014	0,2	0,071	0,2			
Озон (приземный)	0,060	2,0	0,169	1,1	15		
Сероводород	0,001		0,053	6,6	8	1	
Фенол	0,002	0,5	0,005	0,5			
Формальдегид	0,009	0,9	0,025	0,5			
Аммиак	0,003	0,1	0,233	1,2	2		
Диоксид углерода	9,946		12,814				
ТУРКЕСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Шымкент							
Взвешенные вещества (пыль)	0,212	1,411	0,300	0,600	0		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,035	0,990	0,229	1,431	1		
Взвешенные частицы РМ-10	0,062	1,032	0,624	2,078	4		
Диоксид серы	0,008	0,157	0,013	0,026	0		
Оксид углерода	2,050	0,683	7,781	1,556	11		
Диоксид азота	0,055	1,372	0,322	1,612	1		
Оксид азота	0,031	0,508	0,378	0,944	0		
Озон (приземный)	0,040	1,342	0,465	2,904	5		
Сероводород	0,001		0,002	0,250	0		
Аммиак	0,013	0,334	0,1748	0,874	0		
Формальдегид	0,023	2,331	0,032	0,640	0		
Кадмий	0,00002 7	0,091	0,000032				
Медь	0,00002 8	0,014	0,000033				
Мышьяк	0,00001 2	0,039	0,000015				
Свинец	0,00002 5	0,08	0,000033				
Хром	0,00000 1	0,001	0,000002				
г. Туркестан							
Взвешенные вещества (пыль)	0,0035	0,023	0,1794	0,359			
Диоксид серы	0,0072	0,144	0,2679	0,536			
Оксид углерода	0,3485	0,116	1,1078	0,222			
Диоксид азота	0,077	0,193	0,0168	0,084			
Оксид азота	0,0021	0,035	0,0045	0,011			

Сероводород	0,0011		0,0188	2,350	3		
г. Кентау							
Диоксид азота	0,0146	0,097	0,2590	0,518			
Оксид азота	0,1583	0,053	1,4314	0,286			
Оксид углерода	0,0009	0,022	0,0260	0,130			
Озон (приземный)	0,0120	0,220	0,0655	0,164			

**Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения окружающей среды
Республики Казахстан за май 2020 года**

Сведения о случаях высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха. Велось оперативное уведомление Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК для принятия необходимых мер.

Было зафиксировано **18 случаев** высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха, из них: в городе *Атырау – 17 случаев ВЗ (по данным постов компании NCOC), в городе Балхаш – 1 случай ВЗ.

Примесь	Число , месяц , год	Время, час	Номер поста	Концентрация		Ветер		Темпера- тура, °С	Атм. давление	Номера и даты исходящих документов от РГП «Казгидромет» в МЭГПР РК	Причины и принятые меры КЭРК МЭГиПР РК
				мг/м ³	Кратность превышения ПДК	Направле- ние, град	Скорость, м/с				
Высокое загрязнение - г.Атырау											
Серово дород	01.05. 2020	04:20	№102 «Самал» (Макатс кий район Вахтовы й поселок Самал)	0.09207	11.50875	153.98	4.25	9.62	1001.81	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-06/1522 от 4.05.2020 года</i>	по автоматической станции мониторинга качества воздуха №102 «Самал» зафиксировано высокое загрязнение (далее – ВЗ) атмосферного воздуха сероводородом. В период ВЗ скорость ветра составила 4,43-5,18 м/с. При проведении анализа данных по станции №102 «Самал» зафиксировано при направлении ветра 145,44 ⁰ С (Юго-Восток) 1 факт ВЗ. Однако, по данному направлению ветра, источники загрязнения воздуха не имеется. Но с 125 ⁰ С по 133,15 ⁰ С в этом направлении расположен поля
		04:40		0.09967	12.45875	151.13	4.67	10.29	1001.77		
		05:00		0.08815	11.01875	150.04	5.08	10.64	1001.68		
		05:20		0.09208	11.51000	151.39	5.18	10.47	1002.47		
		05:40		0.09902	12.37750	152.31	4.91	9.97	1002.98		
		06:00		0.08494	10.61750	152.44	4.91	10.03	1003.96		
		23:00		0.08741	10.92625	149.76	4.62	15.37	995.13		
		23:40		0.09012	11.26500	149.44	4.43	14.44	994.98		
Серово дород	01.05. 2020	23:40	№117 «Караба тан»	0.08179	10.22375	126.35	3.94	14.53	1016.05	<i>Министерству экологии, геологии и</i>	

			(Карабатан железно дорожная станция)							<i>природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-06/1522 от 4.05.2020 года</i>	испарения «Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н. В».
Серово дород	02.05.2020	00:00	№102 «Самал» (Макацкий район Вахтовый поселок Самал)	0.11625	14.53125	149.96	4.27	14.35	994.68	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-06/1522 от 4.05.2020 года</i>	
		01:40		0.08803	11.00375	147.98	3.27	11.83	994.66		
Серово дород	02.05.2020	00:00	№117 «Карабатан» (Карабатан железно дорожная станция)	0.08175	10.21875	125.49	3.56	14.21	1016.02	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-06/1522 от 4.05.2020 года</i>	
		01:20		0.08775	0.08775	126.82	3.04	126.82	1016.01		
		01:40		0.10081	0.10081	122.78	3.51	122.78	1016.00		
		02:00		0.11229	0.11229	124.33	3.78	124.33	1015.96		
		02:20		0.09271	0.09271	120.61	3.83	120.61	1015.94		
Серово дород	08.05.2020	02:00	№109 «Восток» (площадь Курмангазы)	0.12173	15.21625	183.81	0.59	18.41	1011.83	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования</i>	Источником загрязнения воздуха по станции № 106 «Восток» является площадка испарения, расположенная в левой части города Атырау, - «Тухлая балка».

			,ул. Махамбет)							<i>и контроля №11-1-06/1564 от 11.05.2020 года</i>	
Высокое загрязнение - г.Балхаш											
Серово дород	09.05. 2020	21:40	Г.Балхаш ПНЗ№2 (ул. Ленина, южнее дома №10)	0,1142	14,3	166	0,5	21,3	726,8	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-06/375 от 14.05.2020 года</i>	по г. Балхаш ст. ПНЗ №2, ул. Ленина, дом 10 расположен во дворах. Вблизи станции расположены места сбора бытовых отходов(мусороконтейнеры), а также имеется открытый колодец с хозяйственно-бытовыми потоками, что может быть источником массового выделения сероводорода при минимальной скорости ветра (0,5 м/с).
Всего: 18 случаев ВЗ в городе Атырау 17, в городе Балхаш 1 ВЗ											

Качество поверхностных вод Республики Казахстан

Наблюдения за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям проведены на 370 гидрохимических створах, распределенном на 121 водный объект: 81 река, 10 вдхр., 27 озер, 2 канала, 1 море (таблица 3).

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

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

- **1 класс** – 4 реки, 1 вдхр.: реки Ертис (Павлодарская обл.), Усолка, Жаманты, Ырғайты, водохранилище Капшагай;

- **2 класс** – 9 рек: реки Кара Ертис, Каргалы, Косестек, Иле, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Коргас, Бериккара;

- **3 класс** – 11 рек: реки Перетаска, Дерколь, Эмба (Актюбинская обл.), Кара Кобда, Ырғыз, Ойыл, Лепси, Текес, Аксу (Туркестанская область), Арыс, Боген;

>**3 класса** (качество воды не нормируется) – 2 реки, 1 вдхр.: реки Торгай, Бадам, водохранилище Самаркан;

- **4 класс** - 25 рек, 2 канала, 3 вдхр.: реки Емель, Уржар, Катынсу, Елек, Актасты, Улькен Кобда, Темир, Яик, Шаган, Жайык (ЗКО), Аьет, Тогызак, Уй, Есиль (Акмолинская область), Нура, Беттыбулак, Жабай, Кокпекты, Талас, Асса, Аксу (Алматинская область), Каратал, Тентек, Келес, Сырдария, водохранилища Вячеславское, Кенгир, Шардара, Кошимский канал, канал Нура-Есиль;

- **5 класс** – 3 реки, 1 вдхр.: реки Ертис (ВКО), Орь, Есиль (СКО), водохранилище Сергеевское;

>**5 класса** (качество воды не нормируется) - 32 реки, 4 вдхр.: реки Буктырма, Глубочанка, Тихая, Оба, Брекса, Красноярка, Ульби, Егинсу, Аягоз, Жайык (Атырауская обл.), Шаронова, Кигаш, Эмба (Атырауская обл.), Тобыл, Обаган, Желкуар, Сарыбулак, Акбулак, Кылшыкты, Шагалалы, Аксу (Акмолинская область), Силеты, Кара Кенгир, Соқыр, Шерубайнура, Сарысу, Шу, Аксу (Жамбылская область), Карабалта, Токташ, Сарыкау, Катта-Бугунь, водохранилище Каратомар, Шортанды, Аманкельды, Жогаргы Тобыл (таблица 4).

Перечень водных объектов за май 2020 года

№	Река	Озеро	Водохранилище	Канал	Море
п/п					
1	р.Ертис	1. оз. Копа	1. вдхр. Сергеевское	1. кан. Нура-Есиль	1. Каспийское море
	р.Кара Ертис	2. оз. Зеренды	2. вдхр. Капшагай	2 Кошимский канал	
	р.Ертис	3. оз. Бурабай	3. вдхр. Вячеславское		
2	р.Буктырма	4. оз. Улькен Шабакты	4. вдхр. Кенгир		
3	р.Ульби	5. оз. Киши Шабакты	5. вдхр.Самаркан		
4	р.Глубочанка	6. оз. Щучье	6. вдхр.Каратомар		
5	р.Красноярка	7. оз. Карасье	7. вдхр. Аманкельды		
6	р.Оба	8. оз. Сулуколь	8. вдхр. Жогаргы Тобыл		
7	р.Тихая	9. оз. Жукей	9. вдхр. Шортанды		
8	р.Брекса	10.оз. Майбалык	10. вдхр. Шардара		
9	р.Емель	11.оз. Катарколь			
10	р.Аягоз	12.оз. Текеколь			
11	р.Усолка	13.оз. Лебяжье			
12	р. Елек	14.оз. Султанкельды			
13	р. Орь	15.оз. Улькен Алматы			
14	р. Каргалы	16.оз. Балкаш			
15	р. Косестек	17.оз. Шолак			
16	р. Ыргыз	18.оз. Ессей			
17	р. Кара Кобда	19.оз. Кокай			
18	р. Улькен Кобда	20.оз. Тениз			
19	р. Ойыл	21.оз. Шалкар (Актюбинская обл)			
20	р. Темир	22.оз. Биликколь			
21	р. Актасты	23.оз. Маркаколь			
22	р.Эмба	24.оз. Алаколь			
23	р.Шаган	25.оз. Жаланашколь			
24	р.Дерколь	26.оз. Сасыкколь			

25	р.Жайык	27.Аральское море			
26	пр. Перетаска				
27	пр. Яик				
28	р.Кигаш				
29	пр.Шаронова				
30	р. Нура				
31	р. Кара Кенгир				
32	р.Шерубайнура				
33	р. Кокпекты				
34	р.Сокыр				
35	р.Сарысу				
36	р. Есиль				
37	р. Жабай				
38	р.Беттыбулак				
39	р. Акбулак				
40	р. Сарыбулак				
41	р. Кылшыкты				
42	р. Шагалалы				
43	р. Силеты				
44	р. Аксу (Акмолинская)				
45	р. Тобыл				
46	р. Айет				
47	р.Тогызак				
48	р. Уй				
49	р.Обаган				
50	р. Желкуар				
51	р. Торгай				
52	р.Иле				
53	р. Киши Алматы				
54	р.Улькен Алматы				

55	р.Есентай				
56	р.Текес				
57	р.Коргас				
58	р. Каратал				
59	р. Аксу (Алматинская)				
60	р. Лепси				
61	р. Тентек				
62	р. Жаманты				
63	р. Ырғайты				
64	р. Катынсу				
65	р. Уржар				
66	р. Егинсу				
67	р. Талас				
68	р. Асса				
69	р. Шу				
70	р. Аксу (Жамбылская)				
71	р.Бериккара				
72	р.Карабалта				
73	р.Токташ				
74	р.Сарыкау				
75	р. Сырдария				
76	р. Бадам				
77	р. Келес				
78	р. Арыс				
79	р. Аксу (Туркестанская)				
80	р. Боген				
81	р. Катта-Бугуень				
Всего 121 водных объектов: 81 реки, 27 озер, 10 вдхр.,2 канала, 1 море					

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

Наименование водного объекта (в разрезе адм. обл.)	Класс качества воды		Наименование физико-химического вещества	ед. изм.	Содержание физико-химического вещества
	май 2019 г.	май 2020 г.			
р.Кара Ертис (ВКО)	1 класс*	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,045
р.Ертис (ВКО)	4 класс	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм ³	16,6
р. Ертис (Павлодарская обл.)	не нормируется (>5 класс)	1 класс*			
р.Буктырма (ВКО)	4 класс	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	36,8
р.Брекса (ВКО)	3 класс	не нормируется (>5 класс)	Железо общее	мг/дм ³	0,59
			Взвешенные вещества	мг/дм ³	29,0
р.Тихая (ВКО)	5 класс**	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	109,3
р.Ульби(ВКО)	4 класс	не нормируется (>5 класс)	Железо общее	мг/дм ³	0,44
			Взвешенные вещества	мг/дм ³	31,0
р.Глубочанка (ВКО)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	87,2
р.Красноярка(ВКО)	2 класс	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	117,5
р.Оба (ВКО)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	173,5
р.Аягоз (ВКО)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	35,0
р.Егинсу (ВКО)	5 класс**	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	25,1
р.Катынсу (ВКО)	5 класс**	4 класс	Магний	мг/дм ³	40,2
р.Уржар (ВКО)	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	48,7
р.Емель (ВКО)	5 класс**	4 класс	Магний	мг/дм ³	50,5
р. Усолка (Павлодарская обл.)	2 класс	1 класс*			
р.Жайык	не	не	Взвешенные		278,5

(Атырауская обл.)	нормируется (>5 класс)	нормируется (>5 класс)	вещества	мг/дм ³	
р.Жайык(ЗКО)	5 класс**	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	22,75
			Аммоний-ион	мг/дм ³	1,5
пр.Перетаска (Атырауская обл.)	-	3 класс	Магний	мг/дм ³	29,0
пр.Яик (Атырауская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	34,0
пр.Шаронова (Атырауская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	269
р.Кигащ (Атырауская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	271
р.Эмба (Атырауская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	263
р.Эмба (Актюбинская обл.)	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	29,65
			Аммоний-ион	мг/дм ³	0,535
р.Елек (Актюбинская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	35,1
			Взвешенные вещества	мг/дм ³	13,33
р.Елек (ЗКО)	4 класс	4 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,14
р.Орь (Актюбинская обл.)	4 класс	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм ³	24,14
р.Каргалы (Актюбинская обл.)	4 класс	2 класс	Свинец	мг/дм ³	0,007
р.Косестек (Актюбинская обл.)	4 класс	2 класс	ХПК	мг/дм ³	16,47
р.Ыргыз (Актюбинская обл.)	4 класс	3 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,8
р.Кара Кобда (Актюбинская обл.)	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	21,4
р.Улькен Кобда (Актюбинская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	32,2
р.Ойыл (Актюбинская обл.)	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	26,5
р.Темир (Актюбинская обл.)	5 класс**	4 класс	Магний	мг/дм ³	40,25
			Фенолы***	мг/дм ³	0,003
р.Актасты (Актюбинская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	38,4
р. Шаган(ЗКО)	5 класс**	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	23,0
			Аммоний-ион	мг/дм ³	1,07
р.Дерколь(ЗКО)	1 класс*	3 класс	БПК ₅	мг/дм ³	3,17
			Аммоний-ион	мг/дм ³	0,6
			Магний	мг/дм ³	21,6
Кошимский канал	4 класс	4 класс	Взвешенные	мг/дм ³	22,0

(ЗКО)			вещества		
			Аммоний-ион	мг/дм ³	1,6
р.Тобыл (Костанайская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5класс)	Минерализация	мг/дм ³	2240,8
			Магний	мг/дм ³	138,0
			Взвешенные вещества	мг/дм ³	50,4
			Хлориды	мг/дм ³	980,1
р.Айет (Костанайская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	35,9
р.Обаган (Костанайская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5класс)	Хлориды	мг/дм ³	459,4
р. Тогызак (Костанайская обл.)	не нормируется (>3 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	40,75
			Железо (2+)***	мг/дм ³	0,027
р. Уй (Костанайская обл.)	4 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	39,6
			Железо (2+)***	мг/дм ³	0,052
р.Желкуар (Костанайская обл.)	5 класс**	не нормируется (>5класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	54,0
вдхр.Аманкельды (Костанайская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	59,8
вдхр.Каратомар (Костанайская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	77,4
вдхр.Жогаргы Тобыл (Костанайская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	45,0
вдхр.Шортанды (Костанайская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5класс)	Хлориды	мг/дм ³	476,4
р.Торгай (Костанайская обл.)	не нормируется (>3 класса)	не нормируется (>3 класса)	Железо (2+)***	мг/дм ³	0,076
р. Есиль (СКО)	5 класс**	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм ³	15,3
р. Есиль (Акмолинская обл.)	3 класс	4 класс	ХПК	мг/дм ³	34,7
			Фосфор общий	мг/дм ³	0,52
Сергеевское вдхр. (СКО)	не нормируется (>5 класса)	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм ³	17,5
Вячеславское вдхр. (Акмолинская обл.)	2 класс	4 класс	ХПК	мг/дм ³	34,0
канал Нура-Есиль (Акмолинская обл.)	4 класс	4 класс	ХПК	мг/дм ³	34,8
			Фосфор общий	мг/дм ³	0,69
р. Акбулак (Акмолинская обл.)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5 класса)	Хлориды	мг/дм ³	640,0
р.Сарыбулак	не	не	ХПК	мг/дм ³	36,7

(Акмолинская обл.)	нормируется (>5 класса)	нормируется (>5 класса)			
р. Жабай (Акмолинская)	не нормируется (>5 класса)	4 класс	ХПК	мг/дм ³	34,0
р.Силеты (Акмолинская)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	45,0
р.Аксу (Акмолинская)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5 класса)	Аммоний-ион	мг/дм ³	3,76
			Магний	мг/дм ³	113
			Минерализация	мг/дм ³	2469
			ХПК	мг/дм ³	59,0
			Хлориды	мг/дм ³	703
р. Беттыбулак (Акмолинская)	не нормируется (>5 класса)	4 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,992
			ХПК	мг/дм ³	34,0
р. Кылышкты (Акмолинская)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	60,0
р.Шагалалы (Акмолинская)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	45,0
р. Нура (Акмолинская обл.)	4 класс	4 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,755
р. Нура (Карагандинская обл.)	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	31,4
			Фенолы***	мг/дм ³	0,0026
вдхр.Самаркан (Карагандинская обл.)	2 класс	не нормируется (>3 класса)	Фенолы	мг/дм ³	0,003
вдхр. Кенгир (Карагандинская обл.)	2 класс	4 класс	ХПК	мг/дм ³	30,2
р. Кара-Кенгир (Карагандинская обл.)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5 класса)	Аммоний -ион	мг/дм ³	12,8
р. Соқыр (Карагандинская обл.)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5 класса)	Аммоний ион	мг/дм ³	4,56
			Марганец	мг/дм ³	0,154
			ХПК	мг/дм ³	46,8
			Хлориды	мг/дм ³	457
р. Сарысу (Карагандинская обл.)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5 класса)	Кальций	мг/дм ³	181
			Магний	мг/дм ³	143,3
			Хлориды	мг/дм ³	399,3
р. Кокпекты (Карагандинская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	57,73
			Фенолы***	мг/дм ³	0,0025
р. Шерубайнура (Карагандинская обл.)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5 класса)	Аммоний ион	мг/дм ³	5,04
			Марганец	мг/дм ³	0,170
			ХПК	мг/дм ³	37,8
			Хлориды	мг/дм ³	505,5
р. Киши Алматы	3 класс	2 класс	Нитрит анион	мг/дм ³	0,20

(г. Алматы)			Фториды	мг/дм ³	0,93
р. Есентай (г. Алматы)	3 класс	2 класс	Нитрит анион	мг/дм ³	0,15
			Фториды	мг/дм ³	1,07
р. Улькен Алматы (г. Алматы)	3 класс	2 класс	Фосфаты	мг/дм ³	0,21
			Фториды	мг/дм ³	1,02
р. Текес (Алматинская обл.)	3 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	0,64
р. Коргас (Алматинская обл.)	3 класс	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,038
			Фосфаты	мг/дм ³	0,319
			Нитрит анион	мг/дм ³	0,41
			ХПК	мг/дм ³	18,5
			Фториды	мг/дм ³	1,13
р. Лепси (Алматинская обл.)	3 класс	3 класс	Фосфаты	мг/дм ³	0,635
р. Аксу (Алматинская обл.)	не нормируется (>3 класс)	4 класс	Фосфаты	мг/дм ³	0,874
р. Каратал (Алматинская обл.)	3 класс	4 класс	Фосфаты	мг/дм ³	0,915
р. Иле (Алматинская обл.)	3 класс	2 класс	Нитрит анион	мг/дм ³	0,21
			ХПК	мг/дм ³	18,5
			Фториды	мг/дм ³	1,23
вдхр. Капшагай (Алматинская обл.)	2 класс	1 класс*			
р. Тентек (Алматинская обл.)	1 класс*	4 класс	Фосфаты	мг/дм ³	0,741
р. Жаманты (Алматинская обл.)	5 класс**	1 класс*			
р. Ырғайты (Алматинская обл.)	5 класс**	1 класс*			
р. Талас (Жамбылская обл.)	не нормируется (>5 класс)	4 класс	ХПК	мг/дм ³	34,4
р. Асса (Жамбылская обл.)	не нормируется (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	30,2
			Фенолы	мг/дм ³	0,002
р. Бериккара (Жамбылская обл.)	5 класс**	2 класс	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,07
р. Шу (Жамбылская обл.)	4 класс	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	199,0
р. Аксу (Жамбылская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	261,0
р. Карабалта (Жамбылская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	287,0
р. Токташ (Жамбылская обл.)	4 класс	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	198,0
р. Сарыкау	не	не	Взвешенные	мг/дм ³	204,0

(Жамбылская обл.)	нормируется (>5 класс)	нормируется (>5 класс)	вещества		
р. Келес (Туркестанская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	32,2
р. Бадам (Туркестанская обл.)	4 класс	не нормируется (>3 класса)	Фенолы	мг/дм ³	0,0015
р. Арыс (Туркестанская обл.)	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	26,4
р. Боген (Туркестанская обл.)	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	21,6
р. Аксу (Туркестанская обл.)	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	27,6
р. Катта-бугунь (Туркестанская обл.)	1 класс*	не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	34,6
вдхр. Шардара (Туркестанская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	37,2
р. Сырдария (Туркестанская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	34,8
			Фенолы***	мг/дм ³	0,0015
р. Сырдария (Кызылординская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	42,66
			Минерализация	мг/дм ³	1421,73
			Сульфаты	мг/дм ³	438,3

*- 1 класс вода «наилучшего качества»

** - 5 класс вода «наихудшего качества»

*** - вещества для данного класса не нормируются

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

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

В поверхностных водах зафиксировано **1 случай ЭВЗ и 25 случаев ВЗ на 8 водных объектах**: река Брекса (Восточно-Казахстанская область) - 2 случая ВЗ, река Ульби (Восточно-Казахстанская область) - 5 случаев ВЗ, река Тихая (Восточно-Казахстанская область) - 1 случай ВЗ, река Ертис (Восточно-Казахстанская область) - 2 случая ВЗ, река Соқыр (Карагандинская область) - 3 случая ВЗ, река Шерубайнура (Карагандинская область) – 4 случая ВЗ, река Кара Кенгир (Карагандинская область) – 1 ЭВЗ и 2 случая ВЗ, река Тобыл (Костанайская область) – 6 случаев ВЗ.

Случаи высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод РК

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ и ЭВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества			Причины и принятые меры КЭРК МЭГиПР РК
				Наименование	Единица измерения	Концентрация, мг/дм ³	
река Брекса, ВКО, г. Риддер; в черте г.Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег	1 ВЗ	04.05.2020	05.05.2020	Железо общее	мг/дм ³	0,77	Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области (далее -Департамент) изучив оперативные сообщения РГП на ПХВ «Казгидромет» по выявленным высоким загрязнениям (далее - ВЗ) на реках Брекса, Тихая, Ульба и Ертис, поясняет следующее. Реки Брекса, Тихая, - Ульба и Иртыш, расположены в одном каскаде
река Брекса, ВКО, г. Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса; (09) правый берег	1 ВЗ	04.05.2020	05.05.2020	Железо общее	мг/дм ³	0,41	
река Тихая, ВКО, г. Риддер, в черте города Риддер; 0,1 км выше технологического автодорожного моста; 0,17 км выше впадения ручья Безымянный; (01) левый берег	1 ВЗ	04.05.2020	05.05.2020	Железо общее	мг/дм ³	0,44	

река Ульби, ВКО, г.Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громатуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег	1 ВЗ	04.05.2020	05.05.2020	Железо общее	мг/дм ³	0,73	поверхностных водных объектов и в данной последовательности являются притоками по отношению к следующей реке, т.е. впадают от малого к более крупной реке, что обуславливает природное их состояние. При этом, контрольные точки по рекам Брекса, Тихая и Ульба, расположены на значительном расстоянии от города Усть-Каменогорск, поэтому на период карантина командировки для повторного отбора проб не оформлялись.
	1 ВЗ	04.05.2020	05.05.2020	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,140	
река Ульби, ВКО, г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег	1 ВЗ	04.05.2020	05.05.2020	Железо общее	мг/дм ³	0,43	
река Ульби, ВКО, г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег	1 ВЗ	04.05.2020	05.05.2020	Железо общее	мг/дм ³	0,39	
река Ульби, ВКО, г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег	1 ВЗ	04.05.2020	05.05.2020	Железо общее	мг/дм ³	0,37	
река Ертис, ВКО, г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р.Ульби; (09) правый берег	1 ВЗ	05.05.2020	06.05.2020	Железо общее	мг/дм ³	0,55	
река Ертис, ВКО, г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражий; (09) правый берег	1 ВЗ	05.05.2020	06.05.2020	Железо общее	мг/дм ³	0,40	

							– содержание железа. Полагаем, что повышенное содержание «железа общ» в вышеуказанных поверхностных водах Восточно-Казахстанской области, в т.ч. р. Иртыш, связано с сезонным характером наблюдаемый в паводковый период.
река Кара Кенгир, Карагандинская обл., г.Жезказган, в черте г.Жезказган, 4,7 км ниже плотины Кенгирского вдхр., 0,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС»	1 ЭВЗ	11.05.2020	11.05.2020	Растворенный кислород	мг/дм ³	1,56	Департаментом экологии на основании оперативных сведений о превышениях ПДК в р.Кара-Кенгир в отношении АО «ПТВС» проведена внеплановая проверка. По результатам проверки превышение выявлено. Прокотол об административном правонарушении по ст. 328 КРКобАП передан в суд г. Жезказган.
	1 ВЗ			Аммоний- ион	мг/дм ³	22,6	
река Кара Кенгир, Карагандинская обл., г.Жезказган, 3,0 км ниже г. Жезказган, 5,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС»	1 ВЗ	11.05.2020	11.05.2020	Аммоний - ион	мг/дм ³	15,5	
река Соқыр, устье, автодорожный мост в районе села Каражар	1 ВЗ	12.05.2020	13.05.2020	Хлориды	мг/дм ³	466	Департаментом экологии на основании оперативных сведений в отношении шахты Саранской АО «АрселорМиттал Темиртау, ТОО «Қарағанды Су», ТОО
река Шерубайнура, устье, 2,0 км ниже с.Асыл	1 ВЗ			Аммоний – ион	мг/дм ³	7,06	
	1 ВЗ	Хлориды	мг/дм ³	534			
река Соқыр, устье,	1 ВЗ	21.05.2020	22.05.2020	Хлориды	мг/дм ³	448	

автодорожный мост в районе села Каражар	1 ВЗ			ХПК	мг/дм ³	60,0	«Шахтинскводоканал» были проведены внеплановые проверки. По результатам проверок шахты Саранской АО «АрселорМиттал Темиртау», ТОО «Қарағанды Су» ТОО «Шахтинскводоканал» превышения по аммоний ион не выявлены.
река Шерубайнура, устье, 2,0 км ниже с.Асыл	1 ВЗ			Хлориды	мг/дм ³	477	
	1 ВЗ			ХПК	мг/дм ³	43,5	
река Тобыл, Костанайская область, г. Костанай, 1 км выше сброса Управления горводоканала	1 ВЗ	12.05.2020	14.05.2020	Хлориды	мг/дм ³	398,1	Повышенное содержание солевого состава и металлов в реках Костанайской области носит фоновый природный характер, так как питание рек осуществляется в основном за счет подземных вод с высокой минерализацией (1,2-3 г/л) и повышенным содержанием металлов. В этой связи принять меры по предотвращению загрязнения не представляется возможным. Необходимо отметить, что на водосборной площади рек ситуация остается неизменной и аварийные случаи не зафиксированы.
река Тобыл, Костанайская область, г. Костанай, 10 км ниже г. Костанай	1 ВЗ	12.05.2020	14.05.2020	Хлориды	мг/дм ³	404,8	
река Тобыл Костанайская область, п. Аккарга, 1 км к юго-востоку от села в створе г/п	1 ВЗ	12.05.2020	19.05.2020	Кальций	мг/дм ³	410,8	
	1 ВЗ			Магний	мг/дм ³	420,0	
	1 ВЗ			Минерализация	мг/дм ³	5722,0	
	1 ВЗ			Хлориды	мг/дм ³	3471,3	
Всего: 1 случай ЭВЗ и 25 случаев ВЗ на 8 водных объектах							

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

Радиационное состояние приземного слоя атмосферы по Республике Казахстан

Измерения гамма-фона (мощности экспозиционной дозы) на территории Республики Казахстан проводились ежедневно на 89 метеорологических станциях (в 14 областях 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. 4).

По данным наблюдений, средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам Республики Казахстан находились в пределах 0,02-0,4 мкЗв/ч. В среднем по Республике Казахстан радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы по Республике Казахстан

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы осуществлялся в 14 областях и городах Нур-Султан, Алматы, Шымкентна 43 метеорологических станциях путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб (рис. 4).

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Республики Казахстан колебалась в пределах 1-2,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по Республики Казахстан составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

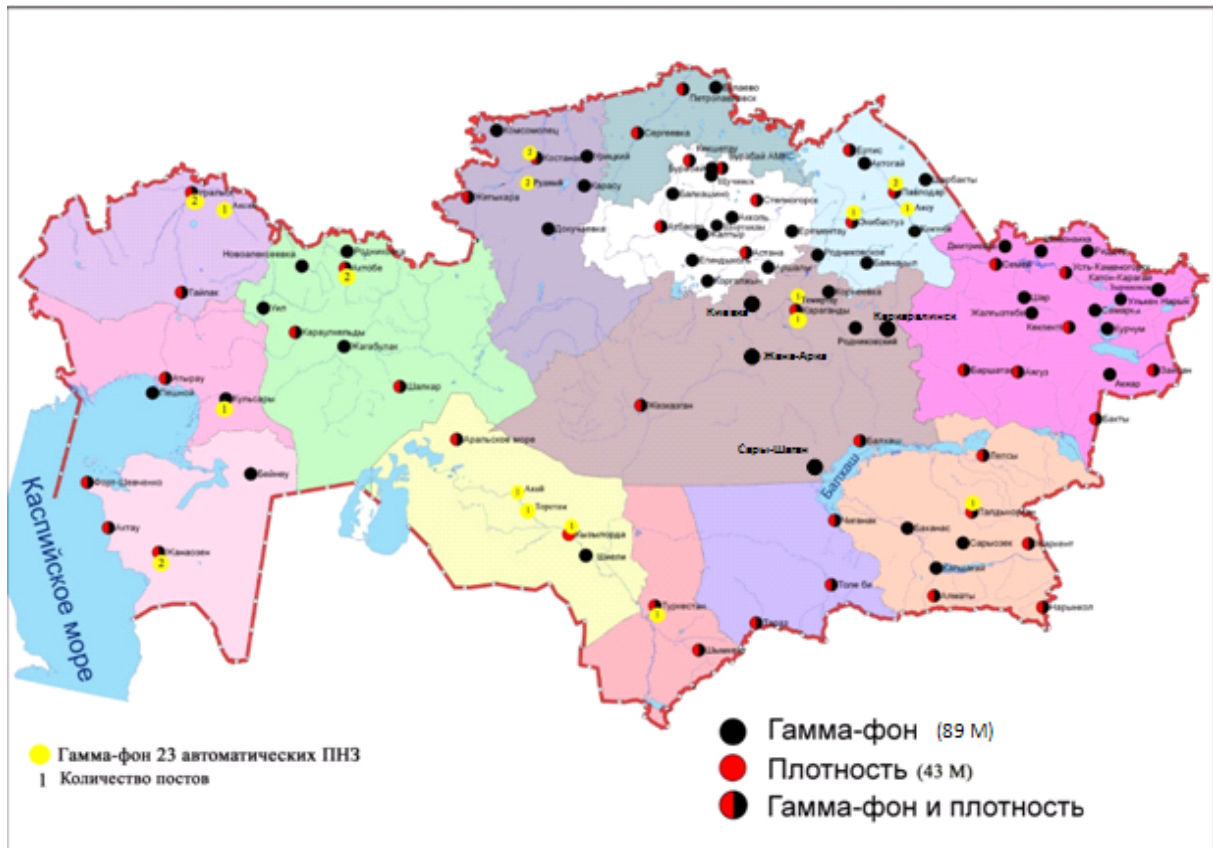


Рис.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Республики Казахстан

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

Месторасположение постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	4 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Жамбыла, 11	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, сульфаты растворимые, диоксид азота, фтористый водород
2	3 раза в сутки		пр. Республики, 35, школа №3	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, фтористый водород, оксид углерода
3			ул. Тельжан Шонанұлы, 47, район лесозавода	
4			пр. Богенбай батыра, 69 Коммунальный рынок «Шапагат»	
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	пр. Туран, 2/1 центральная спасательная станция	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород
6			ул. Акжол, район отстойника сточных вод «Астана Тазалык»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота

7			ул. Туркестан, 2/1, РФМШ	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород
8		ул. Бабатайулы, д. 24 Коктал -1, Средняя школа № 40 им. А.Маргулана		
9		Ул. А. Байтурсынова, 25, Мечеть Х.Султан, Школа-лицей № 72		
10			Ул. К. Мунайтпасова, 13, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота



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), атмосферный воздух города характеризовался как **очень высокого уровня загрязнения**, он определялся значением НП=57% (очень высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста №4 и СИ=8,6 (высокий уровень) по сероводороду в районе поста №8.

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

Средние концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,0 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК(таблица 1).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 6,2 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-2,5 – 5,0 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 –

5,8 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 1,7 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 2,6 ПДК_{м.р.}, оксида азота – 1,2 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 8,6 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

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, 46Б	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 $НП=3\%$ (повышенный уровень) по взвешенным частицам в районе поста № 1 и СИ равным 1,1 (низкий уровень).

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

Средние концентрации оксида азота составили 1,4 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 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.

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

Месторасположение 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 серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный)

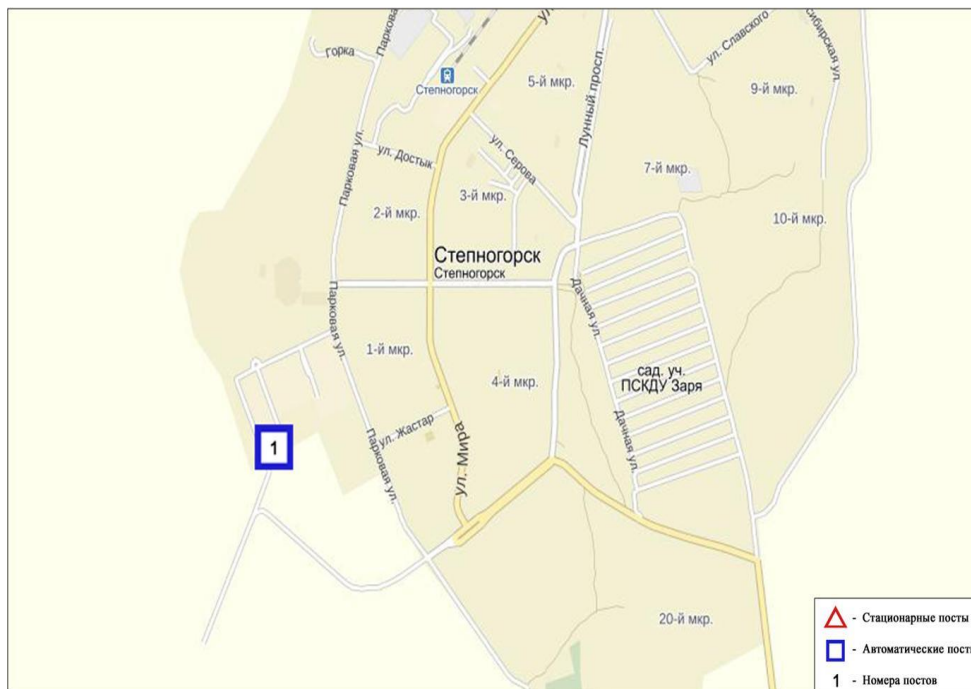


Рис. 1.3 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Степногорск

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.3), атмосферный воздух города характеризовался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ равным 0,6 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

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

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

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

Месторасположение 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

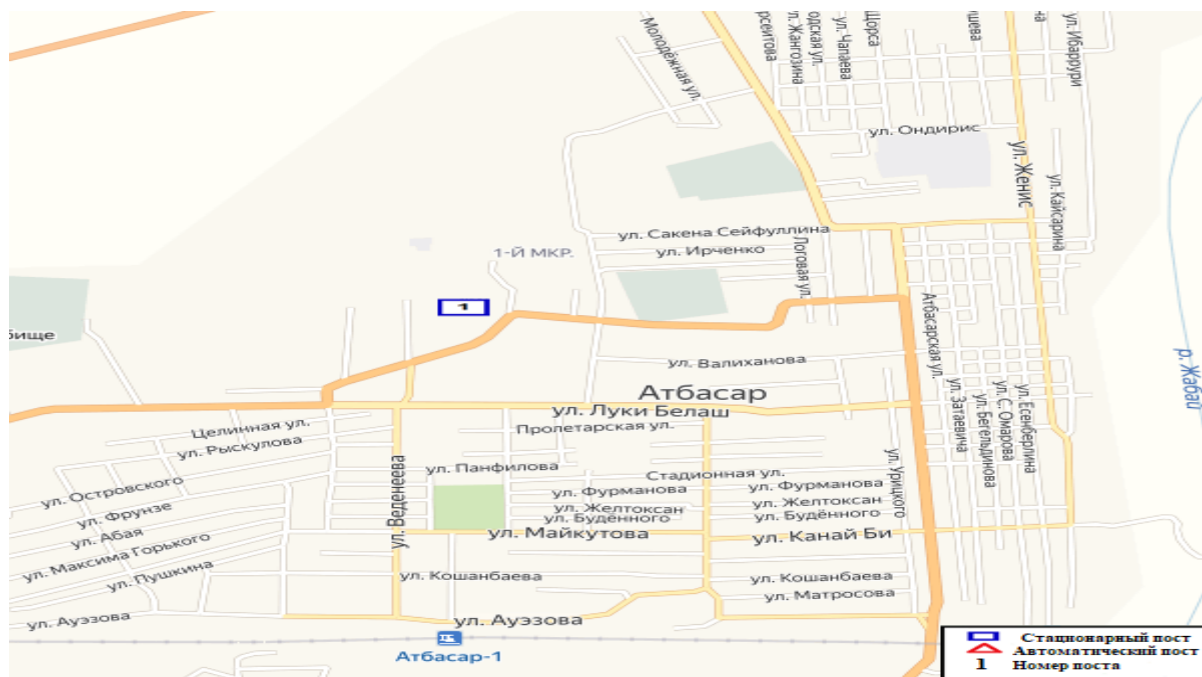


Рис. 1.4 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.4), атмосферный воздух города характеризовался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ равным 0,6 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

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

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

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

Месторасположение 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»	
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

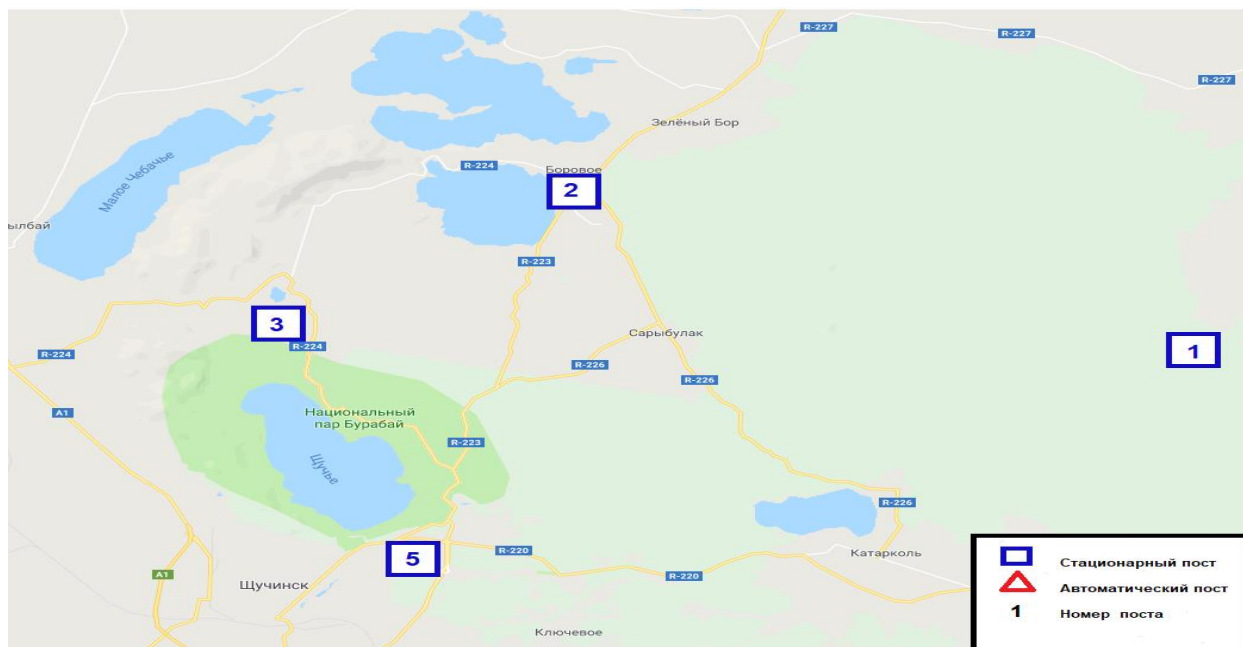


Рис.1.5 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на территории ЩБКЗ

Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха СКФМ Боровое.

По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.5), атмосферный воздух характеризовался как ***низкого уровня загрязнения***, он определялся значениями СИ равным 0,8 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

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

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

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

По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.5), атмосферный воздух характеризовался как ***повышенного уровня загрязнения***, он определялся значениями СИ равным 2,1 (повышенный уровень) и НП=11% (повышенный уровень).

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

Максимально-разовые концентрации озона (приземный) составили 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 зафиксированы.

1.6 Качество поверхностных вод на территории Акмолинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Акмолинской области проводились на 26 водных объектах – реки: Есиль, Нура, Акбулак, Сарыбулак, Кылшыкты, Шагалалы, Беттыбулак, Аксу, Силеты, Жабай; вдхр. Вячеславское, канал Нура-Есиль, озера: Копа, Зеренды, Бурабай, Улькен

Шабакты, Киши Шабакты, Щучье, Карасье, Сулуколь, Жукей, Текеколь, Катарколь, Майбалык, Лебяжье, Султанкельды.

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

рекаЕсиль:

– створ с. Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка, 1,5 км ниже водпоста: качество воды относится к 4 классу: фосфор общий – 0,57 мг/дм³, ХПК -30,2 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс, концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.

– створ г. Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, 2 км выше сброса сточных вод управления «Астана су арнасы»: качество воды относится к 4 классу: фосфор общий – 0,65 мг/дм³, ХПК–33,2мг/дм³.

– створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод: качество воды относится к 4 классу: фосфор общий – 0,520 мг/дм³, ХПК–34,8 мг/дм³.

– створ г. Нур-Султан, п. Талапкер, 0,5 км ниже сброса очищенных сточных вод «Астана су арнасы»: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК– 36 мг/дм³.

– створ г. Нур-Султан, 8 км ниже города, пос. Коктал: качество воды относится к не нормируется (>5 класса): ХПК – 37 мг/дм³, хлориды– 362 мг/дм³.

– створ г. Есиль (п. Каменный карьер), северо-западная окраина Щебзавода: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК– 37,0мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

По длине реке Есиль температура воды отмечена температура 10,4-14,2°С, водородный показатель 7,96-8,9, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,7-14,8 мг/дм³, БПК₅ –0,31-3,20 мг/дм³, цветность – 25 градусов, запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реке Есиль относится к 4 класс: ХПК – 34,7 мг/дм³, фосфор общий – 0,52 мг/дм³.

вдхр. Вячеславское

В **вдхр.Вячеславское** температура воды отмечена 11,8°C, водородный показатель 8,0, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,62 мг/дм³, БПК₅ – 0,7 мг/дм³, цветность – 25 градусов; запах – 0 балла.

– створ с. Арнасай, 2 км. СВ с. Арнасай в створе водомерного поста: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 34 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

река Нура:

– створ с. Романовка, 5 км ниже села, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: аммоний-ион – 1,12 мг/дм³, фосфор общий – 0,831 мг/дм³, фосфаты – 0,789 мг/дм³. Фактическая концентрация фосфора общего, фосфата и аммоний – иона превышают фоновый класс.

– створ шлюзы, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: фосфор общий – 0,71 мг/дм³. Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.

– створ с. Коргалжын, около моста в поселке: качество воды относится к 4 классу: фосфор общий – 0,723 мг/дм³. Фактическая концентрация фосфора общего превышают фоновый класс.

По длине **реке Нура** температура воды составила 11,3°C, водородный показатель 8-8,1 концентрация растворенного в воде кислорода – 10,3-11,2 мг/дм³, БПК₅ – 0,6-0,7 мг/дм³, цветность – 25 градусов, запах – 0 балла.

Качество воды по длине реке **Нура** относится к 4 классу: фосфор общий – 0,755 мг/дм³.

канал Нура-Есиль:

– створ голова канала, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: фосфор общий – 0,659 мг/дм³, ХПК – 34,8 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК не превышают фоновый класс, концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.

– створ с. Пригородное, около автомобильного моста: качество воды относится к 4 классу: фосфор общий – 0,720 мг/дм³, ХПК – 34,7 мг/дм³.

Фактическая концентрация ХПК не превышают фоновый класс, концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.

По длине **канала Нура-Есиль** температура воды составила 11,2°C, водородный показатель 8-8,10 концентрация растворенного в воде кислорода – 10,9-11,8 мг/дм³, БПК₅–0,65-0,70 мг/дм³, цветность – 25 градусов, запах – 0 балла.

Качество воды по длине **канала Нура-Есиль** относится к 4 классу : фосфор общий – 0,69 мг/дм³, ХПК – 34,8 мг/дм³.

река Акбулак:

– створ г. Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 386 мг/дм³.

– створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 702 мг/дм³.

– створ г. Нур-Султан, перед впадением в реку Есиль, район магазина Мечта: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 574 мг/дм³.

– створ г. Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 794 мг/дм³, кальций – 184 мг/дм³.

– створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 744 мг/дм³.

По длине **реки Акбулак** температура воды составила 11,2°C, водородный показатель 8,1-8,7 концентрация растворенного в воде кислорода – 6,99-11,4 мг/дм³, БПК₅–1,52-2,52 мг/дм³, цветность – 25 градусов, запах – 0 балла.

Качество воды по длине реке Акбулак качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 640 мг/дм³.

река Сарыбулак:

– створ г. Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод: качество воды относится к не нормируется (>5 класса): ХПК – 37 мг/дм³.

– створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод: качество воды относится не нормируется (>5 класса): ХПК– 38,3 мг/дм³. Фактические концентрация ХПК не превышают фоновый класс.

– створ г. Нур-Султан, перед впадением в реку Есиль: качество воды не нормируется (>5 класса):—хлориды –362 мг/дм³. Фактические концентрации хлоридов не превышают фоновый класс.

По длине **реки Сарыбулак** температура воды составила 10,1°С, водородный показатель 8,27 концентрация растворенного в воде кислорода 5,77-12,2 мг/дм³, БПК₅–1,92-3,5 мг/дм³, цветность – 25 градусов, запах – 0 балла.

Качество воды по длине реки Сарыбулак не нормируется (>5 класса): ХПК – 36,7 мг/дм³.

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

река Жабай:

- створ г. Атбасар: качество воды относится к 4 классу: ХПК– 35,0 мг/дм³ Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

- створ с. Балкашино: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 33,0 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

По длине **реки Жабай** температура воды отмечена 11,2-14,0°С, водородный показатель 8,22-8,42, концентрация растворенного в воде кислорода 9,03-11,18 мг/дм³, БПК₅ – 1,24-2,32 мг/дм³, цветность – 40-60 градусов; запах – 0 балла.

Качество воды по длине реки Жабай относится к 4 классу: ХПК-34,0 мг/дм³.

река Силеты:

- река Силеты г.Степногорск: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 45,0 мг/дм³.

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

река Аксу:

- створ г.Степногорск: качество воды не нормируется (>5 класса): магний - 134 мг/дм³, минерализация – 2816 мг/дм³, ХПК – 59,0 мг/дм³, хлориды - 862 мг/дм³.

- створ 1 км выше сброса сточных вод: качество воды не нормируется (>5 класса): магний - 126 мг/дм³, минерализация – 2422 мг/дм³, ХПК – 61,0 мг/дм³, хлориды - 726 мг/дм³.

- створ 1 км ниже сброса сточных вод: качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 8,284 мг/дм³, ХПК – 57,0 мг/дм³, минерализация – 2168 мг/дм³, хлориды – 522 мг/дм³.

По длине **реки Аксу** температура воды отмечена 11,0-11,2°С, водородный показатель 7,97-8,32, концентрация растворенного в воде кислорода 6,05-8,04 мг/дм³, БПК₅ – 2,31-2,81 мг/дм³, цветность – 40-60 градусов, запах – 1 балл.

Качество воды по длине реки Аксу не нормируется (>5 класса): ХПК – 59,0 мг/дм³, аммоний-ион – 3,76 мг/дм³, хлориды- 703 мг/дм³, магний- 113 мг/дм³, минерализация - 2469 мг/дм³.

река Беттыбулак:

- створ Кордон Золотой Бор: качество воды относится к 4 классу: аммоний-ион – 1,99 мг/дм³, ХПК – 34,0 мг/дм³. Фактическая концентрация аммоний-иона, ХПК превышает фоновый класс.

В реке **Беттыбулак** температура воды отмечена на уровне 9,0°С, водородный показатель 7,57, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,35 мг/дм³, БПК₅ – 0,50 мг/дм³, цветность – 140 градусов; запах – 0 балла.

река Кылшыкты:

- створ 1: г. Кокшетау, район Кирпичного завода: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 63,0 мг/дм³.

- створ 2: г. Кокшетау, район детского сада «Акку»: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 57,0 мг/дм³.

По длине реки **Кылшыкты** температура воды отмечена 15,0-16,0 °С, водородный показатель 7,79-8,08, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,68-8,78 мг/дм³, БПК₅ – 1,82 мг/дм³.

Качество воды по длине реки Кылшыкты не нормируется (>5 класса): ХПК – 60,0 мг/дм³.

река Шагалалы:

- створ 1: г. Кокшетау, район с. Заречное: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 51,0 мг/дм³.

- створ 2: г. Кокшетау, район с. Красный Яр: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 39,0 мг/дм³.

По длине реки **Шагалалы** температура воды отмечена 15,0-15,4°С, водородный показатель 8,15-8,19, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,31-8,55 мг/дм³, БПК₅ – 1,40-1,57 мг/дм³.

Качество воды по длине реки Шагалалы не нормируется (>5 класса): ХПК – 45,0 мг/дм³.

озеро Зеренды:

В **озере Зеренды** температура воды отмечена на уровне 10,0°С, водородный показатель 8,86, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,52 мг/дм³, БПК₅ – 1,82 мг/дм³, ХПК – 63 мг/дм³, взвешенные вещества – 9,2 мг/дм³, минерализация - 1031 мг/дм³, цветность – 10 градусов; запах – 0 балла.

озеро Копа:

В **озере Копа** температура воды отмечена на уровне 10,0°С, водородный показатель 8,25, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,19 мг/дм³, БПК₅ – 2,47 мг/дм³, ХПК – 67 мг/дм³, взвешенные вещества – 15,2 мг/дм³, минерализация - 781 мг/дм³, цветность – 25 градусов; запах – 0 балла.

озеро Бурабай:

В **озере Бурабай** температура воды отмечена на уровне 11,9-12,2°С, водородный показатель 7,32-8,01, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,52-9,84 мг/дм³, БПК₅ – 0,66-1,02 мг/дм³, ХПК – 46-77 мг/дм³, взвешенные

вещества – 3,6-9,6 мг/дм³, минерализация – 174-214 мг/дм³, цветность – 10 -40 градусов; запах – 0 балла.

озеро Улькен Шабакты:

В озере Улькен Шабакты температура воды отмечена 6,0-13,7°С, водородный показатель 7,98-8,61, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,97-9,12 мг/дм³, БПК₅ – 0,48-1,31 мг/дм³, ХПК – 43-64 мг/дм³, взвешенные вещества – 1,8-7,2 мг/дм³, минерализация – 573-1084 мг/дм³, цветность – 5-20 градусов; запах – 0 балла.

озеро Щучье:

В озере Щучье температура воды отмечена на уровне 6,0-9,8°С, водородный показатель 7,47-8,31, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,20-9,37 мг/дм³, БПК₅ – 0,23-1,83 мг/дм³, ХПК – 25-63 мг/дм³, взвешенные вещества – 3,0-5,4 мг/дм³, минерализация – 339-385 мг/дм³, цветность – 70-80 градусов; запах – 0 балла.

Озеро Киши Шабакты:

В озере Киши Шабакты температура воды отмечена от 10,1-13,4°С, водородный показатель 7,73-8,80, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,20-8,95 мг/дм³, БПК₅ – 0,42-0,99 мг/дм³, ХПК – 84-92 мг/дм³, взвешенные вещества – 11,2-16,0 мг/дм³, минерализация – 4276-4496 мг/дм³, цветность – 10 градусов; запах – 0 балла.

озеро Сулуколь:

В озере Сулуколь температура воды отмечена на уровне 12,5-12,8°С, водородный показатель 6,41-7,18, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,13-7,95 мг/дм³, БПК₅ – 0,69-1,07 мг/дм³, ХПК – 61-68 мг/дм³, взвешенные вещества – 1,8-3,4 мг/дм³, минерализация – 116-145 мг/дм³, цветность – 80 градусов; запах – 0 балла.

озеро Карасье:

В озере Карасье температура воды отмечена на уровне 11,0-11,2°С, водородный показатель 6,85-7,64, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,46-9,03 мг/дм³, БПК₅ – 0,60-1,16 мг/дм³, ХПК – 41-56 мг/дм³, взвешенные

вещества – 4,2-6,0 мг/дм³, минерализация – 169-214 мг/дм³, цветность – 25-40 градусов; запах – 0 балла.

озеро Жукей:

В озере Жукей температура воды отмечена на уровне 12,0-12,1°С, водородный показатель 8,16-8,52, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,71-8,54 мг/дм³, БПК₅ – 0,67-1,33 мг/дм³, ХПК – 47-60 мг/дм³, взвешенные вещества – 2,4-12,0 мг/дм³, минерализация – 1422-1500 мг/дм³, цветность – 70-80 градусов; запах – 0 балла.

Озеро Майбалык:

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

Озеро Текеколь:

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

Озеро Катарколь:

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

Озеро Лебяжье:

В озере Лебяжье температура воды отмечена 21,0°С, водородный показатель 6,37, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,15 мг/дм³,

БПК₅ – 3,3 мг/дм³, ХПК – 90 мг/дм³, взвешенные вещества – 19,0 мг/дм³, минерализация – 184 мг/дм³, цветность – 160 градусов; запах – 1 балла.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Акмолинской области за май 2020 года оценивается следующим образом: 4 класс – реки Есиль, Нура, Жабай, Беттыбулак, вдхр. Вячеславское, канал Нура-Есиль не нормируется (>5 класса) – реки Акбулак, Сарыбулак, Аксу, Кылышкты, Шагалалы, Силеты (таблица 4).

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

1.7 Состояние донных отложений озер на территории Щучинско-Боровской курортной зоны

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 *оз. Катарколь* концентрации кадмия в среднем составляет 0,72 мг/кг, никеля – 11,65 мг/кг, свинца – 3,61 мг/кг, меди – 14,12 мг/кг, хрома – 1,60 мг/кг, мышьяка – 1,12 мг/кг, марганца – 15,08 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в *оз. Щучье*, концентрации кадмия в среднем составляет 0,87 мг/кг, никеля – 8,61 мг/кг, свинца – 4,91 мг/кг, меди – 6,16 мг/кг, хрома – 8,53 мг/кг, мышьяка – 0,82 мг/кг, марганца – 28,01 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в *оз. Киши Шабакты* концентрации кадмия в среднем составляет 1,40 мг/кг, никеля – 9,96 мг/кг, свинца

– 4,75 мг/кг, меди – 8,26 мг/кг, хрома – 7,49 мг/кг, мышьяка – 1,54 мг/кг, марганца – 43,11 мг/кг.

В пробах донных отложений *оз. Майбалык* концентрации кадмия в среднем составляет 1,06 мг/кг, никеля – 12,27 мг/кг, свинца – 7,56 мг/кг, меди – 11,10 мг/кг, хрома – 10,30 мг/кг, мышьяка – 2,32 мг/кг, марганца – 44,61 мг/кг.

В пробах донных отложений *оз. Текеколь* концентрации кадмия в среднем составляет 1,08 мг/кг, никеля – 12,10 мг/кг, свинца – 11,52 мг/кг, меди – 17,62 мг/кг, хрома – 7,42 мг/кг, мышьяка – 1,15 мг/кг, марганца – 25,53 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в *оз. Улькен Шабакты* концентрации кадмия в среднем, составляет 0,84 мг/кг, никеля – 14,45 мг/кг, свинца – 5,54 мг/кг, меди – 10,47 мг/кг, хрома – 8,08 мг/кг, мышьяка – 2,42 мг/кг, марганца – 35,76 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в *оз. Сулуколь*, концентрации кадмия в среднем составляет 1,13 мг/кг, никеля – 14,75 мг/кг, свинца – 11,57 мг/кг, меди – 18,03 мг/кг, хрома – 10,65 мг/кг, мышьяка – 0,40 мг/кг, марганца – 32,23 мг/кг.

В пробах донных отложений *оз. Карасу* концентрации кадмия в среднем составляет 2,64 мг/кг, никеля – 11,83 мг/кг, свинца – 9,73 мг/кг, меди – 14,93 мг/кг, хрома – 5,01 мг/кг, мышьяка – 0,86 мг/кг, марганца – 38,42 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в *оз. Бурабай*, концентрации кадмия в среднем составляет 2,45 мг/кг, никеля – 24,08 мг/кг, свинца – 16,67 мг/кг, меди – 22,98 мг/кг, хрома – 5,64 мг/кг, мышьяка – 0,96 мг/кг, марганца – 22,78 мг/кг.

В пробах донных отложений *оз. Лебяжье* концентрации кадмия составляет 1,21 мг/кг, никеля – 25,00 мг/кг, свинца – 5,01 мг/кг, меди – 14,30 мг/кг, хрома – 3,45 мг/кг, мышьяка – 1,10 мг/кг, марганца – 19,05 мг/кг.

В пробах донных отложений *оз. Жукей* концентрации кадмия составляет 1,23 мг/кг, никеля – 30,91 мг/кг, свинца – 4,04 мг/кг, меди – 20,15 мг/кг, хрома – 4,80 мг/кг, мышьяка – 1,01 мг/кг, марганца – 10,02 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 СВ	0,81	20,05	2,75	15,07	2,04	1,32	13,10
2	оз. Катарколь 1/2 З	0,62	3,24	4,47	13,16	1,15	0,92	17,05
3	оз. Щучье 2/1 З	0,84	16,35	4,25	4,98	11,08	0,62	25,01
4	оз. Щучье 2/2 ЮЗ	0,57	12,74	5,08	5,27	11,05	1,53	28,
5	оз. Щучье 2/3 С	1,05	4,12	5,82	12,20	11,07	0,52	9,01
6	оз. Щучье 2/4 В	1,02	1,22	4,50	2,20	0,92	0,62	50,02
7	оз. Киши Шабакты 3/1 ЮЗ	1,45	11,01	5,20	19,12	9,05	1,65	34,07
8	оз. КишиШабакты 3/2 З	1,87	17,85	6,02	3,06	12,87	1,47	49,12
9	оз. КишиШабакты 3/3 С	1,20	6,90	4,45	1,52	7,12	0,92	39,02
10	оз. КишиШабакты 3/4С	1,06	4,07	3,33	9,35	0,90	2,11	50,22
11	оз. Майбалык 4/1 ЮЗ	1,19	10,24	7,80	10,12	13,05	2,40	59,10
12	оз. Майбалык 4/2 З	0,92	14,30	7,32	12,07	7,54	2,23	30,12
13	оз. Текеколь 5/1 ЮЗ	1,02	12,40	10,05	18,09	12,79	1,05	25,02
14	оз. Текеколь 5/2 СЗ	1,14	11,79	12,98	17,14	2,05	1,24	26,03
15	оз. Улкен Шабакты 6/1 В	0,90	17,07	5,12	5,01	11,09	3,08	40,14
16	оз. Улкен Шабакты 6/2 ЮВ	0,87	16,65	5,23	5,60	11,00	2,57	38,09
17	оз. Улкен Шабакты 6/3 З	0,91	10,07	6,70	16,07	5,19	2,42	23,77
18	оз. Улкен Шабакты 6/4 СВ	0,68	14,01	5,10	15,20	5,04	1,60	41,02

19	оз. Сулуколь 7/1 СВ	1,25	28,40	12,05	18,16	10,19	0,30	43,01
20	оз. Сулуколь 7/2 С	1,01	1,09	11,08	17,90	11,11	0,50	21,05
21	оз. Карасу 8/1 СВ	2,74	14,25	6,06	15,01	4,25	0,74	55,92
22	оз. Карасу 8/2 В	2,80	13,04	6,10	14,96	1,45	0,70	27,15
23	оз. Карасу 8/3 ВЮВ	2,37	8,20	17,02	14,82	9,32	1,15	32,20
24	оз. Бурабай 9/1 Ю	2,98	15,02	17,10	20,05	2,50	1,20	58,04
25	оз. Бурабай 9/2 С	2,59	22,07	16,12	22,74	11,00	0,74	14,90
26	оз. Бурабай 9/3 С	2,09	28,12	16,20	26,04	7,07	0,70	9,10
27	оз. Бурабай 9/4 С	2,15	31,09	17,25	23,07	1,97	1,19	9,06
28	оз. Лебяжье 10/1 СВ	1,21	25,00	5,01	14,30	3,45	1,10	19,05
29	Оз.Жукей 11/1 Ю/З	1,23	30,91	4,04	20,15	4,80	1,01	10,02

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 0,02 – 0,34 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 $1,0 - 1,8 \text{ Бк/м}^2$. Средняя величина плотности выпадений по области составила $1,5 \text{ Бк/м}^2$, 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 Актюбинской области

2.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актобе

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

Таблица 2.1

Месторасположение 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. Жанкожабатыра, 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 **высокий уровень загрязнения**, он определялся значением СИ=5,3 (высокий уровень) и НП=2% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул. Рыскулова, 4Г) (рис. 2.1).

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

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

2.2 Качество поверхностных вод на территории Актюбинской области

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

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Елек:

- створ г. Алга – 1,0 км выше шламовых прудов: качество воды относится к 4 классу: магний – 34,4 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ г. Алга - 0,5 км ниже выхода подземных вод: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 17,77 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышают фоновый класс.

- створ 0,5 км выше г.Актобе, 8,0 км выше Новороссийского моста, 11,2 км выше впадения р. Карагалы: качество воды относится к 4 классу: магний – 30,9

мг/дм³, аммоний-ион – 1,32 мг/дм³. Фактические концентрации магния и аммоний-иона превышают фоновый класс.

- створ 4,5 км ниже города, 1,5 км ниже впадения р. Дженишке, 0,5 км выше выхода подземных вод: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 14,17 мг/дм³. Фактические концентрации взвешенных веществ превышают 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: взвешенные вещества – 19,11 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ п. Целинный 1,0 км на юго-восток от поселка, на левом берегу р. Елек: качество воды относится к 4 классу: магний – 39,9 мг/дм³, фенолы – 0,004 мг/дм³. Фактические концентрации магния и фенолов превышают фоновый класс.

По длине реки Елек температура воды находилось на уровне 14-17,2°С, водородный показатель 6,32 – 8,23, концентрация растворенного в воде кислорода 7,05–9,30 мг/дм³, БПК₅ 1,07– 1,37 мг/дм³, прозрачность 15-21 см, запах – 0-1 балла.

По длине реки Елек качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества – 13,33 мг/дм³, магний – 35,1 мг/дм³.

Река Каргалы

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

- створ п. Каргалинский, в западной части поселка в 1 км ниже впадения правого притока р. Бутак: качество воды относится ко 2 классу: свинец – 0,007 мг/дм³. Фактическая концентрация свинца не превышает фоновый класс.

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

створ п. Кос-Естек, в юго-западной части села примерно в 1 км выше устья левого притока без названия, в 2 км ниже слияния рек Тарангул и Айтпайка:

качество воды относится ко 2 классу: ХПК – 16,47 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс.

река Актасты. Температура воды отмечена в пределах 12,1°С, водородный показатель 8,17, концентрация растворенного в воде кислорода 9,20 мг/дм³, БПК₅ 1,36 мг/дм³, прозрачность 21 см, запах – 0 балл.

- створ п. Белогорка, на северо-восточной окраине поселка, в 9 км ниже слияния притоков Тересбутак и Теренсай, составляющих Актасты: качество воды относится к 4 классу: магний – 38,4 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

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

-створ п. Уил, на северо-восточной окраине поселка в 92 м выше автодорожного моста: качество воды относится 3 классу: магний – 26,5 мг/дм³, аммоний-ион – 0,55 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс, фактическая концентрация аммоний-иона не превышает фоновый класс.

река Улькен Кобда температура воды отмечена в пределах 18,1°С, водородный показатель 8,28, концентрация растворенного в воде кислорода 10,73 мг/дм³, БПК₅ 1,76 мг/дм³, прозрачность 21 см, запах – 0 балл.

п. Кобда, 1 км к юго-Ву от окраины с. Новоалексеевка, в 400 м ниже железобетонного автодорожного моста: качество воды относится 4 классу: магний – 32,2 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

река Кара Кобда. Температура воды 17,2 °С, водородный показатель 8,30, концентрация растворенного в воде кислорода 10,06 мг/дм³, БПК₅ 1,54 мг/дм³, прозрачность 21 см, запах – 0 балл.

п. Альпасай, 360 м к Ву от поселка Альпасай и в 18 км от слияния с рекой Сары – Хобда: качество воды относится к 3 классу: магний – 21,4 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

река Эмба

- створ п. Жагабулак, 1,0 км на северо-запад от п. Жагабулак: качество воды относится к 3 классу: магний – 29,4 мг/дм³, аммоний-ион– 0,65 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс, фактическая концентрация аммоний-иона не превышает фоновый класс.

- створ п. Сага, 1,0 км к юго-западу от поселка: качество воды относится к 3 классу: магний – 29,9 мг/дм³. Фактические концентрации магния превышает фоновый класс.

По длине реки **Эмба** температура воды находилось на уровне 21-22,1 водородный показатель 8,0-8,05, концентрация растворенного в воде кислорода 8,3-8,58 мг/дм³, БПК₅ 1,35-1,56 мг/дм³, прозрачность 21, запах – 0 балла во всех створах.

По длине **реки Эмба** качество воды относится к 3 классу: магний – 29,65 мг/дм³, аммоний-ион– 0,535 мг/дм³.

река Темир Температура воды находилось на уровне 17-20°С, водородный показатель 7,95 – 7,97, концентрация растворенного в воде кислорода 5,37 – 7,73 мг/дм³, БПК₅ 1,60-1,67 мг/дм³, прозрачность –21, запах – 0 балла во всех створах.

- створ с. Покровское, в с. Покровское, в 400 м ниже впадения левого притока р. Чилисай: качество воды относится к 4 классу: магний – 47,3 мг/дм³, фенолы – 0,003 мг/дм³. Фактические концентрации магния и фенолов превышают фоновый класс.

- створ с. Ленинское, в 9 км ниже селения, в 2 км ниже устья левобережного притока р. Кульден-Темир: качество воды относится к 4 классу: магний – 33,2 мг/дм³, фенолы – 0,003 мг/дм³. Фактические концентрации магния и фенолов превышают фоновый класс.

По длине реки **Темир** качество воды относится к 4 классу: магний – 40,25 мг/дм³, фенолы – 0,003 мг/дм³.

река Орь. Температура воды отмечена в пределах 15°C, водородный показатель 8,10, концентрация растворенного в воде кислорода 10,35 мг/дм³, БПК₅ 1,56 мг/дм³, прозрачность 17 см, запах – 0 балл.

- створ с. Бугетсай, 0,3 км ниже села, 0,2 км ниже впадения р. Богетсай: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 24,14 мг/дм³. Фактические концентрации взвешенных веществ превышает фоновый класс.

река Ыргыз. Температура воды отмечена в пределах 17°C, водородный показатель 8,15, концентрация растворенного в воде кислорода 9,47 мг/дм³, БПК₅ 1,79 мг/дм³, прозрачность 21 см, запах – 0 балл.

- створ с. Шенбертал, в 8 км от селения и в 1,2 км от железобетонного моста: качество воды относится к 3 классу: аммоний-ион – 0,80 мг/дм³. Фактические концентрации аммоний-иона не превышает фоновый класс.

озеро Шалкар, Температура воды находилась в пределе 12,3°C, водородный показатель 8,12, концентрация растворенного в воде кислорода 8,93 мг/дм³, БПК₅ 1,82 мг/дм³, ХПК – 20,83 мг/дм³, минерализация – 756,7 мг/дм³, взвешенные вещества – 6,44 мг/дм³, прозрачность 15 см, запах – 0 балл.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Актюбинской области за май 2020 года оценивается следующим образом: 2 класс – реки Каргалы, Косестек; 3 класс – реки Эмба, Кара Кобда, Ойыл, Ыргыз; 4 класс – реки Елек, Актасты, Улькен Кобда, Темир, 5 класс – река Орь. (таблица 4).

В сравнении с маем 2019 года качество воды на реке Елек, Актасты, Улькен Кобда – существенно не изменилось, на реках Эмба, Кара Кобда, Темир, Каргалы, Косестек, Ойыл, Ыргыз – улучшилось, на реке Орь – ухудшилось.

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

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,02– 0,27 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 1,2-2,0 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,5 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 Актюбинской области

3 Состояние загрязнения окружающей среды Алматинской области

3.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Алматы

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

Таблица 3.1

Месторасположение постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	4 раза	ручной отбор	ул. Амангельды, угол ул.	взвешенные

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
	в сутки	проб (дискретные методы)	Сатпаева	вещества(пыль), диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, фенол, формальдегид
12	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	пр. Райымбека, угол ул. Наурызбай батыра	
16			м-н Айнабулак-3	
25			м-н Аксай-3, ул. Маречка, угол ул. Б.Момышулы	
26			м-н Тастак-1, ул. Толе би, 249, ГУ «городская детская поликлиника №8»	
27	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	метеостанция Медео, ул. Горная, 548	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид иоксид 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			Бостандыкский район, терр. Казахского национального университета им.Аль-Фараби	
2	Турксибский район, Бурундайское автохозяйство, улица Аэродромная			
3	Алатауский район, ледовая арена «Алматы арена» по			

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
			улице Момышулы	
4			Турксибский район, район 70 разъезда, общеобразовательная школа №32	
5			Медеуский район, ледовая арена «Халык арена», микрорайон «Думан»	
6			Жетысуский район, терр. Жетысускогоакимата, микрорайон «Кулагер»	

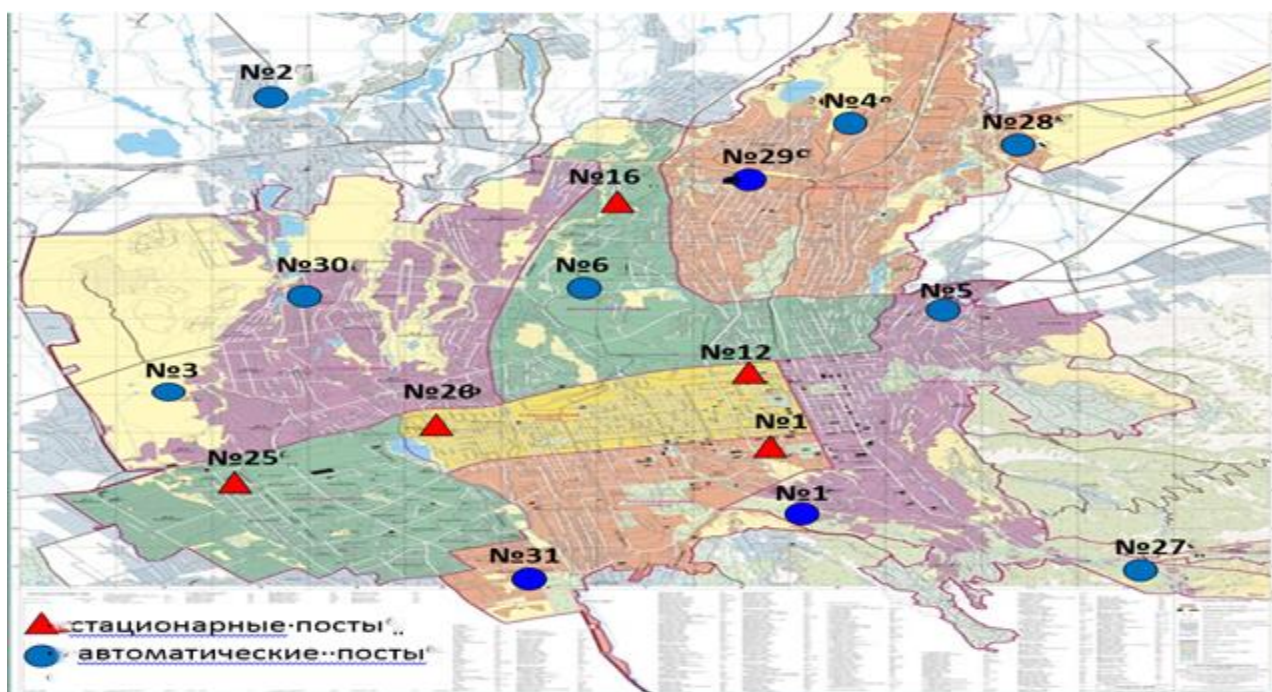


Рис.3.1Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алматы

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.3.1) уровень загрязнения атмосферного воздуха города, в целом оценивался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значением СИ равным 3,7 (повышенный уровень) по концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 в районе поста №6 (*Жетысуский район, территория Жетысуского акимата, микрорайон «Кулагер»*) и значением НП=6% (повышенный уровень) по концентрации диоксида азота в районе поста №12 (*пр. Райымбека, угол ул. Наурызбай батыра*) (рис. 1.2).

Средние концентрации составили: формальдегид -1,3 ПДК_{с.с.}, диоксид азота – 1,2 ПДК_{с.с.}, Концентрации тяжелых металлов и остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК_{с.с.}.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 3,7ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10 – 2,1 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 2,5 ПДК_{м.р.}, оксид азота – 1,3 ПДК_{м.р.}. Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК_{м.р.} (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).

Таблица 3.2

Месторасположение постов наблюдений и определяемые примеси

Номер Поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси		
1	Каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Гагарина, 216 и ул. Джабаева	взвешенные	вещества (пыль),	
				взвешенные	частицы	PM-10,

				взвешенные частицы РМ-2,5, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, оксид азота, сероводород, аммиак
2	Каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Конаева, 22	аммиак, взвешенные частицы РМ-10, диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, сероводород, 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, в целом оценивался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значением СИ

равным 3,3 (повышенный уровень) и НП = 1% (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-10 в районе поста №2 (ул. Конаева, 22) (рис.1,2).

Средние концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 2,4 ПДК_{с.с} содержание остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

3.3 Качество поверхностных вод на территории Алматинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Алматинской области проводились на 18-ти водных объектах (реки Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Иле, Текес, Коргас, Каратал, Аксу, Лепси, Тентек, Жаманты, Ыргайты, вдхр. Капшагай, озера Улькен Алматы, Балкаш, Алаколь, Сасыкколь, Жаланашколь).

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

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Киши Алматы:

- створ г. Алматы, в 11 км выше города, качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества - 25 мг/дм^3 . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г. Алматы, пр. Рыскулова 0,2 км выше моста, качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества - 35 мг/дм^3 . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г. Алматы, 4,0 км ниже города, качество воды относится ко 2 классу: железо общее - $0,26 \text{ мг/дм}^3$, нитрит-анион- $0,282 \text{ мг/дм}^3$. Фактическая концентрация железа общего, нитрит-анионов превышает фоновый класс.

По длине реки Киши Алматы температура воды отмечена в пределах $8,6-15,1$ °С, водородный показатель $7,09-7,44$, концентрация растворенного в воде кислорода - $10,5-11,3 \text{ мг/дм}^3$, БПК₅ - $1,0-1,1 \text{ мг/дм}^3$, цветность - 6-7 градусов, запах - 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится ко 2 классу: нитрит-анион- $0,20 \text{ мг/дм}^3$, фториды- $0,93 \text{ мг/дм}^3$.

река Улькен Алматы:

- створ г. Алматы, 9,1 км выше города, качество воды относится к 2 классу: фториды- $1,37 \text{ мг/дм}^3$. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- створ г. Алматы, 0,5 км ниже озера Сайран, качество воды относится к 2 классу: фториды- $1,02 \text{ мг/дм}^3$, ХПК- 16 мг/дм^3 . Фактическая концентрация фторидов, ХПК превышает фоновый класс.

- створ г. Алматы, 0,2 км выше автодорожного моста, пр. Рыскулова, качество воды относится к 2 классу: фосфаты - $0,25 \text{ мг/дм}^3$. Фактическая концентрация фосфатов превышает фоновый класс.

По длине реки Улькен Алматы температура воды отмечена в пределах $8,6-10,1$ °С, водородный показатель $6,97-7,16$, концентрация растворенного в воде кислорода - $10,8-10,9 \text{ мг/дм}^3$, БПК₅ - $0,8-1,1 \text{ мг/дм}^3$, цветность - 6-7 градусов; запах - 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится ко 2 классу: фториды- 1,02 мг/дм³, фосфаты-0,21 мг/дм³.

река Есентай:

- створ пр.Аль-Фараби, 0,2 км выше моста, качество воды относится ко 2 классу: фториды – 0,98 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- створ пр.Рыскулова, 0,2 км выше моста, качество воды относится ко 2 классу: нитрит анион- 0,253 мг/дм³, фториды – 1,16 мг/дм³. Фактическая концентрация нитрит аниона, фторидов превышает фоновый класс.

По длине реки Есентай температура воды отмечена в пределах 11-13,1 °С, водородный показатель – 7,18-7,25, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,0-11,4 мг/дм³, БПК₅ – 1,0-1,1 мг/дм³, цветность – 6-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится ко 2 классу: нитрит анион- 0,15 мг/дм³, фториды – 1,07 мг/дм³.

озеро Улькен Алматы:

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

В реке Текес - с.Текес, в створе вод.поста, качество воды относится к 3 классу: аммоний ион – 0,64 мг/дм³. Фактическая концентрация аммоний иона превышает фоновый класс.

По длине реки Текес температура воды отмечена в пределах 9,2-10 °С, водородный показатель – 7,3-7,4, концентрация растворенного в воде кислорода 11,4-11,9 мг/дм³, БПК₅ – 0,6-1,0 мг/дм³, цветность – 5-6 градусов, запах – 0 балл в створе.

река Коргас:

- створ с. Баскуншы, в створе водного поста, качество воды относится ко 2 классу: фториды- $1,35 \text{ мг/дм}^3$. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- створ застава Ынталы, качество воды относится к 3 классу: фосфаты – $0,413 \text{ мг/дм}^3$. Фактическая концентрация фосфатов превышает фоновый класс.

По длине **реки Коргас** температура воды отмечена в пределах $14,8-19,6 \text{ }^\circ\text{C}$, водородный показатель – $7,05-7,34$, концентрация растворенного в воде кислорода – $8,2-10,2 \text{ мг/дм}^3$, БПК₅ – $0,5-1,5 \text{ мг/дм}^3$, цветность – 6-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится ко 2 классу: марганец – $0,038 \text{ мг/дм}^3$, нитрит анион – $0,41 \text{ мг/дм}^3$, ХПК – $18,5 \text{ мг/дм}^3$, фосфаты – $0,319 \text{ мг/дм}^3$, фториды – $1,13 \text{ мг/дм}^3$.

река Иле:

- створ пр. Добын, в створе водного поста, качество воды относится ко 2 классу: нитрит анион – $0,239 \text{ мг/дм}^3$, ХПК – 25 мг/дм^3 , фосфаты – $0,37 \text{ мг/дм}^3$, фториды – $1,11 \text{ мг/дм}^3$. Фактическая концентрация нитрит аниона, ХПК, фосфатов, фторидов превышает фоновый класс.

- створ ГП 164 км в. Капшагайского ГЭС, в створе водного поста, качество воды относится к 5 классу: фториды – $1,68 \text{ мг/дм}^3$. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- створ ур. Тамгалытас качество воды относится ко 2 классу: нитрит анион – $0,2 \text{ мг/дм}^3$, ХПК – 23 мг/дм^3 , фториды – $1,05 \text{ мг/дм}^3$.

- створ ур. Капшагай, 26 км ниже ГЭС, в створе водного поста, качество воды относится ко 2 классу: ХПК 19 мг/дм^3 , фториды – $1,52 \text{ мг/дм}^3$. Фактическая концентрация ХПК, фторидов превышает фоновый класс.

- створ Тасмурынский канал качество воды относится ко 2 классу: ХПК – 20 мг/дм^3 , фториды – $1,29 \text{ мг/дм}^3$.

- створ п.Баканасский канал качество воды относится ко 2 классу: нитрит анион – $0,171 \text{ мг/дм}^3$, фториды – $1,03 \text{ мг/дм}^3$.

- створ п.Баканас качество воды относится к 2 классу: нитрит анион – $0,154 \text{ мг/дм}^3$, ХПК – 16 мг/дм^3 , фториды – $1,29 \text{ мг/дм}^3$.

- створ с. Ушжарма, 6,0 км ниже с. Ушжарма, качество воды относится ко 2 классу: нитрит анион – 0,112 мг/дм³, фториды – 1,38 мг/дм³. Фактическая концентрация нитрит аниона, фторидов превышает фоновый класс.

- створ мост им. Конаева качество воды относится ко 2 классу: ХПК – 16 мг/дм³, фториды – 1,23 мг/дм³.

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

- створ ГП п. Жидели, 0,5 км ниже центральной усадьбы, качество воды относится ко 2 классу: фториды – 1,4 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

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

По длине **реки Иле** температура воды отмечена в пределах 15,8-21,8 °С, водородный показатель – 7,12-8,22, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,1-10,8 мг/дм³, БПК₅ – 0,5-1,5 мг/дм³, цветность – 5-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится ко 2 классу: нитрит анион – 0,21 мг/дм³, ХПК – 18,5 мг/дм³, фториды – 1,23 мг/дм³.

вдхр. Капшагай

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

- створ 2, с. Карашоки, в черте села, качество воды относится к 1 классу.

По всем створам **вдхр. Капшагай** температура воды отмечена в пределах 17,7-18,2 °С, водородный показатель – 7,87-7,9, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,6-11,1 мг/дм³, БПК₅ – 1,0-1,5 мг/дм³, цветность – бградусов, запах – 0 баллов во всех створах. Качество воды относится к 1 классу.

река Лепси:

- створ, ст. Лепси, качество воды относится к 3 классу: фосфаты-0,549 мг/дм³. Фактическая концентрация фосфатов превышает фоновый класс.

- створ, п.Голебаева, качество воды относится к 4 классу: фосфаты-0,72 мг/дм³. Фактическая концентрация фосфатов превышает фоновый класс.

По длине **реки Лепси** температура воды отмечена в пределах 18,1 °С, водородный показатель – 7,64-7,83, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,7-9 мг/дм³, БПК₅ –0,9-1,7 мг/дм³, цветность – 7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах. Качество воды относится к 3 классу: фосфаты-0,635 мг/дм³.

река Аксу:

- створ ст.Матай качество воды относится к 4 классу: фосфаты-0,874 мг/дм³. Фактическая концентрация фосфатов превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 18,8 °С, водородный показатель – 7,8, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,0 мг/дм³, БПК₅ –1,8 мг/дм³, цветность – 6 градусов, запах – 0 балл в створе.

река Каратал:

- створ г.Текели, качество воды относится к 4 классу: фосфаты-0,734мг/дм³.

- створ г.Галдыкорган, качество воды относится к 5 классу: фосфаты-1,176 мг/дм³. Фактическая концентрация фосфатов превышает фоновый класс.

- створ п.Уштобе, качество воды относится к 4 классу: фосфаты-0,834 мг/дм³. Фактическая концентрация фосфатов превышает фоновый класс.

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

Качество воды относится к 4 классу: фосфаты-0,915 мг/дм³.

река Тентек

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

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

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

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

река Ырғайты автодорожный мост, качество воды относится к 1 классу.

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

озеро Балкаш

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

озеро Алаколь

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

озеро Сасыкколь

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

озеро Жаланашколь

В озере **Жаланашколь** температура воды отмечена в пределах 15,9 °С, водородный показатель 8,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,8 мг/дм³, БПК₅ –1,3 мг/дм³, ХПК –4,0 мг/дм³, взвешенные вещества – 28,0 мг/дм³, минерализация - 1460 мг/дм³, цветность -6 градусов; запах – 0 балл в створе.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Алматинской области за май 2020 года оценивается следующим образом: 1 класс – вдхр. Капшагай, реки Жаманты, Ырғайты; 2 класс- реки Иле, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Коргас; 3 класс – реки Лепси, Текес; 4 класс- реки Аксу, Тентек, Каратал (Таблица 4).

В сравнении с май месяцем 2019 года качество воды на реках Текес, Лепси – существенно не изменилось; в реках Есентай, Улькен Алматы, Киши Алматы, Иле, Коргас, Жаманты, Ырғайты, вдхр. Капшагай – улучшилось; в реках Аксу, Каратал, Тентек -ухудшилось.

3.4. Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер

Отбор проб донных отложений в бассейне юго-восточной части озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер производился на 15 контрольных точках и в низовье реки Иле пробы отбирались на 8 контрольных точках (таблицы 2 и 3).

В пробах донных отложений анализированы содержания кислоторастворимых (валовых) форм ионов тяжелых металлов (мышьяк, свинец, кадмий, марганец), а также подвижных форм (медь, цинк, хром).

Содержание тяжелых металлов в донных отложениях низовья реки Иле и Балкаш-Алакольского бассейна колеблется в широких пределах: кадмий от 0,004 до 0,2 мг/кг, свинец от 2,4 до 29,2 мг/кг, медь от 0,12 до 1,92 мг/кг, хром от 0,06 до 1,5 мг/кг, цинк от 1,3 до 20,7 мг/кг, мышьяк от 0,001 до 10,2 мг/кг, марганец от 106,6 до 765,3 мг/кг (таблицы 2 и 3).

Таблица 2

Результаты анализа донных отложений поверхностных вод низовья реки Иле

№	Место отбора проб	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	р.Иле Баканас	0.02	4.2	0.5	127.2	3.1	0.21	0.44
2	р.Иле Баканасский канал	0.04	4.6	0.2	131.3	2.5	0.17	0.32
3	р.Иле Мост им. Конаева	0.02	4.4	1.0	135.5	1.8	0.11	0.26
4	р.Иле Тасмурунский канал	0.02	4.1	0.01	106.6	2.1	0.14	0.3
5	р. Иле п Акколь	0.03	4.8	1.0	171.0	2.0	0.14	0.72
6	р.Иле Тангылы тас	0.05	5.0	0.001	133.6	2.9	0.20	0.3
7	р.Иле Ир.	0.04	5.0	1.2	378.8	3.2	0.22	0.73
8	р.Иле свх Жидели	0.03	4.3	1.6	165.9	2.3	0.16	0.44

Таблица 3

Результаты анализа донных отложений озера Балкаш-Алакольского бассейна

№	Место отбора	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	р. Каратал п.Уштобе	0.14	19.1	5.9	422.8	4.4	0.12	0.30
2	р.Каратал Галдыкорган	0.13	19.8	4.6	288.7	20.7	0.10	0.25
3	р.Каратал Текели	0.20	29.2	5.9	336.3	18.6	1.40	1.53
4	р.Аксу ст.Матай	0.02	3.6	3.1	306.1	1.3	0.65	1.20
5	оз.Балкаш зал.Карашаган	0.06	4.8	9.3	410.1	3.80	0.08	0.24
6	оз. Балкаш Бурлю-Тобе	0.02	3.9	2.8	207.8	2.20	0.06	0.12
7	оз.Балкаш з/о Лепсы	0.004	4.7	8.5	303.1	1.30	0.16	0.32

8	р.Лепси п.Голебаева	0.02	2.8	1.8	247.6	2.80	0.08	0.50
9	р.Лепси ст. Лепсы	0.02	2.4	1.2	263.3	3.10	0.07	0.42
10	оз.Сасыколь акват. южной части	0.03	4.4	3.2	418.6	7.40	1.50	0.51
11	р.Тентек п.Ынтылы	0.03	4.3	2.6	247.9	4.90	0.20	1.92
12	р.Жаманты а/мост	0.03	4.8	0.01	252.9	2.90	0.44	0.35
13	р.Ыргайты а/мост	0.05	9.6	3.5	681.4	9.10	0.36	1.64
14	оз.Жаланашколь Дамба	0.05	9.3	10.2	765.3	8.20	1.10	0.83
15	оз.Алаколь п Акчи	0.04	6.1	1.1	422.4	8.50	0.96	0.78

3.5 Состояние загрязнения почвы Балкаш-Алакольского бассейна тяжёлыми металлами

В ходе экспедиционных обследований произведен отбор проб почвы на берегах водоохранной зоны по 15 контрольным точкам бассейна озера Балкаш и Алаколь-Сасыккольской системы озер и на берегах р. Иле отбор проб почв произведен по 8 контрольным точкам (таблицы 4,5). В пробах почвы определяли содержания кислоторастворимые (валовые) форм ионов тяжелых металлов (мышьяк, свинец, кадмий, марганец), а также подвижные формы (медь, цинк, хром).

В почве реки Иле ур. Тамгалытас обнаружены превышения по мышьяку 1,2 ПДК.

В почве реки Иле аул Жидели обнаружены превышения по мышьяку 3,1 ПДК.

В почве реки Иле мост имени Конаева обнаружены превышения по мышьяку 3,6 ПДК.

В почве реки Каратал а/мост обнаружены превышения по мышьяку 3,6 ПДК, по свинцу 1,1 ПДК.

В почве реки Каратал п. Уштобе обнаружены превышения по мышьяку 1,8 ПДК.

В почве реки Каратал Текели обнаружены превышения по свинцу 2,2 ПДК.

В почве реки Аксу ст. Матай обнаружены превышения по мышьяку 3,7 ПДК.

В почве реки Тентек п. Ынталы обнаружены превышения по мышьяку 2,3 ПДК.

В почве реки Жаманты авто. мост обнаружены превышения по мышьяку 4,4 ПДК.

В почве реки Ыргайты авто мост обнаружены превышения по мышьяку 2,8 ПДК.

В почве озера Жаланашкол дамба обнаружены превышения по мышьяку 6,0 ПДК.

В почве озера Балкаш залив Карашаган обнаружены превышения по мышьяку 3,8 ПДК, по свинцу 1,5 ПДК.

В почве озера Балкаш Бурлю-Тобе обнаружены превышения по мышьяку 3,1 ПДК.

В почве озера Балкаш з/о Лепси обнаружены превышения по мышьяку 1,2 ПДК.

В озере Алаколь п. Акчи обнаружены превышения по мышьяку 5,0 ПДК.

В озере Сасыккол акватория южной части обнаружены превышения по мышьяку 3,0 ПДК.

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

Таблица 4

Характеристика загрязнения почв низовья реки Иле тяжёлыми металлами

Место отбора	Примеси	май месяц 2020 год	
		Q, мг/кг	Q'', ПДК
р. Иле – ур. Тамгалытас	Кадмий	0.12	
	Свинец	13.50	0.42

Место отбора	Примеси	май месяц 2020 год	
		Q, мг/кг	Q'', ПДК
	Мышьяк	2.40	1.2
	Марганец	516.80	0.34
	Цинк	1.80	0.08
	Хром	0.12	0.02
	Медь	0.20	0.07
р. Иле – Тасмурунский канал	Кадмий	0.04	
	Свинец	7.20	0.23
	Мышьяк	1.80	0.9
	Марганец	373.90	0.25
	Цинк	2.50	0.11
	Хром	0.17	0.03
	Медь	0.60	0.20
р. Иле – п. Баканас	Кадмий	0.04	
	Свинец	5.80	0.18
	Мышьяк	1.40	0.7
	Марганец	400.50	0.27
	Цинк	3.50	0.15
	Хром	0.23	0.04
	Медь	0.90	0.30
р. Иле – Баканасский канал	Кадмий	0.04	
	Свинец	5.60	0.18
	Мышьяк	1.10	0.6
	Марганец	379.30	0.25
	Цинк	2.30	0.10
	Хром	0.15	0.03
	Медь	0.45	0.15
р. Иле – п. Акколь	Кадмий	0.06	
	Свинец	9.10	0.28
	Мышьяк	1.80	0.9
	Марганец	393.30	0.26
	Цинк	2.40	0.10
	Хром	0.16	0.03
	Медь	0.33	0.11
р. Иле – аул Жидели	Кадмий	0.09	
	Свинец	11.90	0.37

Место отбора	Примеси	май месяц 2020 год	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
	Мышьяк	6.10	3.1
	Марганец	596.50	0.40
	Цинк	4.80	0.21
	Хром	0.31	0.05
	Медь	0.72	0.24
р. Иле – пр. Ир	Кадмий	0.05	
	Свинец	7.80	0.24
	Мышьяк	1.40	0.7
	Марганец	351.40	0.23
	Цинк	2.30	0.10
	Хром	0.16	0.03
	Медь	1.10	0.37
р. Иле – мост им. Конаева	Кадмий	0.14	
	Свинец	22.20	0.69
	Мышьяк	7.20	3.6
	Марганец	733.60	0.49
	Цинк	7.80	0.34
	Хром	0.52	0.09
	Медь	1.00	0.33

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

Таблица 5

Характеристика загрязнения почвы тяжёлыми металлами Балкаш-Алакольского бассейна

Место отбора	Показатели	май месяц 2020	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
р.Лепсы п.Толебаева	Кадмий	0.05	
	Свинец	5.60	0.18
	Мышьяк	1.60	0.8
	Марганец	318.40	0.21
	Цинк	2.60	0.11

Место отбора	Показатели	май месяц 2020	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
	Хром	0.25	0.04
	Медь	0.64	0.21
	Кадмий	0.03	
р.Лепсы ст. Лепсы	Свинец	5.10	0.16
	Мышььяк	1.90	1.0
	Марганец	1.90	0.00
	Цинк	3.50	0.15
	Хром	0.23	0.04
	Медь	0.60	0.20
	Кадмий	0.06	
р.Аксу ст.Матай	Свинец	8.20	0.26
	Мышььяк	7.30	3.7
	Марганец	482.60	0.32
	Цинк	2.80	0.12
	Хром	0.75	0.13
	Медь	1.80	0.60
	Кадмий	0.20	
р. Каратал а/мост	Свинец	34.40	1.08
	Мышььяк	7.20	3.6
	Марганец	593.70	0.40
	Цинк	8.20	0.36
	Хром	0.41	0.07
	Медь	0.95	0.32
	Кадмий	0.22	
р.Каратал Уштобе	Свинец	29.60	0.93
	Мышььяк	3.60	1.8
	Марганец	474.90	0.32
	Цинк	6.40	0.28
	Хром	0.47	0.08
	Медь	1.20	0.40

Место отбора	Показатели	май месяц 2020	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
р.Тентек п.Ынтылы	Кадмий	0.12	
	Свинец	12.40	0.39
	Мышьяк	4.60	2.3
	Марганец	804.80	0.54
	Цинк	5.20	0.23
	Хром	0.20	0.03
	Медь	0.40	0.13
р.Жаманты а/мост	Кадмий	0.08	
	Свинец	11.90	0.37
	Мышьяк	8.80	4.4
	Марганец	774.50	0.52
	Цинк	6.10	0.27
	Хром	0.24	0.04
	Медь	1.12	0.37
р.Ыргайты а/мост	Кадмий	0.02	
	Свинец	8.40	0.26
	Мышьяк	5.60	2.8
	Марганец	723.70	0.48
	Цинк	3.40	0.15
	Хром	0.14	0.02
	Медь	0.80	0.27
оз.Жаланашколь Дамба	Кадмий	0.17	
	Свинец	13.40	0.42
	Мышьяк	11.90	6.0
	Марганец	992.10	0.66
	Цинк	16.20	0.70
	Хром	1.04	0.17
	Медь	1.40	0.47
оз.Сасыколь акватория южной части	Кадмий	0.04	
	Свинец	7.30	0.23

Место отбора	Показатели	май месяц 2020	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
	Мышьяк	5.90	3.0
	Марганец	507.50	0.34
	Цинк	14.40	0.63
	Хром	0.70	0.12
	Медь	1.00	0.33
	Кадмий	0.28	
оз.Балхаш зал.Карашаган	Свинец	46.80	1.46
	Мышьяк	7.50	3.8
	Марганец	767.80	0.51
	Цинк	9.00	0.39
	Хром	0.22	0.04
	Медь	0.52	0.17
оз. Балхаш Бурлю-Тобе	Кадмий	0.07	
	Свинец	8.40	0.26
	Мышьяк	6.10	3.1
	Марганец	500.20	0.33
	Цинк	8.10	0.35
	Хром	0.57	0.10
оз.Балхаш з/о Лепсы	Медь	0.96	0.32
	Кадмий	0.01	
	Свинец	2.90	0.09
	Мышьяк	2.40	1.2
	Марганец	210.10	0.14
	Цинк	1.30	0.06
оз.Алаколь п Акчи	Хром	0.22	0.04
	Медь	0.40	0.13
	Кадмий	0.14	
	Свинец	15.20	0.48
	Мышьяк	9.90	5.0
	Марганец	990.50	0.66
	Цинк	7.70	0.33

Место отбора	Показатели	май месяц 2020	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
	Хром	0.32	0.05
	Медь	0.86	0.29
р.Каратал Текели	Кадмий	0.44	
	Свинец	69.60	2.18
	Мышьяк	0.44	0.2
	Марганец	947.80	0.63
	Цинк	21.70	0.94
	Хром	0.25	0.04
	Медь	0.65	0.22

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

3.6 Радиационный гамма-фон Алматинской области

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

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,11-0,23 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,16 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

3.7 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 1,3-2,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



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

4 Состояние окружающей среды Атырауской области

4.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атырау

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

Таблица 4.1

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)	пр. Азаттык, угол пр. Ауэзова	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, фенол, аммиак, формальдегид
5			угол пр. Сатпаева и ул. Владимирская	
6	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Бигелдинова,10А (старый аэропорт, рядом с Атырауским филиалом)	взвешенные частицы РМ-10, взвешенные частицы РМ-2,5, диоксид серы, оксид углерода,диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, диоксид углерода, озон (приземный)
8			район проспекта М.Ауэзова	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, озон (приземный)
9			мкр.Береке, район промзоны Береке	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак

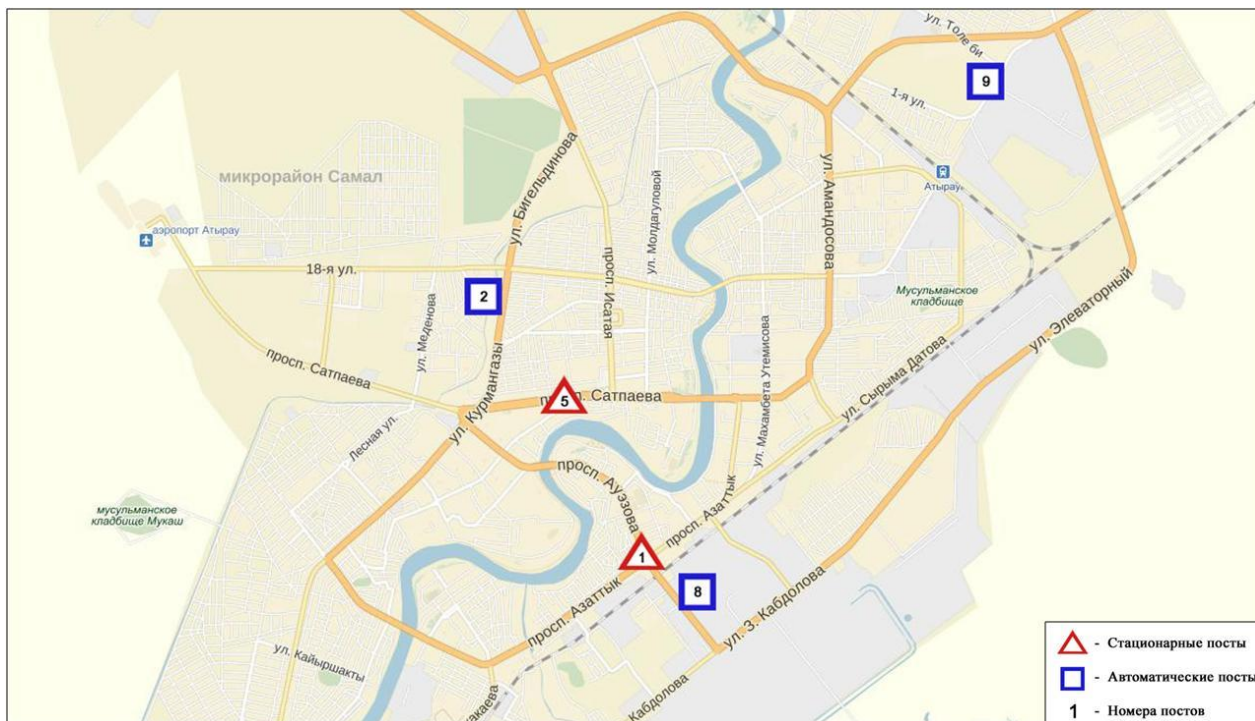


Рис. 4.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Атырау

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.4.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **высокого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ= 6,9 (высокий уровень) и НП= 10,6% (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-10 в районе поста №9 (мкр.Береке, район промзоны Береке) (рис.1, 2).

Среднемесячная концентрация озона (приземный) составил - 1,6 ПДК_{с.с.}, концентрация взвешенных частиц (пыль) - 1,0 ПДК_{с.с.}, взвешенных частиц РМ-10 - 1,1 ПДК_{с.с.}.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенных частиц (пыль) – 2,2 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 1,1 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-2,5-1,8 ПДК_{м.р.},

взвешенных частиц РМ-10 - 6,9 ПДК_{м.р.}, озон (приземный) - 1,6 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

Месторасположение 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)

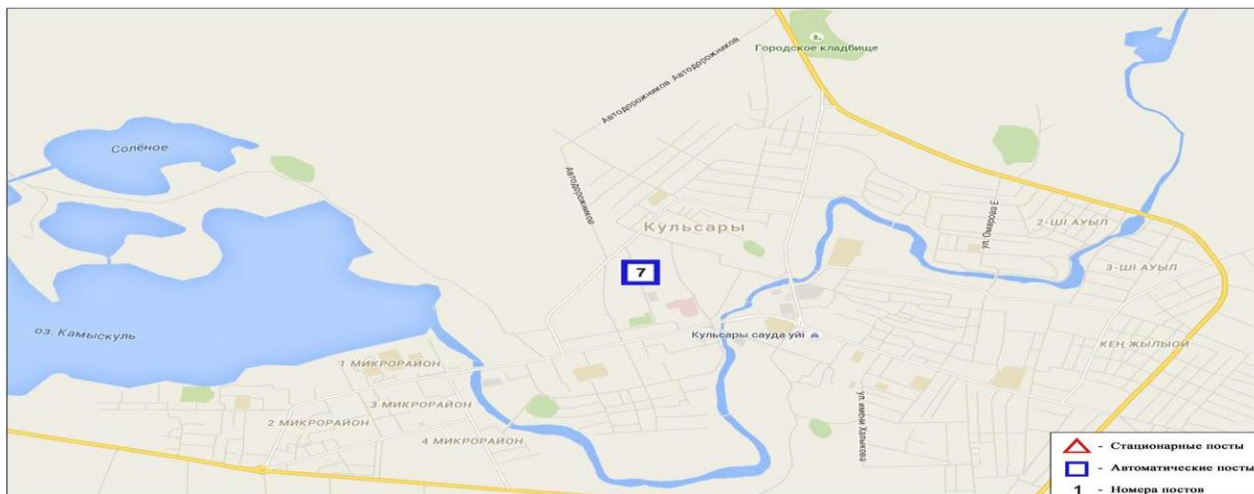


Рис. 4.2 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Кульсары

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 озона (приземный) составила - 3,5 ПДК_{с.с.}.

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

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

4.3 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Кульсары

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

Измерялись концентрации взвешенных частиц РМ 10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, фенола, углеводородов (С₁₂-С₁₉), аммиака, формальдегида и метана.

Максимальная концентрация взвешенные частицы (РМ-10) на точках № 1,2,3 составил 2,33 ПДК.

Таблица 4.3

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Кульсары

Определяемые примеси	Точки отбора					
	№1		№2		№3	
	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
Взвешенные частицы (РМ-10)	0,700	2.33	0,700	2.33	0,700	2.33
Диоксид серы	0,041	0,082	0,017	0,034	0,020	0,04
Оксид углерода	0.63	0.126	1	0.2	1	0.2
Диоксид азота	0,031	0.155	0,028	0,14	0,023	0,115
Оксид азота	0,017	0,0425	0,014	0,035	0,016	0,04
Сероводород	0,007	0.875	0,005	0.625	0,005	0.625
Фенол	0,003	0,3	0,003	0,3	0,003	0,3
Углеводороды (С ₁₂ -С ₁₉)	1	-	2	-	2	-
Аммиак	0,018	0,09	0,006	0,03	0,019	0,095
Формальдегид	0,005	0,1	0,005	0,1	0,003	0,06
Метан	3	-	3	-	2	-

4.4 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Жана Каратон

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

Измерялись концентрации взвешенных частиц РМ 10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, фенола, углеводородов (С₁₂-С₁₉), аммиака, формальдегида и метана. Максимальная концентрация взвешенные частицы (РМ-10) на точках № 1,2,3 составил 1,66 ПДК

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 4.4).

Таблица 4.4

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в поселке Жана Каратон

Определяемые примеси	Точки отбора					
	№1		№2		№3	
	Q _m мг/м ³	Q _m /ПДК	Q _m мг/м ³	Q _m /ПДК	Q _m мг/м ³	Q _m /ПДК
Взвешенные частицы (РМ-10)	0,500	1.66	0,500	1.66	0,400	1.66
Диоксид серы	0,025	0,05	0,035	0,07	0,038	0,076
Оксид углерода	1.44	0,288	2	0.40	1.77	0,354
Диоксид азота	0,027	0,135	0,041	0,205	0,021	0,105
Оксид азота	0,014	0,035	0,030	0,075	0,006	0,015
Сероводород	0,006	0,75	0,007	0,875	0,006	0,75
Фенол	0,003	0,3	0,003	0,3	0,004	0,4
Углеводороды (С ₁₂ -С ₁₉)	1	-	2	-	2	-
Аммиак	0,017	0,085	0,022	0,11	0,018	0,09
Формальдегид	0,003	0,06	0,006	0,12	0,003	0,06
Метан	3	-	3	-	3	-

4.5 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений села Ганюшкино

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

Измерялись концентрации взвешенных частиц РМ 10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, фенола, углеводородов (С₁₂-С₁₉), аммиака, формальдегида и метана. Максимальная концентрация взвешенные частицы (РМ-10) на точках № 1,2,3 составил 4,0- ПДК.

Таблица 4.5

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в селе Ганюшкино

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

4.6 Состояние атмосферного воздуха по данным на месторождениях Атырауской области

Наблюдения за загрязнением проводились по трем контрольным точкам на 5 месторождениях: *Жанбай, Забурунье, Доссор, Макат, Косшагыл*.

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

По данным наблюдений на месторождениях Жанбай, Забурунье, Доссор, Макат, Косшагыл концентрации взвешенных веществ находилось в пределах 1,0-1,8 ПДК_{м.р.}

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

Таблица 4.6

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в месторождениях Атырауской области

Месторождение	Концентрация примесей, мг/м ³					
	Диоксид азота		Аммиак		Диоксид серы	
	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
Жанбай	0,06	0,30	0,01	0,05	0,014	0,028
Забурунье	0,07	0,35	0,01	0,05	0,015	0,03
Доссор	0,04	0,2	0,01	0,05	0,014	0,028
Макат	0,07	0,35	0,01	0,05	0,014	0,028
Косшагыл	0,06	0,30	0,01	0,05	0,015	0,03

Месторождение	Концентрация примесей, мг/м ³		
	Взвешенные частицы (пыль)	Сероводород	Оксид углерода

	Q_m мг/м ³	Q_m /ПДК	Q_m мг/м ³	Q_m /ПДК	Q_m мг/м ³	Q_m /ПДК
Жанбай	0,7	1,40	0,006	0,75	0,62	0,124
Забурунье	0,6	1,20	0,006	0,75	0,81	0,162
Доссор	0,5	1,00	0,006	0,75	0,72	0,144
Макат	0,8	1,60	0,006	0,75	1,63	0,326
Косшагыл	0,9	1,80	0,007	0,875	1,98	0,396

4.7 Качество поверхностных вод на территории Атырауской области

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

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

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

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Жайык:

- створ п.Индер в створе водпоста: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества–262 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- 1 км выше города Атырау: качество воды относится к 4 классу: магний – 35мг/дм³.

- створ г.Атырау, 0,5 км выше сброса КГП «Атырау су арнасы: качество воды относится к 4 классу: магний – 34 мг/дм³.

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

- створ 1 км ниже города Атырау: качество воды относится к 4 классу: магний – 36 мг/дм³.

- створ 3 км ниже сброса РГКП «Урало-Атырауский осетровый завод» р-н Курилкино: качество воды относится к 4 классу: магний – 35 мг/дм³.

- створ 0,5 км выше сброса РГКП «Урало-Атырауский осетровый завод» р-н Курилкино: качество воды относится к 4 классу: магний – 34 мг/дм³.

- створ пос. Дамба: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 298 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине реки **Жайык** температура воды отмечена в пределах 15,0-17,0°С, водородный показатель 6,6-7,5, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,4-6,9 мг/дм³, БПК₅ – 2,6-3,0 мг/дм³, цветность – 33,5-36,2 градусов; прозрачность – 23,0-25,5 см, запах – 0 балла во всех створах.

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

проток Перетаска:

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

- створ г. Атырау, 2 км ниже сброса АО «Атырауский ТЭЦ»: качество воды относится к 3 классу: магний – 24 мг/дм³.

- створ 0,5 км ниже ответвления протока Перетаска: качество воды относится к 4 классу: магний – 33 мг/дм³.

По длине протока Перетаска температура воды отмечена в пределах 20,0-25,0°С, водородный показатель 6,87-7,1, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,4-6,8 мг/дм³, БПК₅ – 2,7-2,9 мг/дм³, цветность – 33,9-35,6 градусов; прозрачность – 23,1-24,9 см, запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине протока Перетаска относится к 3 классу: магний – 29 мг/дм³.

проток Яик:

- створ с.Ракуша 0,5 км ниже ответвления протока Яик: качество воды относится к 4 классу: магний – 32 мг/дм³.
- створ п.Еркинкала, 0,5 км выше сброса РГКП «Атырауский осетровый рыболовный завод»: качество воды относится к 4 классу: магний – 37 мг/дм³.
- створ п.Еркинкала, 0,5 км ниже сброса РГКП «Атырауский осетровый рыболовный завод»: качество воды относится к 4 классу: магний – 33 мг/дм³.

По длине протока Яик температура воды отмечена в пределах 17,0-18,0°С, водородный показатель 6,7-7,6, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,1-6,4 мг/дм³, БПК₅ – 2,6-3,0 мг/дм³, цветность – 33,7-35,4 градусов; прозрачность – 23,6-24,2 см, запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине протока Яик относится к 4 классу: магний – 34 мг/дм³.

Река Эмба:

В реке Эмба: температура воды на уровне 16,0°С, водородный показатель 7,2, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,1 мг/дм³, БПК₅ – 2,9 мг/дм³, цветность – 34,7 градусов; прозрачность – 23,5 см, запах – 0 балла.

- створ с.Аккистогай, в створе водпоста: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 263 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

проток Шаронова:

В проток Шаронова: температура воды на уровне 17,0°С, водородный показатель 6,7, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,1 мг/дм³, БПК₅ – 2,6 мг/дм³, цветность – 34,8 градусов; прозрачность – 23,0 см, запах – 0 балла.

- створ с.Ганюшкино, в створе водпоста: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 269 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

рукав Кигаш:

В рукаве Кигаш: температура воды на уровне 15,0°С, водородный показатель 7,33, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,2 мг/дм³, БПК₅ – 2,6 мг/дм³, цветность – 33,8 градусов; прозрачность – 24,1 см, запах – 0 балла.

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

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Атырауской области за май 2020 года оценивается следующим образом: 3 класс-проток Перетаска, 4 класс – проток Яик, не нормируется (>5 класса) – реки Жайык, Шаронова, Кигаши и Эмба (таблица 4).

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

4.8 Состояние донных отложений бассейна Жайык на территории Атырауской области

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

В пробе донных отложений проведен анализ тяжелых металлов (свинец, кадмий, марганец, медь, цинк, никель, хром) и органических веществ (нефтепродукты).

Содержание тяжелых металлов в донных отложениях в бассейне реки Жайык изменилось в следующих пределах: медь 0,3-0,46 мг/кг, хром 0,05-0,1мг/кг, цинк 1,32-1,87 мг/кг, никель 0,19-0,27 мг/кг, марганец 0,06-0,09 мг/кг. Содержание нефтепродуктов составило 0,1-0,3 % (табл.4.8).

Таблица 4.8

Результаты исследования донных отложений воды бассейна реки Жайык Атырауской области

№ п/п	Место отбора проб	Концентрации, мг/кг							
		Нефте	медь	Хром	Кадмий	Никель	Марга	Свинец	Цинк

		продукты, %					нец		
1	р. Жайык, в 1 км выше города Атырау	0,3	0,39	0,05	0,17	0,24	0,08	0,3	1,8
2	р. Жайык, г. Атырау, КГП "Атырау су арнасы" на 0,5 км выше сброса	0,1	0,3	0,07	0,21	0,26	0,07	0,25	2,0
3	р. Жайык,, г. Атырау, на 0,5 км ниже сброса КГП "Атырау су арнасы"	0,1	0,46	0,07	0,16	0,22	0,06	0,24	1,32
4	р. Жайык, поселок Дамба 1 точка	0,15	0,3	0,06	0,25	0,19	0,06	0,35	1,64
5	р. Жайык, 3 км ниже сброса РГКП "Урало - Атырауский осетровый завод" р-н Курилкино	0,15	0,36	0,08	0,22	0,27	0,06	0,22	1,34
6	р. Жайык, 0,5 км выше сброса РГКП "Урало – Атырауский осетровый завод" р-н Курилкино	0,12	0,45	0,1	0,19	0,25	0,09	0,37	1,57
7	Проток Перетаска, г. Атырау, на 2 км выше сброса АО "Атырауская ТЭЦ".	0,1	0,35	0,07	0,24	0,24	0,09	0,31	1,71
8	Проток Перетаска, г. Атырау, на 2 км ниже сброса АО "Атырауская ТЭЦ".	0,17	0,36	0,04	0,26	0,19	0,09	0,44	1,66

9	Проток Яик, 0,5 км выше сброса РГКП "Атырауский осетровый рыбоводный завод".	0,22	0,37	0,07	0,3	0,2	0,07	0,42	1,66
10	Проток Яик, 0,5 км ниже сброса РГКП "Атырауский осетровый рыбоводный завод".	0,12	0,39	0,05	0,2	0,2	0,06	0,47	1,87

4.9 Качество морской воды Северного Каспия на территории Атырауской области

На Северном Каспии температура воды находилось на уровне 10,8-18,1°C, величина водородного показателя морской воды –7,4-8,2, содержание растворенного кислорода – 7,3-7,6мг/дм³, БПК₅ – 2,9-4,0 мг/дм³, ХПК – 13,1 мг/дм³, взвешенные вещества – 23,7 мг/дм³, минерализация – 4319 мг/дм³.

4.10 Состояние донных отложений Каспийского моря на территории Атырауской области

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

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

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

№ п/п	Анализируемые компоненты	Точки отбора	
		№1 точка	№2 точка
1	Медь, мг/кг	0,36	0,3
2	Марганец, мг/кг	0,062	0,058
3	Хром мг/кг	0,062	0,062
4	Нефтепродукты, %	0,05	0,07
5	Свинец, мг/кг	0,19	0,22
6	Цинк, мг/кг	1,14	1,35
7	Никель, мг/кг.	0,25	0,4
8	Кадмий, мг/кг	0,23	0,26

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

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

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

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

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

№ п/п	Анализируемые компоненты	Точки отбора				
		№1 точка	№2 точка	№3 точка	№4 точка	№5 точка
1	Медь, мг/кг	0,33	0,41	0,31	0,45	0,35
2	Марганец, мг/кг	0,062	0,08	0,08	0,07	0,08
3	Хром мг/кг	0,1	0,07	0,1	0,05	0,06
4	Нефтепродукты, %	0,17	0,25	0,22	0,27	0,15
5	Свинец, мг/кг	0,24	0,27	0,22	0,36	0,46
6	Цинк, мг/кг	1,8	1,9	1,9	2,2	2,24

7	Никель, мг/кг.	0,22	0,24	0,2	0,16	0,2
8	Кадмий, мг/кг	0,2	0,2	0,3	0,2	0,25

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

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

4.11.Состояние качество поверхностных вод Атырауской области по гидробиологическим показателям

Гидробиологические наблюдения проводились на реках Жайык, Кигаш, Эмба, протоках Шаронова и 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 водоросли. Диатомовые водоросли встречались во всех створах. Средний индекс сапробности равен 1,83. Умеренно загрязненная вода.

Зообентос. Зообентос был предоставлен брюхоногими моллюсками. Биотический индекс по Вудивиссу составил-5. Класс воды- третий.

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

Проток Шаронова. Перифитон. Видовой состав перифитона был представлен диатомовыми водорослями. Среди диатомовых водоросли было встречено 4 вида. Индекс сапробности составил 1,75. 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 водорослями. Среди диатомовых водоросли было встречено 4 вида. Индекс сапробности составил 2,10. 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 влияние на тест-объект. Число выживших дафний в исследуемой воде составило 100%. Тест- параметр составил 0%.

Река Эмба. Перифитон. Перифитон был не богат и представлен диатомовыми водорослями. Среди диатомовых доминировали *Diatom vulgare* и *Synedra ulna*. Индекс сапробности равен 1,50. Класс воды третий, то есть умеренно загрязненные воды.

Зообентос. Биотический индекс был равен-5. По результатам исследования зообентоса реки Эмба, дно водоема оценивалось как умеренно загрязненное.

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.

Каспийское море. Перифитон. Альгоценоз обрастаний был богат диатомовыми водорослями. Индексы сапробности варьировали от 1,53 до 2,14. Средний индекс сапробности по 22 точкам Каспийского моря составил 2,00 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.

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

4.12 Радиационный гамма-фон Атырауской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Атырау, Пешной, Кульсары) и 1 автоматическом посту г.Кульсары (ПНЗ №7) (рис 4.10).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,09– 0,31 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

4.13 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Атырауской области осуществлялся на 1-ой метеорологической станции (Атырау) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.4.10). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3 – 1,6 Бк/м².

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



Рис. 4.10 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 погороду Усть-Каменогорск

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

Таблица 5.1

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)	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	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, сероводород, диоксид азота, фенол, фтористый водород, хлор, хлористый водород, формальдегид, серная кислота, н/о соединения мышьяка, бенз(а)пирен, мощность эквивалентной дозы гамма излучения, бериллий, кадмий, медь, свинец, цинк
7			ул. Первооктябрьская, 126 (станция Защита)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, сероводород, диоксид азота, фенол, фтористый водород, хлор, хлористый водород, формальдегид, серная кислота, н/о соединения мышьяка, бенз(а)пирен, мощность эквивалентной дозы гамма излучения, бериллий, кадмий, медь, свинец, цинк

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

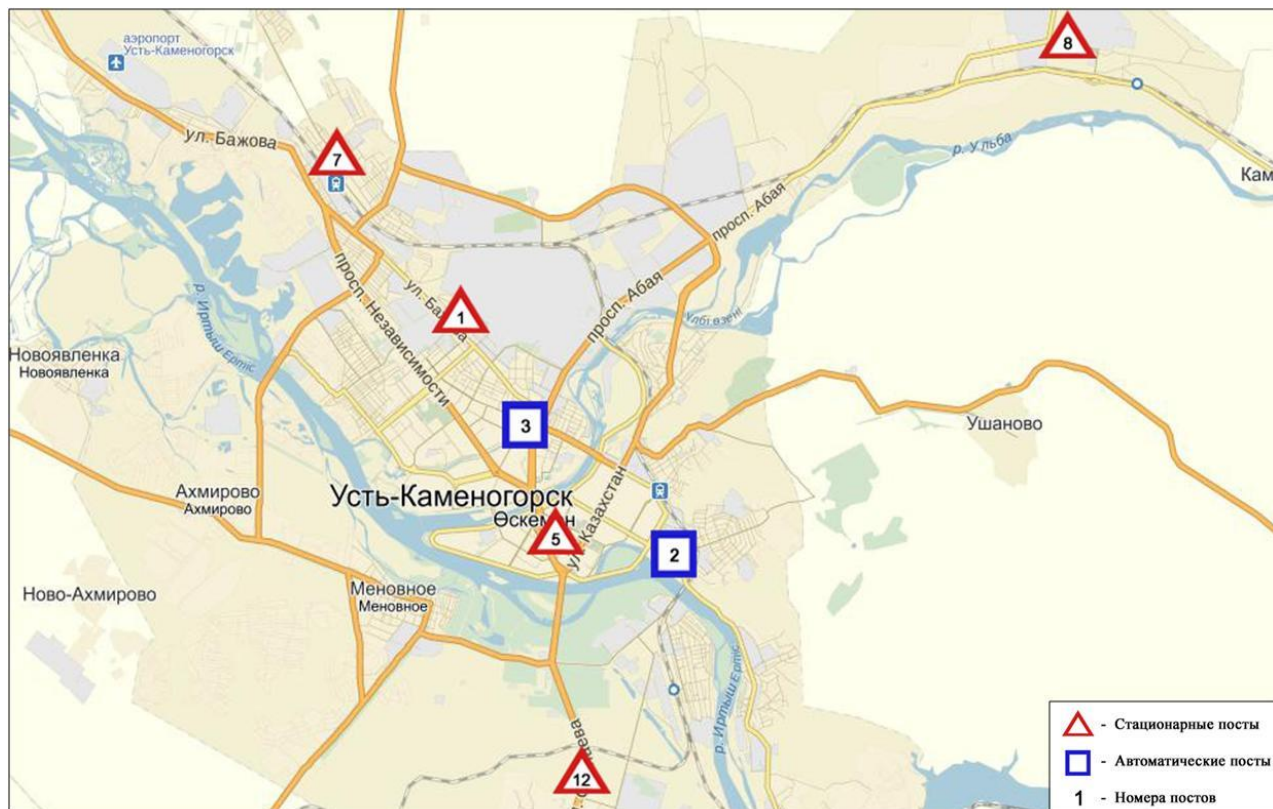


Рис.5.1 Схема расположением стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Усть-Каменогорск

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как *высокий*, он определялся значениями СИ=10 (высокий уровень) по диоксиду серы в районе поста №3 (пр. Шәкәрім, 79) и НП=8 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул. Льва Толстого, 18) (рис. 1, 2).

Среднемесячные концентрации составили: диоксид серы – 2,2 ПДК_{с.с.}, диоксид азота – 1,3 ПДК_{с.с.}, озон – 1,5 ПДК_{с.с.}, свинец – 1,1 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-10 – 1,1 ПДК_{м.р.}, диоксид серы – 9,9 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 1,5 ПДК_{м.р.}, сероводород – 6,8 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

5.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Риддер

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

Таблица 5.2

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)	ул. Островского, 13А	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, фенол, формальдегид, н/о соединения мышьяка
6			ул. В.Клиники, 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,сероводородозон (приземный), аммиак, сумма углеводородов, метан
--	--	--	--	---



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.2) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как **повышенный**, он определялся значениями СИ=1 (низкий уровень) и НП=14% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №3 (ул. 9 мая, 7) (рис. 1, 2).

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

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

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

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

Месторасположение постов наблюдений и определяемые примеси

Номерпоста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
2	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул.Рыскулова, 27	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота
4			343 квартал 13/2 (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

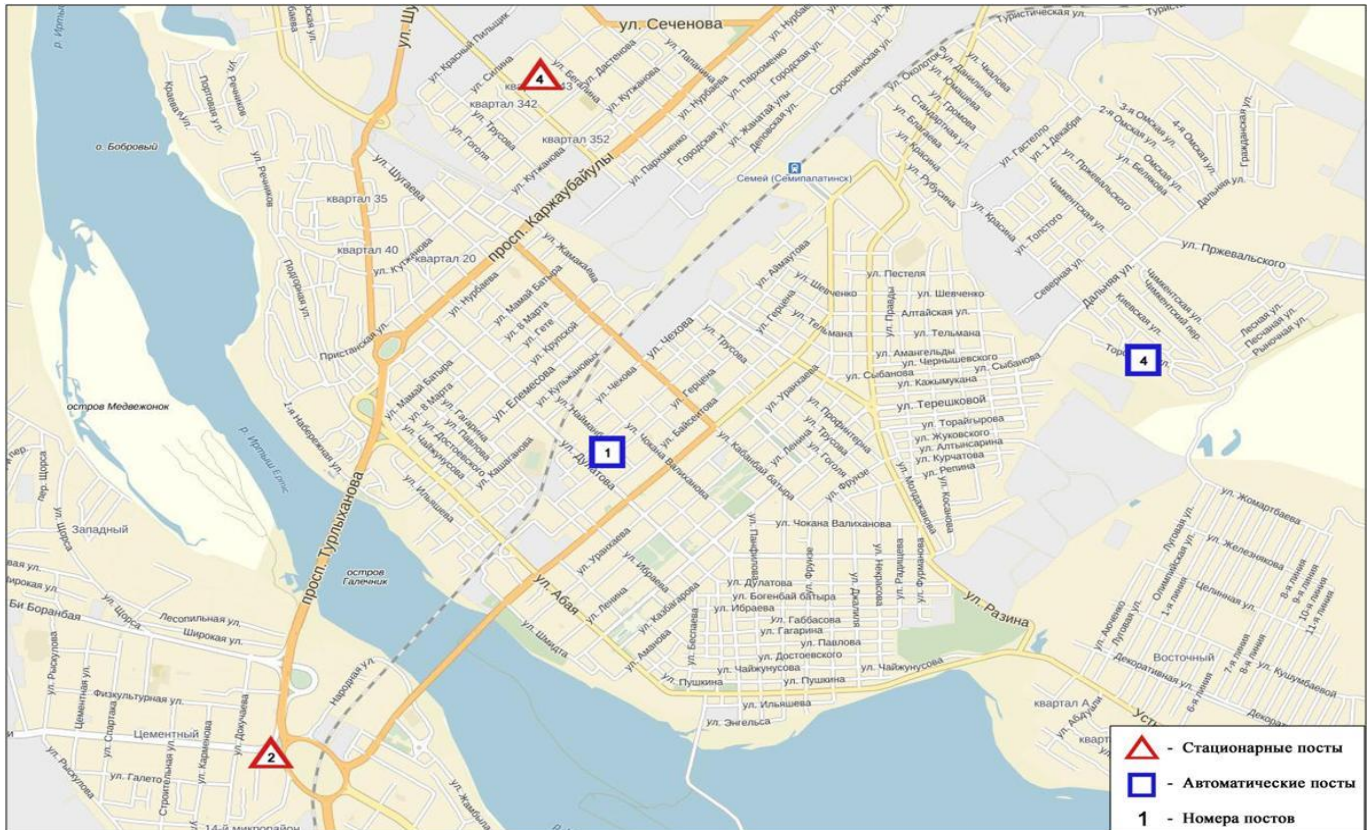


Рис.5.3 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Семей

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.3) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как **повышенный**, он определяется значением СИ=2 (повышенный уровень) и НП=5% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №3 (ул. Аэрологическая станция, 1) (рис. 1, 2).

Среднемесячные концентрации составили: озон – 1,7 ПДК_{с.с.}, фенол – 1,1 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация сероводорода составила – 1,8 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

5.4 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Глубокое

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 3 стационарных постах (рис. 5.4, таблица 5.4).

Таблица 5.4

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)	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 **повышенный**, он определяется значениями СИ=4 (повышенный уровень) и НП=6% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул. Поповича, 9А) (рис. 1, 2).

Среднемесячная концентрация озона составила 2,1 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация сероводорода составила – 5,7 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

5.5 Состояние 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

Месторасположение 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)

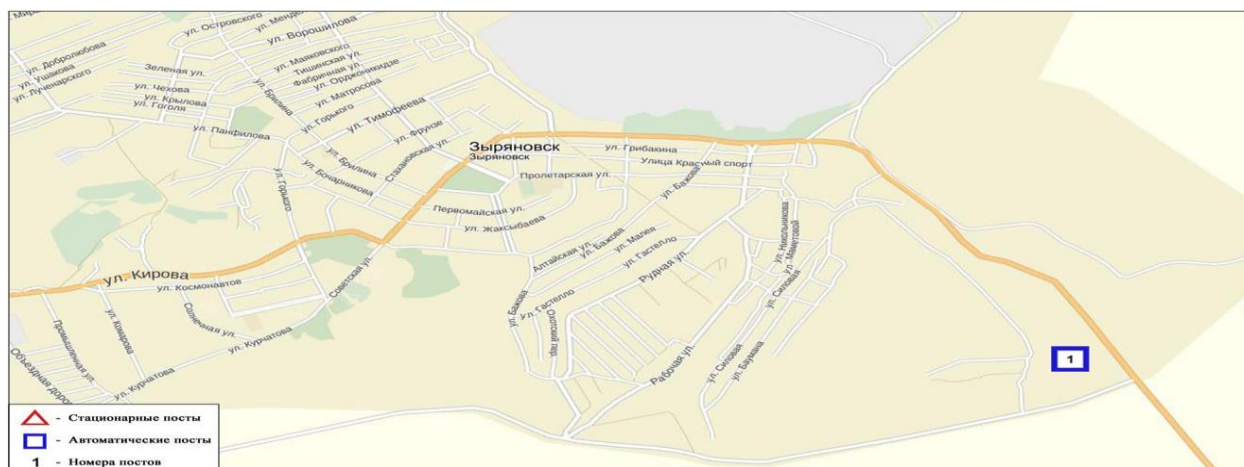


Рис. 5.5Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алтай

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

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

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

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

5.6 Качество поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области проводились на 15 водных объектах (реки Кара Ертыс, Ертыс, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Буктырма, Емель, Аягоз, Уржар, Егинсу, Катынсу, озера Маркаколь и Алаколь).

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Кара Ертыс:

В реке **Кара Ертыс** температура воды на уровне 15,9 °С, водородный показатель 7,36, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,10 мг/дм³, БПК₅ – 1,74 мг/дм³, цветность 32 градус; запах – 1 балл в створе.

- створ с.Боран (в черте с.Боран) 0,3 км выше речной Пристани качество воды относится ко 2 классу: концентрация марганца – 0,021 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.

река Ертыс:

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; в створе водпоста качество воды относится к 5 классу: концентрация взвешенных веществ – 10,8 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

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

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби, левый берег(01), качество воды относится к 3 классу: концентрация ионов аммония – 0,51 мг/дм³. Фактическая концентрация ионов аммония не превышает фоновый класс.

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р.Ульби, правый берег(09), качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация железа общего – 0,55 мг/дм³, взвешенных веществ – 40,4 мг/дм³. Фактическая концентрация железа общего и взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражий качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация железа общего – 0,40 мг/дм³, взвешенных веществ – 27,2 мг/дм³. Фактическая концентрация железа общего и взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 28,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г. Семей, 4 км выше города; 4 км выше водпоста качество воды относится к 4 классу: концентрация взвешенных веществ – 6,3 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г. Семей, 3 км ниже города; 0,8 км ниже сброса сточных вод Управления «Горводоканал» качество воды относится к 2 классу: концентрация

марганца – 0,020 мг/дм³, взвешенных веществ – 5,5 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс, а фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

По длине реки **Ертис** температура воды находилась в пределах 6,6 °С – 8,5 °С, водородный показатель 7,44-8,20, концентрация растворенного в воде кислорода 9,74-14,7 мг/дм³, БПК₅ 0,57-2,37 мг/дм³, цветность 25-152 градус, запах – 0 балл.

Качество воды по длине реки **Ертис** относится к 5 классу: концентрация взвешенных веществ – 16,6 мг/дм³.

река Буктырма:

- створ г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенных веществ – 31,8 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенных веществ – 41,8 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине реки **Буктырма** температура воды находилась на уровне 4,5⁰С-4,7 °С, водородный показатель 7,72-7,81, концентрация растворенного в воде кислорода 10,6-10,9 мг/дм³, БПК₅ 0,78-2,04 мг/дм³, цветность 75-83 градус, запах – 0 балл.

Качество воды по длине реки **Буктырма** не нормируется (>5 класса): взвешенных веществ – 36,8 мг/дм³.

река Брекса:

- створ г.Риддер; 0,5 км выше впадения р. Филипповки качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация железа общего – 0,77 мг/дм³, взвешенных веществ – 39,8 мг/дм³. Фактическая концентрация железа общего и взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г.Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация железа общего – 0,41 мг/дм³. Фактическая концентрация железа общего превышает фоновый класс.

По длине реки **Брекса** температура воды находилась в пределах 7,0 °С – 9,4 °С, водородный показатель 7,56-7,66, концентрация растворенного в воде кислорода 10,0-10,7 мг/дм³, БПК₅ 0,98-2,01 мг/дм³, цветность 239-106 градус, запах – 0 балл.

Качество воды по длине реки **Брекса** не нормируется (>5 класса): концентрация железа общего – 0,59 мг/дм³, взвешенных веществ – 29,0 мг/дм³.

река Тихая:

- створ г. Риддер, в черте города; 0,1 км выше технологического автодорожного моста; 0,17 км выше впадения ручья Безымянный (01) качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация железа общего – 0,44 мг/дм³, взвешенных веществ – 153 мг/дм³. Фактическая концентрация железа общего и взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г. Риддер, в черте города; 0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8 км выше устья р.Тихая (01) качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенных веществ – 65,6 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине реки **Тихая** температура воды находилась в пределах 5,8°С – 6,1°С, водородный показатель 7,38-7,51, концентрация растворенного в воде кислорода 9,71-11,6 мг/дм³, БПК₅ 0,63-1,20 мг/дм³, цветность 118-153 градус, запах 0 балл.

Качество воды по длине реки **Тихая** не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 109,3 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 не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 64,2 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г.Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громотуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация железа общего – 0,73 мг/дм³, марганца –

0,14 мг/дм³. Фактическая концентрация железа общего и марганца превышает фоновые концентраций.

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация железа общего – 0,43 мг/дм³. Фактическая концентрация железа общего 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 не нормируется (>5 класса): концентрация железа общего – 0,39 мг/дм³. Фактическая концентрация железа общего превышает фоновый класс.

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация железа общего – 0,37 мг/дм³. Фактическая концентрация железа общего превышает фоновый класс.

По длине реки **Ульби** температура воды находилась в пределах 5,6 °С – 9,0 °С, водородный показатель 7,31-7,74 концентрация растворенного в воде кислорода 9,08-11,9 мг/дм³, БПК₅ 0,88-1,72 мг/дм³, цветность 83-98 градус, запах 0 балл.

Качество воды по длине реки **Ульби** не нормируется (>5 класса): концентрация железа общего – 0,44 мг/дм³, взвешенных веществ – 31,0 мг/дм³

река Глубочанка:

- п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 42,8 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ 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): концентрация взвешенных веществ – 66,8 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ - с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 152 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине реки **Глубочанка** температура воды находилась в пределах 3,0 – 4,0°С, водородный показатель 8,30-8,31, концентрация растворенного в воде кислорода 7,67-7,98 мг/дм³, БПК₅ 0,89-2,61 мг/дм³, цветность 26-43 градус, запах 0 балл.

Качество воды по длине реки **Глубочанка** не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 87,2 мг/дм³.

река Красноярка

- створ - п. Алтайский; в черте п Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р. Красноярка; (09) правый берег качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 100 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ 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): концентрация взвешенных веществ – 135 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине реки **Красноярка** температура воды находилась на уровне 2,2–3,0 °С, водородный показатель 8,29-8,30, концентрация растворенного в воде кислорода 7,83-8,14 мг/дм³, БПК₅ 0,90-1,04 мг/дм³, цветность 99-116 градус, запах 0 балл.

Качество воды по длине реки **Красноярка** не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 117,5 мг/дм³.

река Оба

- створ - г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 169,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ - г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 178,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине реки **Оба** температура воды находилась на уровне 7,2-8,8 °С, водородный показатель 7,79-7,84, концентрация растворенного в воде кислорода 9,39-11,5 мг/дм³, БПК₅ 1,09-2,04 мг/дм³, цветность 81-112 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки **Оба** не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ – 173,5 мг/дм³.

река Емель

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

- створ р. Емель – п. Кызылту, в створе водпоста качество воды относится к 4 классу: концентрация магния – 45 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

По длине реки **Емель** температура воды находилась на уровне 16,4-20,4 °С, водородный показатель 8,07-8,34, концентрация растворенного в воде кислорода 8,61-10,8 мг/дм³, БПК₅ 0,78-1,95 мг/дм³, цветность 16-25 градус, запах – 0 балл створе.

Качество воды по длине реки **Емель** относится к 4 классу: магний – 50,5 мг/дм³.

река Аягоз

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

- створ – г. Аягоз, в черте г. Аягоз; 0,1 км ниже автодорожного моста; качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация взвешенных веществ –

35,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

река Егинсу

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

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

река Уржар

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

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

река Катынсу

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

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

озеро Алаколь

По озеру Алаколь температура воды находилась на уровне 19,2-19,4 °С, водородный показатель 8,33-8,96, концентрация растворенного в воде кислорода 9,69-9,71 мг/дм³, БПК₅ 1,57-1,86 мг/дм³, ХПК –8,9-32 мг/дм³, взвешенные вещества – 15-50,4 мг/дм³, минерализация - 756-1863 мг/дм³, цветность 24-28 градус, запах – 0 балл во всех створах.

озеро Маркаколь

В озеру Маркаколь температура воды находилась на уровне 8,0 °С, водородный показатель 7,69, концентрация растворенного в воде кислорода 10,8

мг/дм³, БПК₅ -1,24 мг/дм³, ХПК –6,4 мг/дм³, взвешенные вещества – 23,1 мг/дм³, минерализация – 56,0 мг/дм³, цветность 13 градус; запах – 0 балл створе.

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

В сравнении с май месяцем 2019 года качество воды на реках Оба, Глубочанка - существенно не изменилось; в реках Кара Ертыс, Ертыс, Буктырма, Брекса, Тихая, Красноярка, Ульби, Егинсу, Уржар – ухудшилось; река Емель и Катынсу – улучшилось.

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

р. Кара Ертыс. В результате биотестирования поверхностных вод в мае месяце 2020г., острой токсичности отмечено не было, тест-параметр составил 0%.

Проба перифитона р. Кара Ертыс, отобранная в мае 2020г. была представлена 8 видами диатомовых водорослей. Сезонными особенностями частота встречаемости всех видов варьировало от 1 до 2. Индекс сапробности равен 1,79. Класс качества воды III. Вода «умеренно-загрязненная».

В мае месяце 2020г. в составе макрозообентоса было определено 6 вида животных – это личинки Ephemeroptera, Dipteralarvae, Vermes. Биотический индекс равен 7, что соответствует II классу качества, вода оценивалось как «чистая».

р. Ертыс. Пробы воды, отобранные в мае 2020г., не оказывали острого токсического действия на живые организмы. По данным биотестирования тест-

параметр по р. Ертис был представлен в последовательном порядке расположения точек наблюдения: «0,8 км.ниже плотины ГЭС, в створе водпоста (09)» - 10%, «0,5 км ниже сброса сточных вод Конденсаторного завода, 0,5 км выше железнодорожного моста (09)» - 13,3%, «3,2 км ниже впадения р. Ульбы (01)» - 6,7%, «3,2 км ниже впадения р. Ульбы (09)» - 3,3%, «в черте с. Прапорщиково, 15 км ниже впадения ручья Бражий; (09) правый берег» - 10%, «в черте с. Предгорное, 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег» - 16,7%.

На створе «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; в створе водпоста (09)» р. Ертис в пробе обнаружено 12 видов водорослей. Преобладают диатомовые: из 12 зафиксированных видов - 11 диатомовых водорослей и лишь один вид зеленых. Массового развития достиг *Diatoma vulgare* (7). Частота встречаемости остальных видов колебалась от 1 до 3. Индекс сапробности равен 1,76, 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 12 видов водорослей. Из них 11 диатомовых и 1 вид зеленых. Индекс сапробности равен 1,80, что соответствует III классу качества, вода «умеренно-загрязненная». Ниже по течению на створе «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульбы; (01) левый берег» количество отобранных видов так равно 9. Индекс сапробности равен 1,67, что соответствует III классу качества, вода «умеренно-загрязненная». На правом берегу количество зафиксированных видов 10. Все виды относятся к отделу диатомовы. Зафиксированные виды массового развития пока не достигли. Индекс сапробности равен 1,71. 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 10 видов диатомовых и один вид зеленых водорослей. Частота встречаемости видов находилась в пределах 1-3. Значение индекса сапробности равно 1,77. Вода «умеренно-загрязненная». На створе «с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км

ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег» в пробе так же обнаружено 12 видов. Из них 11 диатомовых и один вид зеленых водорослей. Массового развития не достиг ни один вид. Индекс сапробности равен 1,79. Класс качества воды III «умеренно-загрязненная».

В составе макрозообентоса в мае месяце на створе «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; в створе водпоста (09)» определено 6 вида беспозвоночных животных: личинки Ephemeroptera, Trichoptera, Crustacea, Diptera larvae, Heteroptera. Биотический индекс равен 6, вода III класса качества – «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 5 таксона, включая Ephemeroptera, Dipteralarvae, Crustacea. Значение биотического индекса равно 5, III класса качества – вода «умеренно-загрязненная». На створе «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег» в составе макрозообентоса определены личинки Ephemeroptera, Crustaceae, Dipteralarvae, Heteroptera. Значение биотического индекса равно 7, вода II класса качества – «чистая». На створе ««3,2 км ниже впадения р. Ульби (0,9)» в составе макрозообентоса определено 6 таксона, включая личинки Ephemeroptera, Trichoptera, Dipteralarvae, Crustaceae, Heteroptera. Биотический индекс равен 7 что соответствует II классу, вода – «чистая». На створе «г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражий; (09) правый берег» в составе макрозообентоса определены личинки Crustaceae, Trichoptera, Dipteralarvae. Значение биотического индекса равно 5, вода III класса качества – «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-7. В составе макрозообентоса определены Plecoptera, Trichoptera, Crustaceae, Dipteralarvae.

р. Буктырма. В результате биотестирования поверхностных вод в мае 2020г., острой токсичности зарегистрировано не было. На исследуемых створах выживаемость тест-объектов составила 100%.

На створе «г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег» зафиксировано 10 видов диатомей. Частота встречаемости находилась в пределах 1-3. Индекс сапробности равен 1,53. Класс качества воды II, вода «чистая». На створе г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; (01) левый берег», зафиксировано так же 9 видов диатомей и один вид зеленых водорослей. Частота встречаемости находилась в пределах 1-3. Индекс сапробности равен 1,50. Класс качества воды II «чистая».

В мае месяце на створах р. Буктырма качество воды по показателям развития макрозообентоса соответствовало II классу, вода – «чистая», значение биотического индекса равно-8 и 7. В составе макрозообентоса определены Plecoptera, Ephemeroptera, Trichoptera, Dipteralarvae.

р.Брекса. Пробы воды, отобранные в мае 2020 года в результате биотестирования не оказывали острого токсического действия на живые организмы. 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 рубрика,(09) правый берег» процент погибших дафний составил 16,7%.

В пробе перифитона на створе «г. Риддер; в черте г.Риддер,0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег» р. Брекса определены 11 видов. Из них 10 относились к отделу диатомовых и один вид отделу зеленых. Индекс сапробности равен 1,76. Что соответствует III классу качества, вода «умеренно - загрязненная». На створе 0,6 км выше устья р. Брекса обнаружено 11 видов диатомей с частотой встречаемости 1-3. Индекс сапробности равен 1,77. 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 8 таксонов: личинки Ephemeroptera, Trichoptera, Dipteralarvae,

Crustaceae. Значение биотического индекса составило 7, что соответствует II классу качества – вода оценивалась как «чистая». В створе «0,6 км выше устья р. Брекса» в составе биоценоза зафиксированы личинки Plecoptera, Ephemeroptera, Diptera larvae. Значение индекса составило 8, II класс качества, вода оценивалась как «чистая».

р. Тихая. Пробы воды, отобранные в мае 2020 года, неоднородна. 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» смертность тест-объектов составила 6,7% 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 86,7%, проба воды оказывает 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 обнаружено 9 видов диатомей, один вид зеленых водорослей с частотой встречаемости 1-3. Индекс сапробности равен 1,79, 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 11 видов диатомей с частотой встречаемости 1-3. Индекс сапробности равен 1,85. Вода оценивается III классом, «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 6 таксонов Plecoptera, Ephemeroptera, Trichoptera, Dipteralarvae. Значение индекса составило 7, класс качества – II, вода оценивалась как «чистая». Ниже по течению на створе «8 км выше устья р.Тихая; (01) левый берег» в пробе макрозообентоса обнаружено 9 таксона животных: личинки Plecoptera, Ephemeroptera, Trichoptera,

Heteroptera, Vermes. Биотический индекс равно 7, класс качества – II, вода оценивалась как «чистая».

р.Ульби. Пробы воды, отобранные в мае 2020г. 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 Громатуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег» тест-параметр составил 100%, на данном створе обнаружено острое токсическое действие. На створе «в черте п.Каменный Карьер в створе водпоста; (01) левый берег» погибших дафний составило 3,3%. 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 6,7%. Остро 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 III классом «умеренно-загрязненная». В пробе 9 видов диатомовых и один вид зеленых водорослей. Массового развития не достиг не один вид. Индекс сапробности равен 1,86. 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 7 видов диатомей, с частотой встречаемости 1-3 балла. Значение индекса сапробности равно 1,95. Качество воды оценивается III классом «умеренно -загрязненная». На створе «в черте п.Каменный Карьер в створе водпоста; (01) левый берег» определено 8 видов диатомей, с частотой встречаемости 1-3 балла. Значение индекса сапробности равно 1,82. Качество воды оценивается III классом «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 связи с сезонным разливом реки индекс сапробности оценить не удалось пробы оказались пустыми.

На правом берегу, этого же створа из-за недостаточного количества видов индекс сапробности определить не удалось.

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 6 таксона животных: личинки Plecoptera, Ephemeroptera, Trichoptera, Diptera larvae. Биотический индекс равно 7, класс качества – II, 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 4 таксона животных: личинки Ephemeroptera, Trichoptera, Diptera larvae, Crustaceae. Биотический индекс равен 5, класс качества – III, вода оценивалась как «умеренно-загрязненная». На створе «в черте п.Каменный Карьер в створе водпоста; (01) левый берег» в составе макрозообентоса обнаружено 6 таксонов. Это личинки - Plecoptera, Ephemeroptera, Trichoptera, Diptera larvae, Vermes. Качество воды соответствовало II классу, вода «чистая». Значение БИ составило 7. На створе «1 км выше устья р.Ульба 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег» в связи с сезонным разливом реки биотический индекс оценить не удалось пробы оказались пустыми. На правом берегу «1 км выше устья р.Ульба 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег» значение БИ составило 2, оценивалось V классом, воды «грязные». В донных сообществах беспозвоночных присутствовали личинки Diptera larvae, Vermes.

р. Глубочанка Пробы воды, отобранные в мае 2020г. в результате биотестирования на створе «Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег» тест-параметр составил 0%, 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» процент погибших дафний составил 53,3%, 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 23,3%, не обнаружена острая токсичность.

В пробах отобранных на створах «в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег» р. Глубочанка зафиксировано 10 видов диатомей и один вид зеленых водорослей с частотой встречаемости 1-3. Индекс сапробности равен 1,92. Вода оценивается III классом, «умеренно - загрязненная». На створе «в черте п.Белоусовка; 0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений п. Белоусовки» зафиксировано 8 видов диатомей и один вид зеленых водорослей. Частота встречаемости 1-3. Индекс сапробности равен 1,93. Вода оценивается III классом, «умеренно-загрязненная». На створе «0,5 км выше устья; (01) левый берег в черте с. Глубокое» зафиксировано 10 видов диатомей и один вид зеленых водорослей. Частота встречаемости видов 1-3. Индекс сапробности равен 2,03. Вода оценивается III классом, «умеренно -загрязненная».

В мае месяце р.Глубочанка на створе «в черте п. Белоусовка;2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег», на створе «в черте п.Белоусовка;0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений п. Белоусовки» обнаружено по 6 таксонов животных: личинки Trichoptera, Diptera larvae, Vermes, Crustaceae. Биотический индекс равен 5, класс качества – III, вода оценивалась как «умеренно-загрязненная». На створе «в черте с. Глубокое, 0,5 км выше устья; (01) левый берег» в составе макрозообентоса обнаружено 5 таксонов. Это личинки - Plecoptera, Diptera larvae, Heteroptera, Crustaceae. Ботический индекс равен 7, качество воды соответствовало II классу, вода «чистая».

р.Красноярка В результате биотестирования в мае пробы воды на створе «п.Алтайский; в черте п. Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р.Красноярка; (09) правый берег» процент погибших дафний составил 6,7% не оказывает острое токсическое действие, 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 16,7%, не обнаружена острая токсичность.

В пробах отобранных на обоих створах р. Красноярки «в черте п. Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р. Красноярка; (09) правый берег» зафиксировано 8 видов диатомей и один вид зеленых водорослей. Частота встречаемости 1-3. Индекс сапробности равен 1,92. Вода оценивается III классом, «умеренно -загрязненная». На створе «в черте п. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег» зафиксировано 8 видов диатомей и один вид зеленых водорослей. Частота встречаемости 1-3. Индекс сапробности равен 1,91. Вода оценивается III классом, «умеренно -загрязненная».

По показателям макрозообентоса в мае 2020 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 оценивалось как «умеренно- загрязненная». Здесь были обнаружены виды Plecoptera, Trichoptera, Diptera larvae, Crustaceae. Значение БИ составило 6. На створе «в черте п. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег» Значение БИ составило 5, качество воды соответствовало III классу качества. Вода оценивалось как «умеренно-загрязненная».

р.Оба. В пробах воды, отобранных в мае 2020г. острой токсичности зарегистрировано не было. На створе «1,8 выше впадины р. Березовка» 6,7% и на створе «в черте с. Камышенка» процент погибших тест-объектов составил 0%.

На створе «г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег» зафиксировано 12 видов водорослей. Из них 11 диатомей и один вид зеленых. Частота встречаемости 1-3. Индекс сапробности равен 2,10. Вода оценивается III классом, «умеренно -загрязненная». На створе «г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег», зафиксировано 10 видов водорослей. Из них 8 диатомей и по одному виду встречаются зеленые и сине-зеленые водоросли. Частота встречаемости 1-3.

Индекс сапробности равен 2,04. Вода оценивается III классом, «умеренно - загрязненная».

На створе «г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег» р. Оба, в составе макрозообентоса обнаружено 5 таксонов. Это личинки - Plecoptera, Ephemeroptera, Diptera larvae, Heteroptera. Качество воды соответствовало III классу, вода «умеренно - загрязненная». Значение БИ составило 6. На створе «г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег», обнаружено по 5 таксонов животных: личинки Ephemeroptera, Trichoptera, Diptera larvae, Vermes, Crustaceae. Биотический индекс равен 6, класс качества – III, вода оценивалась как «умеренно-загрязненная».

р.Емель. В мае месяце в результате биотестирования поверхностных вод острой токсичности не отмечено, смертность тест-объектов составило 3,3%.

В пробе перифитона, отобранной на р. Емель в мае месяце зафиксировано 10 вида диатомей, один вид зеленых водорослей. С частотой встречаемости 1-5. Индекс сапробности равен 1,95. Вода оценивается III классом, «умеренно-загрязненная». По показателям развития фитопланктона качество воды на р. Емель в мае 2020 г. оценивалось III классом, вода умеренно-загрязненная. В пробе определено 13 видов водорослей, из которых 11 видов диатомовых и по 1 виду из отдела зеленых и сине-зеленых водорослей. Общая численность водорослей – 86,6 тыс.кл/л, биомасса – 0,1856 мг/л. Основную долю общей численности составляли диатомовые. Индекс сапробности равен 1,81.

В составе зоопланктона определено 3 таксона животных: Asplanchna priodonta, Bosmina longirostris, Ceropoda. Общая численность составила 0,6 экз.м³, биомасса 0,0157 мг/ м³. Индекс сапробности рассчитать не удалось из-за недостаточного количества встреченных видов для статистической достоверности результатов.

В составе макрозообентоса р.Емель в мае зарегистрировано 4 таксона донных беспозвоночных, в том числе личинки Plecoptera, Diptera larvae,

Heteroptera, Odonata. Биотический индекс равен 6, что соответствует III классу качества, вода оценивалась как «умеренно-загрязненная»(Приложение 5).

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 0,06-0,32 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 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 1,1-2,2 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 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

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)	ул. Шымкентская, 22	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фтористый

		методы)		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, озон (приземный), сероводород, аммиак

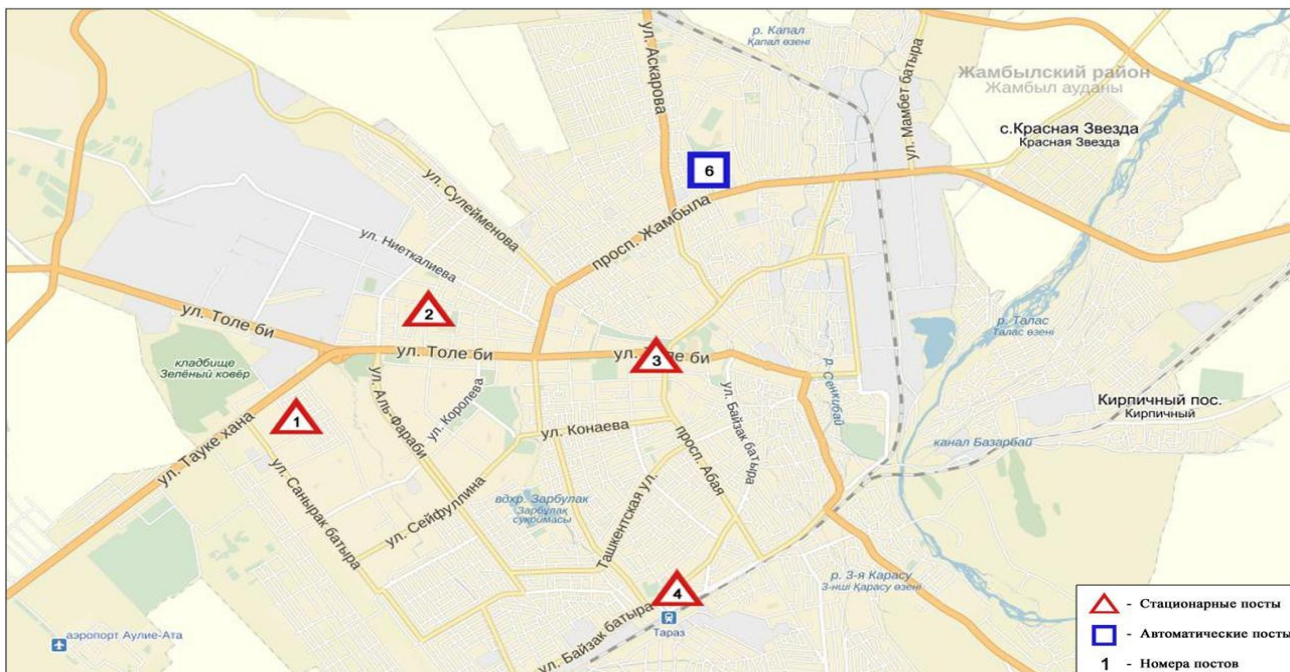


Рис.6.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Тараз

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.1) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как **высокий**, он определялся значением СИ равным 5,4 (высокий) по сероводороду в районе ул.Сатпаева и проспекта Джамбула (ПНЗ №6) и НП= 3% (повышенный) по диоксиду азоту в районе ул. Байзак батыра (ПНЗ №4).

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

Среднемесячные концентрации диоксида азота составили 1,3 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ и тяжелых металлов в атмосферном воздухе не превышали ПДК.

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

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

6.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жанатас

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

Таблица 6.2

Месторасположение 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

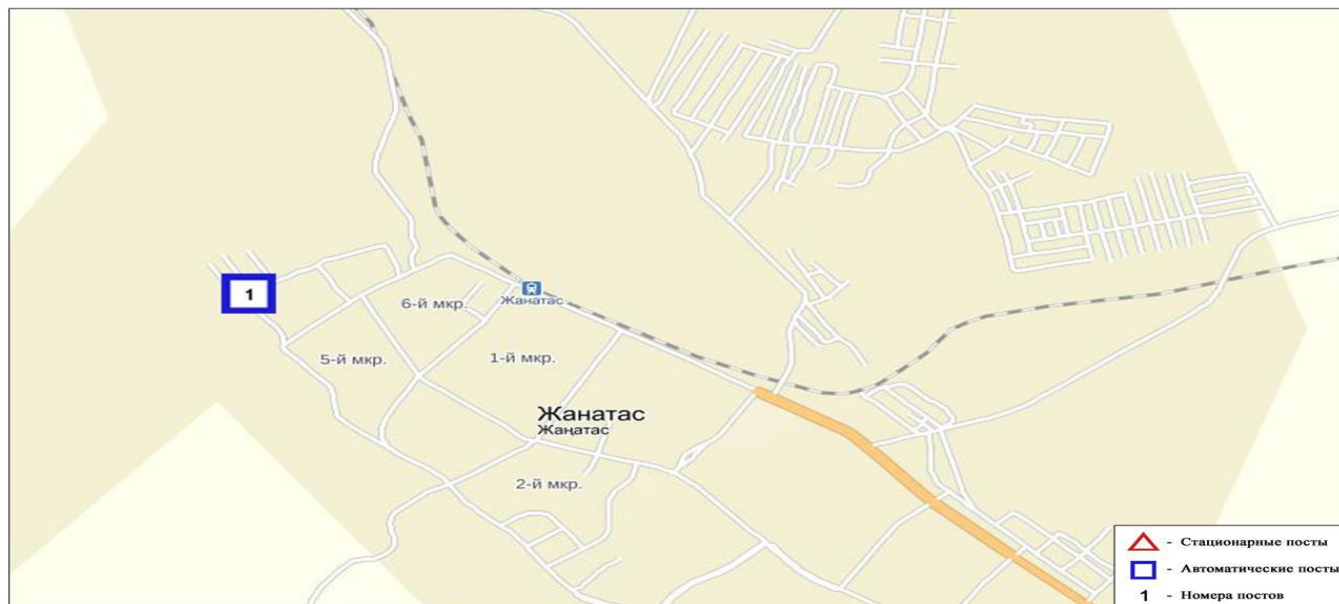


Рис.6.2 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Жанатас

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 1,1 (низкий) и НП = 2% (повышенный) 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 озона (приземный) составили 2,3 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

6.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Каратау

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

Таблица 6.3

Месторасположение 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

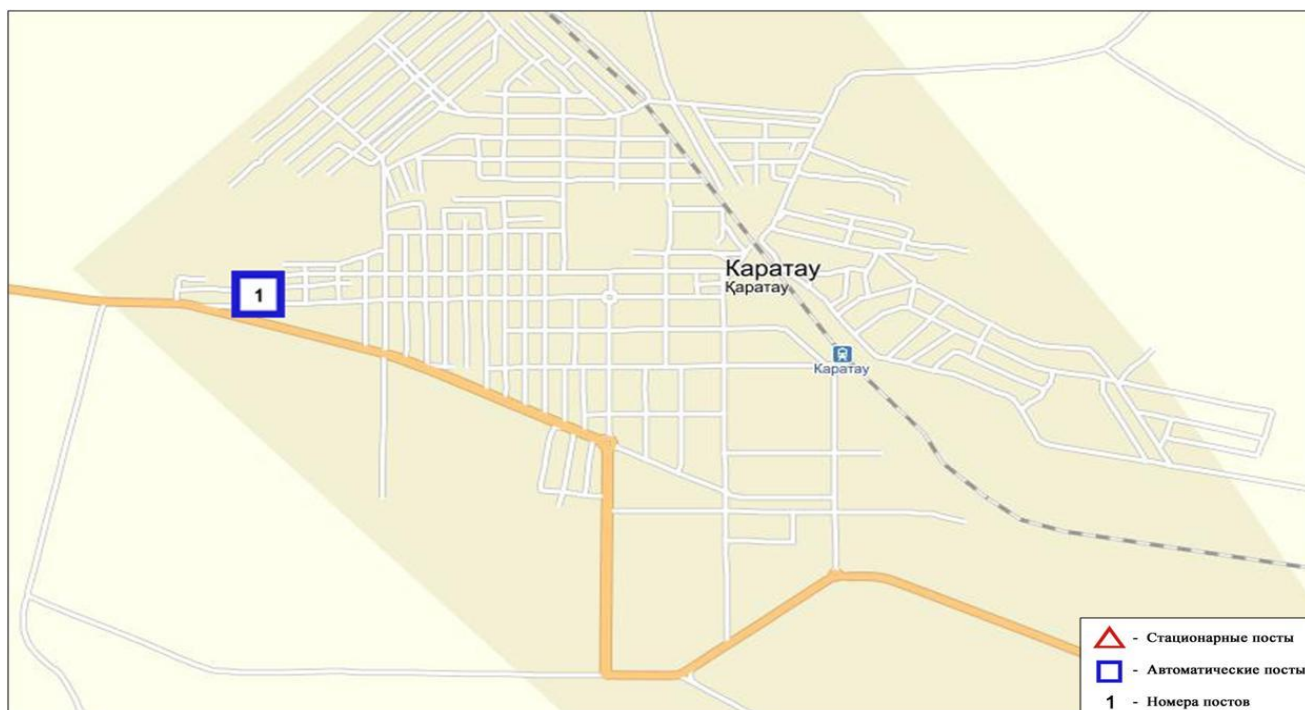


Рис.6.3 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Каратау

Общая оценка загрязнения атмосферы По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 1,1(низкий) и значением НП = 1% (повышенный) 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 озона (приземный) составили 2,5 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

6.4 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Чу

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

Таблица 6.4

Месторасположение поста наблюдений и определяемые примеси

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

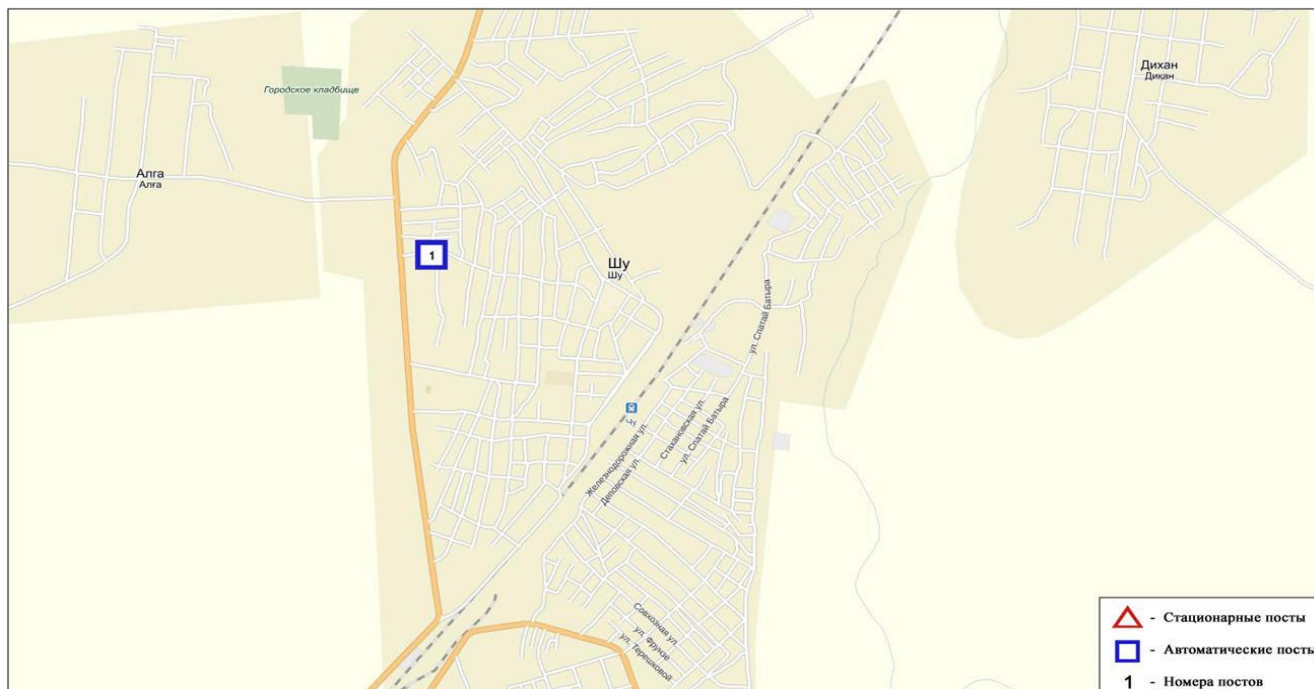


Рис.6.4 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Шу

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.4) уровень загрязнения атмосферного воздуха города в целом характеризовался как **низкий**, он определялся значением СИ равным 1,1 по сероводороду и НП=0% .

Среднемесячные концентрации озона (приземный) составили 1,8 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

6.5 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Кордай

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

Таблица 6.5

Месторасположение поста наблюдений и определяемые примеси

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

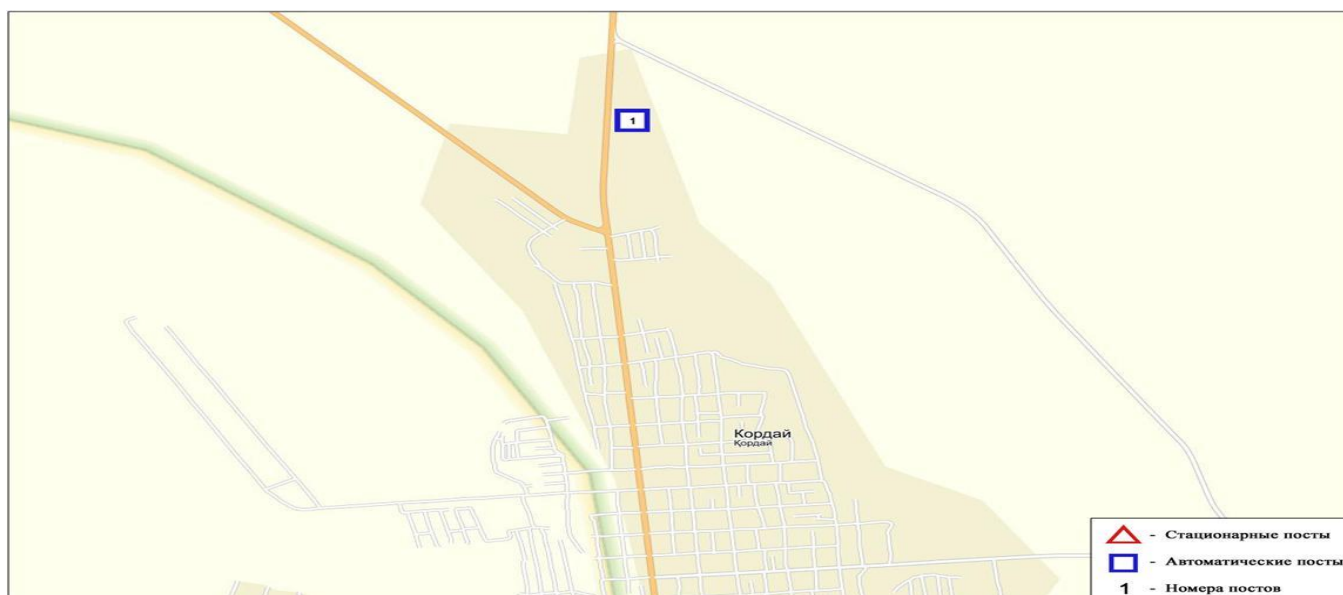


Рис.6.5 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.5) уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризуется как *низкий*, он определялся значением СИ равным 0,95 по сероводороду и НП = 0%.

Среднемесячные концентрации озона (приземный) составили 3,0 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

6.6 Качество поверхностных вод на территории Жамбылской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Жамбылской области проводились на 9 водных объектах (реки Талас, Асса, Бериккара, Шу, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау и озеро Биликоль). Сток бассейна рек Шу, Талас и Асса формируется практически полностью на территории Кыргызской Республики. Реки Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау являются притоками реки Шу.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Талас:

- створ 0,7 км выше с. Жасоркен качество воды относится к 4 классу: ХПК – 34,9 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³. Фактические концентрации ХПК и фенолов превышают фоновый класс.

- створ п. Солнечный, 0,5 км ниже гидропоста: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 88,0 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 относится к 4 классу: ХПК – 34,3 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК 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 – 71,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

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

По длине реки **Талас** температура воды находилась в пределах от 13,6 до 20,0⁰С, водородный показатель равен 7,90-8,20, концентрация растворенного в воде кислорода 8,08-11,8 мг/дм³, БПК₅ 1,53-1,97 мг/дм³, цветность 5-10 градусов, прозрачность 15 - 18 см, запах - 0 балла.

Качество воды по длине реки Талас качество воды относится к 4 классу: ХПК – 34,4 мг/дм³.

река Асса:

- створ ж/д ст. Маймак: качество воды относится к 3 классу: магний – 29,2 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ р. Асса, 500м ниже с. Аса: качество воды относится к 4 классу: магний– 31,1 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³.

По длине реки Асса температура воды находилась в пределах 14,0 – 15,0⁰С, водородный показатель равен 7,70-8,10, концентрация растворенного в воде кислорода 8,51-9,42 мг/дм³, БПК₅ 1,46- 1,52 мг/дм³, цветность 10 градусов, прозрачность 17 - 18 см, запах - 0 балла.

Качество воды по длине реки относится к 4 классу: магний – 30,2 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³.

река Бериккара

В реке Бериккара температура воды 12,0⁰С, водородный показатель равен 8,00, концентрация растворенного в воде кислорода -8,57 мг/дм³, БПК₅ – 1,82 мг/дм³, цветность 10 градусов, прозрачность - 18 см, запах 0 балла.

- створ 6 км.к югу от а. Абдикадир, у выхода из гор, в створе водпоста: качество воды относится ко 2 классу: нефтепродукты – 0,07 мг/дм³. Фактическая концентрация нефтепродуктов превышает фоновый класс.

озеро Биликоль:

В озере Биликоль температура воды 19,0⁰С, водородный показатель равен 7,90, концентрация растворенного в воде кислорода 7,09 мг/дм³, БПК₅ – 14,1 мг/дм³, ХПК – 46,1 мг/дм³, взвешенные вещества – 65,0 мг/дм³.

река Шу:

В реке Шу температура воды находилась в пределах 15,2 – 18,4 ⁰С, водородный показатель равен 7,65-7,75, концентрация растворенного в воде кислорода 9,39-9,57 мг/дм³, БПК₅ 5,90 мг/дм³.

- створ с. Кайнар (с.Благовещенское: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 199,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

река Аксу:

В реке Аксу температура воды 15,6⁰С, водородный показатель равен 7,85, концентрация растворенного в воде кислорода 9,57 мг/дм³, БПК₅ – 4,04 мг/дм³, цветность 15 градусов, прозрачность 1 см, запах 0 балла.

- створ 0,5 км выше а. Аксу, 10 км от устья р. Аксу: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 261,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

река Карабалта:

В реке Карабалта температура воды 16,0⁰С, водородный показатель равен 8,00, концентрация растворенного в воде кислорода 8,36 мг/дм³, БПК₅ – 3,92 мг/дм³, цветность 15 градусов, прозрачность 1 см, запах 0 балла.

- створ на границе с Кыргызстаном, с. Баласагун, 29 км от устья реки качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 287,0 мг/дм³. Фактические концентрации взвешенных веществ превышает фоновый класс.

река Токташ:

В реке Токташ температура воды $18,0^{\circ}\text{C}$, водородный показатель равен 7,95, концентрация растворенного в воде кислорода – $8,70 \text{ мг/дм}^3$, БПК₅ – $2,52 \text{ мг/дм}^3$, цветность 10 градусов, прозрачность 4 см, запах 0 балла.

- створ на границе с Кыргызстаном, с. Жаугаш Батыр, 78 км от устья реки окраины с. Жаугаш Батыра: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – $198,0 \text{ мг/дм}^3$. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

река Сарыкау:

В реке Сарыкау температура воды $18,6^{\circ}\text{C}$, водородный показатель равен 8,15, концентрация растворенного в воде кислорода $8,99 \text{ мг/дм}^3$, БПК₅ – $2,86 \text{ мг/дм}^3$, цветность -10 градусов, прозрачность 3 см, запах 0 балл.

- створ на границе с Кыргызстаном, 35км до впадения в р. Шу, 63 км от с. Мерке: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – $204,0 \text{ мг/дм}^3$. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

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

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

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).

Значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах $0,08-0,22 \text{ мкЗв/ч}$. 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.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3-2,3 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

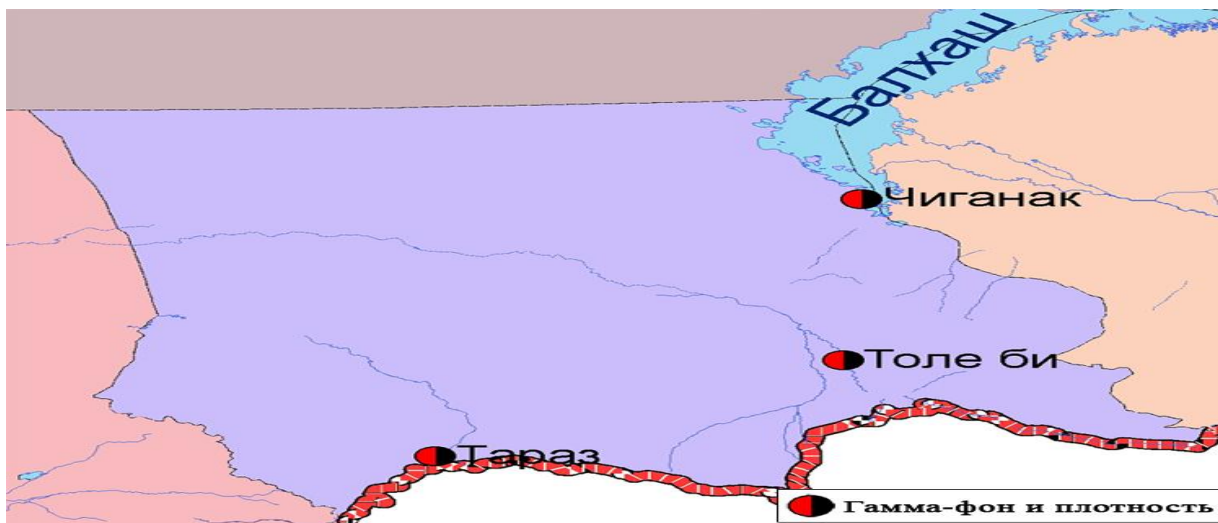


Рис. 6.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Жамбылской области

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

Месторасположение постов наблюдений и определяемые примеси

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

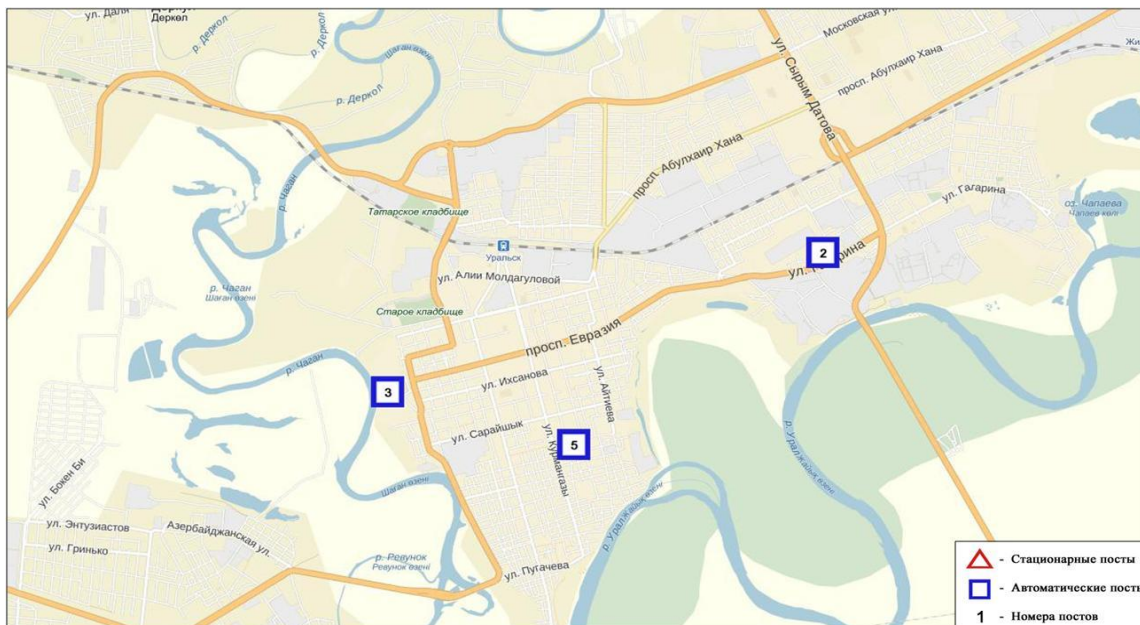


Рис.7.1 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Уральск

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

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

Средние концентрации озона (приземный) составили 1,7 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили 2,3 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 1,3 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 4,1 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

Месторасположение 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)

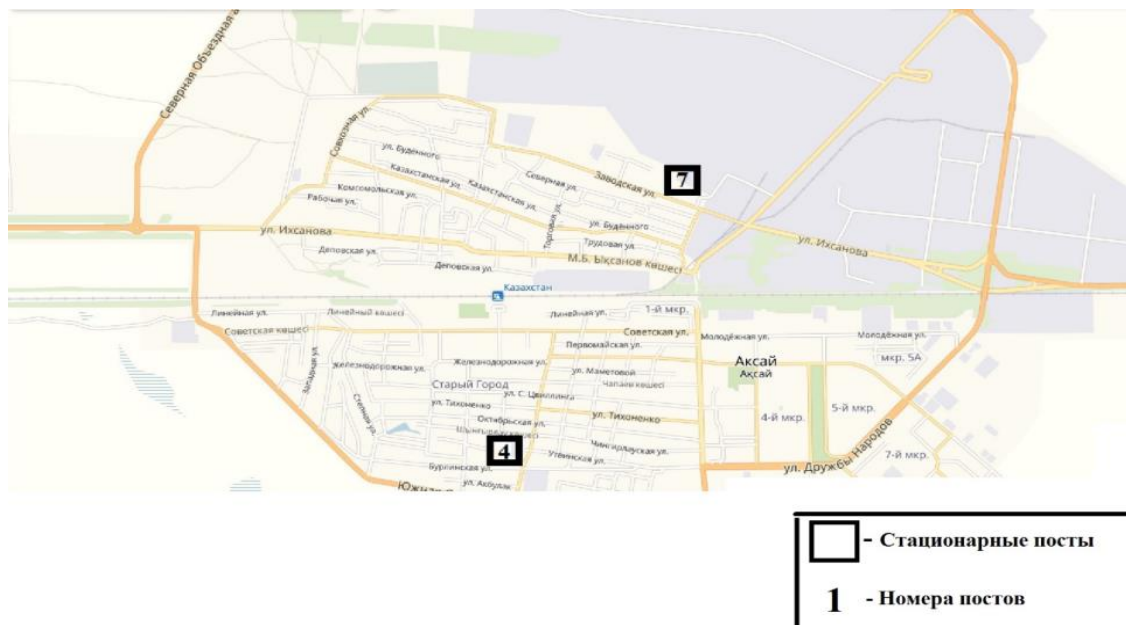


Рис.7.2 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Аксай

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.7.2), атмосферный воздух города характеризовался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ равным 1,9 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

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

Максимально-разовые концентрации диоксида азота составили 1,7 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 1,9 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

Месторасположение 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), атмосферный воздух поселка характеризовался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ равным 0,1 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

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

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

7.4 Качество поверхностных вод на территории Западно - Казахстанской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Западно – Казахстанской области проводились на 5 водных объектах – реки: Жайык, Шаган, Дерколь, Елек.канал Кушум.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Жайык:

-створ п.Январцево: качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества - 23 мг/дм³, аммоний-ион - 1,6 мг/дм³. Фактические концентрации взвешенных веществ и аммоний-иона превышают фоновый класс.

-створ 0,5 км выше г.Уральск: качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества - 24мг/дм³, аммоний-ион - 1,6 мг/дм³. Фактические концентрации взвешенных веществ и аммоний-иона превышают фоновый класс.

-створ 11,2 км ниже г.Уральск: качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества - 24 мг/дм³, аммоний-ион - 1,3 мг/дм³. Фактические концентрации взвешенных веществ и аммоний-иона превышают фоновый класс.

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

По длине реки **Жайык** температура воды отмечена в пределах 5,0-5,6°C, водородный показатель 7,15-7,32, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,79 мг/дм³, БПК₅ – 3,26мг/дм³, цветность – 15-25 градусов; прозрачность - 5-15см, запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Жайык относится к 4 классу: взвешенные вещества - 22,75 мг/дм³, аммоний-ион -1,5 мг/дм³.

река Шаган:

- створ на 0,4 км выше г. Уральска, на 1 км выше ямы: относится 4 классу: взвешенные вещества - 23 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ выше устья реки Шаган на 0,5 км: качество воды относится 4 классу: взвешенные вещества -23 мг/дм³, аммоний-ион - 1,4 мг/дм³. Фактические концентрации взвешенных веществ и аммоний-иона превышают фоновый класс.

По реке Шаган температура воды составила 5,5°C, водородный показатель составил 7,10-7,11, концентрация растворенного в воде кислорода составила 11,42-13,06 мг / дм³, в среднем БПК₅-3,26-3,27 мг/дм³, цветность - 15-16 градуса, прозрачность-14-15см, запах-0 баллов.

Качество воды по длине реки Шаган относится к 4 классу: взвешенные вещества - 23 мг/дм³, аммоний-ион -1,07 мг/дм³.

река Дерколь:

-створ с. Селекционный: качество воды относится к 3 классу: БПК₅-3,17 мгО₂/л, аммоний - ион -0,6 мг/дм³, магний – 21,6 мг/дм³.Фактическая концентрация БПК₅ и аммоний-иона превышают фоновый класс,фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

По реке Дерколь температура воды составила 5,5°C, водородный показатель составил 7,12, концентрация растворенного в воде кислорода составила 14,59 мг/дм³, БПК₅ 3,17 мг/дм³, цветность -20 градусов; прозрачность -10 см, запах-0 баллов.

река Елек:

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

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

Кошимский канал:

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

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

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Западно – Казахстанской области в мае 2020 года оценивается следующим образом: 3 класс - реки Дерколь; 4 класс-реки Жайык, Шаган, Елек и Кошимский канал (таблица 4).

В сравнении с маем 2019 года качества воды на реке Дерколь -ухудшилось, в реках Жайык, Шаган - улучшилось, на реке Елек, канал Кошимский существенно не изменилось.

7.5 Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна реки Жайык на территории Западно - Казахстанской области

Взята проба донных отложений по 2 контрольным точкам рек Жайык и Елек (табл.7.5).

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 реки Жайык составила медь 0,32 мг/кг, хром 0,0 мг/кг, цинк 0,72мг/кг, никель 0,26 мг/кг, марганец 0,02 мг/кг, кадмий-0,1мг/кг, свинец-0,1мг/кг. Содержание нефтепродуктов составило 0,77 % (табл.7.5).

Содержание тяжелых металлов в донных отложениях реки Елек составила медь 0,36 мг/кг, хром 0,02 мг/кг, цинк 0,82 мг/кг, никель 0,37 мг/кг, марганец 0,05 мг/кг, кадмий-0,1мг/кг, свинец-0,1мг/кг. Содержание нефтепродуктов составило 1,2 % (табл.7.5).

Таблица 7.5

Результаты исследования донных отложений поверхностных вод бассейна реки Жайык Западно - Казахстанской области за май 2020 года

№ п/п	Место отбора проб	Донные отложения, мг/кг							
		Нефте продукты, %	Медь	Хром	Кад мий	Ни кель	Марга нец	Сви нец	Цинк
1	Р Жайык, с. Январцево	0,77	0,32	0,0	0,1	0,26	0,02	0,1	0,72
2	Р Елек, с. Чилик	1,2	0,36	0,02	0,1	0,37	0,05	0,1	0,82

7.6 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 0,07 – 0,25 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

7.7 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. 7.4). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,4 – 2,0 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 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 Караганды

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

Таблица 8.1

Месторасположение постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдение	Адрес поста	Определяемые примеси
1	4 раза в сутки	Ручной отбор проб (дискретные методы)	переулок Стартовый, 61/7, аэрологическая станция, район МС Караганда (в районе старого аэропорта)	взвешенные вещества (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, фенол
3	3 раза в сутки		угол ул. Ленина 1 и пр Бухар Жырау	взвешенные вещества (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, формальдегид
4			ул. Бирюзова, 15 (новый Майкудук)	взвешенные вещества (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
7			ул. Ермакова, 116	взвешенные вещества (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
--	--	--	--	---

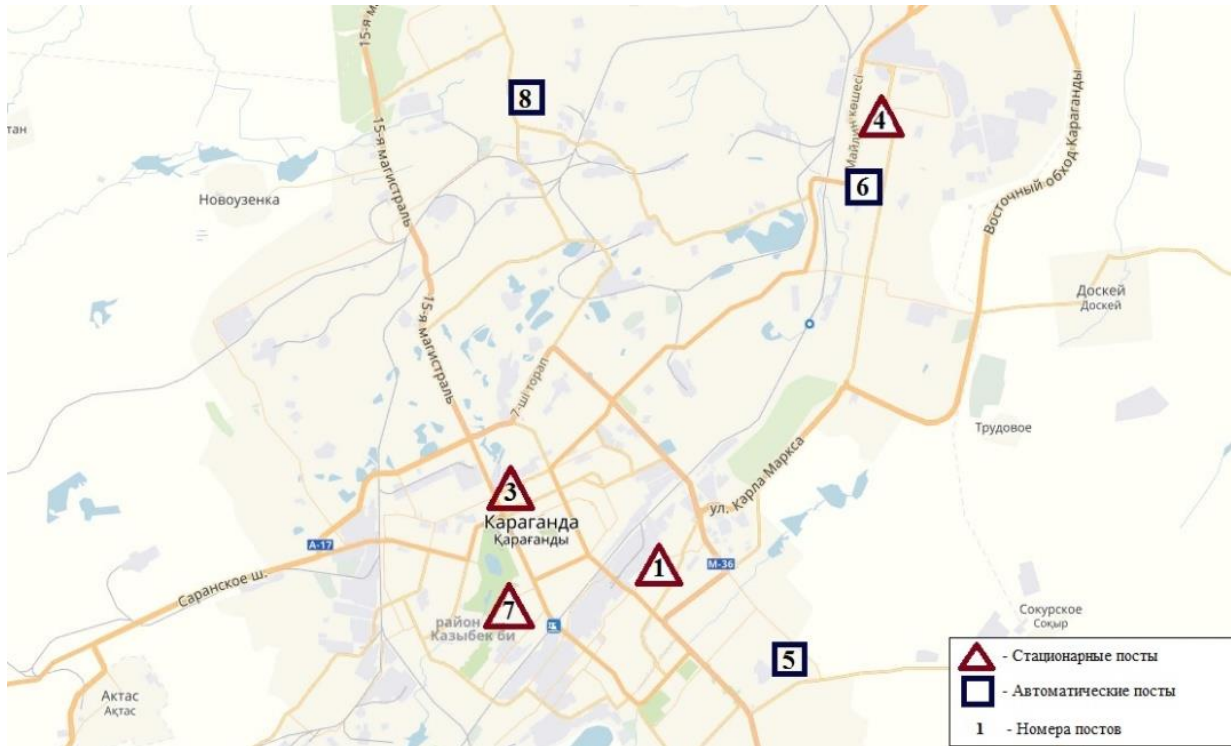


Рис. 8.1 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Караганды

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.1), атмосферный воздух города характеризовался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значением СИ равным 6 (высокий уровень) и НП=13% (повышенный уровень) по по оксиду углерода в районе поста №4.

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

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 2,0 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 1,4 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 2,5 ПДК_{м.р.}, озона (приземный) – 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.

8.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Сарань

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис.8.2., таблица 8.2).

Таблица 8.2

Месторасположение 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 РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, диоксид и оксид азота, диоксид серы, сероводород, озон (приземный)

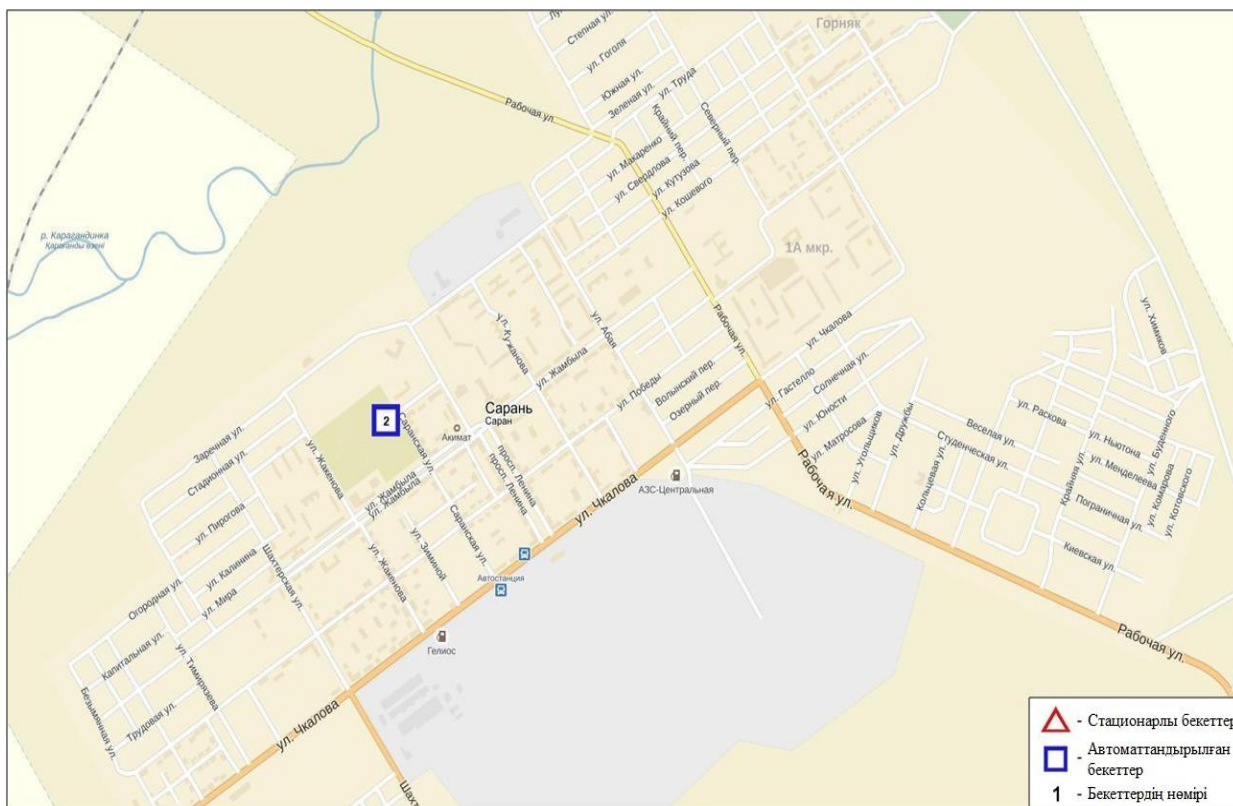


Рис.8.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Сарань

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.2), атмосферный воздух города характеризовался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ равным 1 (низкий уровень) по сероводороду и НП=0% (низкий уровень).

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

Средние концентрации озона (приземный) составили 2,8 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Максимально-разовые концентрации сероводорода составили 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 зафиксированы.

8.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Балхаш

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 4 стационарных постах (рис.8.3, таблица 8.3.).

Таблица 8.3.

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)	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	авт. отбор 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

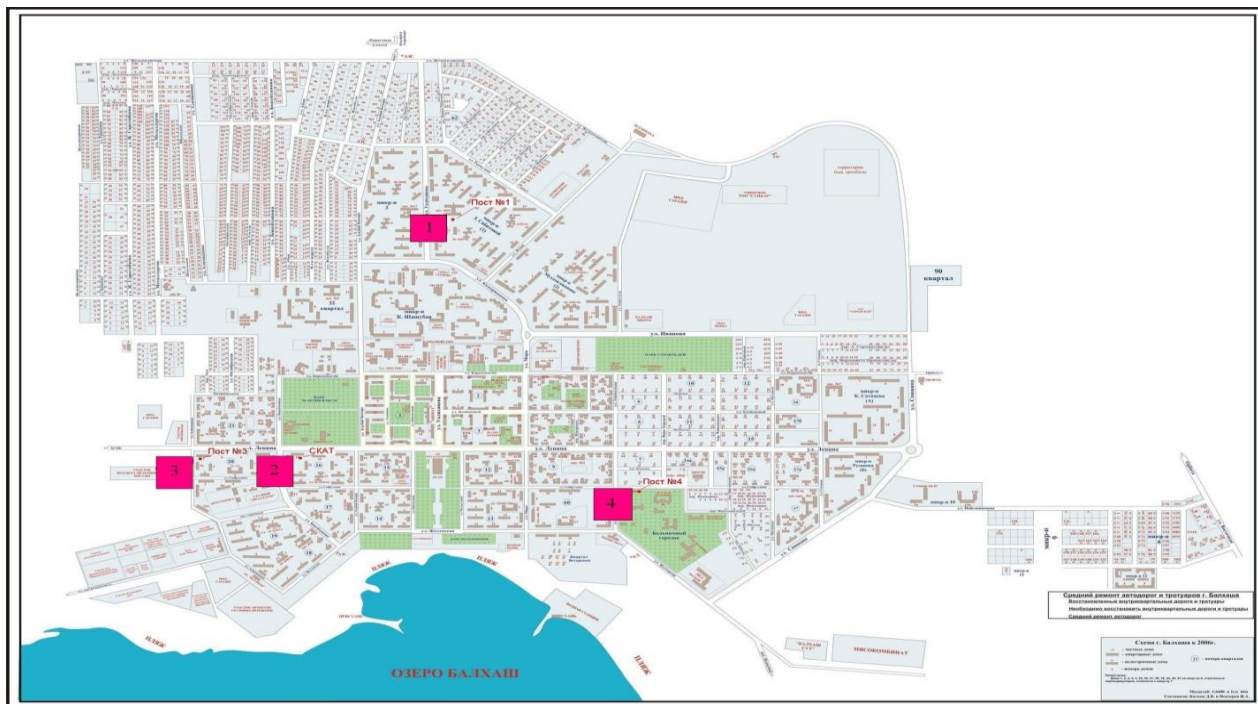


Рис.8.3 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Балхаш

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.3), атмосферный воздух города характеризовался как **очень высокого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ равным 14,3 (очень высокий уровень) по сероводороду в районе поста №2.

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

*9 мая 2020 года по данным автоматического поста №2 зафиксирован 1 случай высокого загрязнения (ВЗ) (14,3 ПДК_{м.р.}) по сероводороду (таблица 2).

Средние концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,4 ПДК_{с.с.}, взвешенных частиц РМ-2,5 – 1,6 ПДК_{с.с.}, озона (приземный) – 2,0 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,8 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-2,5 – 3,1 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 1,7 ПДК_{м.р.}, диоксида серы – 4,1 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 1,0 ПДК_{м.р.}, озона (приземный) – 1,3 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 14,3 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

8.4 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жезказган

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

Таблица 8.4

Месторасположение 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, район трикотажной фабрики	Взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол
3			ул. Желтоксан (Жастар), 6 (площадь Металлургов)	Взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, фенол
1	Каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. М. Жалиля, 4в	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид и оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, озон (приземный), сероводород, аммиак

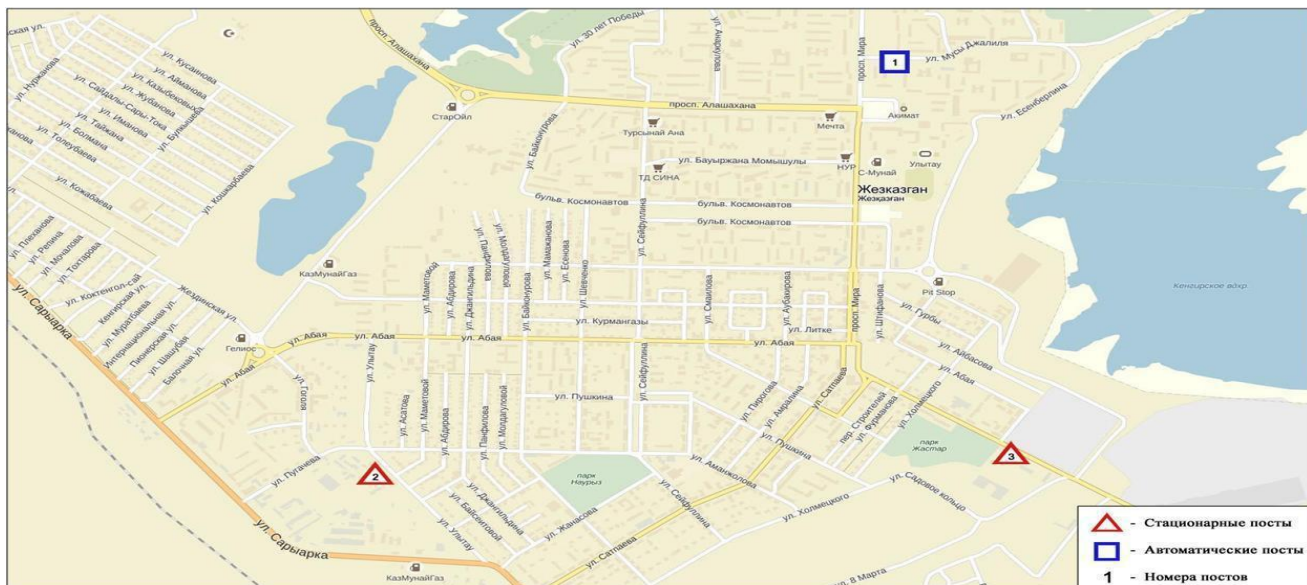


Рис.8.4.Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Жезказган

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.4), атмосферный воздух города характеризовался как **высокого уровня загрязнения**, он определялся значением НП=34% (высокий уровень) по взвешенным частицам в районе поста №3 и СИ равным 2,7 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №1.

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

Средние концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,4 ПДК_{с.с.}, фенола – 2,3 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,4 ПДК_{м.р.}, диоксида серы – 1,6 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 2,7 ПДК_{м.р.}, фенола – 1,5 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

8.5 Состояние атмосферного воздуха по городу Темиртау

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

Таблица 8.5

Месторасположение 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, сульфаты, оксид
4			6 микрорайон (сопка «Опан», район резервуаров питьевой воды)	углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, аммиак
5			3 «а» микрорайон (район спасательной станции)	Взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, аммиак, ртуть
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Фурманова, 5	Взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, сумма углеводородов, метан



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), атмосферный воздух города характеризовался как **высокого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ равным 8,5 (высокий уровень) по сероводороду в районе поста № 2 и НП=35% (высокий уровень) по фенолу в районе поста №5.

Средние концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,1 ПДК_{с.с.}, диоксида серы – 1,8 ПДК_{с.с.}, фенола – 2,6 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

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

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 оценивается следующим образом:

река Нура:

- створ: «ж/д станция Балыкты». Качество воды относится к 4 классу: магний– 43,65 мг/дм³, фенолы- 0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация магния и фенолов превышают фоновый класс.

- створ: «1 км выше объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау». Качество воды относится к 4 классу: магний– 30,35 мг/дм³, фенолы- 0,003 мг/дм³. Фактическая концентрация магния и фенолов превышают фоновый класс.

- створ: «1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау». Качество воды относится к 4 классу: магний– 40,55 мг/дм³, фенолы- 0,003 мг/дм³. Фактическая концентрация магния и фенолов превышают фоновый класс.

- створ: «отделение Садовое, 1 км ниже селения, г. Темиртау». Качество воды к 4 классу: магний– 33,3 мг/дм³, фенолы- 0,003 мг/дм³. Фактическая концентрация магния и фенолов превышают фоновый класс.

- створ: «5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау». Качество воды не нормируется (>5 класса): марганец – 0,1095 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца не превышают фоновый класс.

- створ: «с. ЖанаТалап, автодорожный мост в районе села». Качество воды 4 классу: магний – 34,5 мг/дм³, фенолы- 0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация магния и фенолов превышают фоновый класс.

- створ: «верхний бьеф Интумакского водохранилища». Качество воды не нормируется (>5 класса): марганец – 0,1095 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца не превышают фоновый класс.

- створ: «нижний бьеф Интумакского водохранилища, 100 м ниже плотины». Качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,004 мг/дм³. Фактическая концентрации фенолов превышают фоновый класс.

- створ: «с. Акмешит, в черте села». Качество воды к 4 классу: магний– 30,45 мг/дм³, фенолы - 0,0025 мг/дм³. Фактическая концентрация магния и фенолов превышают фоновый класс.

- створ: «с. Нура, 2,0 км ниже села» качество воды относится к 4 классу: магний – 33,3 мг/дм³, взвешенные вещества – 31,3 мг/дм³, фенолы- 0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация магния, взвешенных веществ и фенолов превышают фоновый класс.

- створ: «с.Рахимжана Кошкарбаева, 5,0 км ниже села». Качество воды относится к 4 классу: магний– 31,7 мг/дм³, ХПК – 32,65 мг/дм³, фенолы- 0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация магния, ХПК и фенолов превышают фоновый класс.

- створ: «Кенбидайский гидроузел, 6 км за п.Сабынды на юг». Качество воды относится к 4 классу: ХПК – 31,3 мг/дм³, фенолы- 0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК и фенолов превышают фоновый класс.

- створ: «с. Коргалжын, 0,2 км ниже села». Качество воды относится к 4 классу: ХПК – 32,9 мг/дм³, фенолы- 0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК и фенолов превышают фоновый класс.

По длине реки Нура температура воды отмечена в пределах 13,0 – 21,8°С, водородный показатель 7,74-8,29, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,09-13,58 мг/дм³, БПК₅ – 1,57-4,88 мг/дм³, цветность – 15,0–136 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Нура относится к 4 классу: магний – 31,4 мг/дм³, фенолы – 0,0026 мг/дм³.

вдхр.Самаркан

– створ: «7 км выше плотины, г. Темиртау». Качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,0025 мг/дм³. Фактическая концентрации фенолов превышают фоновый класс.

– створ: «0,5 км по створу от южного берега вдхр.» Качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,003 мг/дм³. Фактическая концентрации фенолов превышают фоновый класс.

вдхр.Самаркан - температура воды отмечена в пределах 17,1-18,3 °С, водородный показатель 8,08-8,16, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,54 – 13,75 мг/дм³, БПК₅ – 2,85-3,35 мг/дм³, цветность – 27-44,4 градусов; запах – 0 балла.

Качество воды относится не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,003 мг/дм³.

вдхр. Кенгир - температура воды 16,6 °С, водородный показатель 8,30, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,6 мг/дм³, БПК₅ - 0,50 мг/дм³, цветность – 22 градусов; запах – 0 балла.

- створ: «г. Жезказган 0,1 км А 15 от р. Кара-Кенгир». Качество воды относится к 4 классу: ХПК – 30,2 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

река Кара Кенгир:

- створ: «0,2 км.ниже плотины Кенгирского вдхр.». Качество воды относится ко 4 классу: взвешенные вещества – 21,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ 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 – 22,6 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 – 15,5 мг/дм³. Фактическая концентрация аммоний-иона превышают фоновый класс.

По длине реки Кара Кенгир температура воды отмечена в пределах 17,2 – 18,8 °С, водородный показатель 7,59-8,06, концентрация растворенного в воде кислорода –1,56-7,99мг/дм³, БПК₅ –0,81-5,8 мг/дм³, цветность – 16-47 градусов; запах – 1 балл.

Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 12,8 мг/дм³.

река Сарысу:

- створ: «0,5 км от с/о с. Сарысу». Качество воды не нормируется (> 5 класса): магний – 124 мг/дм³, хлориды – 411 мг/дм³.

- створ: «0,5 км выше дюкера». Качество воды не нормируется (> 5 класса): магний – 140 мг/дм³, хлориды – 390 мг/дм³.

- створ: «4,0 км ниже дюкера». Качество воды не нормируется (> 5 класса): кальций – 197 мг/дм³, магний – 166 мг/дм³, хлориды – 397 мг/дм³.

По длине реки Сарысу температура воды отмечена в пределах 19,2 – 20,8 °С, водородный показатель 8,13-8,35, концентрация растворенного в воде кислорода –6,81-7,61 мг/дм³, БПК₅ –0,50-0,88 мг/дм³, цветность – 65-184 градусов; запах – 1 балла во всех створах.

Качество воды не нормируется (> 5 класса): кальций – 181 мг/дм³, магний – 143,3 мг/дм³, хлориды – 399,3 мг/дм³.

В **реке Соқыр** - температура воды отмечена в пределах 18-21°С, водородный показатель 8,25-8,44, концентрация растворенного в воде кислорода

– 9,74-12,17 мг/дм³, БПК₅ – 2,55-3,00 мг/дм³, цветность – 50-55,9 градусов; запах – 0 балла.

- створ: «устье, автодорожный мост в районе села Каражар». Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 4,56 мг/дм³, ХПК – 46,8 мг/дм³, хлориды – 457 мг/дм³, марганец – 0,154 мг/дм³. Фактическая концентрация аммоний –иона, марганца превышают фоновый класс, концентрации ХПК и хлоридов не превышает фоновый класс.

В реке **Шерубайнура** температура воды находилась в пределах 16,8-20,5 °С, водородный показатель 8,13-8,27, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,24-12,52 мг/дм³, БПК₅ –2,55-2,65 мг/дм³, цветность – 45,1-72,1 градусов; запах – 0 балла.

- створ: «устье, 2,0 км ниже с. Асыл». Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 5,04 мг/дм³, марганец – 0,170 мг/дм³, ХПК – 37,8 мг/дм³, хлориды – 505,5 мг/дм³. Фактическая концентрация аммоний –иона, марганца не превышают фоновый класс, концентрации ХПК и хлоридов превышает фоновый класс.

В реке **Кокпекты** – температура воды находилась в пределах 14,1-17,5 °С водородный показатель 8,20-8,44, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,1-11,99 мг/дм³, БПК₅ –3,35-3,37мг/дм³, цветность –24,4-32,3 градусов; запах – 0 балла.

- створ: «устье, 0,5 км ниже рабочего поселка». Качество воды относится к 4 классу: магний – 40,65 мг/дм³, фенолы – 0,0025 мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрации фенолов превышает фоновый класс.

Озеро Шолак, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды находилась в пределах 17,8-19,0 °С, водородный показатель 7,93-8,34, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,64-9,08 мг/дм³, БПК₅ –2,02-3,0мг/дм³, ХПК – 25-30,2 мг/дм³, взвешенные вещества – 19,2-25,0 мг/дм³, сухой остаток – 833-968 мг/дм³, цветность –21,1-41,8 градусов; запах – 0 балла.

Озеро Есей, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды находилась в пределах 20,8-21,8 °С, водородный показатель 8,0-8,38, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,24-7,76 мг/дм³, БПК₅ – 1,34-2,13 мг/дм³, ХПК – 26,4-27,1 мг/дм³, взвешенные вещества – 15,0-70,1 мг/дм³, сухой остаток – 991-1194 мг/дм³, цветность – 32,9-33,6 градусов; запах – 0 балла.

Озеро Султанкелды, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды находилась в пределах 16,0-24,0 °С, водородный показатель 8,02-8,17, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,99-9,42 мг/дм³, БПК₅ – 3,42-3,70 мг/дм³, ХПК – 33,4-34,5 мг/дм³, взвешенные вещества – 5,033,4 мг/дм³, сухой остаток – 1127-1373 мг/дм³, цветность – 24,4-34,3 градусов; запах – 0 балла.

Озеро Кокай, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды находилась в пределах 15,2-23,0 °С, водородный показатель 8,1-8,17, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,09-9,17, БПК₅ – 2,19-2,91 мг/дм³, ХПК – 13,2-31,5 мг/дм³, взвешенные вещества – 5,2-68,4 мг/дм³, сухой остаток – 738-1346 мг/дм³, цветность – 26,3-36,3 градусов; запах – 0 балла.

Озеро Тениз, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды находилась в пределах 14,8-23,9 °С, водородный показатель 8,54-8,64, концентрация растворенного в воде кислорода – 86,56-10,05 мг/дм³, БПК₅ – 2,86-3,28 мг/дм³, ХПК – 38,6-44,8 мг/дм³, взвешенные вещества – 121,3-129,2 мг/дм³, сухой остаток – 15806-17095 мг/дм³, цветность – 13,2-17,8 градусов; запах – 0 балла.

На озере Балкаш - температура наблюдалась в пределах 11,0-19,0 °С, водородный показатель равен 7,75-8,56, концентрация растворенного в воде кислорода 6,72-10,37 мг/дм³, БПК₅ – 0,36-2,53 мг₂/дм³, ХПК – 5,55-85,1 мг/дм³, взвешенные вещества – 10,0-39,0 мг/дм³, минерализация – 1222-3229 мг/дм³, цветность 7-58 градусов.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Карагандинской области за май месяц 2020 года оценивается следующим образом: не нормируется (>3 класса): вдхр. Самаркан; 4 класс – реки Нура,

Кокпекты, вдхр. Кенгир; не нормируется (>5 класса) - реки Сокыр, Шерубайнура, Сарысу, Кара Кенгир (таблица 4).

В сравнении с май месяцем 2019 года качество воды в реках Кара Кенгир, Сокыр, Шерубайнура, Кокпекты, Сарысу существенно не изменилось, в реке Нура и вдхр. Самаркан, Кенгир – ухудшилось.

8.7 Ихтиологический мониторинг. Содержание ртути в тканях рыбы.

Ихтиологический отбор проводился в мае 2020 года на реке Нура (железнодорожная станция Балыкты), на водохранилище Самаркан и Интумакском водохранилище. Всего было отобрано 30 особей четырех видов в возрасте от одного года до 2-х лет (табл.6).

Предельно-допустимая концентрация содержания ртути в мышечной ткани рыбы составляет:

- 0,3 мг/кг - нехищная пресноводная рыба,
- 0,6 мг/кг - хищная пресноводная рыба.

Содержание ртути в мышечной ткани рыбы находилось в пределах от отсутствия содержания ртути до 0,18 мг/кг.

Максимальное содержание ртути в пробах нехищной пресноводной рыбы наблюдалось в створе Интумакского водохранилища от 0,089 мг/кг до 0,12 мг/кг, в пробах хищной рыбы – 0,076 мг/кг до 0,18 мг/кг.

Наибольшее содержание общей ртути в пробах хищной рыбы в створе река Нура, железнодорожная станция Балыкты составило 0,006 мг/кг.

Наибольшее содержание общей ртути в пробах нехищной рыбы в водохранилище Самаркан составило 0,007 мг/кг, в пробах хищной рыбы – 0,064 мг/кг.

Содержание ртути в тканях промысловых рыб

(морфометрическая характеристика, концентрация общей ртути в пробах)

таблица 6

N п/ п	Название вида	L, см	Q, г	Возраст, лет	Содержание ртути мг/кг
река Нура, железнодорожная станция Балыкты (май)					
1	Лещ	21,3	150,0	2+	<0,005
2	Лещ	19,8	187,0	2+	<0,005
3	Лещ	19,9	192,0	2+	<0,005
4	Лещ	15,0	108,0	1+	<0,005
5	лещ	14,0	98,0	1+	<0,005
6	Окунь обыкновенный*	10,0	20,0	1+	<0,005
7	Окунь обыкновенный*	12,0	25,0	1+	0,006
8	Окунь обыкновенный*	12,5	26,0	1+	0,006
9	Окунь обыкновенный*	10,3	21,0	1+	<0,005
10	Окунь обыкновенный*	9,8	20,5	1+	<0,005
Самаркан водохранилище (май)					
11	Окунь обыкновенный*	11,3	22,0	1+	0,064
12	Окунь обыкновенный*	10,0	21,0	1+	0,051
13	Лещ	21,5	148,0	2+	0,007
14	Лещ	18,6	124,0	2+	0,005
15	Лещ	19,0	135,8	2+	0,006
16	Лещ	18,0	125,0	2+	0,006
17	Лещ	20,0	141,0	2+	0,005
18	Лещ	15,0	109,0	1+	<0,005
19	Лещ	16,0	113,0	1+	<0,005
20	Лещ	12,0	85,8	1+	<0,005
Интумакское водохранилище (май)					
21	Окунь обыкновенный*	12,0	24,0	1+	0,17

№ п/п	Название вида	L, см	Q, г	Возраст, лет	Содержание ртути мг/кг
22	Окунь обыкновенный*	11,5	24,0	1+	0,12
23	Окунь обыкновенный*	12,0	25,0	1+	0,18
24	Окунь обыкновенный*	12,0	24,0	1+	0,11
25	Окунь обыкновенный*	11,0	22,0	1+	0,076
26	Карась серебряный	17,8	158,8	2+	0,12
27	Карась серебряный	18,0	190,0	2+	0,10
28	Лещ	23,0	197,8	2+	0,089
29	Лещ	21,0	152,0	2+	0,092
30	Лещ	22,8	181,0	2+	0,10

8.8 Состояние качества поверхностных вод Карагандинской области по гидробиологическим показателям

Река Нура

Зоопланктон реки в отчетный период не отличался большим разнообразием. В пробах в среднем насчитывалось по 2 вида. Преобладали веслоногие рачки, которые составили 80% от общего количества планктона. Среди них доминировали *Eucyclops serrulatus*. Ветвистоусые рачки в пробах на 13% участвовали в создании биомассы зоопланктона, а коловратки – на 17%. Общая численность в среднем была равна 2,00 тыс. экз/м³ при биомассе 19,31 мг/м³, что в 3,2 раза больше численности в сравнении с этим периодом прошлого года. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,67 до 2,13 и в среднем по реке составил 1,91. Качество воды по состоянию зоопланктона соответствовало третьему классу, т.е. умеренно загрязненные воды.

Фитопланктон был развит хорошо. Встречались основные группы водорослей. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 55% от

общей биомассы фитопланктона. Число видов в пробах варьировало в пределах от 13 до 27 и в среднем составило – 19. Общая численность альгофлоры составила 0,49 тыс.кл/см³, общая биомасса - 0,045 мг/дм³. В среднем, индекс сапробности составил 1,85, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Перифитонное сообщество реки Нура имело разнообразный видовой состав, представленный, в основном, диатомовыми водорослями: *Amphora ovalis*, *Melozira varians*, *Synedra ulna* и другие. Представителями зеленых водорослей, в исследуемом водоеме, стали роды: *Closterium*, *Pediastrum*, *Scenedesmus*, *Spirogira*. Также в пробе были обнаружены сине-зеленые, эвгленовые водоросли и ресничные инфузории. Частота встречаемости была равна 1-2. Индекс сапробности составил 1,89. Класс качества воды соответствовал третьему, т.е. умеренно загрязненные воды.

Зообентос реки Нура характеризовался умеренным видовым разнообразием. В пробе были обнаружены малощетинковые черви (*Oligochaeta*), моллюски (*Mollusca*), личинки насекомых (*Insecta*), планарии (*Turbellaria*) и ракообразные (*Crustacea*). Наибольшее количество видов было отмечено на створе г. Темиртау, "5,7 км ниже сб.ст.вод". Количество видов в пробах не превышало 3-4. Биотический индекс был равен 5. По состоянию зообентоса, качество воды соответствовало 3 классу, т.е. умеренно загрязненные воды.

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

Река Шерубайнура

Зоопланктонное сообщество исследуемого водотока в пробе было представлено 3 видами. Ведущую роль играли коловратки - 67 % от общего числа зоопланктона, доля веслоногих рачков была равна 33%. Общая численность зоопланктона составила 0,75 тыс. экз./м³ при биомассе 2,58 мг/м³. Индекс сапробности был равен 2,18. Качество воды оценивалось 3 классом, т.е. умеренно загрязненные воды.

Основу альгофлоры составили диатомовые водоросли, которые составили 76% от общей биомассы. Общая численность составила 1,02 тыс.кл/см³, общая биомасса – 0,038 мг/дм³. Число видов в пробе – 12. Индекс сапробности был равен 2,01. Вода - умеренно загрязненная, класс воды - третий.

В обрастаниях реки Шерубайнура были представлены диатомовые, зеленые, эвгленовые водоросли, а также ресничные инфузории. Среди диатомовых водорослей преобладали следующие роды: *Fragilaria*, *Navicula*, *Surirella* и *Synedra*; среди зеленых: *Cladophora*, *Closterium*; из эвгленовых - *Euglena*, *Phacus*, *Trachelomonas*; из ресничных инфузорий - *Stylonychia pustulata*. Индекс сапробности составил 1,73. Класс воды третий, умеренно загрязненные воды.

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

Река Кара Кенгир

Видовой состав зоопланктона в пробах был развит умеренно. Преобладали веслоногие рачки - 45% от общего числа зоопланктона, на долю ветвистоусых рачков пришлось 39% от общего числа зоопланктона, коловраток-16%. Среднее число видов в пробе было равно 3. Численность в среднем составила 1,0 тыс. экз./м³ при биомассе 10,01 мг/м³. Индекс сапробности в среднем по реке был равен 1,82, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

В фитопланктоне доминировали диатомовые водоросли, которые составили 86%, зеленые водоросли участвовали на 12%, прочие водоросли составили 2% в создании биомассы. Сине-зеленые отсутствовали. Общая численность и биомасса фитопланктона в среднем составили соответственно 0,07 тыс.кл/см³, 0,006 мг/дм³; число видов в пробе – 5. В среднем по реке индекс сапробности составил 1,80, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

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

Водохранилище Самаркан

Зоопланктон в пробах был представлен умеренно. Доминировали коловратки- 57% от общего числа зоопланктона. На долю веслоногих рачков пришлось 28% от общего числа зоопланктона, а на долю ветвистоусых рачков – 14%. Средняя численность зоопланктона была равна 1,75 тыс. экз./м³ при биомассе 6,07 мг/м³. Индекс сапробности составил 1,63 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был хорошо развит. Основу составили диатомовые водоросли - 82% от общей биомассы фитопланктона. Общая численность составила 0,34 тыс.кл/см³, при биомассе 0,04 мг/дм³. Число видов в пробе – 20. Индекс сапробности - 1,99, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Растительный состав перифитона носил диатомовый характер. Наиболее часто были встречены роды: *Cumatopleura*, *Cymbella*, *Melozira*, *Pinnularia*. Зеленые водоросли встречались в единичном экземпляре. Согласно сапробиологическому анализу, преобладали бета-мезосапробные организмы. Индекс сапробности был равен 1,95. По состоянию перифитона, качество воды водохранилища Самаркан соответствовало третьему классу умеренно загрязненных вод.

Донная фауна водохранилища Самаркан была представлена классами: гидроидные, ракообразные и насекомые. Среди гидроидных (*Hydrozoa*) в пробе встречались *Chlorohydra viridissima*; среди ракообразных - *Gammarus pulex*; среди насекомых – личинки ручейников (*Trichoptera*) - *Hydropsyche* sp.. Биотический индекс был равен 5. Класс качества воды соответствовал третьему.

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

Водохранилище Кенгир

Зоопланктон был развит умеренно. В пробах были представлены только веслоногие рачки -100% от общего числа зоопланктона. Средняя численность

зоопланктона была равна 1,0 тыс. экз./м³ при биомассе 8,0 мг/м³. Индекс сапробности составил 2,05 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был развит слабо. По численности и биомассе преобладали диатомовые водоросли. Общая численность в среднем составила 0,07 тыс.кл/см³ при биомассе 0,005 мг/дм³. Индекс сапробности 1,73. Класс воды - третий, т.е. умеренно загрязненные воды.

Данные, полученные в ходе биотестирования по водохранилищу, показали отсутствие токсического влияния на тест-объект. Число выживших дафний в исследуемой воде составило 100%. Тест-параметр был равен 0%.

Коргажинские озёра

Озеро Шолак

Зоопланктонное сообщество озера было развито слабо. Доминировали веслоногие рачки, которые составили 100% от общей численности зоопланктона. Численность зоопланктона была равна 0,5 тыс.экз/м³, биомасса – 9,12 мг/м³. Индекс сапробности составил 1,74.

В фитопланктоне доминировали сине-зеленые водоросли, которые составили 40% от общей биомассы. Диатомовые водоросли на 25%, зеленые на 35% участвовали в создании биомассы. Прочие водоросли отсутствовали. В среднем, общая численность альгофлоры составила 0,44 тыс.кл/см³, общая биомасса 0,051 мг/дм³, число видов в пробе – 18. Индекс сапробности был равен 1,88, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Перифитон озера Шолак был представлен, в основном, диатомовыми водорослями: *Gyrosigma acuminatum*, *Ropalodia gibba*. Частота встречаемости остальных групп водорослей была равна 1-2. Индекс сапробности составил 1,64, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Зообентос озера Шолак был беден. Преобладали брюхоногие моллюски (Gastropoda) – *Planorbis vortex*, клопы (Hemiptera) - *Corixa* sp. и ракообразные (Crustacea) - *Cypria ophthalmica*. Оценка качества воды, проведенная определением биотического индекса, показала состояние исследованного участка водоема как умеренно загрязненное.

Озеро Есей

Зоопланктон был развит слабо. Видовой состав представляли веслоногие и ветвистоусые рачки в равном процентном соотношении. Численность зоопланктона составила 1,0 тыс. экз./м³, биомасса 4,5 мг/м³, это меньше, чем в прошлом году. Преобладали бета-мезосапробные организмы. Индекс сапробности был равен 1,63. Вода - умеренно загрязненная.

В фитопланктоне встречались все основные группы водорослей. Доминировали зеленые водоросли, которые составили 65% от общей биомассы. Общая численность составила 0,23 тыс.кл/см³, при биомассе 0,043 мг/дм³. Индекс сапробности в среднем составил 1,82, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Видовой состав перифитона озера Есей был умеренно развит и представлен диатомовыми водорослями. Среди них доминировали такие роды, как: *Cymbella*, *Cumatopleura*, *Rhopalodia*. Плотность зеленых и сине-зеленых водорослей была наименьшей. Основная часть организмов относилась к β -мезосапробам. Индекс сапробности в среднем был равен 1,65, что соответствовало третьему классу умеренно загрязненных вод.

Зообентос озера Есей был представлен только брюхоногими моллюсками (Gastropoda): *Lymnaea auricularia*, *L. ovata*, *L. stagnalis*, *Planorbis planorbis* и *Pl. vortex*. Биотический индекс был равен 5. Состояние дна, по показателям зообентоса, являлось умеренно загрязненным.

Озеро Султанкельды

Зоопланктонное сообщество за отчетный период было развито умеренно. В пробах были встречены все группы зоопланктона. Численность зоопланктона составила 1,0 тыс. экз./м³, биомасса 4,42 мг/м³. Индекс сапробности в среднем составил 1,71. В целом по озеру качество воды соответствовало третьему классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был умеренно развит. По численности и биомассе преобладали диатомовые водоросли. Общая численность в среднем составила

0,24 тыс.кл/см³ при биомассе 0,019 мг/дм³. Число видов в пробе – 13. Индекс сапробности 1,63. Вода – умеренно загрязненная

Озеро Султанкельды характеризовалось умеренным разнообразием обрастаний перифитона. Среди диатомовых водорослей наиболее распространены были такие виды, как: *Caloneis amphisbaena*, *Eunotia arcus*, *Meridion circulare*; среди зеленых: *Characium gracilipes*, *Scenedesmus brasiliensis*, *Pediastrum tetras*. Также в пробе встречались в единичном экземпляре ресничные инфузории, сине-зеленые, пиррофитовые и эвгленовые водоросли. Средний индекс сапробности был равен 1,65. Класс качества воды соответствовал третьему, т.е. умеренно загрязненные воды.

Зообентос озера Султанкельды был представлен брюхоногими моллюсками (*Gastropoda*) семейства прудовиков (*Lymnaeidae*) и катушек (*Planorbidae*). Среди прудовиков в пробе были обнаружены: *Lymnaea ovata*, *L. palustris*, *L. pereger*, *L. stagnalis*; среди катушек – *Planorbis vortex*. Биотический индекс был равен 5. Класс воды - 3, или умеренно загрязненный.

Озеро Кокай

Зоопланктонное сообщество было развито умеренно. В майских пробах по количеству преобладали веслоногие рачки - 84% от общего числа зоопланктона, доля ветвистоусых рачков была равна 16% от общего числа зоопланктона. Средняя численность в этот период составила 0,62 тыс.экз./м³, биомасса 6,25 мг/м³. Индекс сапробности составил в среднем 1,61 и соответствовал 3 классу умеренно-загрязненных вод.

Фитопланктон был развит хорошо. Встречались основные группы водорослей. Доминировали зеленые водоросли, которые составили 34% от общей биомассы. Общая численность в среднем была равна 0,19 тыс.кл/см³ при биомассе 0,023 мг/дм³. Число видов в пробе – 15. Индекс сапробности был равен 1,63. Класс воды третий, т.е. умеренно загрязненные воды.

Основу перифитонного сообщества озера Кокай составили диатомовые, зеленые, сине-зеленые и эвгленовые водоросли. Из диатомовых водорослей преобладали представители родов: *Cymbella*, *Navicula*, *Rhoicosphenia*, *Synedra*. Из

зеленых: *Euastrum*, *Rhizoclonium*, *Ulotrix*. Частота встречаемости остальных групп водорослей по глазомерной шкале была равна 2-3. Индекс сапробности был равен 1,77. Класс воды - третий.

При исследовании зообентоса озера Кокай в пробах присутствовали брюхоногие моллюски (*Gastropoda*) - *Planorbis complanata* и личинки насекомых отрядов поденок (*Ephemeroptera*) и ручейников (*Trichoptera*). Биотический индекс по Вудивиссу составил 5. Класс воды - третий, или умеренно загрязненный.

Озеро Тениз

Зоопланктонное сообщество было развито умеренно. В пробах были встречены все группы зоопланктона. Доминировали коловратки, составившие 59% от общего числа зоопланктона. Рачки в равном процентном отношении участвовали в создании биомассы зоопланктона. Численность была равна 1,5 тыс.экз./м³, биомасса 8,16 мг/м³. Индекс сапробности составил в среднем 1,57 и соответствовал 3 классу умеренно-загрязненных вод.

Фитопланктон был беден. Преобладали диатомовые водоросли. Общая численность в среднем составила 0,08 тыс.кл/см³ при биомассе 0,005 мг/дм³. Число видов в пробе – 6. Индекс сапробности 1,82. Вода – умеренно загрязненная.

Для перифитона озера Тениз характерно присутствие в пробах диатомовых и сине-зеленых водорослей с частотой встречаемости 5. Среди диатомовых водорослей наиболее распространены были такие виды, как: *Gyrosigma acuminatum*, *Meridion circulare*, *Surirella spiralis*, среди сине-зеленых: *Oscillatoria limosa* и *Oscillatoria tenuis*. Индекс сапробности составил 1,82, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Зообентос озера Тениз был представлен личинками насекомых отряда клопов (*Hemiptera*) – *Corixa* sp.. Биотический индекс составил - 5. Класс воды третий.

Озеро Балкаш

Состав зоопланктона на исследованном участке был в качественном составе стабилен, в количественном отношении развит хорошо. Доминантную роль играли веслоногие рачки - 100 % от общего числа зоопланктона. Средняя

численность была равна 5,63 тыс. экз./м³ при биомассе 97,43мг/м³. Индекс сапробности в среднем по озеру составил 1,73 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Основу фитопланктона составили диатомовые водоросли. Общая численность была равна 0,04 тыс.кл/см³, при биомассе 0,003 мг/дм³. В среднем, количество видов в пробе составило 3. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,58 до 1,77, и в среднем было равно 1,68. Вода умеренно загрязненная. Класс воды – третий.

Согласно результатам биотестирования тест-параметр озера Балкаш имел следующие данные: Южная часть, 22 км от устья р. Или-0%, Южная часть, 15,5 км от сев.бер.мыса Карагаш -3%, 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" - 3%, з.Тарангалык," 0,7 км А130 от хвостохранилища" - 0%, з.Тарангалык," 2,5 км А130 от хвостохранилища"-0%, бухта Бертыс, "6,5 км А210 от острова Зеленый"- 3%, бухта Бертыс , "1,2 км А107 от сброса ТЭЦ"- 0%, бухта Бертыс, "3,1 км А107 от сброса ТЭЦ "- 0%, з.малый Сары -Шаган, 1,0 км А128 от сброса АО "Балкашбалык" - 0%, з.малый Сары-Шаган,2,3 км А128 от сброса АО "Балкашбалык"- 0%, п-ов Сарыесик, в проливе Узунарал- 0%, о.Алгазы, 25 км. от сев.окон. о-ва Куржин"-0%, Сев-вост.часть 5,5 км от устья р.Каратал-0%. Острого токсического действия исследуемой воды на тестируемый объект не обнаружено (Приложение 6).

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, схв. Родниковский, Каркаралинск, Сарышаган, Жана – Арка, Киевка)

и на 2 – х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Караганды (ПНЗ №6), Темиртау (ПНЗ № 2) (рис. 8.6).

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 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 1,2 – 1,8 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,5 Бк/м², что не превышает предельно – допустимый уровень.

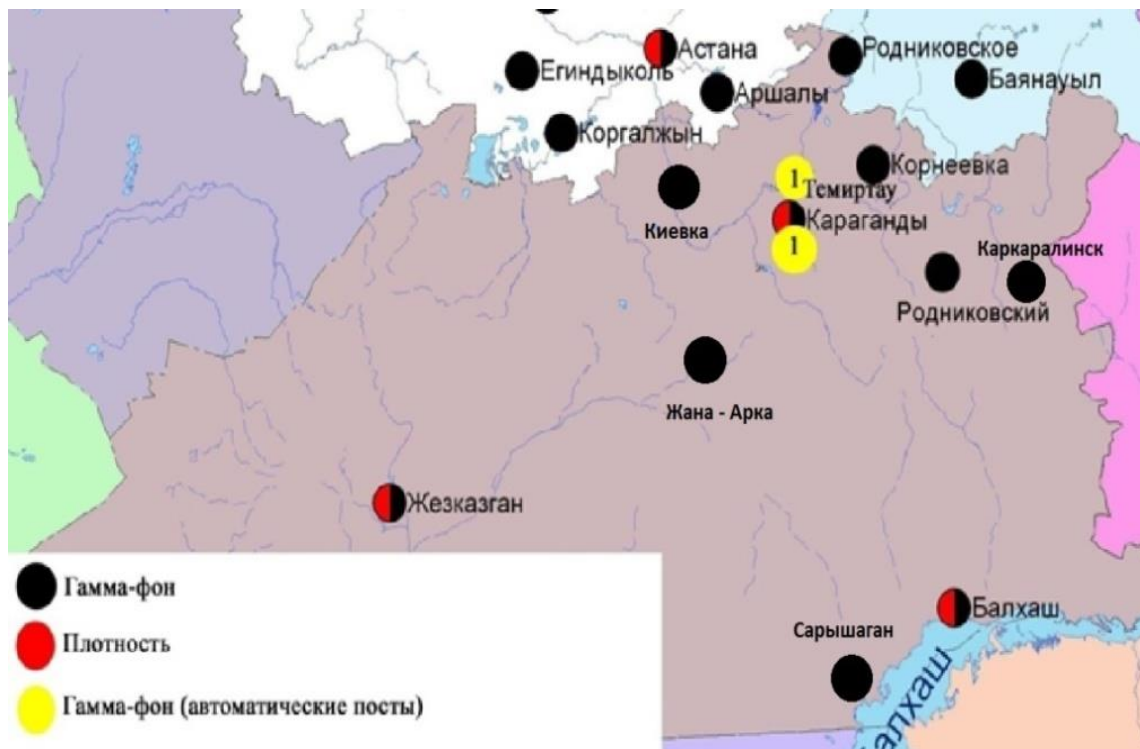


Рис. 8.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Карагандинской области

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

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)	ул. Каирбекова, 379; жилой район	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота
3			ул. Дошанова, 43, центр города	
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул.Бородина район дома № 142	взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, диоксид и оксид азота, диоксид серы, мощность эквивалентной дозы гама излучения
4			ул. Маяковского-Волынова	

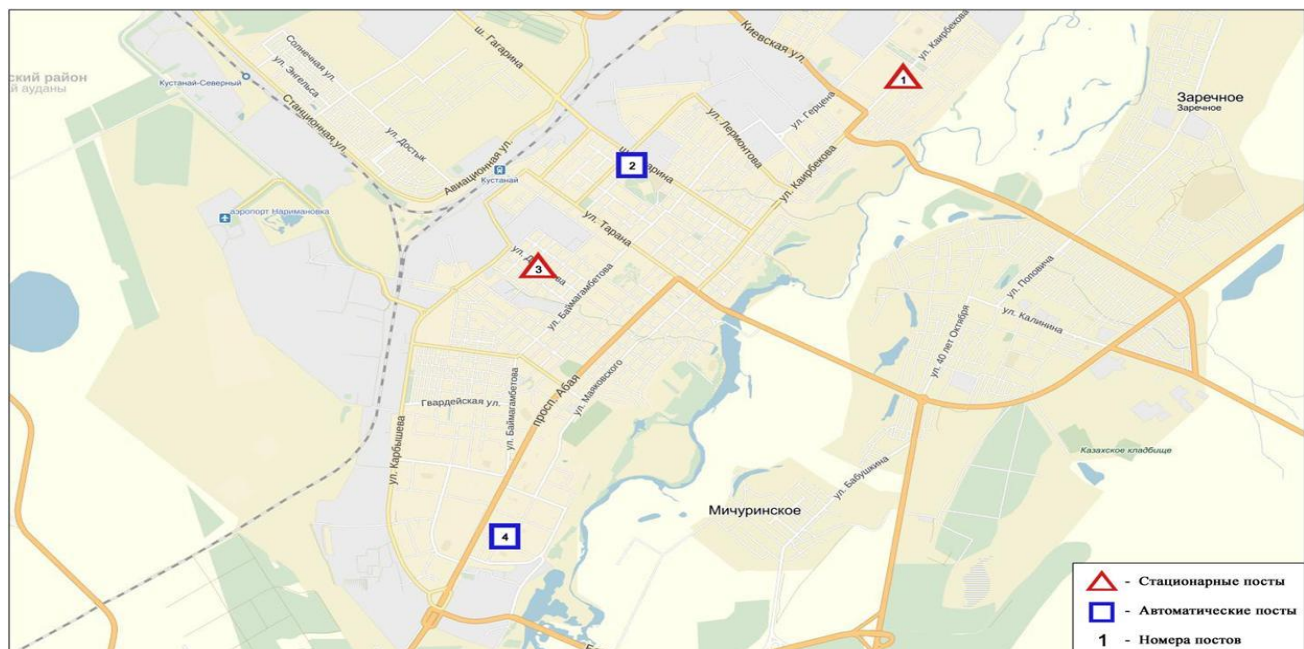


Рис.9.1 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Костанай

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался

повышенным, определялся значениями СИ равным 1,3 (повышенный уровень) и НП = 1% (повышенный уровень) по оксиду углерода №4 (ул. Маяковского-Волынова).

Среднемесячные концентрации диоксида азота – 1,29 ПДК, остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации оксида углерода – 1,3 ПДК_{м.р.}, взвешенным частицам РМ-2,5 – 1,25 ПДК, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. (таблица 1).

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

9.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Рудный

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

Таблица 9.2

Месторасположение постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Молодой Гвардии 4-ый переулок	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, мощность
6			рядом с мечетью	эквивалентной дозы гамма излучения

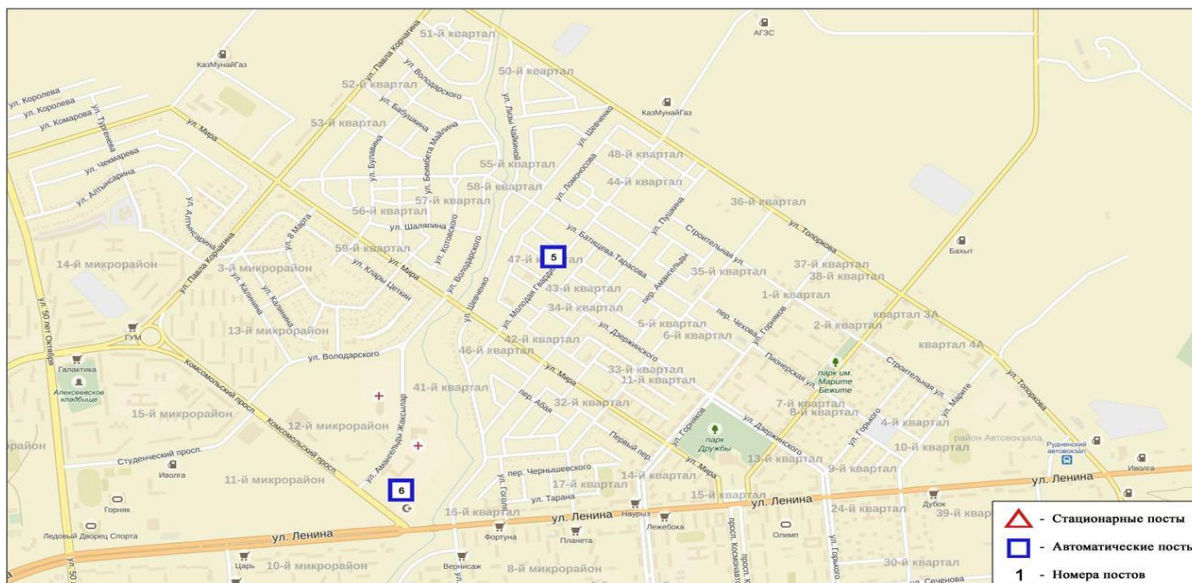


Рис.9.2 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Рудный

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **низким**, определялся значениями СИ равным 1,3 (низкий уровень) по диоксиду азота в районе поста №5 (ул. Молодой Гвардии 4-ый переулок) и НП = 0% (низкий уровень).

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида серы – 1,1 ПДК м.р., диоксид азота – 1,3 ПДК, остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. (таблица 1).

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

9.3 Состояние атмосферного воздуха по поселку Карабалык

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис.9.3, таблица 9.3).

Таблица 9.3

Месторасположение 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

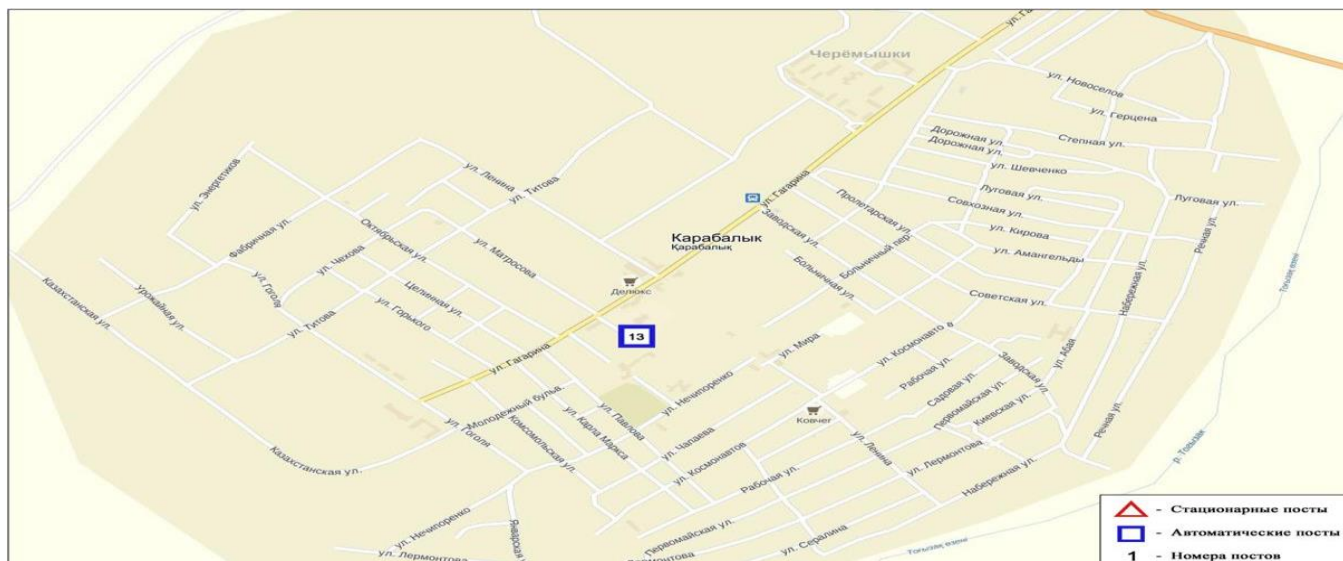


Рис.9.3 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселку Карабалык

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается **повышенным**, определялся значением НП равным 2% (повышенный уровень) по озону, и значением СИ = 2,1 (повышенный уровень) по сероводороду (рис. 1, 2).

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

Среднемесячные концентрация озона составила – 1,52 ПДК, остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация озона составила – 1,71 ПДК, сероводорода – 2,09 ПДК, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. (таблица 1).

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

9.4 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Заречный.

Наблюдения за загрязнением воздуха в поселке Заречный проводились на 1 точке (*Точка №1 – п. Заречный*).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода и озона.

Максимально-разовая концентрация оксида азота – 1,70 ПДК, сероводорода – 1,00 ПДК, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 5.2).

Таблица 5.2

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений поселка Заречный

Определяемые примеси	Точки отбора	
	№ 1	
	qm мг/м3	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,48	0,95
Диоксид азота	0,19	0,9
Диоксид серы	0,37	0,73
Оксид углерода	1,00	0,2
Оксид азота	0,68	1,70
Сероводород	0,008	1,00
Озон	0,03	0,17

9.5. 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, Торгай; водохранилища: Аманкельды, Каратомар, Жогаргы Тобыл, Шортанды.

Река Тобыл берет свое начало в месте слияния рек Кокпекты и Бозбие среди гор Южного Урала, течет в степях и широких долинах через Костанайскую область Республики Казахстан. В настоящее время сток Тобола зарегулирован каскадом водохранилищ. Созданы Желкуар (г. Жетикара), Жогаргы Тобыл(г. Лисаковск), Каратомар, Сергеевское (г. Рудный) и Амангельды (г. Костанай) водохранилища. Далее через Курганскую, Тюменскую области Российской Федерации, вбирая в себя воды притоков – рек Тавды, Туры, Исети, Обагана, Уй, Айета, Тогызака, и в районе старинного русского города Тобольска впадает в реку Ертис.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Тобыл:

- створ п. Аккарга, 1 км к ЮВ от села в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 410,8 мг/дм³, магний – 420,0 мг/дм³, минерализация – 5722,0 мг/дм³, хлориды – 3471,3 мг/дм³, взвешенные вещества – 67,7 мг/дм³. Фактические концентрации кальция, магния, минерализации, хлоридов, взвешенных веществ превышают фоновый класс.

- створ с. Гришенка, 0,2 км ниже села, в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 43,3 мг/дм³, хлориды – 364,1 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ и хлоридов превышает фоновый класс.

- створ г. Костанай, Управление горводоканала 1 км выше сброса качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 55,6 мг/дм³, хлориды – 398,1 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ и хлоридов превышает фоновый класс.

- створ г. Костанай, 10 ниже г. Костанай качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 50,3 мг/дм³, хлориды – 404,8 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ и хлоридов превышает фоновый класс.

- створ с. Милютинка, в черте села, в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 34,9 мг/дм³. Фактические концентрации взвешенных веществ превышают фоновый класс.

По длине реки **Тобыл** температура воды отмечена 17,6-21,0 °С, водородный показатель 7,22-7,70, концентрация растворенного в воде кислорода –6,26-10,83 мг/дм³, БПК₅ – 2,29-2,88 мг/дм³, цветность – 16-36 градусов, прозрачность – 18-20 см, запах – 0 балл во всех створах.

Качество воды по длине реки Тобыл не нормируется (>5 класса): магний – 138,0 мг/дм³, хлориды – 980,1 мг/дм³, взвешенные вещества- 50,4 мг/дм³, минерализация- 2240,8 мг/дм³.

река Айет

В реке **Айет** температура воды на уровне 13,6°С, водородный показатель 7,81, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,77 мг/дм³, БПК₅ – 3,47 мг/дм³, цветность – 25 градусов, прозрачность – 21 см, запах – 0 балл.

- створ с. Варваринка, 0,2 км выше села в створе г/п качество воды относится к 4 классу: магний – 35,9 мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

река Обаган

В реке **Обаган** температура воды на уровне 19,0°С, водородный показатель 7,05, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,13 мг/дм³, БПК₅ – 1,08 мг/дм³, цветность – 28 градусов, прозрачность – 19 см, запах – 0 балл.

- створ п. Аксуат, 4 км к В от села в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 459,4 мг/дм³. Фактическая концентрация хлоридов не превышает фоновый класс.

река Тогузак

В реке **Тогузак** температура воды на уровне 10,8-14,2 °С, водородный показатель 7,52-8,00, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,01-10,32 мг/дм³, БПК₅ – 1,80-2,89 мг/дм³, цветность – 24-30 градусов, прозрачность -20 см, запах – 0 балла.

- створ ст. Тогузак, 1,5 км СЗ ст. Тогузак, в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 38,9 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ п. Михайловка, 1,1 км СЗ от села в створе г/п качество воды относится к 4 классу: магний – 43,8 мг/дм³, железо (2+) -0,025 мг/дм³.

Качество воды по длине реки Тогузак относится к 4 классу: магний – 40,75 мг/дм³, железо (2+) -0,027 мг/дм³.

река Уй

В реке Уй температура воды на уровне 11,4 °С, водородный показатель – 7,75, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,61 мг/дм³, БПК₅ – 2,37 мг/дм³, цветность – 28 градусов, прозрачность-16 см, запах – 0 балл.

- створ с. Уйское, 0,5 км к В от с. Уйское, в створе г/п качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества – 39,6 мг/дм³, железо (2+) -0,052 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

река Желкуар

В реке **Желкуар** температура воды на уровне 21,2 °С, водородный показатель – 7,81, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,68 мг/дм³, БПК₅ – 0,67 мг/дм³, цветность – 30 градуса, прозрачность – 22 см, запах – 0 балла.

- створ п. Чайковское, 0,5 км к ЮВ от села в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 54,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

водохранилище Аманкельды

В водохранилище Аманкельды температура воды на уровне 20,0 °С, водородный показатель – 7,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,54 мг/дм³, БПК₅ – 2,68 мг/дм³, цветность – 23 градусов, прозрачность- 18 см, запах – 0 балла.

- створ г. Костанай, 8 км к ЮЗ от г. Костанай., качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 59,8 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

водохранилище Каратомар

В водохранилище Каратомар температура воды на уровне 23,2°С, водородный показатель – 7,87, концентрация растворенного в воде кислорода – 12,26 мг/дм³, БПК₅ – 2,90 мг/дм³, цветность – 18 градусов; прозрачность – 20 см, запах – 0 балла.

- створ с. Береговое, 3,6 км к ЮЗ от гидросооружения вдхр., качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 77,4 мг/дм³. Фактические концентрации взвешенных веществ превышают фоновый класс.

водохранилище Жогаргы Тобыл

В водохранилище Жогаргы Тобыл температура воды на уровне 17°С, водородный показатель – 8,0, концентрация растворенного в воде кислорода –

12,67 мг/дм³, БПК₅ – 1,3 мг/дм³, цветность – 22 градусов, прозрачность – 22 см, запах – 0 балла.

- створ г. Лисаковск, 5км к 3 от г. Лисаковск качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 45,0 мг/дм³. Фактические концентрации взвешенных веществ превышают фоновый класс.

водохранилище Шортанды

В водохранилище Шортанды температура воды на уровне 18,8°С, водородный показатель – 7,85, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,58 мг/дм³, БПК₅ – 1,69 мг/дм³, цветность – 22 градусов; прозрачность – 22 см, запах – 0 балла.

- створ г. Жетикара, в районе моста качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 476,4 мг/дм³.

река Торгай температура воды на уровне 10,2 °С, водородный показатель – 7,81, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,76 мг/дм³, БПК₅ – 2,44 мг/дм³, цветность – 26 градусов, прозрачность – 22 см, запах – 0 балла.

- створ п. Торгай, в черте села качество воды не нормируется (>3 класса): железо(2+) – 0,076 мг/дм³.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Костанайской области за май 2020 года оценивается следующим образом: не нормируется (>3 класса): – река Торгай; 4 класс - реки Айет, Уй, Тогызак; не нормируется (>5 класса): реки Тобыл, Обаган, Желкуар, водохранилища: Аманкельды, Каратомар, Жогаргы Тобыл, Шортанды (таблица 4).

В сравнении с маем 2019 года качество воды на реках Тогызак, Желкуар – ухудшилось; на реках Тобыл, Айет, Обаган, Уй, Торгай, водохранилищах: Шортанды, Аманкельды, Жогаргы Тобыл, Каратомар - существенно не изменилось.

9.6 Радиационный гамма-фон Костанайской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 6-ти метеорологических станциях (Костанай, Карабалык, Карасу, Житикара, Караменды, Сарыколь) и на 4-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Костанай (ПНЗ№2; ПНЗ№4), Рудный (ПНЗ №5; ПНЗ №6) (рис. 9.4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,19 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

9.7 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Костанайской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Житикара, Костанай) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 9.4). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

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



Рис. 9.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Костанайской области

10 Состояние окружающей среды Кызылординской области

10.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кызылорда

Наблюдение за состоянием атмосферного воздуха велось на 3 стационарных постах (рис.10.1, таблица 10.1).

Таблица 10.1

Месторасположение постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
-------------	--------------	-----------------------	-------------	----------------------

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 0,99 (низкий уровень) и НП = 0 % (низкий уровень) (рис. 1.2).

Среднемесячная и максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

10.2 Состояние атмосферного воздуха по поселку Акай

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

Таблица 10.2

Месторасположение постов наблюдений и определяемые примеси

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

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

Таблица 10.3

Месторасположение 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

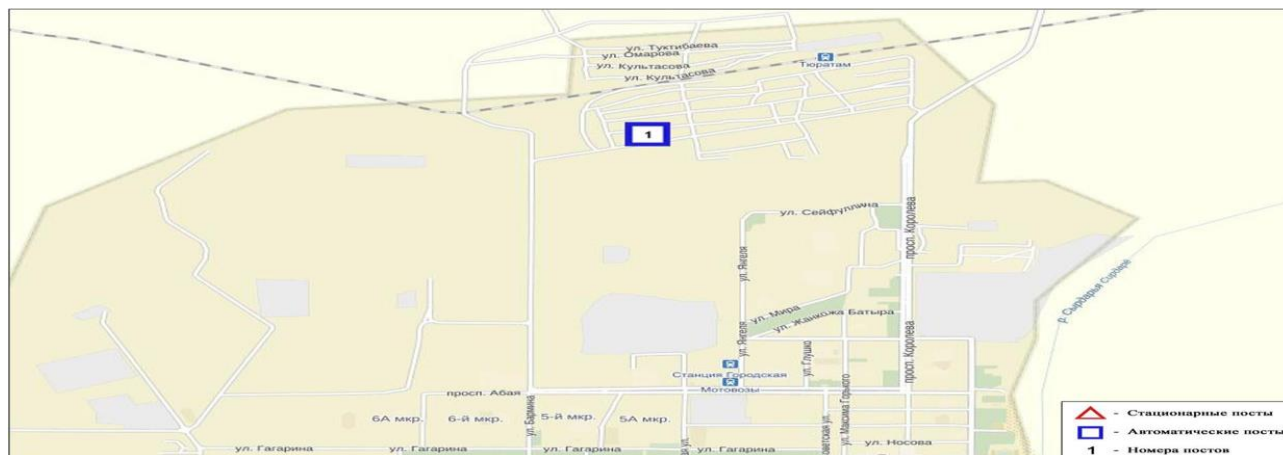


Рис. 10.3 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Торатам

Общая оценка загрязнения атмосферы По данным стационарной сети наблюдений (рис.10.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка

характеризуется как *низкого уровня загрязнения*, он определяется значением СИ равным 1 (низкий уровень) и НП = 0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

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 – река Сырдария и Аральское море.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Сырдария:

- створ ст. Тюмень - арык, 46 км от г. Туркестан ЮЗ: качество воды относится к 4 классу: минерализация – 1400,82 мг/дм³, сульфаты - 430 мг/дм³, магний – 42,68 мг/дм³. Фактическая концентрация сульфатов и минерализации не превышает фоновый класс, фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ г. Кызылорда, 0,5 км выше города, 12 км ниже водпоста: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества– 49,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г. Кызылорда, 3 км ниже города: качество воды относится к 4 классу: минерализация – 1413,42 мг/дм³, сульфаты – 440 мг/дм³, магний – 42,68 мг/дм³. Фактическая концентрация магния, сульфатов и минерализации не превышает фоновый класс.

- пгт. Жосалы, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 42,62 мг/дм³, минерализация – 1446,82 мг/дм³, сульфаты - 450 мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрации сульфатов и минерализации превышают фоновый класс.

- створ г. Казалы, 3 км к ЮЗ от города, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: минерализация – 1427,27 мг/дм³, сульфаты - 440 мг/дм³,

магний – 36,54 мг/дм³. Фактические концентрации сульфатов, минерализации и магния не превышают фоновый класс.

- створ пос. Каратерень, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 42,68 мг/дм³, минерализация – 1435,97 мг/дм³, сульфаты - 430 мг/дм³, Фактические концентрации магния и сульфатов не превышают фоновый класс, концентрация минерализации превышает фоновый класс.

По длине реки Сырдария температура воды отмечена в пределах 10,7-18°С, водородный показатель 7,0-7,9 концентрация растворенного в воде кислорода – 5,04-7,76 мг/дм³, БПК₅ – 1,1-1,5 мг/дм³, цветность – 1-28 градусов; прозрачность – 21 см, запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Сырдария относится к 4 классу: минерализация – 1421,73 мг/дм³, сульфаты – 438,3 мг/дм³, магний – 42,66 мг/дм³.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Кызылординской области за май 2020 года оценивается следующим образом: 4 класс – река Сырдария (таблица 4).

В сравнении с маем 2019 года качество воды на реке Сырдария существенно не изменилось.

В Аральском море температура воды отмечена на уровне 10,4°С, водородный показатель 7,7, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,13 мг/дм³, БПК₅ – 1,5 мг/дм³, ХПК – 9,5 мг/дм³, взвешенные вещества – 1,0 мг/дм³, минерализация – 1602,04 мг/дм³, цветность – 7 градусов, прозрачность – 21 см, запах – 0 балла.

10.5 Радиационный гамма-фон Кызылординской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Аральское море, Шиели, Кызылорда) и на 3-х автоматических постах за загрязнением атмосферного

воздуха в г. Кызылорда(ПНЗ№3), п. Акай (ПНЗ№1) и п.Торетам (ПНЗ№1) (рис 10.4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,02-0,29 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 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 1,3-1,8 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 10.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Кызылординской области

11 Состояние окружающей среды Мангистауской области

11.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 4 стационарных постах (рис.11.1, таблица 11.1).

Месторасположение постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
3	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	1 микрорайон, на территории школы №3	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, аммиак, серная кислота
4			микрорайон 22 на территории школы №22	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, сумма углеводородов, аммиак, серная кислота
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	микрорайон 12	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, озон (приземный), оксид углерода
6	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	микрорайон 31, участок № 10	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, озон (приземный)

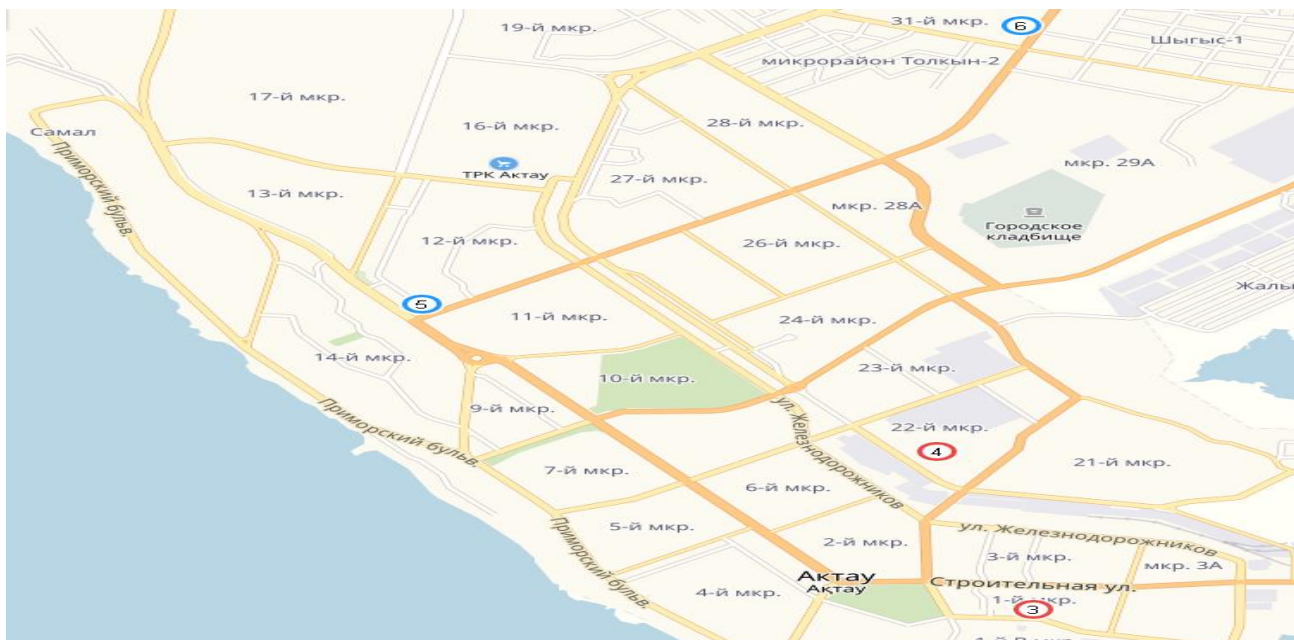


Рис.11.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Актау

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.11.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, определялся значением СИ=7,6 (высокий уровень) по взвешенным частицам РМ-10 в районе поста №6 (микрорайон 31), и значение НП = 3% (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-10 в районе поста №6 (микрорайон 31) (рис. 1, 2).

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

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенных частиц РМ-2,5 – 2,2 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 7,6 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

11.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Жанаозен

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

Таблица 11.2

Месторасположение 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	

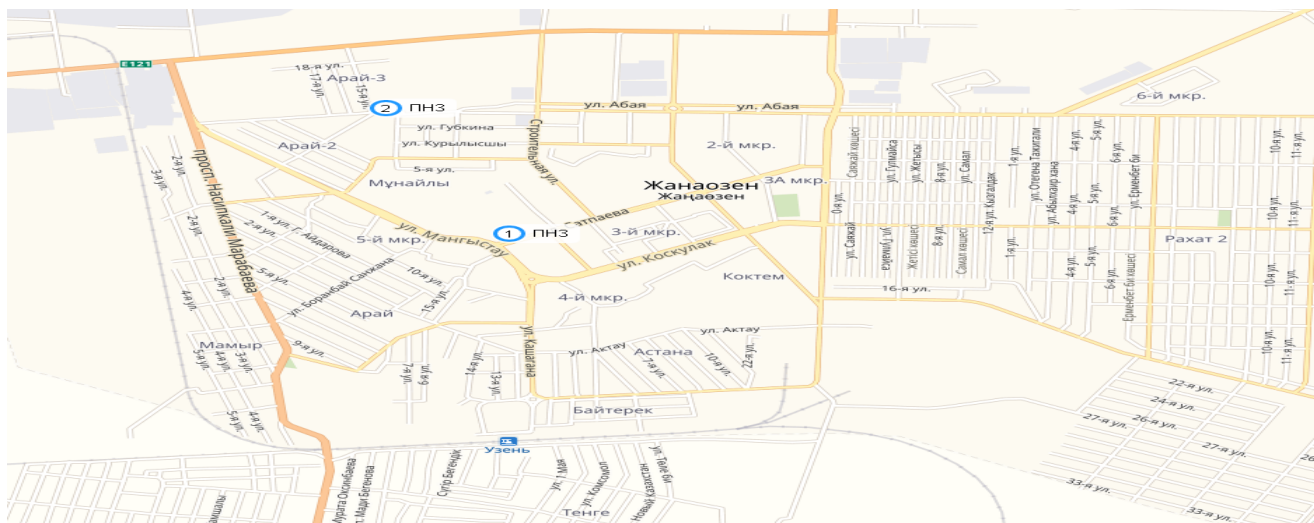


Рис. 11.2 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Жанаозен

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.11.2.), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ=1,6 (низкий уровень) по оксиду углерода в районе поста №1 (рядом с акиматом), и значение НП = 0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

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

Средние концентрации составили: озона (приземный) – 1,04 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: оксид углерода – 1,6 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

11.3 Состояние атмосферного воздуха по поселку Бейнеу

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велось на 1 стационарном посту (рис. 11.3, таблица 11.3).

Таблица 11.3

Месторасположение 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

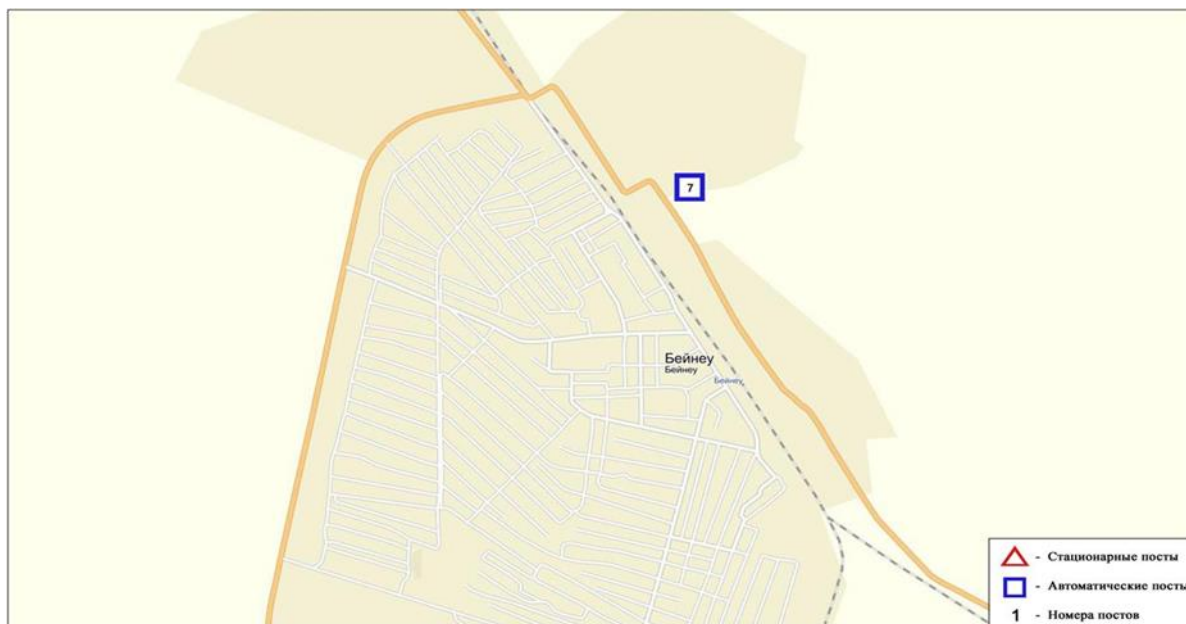


Рис. 11.3 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Бейнеу

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.11.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значением НП=5% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №7 (Бейнеуский район, Восточная) и значением СИ=1,3 (низкий уровень) (рис. 1, 2).

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

Средние концентрации составили: озона (приземный) – 1,89 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: сероводород – 1,3 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

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

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводились на хвостохранилище «Кошкар - Ата».

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

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 11.4).

Таблица 11.4

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений х/х «Кошкар-Ата»

Определяемые примеси	$q_m, \text{мг/м}^3$	$q_m/\text{ПДК}$
----------------------	----------------------	------------------

Взвешенные частицы (пыль)	0,051	0,102
Диоксид серы	0,003	0,005
Оксид углерода	1,22	0,2
Диоксид азота	0,004	0,019
Оксид азота	0,007	0,018
Сероводород	0,001	0,185
Сумма углеводородов	1,47	-
Аммиак	0,010	0,052
Гамма-фон, мкЗв/ч	0,15	-

11.5 Качество морской воды Среднего Каспия на территории Мангистауской области

На Среднем Каспий температура воды в пределах 18,4-20,0°С, величина водородного показателя морской воды – 7,7-8,11, содержание растворенного кислорода – 7,9-9,2 мг/дм³, БПК5 – 1,0-2,0 мг/дм³, ХПК-10,098 мг/дм³, взвешенные вещества-11,048 мг/дм³, минерализация- 7245,037 мг/дм³.

11.6 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) (рис.11.8).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04-0,16 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

11.7 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.11.8).

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



Рис. 11.8 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

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)	пересечение ул. Камзина и Чкалова	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, фенол, хлор, хлористый водород.
2			ул. Айманова, 26	
3	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Ломова	взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, мощность эквивалентной дозы гамма излучения.
4			ул. Каз. Правды	взвешенные частицы(пыль), диоксид серы, оксид углерода,мощность эквивалентной дозы гаммаизлучения,диоксид и оксид азота, сероводород.
5			ул. Естая, 54	оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), аммиак.
6			ул. Затон, 39	взвешенные частицы РМ-2,5,взвешенные частицы РМ-10, диоксид и оксид азота, диоксид

			серы, сероводород, озон (приземный), аммиак.
7		ул. Торайгырова-Дюсенова	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид и оксид азота, диоксид серы, сероводород, озон (приземный), аммиак.



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.12.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ=3 (повышенный уровень) и НП=13% (повышенный уровень) по взвешенным частицам (пыль) в районе поста № 1 (пересечение ул. Камзина и Чкалова) (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) – 1,4 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 2,6 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,1 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 1,7 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 1,1 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

12.2 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Павлодар

Наблюдения за загрязнением воздуха проводились в городе Павлодар на одной точке (*точка №1 – Северная промышленная зона г. Павлодар*).

Измерялись концентрации аммиака, бензола, этилбензола, формальдегида, бензина, фенола и фтористого водорода.

Концентрация этилбензола составила 1,4 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 12.2).

Таблица 12.2

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Павлодар

Определяемые примеси	$q_{\text{м}}/\text{мг}/\text{м}^3$	$q_{\text{м}}/\text{ПДК}$
Аммиак	0,0008	0,004
Бензол	0,0865	0,29
Этилбензол	0,0279	1,4
Формальдегид	0,0000	0,0

Бензин	4,0220	0,8
Фенол	0,0004	0,041
Фтористый водород	0,0008	0,04

12.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Екибастуз

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 2-х стационарных постах (рис.12.3, таблица 12.3).

Таблица 12.3

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. МашхурЖусупа 118/1	взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон), сероводород.

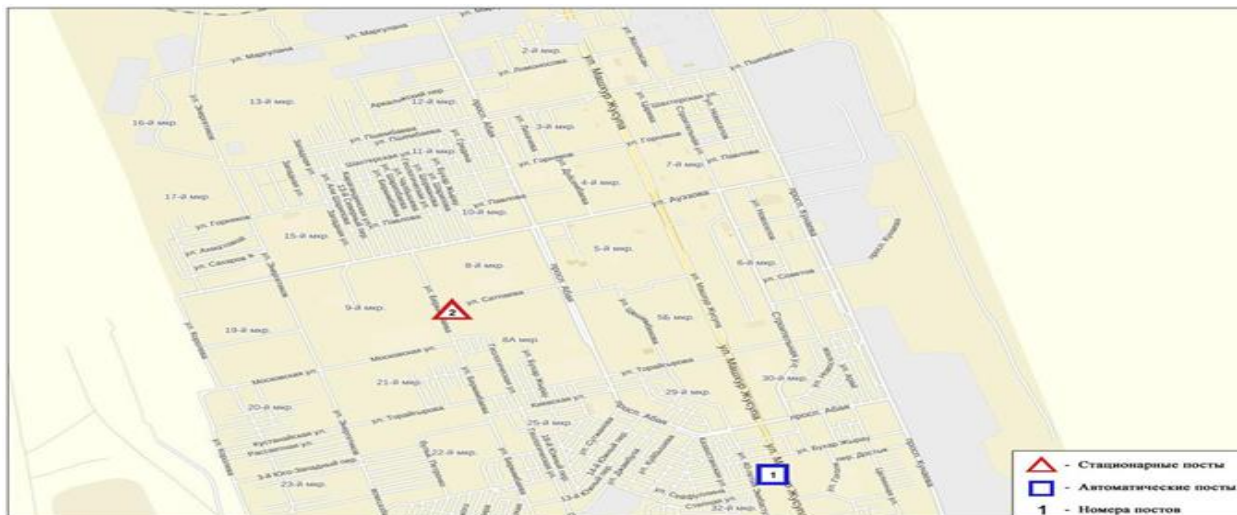


Рис.12.3 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Экибастуз

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.12.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ=1 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень) по диоксиду азота в районе поста № 1 (ул. М. Жусупа, 118/1) (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) – 1,3 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация составила: диоксид азота – 1,1 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

12.4 Состояние атмосферного воздуха по городу Аксу

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (рис.12.4, таблица 12.4).

Таблица 12.4

Месторасположение 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.

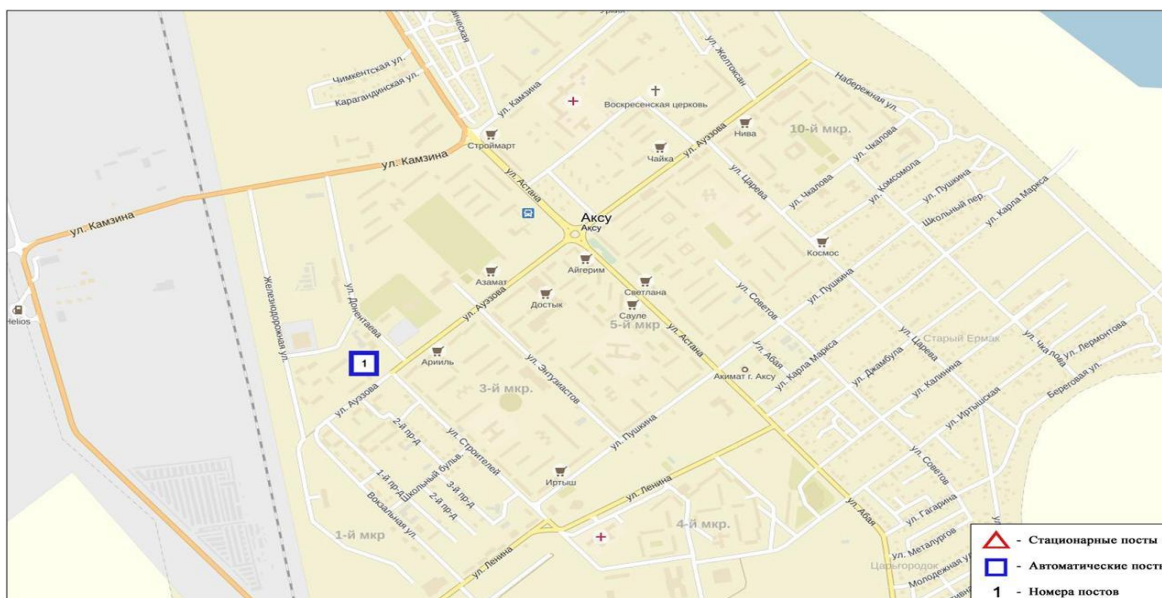


Рис. 12.4 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.12.4.), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значением СИ=1 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень) по сероводороду в районе поста № 1 (ул. Ауэзова, 4 «Г») (рис. 1,2).

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

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация составила: сероводород – 1,1 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

12.5 Качество поверхностных вод на территории Павлодарской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Павлодарской области проводились на 2 водных объектах – реки Ертис и Усолка.

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, в районе спасательной станции: качество воды относится к 1 классу.

- створ г. Павлодар, 1,0 км выше сброса ТОО «Павлодар – Водоканал»: качество воды относится к 1 классу.

- створ г. Павлодар, 0,5 км ниже сброса ТОО «Павлодар – Водоканал»: качество воды относится к 1 классу.

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

- створ с. Прииртышское, в створе гидропоста: качество воды относится к 1 классу.

На реке **Ертис**: температура воды отмечена в пределах 16,5 – 20,4 °С, водородный показатель 7,77– 7,89, концентрация растворенного в воде кислорода 8,98 – 9,38 мг/дм³, БПК5 1,60 - 2,00 мг/дм³, цветность 19 - 21 градус, запах 0 баллов во всех створах.

Качество воды по длине реки Ертис относится к 1 классу.

река Усолка:

- створ г. Павлодар, Усольский микрорайон: качество воды относится к 1 классу.

На реке **Усолка**: температура воды 17,0 °С, водородный показатель 8,00, концентрация растворенного в воде кислорода 9,00 мг/дм³, БПК5 2,00 мг/дм³, цветность 21 градус, запах 0 баллов.

По Единой классификации качество воды реки Ертис и реки Усолка на территории Павлодарской области за май 2020 года относится к 1 классу (таблица4).

В сравнении с маем 2019 года качество воды рек Ертис и Усолка на территории Павлодарской области улучшилось.

12.6 Радиационный гамма-фон Павлодарской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7-и метеорологических станциях (Актогай, Баянаул, Ертис, Павлодар, Шарбакты, Екибастуз, Коктобе) и на 4-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Павлодар (ПНЗ №3; №4), г.Аксу (ПНЗ №1), г.Экибастуз (ПНЗ №1) (рис.12.7).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04-0,23 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

12.7 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Павлодарской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Ертис, Павлодар, Экибастуз) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.12.7). На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

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

- Гамма-фон
- Плотность
- Гамма-фон (автоматические посты)



Рис. 12.7 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Павлодарской области

13 Состояние окружающей среды Северо-Казахстанской области

13.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Петропавловск

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 4 стационарных постах (рис.13.1, таблица 13.1).

Таблица 13.1

Месторасположение постов наблюдений и определяемые примеси

Номер	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
-------	--------------	-----------------------	-------------	----------------------

поста				
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

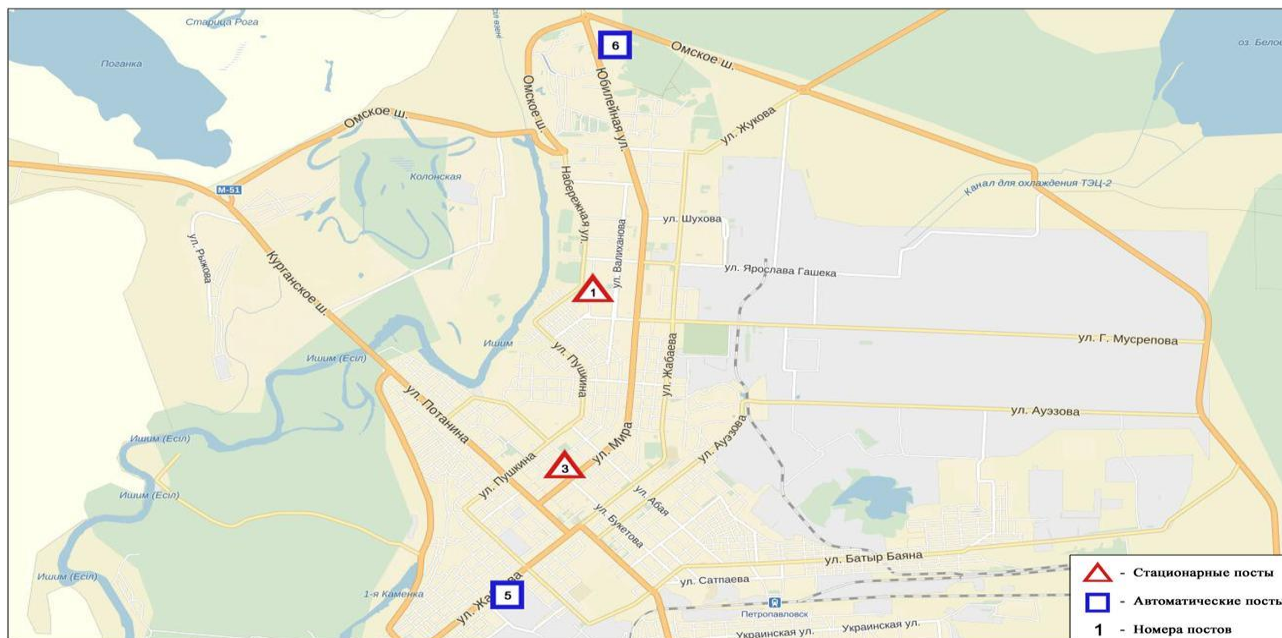


Рис.13.1 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Петропавловск

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокого уровня загрязнения**, определялся значением СИ равным 7 (высокий уровень) по сероводороду в районе поста № 5 (ул. Парковая, 57А), значение НП = 1% (повышенный уровень) по озону в районе поста № 5 (ул. Парковая, 57А).

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

Средняя концентрация за месяц озона составила 2,0 ПДК_{с.с.} Средние концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК_{с.с.}

Максимально - разовая концентрация взвешенных веществ РМ-10 - 1,6 ПДК_{м.р.}, оксида углерода - 1,3 ПДК_{м.р.} озона - 1,1 ПДК_{м.р.}, сероводорода 6,6 ПДК_{м.р.}, аммиака - 1,2 ПДК_{м.р.} Максимально-разовые концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК_{м.р.} (таблица 1).

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

13.2 Качество поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области

Наблюдения за качеством поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области проводились на 2 водных объектах – река Есиль и водохранилище Сергеевское.

Река Есиль берёт начало в невысоком горном массиве Нияз Казахского мелкосопочника впадает в Иртыш.

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Есиль:

- створ 0,2 км выше г. Сергеевка: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества –15,6 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ 0,2 км выше п. Покровка: качество воды относится к 5 классу взвешенные вещества –15,5 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ 0,2 км выше г. Петропавловск: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества –19,8 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ 4,8 км ниже г. Петропавловск, 5,8 км ниже сброса сточных вод ТЭЦ-2: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества –16,4 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ 0,4 км ниже с. Долматово: качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,0032 мг/дм³. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

По длине реки **Есиль** температура воды отмечена в пределах 10,3 – 12,3 °С, водородный показатель 8,25 - 8,48, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,76 – 13,00 мг/дм³, БПК₅ – 1,38 – 2,70 мг/дм³, цветность – 30 - 46 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки относится к 5 классу: взвешенные вещества – 15,3 мг/дм³.

В вдхр. Сергеевское температура воды отмечена на уровне 10,2 °С, водородный показатель 8,49, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,79 мг/дм³, БПК₅ – 2,14 мг/дм³, цветность – 42 градусов; запах – 0 балла.

- створ 1 км к ЮЮЗ от г. Сергеевка: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 17,5 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По Единой классификации за май 2020 года качество воды водных объектов на территории Северо-Казахстанской области относится к 5 классу: река Есиль, вдхр. Сергеевское (таблица 4).

В сравнении с маем 2019 года качество воды на реке Есиль – существенно не изменилось, вдхр. Сергеевское – улучшилось.

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 0,09-0,16 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 приземного слоя атмосферы на территории Северо-Казахстанской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Петропавловск, Сергеевка) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

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



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

14 Состояние окружающей среды Туркестанской области

14.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шымкент

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 6 стационарных постах (рис. 14.1, таблица 14.1).

Таблица 14.1

Месторасположение 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	микрорайон Самал-3	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10,

		режиме	аммиак, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, озон (приземный).
		микрорайон Нурсат	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, аммиак, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, озон (приземный)

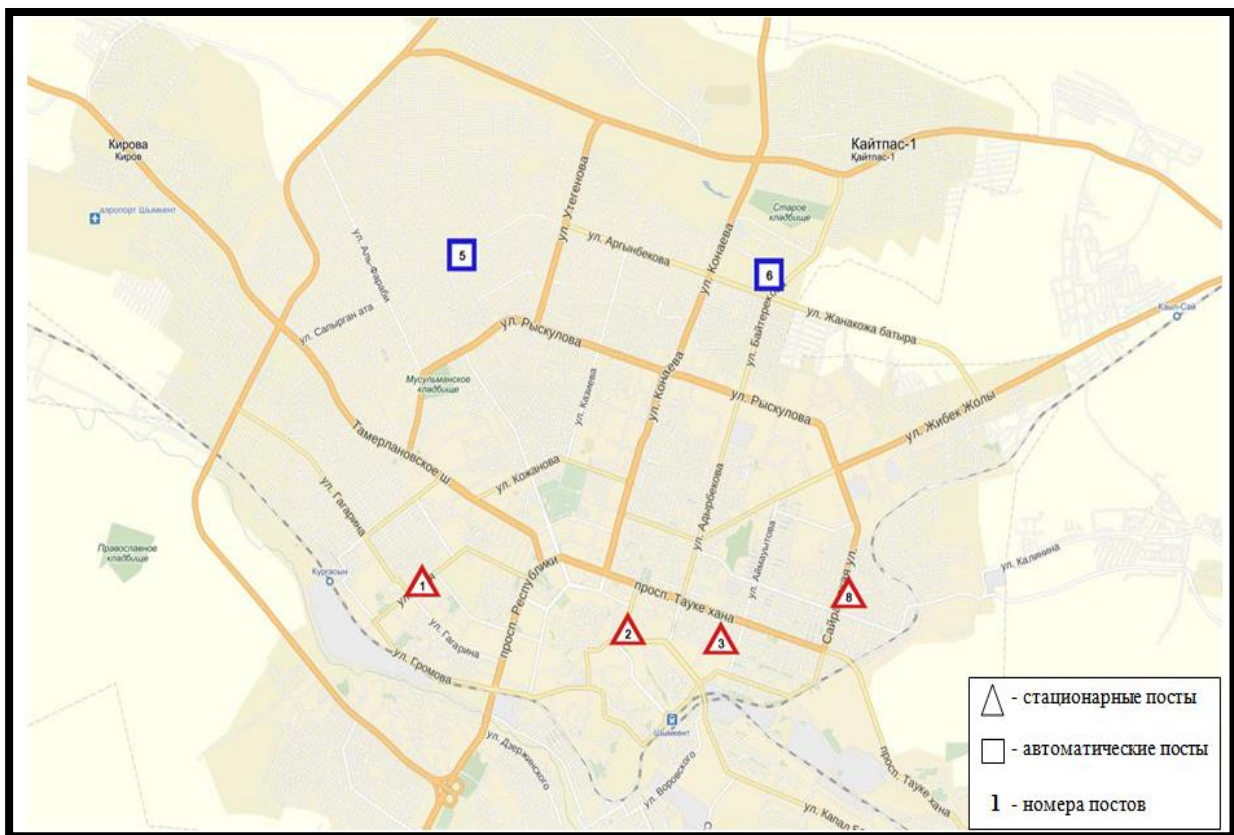


Рис.14.1 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха г.Шымкент.

Общая оценка загрязнения атмосферы. Атмосферный воздух города оценивался *повышенным*, он определялся значением СИ = 3 (повышенный уровень) и НП = 1% (низкий уровень) по озону(приземный) в районе поста №6 (микрорайон Нурсат)(рис. 1,2).

Средние концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,41 ПДК_{с.с.}, взвешенных частиц РМ 10–1,03 ПДК_{с.с.}, диоксида азота –1,37 ПДК_{с.с.}, озон - 1,34 ПДК_{с.с.}, формальдегида–2,33 ПДК_{с.с.}, содержание других загрязняющих веществ – не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ 2,5–1,43 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ10 –2,08 ПДК_{м.р.}, оксид углерода-1,56 ПДК_{м.р.}, диоксид азота-1,61 ПДК_{м.р.}, озона (приземный) –2,90 ПДК_{м.р.}, содержание других загрязняющих веществ – не превышали ПДК(таблица 1).

14.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Туркестан

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

Таблица 14.2

Месторасположение постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	м-н Бекзат, 5 квартал, 2 ул, на территории метеостанции	взвешенные частицы, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон),сероводород

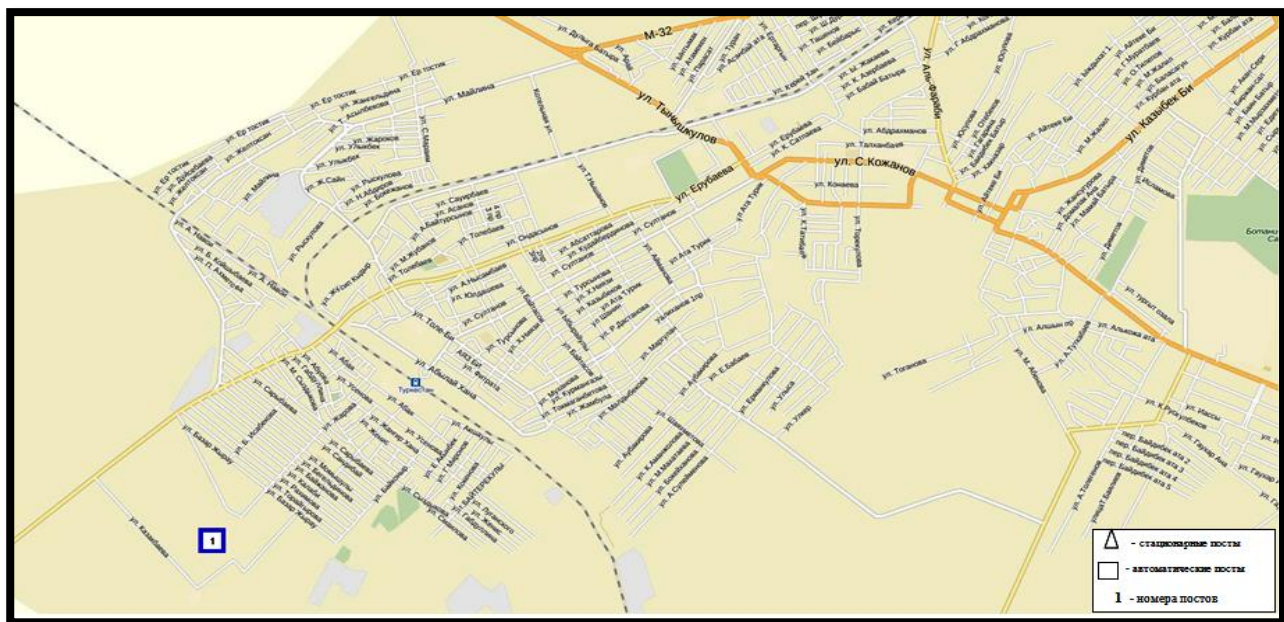


Рис.14.2 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Туркестан.

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **повышенным**, он определялся значением СИ= 2 (повышенный уровень) и НП = 0% (низкий уровень) по сероводороду в районе поста №1 (м-н Бекзат, 5 квартал, 2 ул.) (рис. 1, 2).

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальная разовая концентрация сероводорода – 2,35 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ – не превышали ПДК (таблица 1).

14.3 Состояние атмосферного воздуха по городу Кентау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту(рис.14.3, таблица 14.3).

Таблица 14.3

Месторасположение 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»	озон (приземный), оксид углерода, диоксид и оксид азота,

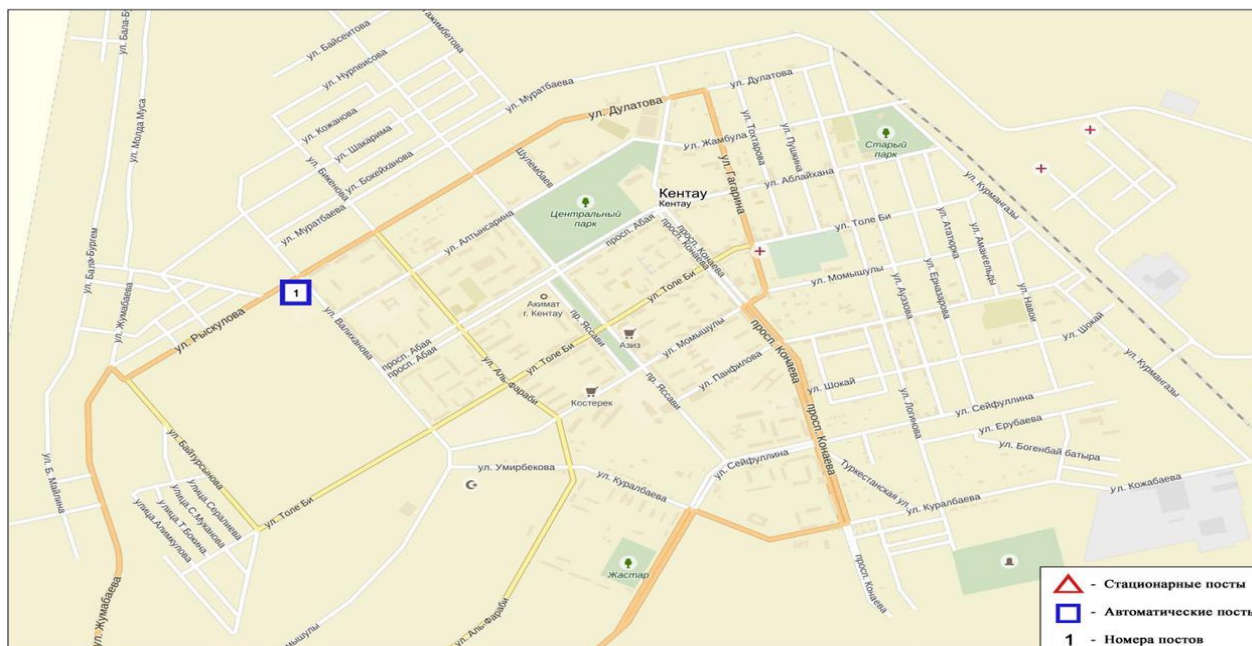


Рис.14.3 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Кентау

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.14.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался

низкое, он определялся значениями СИ =1(низкое уровень) и НП = 0% (низкое уровень) (рис. 1, 2).

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальная разовая концентрация взвешенных частиц – 1,0 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ – не превышали ПДК (таблица 1).

14.4 Качество поверхностных вод на территории Туркестанской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Туркестанской области проводились на 8-и водных объектах (реки Сырдария, Келес, Бадам, Арыс, Аксу, Боген, Катта-бугунь и водохранилище Шардара).

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Сырдария:

- створ с. Кокбулак (10,5 км к северу, севера западу (далее ССЗ) от поста): качество воды относится к 4 классу: магний – 36,0 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³. Фактические концентрации магний и фенолов не превышают фоновый класс.

- створ г. Шардара (2,7 км к З от города, 2 км ниже плотины Шардаринского вдхр.): качество воды относится к 4 классу: магний – 33,6 мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновые класс.

По длине реки **Сырдария** – температура воды 19,2 – 21,8°С, водородный показатель – 7,8 – 8,08, концентрация растворенного в воде кислорода 8,08 – 10,13 мг/дм³, БПК₅ – 1,58 – 2,6 мг/дм³, цветность – 18 – 65 градусов, прозрачность – 9,0 – 25 см, запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Сырдария качество воды относится к 4 классу: магний – 34,8 мг/дм³, фенолы – 0,0015 мг/дм³.

Река Келес:

- створ с. Казыгурт, 0,2 км выше села, 0,8 км выше водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 37,2 мг/дм³. Фактическая концентрация не превышает фоновый класс.

- створ – Устье (1,2 км выше устья р. Келес): качество воды относится к 3 классу: магний – 27,2 мг/дм³, минерализация – 1258 мг/дм³. Фактическая концентрация магния и минерализация не превышает фоновый класс.

По длине реки **Келес** температура воды 17,0 – 19,6 °С, водородный показатель 7,42 – 8,03, концентрация растворенного в воде кислорода 8,17 – 9,24 мг/дм³, БПК₅ – 1,67 – 2,77 мг/дм³, цветность – 8 – 120 градусов, прозрачность – 4,3 – 25 см, запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Келес относится к 4 классу: магний – 32,2 мг/дм³.

Река Бадам:

- створ с. Караспан (0,5 км ниже с. Караспан, 0,99 км выше устья р. Бадам, 0,1 км ниже моста): качество воды относится к 3 классу: магний – 30,0 мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

- створ г. Шымкент (2 км ниже города): качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

По длине реки **Бадам** температура воды отмечена в пределах 15,1 – 18,2°С, водородный показатель 7,2 – 7,58, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,49 – 9,78 мг/дм³, БПК₅ 2,06 – 2,46 мг/дм³, цветность – 19 – 97 градусов, прозрачность – 10,1 – 14,2 см, запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки **Бадам** не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,0015 мг/дм³.

Река Арыс:

В реке Арыс температура воды равна 19,6 °С, водородный показатель 7,42, концентрация растворенного в воде кислорода равна 8,77 мг/дм³, БПК₅ – 1,05 мг/дм³, цветность – 15 градуса, прозрачность – 25 см, запах – 0 балла.

- створ г. Арыс (ж.д. ст.Арыс) относится к 3 классу: магний – 26,4 мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

Река Аксу:

- створ с. Саркырама (к юго-западу от населения, раст. от устья 52 км): качество воды относится к 3 классу: магний – 25,2 мг/дм³.

- створ с. Колкент (1,5-2 км к северу от села, ниже от 10 м водпоста): качество воды относится к 3 классу: магний – 30 мг/дм³.

По длине реки **Аксу** температура воды находилась в пределах 18,5 – 19,1°C, водородный показатель – 7,34 – 7,56, концентрация растворенного в воде кислорода 8,18 – 10,0 мг/дм³, БПК₅ – 1,62 – 2,03 мг/дм³, цветность – 23 – 26 градусов, прозрачность – 25 см, запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды реки **Аксу** относится к 3 классу: магний – 27,6 мг/дм³.

Река Боген:

В реке **Боген** температура воды 19,3°C, водородный показатель – 7,85, концентрация растворенного в воде кислорода равна 9,09 мг/дм³, значение БПК₅ – 2,57 мг/дм³, цветность – 20 градусов, прозрачность – 25 см, запах – 0 балла.

- створ Екпенди (0,5 км ниже с. Красный мост): качество воды относится к 3 классу: магний – 21,6 мг/дм³.

Река Катта Бугунь:

В реке Катта Бугунь температура воды 14,0 °C, водородный показатель – 7,67, концентрация растворенного в воде кислорода равна 9,15 мг/дм³, БПК₅ – 2,03 мг/дм³, цветность – 22 градусов, прозрачность – 25 см, запах – 0 балла.

- створ с.Жарыкбас (1,5км выше села Жарыкбас): качество воды качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 34,6 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

вдхр. Шардара:

В **вдхр. Шардара** температура воды отмечена на уровне 21,0 °C, водородный показатель равен 7,95; концентрация растворенного в воде кислорода 12,41 мг/дм³, БПК₅ 2,0 мг/дм³, цветность – 15 градусов, прозрачность – 25 см, запах – 0 балла.

- створ г. Шардара (1 км к ЮВ от г. Шардара, 2 км выше плотины): качество воды качество воды относится к 4 классу: магний – 37,2 мг/дм³. Фактические концентрации магния не превышают фоновый класс.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Туркестанской области за май 2020 года оценивается следующим образом: 3 класс – реки Аксу, Боген, Арыс; не нормируется (>3 класса) - реки Бадам; 4 класс – река Сырдария, Келес и вдхр. Шардара, не нормируется (>5 класса) - река Катта-бугунь (таблица 4).

В сравнении с май месяцем 2019 года качество воды на реках Арыс и Бадам - улучшилось, на реке Катта-бугунь – ухудшилось, на реках Сырдария, Келес, Аксу, Боген и вдхр. Шардара – существенно не изменилось.

14.5 Состояние донных отложений бассейна реки Сырдария на территории Туркестанской области

Взята проба донных отложений по 3 контрольным точкам бассейна Сырдарии (табл.14.4).

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 0,3-0,65 мг/кг, хром 0,025-0,037 мг/кг, цинк 2,11-2,37 мг/кг, никель 0,6 – 0,82 мг/кг, марганец 0,85 – 1,02 мг/кг. Содержание нефтепродуктов составило 0,9–1,6 % (табл.14.4).

Таблица 14.4

Результаты исследования донных отложений воды реки Сырдария Туркестанской области

№ п/п	Место отбора проб	Концентрации, мг/кг							
		Нефте продукты, %	Медь	Хром	Кад мий	Ни кель	Марга нец	Сви нец	Цинк

1	Р Сырдария, с. Кокбулак (10,5 км к ССЗ от поста)	0,9	0,51	0,025	0,0	0,62	0,85	0,0	2,37
2	р.Сырдария, створ г. Шардара (2,7 км к З от города, 2 км ниже плотины Шард. вдхр.)	1,3	0,65	0,037	0,0	0,6	1,02	0,0	2,21
3	вдхр. Шардара – г. Шардара (1 км к ЮВ от г. Шардара, 2 км выше плотины)	1,6	0,3	0,037	0,0	0,82	0,96	0,0	2,11

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 0,05-0,23 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 составила 1,2-2,2 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6Бк/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 Туркестанской области

Термины, определения и сокращения

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

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

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

Уровень загрязнения атмосферы: Качественная характеристика загрязнения атмосферы.

- ПДК – предельно допустимая концентрация
- 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
- а. – ауыл
- рН – водородный показатель
- с. – село
- БИ – биотический индекс
- им. – имени
- ИС – индекс сапробности
- ур. – урочище

- ГОСТ – государственный стандарт
- ГЭС – гидроэлектростанция
- ТЭЦ – теплоэлектростанция
- ТЭМК – Темиртауский электро-металлургический комбинат
- р. – река
- пр. – проток
- оз. – озеро
- вдхр. – водохранилище
- кан. – канал
- СКО – Северо-Казахстанская область
- зал. – залив
- о. – остров
- п-ов – полуостров
- сев. – северный
- юж. – южный
- вост. – восточный
- зап. – западный
- рис. – рисунок
- табл. – таблица

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

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м ³		Класс опасности
	максимально разовая(ПДК _{м.р})	средне-суточная (ПДК с.с.)	
Азота диоксид	0,2	0,04	2
Азота оксид	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м ³	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Взвешенные частицы (пыль)	0,5	0,15	3
Взвешенные частицы РМ 10	0,3	0,06	
Взвешенные частицы РМ 2,5	0,16	0,035	
Хлористый водород	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Медь	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Свинец	0,001	0,0003	1
Диоксид серы	0,5	0,05	3
Серная кислота	0,3	0,1	2
Сероводород	0,008	-	2
Оксид углерода	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фтористый водород	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1

Цинк	-	0,05	3
------	---	------	---

«Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (СанПин №168 от 28 февраля 2015 года)

Приложение 2

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

Приложение 3

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 май 2020 года**

№	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности		Класс качества воды	Биотестирование		
				Перифитон	Бентос		Тест параметр, %	Оценка воды	
1	р.Жайык	п. Дамба		1,78	5	3	0%	Не оказывает токсического действия	
2		г. Атырау	0,5 км ниже сброса КГП «Атырау у арнасы»	1,95	5	3	0%		
3		п. Индер	в створе водпоста	1,76	5	3	0%		
4	Проток Шаронова	с.Ганюшкино	в створе водпоста	1,75	5	2	0%		
5	Река Кигащ	С. Котяевка	в створе водпоста	2,10	5	2	0%		
6	Река Эмба	П. Аккизтогай	Гидропост	1,50	5	3	0%		
7	Каспийское море	Морской судоходный канал	1 км ниже нач. судоходного канала ст.1	2,19	5	3	0%		
1			6 км ниже нач. судоходного канала ст.2	2,12	5	3	0%		
2	Взморье р. Жайык		46°48'43,54"С 51°30'25,17"В	2,04	5	3	0%		
3			46°52'2,26"С 51°29'29,37"В	2,12	5	3	0%		
4			46°55'9,49"С 51°28'18,17"В	2,08	5	3	0%		
5			46°56'39,65"С 51°24'12,99"В	1,60	5	3	0%		
6			46°55'36,20"С 51°29'11,43"В	2,05	5	3	0%		
7			Взморье р.Волга	46° 33' 35,45" С 49° 59' 52,77" В	2,07	5	3		0%
8				46°30'14,28"С 49°58'4,20"В	2,28	5	3	0%	
9				46°26'57,80"С 49°57'50,40"В	1,80	5	3	0%	
10				46°22'53,87"С 49°55'40,64"В	1,98	5	3	0%	
11				46°17'1,98"С 49°55'8,48"В	2,04	5	3	0%	
12				П.Жанбай	46°53'4,85"С 50°47'18,25"В	2,12	5	3	0%
13					46°44'54,33"С 50°36'21,70"В	1,53	5	3	0%
14									

15		46°44'22,23"С 50°24'15,19"В	2,00	5	3	0%
16		46°40'52,52"С 50°17'49,84"В	2,12	5	3	0%
17		46°37'33,26"С 50°6'40,42"В	2,28	5	3	0%
18	Остров залива Шалыги	46°48'44,40"С 51°34'38,33"В	1,90	5	3	0%
19		46°50'10,15"С 51°37'28,62"В	1,68	5	3	0%
20		46°49'28,32"С 51°39'48,40"В	1,88	5	3	0%
21		46°47'12,29"С 51°41'46,36"В	1,93	5	3	0%
22		46°44'43,34"С 51°42'50,13"С	2,14	5	3	0%

Состояние качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области по токсикологическим и гидробиологическим показателям за май 2020 года

№ п/п	Водный Объект	Пункт Контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности, БИ				Класс качества воды	Биотестирование	
				Зоо планктон	Фито планктон	Пери фитон	Зоо бен-тос		Тест-параметр, %	Оценка воды
1	Емель	п.Кызылту	в створе водпоста; (09) правый берег	-	1,81	1,95	6	III	3,3	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	-	-	1,79	7	II	0	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)	-	-	1,76	6	III	10	не оказывает
4	-//-	г. Усть-Каменогорск	В черте г.Усть-Каменогорска, 0,5 км ниже сброса сточных вод Конденсаторного завода, 0,5 км выше железнодорожн. моста (09)	-	-	1,80	5	III	13,3	не оказывает
5	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города;3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег	-	-	1,67	7	II	6,7	не оказывает
6	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города;3,2 км ниже впадения р.Ульби; (09) правый берег	-	-	1,71	7	II	3,3	не оказывает
7	-//-	с.Прапорщиково	г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково;15 км ниже впадения	-	-	1,77	5	III	10	не оказывает

			руч. Бражий; (09) правый берег							
8		с.Предгорное	с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег	-	-	1,79	7	II	16,7	не оказывает
9	Буктырма	г. Алтай,	г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег	-	-	1,53	8	II	0	не оказывает
10	-//-	г. Алтай,	г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; (01) левый берег	-	-	1,50	7	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	-	-	1,76	7	II	3,3	не оказывает
12	-//-	г.Риддер	г. Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брексы; (09) правый берег	-	-	1,77	8	II	16,7	не оказывает
13	Тихая	г.Риддер	г. Риддер, в черте города Риддер; 0,1 км выше технологического автодорожного моста; 0,17 км выше впадения ручья Безымянный; (01) левый берег	-	-	1,79	7	II	6,7	не оказывает
14	-//-	г.Риддер	г. Риддер, в черте города Риддер; 0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8 км выше устья р.Тихая; (01) левый берег	-	-	1,85	7	II	86,7	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	-	-	1,86	7	II	0	не оказывает
16	-//-	рудн.Тишинский	г.Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громатуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег	-	-	1,95	5	III	100	оказывает

17	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег	-	-	1,82	7	II	3,3	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	-	-	-	-	-	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	-	-	-	2	V	6,7	не оказывает
20	Глубочанка	с. Белоусовка	п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег	-	-	1,92	5	III	0	не оказывает
21	-//-	с. 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) пр.б.	-	-	1,93	5	III	53,3	оказывает
22	-//-	с. Глубокое	с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег	-	-	2,03	7	II	23,3	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	-	-	1,92	6	III	6,7	не оказывает
24	-//-	с. Предгорное	п. Предгорное; в черте п. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег	-	-	1,91	5	III	16,7	не оказывает
25	Оба	г. Шемонаиха	г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег	-	-	2,10	6	III	6,7	не оказывает
26	-//-	г. Шемонаиха	г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег	-	-	2,04	6	III	0	не оказывает

*ИС- индекс сапробности

Состояние качества поверхностных вод Карагандинской области по гидробиологическим и гидробиологическим показателям за май 2020 года

Таблица 1

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности				Класс качества воды	биотестирование	
				Зоо-планктон	Фито-планктон	Перифитон	бентос		Тест-параметр, %	Оценка воды
1	р.Нура	г. Темиртау	0,1 км ниже г. Темиртау, 1,0 км выше объед. сб.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	1,81	1,84	-	-	3	0	Не оказывает токсического действия
2	-//-	-//-	2,1 км ниже г. Темиртау, 1,0 км ниже объед. сб.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	2,05	1,94	2,00	5	3	0	
3	-//-	отделение Садовое	1 км ниже селения	-	-	1,84	5	3	-	
4	-//-	-//-	5,7 км ниже объед. сб.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и АО«ТЭМК»	1,95	1,89	2,04	5	3	0	
5	-//-	с. Жана Талап	автодорожный мост в районе села	-	-	1,99	5	3	-	
6	-//-	Нижний бьеф Интум. вдхр.	0,1 км ниже гидроузла	1,85	1,84	1,87	5	3	0	
7	-//-	с. Акмешит	в черте села	2,13	1,84	1,77	5	3	0	
8	-//-	п.Нура (Киевка)	2,0 км ниже села	1,67	1,88	1,91	5	3	-	
9	-//-	Кенбидайский гидроузел,	6 км за п. Сабынды	1,92	1,70	1,76	5	3	-	
10	-//-	с. Коргалжын	0,2 км ниже села	-	-	1,80	5	3	-	

11	р. Шерубайнура	Устье	2,0 км ниже села Асыл	2,18	2,01	1,73	-	3	0
12	р. Кара Кенгир	г. Жезказган	В черте города, 0,2 км ниже плотины Кенгирского вдхр	1,68	1,60	-	-	3	0
13	-//-	-//-	4,7 км ниже плотины Кенгирского вдхр, 0,5 км ниже сброса ст. вод АО «ПТВС»	1,76	2,06	-	-	3	0
14	-//-	-//-	3,0 км ниже г. Жезказган,, 5,5 км ниже сброса ст. вод АО «ПТВС»	2,03	1,87	-	-	3	0
15	Самаркан вдхр.	г. Темиртау	В черте города, 0,5 км (протяженности) по створу от южного берега вдхр.	1,63	1,99	1,95	5	3	0
16	Кенгир вдхр.	г. Жезказган	0,1км от реки Кара-Кенгир	2,05	1,73	-	-	3	0
17	Озеро Шолак	с. Коргалжын,	северо-западный берег, точка 1	1,70	1,86	1,65	5	3	-
18	-//-	-//-	северо-вост. берег, точка 2	1,78	1,91	1,62	5	3	-
19	Озеро Есей	Коргалжынский заповедник	северный берег, точка 1	1,56	1,81	1,65	5	3	-
20	-//-	-//-	северо-западный берег, точка 2	1,70	1,83	1,64	5	3	-
21	Озеро Султан- кельды	-//-	северо-восточный берег, точка 1	1,90	1,63	1,61	5	3	-
22	-//-	-//-	точка 2, 0,65 км от точки 1	1,51	1,64	1,68	5	3	-
23	Озеро Кокай	-//-	северо-восточный берег, точка 1	1,51	1,58	1,74	5	3	-
24	-//-	-//-	юго-восточный берег, точка 2	1,70	1,69	1,80	5	3	-
25	Озеро Тениз	-//-	восточный берег, точка 1	1,58	1,77	1,78	5	3	-

26	-//-	-//-	юго-западный берег, точка 2	1,56	1,87	1,85	5	3	-	
----	------	------	-----------------------------	------	------	------	---	---	---	--

Таблица 2

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности		Класс качества воды	биотестирование	
				Зоо-планктон	Фито-планктон		Тест – параметр, %	Оценка воды
1	Озеро Балкаш	Южная часть	22 км от устья реки Или	1,86	1,59	3	0	Не оказывает токсического действия
2	Озеро Балкаш	Южная часть	15,5 км от сев. бер. от мыса Карагаш	1,65	1,71	3	3	
3	Озеро Балкаш	г.Балкаш	8,0 км от сев. берега от ОГП	1,78	1,75	3	0	
4	Озеро Балкаш	г.Балкаш	20,0 км от сев. берега от ОГП	1,66	1,73	3	0	
5	Озеро Балкаш	г.Балкаш	38,5 км от сев. берега.от ОГП	1,65	1,68	3	3	
6	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	0,7 км от сев. бер.залива Тарангалык от хвостохранилища	1,70	1,73	3	0	
7	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	2,5 км от сев. бер.залива Тарангалык от хвостохранилища	1,78	1,77	3	0	
8	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	6,5 км от южной оконечности о. Зеленый, 6 км к ЮЗ от г.Балхаш	1,70	1,73	3	3	
9	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	1,2 км от зап. бер. от сброса ст. вод ТЭЦ	1,85	1,58	3	0	
10	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	3,1 км от зап. бер. от сброса ст. вод ТЭЦ	1,93	1,75	3	0	
11	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	1,0 км от зап.бер.от сброса ст. вод ТОО «Балхашбалык»	1,70	1,61	3	0	
12	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	2,3 км от зап.бер.а 128 ⁰ от сброса ст. вод ТОО «Балхашбалык»	1,75	1,65	3	0	
13	Озеро	п-ов Сары-Есик	В проливе Узунарал, 1,7 км А 314 ⁰ от	1,70	1,66	3	0	

	Балкаш		сев. окон. п-ова Сары-Есик					
14	Озеро Балкаш	о. Алгазы	25 км по от сев. окон. о-ва Куржин	1,60	1,60	3	0	
15	Озеро Балкаш	Северо-Восточная часть	5,5 км по А 353 ⁰ от устья р. Каратал	1,70	1,60	3	0	

Промышленный мониторинг
Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций
мониторинга качества воздуха «NorthCaspianOperatingCompany»
за май 2020 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 «Шагала» - 2,21 ПДК_{м.р.}, станции «Загородная» - 3,21 ПДК_{м.р.}, станции «Восток» - 15,21 ПДК_{м.р.}, станции «Авангард» - 4,03 ПДК_{м.р.}, станции «Привокзальный» - 6,01 ПДК_{м.р.}, станции «Жилгородок» - 4,04 ПДК_{м.р.}, станции «Акимат» - 3,34 ПДК_{м.р.}, станции «ТКА» - 6,34 ПДК_{м.р.}, станции «Болашак Запад» - 43,10 ПДК_{м.р.}, станции «Болашак Север» - 4,99 ПДК_{м.р.}, станции «Болашак Восток» - 10,26 ПДК_{м.р.}, станции «Болашак Юг» - 8,33 ПДК_{м.р.}, станции «Поселок Ескене» - 5,63 ПДК_{м.р.}, станции «Самал» - 14,53 ПДК_{м.р.}, станции «Ескене» - 3,77 ПДК_{м.р.}, станции «Карабатан» - 14,03 ПДК_{м.р.}, станции «Доссор» - 2,32 ПДК_{м.р.}, станции «Макат» - 1,01 ПДК_{м.р.}, станции «Таскелен» - 5,42 ПДК_{м.р.}.

С 1 по 2 мая 2020 года по данным автоматического поста №102 «Самал», по сероводороду было зафиксировано 10 случаев высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 10,61 - 14,53 ПДК_{м.р.}.

С 1 по 2 мая 2020 года по данным автоматического поста №117 «Карабатан», по сероводороду было зафиксировано 6 случаев высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 10,21 - 14,03 ПДК_{м.р.}.

8 мая 2020 года по данным автоматического поста №109 «Восток», по сероводороду было зафиксировано 1 случай высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 15,21 ПДК_{м.р.}.

Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах нормы (таблица к приложению 7).

**Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха
«NorthCaspianOperatingCompany»**

Станции СМКВ НСОС	Оксид углерода (СО) , мг/м3				Диоксид серы (SO2), мг/м3				Сероводород (H2S), мг/м3			
	Средняя конц.		Максимальная конц.		Средняя конц.		Максимальная конц.		Средняя конц.		Максимальная конц.	
	мг/м3	кратность превышени я ПДК	мг/м3	кратность превышени я ПДК	мг/м3	кратность превышени я ПДК	мг/м3	кратность превышени я ПДК	мг/м3	кратность превышен ия ПДК	мг/м3	кратность превышения ПДК
Жилгородок	0,48	0,16	1,4	0,28	0,0014	0,02	0,04	0,09	0,0021	-	0,03	4,04
Авангард	0,36	0,12	1,08	0,21	0,0036	0,07	0,06	0,13	0,0019	-	0,03	4,03
Акимат	1,45	0,48	2,97	0,59	0,0023	0,04	0,03	0,07	0,0028	-	0,026	3,34
Болашак Восток	0,18	0,06	0,46	0,09	0,0028	0,05	0,10	0,21	0,0019	-	0,08	10,2
Болашак Запад	0,26	0,08	0,85	0,17	0,0010	0,03	0,02	0,05	0,0111	-	0,34	43,1
Болашак Север	0,34	0,11	0,56	0,11	0,0016	0,03	0,03	0,0	0,0016	-	0,03	4,99
Болашак Юг	0,41	0,13	0,64	0,12	0,0043	0,08	0,03	0,07	0,0019	-	0,06	8,33
Восток	0,27	0,09	1,36	0,27	0,0019	0,03	0,01	0,02	0,0006	-	0,01	2,32
Доссор	0,59	0,19	1,39	0,27	0,0022	0,04	0,02	0,04	0,0025	-	0,02	3,21
Загородная	0,32	0,10	0,65	0,13	0,0012	0,02	0,005	0,01	0,0018	-	0,008	1,01
Макад	0,28	0,09	0,45	0,09	0,0017	0,03	0,01	0,02	0,0012	-	0,04	5,63
Поселок Ескене	0,55	0,18	1,12	0,22	0,0017	0,03	0,01	0,02	0,0043	-	0,04	6,01
Привокзальный	0,35	0,11	1,64	0,32	0,0020	0,04	0,009	0,01	0,0018	-	0,11	14,53
Самал	0,29	0,09	0,54	0,10	0,0022	0,04	0,01	0,02	0,0013	-	0,03	3,77
Станция Ескене	0,11	0,03	0,23	0,04	0,0019	0,03	0,04	0,08	0,0023	-	0,11	14,03
Карабатан	0,15	0,05	0,41	0,08	0,0028	0,05	0,01	0,03	0,0019	-	0,04	5,42
Таскескен	0,51	0,17	0,73	0,14	0,0028	0,05	0,012	0,02	0,0014	-	0,05	6,34
ТКА	0,21	0,07	1,07	0,21	0,0028	0,05	0,005	0,01	0,0010	-	0,01	2,21
Шагала	0,48	0,16	1,44	0,288	0,0016	0,02	0,04	0,09	0,0021	-	0,03	4,041

Станции СМКВ NCOС	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	0,006	0,15	0,044	0,22	0,001	0,02	0,01	0,03
Авангард	0,009	0,24	0,07	0,36	0,001	0,02	0,04	0,1
Акимат	0,009	0,23	0,05	0,28	0,005	0,08	0,04	0,10
Болашак Восток	0,003	0,08	0,01	0,07	0,001	0,01	0,02	0,06
Болашак Запад	0,005	0,12	0,03	0,18	0,0009	0,016	0,005	0,01
Болашак Север	0,002	0,05	0,01	0,07	0,0006	0,01	0,09	0,23
Болашак Юг	0,002	0,04	0,01	0,059	0,001	0,024	0,14	0,36
Восток	0,005	0,13	0,06	0,34	0,001	0,027	0,05	0,13
Доссор	0,009	0,23	0,05	0,25	0,005	0,093	0,04	0,11
Загородная	0,005	0,14	0,07	0,38	0,007	0,11	0,11	0,29
Макаг	0,003	0,07	0,007	0,03	0,001	0,017	0,002	0,005
Поселок Ескене	0,011	0,29	0,07	0,35	0,001	0,02	0,016	0,04
Привокзальный	0,002	0,06	0,01	0,09	0,002	0,01	0,051	0,12
Самал	0,003	0,08	0,03	0,17	0,0008	0,01	0,02	0,06
Станция Ескене	0,004	0,10	0,05	0,27	0,002	0,04	0,06	0,16
Карабатан	0,002	0,07	0,03	0,19	0,002	0,03	0,04	0,10
Таскескен	0,004	0,10	0,02	0,14	0,001	0,024	0,01	0,03
ТКА	0,006	0,15	0,04	0,21	0,002	0,034	0,02	0,05
Шагала	0,006	0,15	0,04	0,22	0,001	0,02	0,01	0,03

**Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций
мониторинга качества воздуха
«Атырауский нефтеперерабатывающий завод» за май 2020 года**

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

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории города Атырау проводились на 4 экопостах (№4 «Мирный» – поселок Мирный, улица Гайдара; №1 «Перетаска» – улица Говорова; №3 «Химпоселок» - поселок Химпоселок, улица Менделеева; №2 «Пропарка» - район промывочной станции).

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

В районе экопоста №2 «Пропарка» концентрация сероводорода составила 3,75 ПДК_{м.р.}, экопоста №3 «Химпоселок» 1,25 ПДК_{м.р.}, экопоста №4 «Мирный» 1 ПДК_{м.р.}, экопоста №1 «Перетаска» 1 ПДК_{м.р.}.

Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах нормы (таблица к приложению 8).

**Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха
«Атырауский нефтеперерабатывающий завод»**

Станции АНПЗ	Оксид углерода (CO), мг/м ³				Оксид азота (NO), мг/м ³				Диоксид азота (NO ₂), мг/м ³			
	Концентрации											
	Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная	
	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК
Мирный	0,23	0,07	3,35	0,67	0,004	0,06	0,02	0,05	0,012	0,29	0,063	0,31
Перетаска	0,25	0,08	0,92	0,18	0,007	0,11	0,034	0,085	0,010	0,24	0,047	0,23
Пропарка	0,20	0,07	0,85	0,17	0,008	0,13	0,012	0,03	0,008	0,21	0,034	0,17
Химпоселок	0,29	0,09	4,73	0,94	0,008	0,133	0,01	0,025	0,005	0,13	0,05	0,25

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	0,006	0,117	0,042	0,084	0,002	-	0,008	1	0,722	-	2,666	0,5332
Перетаска	0,008	0,168	0,056	0,112	0,003	-	0,008	1	0,359	-	1,495	0,299
Пропарка	0,013	0,256	0,281	0,562	0,004	-	0,03	3,75	0,631	-	4,981	0,9962
Химпоселок	0,003	0,067	0,059	0,118	0,002	-	0,01	1,25	2,198	-	4,659	0,9318



**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