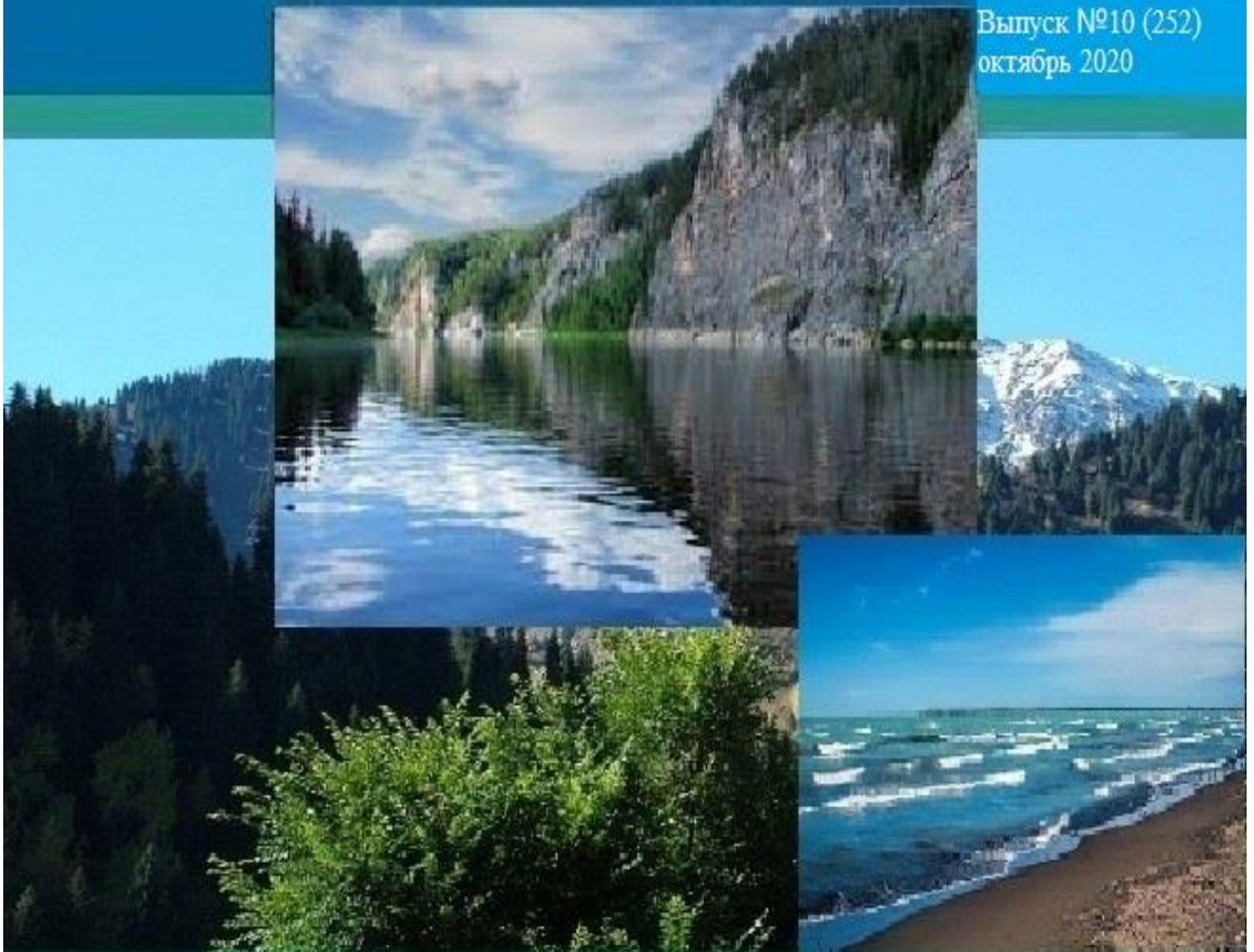


ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Выпуск №10 (252)
октябрь 2020



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

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	5
	Общая оценка уровня загрязнения воздуха в городах Республики Казахстан	6
	Сведения о случаях высокого и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха Республики Казахстан за октябрь 2020 года	22
	Качество поверхностных вод Республики Казахстан	26
	Сведения о случаях высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод Республики Казахстан за октябрь 2020года	35
	Радиационное состояние приземного слоя атмосферы по Республике Казахстан	40
	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы по Республике Казахстан	40
1	Состояние окружающей среды Акмолинской области	42
1.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Нур-Султан	42
1.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кокшетау	44
1.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Степногорск	45
1.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атбасар	46
1.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха на территории Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ)	47
1.6	Качество поверхностных вод на территории Акмолинской области	48
1.7	Радиационный гамма-фон Акмолинской области	53
1.8	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	54
2	Состояние окружающей среды Актюбинской области	55
2.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актобе	55
2.2	Качество поверхностных вод на территории Актюбинской области	56
2.3	Радиационный гамма-фон Актюбинской области	59
2.4	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	60
3	Состояние окружающей среды Алматинской области	60
3.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Алматы	60
3.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Талдыкорган	63
3.3	Качество поверхностных вод на территории Алматинской области	64
3.4	Радиационный гамма-фон Алматинской области	68
3.5	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	68
4	Состояние окружающей среды Атырауской области	69
4.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атырау	69
4.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кульсары	71
4.3	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений в городе Кульсары	72
4.4	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений в поселке Жана Каратон	72
4.5	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений в поселок Ганюшкино	73
4.6	Качество поверхностных вод на территории Атырауской области	74
4.7	Качество морской воды на Северном Каспии на территории Атырауской области	76
4.8	Состояние качество поверхностных вод Атырауской области по гидробиологическим показателям	76
4.9	Радиационный гамма-фон Атырауской области	77
4.10	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	78
5	Состояние окружающей среды Восточно-Казахстанской области	79
5.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Усть-Каменогорск	83

5.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Риддер	80
5.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Семей	82
5.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Глубокое	83
5.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Алтай	85
5.6	Качество поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области	86
5.7	Характеристика качества поверхностных вод по гидробиологическим и токсикологическим показателям на территории Восточно-Казахстанской области	90
5.8	Радиационный гамма-фон Восточно-Казахстанской области	97
5.9	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	98
6	Состояние окружающей среды Жамбылской области	99
6.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Тараз	99
6.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жанатас	100
6.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Каратау	102
6.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шу	102
6.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Кордай	103
6.6	Качество поверхностных вод на территории Жамбылской области	104
6.7	Радиационный гамма-фон Жамбылской области	106
6.8	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	107
7	Состояние окружающей среды Западно-Казахстанской области	107
7.1	Состояние атмосферного воздуха по городу Уральск	107
7.2	Состояние атмосферного воздуха по городу Аксай	109
7.3	Состояние атмосферного воздуха поселка Январцево	110
7.4	Качество поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области	111
7.5	Радиационный гамма-фон Западно-Казахстанской области	113
7.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	113
8	Состояние окружающей среды Карагандинской области	114
8.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Караганды	114
8.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Балхаш	116
8.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жезказган	117
8.4	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Сарань	119
8.5	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Темиртау	120
8.6	Качество поверхностных вод на территории Карагандинской области	121
8.7	Характеристика качества поверхностных вод по гидробиологическим и токсикологическим показателям на территории Карагандинской области	126
8.8	Радиационный гамма-фон Карагандинской области	132
8.9	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	132
9	Состояние окружающей среды Костанайской области	133
9.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Костанай	133
9.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Рудный	134
9.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха поселка Карабалык	135
9.4	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений город Лисаковск	136
9.5	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений город Житикара	137
9.6	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Заречный	138
9.7	Качество поверхностных вод на территории Костанайской области	138
9.8	Радиационный гамма-фон Костанайской области	141
9.9	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	141
10	Состояние окружающей среды Кызылординской области	142
10.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кызылорда	142

10.2	Состояние атмосферного воздуха поселка Акай	143
10.3	Состояние атмосферного воздуха поселка Торетам	144
10.4	Качество поверхностных вод на территории Кызылординской области	145
10.5	Радиационный гамма-фон Кызылординской области	147
10.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Кызылординской области	147
11	Состояние окружающей среды Мангистауской области	148
11.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актау	148
11.2	Состояние атмосферного воздуха по городу Жанаозен	149
11.3	Состояние атмосферного воздуха поселка Бейнеу	150
11.4	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений на территории х/х Кошкар-Ата	151
11.5	Качество морской воды на Среднем Каспий на территории Мангистауской области	152
11.6	Состояние загрязнения донных отложений моря на прибрежных станциях, месторождениях и на станциях вековых разрезов на территории Мангистауской области	152
11.7	Радиационный гамма-фон Мангистауской области	154
11.8	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	154
12	Состояние окружающей среды Павлодарской области	155
12.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Павлодар	155
12.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Екибастуз	157
12.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Аксу	158
12.4	Качество поверхностных вод на территории Павлодарской области	159
12.5	Радиационный гамма-фон Павлодарской области	161
12.6	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	161
13	Состояние окружающей среды Северо-Казахстанской области	162
13.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Петропавловск	162
13.2	Качество поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области	163
13.3	Радиационный гамма-фон Северо-Казахстанской области	164
13.4	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	165
14	Состояние окружающей среды Туркестанской области	166
14.1	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шымкент	166
14.2	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Туркестан	167
14.3	Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кентау	168
14.4	Качество поверхностных вод на территории Туркестанской области	169
14.5	Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна реки Сырдария Туркестанской области	171
14.6	Радиационный гамма-фон Туркестанской области	172
14.7	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	172
	Термины, определения и сокращения	174
	Приложение 1	175
	Приложение 2	175
	Приложение 3	176
	Приложение 4	176
	Приложение 5	177
	Приложение 6	179
	Приложение 7	182
	Приложение 8	186
	Приложение 9	189

Предисловие

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

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

Общая оценка уровня загрязнения воздуха в городах Республики Казахстан

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан проводились в 45 населенных пунктах республики на 140 постах наблюдений, в том числе на 55 стационарных постах: в городах Актау (2), Актобе (3), Алматы (5), Астана (4), Атырау (2), Балхаш (3), Жезказган (2), Караганды (4), Кокшетау (1), Костанай (2), Кызылорда (1), Риддер (2), Павлодар (2), Петропавловск (2), Семей (2), Тараз (4), Темиртау(3), Усть-Каменогорск (5), Шымкент (4), Екибастуз (1), поселок Глубокое(1) и на 85 автоматических постах наблюдений: Нур-Султан (6), ЩБКЗ (2), СКФМ Боровое (2), Кокшетау(1), Степногорск (1), Атбасар (1), Алматы (11), Талдыкорган (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), Караганды (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), Екибастуз(1), Петропавловск (2), Шымкент (2), Кентау (1), Туркестан (1) (рис.3).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха

К очень высокому уровню загрязнения (СИ – >10, НП – >50%) относятся: гг. Нур-Султан, Караганда.

Высоким уровнем загрязнения (СИ – 5-10, НП – 20-49%) характеризуются: гг. Усть-Каменогорск, Семей, Актобе, Балхаш, Жезказган.

К повышенному уровню загрязнения (СИ – 2-4, НП – 1-19%) относятся: гг. Алматы, Талдыкорган, Атырау, Риддер, Алтай, Тараз, Жанатас, Каратау, Шу, Уральск, Аксай, Темиртау, Костанай, Рудный, Актау, Павлодар, Аксу, Петропавловск, Шымкент, Туркестан.

Низким уровнем загрязнения (СИ – 0-1, НП – 0%) характеризуются: гг. Кокшетау, Степногорск, Атбасар, СКФМ «Боровое», Щучинско-Боровская курортная зона, Кульсары, Сарань, Кызылорда, Жанаозен, Екибастуз, пп. Кордай, Кентау, пп. Карабалык, Акай, Январцево, Бейнеу, Торетам, Глубокое (рис. 1, 2).

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

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

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

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

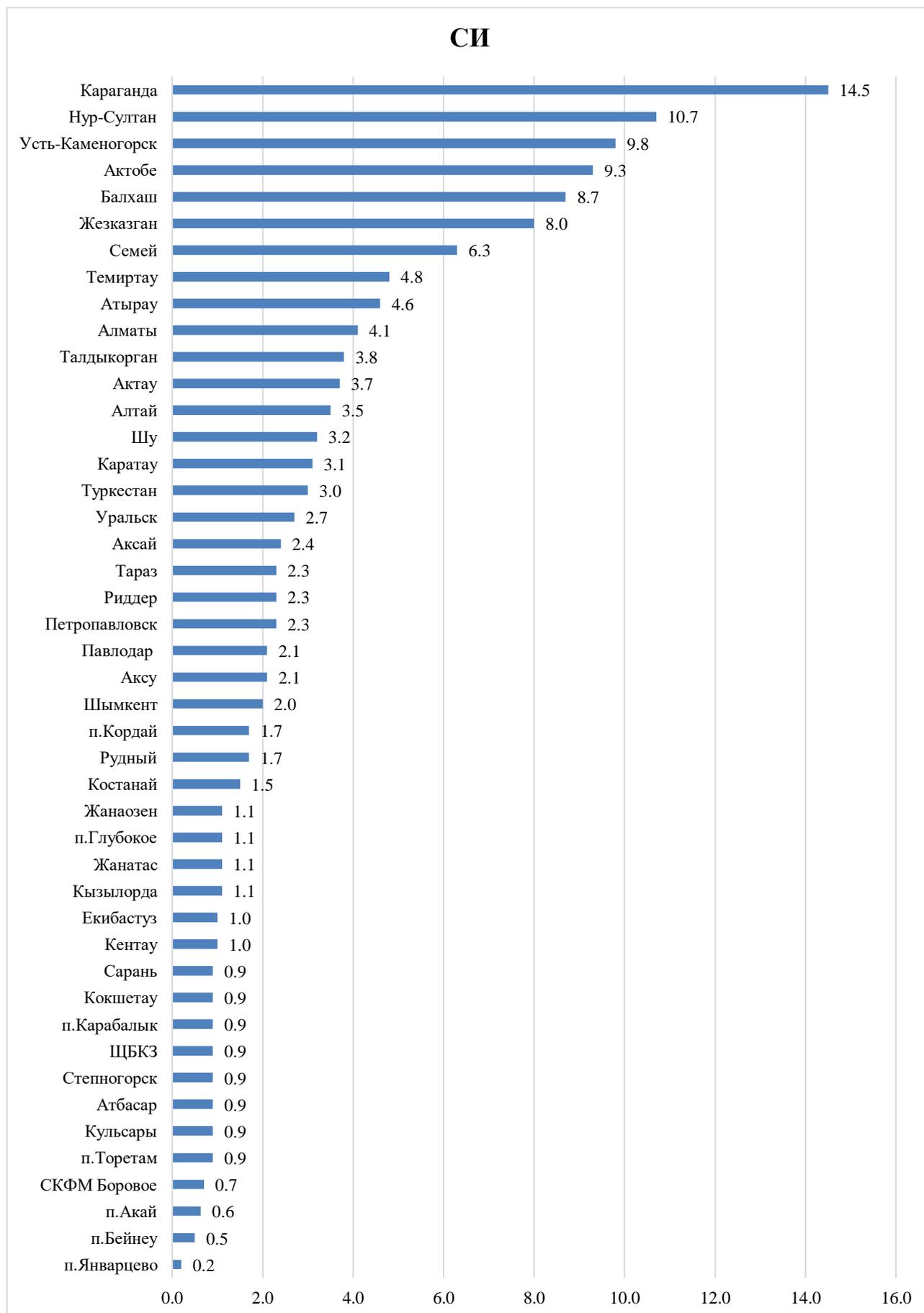


Рис 1. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (стандартный индекс)

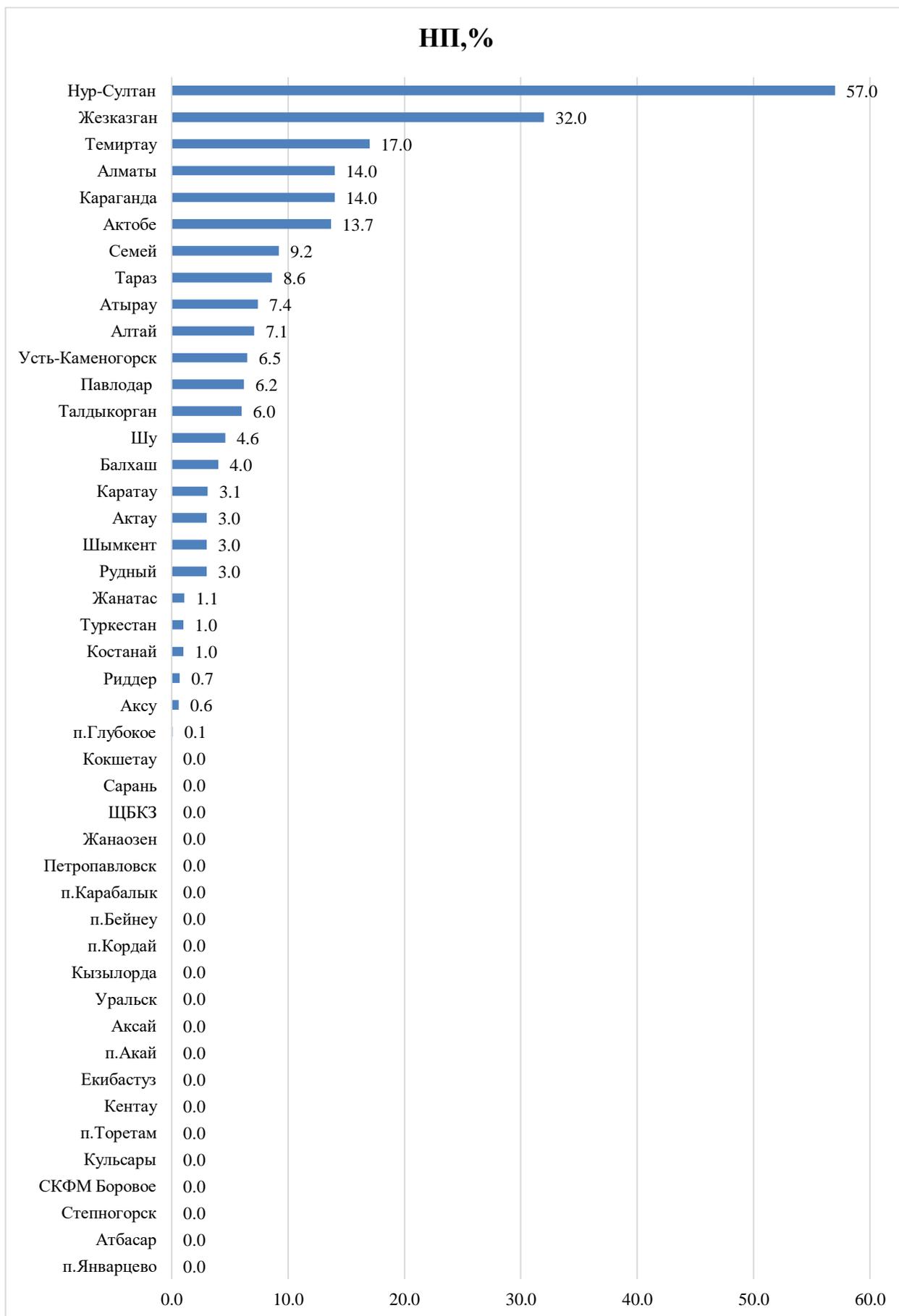


Рис 2. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (наибольшая повторяемость)



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

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (г.с.с.)		Максимальная разовая концентрация (г.м.р.)		Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р.}	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Нур-Султан							
Взвешенные частицы (пыль)	0,18	1,2	1,15	2,3	36		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,03	0,75	1,12	7,0	411	11	
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,58	1,14	3,8	213		
Диоксид серы	0,02	0,39	1,79	3,6	16		
Оксид углерода	0,60	0,20	12,18	2,4	122		
Сульфаты	0,00		0,00				
Диоксид азота	0,04	0,95	0,23	1,2	47		
Оксид азота	0,02	0,30	0,63	1,6	22		
Сероводород	0,004		0,09	10,7	1031	7	1
Фтористый водород	0,00	0,00	0,00	0,00			
АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Кокшетау							
Взвешенные вещества (пыль)	0,003	0,02	0,27	0,53			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,003	0,07	0,04	0,24			
Взвешенные частицы РМ-10	0,003	0,05	0,04	0,12			
Диоксид серы	0,002	0,04	0,01	0,02			
Оксид углерода	0,13	0,04	4,28	0,86			
Диоксид азота	0,02	0,46	0,13	0,63			
Оксид азота	0,0004	0,01	0,01	0,03			
г. Степногорск							
Диоксид серы	0,001	0,02	0,09	0,18			
Оксид углерода	0,26	0,09	1,01	0,20			
Диоксид азота	0,03	0,77	0,19	0,94			
Оксид азота	0,002	0,03	0,19	0,48			
Озон (приземный)	0,001	0,03	0,002	0,01			
Аммиак	0,03	0,79	0,05	0,25			
г. Атбасар							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,35	0,07	0,45			
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,32	0,07	0,24			
Диоксид серы	0,002	0,05	0,02	0,05			
Оксид углерода	0,20	0,07	3,79	0,76			
Диоксид азота	0,02	0,57	0,19	0,94			
Оксид азота	0,003	0,05	0,03	0,08			
Озон (приземный)	0,03	1,1	0,14	0,85			
Сероводород	0,003		0,01	0,91			
Аммиак	0,001	0,04	0,01	0,06			
Диоксид углерода	888,50		999,91				
СКФМ Боровое							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,03	0,84	0,06	0,40			
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,50	0,07	0,22			

Диоксид серы	0,01	0,15	0,18	0,36			
Оксид углерода	0,14	0,05	3,43	0,69			
Диоксид азота	0,01	0,25	0,05	0,26			
Оксид азота	0,000004	0,0001	0,004	0,01			
Озон (приземный)	0,004	0,14	0,04	0,22			
Сероводород	0,0002		0,005	0,59			
Аммиак	0,01	0,33	0,04	0,19			
Диоксид углерода	587,78		710,18				
Щучинско-Боровская курортная зона (ЩБКЗ)							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,04	1,0	0,15	0,94			
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,67	0,17	0,58			
Диоксид серы	0,01	0,21	0,09	0,19			
Оксид углерода	0,21	0,07	3,78	0,76			
Диоксид азота	0,05	1,1	0,11	0,54			
Оксид азота	0,003	0,06	0,05	0,12			
Озон (приземный)	0,03	0,84	0,09	0,57			
Сероводород	0,001		0,01	0,88			
Аммиак	0,01	0,31	0,07	0,33			
Диоксид углерода	367,28		932,44				
АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Актобе							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0160	0,1070	0,1000	0,2000			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0140	0,4006	0,1646	1,0288	1		
Взвешенные частицы РМ-10	0,0089	0,1476	0,2090	0,6967			
Растворимые сульфаты	0,0004		0,0020				
Диоксид серы	0,0125	0,2505	0,1358	0,2716			
Оксид углерода	0,5141	0,1714	7,4098	1,4820	14		
Диоксид азота	0,0476	1,1889	1,4896	7,4480	303		
Оксид азота	0,0373	0,6222	1,3159	3,2898	82		
Озон (приземный)	0,0076	0,2525	0,0501	0,3131			
Сероводород	0,0027		0,0746	9,3250	202	35	
Формальдегид	0,0036	0,3599	0,0060	0,1200			
Хром0	0,0003	0,1975	0,0006				
г. Алматы							
Взвешенные частицы (пыль)	0,089	0,6	0,738	1,5	8		
Взвешенные частицы РМ - 2,5	0,039	1,1	0,660	4,1	1118		
Взвешенные частицы РМ -10	0,050	0,8	0,965	3,2	430		
Диоксид серы	0,031	0,6	0,426	0,9	0		
Оксид углерода	0,767	0,3	8,561	1,7	12		
Диоксид азота	0,064	1,6	0,501	2,5	275		
Оксид азота	0,033	0,6	0,957	2,4	102		
Фенол	0,001	0,3	0,008	0,8	0		
Формальдегид	0,015	1,5	0,032	0,6	0		
Кадмий	0,000	0,00					
Свинец	0,002	0,01					
Мышьяк	0,000	0,00					
Хром	0,002	0,00					
Медь	0,016	0,01					
Никель	0,000	0,00					

АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Талдыкорган							
Взвешенные частицы РМ-10	0,042	0,7	0,79	2,6	64		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,048	1,4	0,43	2,7	138		
Диоксид серы	0,021	0,4	0,20	0,4			
Оксид углерода	1,0	0,3	11	2,2	115		
Диоксид азота	0,06	1,5	0,64	3,2	65		
Оксид азота	0,03	0,6	0,85	2,1	35		
Сероводород	0,001		0,03	3,8	26		
Аммиак	0,0	0,1	0,06	0,3			
АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Атырау							
Взвешенные частицы (пыль)	0,200	1,3	0,800	1,6	9		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,032	0,9	0,210	1,3	11		
Взвешенные частицы РМ-10	0,075	1,3	0,950	3,2	165		
Диоксид серы	0,027	0,5	0,310	0,6			
Оксид углерода	0,432	0,1	2,270	0,5			
Диоксид азота	0,016	0,4	0,060	0,3			
Оксид азота	0,006	0,1	0,180	0,5			
Озон (приземный)	0,028	0,9	0,160	1,0			
Сероводород	0,003		0,036	4,6	157		
Фенол	0,002	0,7	0,003	0,3			
Аммиак	0,002	0,0	0,070	0,4			
Формальдегид	0,002	0,2	0,003	0,1			
Диоксид углерода	438,2168		548,900				
г. Кульсары							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0000	0,0	0,0000	0,0			
Диоксид серы	0,0116	0,2	0,0325	0,1			
Оксид углерода	0,1501	0,1	2,5915	0,5			
Диоксид азота	0,0068	0,2	0,0940	0,5			
Оксид азота	0,0101	0,2	0,0490	0,1			
Озон (приземный)	0,0633	2,1	0,1442	0,9			
Сероводород	0,0013		0,0030	0,4			
Аммиак	0,0097	0,2	0,0474	0,2			
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Усть-Каменогорск							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0650	0,4	0,8000	1,6	1		
Взвешенные частицы РМ-10	0,0261	0,4	0,4060	1,4	21		
Диоксид серы	0,0778	1,6	4,9037	9,8	50	9	
Оксид углерода	0,5066	0,2	8,2045	1,6	34		
Диоксид азота	0,0392	1,0	0,2100	1,1	3		
Оксид азота	0,0023	0,04	0,2057	0,5			
Озон (приземный)	0,0377	1,3	0,0892	0,6			
Сероводород	0,0023		0,0292	3,7	164		
Фенол	0,0010	0,3	0,0050	0,5			
Фтористый водород	0,0025	0,5	0,0150	0,8			
Хлор	0,0055	0,2	0,0300	0,3			
Хлористый водород	0,0839	0,8	0,1900	1,0			
Аммиак	0,0026	0,1	0,0585	0,3			
Кислота серная	0,0068	0,1	0,0600	0,2			

Формальдегид	0,0014	0,1	0,0100	0,2			
Мышьяк	0,0000	0,00	0,0000				
Бенз(а)пирен	0,0005	0,5					
Свинец	0,000314	1,0					
Медь	0,000031	0,02					
Бериллий	0,000000 077	0,01					
Кадмий	0,000057	0,2					
Цинк	0,000621	0,01					
г. Риддер							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0636	0,4	0,2000	0,4			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0576	1,0	0,2520	0,8			
Диоксид серы	0,0488	1,0	1,1580	2,3	15		
Оксид углерода	0,6562	0,2	2,4630	0,5			
Диоксид азота	0,0353	0,9	0,1400	0,7			
Оксид азота	0,0032	0,1	0,2450	0,6			
Озон (приземный)	0,0302	1,0	0,0900	0,6			
Сероводород	0,0049		0,0080	1,0			
Фенол	0,0019	0,6	0,0100	1,0			
Аммиак	0,0008	0,02	0,0050	0,03			
Формальдегид	0,0029	0,3	0,0120	0,2			
Мышьяк	0,0002	0,7	0,0010				
г. Семей							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0803	0,5	0,2000	0,4			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0471	1,3	1,0020	6,3	142	12	
Взвешенные частицы РМ-10	0,0489	0,8	1,0027	3,3	62		
Диоксид серы	0,0236	0,5	0,1607	0,3			
Оксид углерода	0,5409	0,2	11,8001	2,4	30		
Диоксид азота	0,0158	0,4	0,7755	3,9	35		
Оксид азота	0,0057	0,1	0,3194	0,8			
Озон (приземный)	0,0263	0,9	0,0807	0,5			
Сероводород	0,0049		0,0393	4,9	305		
Фенол	0,0041	1,4	0,0090	0,9			
Аммиак	0,0105	0,3	0,1392	0,7			
п. Глубокое							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0617	0,4	0,3000	0,6			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0182	0,5	0,1294	0,8			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0135	0,2	0,2010	0,7			
Диоксид серы	0,0421	0,8	0,2658	0,5			
Оксид углерода	0,2938	0,1	2,1225	0,4			
Диоксид азота	0,0214	0,5	0,1417	0,7			
Оксид азота	0,0046	0,1	0,0495	0,1			
Озон (приземный)	0,0404	1,3	0,0856	0,5			
Сероводород	0,0037		0,0091	1,1	3		
Фенол	0,0003	0,1	0,0030	0,3			
Аммиак	0,0136	0,3	0,0365	0,2			
Мышьяк	0,0000	0,0	0,0000				
г. Алтай							
Взвешенные частицы РМ - 2,5	0,0331	0,9	0,5627	3,5	141		

Взвешенные частицы РМ -10	0,0665	1,1	0,8511	2,8	159		
Диоксид серы	0,000003	0,0001	0,0003	0,001			
Оксид углерода	0,7637	0,3	6,1483	1,2	3		
Диоксид азота	0,0013	0,03	0,0013	0,007			
Оксид азота	0,0011	0,02	0,0011	0,003			
Озон	0,0196	0,7	0,0764	0,5			
ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Тараз							
Взвешенные частицы (пыль)	0,1	0,85	0,4	0,80			
Взвешенные частицы РМ-10	0,024	0,40	0,054	0,18			
Диоксид серы	0,015	0,30	0,184	0,37			
Растворимые сульфаты	0,02		0,07				
Оксид углерода	1,2	0,40	11	2,26	46		
Диоксид азота	0,08	2,00	0,38	1,90	7		
Оксид азота	0,02	0,35	0,27	0,67			
Озон (приземный)	0,03	1,12	0,09	0,55			
Сероводород	0,002		0,015	1,88	7		
Аммиак	0,002	0,06	0,03	0,17			
Фтористый водород	0,002	0,41	0,005	0,25			
Формальдегид	0,007	0,65	0,013	0,26			
Диоксид углерода	856		1126				
Бенз(а)пирен	0,0002	0,20	0,0007				
Свинец	0,000016	0,054	0,000033				
Марганец	0,000018	0,018	0,000034				
Кобальт	0	0	0				
Кадмий	0	0	0				
г. Жанатас							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,058	1,67	0,112	0,70			
Взвешенные частицы РМ-10	0,064	1,07	0,325	1,08	1		
Диоксид серы	0,017	0,35	0,105	0,21			
Диоксид азота	0,01	0,20	0,16	0,78			
Оксид азота	0,002	0,03	0,10	0,25			
Озон (приземный)	0,01	0,23	0,01	0,07			
Сероводород	0,003		0,009	1,13	16		
Аммиак	0,01	0,16	0,10	0,48			
г. Карагау							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,031	0,88	0,449	2,81	19		
Взвешенные частицы РМ-10	0,087	1,46	0,939	3,13	65		
Диоксид серы	0,010	0,20	0,038	0,08			
Оксид углерода	0	0	0	0			
Озон (приземный)	0,0001	0,004	0,002	0,01			
Сероводород	0,003		0,011	1,33	19		
г. Шу							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,035	1,01	0,517	3,23	100		
Взвешенные частицы РМ-10	0,044	0,73	0,581	1,94	30		
Диоксид серы	0,008	0,16	0,068	0,14			
Озон (приземный)	0,04	1,24	0,12	0,73			
Сероводород	0,004		0,021	2,63	19		
п. Кордай							

Взвешенные частицы РМ-2,5	0,024	0,68	0,266	1,66	4		
Взвешенные частицы РМ-10	0,027	0,45	0,303	1,01	1		
Диоксид серы	0,006	0,11	0,014	0,03			
Диоксид азота	0,04	1,00	0,18	0,90			
Оксид азота	0,01	0,08	0,07	0,18			
Озон (приземный)	0,04	1,43	0,12	0,77			
Сероводород	0,003		0,008	1,03	5		
Аммиак	0,02	0,39	0,05	0,23			
ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Уральск							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,001	0,03	0,03	0,16			
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,49	0,30	0,996			
Диоксид серы	0,01	0,14	0,04	0,08			
Оксид углерода	0,33	0,11	6,23	1,2	4		
Диоксид азота	0,03	0,68	0,17	0,86			
Оксид азота	0,02	0,30	0,30	0,74			
Озон (приземный)	0,02	0,61	0,08	0,49			
Сероводород	0,002		0,02	2,4	3		
Аммиак	0,004	0,10	0,55	2,7	4		
г. Аксай							
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,12	0,06	0,19			
Диоксид серы	0,003	0,06	0,10	0,20			
Оксид углерода	0,57	0,19	5,30	1,1	1		
Диоксид азота	0,01	0,18	0,35	1,8	2		
Оксид азота	0,01	0,21	0,18	0,44			
Озон (приземный)	0,04	1,3	0,14	0,89			
Сероводород	0,001		0,02	2,4	4		
Аммиак	0,003	0,08	0,14	0,69			
п. Январцево							
Оксид углерода	1,03	0,34	1,10	0,22			
Диоксид азота	0,004	0,09	0,01	0,05			
Оксид азота	0,004	0,07	0,01	0,02			
Озон (приземный)	0,01	0,17	0,01	0,04			
Аммиак	0,01	0,14	0,01	0,04			
КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Караганды							
Взвешенные вещества (пыль)	0,05	0,31	0,60	1,2	2		
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,04	1,2	2,31	14,5	278	32	2
Взвешенные частицы РМ-10	0,05	0,79	2,35	7,8	153	4	
Диоксид серы	0,02	0,43	0,07	0,15			
Сульфаты	0,01		0,01				
Оксид углерода	1,07	0,36	7,14	1,4	72		
Диоксид азота	0,03	0,80	0,14	0,72			
Оксид азота	0,01	0,12	0,19	0,46			
Озон (приземный)	0,02	0,68	0,11	0,69			
Сероводород	0,001		0,05	5,9	1		
Фенол	0,01	1,8	0,01	0,80			
Аммиак	0,003	0,08	0,01	0,05			
Формальдегид	0,02	1,5	0,02	0,36			
Сумма углеводородов (с	0,00		0,00				

вычетом метана)							
Метан	0,00		0,00				
г. Балхаш							
Взвешанные вещества (пыль)	0,18	1,2	0,80	1,6	3		
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,00	0,00	0,00	0,00			
Взвешанные частицы РМ-10	0,00	0,00	0,00	0,00			
Диоксид серы	0,02	0,46	2,20	4,4	76		
Сульфаты	0,001		0,01				
Оксид углерода	0,35	0,12	7,00	1,4	1		
Диоксид азота	0,02	0,43	0,13	0,64			
Оксид азота	0,003	0,05	0,14	0,35			
Озон (приземный)	0,03	1,1	0,10	0,64			
Сероводород	0,002		0,07	8,7	95	9	
Аммиак	0,01	0,22	0,02	0,10			
Кадмий	0,000009	0,02					
Свинец	0,000322	1,07					
Мышьяк	0,000043	0,14					
Хром	0,000002	0,00					
Медь	0,000449	0,22					
г. Жезказган							
Взвешанные вещества (пыль)	0,35	2,3	4,00	8,0	13	1	
Диоксид серы	0,02	0,32	0,77	1,5	5		
Сульфаты	0,01		0,02				
Оксид углерода	0,38	0,13	5,00	1,0	1		
Диоксид азота	0,04	0,94	0,22	1,1	1		
Оксид азота	0,0005	0,01	0,17	0,42			
Озон (приземный)	0,05	1,8	0,28	1,8	36		
Сероводород	0,002		0,01	1,3	2		
Фенол	0,01	2,4	0,04	3,7	48		
Аммиак	0,003	0,08	0,02	0,11			
г. Сарань							
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,01	0,27	0,11	0,68			
Взвешанные частицы РМ-10	0,02	0,26	0,11	0,37			
Диоксид серы	0,01	0,11	0,03	0,05			
Оксид углерода	0,49	0,16	2,80	0,56			
Диоксид азота	0,04	0,96	0,17	0,86			
Оксид азота	0,005	0,08	0,07	0,18			
Озон (приземный)	0,08	2,6	0,15	0,91			
Сероводород	0,001		0,004	0,49			
г. Темиртау							
Взвешанные частицы (пыль)	0,16	1,0	0,80	1,6	3		
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,02	0,45	0,24	1,5	2		
Взвешанные частицы РМ-10	0,02	0,26	0,02	0,08			
Диоксид серы	0,08	1,6	0,52	1,0	2		
Сульфаты	0,01		0,02				
Оксид углерода	0,23	0,08	3,00	0,60			
Диоксид азота	0,02	0,40	0,12	0,61			
Оксид азота	0,01	0,17	0,08	0,20			
Сероводород	0,002		0,04	4,8	34		
Фенол	0,01	1,9	0,02	2,0	28		

Ртуть	0,00	0,00	0,00				
Аммиак	0,04	0,91	0,10	0,50			
Сумма углеводородов (с вычетом метана)	0,00		0,00				
Метан	0,00		0,00				
КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Костанай							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0000	0,00	0,0000	0,0			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0299	0,854	0,2314	1,45	7		
Взвешенные частицы РМ-10	0,0228	0,38	0,2314	0,8			
Диоксид серы	0,0266	0,53	0,1230	0,2			
Оксид углерода	0,6695	0,2	7,4440	1,5	5		
Диоксид азота	0,0230	0,58	0,2134	1,1	1		
Оксид азота	0,0046	0,08	0,2029	0,5			
г. Рудный							
Взвешенные частицы РМ -10	0,00	0,000	0,00	0,0			
Диоксид серы	0,05	0,97	0,20	0,4			
Оксид углерода	0,13	0,043	1,79	0,4			
Диоксид азота	0,05	1,29	0,34	1,7	37		
Оксид азота	0,02	0,27	0,22	0,6			
п. Карабалык							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0124	0,3533	0,1459	0,91	2		
Взвешенные частицы РМ-10	0,0320	0,53	0,2684	0,89	3		
Диоксид серы	0,0000	0,00	0,0000	0,0			
Оксид углерода	0,0000	0,0	0,0000	0,0			
Диоксид азота	0,0025	0,06	0,1807	0,9			
Оксид азота	0,0009	0,02	0,1178	0,3			
Озон (приземный)	0,0000	0,00	0,0000	0,00			
Сероводород	0,0000		0,0000	0,00			
Аммиак	0,0005	0,01	0,0388	0,19			
КЫЗЫЛОРДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Кызылорда							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0515	0,34	0,5913	1,18	3		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0014	0,04	0,0377	0,24			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0014	0,02	0,0411	0,14			
Диоксид серы	0,040	0,79	0,155	0,31			
Оксид углерода	0,2036	0,07	3,0020	0,60			
Диоксид азота	0,0381	0,95	0,1844	0,92			
Оксид азота	0,0051	0,08	0,2997	0,45			
Сероводород	0,0005	0,00	0,0010	0,13			
п. Акай							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0000	0,00	0,00	0,00			
Диоксид серы	0,0060	0,12	0,09	0,18			
Оксид углерода	0,1030	0,03	1,15	0,23			
Диоксид азота	0,0138	0,35	0,13	0,63			
Оксид азота	0,0035	0,06	0,18	0,44			
Озон	0,0291	0,97	0,07	0,42			
Формальдегид	0,00	0,05	0,00	0,01			
п. Торетам							
Взвешенные частицы РМ-10	0,0000	0,00	0,00	0,00			

Диоксид серы	0,0146	0,29	0,464	0,93			
Оксид углерода	0,3501	0,12	2,6162	0,52			
Диоксид азота	0,0145	0,36	0,19	0,94			
Оксид азота	0,0060	0,10	0,19	0,47			
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00			
МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Актау							
Взвешенные частицы (пыль)	0,038	0,25	0,200	0,4			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,007	0,20	0,150	0,9			
Взвешенные частицы РМ-10	0,157	2,62	0,426	1,4	66		
Диоксид серы	0,010	0,21	0,025	0,1			
Сульфаты	0,008		0,012				
Оксид углерода	0,358	0,12	3,174	0,6			
Диоксид азота	0,024	0,60	0,339	1,7	21		
Оксид азота	0,009	0,15	0,173	0,4			
Озон (приземный)	0,054	1,80	0,167	1,0	9		
Сероводород	0,003		0,030	3,7	21		
Углеводороды	2,031		2,500				
Аммиак	0,009	0,23	0,043	0,2			
Серная кислота	0,018	0,18	0,031	0,1			
г. Жанаозен							
Взвешенные частицы РМ-10	0,014	0,23	0,082	0,3			
Диоксид серы	0,020	0,41	0,563	1,1	2		
Оксид углерода	0,278	0,09	1,685	0,3			
Диоксид азота	0,027	0,67	0,074	0,4			
Оксид азота	0,007	0,11	0,209	0,5			
Озон (приземный)	0,022	0,73	0,064	0,4			
Сероводород	0,0005		0,007	0,9			
п. Бейнеу							
Диоксид серы	0,001	0,01	0,002	0,0			
Диоксид азота	0,010	0,26	0,076	0,4			
Оксид азота	0,002	0,04	0,092	0,2			
Озон (приземный)	0,035	1,18	0,084	0,5			
Сероводород	0,000		0,003	0,3			
Аммиак	0,001	0,01	0,009	0,0			
ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Павлодар							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0850	0,57	0,55	1,1	2		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0060	0,17	0,16	0,98			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0202	0,34	0,38	1,28	2		
Диоксид серы	0,0039	0,08	0,495	0,99			
Растворимые сульфаты	0,0017		0,010				
Оксид углерода	0,3888	0,13	7,90	1,58	7		
Диоксид азота	0,0346	0,86	0,46	2,08	247		
Оксид азота	0,0167	0,28	0,50	1,24	3		
Озон (приземный)	0,0189	0,63	0,13	0,81			
Сероводород	0,0006		0,01	0,70			
Фенол	0,0012	0,3833	0,0080	0,8000			
Хлор	0,0101	0,3367	0,0500	0,5000			
Хлористый водород	0,0336	0,3360	0,1900	0,9500			

Аммиак	0,0025	0,0617	0,0324	0,1620			
г. Екибастуз							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0370	0,2467	0,2000	0,4000			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0000	0,0000	0,0001	0,0003			
Диоксид серы	0,0032	0,0630	0,0144	0,0288			
Растворимые сульфаты	0,0017		0,0100				
Оксид углерода	0,8223	0,2741	4,8307	0,9661			
Диоксид азота	0,0141	0,3513	0,0870	0,4350			
Оксид азота	0,0065	0,1083	0,2521	0,6303			
Сероводород	0,0011		0,0070	0,8750			
г. Аксу							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
Диоксид серы	0,0119	0,2380	0,0309	0,0618			
Оксид углерода	0,2249	0,0750	2,0621	0,4124			
Диоксид азота	0,0419	1,0475	0,4228	2,1140	13		
Оксид азота	0,0071	0,1183	0,2185	0,5463			
Сероводород	0,0006		0,0070	0,8750			
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Петропавловск							
Взвешенные частицы (пыль)	0,043	0,3	0,100	0,2			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,001	0,0	0,023	0,1			
Взвешенные частицы РМ-10	0,007	0,1	0,676	2,3	2		
Диоксид серы	0,006	0,1	0,042	0,1			
Сульфаты	0,006		0,010				
Оксид углерода	0,490	0,2	10,906	2,2	3		
Диоксид азота	0,028	0,7	0,114	0,6			
Оксид азота	0,009	0,1	0,101	0,3			
Озон (приземный)	0,021	0,7	0,143	0,9			
Сероводород	0,001		0,003	0,3			
Фенол	0,002	0,5	0,006	0,6			
Формальдегид	0,011	1,1	0,019	0,4			
Аммиак	0,002	0,1	0,123	0,6			
Диоксид углерода	679,229		894,944				
ТУРКЕСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Шымкент							
Взвешенные частицы (пыль)	0,000	0,000	0,000	0,000	0		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,025	0,711	0,385	2,405	24		
Взвешенные частицы РМ-10	0,060	1,000	0,662	2,206	55		
Диоксид серы	0,008	0,151	0,012	0,024	0		
Диоксид азота	0,059	1,484	0,100	0,500	0		
Оксид азота	0,021	0,342	0,040	0,100	0		
Оксид углерода	1,087	0,362	2,400	0,480	0		
Аммиак	0,017	0,418	0,0400	0,200	0		
Формальдегид	0,023	2,340	0,031	0,620	0		
Сероводород	0,001		0,002	0,250	0		
Озон (приземный)	0,023	0,752	0,049	0,308	0		
Кадмий	0,000017	0,057	0,000022				
Медь	0,000025	0,012	0,000031				
Мышьяк	0,000008	0,027	0,000012				
Свинец	0,000020	0,068	0,000027				

Хром	0,000001	0,001	0,000002				
г. Туркестан							
Взвешенные частицы (пыль)	0,0338	0,225	0,980	1,961	14		
Диоксид серы	0,0359	0,719	0,142	0,283	0		
Оксид углерода	0,5991	0,198	7,403	1,481	0		
диоксид азота	0,0000		0,000	0,000	0		
Оксид азота	0,0000		0,000	0,000	0		
Сероводород	0,0010		0,0250	3,125	14		
г. Кентау							
Взвешенные частицы (пыль)	0,000	0,000	0,000	0,000	0		
Оксид углерода	0,0038	0,0096	0,157	0,787	0		
Диоксид азота	0,0088	0,147	0,078	0,194	0		
Оксид азота	0,4322	0,144	5,284	1,057	1		
Озон	0,0028	0,094	0,010	0,059	0		

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

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

Было зафиксировано **7 случаев** высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха, из них: в городе Нур-Султан – 1 случай ВЗ, в городе Атырау – 4 случая, в городе Караганда – 2 случая ВЗ.

Примесь	Число, месяц, год	Время, час	Номер поста	Концентрация		Ветер		Температура, °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	Направление, град	Скорость, м/с				
Высокое загрязнение - г.Нур-Султан											
Сероводород	01.10.2020	03:00	№8 (Коктал-1, ул. Бабатайулы, 24, средняя школа №40 им. А. Маргулана)	0,086	10,7		0	6,2	742,9	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3143 от 02.10.2020 года</i>	Сотрудниками Департамента экологии по г.Нур-Султан на основании оперативных сведений о случаях высокого загрязнения атмосферного воздуха сероводородом № 11-1-04/3143, от 02.10.2020 осуществлен выезд для отбора проб (ПНЗ №8 по ул. Бабатайулы 24). По результатам инструментальных замеров проб, концентрация «сероводорода» в атмосферном воздухе указанной точки не превышает норму ПДК. Также сообщаем, что Департаментом на постоянной основе проводится мониторинг

											состояния и качества атмосферного воздуха города.
Высокое загрязнение - г.Атырау											
Сероводород	06.10.2020	20:40	№110 «Привокзальный» (ул.Еркинова)	0,098	12,3	122,29 В	0,98	9,4	1024,6	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3216 от 07.10.2020 года</i>	по автоматической станции мониторинга качества воздуха (далее – станция) №110 «Привокзальный» зафиксировано высокое загрязнение (далее – ВЗ) атмосферного воздуха сероводородом. В период ВЗ скорость ветра составила 1,12 м/с, что способствовало скоплению загрязняющих веществ в атмосфере города.
		21:00		0,084	10,5	124,94 В	0,72	8,8	1024,6		
Сероводород	16.10.2020	22:20	№110 «Привокзальный» (улица Еркинов)	0,103	12,8	191,86 Ю	1,12	15,1	1018,5	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3335 от 20.10.2020 года</i>	16 октября 2020 года при проведении анализа направление ветра составило 191,86 °С (юг). Однако, в связи с тем, что станция № 110 «Привокзальный» находится в ограждении 5-этажного жилого дома, источником загрязнения воздуха являлась канализационная насосная станция, принадлежащая КГП «Атырау облысы су Арнасы», расположенная на данной территории. В связи с этим, 19 октября 2020 года специалистами Департамента были проведены работы по отбору проб на качество атмосферного воздуха в районе канализационной насосной станции, расположенной в

											<p>микрорайоне Привокзальный 5. При отборе пробы был зафиксирован факт превышения предельно допустимой концентрации (далее - ПДК) атмосферного воздуха сероводородом– H₂S . - H₂S обнаружено 0,029 мг/м³, норма ПДК 0,008 мг/м³; Следует отметить, что превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе является нарушением гигиенических нормативов атмосферного воздуха в городских и сельских населенных пунктах, утвержденных приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168. В связи с этим Департаментом по указанным фактам направляются собранные документы в департамент контроля качества и безопасности товаров и услуг Атырауской области для принятия предусмотренных законом мер в отношении природопользователя, допустившего нарушение гигиенических нормативов.</p>
Сероводород	23.10.2020	02:20	№108 «ТКА» (Территория Телекоммуникации)	0,104	13,1	-	-	1,3	1024	<p><i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет</i></p> <p>согласно данным Атырауского филиала РГП «Казгидромет» 23 октября 2020 года по автоматической станции мониторинга качества воздуха (далее – станция) №108 «ТКА»</p>	

			нной Станции)								<i>экологического регулирования и контроля №24-07/5007 от 23.10.2020 года</i>	зафиксировано высокое загрязнение (далее – ВЗ) атмосферного воздуха сероводородом. 23 октября 2020 года скорость ветра ночью составило 1-6 м/с и направление ветра юго-западное. Станция №108 «ТКА» расположена вдоль трассы Атырау-Доссор. С учетом скорости и направления ветра невозможно установить источники загрязнения воздуха.
Высокое загрязнение - г. Караганда												
Взвешенные частицы PM 2,5	31.10.2020г.	23:00	№6 (ул. Архитект урная, уч. 15/1)	1,679	10,5	110,2	0,6	1,5	724,9	<i>Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Комитет экологического регулирования и контроля №11-1-04/3474 от 02.11.2020 года</i>		
		00:00		2,314	14,5	34,1	0,1	-0,1	724,6			
Всего: 7 случаев ВЗ												

Качество поверхностных вод Республики Казахстан

Наблюдения за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям проведены на 310 гидрохимических створах, распределенных на 109 водных объектах: 72 реки, 10 вдхр., 24 озера, 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: реки Кара Ертыс, Ертыс, Оба, Усолка, Аксу (Туркестанская область).

- **2 класс** – 7 рек: реки Ульби, Буктырма, Киши Алматы, Иле, Лепси, Коргас, Каратал;

- **3 класс** – 14 рек, 1 вдхр.: реки Красноярка, Тихая, Жайык (ЗКО), Есиль (СКО), Яик, Шаган, Елек (ЗКО), Каргалы, Кара Кобда, Силеты, Есентай, Улькен Алматы, Текес, Шу, водохранилище Вячеславское;

>**3 класса** (качество воды не нормируется) – 4 реки, 1 вдхр.: реки Косестек, Актасты, Эмба (Актюбинская обл.), Токташ, водохранилище Сергеевское;

- **4 класс** - 22 реки, 6 вдхр. и 2 канала: реки Глубочанка, Емель, Перетаска, Дерколь, Шынгырлау, Елек (Актюбинская обл.), Ыргыз, Темир, Улькен Кобда, Айт, Уй, Тогызак, Торгай, Желкуар, Есиль (Акмолинская область), Беттыбулак, Нура, Карабалта, Сарыкау, Бадам, Арыс, Сырдария (Кызылординская область), водохранилища Аманкельды, Жогаргы Тобыл, Каратомар, Капшагай, Самаркан, Кенгир, канал им.К.Сатпаева, канал Нура-Есиль;

- **5 класс** – 7 рек: реки Кигаш, Ойыл, Ор, Аксу (Алматинская область), Сарыбулак, Жабай, Талас;

>**5 класса** (качество воды не нормируется) - 18 рек, 2 вдхр.: реки Жайык (Атырауская обл.), Шаронова, Брекса, Тобыл, Обаган, Акбулак, Кылшыкты, Шагалалы, Аксу (Акмолинская обл.), Кара Кенгир, Соқыр, Шерубайнура, Сарысу, Кокпекты, Асса, Аксу (Жамбылская область), Келес, Сырдария (Туркестанская область), водохранилища Шортанды, Шардара (таблица 4).

Перечень водных объектов за октябрь 2020 года

№ п/п	Река	Озеро	Водохранилище	Канал	Море
1	р. Кара Ертис	1. оз. Копа	1. вдхр. Сергеевское	1. канал Нура-Есиль	1. Каспийское море
	р. Ертис	2. оз. Зеренды	2. вдхр. Вячеславское	2. канал им.К.Сатпаева	
	р. Ертис	3. оз. Бурабай	3. вдхр. Кенгир	3.	
2	р. Буктырма	4. оз. Улькен Шабакты	4. вдхр. Самаркан		
3	р. Брекса	5. оз. Щучье	5. вдхр. Шардара		
4	р. Тихая	6. оз. Киши Шабакты	6. вдхр. Аманкельды		
5	р. Ульби	7. оз. Сулуколь	7. вдхр. Каратомар		
6	р. Глубочанка	8. оз. Карасье	8. вдхр. Жогаргы Тобыл		
7	р. Красноярка	9. оз. Жукей	9. вдхр. Шортанды		
8	р. Оба	10.оз. Улькен Алматы	10. вдхр. Капшагай		
9	р. Емель	11. оз. Балкаш			
10	р. Усолка	12. оз. Шолак			
11	р. Жайык	13. оз. Ессей			
12	пр.Перетаска	14. оз. Кокай			
13	пр.Яик	15. оз. Тениз			
14	р. Кигаш	16. оз . Алаколь			
15	пр. Шаронова	17. оз Биликоль			
16	р. Эмба	18. оз.Шалкар (Актюбинская обл.)			
17	р. Елек	19. оз.Шалкар (ЗКО)			
18	р. Орь	20. оз. Сабындыколь			
19	р. Каргалы	21 оз. Джасыбай			
20	р. Косестек	22.оз. Торайгыр			
21	р. Ыргыз	23 оз. Султанкельды			
22	р. Кара Кобда	24 Аральское море			

23	р. Улькен Кобда				
24	р. Ойыл				
25	р. Темир				
26	р. Актасты				
27	р. Шаган				
28	р. Дерколь				
29	р. Шынгырлау				
30	р. Тобыл				
31	р. Айет				
32	р. Тогызак				
33	р. Обаган				
34	р. Уй				
35	р. Желкуар				
36	р. Торгай				
37	р. Есиль				
38	р. Акбулак				
39	р. Сарыбулак				
40	р. Беттыбулак				
41	р. Жабай				
42	р. Аксу (Акмолинская обл.)				
43	р. Силеты				
44	р. Кылышкты				
45	р. Шагалалы				
46	р. Нура				
47	р. Кара Кенгир				
48	р. Шерубайнура				
49	р. Соқыр				
50	р. Кокпекты				
51	р. Сарысу				
52	р. Иле				

53	р. Киши Алматы				
54	р. Улькен Алматы				
55	р. Есентай				
56	р. Текес				
57	р. Коргас				
58	р. Каратал				
59	р. Аксу (Алматинская обл.)				
60	р. Лепси				
61	р. Шу				
62	р. Талас				
63	р. Асса				
64	р. Аксу (Жамбылская обл.)				
65	р. Карабалта				
66	р. Токташ				
67	р. Сарыкау				
68	р. Сырдария				
69	р. Бадам				
70	р. Келес				
71	р. Арыс				
72	р. Аксу (Туркестанская область)				

Всего 109 водных объектов: 72 реки, 24 озера, 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
	октябрь 2019 г.	октябрь 2020г.			
р.Кара Ертис (ВКО)	1 класс*	1 класс*			
р.Ертис (ВКО)	1 класс*	1 класс*			
р. Ертис (Павлодарская область)	1 класс*	1 класс*			
р.Буктырма (ВКО)	2 класс	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,013
р.Брекса (ВКО)	2 класс	не нормируется (>5 класс)	Железо общее	мг/дм ³	0,50
р.Тихая (ВКО)	4 класс	3 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,80
р.Ульби (ВКО)	2 класс	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,036
р.Глубочанка (ВКО)	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	30,1
р.Красноярка (ВКО)	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	23,8
р.Оба (ВКО)	2 класс	1 класс*			
р.Емель (ВКО)	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	42,2
р.Усолка (Павлодарская обл.)	1 класс*	1 класс*			
р.Жайык (Атырауская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	172,4
р. Жайык (ЗКО)	4 класс	3 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	21,25
			Аммоний-ион	мг/дм ³	0,575
			Магний	мг/дм ³	21,0
пр.Перетаска (Атырауская обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	34,3
пр.Яик (Атырауская обл.)	-	3 класс	Магний	мг/дм ³	29,0
пр.Шаронова (Атырауская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	166,0
р.Кигаш (Атырауская обл.)	не нормируется (>5 класс)	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм ³	133,0
р. Шаган (ЗКО)	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	22,0
р. Дерколь (ЗКО)	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	33,6
р. Шынгырлау (ЗКО)	не нормируется (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	44,0
			Взвешенные вещества	мг/дм ³	22,0
р.Елек (ЗКО)	не нормируется (>5 класс)	3 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,041
р.Елек	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	30,17

(Актюбинская обл.)			Фенолы***	мг/дм ³	0,0017
			Хром (6+)***	мг/дм ³	0,108
р. Каргалы (Актюбинская обл.)	5 класс**	3 класс	Магний	мг/дм ³	22,0
р. Косестек (Актюбинская обл.)	5 класс**	не нормируется (>3 класс)	Фенолы	мг/дм ³	0,003
р. Актасты (Актюбинская обл.)	5 класс**	не нормируется (>3 класс)	Фенолы	мг/дм ³	0,003
р. Ойыл (Актюбинская обл.)	4 класс	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм ³	24,32
р. Улькен Кобда (Актюбинская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	36,0
р. Кара Кобда (Актюбинская обл.)	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	26,0
р. Темир (Актюбинская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	43,5
			Фенолы***	мг/дм ³	0,0015
р. Орь (Актюбинская обл.)	4 класс	5 класс**	Фенолы	мг/дм ³	0,005
р. Ыргыз (Актюбинская обл.)	4 класс	4 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,74
			Взвешенные вещества	мг/дм ³	27,64
р.Эмба (Актюбинская обл.)	4 класс	не нормируется (>3 класс)	Фенолы	мг/дм ³	0,0015
р. Тобыл (Костанайская обл.)	4 класс	не нормируется (>5 класс)	Минерализация	мг/дм ³	2844,9
			Магний	мг/дм ³	199,9
			Хлориды	мг/дм ³	1250,1
р. Айет (Костанайская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	59,6
			Нефтепродукты	мг/дм ³	0,29
р. Обаган (Костанайская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм ³	1518,7
			Минерализация	мг/дм ³	4462,3
			Кальций	мг/дм ³	190,4
			Магний	мг/дм ³	237,1
р. Тогызак (Костанайская обл.)	не нормируется (>5класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	59,9
			Взвешенные вещества	мг/дм ³	28,3
р. Уй (Костанайская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	53,5
			Железо (2+)	мг/дм ³	0,014
р. Желкуар (Костанайская обл.)	не нормируется (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	54,7
			Железо (2+)	мг/дм ³	0,014
р. Торгай (Костанайская обл.)	5 класс**	4 класс	Магний	мг/дм ³	30,4
вдхр. Аманкельды (Костанайская обл.)	5 класс**	4 класс	Магний	мг/дм ³	41,3
вдхр. Каратомар (Костанайская обл.)	не нормируется (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	40,1
			Железо (2+)	мг/дм ³	0,014
вдхр. Жогаргы Тобыл	5 класс**	4 класс	Магний	мг/дм ³	42,0

(Костанайская обл.)					
вдхр.Шортанды (Костанайская обл.)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5класс)	Хлориды	мг/дм ³	431,8
Вдхр. Сергеевское (СКО)	не нормируется (>3 класса)	не нормируется (>3 класса)	Фенолы	мг/дм ³	0,0012
р. Есиль (СКО)	3 класс	3 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,52
			Магний	мг/дм ³	21,3
р. Есиль (Акмолинская обл.)	не нормируется (>5 класса)	4 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,52
вдхр.Вячеславское (Акмолинская обл.)	4 класс	3 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,22
р. Акбулак (г.Нур-Султан)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм ³	953,6
р. Сарыбулак (г.Нур-Султан)	не нормируется (>5 класса)	5 класс**	Сульфаты	мг/дм ³	624,0
р. Жабай (Акмолинская обл.)	не нормируется (>5 класса)	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм ³	25,8
р.Силеты (Акмолинская обл.)	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	28,8
р.Аксу (Акмолинская обл.)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм ³	745,0
			ХПК	мг/дм ³	75,3
			Минерализация	мг/дм ³	2495,0
р. Беттыбулак (Акмолинская обл.)	4 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	10,8
р. Кылшыкты (Акмолинская обл.)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	83,0
р. Шагалалы (Акмолинская обл.)	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5 класса)	ХПК	мг/дм ³	44,0
Канал Нура-Есиль (Акмолинская обл.)	4 класс	4 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,69
р. Нура (Акмолинская обл.)	4 класс	4 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,755
р. Нура (Карагандинская обл.)	4 класс	4 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,46
			Магний	мг/дм ³	37,8
			Фенолы***	мг/дм ³	0,003
			Железо (3+)***	мг/дм ³	0,11
вдхр.Самаркан (Карагандинская обл.)	5 класс**	4 класс	Магний	мг/дм ³	30,8
			Железо (3+)***	мг/дм ³	0,05
			Фенолы***	мг/дм ³	0,003
вдхр. Кенгир (Карагандинская обл.)	не нормируется (> 5 класса)	4 класс	Магний	мг/дм ³	55,4
			Железо (3+)***	мг/дм ³	0,12

р. Кара Кенгир (Карагандинская обл.)	не нормируется (> 5 класса)	не нормируется (> 5 класса)	Аммоний -ион	мг/дм ³	7,40
			Железо общее	мг/дм ³	0,47
р. Сарысу (Карагандинская обл.)	не нормируется (> 5 класса)	не нормируется (> 5 класса)	Кальций	мг/дм ³	306,0
			Магний	мг/дм ³	256,0
			Хлориды	мг/дм ³	1874,0
			Сульфаты	мг/дм ³	1682,0
			Минерализация	мг/дм ³	5914,0
			Железо общее	мг/дм ³	0,36
р. Соқыр (Карагандинская обл.)	не нормируется (> 5 класса)	не нормируется (> 5 класса)	Марганец	мг/дм ³	0,121
р. Шерубайнура (Карагандинская обл.)	не нормируется (> 5 класса)	не нормируется (> 5 класса)	Аммоний ион	мг/дм ³	1,21
			Магний	мг/дм ³	42,9
			Фосфор общий	мг/дм ³	0,979
			Железо (3+)***	мг/дм ³	0,019
			Фенолы***	мг/дм ³	0,002
р. Кокпекты (Карагандинская обл.)	4 класс	не нормируется (> 5 класса)	Хлориды	мг/дм ³	481,0
им. К.Сатпаева (Карагандинская обл.)	5 класс**	4 класс	Магний	мг/дм ³	41,8
			Железо (3+)***	мг/дм ³	0,03
			Фенолы***	мг/дм ³	0,002
р.Иле (Алматинская обл.)	2 класс	2 класс	Фториды	мг/дм ³	0,862
р. Киши Алматы (Алматинская обл.)	3 класс	2 класс	Нитрит-анион	мг/дм ³	0,14
			ХПК	мг/дм ³	23,3
р.Есентай (Алматинская обл.)	2 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	0,615
			Фосфаты	мг/дм ³	0,579
р.Улкен Алматы (Алматинская обл.)	2 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	0,58
вдхр.Капшагай (Алматинская обл.)	не нормируется (>3 класс)	4 класс	ХПК	мг/дм ³	34,0
р.Текес (Алматинская обл.)	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	25,47
р.Коргас (Алматинская обл.)	не нормируется (>3 класс)	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,054
р.Лепси (Алматинская обл.)	2 класс	2 класс	ХПК	мг/дм ³	26,0
р.Аксу (Алматинская обл.)	не нормируется (>3 класс)	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм ³	70,0
р.Каратал (Алматинская обл.)	3 класс	2 класс	ХПК	мг/дм ³	23,0
р.Талас (Жамбылская обл.)	не нормируется (>5 класс)	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм ³	49,7
р.Асса (Жамбылская обл.)	5 класс**	не нормируется	Взвешенные вещества	мг/дм ³	105,0

		(>5 класс)			
р. Шу (Жамбылская обл.)	не нормируется (>3 класс)	3 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	0,80
			Магний	мг/дм ³	23,8
			БПК ₅	мг/дм ³	3,35
р. Аксу (Жамбылская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	283,0
р. Карабалта (Жамбылская обл.)	не нормируется (>5 класс)	4 класс	Сульфаты	мг/дм ³	405,0
р. Токташ (Жамбылская обл.)	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>3 класс)	Фенолы	мг/дм ³	0,002
р. Сарыкау (Жамбылская обл.)	4 класс	4 класс	ХПК	мг/дм ³	33,9
			Фенолы***	мг/дм ³	0,002
р. Келес (Туркестанская обл.)	5 класс**	не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	819,0
р. Бадам (Туркестанская обл.)	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	45,6
р. Арыс (Туркестанская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	55,2
р. Аксу (Туркестанская обл.)	1 класс*	1 класс*			
вдхр. Шардара (Туркестанская обл.)	5 класс**	не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	65,2
р. Сырдария (Туркестанская обл.)	5 класс**	не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	100,4
р Сырдария (Кызылординская обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	35,6
			Минерализация	мг/дм ³	1609,5
			Сульфаты	мг/дм ³	481,7

*- 1 класс вода «наилучшего качества»

** - 5 класс вода «наихудшего качества»

*** - вещества для данного класса не нормируется

**Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод
Республики Казахстан за октябрь 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 **17 случаев ВЗ на 6 водных объектах**: река Брекса (Восточно-Казахстанская область) - 1 случай ВЗ, река Елек (Актюбинская область) - 1 случай ВЗ, река Кара Кенгир (Карагандинская область)- 6 случаев ВЗ, водохранилище Кенгир (Карагандинская область) – 1 случай ВЗ, река Обаган (Костанайская область) – 3 случая ВЗ, река Тобыл (Костанайская область) – 5 случаев ВЗ.

Случаи высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод РК

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ	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	01.10.2020	02.10.2020	Железо общее	мг/дм ³	0,82	на основании оперативных сведений от РГП на ПХВ «Казгидромет» о случае высокого загрязнения на реке Брекса, ВКО в черте г. Риддер в 0,5 км. выше слияния с рекой Филиповкой (09), правый берег с концентрацией «железа общего» в 0,82 мг/дм ³ , поясняет следующие. Данная точка пункта наблюдения располагается на 500 м. выше слияния с р. Филиповкой в горной местности вне влияния каких-либо техногенных и антропогенных источников загрязнения, поэтому возможной причиной высокого загрязнения является естественное природно-фоновое состояние.

река Елек, Актюбинская область, п. Целинный 1,0 км на юго-восток, на левом берегу р. Елек	1 ВЗ	02.10.2020	05.10.2020	Хром (6+)	мг/дм ³	0.179	Согласно данным ДЭ, рост концентрации хрома (6+) на реке Илек объясняется снижением уровня воды в зимний период. В период весеннего паводка наблюдается снижение концентрации хрома (6+) в воде с повышением уровня воды.
река Обаган, Костанайская область, п. Аксуат, 4 км к востоку от села в створе г/п	1 ВЗ	05.10.2020	08.10.2020	Хлориды	мг/дм ³	1054,4	Повышенное содержание солевого состава, в том числе по хлоридам, магнию, кальцию 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). В этой связи принять меры по предотвращению загрязнения не представляется возможным. Необходимо отметить, что на водосборной площади реки ситуация остается неизменной и аварийные случаи не зафиксированы.
	1 ВЗ			Кальций	мг/дм ³	190,4	
	1 ВЗ			Магний	мг/дм ³	237,1	
река Тобыл Костанайская область, г. Костанай, 1 км выше сброса Управления горводоканала	1 ВЗ	07.10.2020	08.10.2020	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,203	Необходимо отметить, что на водосборной площади реки ситуация остается неизменной и аварийные случаи не зафиксированы.
река Тобыл Костанайская область, п. Аккарга, 1 км к юго-востоку от села в створе г/п	1 ВЗ	14.10.2020	20.10.2020	Кальций	мг/дм ³	621,2	Испытательной лабораторией ОЛАК Департамента подтверждаются факты ВЗ р.Тобол (п.Аккарга, с.Гришенка). Необходимо отметить, что на водосборной площади рек ситуация остается неизменной и аварийные случаи не зафиксированы.
	1 ВЗ			Магний	мг/дм ³	705,3	
	1 ВЗ			Хлориды	мг/дм ³	5002,7	
река Тобыл, Костанайская область, с. Гришенка, 0,2 км ниже села в створе г/п	1 ВЗ	13.10.2020	20.10.2020	Хлориды	мг/дм ³	580,7	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.

							<p>Вместе с тем, предлагаем инициировать внесение дополнений и изменений в нормативные документы по применению установленных стандартов качества воды в оценке качества поверхностных вод в части высокого загрязнения (ВЗ).</p> <p>Как предлагалось ранее, при оценке качества поверхностных вод в части ВЗ исключить загрязняющие вещества не техногенного и не антропогенного характера (<i>главные ионы минерализации – кальций, магний, хлориды, сульфаты</i>). Присутствие указанных загрязняющих веществ в воде носит природный характер. В этой связи, принятие мер по улучшению солевого состава поверхностных водоемов экономически не целесообразно.</p>
<p>река Кара Кенгир, Карагандинская обл., г.Жезказган, 3,0 км ниже г. Жезказган, 5,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС»</p>	1 ВЗ	08.10.2020	08.10.2020.	Аммоний-ион	мг/дм ³	9,8	<p>касательно высокого загрязнения реки Кара-Кенгир проводится работа по оформлению внеплановой проверки в отношении АО «ПТВС».</p>
<p>водохранилище Кенгир, г. Жезказган, 0,1км А 15 от р. Кара Кенгир</p>	1 ВЗ	08.10.2020	09.10.2020	Железо (3+)	мг/дм ³	0,121	<p>в отношении АО «ПТВС» было направлено уведомление об открытии внеплановой проверки, однако было получено письмо о том, что в связи со сложившейся эпидемиологической ситуацией в области на предприятии усилены карантинные меры.</p>
<p>река Кара Кенгир, г.Жезказган, в черте города, 0,2 км ниже плотины</p>	1 ВЗ	08.10.2020	09.10.2020	Железо (3+)	мг/дм ³	0,129	<p>На основании вышеизложенного, на сегодняшний день проведение проверки в отношении АО «ПТВС» не представляется возможным.</p>

Кенгирского вдхр., 0,2 км выше сброса сточных вод предприятий АО "ПТВС"							
река Кара Кенгир, г.Жезказган, в черте г.Жезказган, 4,7 км ниже плотины Кенгирского вдхр., 0,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС»	1 ВЗ	08.10.2020	09.10.2020	Железо общее	мг/дм ³	0,544	
река Кара Кенгир, Карагандинская обл., г.Жезказган, 3,0 км ниже г. Жезказган, 5,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС»	1 ВЗ	08.10.2020	09.10.2020	Железо общее	мг/дм ³	0,660	
	1 ВЗ			Железо (3+)	мг/дм ³	0,356	
река Кара Кенгир, Карагандинская обл., г.Жезказган, 3,0 км ниже г. Жезказган, 5,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС»	1 ВЗ	08.10.2020	14.10.2020	Минерализация	мг/дм ³	2314	
Всего: 17 случаев ВЗ на 6 в/о							

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

Радиационное состояние приземного слоя атмосферы по Республике Казахстан

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

По данным наблюдений, средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам Республики Казахстан находились в пределах 0,01 - 0,40 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

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

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

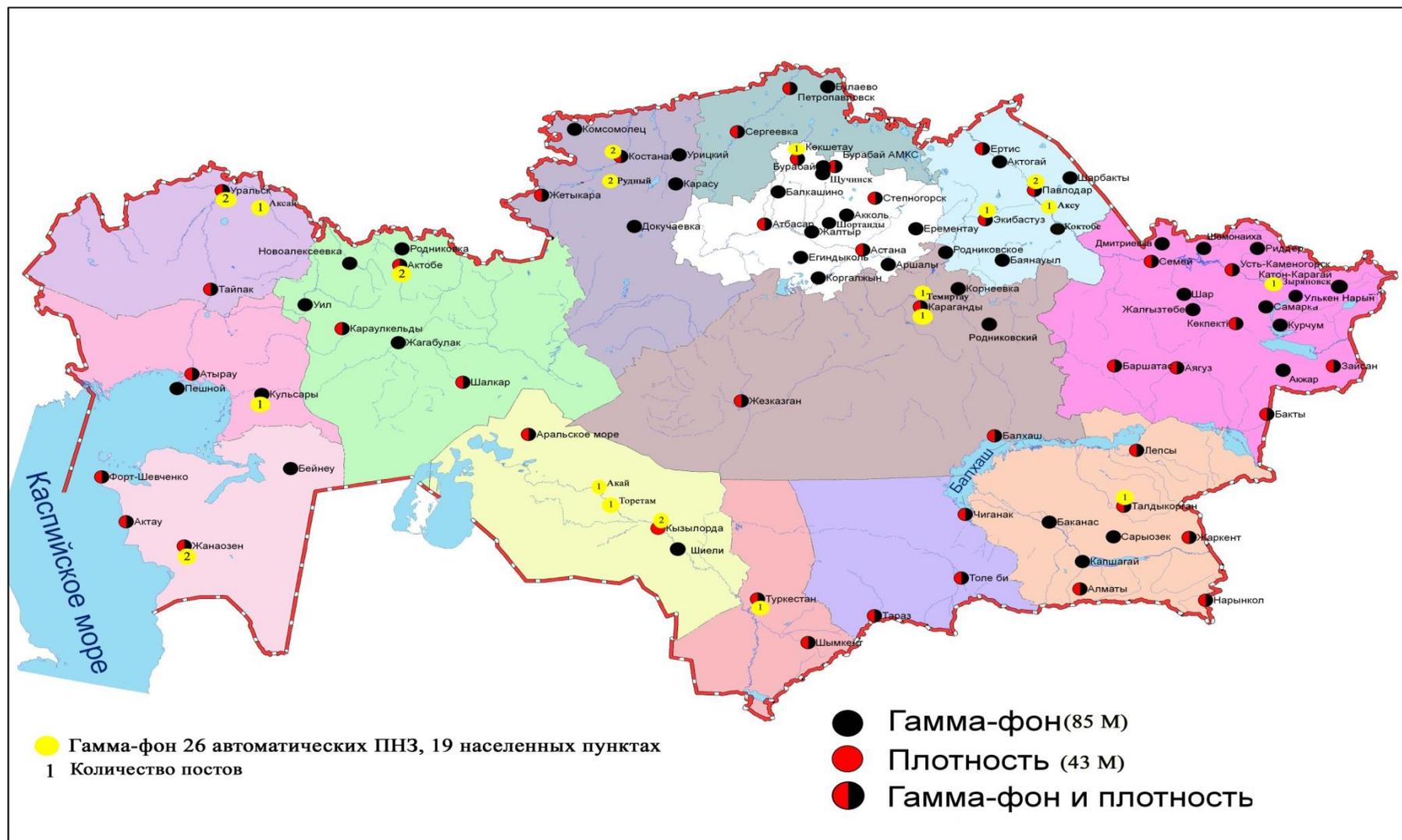


Рис. 6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Республики Казахстан

1 Состояние окружающей среды Акмолинской области

1.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Нур-Султан

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

Таблица 1.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

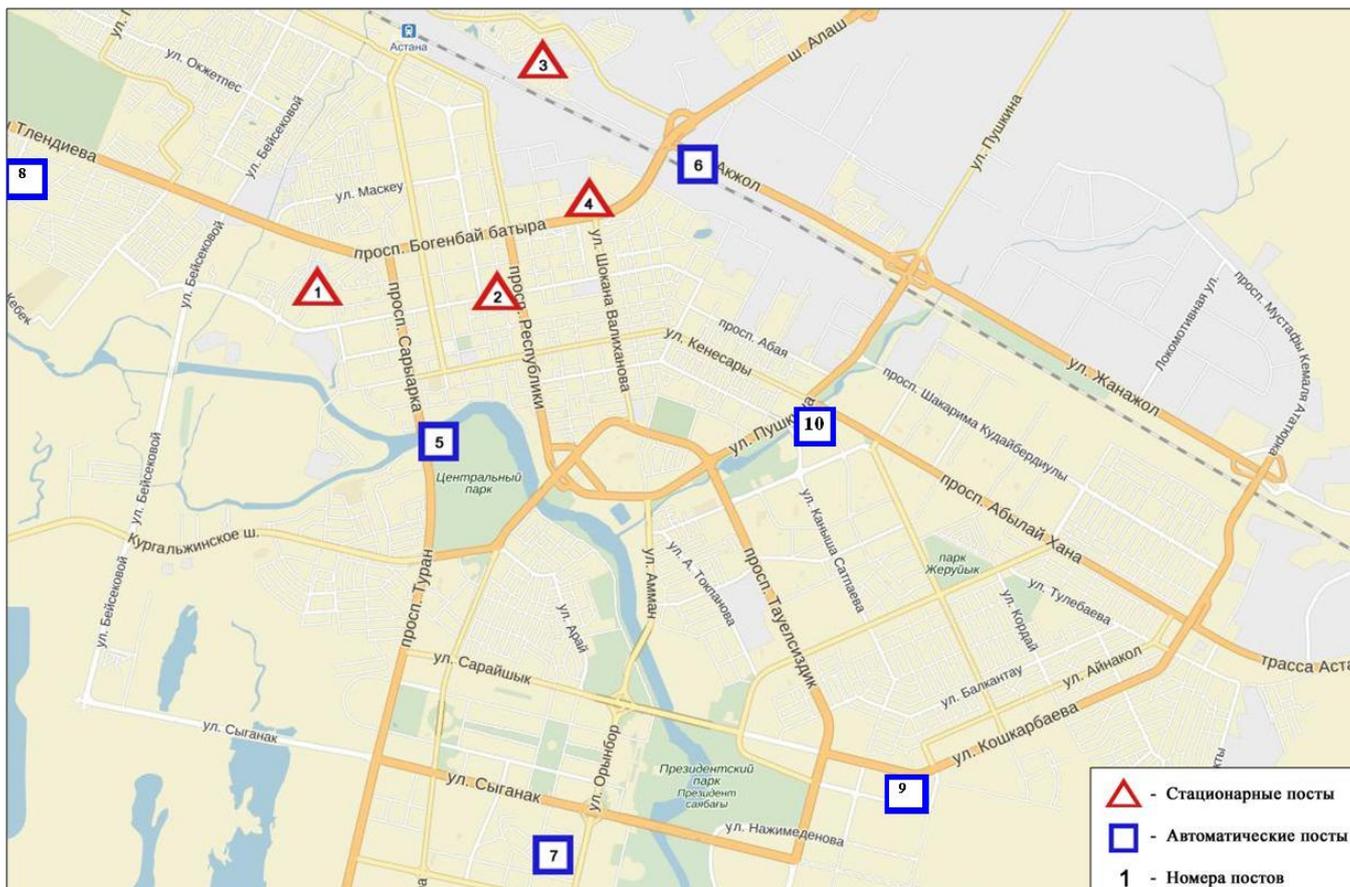


Рис.1.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Нур-Султан

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Нур-Султан оценивался как **очень высокий**, он определялся значением СИ=10,7 (очень высокий уровень) по сероводороду в районе поста №8 (ул. Бабатайулы, д. 24 Коктал - 1, Средняя школа № 40 им. А.Маргулана).

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

1 октября 2020 года по данным автоматического поста № 8 зафиксировано 1 случай высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха по сероводороду (10,7 ПДК).

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

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

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

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	старый аэропорт, район метеостанции	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Вернадского 46 Б	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Кокшетау характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ=0,9 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

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

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

1.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Степногорск

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

Таблица 1.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

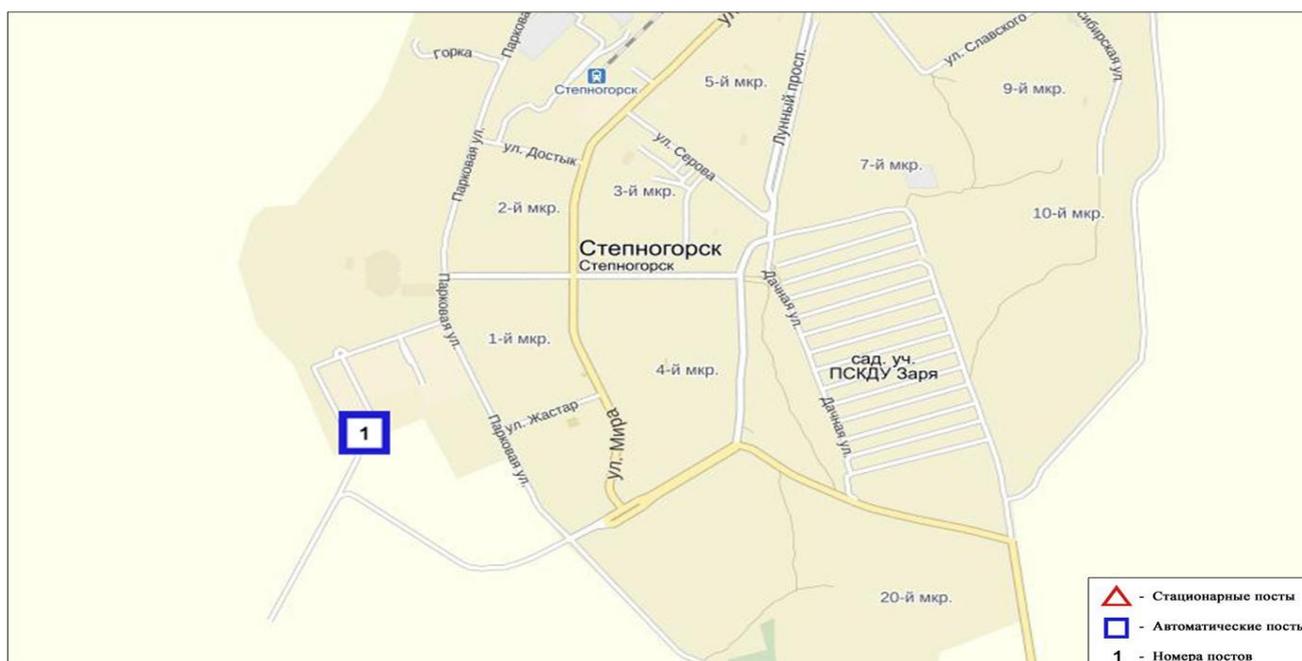


Рис. 1.3Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Степногорск

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

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

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

1.4 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атбасар

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

Таблица 1.4

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

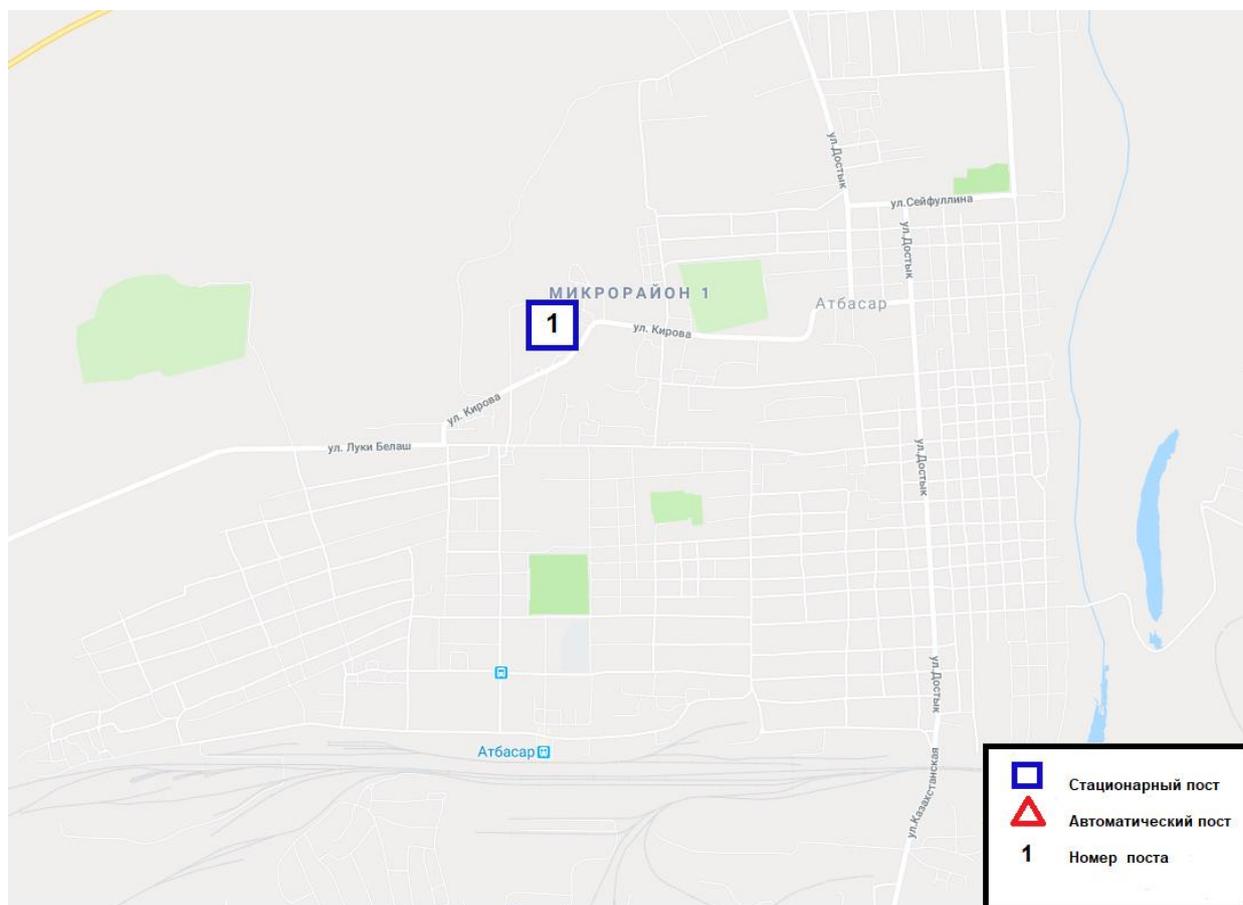


Рис. 1.4 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Атбасар

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

Средняя концентрация озона (приземный) составил 1,1 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 обнаружены.

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

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории ЩБКЗ велись на 4 стационарных постах (рис. 1.5, таблица 1.5).

Таблица 1.5

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

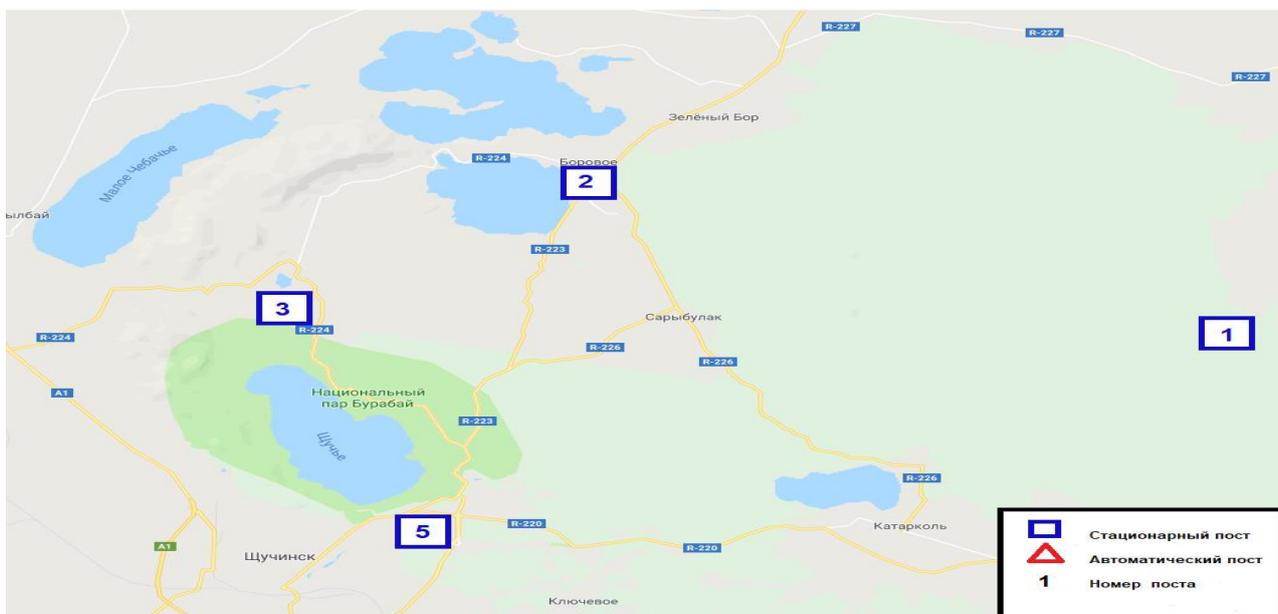


Рис.1.5 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на территории ЩБКЗ

Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха СКФМ Боровое. По данным стационарной сети наблюдений (рис.1,5), уровень загрязнения атмосферного воздуха СКФМ Боровое характеризовался как *низкий*, он определялся значениями СИ=0,7 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

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

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

Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха на территории Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ). По данным стационарной сети наблюдений (рис.1,5), уровень загрязнения атмосферного воздуха на территории Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ) характеризовался как *низкий*, он определялся значениями СИ=0,9 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Средние концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,0 ПДК_{с.с.}, диоксида азота – 1,1 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 обнаружены.

1.6 Качество поверхностных вод на территории Акмолинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Акмолинской области проводились на 22 водных объектах – реки: Есиль, Нура, Акбулак, Сарыбулак, Кылшыкты, Шаггалалы, Беттыбулак, Аксу, Силеты, Жабай;

вдхр.Вячеславское, канал Нура-Есиль, озера: Копа, Зеренды, Бурабай, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Щучье, Карасье, Сулуколь, Жукей, 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 - 0,60 мг/дм³. Фактическая концентрация фосфора общего не 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.

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

– створ г. Нур-Султан, 8 км ниже города, пос. Коктал: качество воды относится к 4 классу: фосфор общий – 0,765 мг/дм³, ХПК - 32 мг/дм³.

– створ п. Талапкер, 0,5 км ниже сброса очищенных сточных вод «Астана су арнасы»: качество воды относится к 4 классу: фосфор общий – 0,560 мг/дм³.

– створ г. Есиль (п.Каменный карьер), северо-западная окраина Щербазавода: качество воды 5 класса взвешенные вещества – 19,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине реке Есиль температура воды отмечена температура 6-12 °С, водородный показатель 7,70-8,24, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,54-10,08 мг/дм³, БПК₅ – 0,29-2,59 мг/дм³, цветность – 20-30 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

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

вдхр.Вячеславское

В **вдхр.Вячеславское** – температура воды отмечена 7.5°С, водородный показатель 8,0 концентрация растворенного в воде кислорода – 4,09 мг/дм³, БПК₅ – 0,30 мг/дм³, цветность – 30 градусов; запах – 0 баллов

- створ с. Арнасай, 2 км. СВ с. Арнасай в створе водомерного поста: качество воды относится к 3 классу: фосфор общий – 0,22 мг/дм³. Фактическая концентрация фосфор общего превышают фоновый класс.

река Нура:

– створ с. Романовка, 5 км ниже села, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: фосфор общий – 0,831 мг/дм³. Фактическая концентрация фосфора общего превышают фоновый класс.

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

– створ с. Коргалжын, около моста в поселке: качество воды относится к 4 классу: фосфор общий – 0,723 мг/дм³, магний – 30,4 мг/дм³. Фактическая концентрация фосфора общего и магния превышают фоновый класс.

По длине **реке Нура** температура воды составила 6,5-7°C, водородный показатель 7,35-7,7 концентрация растворенного в воде кислорода –4,68-4,97 мг/дм³, БПК₅ – 0,29-0,30 мг/дм³, цветность – 25 градусов, запах – 0 баллов.

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. Фактическая концентрация фосфора общего превышают фоновый класс.

– створ с. Пригородное, около автомобильного моста: качество воды к 4 классу : фосфор общий – 0,72 мг/дм³. Фактическая концентрация фосфора общего превышают фоновый класс.

По длине **канала Нура-Есиль** температура воды составила 7-7,5°C, водородный показатель 7,4-7,45 концентрация растворенного в воде кислорода – 4,38-4,39 мг/дм³, БПК₅ – 0,29-0,30 мг/дм³, цветность – 30 градусов, запах – 0 баллов.

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

река Акбулак:

– створ г. Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 1134 мг/дм³, минерализация – 2511 мг/дм³.

– створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 1099 мг/дм³, кальций – 275 мг/дм³, минерализация- 2249 мг/дм³.

– створ г. Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 727 мг/дм³.

– створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 1152 мг/дм³, минерализация – 2618 мг/дм³.

– створ г. Нур-Султан, перед впадением в реку Есиль, район магазина Мечта: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 652 мг/дм³.

По длине **реки Акбулак** температура воды составила 6,5°C, водородный показатель 7,3-8,10 концентрация растворенного в воде кислорода – 3,8-5,85 мг/дм³, БПК₅ – 0,29-0,58 мг/дм³, цветность – 25-30 градусов, запах – 0 баллов.

Качество воды по длине реке Акбулак качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 953,6 мг/дм³.

река Сарыбулак:

– створ г. Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод: качество воды относится к 4 классу: ХПК -34,9 мг/дм³, магний -43,8 мг/дм³, минерализация -1536 мг/дм³, сульфаты - 538 мг/дм³.

– створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод: качество воды относится к 5 классу: сульфаты – 682 мг/дм³. Фактическая концентрация сульфатов превышает фоновый класс.

– створ г. Нур-Султан, перед впадением в реку Есиль качество воды относится к 5 классу сульфаты – 653 мг/дм³. Фактическая концентрация сульфатов превышает фоновый класс.

По длине **реки Сарыбулак** температура воды составила 6°С, водородный показатель 7,4 – 7,8 концентрация растворенного в воде кислорода 3,04-3,22 мг/дм³, БПК₅ – 0,17-0,58 мг/дм³, цветность – 25 - 30 градусов, запах – 0 баллов.

Качество воды по длине реки Сарыбулак относится к 5 классу: сульфаты – 624 мг/дм³.

река Жабай:

- створ г. Атбасар: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 26,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ с. Балкашино: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 25,6 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине **реки Жабай** температура воды отмечена от 8,4-10,2°С, водородный показатель 8,04-8,21, концентрация растворенного в воде кислорода 10,90-11,15 мг/дм³, БПК₅ – 1,33-2,85 мг/дм³, цветность – 15 градусов; запах – 0 баллов.

Качество воды по длине реки Жабай относится к 5 классу: взвешенные вещества – 25,8 мг/дм³.

река Силеты:

- река Силеты г. Степногорск: качество воды относится к 3 классу: магний – 28,8 мг/дм³.

По длине **реки Силеты** температура воды отмечена 13,6°С, водородный показатель 8,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 13,57 мг/дм³, БПК₅ – 1,42 мг/дм³, цветность – 15 градусов, запах – 0 баллов.

река Аксу:

- створ г. Степногорск: качество воды не нормируется (>5 класса): минерализация – 3142 мг/дм³, ХПК – 82,0 мг/дм³, хлориды - 962 мг/дм³, магний - 103 мг/дм³.

- створ 1 км выше сброса сточных вод: качество воды не нормируется (>5 класса): минерализация – 2950 мг/дм³, ХПК – 74,0 мг/дм³, хлориды - 918 мг/дм³.

- створ 1 км ниже сброса сточных вод: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 70,0 мг/дм³, хлориды - 355 мг/дм³.

В **реке Аксу** температура воды отмечена 6,8-10,0°С, водородный показатель 7,67-8,47, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,08-13,74 мг/дм³, БПК₅ – 1,84-2,07 мг/дм³, цветность – 30 градусов, запах – 0 баллов.

Качество воды по длине реки Аксу не нормируется (>5 класса): минерализация – 2495 мг/дм³, ХПК – 75,3 мг/дм³, хлориды - 745 мг/дм³.

река Беттыбулак:

- створ Кордон Золотой Бор: качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества – 10,8 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.

В реке **Бетгыбулак** температура воды отмечена на уровне 3,2°C, водородный показатель 7,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,82 мг/дм³, БПК₅ – 0,50 мг/дм³, цветность – 15 градусов; запах – 0 баллов.

река Кылшыкты:

- створ 1: г. Кокшетау, район Кирпичного завода: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 104,0 мг/дм³, аммоний-ион – 2,737 мг/дм³, взвешенные вещества – 31,4 мг/дм³.

- створ 2: г. Кокшетау, район детского сада «Акку»: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 62,0 мг/дм³, взвешенные вещества – 30 мг/дм³.

По длине реки **Кылшыкты** температура воды отмечена 7,6°C, водородный показатель 8,0-8,17, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,66-8,91 мг/дм³, БПК₅ – 2,07-2,24 мг/дм³.

Качество воды по длине реки Кылшыкты не нормируется (>5 класса): ХПК – 83,0 мг/дм³.

река Шагалалы:

- створ 1: г. Кокшетау, район с. Заречное: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 45,0 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс.

- створ 2: г. Кокшетау, район с. Красный Яр: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 43,0 мг/дм³, взвешенные вещества – 24,6 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенного вещества превышает фоновый класс, концентрация ХПК не превышает фоновый класс.

По длине реки **Шагалалы** температура воды отмечена 7,4-8,0°C, водородный показатель 8,08-8,12, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,76-11,74 мг/дм³, БПК₅ – 1,83-2,83 мг/дм³.

Качество воды по длине реки Шагалалы не нормируется (>5 класса): ХПК – 44,0 мг/дм³.

озеро Зеренды:

В озере **Зеренды** температура воды отмечена на уровне 2,0°C, водородный показатель 8,78, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,83 мг/дм³, БПК₅ – 0,67 мг/дм³, ХПК – 58 мг/дм³, взвешенные вещества – 16 мг/дм³, минерализация – 1120 мг/дм³, цветность – 20 градусов; запах – 0 баллов.

озеро Копа:

В озере **Копа** температура воды отмечена на уровне 6,0°C, водородный показатель 8,11, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,51 мг/дм³, БПК₅ – 1,83 мг/дм³, ХПК – 37 мг/дм³, взвешенные вещества – 19,8 мг/дм³, минерализация – 970 мг/дм³, цветность – 20 градусов; запах – 0 баллов.

озеро Бурабай:

В озере **Бурабай** температура воды отмечена на уровне 12,8°C, водородный показатель 7,85, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,07 мг/дм³,

БПК₅ – 2,16 мг/дм³, ХПК – 35 мг/дм³, взвешенные вещества – 15 мг/дм³, минерализация – 222 мг/дм³, цветность – 20 градусов; запах – 0 баллов.

озеро Улькен Шабакты:

В озере Улькен Шабакты температура воды отмечена на уровне 12,4°C, водородный показатель 8,61, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,09 мг/дм³, БПК₅ – 0,74 мг/дм³, ХПК – 55 мг/дм³, взвешенные вещества – 11,8 мг/дм³, минерализация – 1092 мг/дм³, цветность – 10 градусов; запах – 0 баллов.

озеро Щучье:

В озере Щучье температура воды отмечена на уровне 12,8°C, водородный показатель 8,02, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,74 мг/дм³, БПК₅ – 2,36 мг/дм³, ХПК – 19 мг/дм³, взвешенные вещества – 4,2 мг/дм³, минерализация – 442 мг/дм³, цветность – 5 градусов; запах – 0 баллов.

озеро Киши Шабакты:

В озере Киши Шабакты температура воды отмечена на уровне 12,2°C, водородный показатель 8,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,91 мг/дм³, БПК₅ – 0,75 мг/дм³, ХПК – 90 мг/дм³, взвешенные вещества – 13,4 мг/дм³, минерализация – 1036 мг/дм³, цветность – 10 градусов; запах – 0 баллов.

озеро Сулуколь:

В озере Сулуколь температура воды отмечена на уровне 9,8°C, водородный показатель 7,06, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,75 мг/дм³, БПК₅ – 3,79 мг/дм³, ХПК – 72 мг/дм³, взвешенные вещества – 16,4 мг/дм³, минерализация – 143 мг/дм³, цветность – 75 градусов; запах – 0 баллов.

озеро Карасье:

В озере Карасье температура воды отмечена на уровне 9,2°C, водородный показатель 7,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,58 мг/дм³, БПК₅ – 1,00 мг/дм³, ХПК – 40 мг/дм³, взвешенные вещества – 2,8 мг/дм³, минерализация – 209 мг/дм³, цветность – 20 градусов; запах – 0 баллов.

озеро Жукей:

В озере Жукей температура воды отмечена на уровне 8,0°C, водородный показатель 8,87, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,92 мг/дм³, БПК₅ – 1,16 мг/дм³, ХПК – 104 мг/дм³, взвешенные вещества – 31 мг/дм³, минерализация – 5212 мг/дм³, цветность – 15 градусов; запах – 0 баллов.

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

В сравнении с октябрём 2019 года качество воды на реках Нура, Аксу, Беттыбулак, Кылышыкты, Шагалалы, канал Нура-Есиль – существенно не изменилось; в реках Есиль, Сарыбулак, Силеты, Жабай и вдхр. Вячеславское – улучшилось.

1.7 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 0,05 – 0,39 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

1.8 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Наблюдение 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 1,4 – 2,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 1.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Акмолинской области

2. Состояние окружающей среды Актыубинской области

2.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актобе

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

Таблица 2.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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



Рис.2.1.1.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 в г. Актобе характеризовался как **высокий** уровень загрязнения, он определялся значением СИ равным 9,3 (высокий) и значением НП равным 13,7 (повышенный) по диоксиду азота в районе поста №6 (ул. Жанкожа батыр, 89) (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 диоксида азота – 1,18 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 – 1,02 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 1,48 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 7,44 ПДК_{м.р.}, оксида азота – 3,28 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 9,32 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

2.2 Качество поверхностных вод на территории Актыубинской области

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

Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Елек:

- створ г. Алга –1,0 км выше шламовых прудов: качество воды не нормируется (> 3-класса): фенолы– 0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

- створ г. Алга - 0,5 км ниже выхода подземных вод: качество воды относится к 5-классу: фенолы– 0,005 мг/дм³. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

- створ 8,0 км выше Новороссийского моста, 11,2 км выше впадения р. Карагалы: качество воды относится к 4-классу: магний – 35 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ 4,5 км ниже города, 1,5 км ниже впадения р. Дженишке, 0,5 км выше выхода подземных вод: качество воды относится к 3-классу: магний – 27 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ г. Актобе – 20 км ниже, 2,0 км ниже с. Георгиевка, 0,5 км ниже выхода подземных вод: качество воды относится к 4-классу: магний – 32 мг/дм³, хром (6+) – 0,179 мг/дм³. Фактические концентрации магния, хрома (6+) превышают фоновый класс.

- створ п. Целинный 1,0 км на юго-восток от поселка, на левом берегу р. Елек: качество воды относится к 4-классу: магний – 36 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

По длине реки Елек температура воды находилось на уровне 10,4 - 14°С, водородный показатель 7,96 – 8,05, концентрация растворенного в воде кислорода 7,51 – 10,35 мг/дм³, БПК₅ 1,41 – 2,36 мг/дм³, прозрачность 19,33 см, запах – 0 баллов.

По длине реки Елек качество воды относится к 4-классу: магний – 30,167 мг/дм³, хром (6+) – 0,108 мг/дм³, фенолы– 0,0017 мг/дм³.

река Каргалы

В реке Каргалы температура воды находилась на уровне 9,6°С, водородный показатель 8,07, концентрация растворенного в воде кислорода 9,94 мг/дм³, БПК₅ 1,64 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 к 3-классу: магний – 22 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

река Косестек. Температура воды находилась на уровне 10,1°С, водородный показатель 8,17, концентрация растворенного в воде кислорода 9,24 мг/дм³, БПК₅ - 2,17 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 не нормируется (> 3-класса): фенолы– 0,003 мг/дм³. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

река Актасты. Температура воды находилась на уровне 10,5°С, водородный показатель 8,12, концентрация растворенного в воде кислорода 9,95 мг/дм³, БПК₅ 1,26 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

не нормируется (>3 класс): фенолы – 0,003 мг/дм³. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

река Ойыл температура воды находилась на уровне 10,2°С, водородный показатель 8,07, концентрация растворенного в воде кислорода 9,84 мг/дм³, БПК₅ 1,11 мг/дм³, прозрачность 21 см, запах – 0 баллов.

-створ п. Уил, на северо-восточной окраине поселка в 92 м выше автодорожного моста: качество воды относится к 5-классу: взвешенные вещества – 24,32 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

река Улькен Кобда температура воды находилась на уровне 10,2°С, водородный показатель 8,02 концентрация растворенного в воде кислорода 10,46 мг/дм³, БПК₅ 1,73 мг/дм³, прозрачность 21 см, запах – 0 баллов.

п. Кобда, 1 км к юго-Ву от окраины с. Новоалексеевка, в 400 м ниже железобетонного автодорожного моста: качество воды относится 4-классу: магний – 36 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

река Кара Кобда. Температура воды находилась на уровне 9,1°С, водородный показатель 8,05, концентрация растворенного в воде кислорода 10,38 мг/дм³, БПК₅ 1,03 мг/дм³, прозрачность 21 см, запах – 0 баллов.

п. Альпасай, 360 м к В от поселка Альпасай и в 18 км от слияния с рекой Сары – Хобда: качество воды относится к 3-классу: магний – 26 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

река Эмба

- створ п. Жагабулак, 1,0 км на северо-запад от п. Жагабулак: качество воды не нормируется (> 3-класса): фенолы– 0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

- створ п. Сага, 1,0 км к юго-западу от поселка: качество воды относится к 3-классу: магний – 30 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

По длине реки **Эмба** температура воды отмечена в пределах 9,5 – 10,3°С, водородный показатель 8,1 – 8,12, концентрация растворенного в воде кислорода 5,42-7,94 мг/дм³, БПК₅ 0,57-1,22 мг/дм³, прозрачность 20,5, запах – 0 баллов во всех створах.

По длине **реки Эмба** качество воды не нормируется (> 3-класса): фенолы– 0,003 мг/дм³.

река Темир Температура воды отмечена в пределах 8,0 – 8,3°С, водородный показатель 8,0, концентрация растворенного в воде кислорода 8,56 – 8,68 мг/дм³, БПК₅ 0,99-1,33 мг/дм³, прозрачность – 21, запах – 0 баллов во всех створах.

- створ с. Покровское, в с. Покровское, в 400 м ниже впадения левого притока р. Чилисай: качество воды относится к 5-классу: взвешенные вещества – 21,39 мг/дм³. Фактические концентрации взвешенных веществ превышает 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 – 57 мг/дм³. Фактические концентрации магния превышает фоновый класс.

По длине реки **Темир** качество воды относится к 4-классу: магний – 43,5 мг/дм³, фенолы – 0,0015 мг/дм.

река Орь. Температура воды находилась на уровне 10°С, водородный показатель 8,17, концентрация растворенного в воде кислорода 7,73 мг/дм³, БПК₅ 0,60 мг/дм³, прозрачность 21 см, запах – 0 баллов.

- створ с. Бугетсай, 0,3 км ниже села, 0,2 км ниже впадения р. Богетсай: качество воды относится к 5-классу: фенолы – 0,005 мг/дм³. Фактическая концентрация фенолов не превышает фоновый класс.

река Ыргыз. Температура находилась на уровне 13,1°С, водородный показатель 8,15, концентрация растворенного в воде кислорода 7,95 мг/дм³, БПК₅ 0,82 мг/дм³, прозрачность 20 см, запах – 0 баллов.

- створс. Шенбертал, в 8 км от селения и в 1,2 км от железобетонного моста: качество воды относится к 4 классу: магний – 27,64 мг/дм³, аммоний-ион – 1,74 мг/дм³. Фактическая концентрация магния и аммоний-иона превышает фоновый класс.

озеро Шалкар, Температура воды находилась на уровне 10,3°С, водородный показатель 8,10, концентрация растворенного в воде кислорода 9,35 мг/дм³, БПК₅ 1,15 мг/дм³, ХПК – 20,82 мг/дм³, минерализация – 445 мг/дм³, взвешенные вещества – 8,90 мг/дм³, прозрачность 21 см, запах – 0 баллов.

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

В сравнении с октябрём 2019 года качество воды на реках Елек, Улькен Кобда, Темир, Ыргыз – существенно не изменилось, на реках Актасты, Эмба Косестек, Кара Кобда, Каргалы – улучшилось, на реках Ойыл, 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 0,04– 0,27 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,14 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

2.4 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Актыбинской 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 1,2-1,9 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 Актыбинской области

3. Состояние загрязнения окружающей среды Алматинской области

3.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Алматы

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 25 стационарных постах (рис.3.1, таблица 3.1).

Таблица 3.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
	в сутки	(дискретные методы)	Наурызбай батыра	формальдегид
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		в непрерывном режиме	метеостанция Медео, ул. Горная, 548	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные вещества РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
28			аэрологическая станция (район Аэропорта) ул. Ахметова, 50	
29			РУВД Турксибского района, ул. Р. Зорге, 14	
30			м-н «Шанырак», школа №26, ул. Жанкожа батыра, 202	
31			пр. Аль-Фараби, угол ул. Навои, м-н Орбита (территория Дендропарка АО «Зеленстрой»)	
1			каждые 20 минут	
2	Турксибский район, Бурундайское автохозяйство, улица Аэродромная			
3	Алатауский район, ледовая арена «Алматы арена» по улице Момышулы			
4	Турксибский район, район 70 разъезда, общеобразовательная школа №32			
5	Медеуский район, ледовая арена «Халык арена», микрорайон «Думан»			
6	Жетысуский район, терр. Жетысуского акимата, микрорайон «Кулагер»			
ПА431 2603	каждые 30 минут	в непрерывном режиме	Акан Серы, 159Б (район роши Баума)	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные вещества РМ-10
ПА443 9475			Курчатова, 1Б (район Райымбека и Утеген Батыра)	
ПА772 3955			Камышинская, 108 (район Аэропорта)	
ПА443 8736			Мамыр 1, дом 27	
ПА391 68240			Карасу, 6-я, 122	
ПА5			Толе би, 159	

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
ПА6			Розыбакиева, 270	
ПА388 34077			Тимирязева, 28в	
ПА12			НИИ астрофизики им. В.Г. Фесенкова	

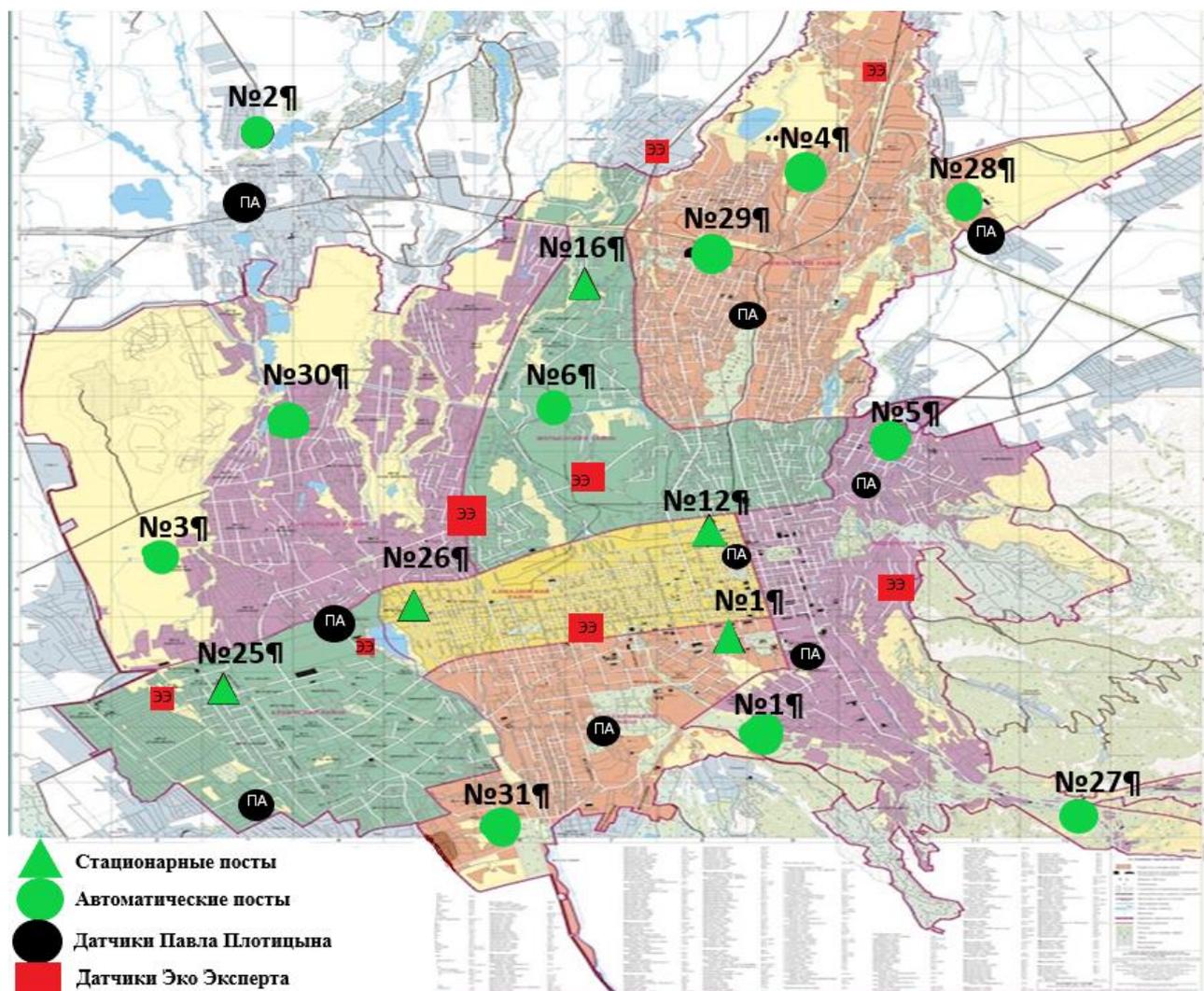


Рис.3.1Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алматы

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.3.1) уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Алматы, в целом оценивался как *повышенного* уровня загрязнения, он определялся значением СИ равным 4,1 (повышенный уровень) в районе поста №1 (Бостандыкский район, терр. Казахского национального университета им.Аль-Фараби) по концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 и значением НП=14% (повышенный уровень) в районе поста №1 (ул. Амангельды, угол ул. Сатпаева) по концентрации диоксид азота.

Средние концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 -1,1ПДК_{с.с.}, диоксид азота -1,6ПДК_{с.с.} формальдегид -1,5ПДК_{с.с.}. Концентрации тяжелых металлов и остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК_{с.с.}

Максимально - разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) - 1,5ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-2,5 – 4,1ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10 – 3,2ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 1,7ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 2,5ПДК_{м.р.}, оксид азота – 2,4ПДК_{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

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Гагарина, 216 и ул. Джабаева	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, аммиак
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Кунаева, 32	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, мощность эквивалентной дозы гамма излучения.

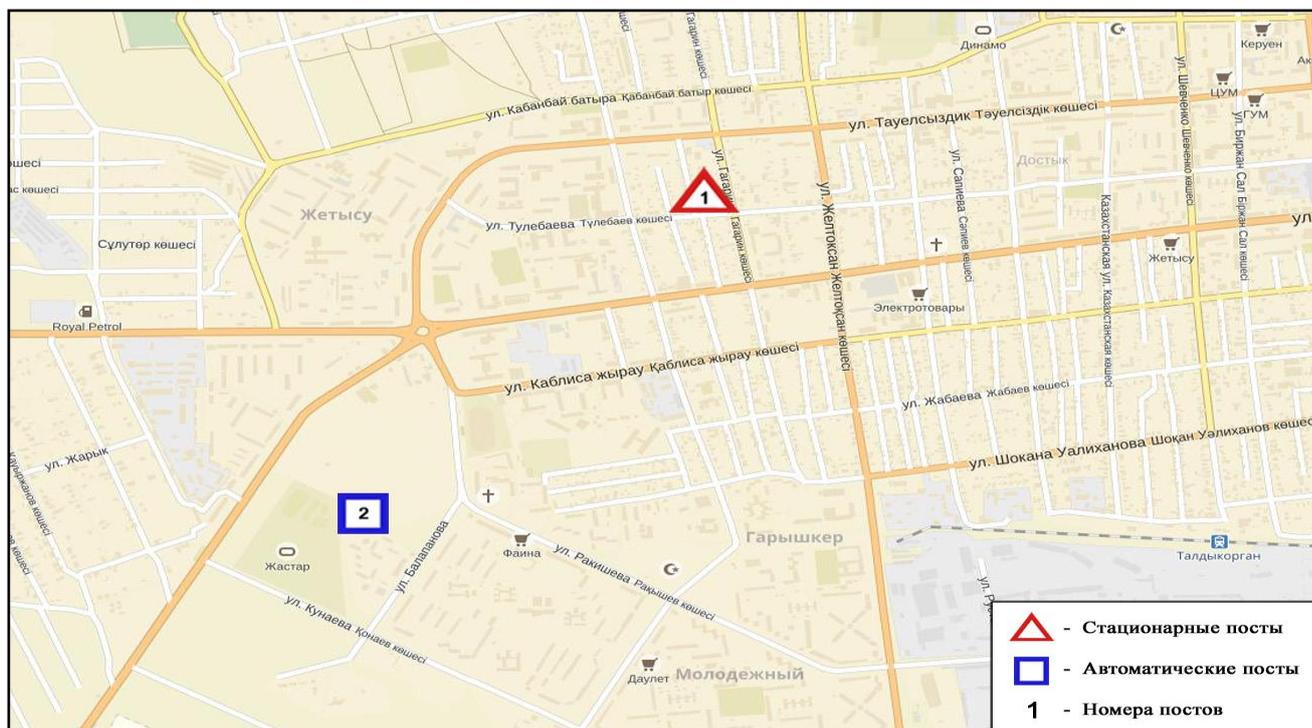


Рис.3.2 Схемарасположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Талдыкорган

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.3.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Талдыкорган в целом оценивался как *повышенного* уровня загрязнения, он определялся значением СИ равным 3,8 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2(ул. Конаева, 22) и НП = 6% (повышенный уровень) взвешенным частицам РМ-2,5 в районе поста №1 (ул. Гагарина, 216 и ул. Джабаева).

Среднемесячные концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,4 ПДК_{с.с.}, диоксид азота-1,5 ПДК_{с.с.} содержание остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрации составили: взвешенные частицы РМ-10 – 2,6 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-2,5 – 2,7 ПДК_{м.р.}, оксид углерода-2,2 ПДК_{м.р.}, диоксид азота-3,2 ПДК_{м.р.}, оксид азота-2,1 ПДК_{м.р.}, сероводорода -3,8 ПДК_{м.р.} концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

3.3 Качество поверхностных вод на территории Алматинской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Алматинской области проводились на 13-ти водных объектах (реки Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Иле, Текес, Коргас, Каратал, Аксу, Лепси, вдхр. Капшагай, озера Улькен Алматы, Балкаш, Алаколь).

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

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Река Киши Алматы:

- створ г. Алматы, в 11 км выше города, качество воды относится к 3 классу: аммоний ион – 0,55 мг/дм³. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

- створ г. Алматы, пр. Рыскулова 0,2 км выше моста, качество воды относится ко 2 классу: нитрит анион – 0,3 мг/дм³, ХПК - 20 мг/дм³. Фактическая концентрация нитрит аниона, ХПК превышает фоновый класс.

- створ г. Алматы, 4,0 км ниже города, качество воды относится к 4 классу: магний- 34 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

По длине реки Киши Алматы температура воды отмечена в пределах 6,0-12,5 °С, водородный показатель 7,31-7,63, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,2-11,6 мг/дм³, БПК₅ – 1,0-1,3 мг/дм³, цветность – 6-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится ко 2 классу: нитрит анион – 0,14 мг/дм³, ХПК – 23,3 мг/дм³.

Река Улькен Алматы:

- створ г. Алматы, 9,1 км выше города, качество воды относится к 2 классу: ХПК – 25 мг/дм³, фториды- 0,78 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс, фактическая концентрация фторидов не превышает фоновый класс.

- створ г. Алматы, 0,5 км ниже озера Сайран, качество воды относится к 3 классу: аммоний ион – 0,87 мг/дм³. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

- створ г. Алматы, 0,2 км выше автодорожного моста, пр. Рыскулова, качество воды относится к 3 классу: аммоний ион – 0,73 мг/дм³. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

По длине реки Улькен Алматы температура воды отмечена в пределах 10,3-11,0 °С, водородный показатель 7,34-7,53, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,7-11,0 мг/дм³, БПК₅ – 1,0-1,1 мг/дм³, цветность – 5-6 градусов; прозрачность – 21 см, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 3 классу: аммоний ион – 0,58 мг/дм³.

Река Есентай:

- створ пр. Аль-Фараби, 0,2 км выше моста, качество воды относится к 3 классу: фосфаты – 0,599 мг/дм³. Фактическая концентрация фосфатов превышает фоновый класс.

- створ пр. Рыскулова, 0,2 км выше моста, качество воды относится к 4 классу: аммоний ион – 1,07 мг/дм³. Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.

По длине реки Есентай температура воды отмечена в пределах 11,2-12,0 °С, водородный показатель – 7,83-7,90, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,0-1,4 мг/дм³, БПК₅ – 1,0-1,5 мг/дм³, цветность – 5-6 градусов, прозрачность – 21 см, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 3 классу: аммоний ион – 0,615 мг/дм³, фосфаты – 0,579 мг/дм³.

В реке Текес- с.Текес, в створе вод.поста, качество воды относится к 3 классу: магний – 25,47 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

По длине реки Текес температура воды отмечена в пределах 4,8-6,6 °С, водородный показатель – 7,46-7,54, концентрация растворенного в воде кислорода 10,8-11,3 мг/дм³, БПК₅ – 0,6-0,9 мг/дм³, цветность – 5-6 градусов, запах – 0 баллов.

Река Коргас:

- створ с. Баскуншы, в створе водного поста, качество воды относится к 1 классу.

- створ застава Ынтылы, качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,070 мг/дм³, фосфаты – 0,235 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца, фосфатов превышает фоновый класс.

По длине **реки Коргас** температура воды отмечена в пределах 5,1-10,5 °С, водородный показатель – 7,18-7,50, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,6-10,9 мг/дм³, БПК₅ – 0,8-1,4 мг/дм³, цветность – 5 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,054 мг/дм³.

Река Иле:

- створ пр. Добын, в створе водного поста, качество воды относится к 3 классу: магний – 20,7 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ ГП 164 км в. Капшагайского ГЭС, в створе водного поста, качество воды относится к 3 классу: магний – 21,4 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ ур. Капшагай, 26 км ниже ГЭС, в створе водного поста, качество воды относится к 2 классу: фториды – 1,0 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

- створ с. Ушжарма, 6,0 км ниже с. Ушжарма, качество воды относится к 2 классу: фториды – 1,18 мг/дм³. Фактическая концентрация фторидов превышает фоновый класс.

По длине **реки Иле** температура воды отмечена в пределах 8,7-15 °С, водородный показатель – 7,53-8,09, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,4-11,2 мг/дм³, БПК₅ – 0,5-0,8 мг/дм³, цветность – 5-6 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится ко 2 классу: фториды – 0,862 мг/дм³.

Вдхр. Капшагай

- створ 1, г. Капшагай, 4,5 км А-16 от устья р.Каскелен, качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества – 17 мг/дм³, ХПК-33 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ, ХПК превышает фоновый класс.

- створ 2, с. Карашоқы, в черте села, качество воды относится к 4 классу: ХПК – 35 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

По всем створам **вдхр. Капшагай** температура воды отмечена в пределах 11,1-15,5 °С, водородный показатель – 7,35-7,6, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,3-11,4 мг/дм³, БПК₅ – 1,1-1,2 мг/дм³, цветность – 5-6 градусов, прозрачность – 20-21 см, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 4 классу: ХПК – 34 мг/дм³.

Река Лепси:

- створ, ст. Лепсы, качество воды относится ко 2 классу: ХПК – 27 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

- створ, п.Толебаева, качество воды относится ко 2 классу: ХПК – 25 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

По длине **реки Лепси** температура воды отмечена в пределах 3,4-3,7 °С, водородный показатель – 8,13-8,15, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,6-10,3 мг/дм³, БПК₅ – 0,9-1,1 мг/дм³, цветность – 6 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 2 классу: ХПК – 26 мг/дм³.

Река Аксу:

- створ ст.Матай качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 70 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

Температура воды отмечена в пределах 3,4°С, водородный показатель – 8,01, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,8 мг/дм³, БПК₅ – 1,1 мг/дм³, цветность – 7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Река Каратал:

- створ г.Талдыкорган, качество воды относится к 2 классу: ХПК – 24 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

- створ г.Текели, качество воды относится к 2 классу: ХПК – 20 мг/дм³, фосфаты – 0,311 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК, фосфатов превышает фоновый класс.

- створ п.Уштобе, качество воды относится к 3 классу: аммоний ион – 0,89 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК, фосфатов превышает фоновый класс.

По длине **реки Каратал** температура воды отмечена в пределах 3,0-4,7 °С, водородный показатель – 7,54-7,96, концентрация растворенного в воде

кислорода – 8,3-9,5 мг/дм³, БПК₅ – 0,8-1,4 мг/дм³, цветность – 5-7 градусов, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды относится к 2 классу: ХПК – 23 мг/дм³.

озеро Улькен Алматы:

Температура воды отмечена на уровне 7,7 °С, водородный показатель равен 7,42, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,5 мг/дм³, БПК₅ – 0,9 мг/дм³, ХПК – 6,0 мг/дм³, взвешенные вещества – 2,0 мг/дм³, сухой остаток – 87 мг/дм³, цветность – 6 градусов; прозрачность – 21 см, запах – 0 балла.

озеро Балкаш

В озере **Балкаш** температура воды отмечена в пределах 3,6-4,4 °С, водородный показатель 8,54-8,71, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,2-9,8 мг/дм³, БПК₅ – 0,9-1,2 мг/дм³, ХПК – 20,0 - 24,0 мг/дм³, взвешенные вещества – 15,0-20,0 мг/дм³, сухой остаток – 3007- 4021 мг/дм³, цветность – 5-6 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

озеро Алаколь

В озере **Алаколь** температура воды отмечена в пределах 4,8 °С, водородный показатель 8,82, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,5 мг/дм³, БПК₅ – 1,2 мг/дм³, ХПК – 32,0 мг/дм³, взвешенные вещества – 13,0 мг/дм³, сухой остаток – 4050 мг/дм³, цветность – 5 градусов; прозрачность – 21 см, запах – 0 балла.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Алматинской области за октябрь 2020 года оценивается следующим образом: 2 класс- реки Иле, Киши Алматы, Коргас, Лепсы, Каратал; 3 класс – реки Есентай, Улькен Алматы, Текес; 4 класс- вдхр Капшагай; 5 класс- река Аксу (таблица 4).

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

3.4 Радиационный гамма-фон Алматинской области

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

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01-0,24 мкЗв/ч.

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

3.5 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Наблюдение 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 1,2-2,3 Бк/м².

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



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

4. Состояние окружающей среды Атырауской области

4.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Атырау

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

Таблица 4.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	пр. Азаттык, угол пр. Ауэзова	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, фенол, аммиак, формальдегид
5			угол пр. Сатпаева и ул. Владимирская	

6	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	старый аэропорт, рядом с Атырауским филиалом	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак, диоксид углерода
8			ул.Сырдарья, 3	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак
9			мкр.Береке, район промзоны Береке	

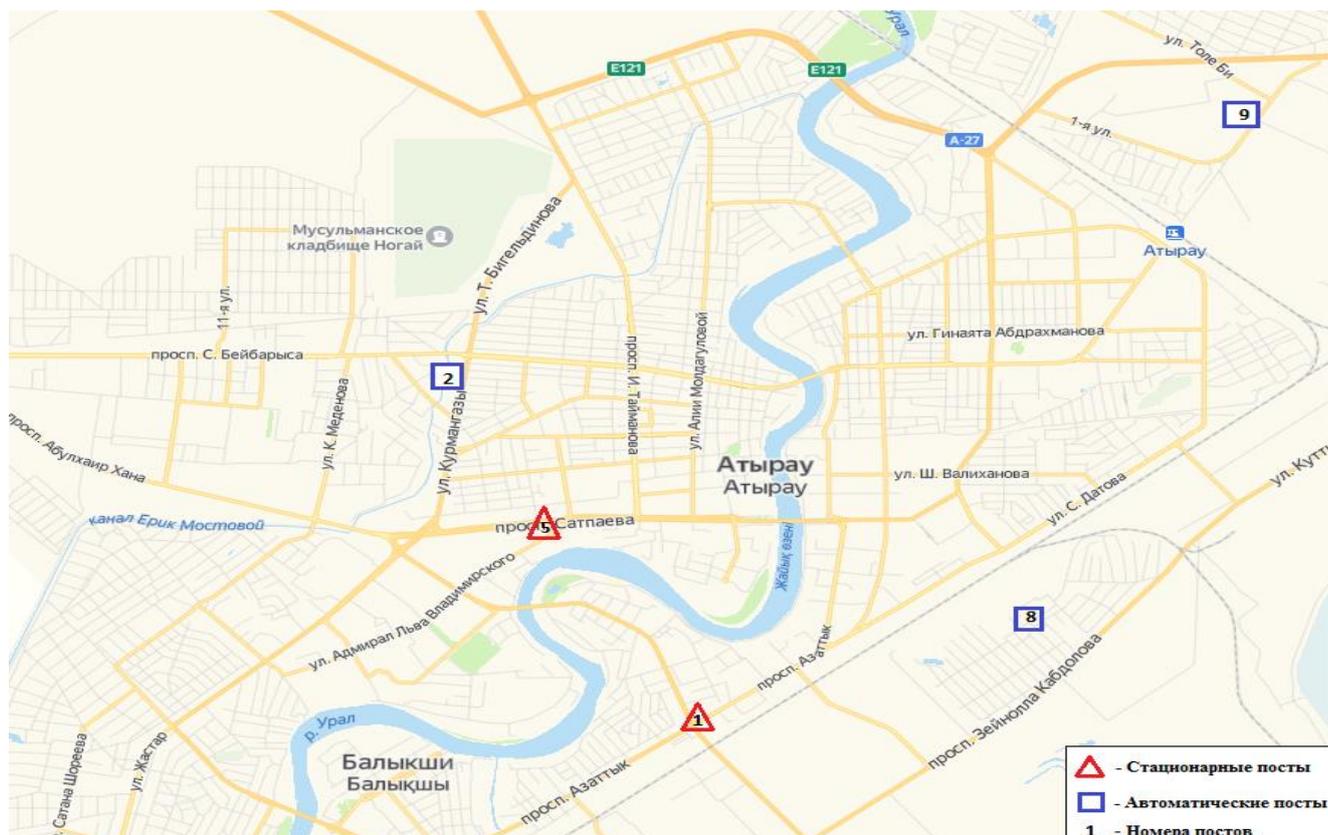


Рис. 4.1. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Атырау

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис. 4.1) атмосферный воздух в г. Атырау оценивался как **повышенного** уровня загрязнения, он определялся значением СИ= 4,6 (повышенный уровень) и НП= 7,4% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №6 (улица Бигельдинова, 10А рядом с Атырауским филиалом) (рис.1,2).

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

Среднемесячная концентрация взвешенных частиц (пыль) составил - 1,3 ПДК_{с.с.}, взвешенных частиц РМ10-1,3 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенных частиц (пыль) – 1,6 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц PM_{2,5} - 1,3 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц PM₁₀- 3,2 ПДК_{м.р.}, озон (приземный) - 1,0 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 4,6 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

4.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Кульсары

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

Таблица 4.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведениена наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
7	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул.Махамбет Утемисов, 37А	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак

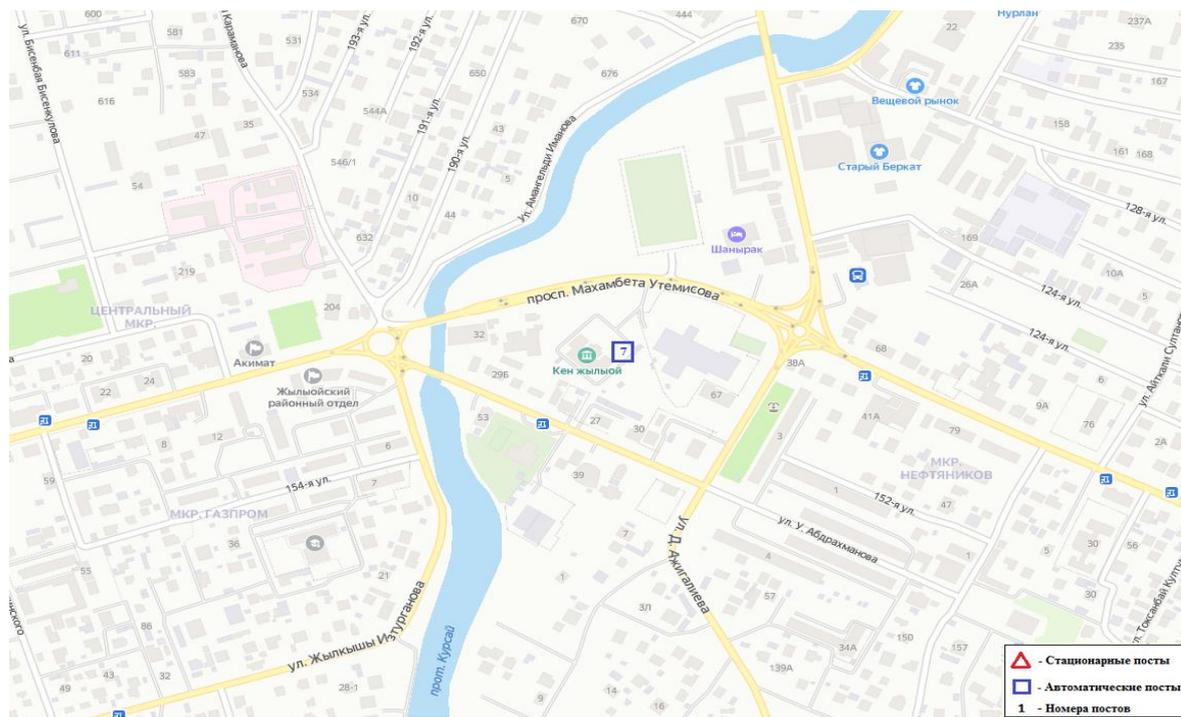


Рис. 4.2 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Кульсары

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.4.2) атмосферный воздух в г. Кульсары в целом характеризуется **низкого** уровня загрязнения, он определялся значениями СИ = 0,9 (низкий уровень) и НП = 0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

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

Среднемесячная концентрация озона (приземный) составила – 2,1 ПДК_{с.с.}

Максимально-разовые концентрации 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 1,66 ПДК.

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

Таблица 4.3

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Кульсары

Определяемые примеси	Точки отбора					
	№1		№2		№3	
	q _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	0,500	1.66
Диоксид серы	0,015	0,030	0,013	0,026	0,013	0,026
Оксид углерода	0.67	0.134	0.80	0.16	0.78	0.156
Диоксид азота	0,011	0.055	0,008	0,04	0,017	0,085
Оксид азота	0,012	0,03	0,011	0,0275	0,028	0,07
Сероводород	0,006	0.75	0,005	0.625	0,007	0.875
Фенол	0,003	0,3	0,003	0,3	0,003	0,3
Углеводороды (С ₁₂ -С ₁₉)	2	-	2	-	3	-
Аммиак	0,014	0,07	0,013	0,065	0,015	0,075
Формальдегид	0,003	0,06	0,004	0,08	0,006	0,12
Метан	2	-	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 2,0 ПДК, сероводорода на точках №2 составил 1,0 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)	0,600	2	0,600	2	0,600	2
Диоксид серы	0,023	0,046	0,025	0,05	0,023	0,046
Оксид углерода	1.23	0,246	2.20	0.44	1.24	0,248
Диоксид азота	0,017	0,085	0,021	0,105	0,031	0,155
Оксид азота	0,021	0,05	0,029	0,07	0,009	0,02
Сероводород	0,007	0,875	0,008	1	0,007	0.875
Фенол	0,003	0,3	0,003	0,3	0,005	0,5
Углеводороды (С ₁₂ -С ₁₉)	3	-	1.23	-	1.72	-
Аммиак	0,018	0,09	0,026	0,13	0,021	0,105
Формальдегид	0,004	0,08	0,005	0,1	0,004	0,08
Метан	3	-	2.76	-	3.20	-

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 2,0- ПДК.

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

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в селе Ганюшкино

Определяемые примеси	Точки отбора					
	№1		№2		№3	
	Q _m мг/м ³	Q _m /ПДК	Q _m мг/м ³	Q _m /ПДК	Q _m мг/м ³	Q _m /ПДК
Взвешенные частицы (PM-10)	0,600	2	0,600	2	0,600	2
Диоксид серы	0,010	0,02	0,012	0,024	0,006	0,012
Оксид углерода	1,90	0,38	2	0,4	2	0,4
Диоксид азота	0,020	0,1	0,015	0,075	0,010	0,05
Оксид азота	0,012	0,03	0,014	0,035	0,006	0,015
Сероводород	0,004	0,5	0,006	0,75	0,005	0,625
Фенол	0,003	0,03	0,003	0,3	0,005	0,5
Углеводороды (C ₁₂ -C ₁₉)	2	-	2	-	2	-
Аммиак	0,013	0,065	0,012	0,06	0,010	0,05
Формальдегид	0,003	0,06	0,004	0,08	0,003	0,06
Метан	2	-	4	-	3	-

4.6. Качество поверхностных вод на территории Атырауской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Атырауской области проводились на 5 водных объектах – реки: Жайык, Шаронова и Кигаши, проток Перетаска и проток Яик.

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

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

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Жайык:

- створ п.Индер в створе водпоста: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 180 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- 1 км выше города Атырау: качество воды относится к 3 классу: магний – 29 мг/дм³.

- створ г.Атырау, 0,5 км выше сброса КГП «Атырау су арнасы: качество воды относится к 4 классу: магний – 36 мг/дм³.

- створ г.Атырау, 0,5 км ниже сброса КГП «Атырау су арнасы: качество воды относится к 4 классу: магний – 36 мг/дм³.

- створ 1 км ниже города Атырау: качество воды относится к 4 классу: магний – 32 мг/дм³.

- створ 0,5 км выше сброса РГКП «Урало-Атырауский осетровый завод» р-н Курилкино: качество воды относится к 3 классу: магний – 30 мг/дм³.

- створ пос.Дамба: качество воды относится к 4 классу: магний – 33мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ 3 км ниже сброса РГКП «Урало-Атырауский осетровый завод» р-н Курилкино: качество воды относится к 3 классу: магний – 25мг/дм³.

По длине реки **Жайык** температура воды отмечена в пределах 10,9-12,1°С, водородный показатель 6,7-7,5, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,7-7,1мг/дм³, БПК₅ – 2,4-3,0 мг/дм³, цветность – 33,4-34,9 градусов; прозрачность – 23,0-24,9 см, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды по длине реки Жайык не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 172,4 мг/дм³.

проток Перетаска:

- створ г.Атырау, 2 км выше сброса АО «Атырауский ТЭЦ»: качество воды относится к 4 классу: магний – 34 мг/дм³.

- створ г.Атырау, 2 км ниже сброса АО «Атырауский ТЭЦ»: качество воды относится к 4 классу: магний – 36 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 10,6-12,3°С, водородный показатель 6,9-7,3, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,7-7,0мг/дм³, БПК₅ – 2,5-2,6 мг/дм³, цветность – 33,5-35,6градусов; прозрачность – 23,4-24,2 см, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды по длине протока Перетаска относится к 4 классу: магний – 34,3 мг/дм³.

проток Яик:

- створ с.Ракуша 0,5 км ниже ответвления протока Яик: качество воды относится к 4 классу: магний – 36 мг/дм³.

- створ п.Еркинкала, 0,5 км выше сброса РГКП «Атырауский осетровый рыболовный завод»: качество воды относится к 3 классу: магний – 28 мг/дм³

- створ п.Еркинкала, 0,5 км ниже сброса РГКП «Атырауский осетровый рыболовный завод»: качество воды относится к 3 классу: магний – 23 мг/дм³.

По длине протока Яик температура воды отмечена в пределах 11,2-11,7°С, водородный показатель 6,6-7,3, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,5-7,0мг/дм³, БПК₅ – 2,5-2,9 мг/дм³, цветность – 34,1-36,2 градусов; прозрачность – 23,0-24,4 см, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды по длине протока Яик относится к 3 классу: магний – 29,0мг/дм³.

проток Шаронова:

В проток Шаронова: температура воды на уровне 12,7°С, водородный показатель 6,8, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,8 мг/дм³, БПК₅ – 2,6 мг/дм³, цветность – 38,5 градусов; прозрачность – 23,6 см, запах – 0 баллов.

- створ с.Ганюшкино, в створе водпоста: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 166 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

рукав Кигаш:

В рукаве Кигаш: температура воды на уровне 12,2°C, водородный показатель 6,9, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,0 мг/дм³, БПК₅ – 2,5 мг/дм³, цветность – 36,0 градусов; прозрачность – 25,5 см, запах – 0 баллов.

- створ.Котьяевка, в створе водпоста: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 133 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

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

В сравнении с октябрём месяцем 2019 года качество воды на реках Жайык и Шаронова существенно не изменилось, на реке Кигаш – улучшилось.

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

На Северном Каспии температура воды находилось на уровне 7,0-12,7°C, величина водородного показателя морской воды –7,1-8,5 содержание растворенного кислорода – 6,1-7,3 мг/дм³, БПК₅ – 2,1-3,2 мг/дм³, ХПК – 12,2-17,6 мг/дм³, взвешенные вещества – 22,5-29,5 мг/дм³, минерализация – 4039-4671 мг/дм³.

4.8.Состояние качество поверхностных вод Атырауской области по гидробиологическим показателям

Гидробиологические наблюдения проводились на реках Жайык, Кигаш, протоках Шаронова и Каспийском море

Река Жайык.

Перифитон. В обрастаниях перифитона доминировали диатомовые водоросли. Диатомовые водоросли встречались во всех створах. Средний индекс сапробности равен 1,85. 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 5 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. 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 6 вида. Индекс сапробности составил 1,38. 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%.

Каспийское море.

Перифитон. Альгоценоз обрастаний был богат диатомовыми водорослями. Индексы сапробности варьировали от 1,32 до 2,30. Средний индекс сапробности по 22 точкам Каспийского моря составил 1,86 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.

Биотестирование (определение острой токсичности воды) на территории Атырауской области проводятся на 3 водных объектах (рек: Жайык, Кигаш, проток Шаронова) в 5 створах Каспийского моря (Морской судоходный канал, Взморье р. Жайык, Взморье р. Волга п. Жанбай, Остров залива Шалыги). Качество воды по перифитону и бентосу относится к третьему классу, умеренно загрязненные воды.

Качество поверхностных вод по токсикологическим показателям на реках Жайык, Кигаш и в протоке Шаронова не оказывали острого токсического действия на живые организмы. Тест-параметр в створах реки Жайык был равен в пределах 0%, в реках Кигаш был равен -0%, в пр. Шаронова -0% и Каспийское море -0% (Приложение 5).

4.9 Радиационный гамма-фон Атырауской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Атырау, Пешной, Кульсары) и 1 автоматическом посту Кульсары (Кульсары №7) (рис 4.12).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08 - 0,25 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

4.10 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Атырауской области осуществлялся на 1-ой метеорологической станции (Атырау) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.4.12). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

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



Рис. 4.12 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Атырауской области

5. Состояние окружающей среды Восточно-Казахстанской области

5.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха

по городу Усть-Каменогорск

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

Таблица 5.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер Поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Рабочая, 6	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, фенол, фтористый водород, хлористый водород, формальдегид, серная кислота, н/о соединения мышьяка, бенз(а)пирен, гамма-фон, бериллий, кадмий, медь, свинец, цинк.
5			ул. Кайсенова, 30	
7			ул. Мұхамеджан Тынышпаев, 126	
8			ул. Егорова, 6	
12			проспект Сатпаева, 12	
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Льва Толстого, 18	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, сумма углеводородов, метан
3			пр. Шәкәрім, 79	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак, сумма углеводородов, метан

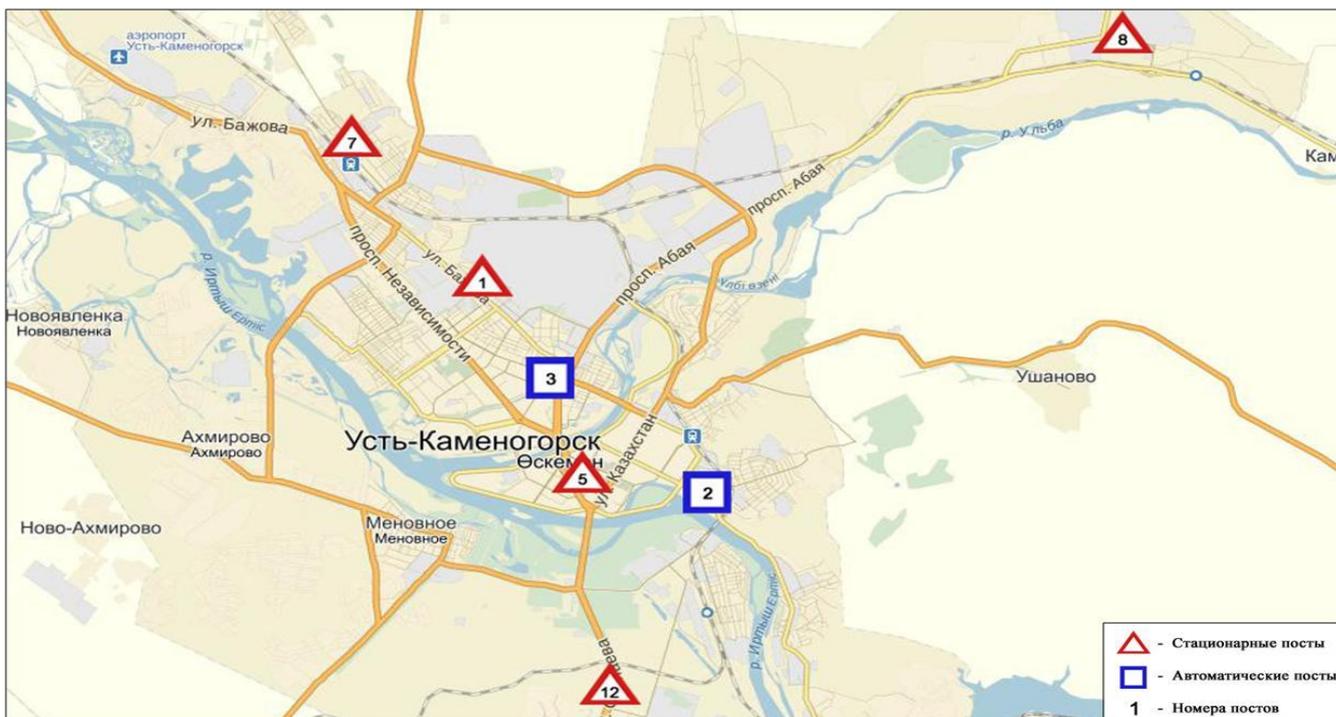


Рис.5.1 Схема расположением стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Усть-Каменогорск

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.1), в целом уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Усть-Каменогорск характеризуется как **высокий**, он определялся значением СИ=9,8 (высокий уровень) по диоксиду серы в районе поста №3 (пр. Шәкәрім, 79) и НП=6,5 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №3 (пр. Шәкәрім, 79) (рис. 5.1).

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

Среднемесячные концентрации составили: диоксид серы – 1,6 ПДК_{с.с.}, диоксид азота – 1,0 ПДК_{с.с.}, озон – 1,3 ПДК_{с.с.}, свинец – 1,0 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,6 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10 – 1,4 ПДК_{м.р.}, диоксид серы – 9,8 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 1,6 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 1,1 ПДК_{м.р.}, сероводород – 3,7 ПДК_{м.р.}, хлористый водород – 1,0 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

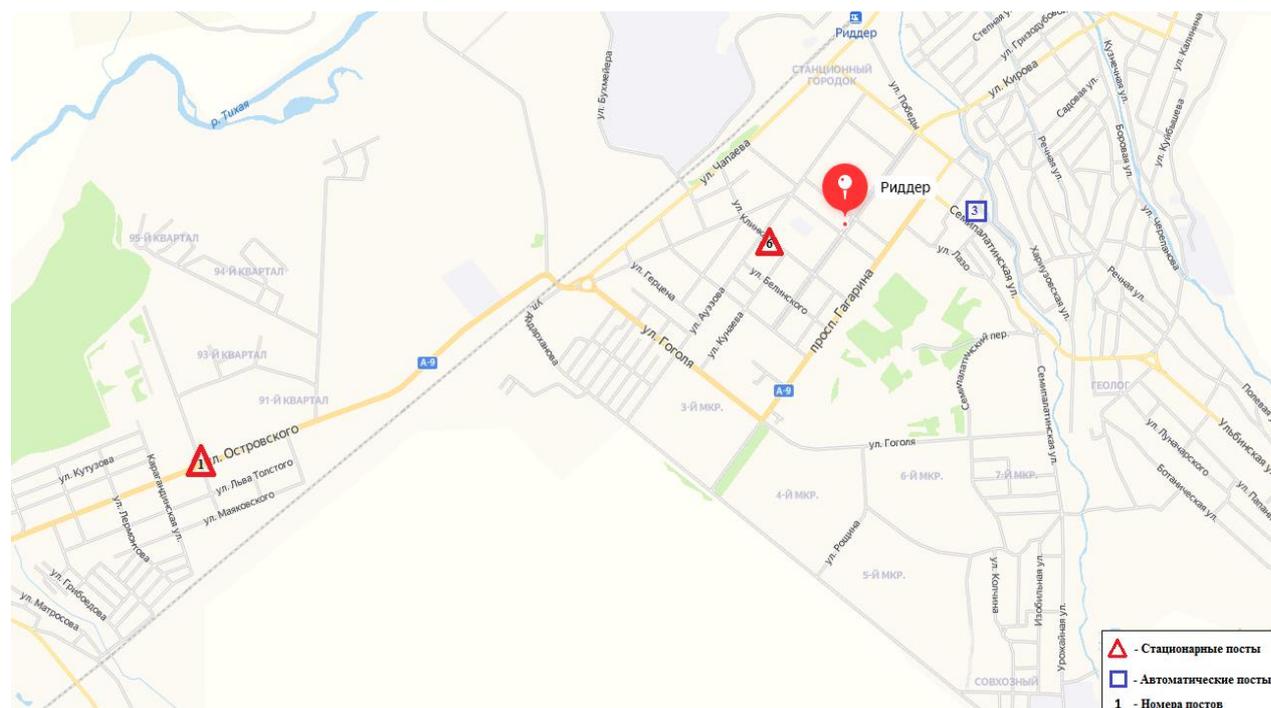


Рис.5.2. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Риддер

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.2) атмосферный воздух в г. Риддер в целом характеризуется как **повышенный**, он определялся значениями СИ=2,3 (повышенный уровень) и НП=0,7% (низкий уровень) по диоксиду серы в районе поста №3 (ул. Семипалатинская, 9) (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 (PM-10) – 1,0 ПДК_{с.с.}, диоксид серы – 1,0 ПДК_{с.с.}, озон – 1,0 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: диоксид серы – 2,3 ПДК_{м.р.}, сероводород – 1,0 ПДК_{м.р.}, фенол – 1,0 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

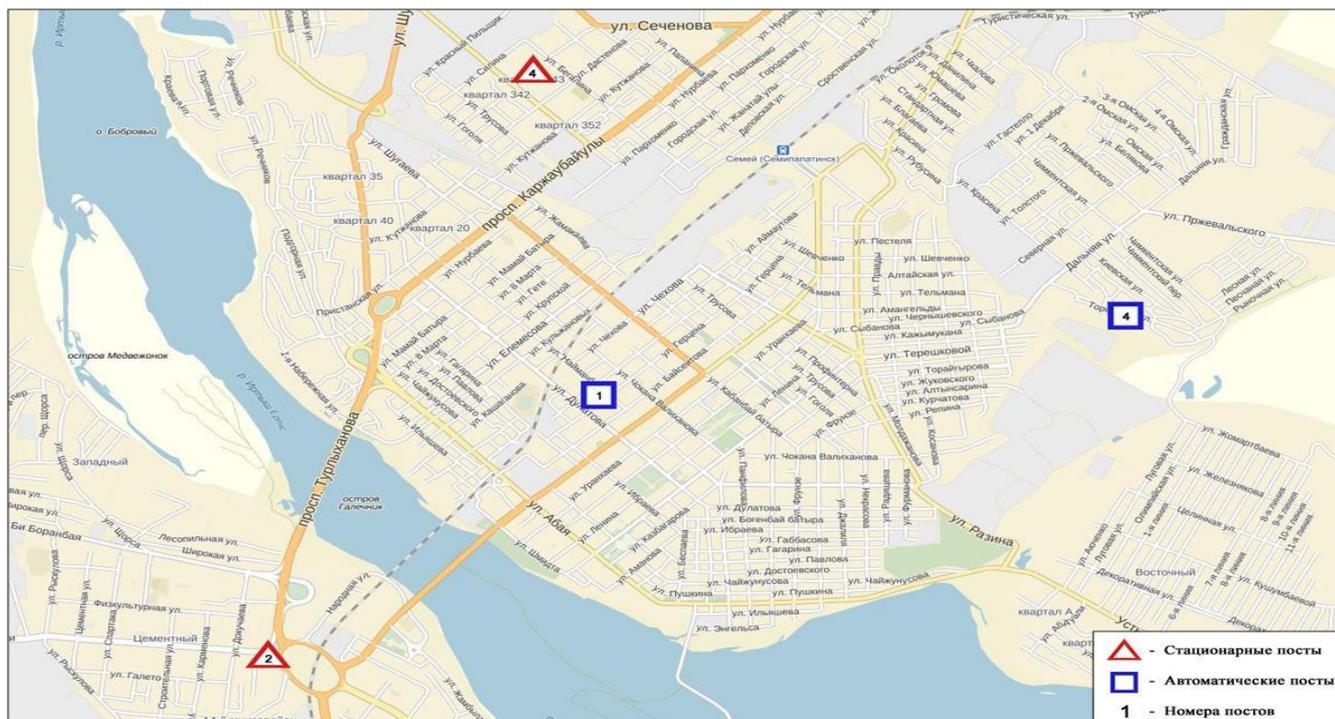


Рис.5.3 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Семей

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.3) атмосферный воздух в г. Семей характеризуется как **высокий**, он определяется значениями СИ=6,3 (высокий уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 в районе поста №3 (ул. Аэрологическая станция, 1) и НП=9,2 % (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №1 (ул. Найманбаева, 189) (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 РМ-2,5 – 1,3 ПДК_{с.с.}, фенол– 1,4 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (РМ-2,5) – 6,3 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы (РМ-10) – 3,3 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 3,9 ПДК_{м.р.}, сероводород – 4,9 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 2,4 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

5.4 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Глубокое

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

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер Поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Ленина, 15	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, фенол, мышьяк, гамма-фон
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Поповича, 11А	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.4) атмосферный воздух в п. Губокое в целом характеризуется как **низкий**, он определяется значениями СИ=1,1 (низкий уровень) и НП=0,1% (низкий уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул. Поповича, 11А) (рис. 1, 2).

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

Среднемесячная концентрация озона составила 1,3 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация сероводорода составила – 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 обнаружены.

5.5 Состояние атмосферного воздуха по городу Алтай

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

Таблица 5.5

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Астана, 78	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота

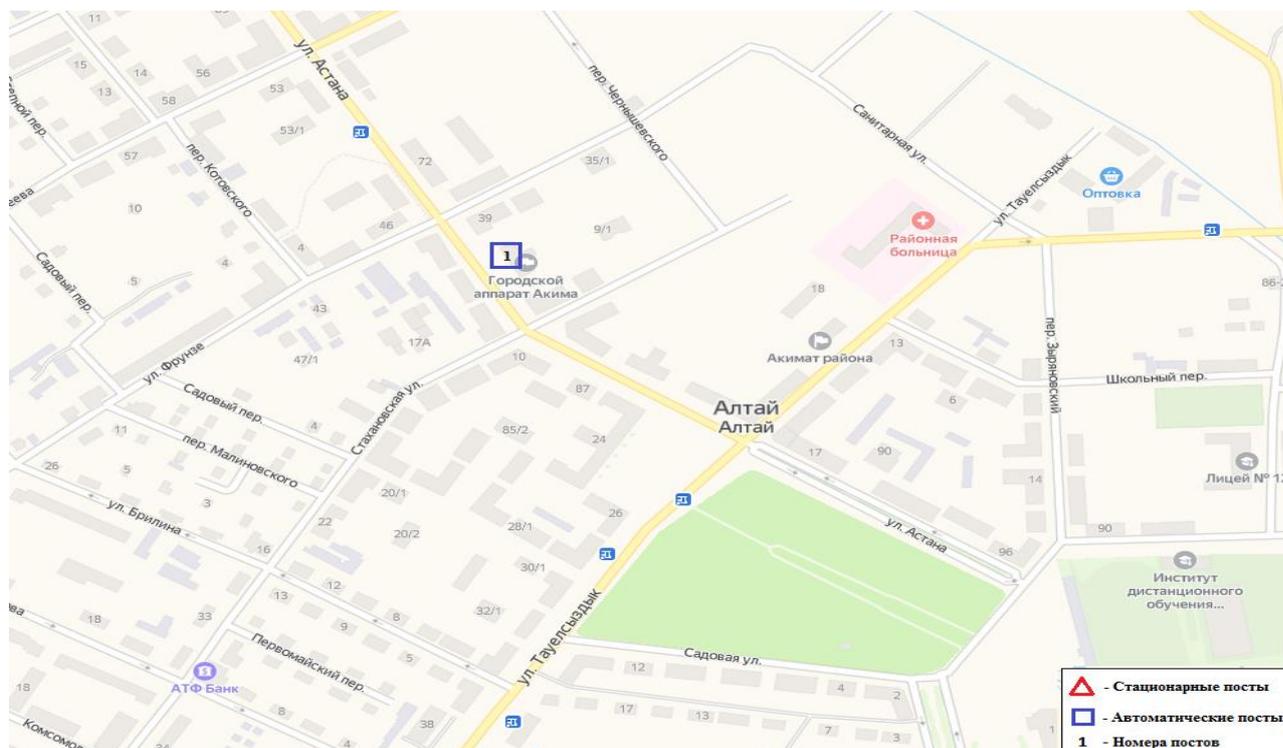


Рис. 5.5.Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алтай

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.5.5) атмосферный воздух в г. Алтай в целом характеризуется **повышенный**, он определялся значением СИ=3,5 (повышенный уровень) по взвешенным частицам (РМ-2,5) и НП=7,1% (повышенный уровень) по взвешенным частицам (РМ-10) в районе поста №1 (ул. Астана, 78) (рис. 1, 2).

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

Среднемесячная концентрация взвешенных частиц (PM-10) составила 1,1 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (PM-2,5) – 3,5 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы (PM-10) – 2,8 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 1,2 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

5.6 Качество поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области проводились на 10-ти водных объектах (реки Кара Ертыс, Ертыс, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Буктырма, Емель, озеро Алаколь.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Кара Ертыс:

В реке **Кара Ертыс** температура воды на уровне 6,9 °С, водородный показатель 7,33, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,8 мг/дм³, БПК₅ – 1,68 мг/дм³, цветность 11 градусов; запах – 0 баллов в створе.

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

река Ертыс:

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; в створе водпоста качество воды относится к 1 классу.

- 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 1 классу.

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби, левый берег(01), качество воды относится к 1 классу.

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р.Ульби, правый берег(09), качество воды относится к 2 классу: концентрация марганца 0,021 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражий качество воды относится к 2 классу: концентрация железа общего 0,28 мг/дм³. Фактическая концентрация железа общего превышает фоновый класс.

- створ с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка качество воды относится к 2 классу: концентрация железа общего 0,29 мг/дм³. Фактическая концентрация железа общего превышает фоновый класс.

- створ г. Семей, 4 км выше города; 4 км выше водпоста качество воды относится к 4 классу: концентрация взвешенных веществ – 6,4 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 4 классу: концентрация взвешенных веществ – 6,2 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине реки **Ерчис** температура воды находилась в пределах 8,6 °С – 12,0 °С, водородный показатель 7,56-7,99, концентрация растворенного в воде кислорода 8,11-10,3 мг/дм³, БПК₅ 0,98-2,07 мг/дм³, цветность 6-15 градус, запах – 0 баллов.

Качество воды по длине реки **Ерчис** относится к 1 классу.

река Буктырма:

- створ г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир качество воды относится к 1 классу.

- створ г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; качество воды относится к 2 классу: марганец – 0,020 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.

По длине реки **Буктырма** температура воды находилась на уровне 7,1-7,2 °С, водородный показатель 7,23-7,64, концентрация растворенного в воде кислорода 8,57-11,3 мг/дм³, БПК₅ 0,52-1,90 мг/дм³, цветность 11-12 градус, запах – 0 баллов.

Качество воды по длине реки **Буктырма** относится к 2 классу: концентрация марганца – 0,013 мг/дм³.

река Брекса:

- створ г.Риддер; 0,5 км выше впадения р. Филипповки качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация железа общего – 0,82 мг/дм³. Фактическая концентрация железа общего превышает фоновый класс.

- створ г.Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса качество воды относится к 3 классу: концентрация аммоний иона – 0,75 мг/дм³, кадмия 0,0012 мг/дм³. Фактическая концентрация аммоний иона и кадмия не превышает фоновый класс.

По длине реки **Брекса** температура воды находилась в пределах 6,2-7,4 °С, водородный показатель 7,64-7,69, концентрация растворенного в воде кислорода 10,1-10,7 мг/дм³, БПК₅ 1,93-2,23 мг/дм³, цветность 18-103 градус, запах – 0 баллов.

Качество воды по длине реки **Брекса** не нормируется (>5 класса): концентрация железа общего – 0,50 мг/дм³.

река Тихая:

- створ г. Риддер, в черте города; 0,1 км выше технологического автодорожного моста; 0,17 км выше впадения ручья Безымянный (01) качество воды относится к 4 классу: концентрация аммоний иона – 1,11 мг/дм³. Фактическая концентрация аммоний иона превышает фоновый класс.

- створ г. Риддер, в черте города; 0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8 км выше устья р.Тихая (01) качество воды относится к 2 классу: концентрация

марганца – 0,062 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.

По длине реки **Тихая** температура воды находилась в пределах 6,6-7,0°C, водородный показатель 7,64-9,47, концентрация растворенного в воде кислорода 9,81-10,6 мг/дм³, БПК₅ 0,55-2,07 мг/дм³, цветность 23-39 градус, запах 0 баллов.

Качество воды по длине реки **Тихая** относится к 3 классу: концентрация аммоний иона – 0,80 мг/дм³.

река Ульби:

- створ г.Риддер; в черте г.Риддер; 100 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский; 1,9 км ниже слияния рек Громотухи и Тихой; (09) правый берег качество воды относится ко 2 классу: концентрация железа общего 0,23 мг/дм³, марганца – 0,035 мг/дм³, нефтепродуктов 0,06 мг/дм³. Фактическая концентрация железа общего и марганца не превышает фоновый класс, фактическая концентрация нефтепродуктов превышает фоновый класс.

- створ г.Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громотуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег качество воды не нормируется (>5 класса): концентрация марганца – 0,117 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег качество воды относится к 4 классу: концентрация взвешенных веществ – 15,2 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег качество воды относится к 2 классу: концентрация железа общего – 0,21 мг/дм³. Фактическая концентрация железа общего не 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 относится к 2 классу: концентрация нефтепродуктов – 0,06 мг/дм³. Фактическая концентрация нефтепродуктов превышает фоновый класс.

По длине реки **Ульби** температура воды находилась в пределах 6,8-7,5 °С, водородный показатель 7,61-7,87, концентрация растворенного в воде кислорода 8,88-11,0 мг/дм³, БПК₅ 0,84-2,78 мг/дм³, цветность 22-38 градус, запах 0 баллов.

Качество воды по длине реки **Ульби** относится ко 2 классу: концентрация марганца – 0,036 мг/дм³.

река Глубочанка:

- п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег качество воды относится к 4 классу: концентрация магния – 31,7 мг/дм³. Фактическая концентрация магния 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 относится

к 3 классу: концентрация магния – 26,9 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ - с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег качество воды относится к 4 классу: концентрация магния – 31,7 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

По длине реки **Глубочанка** температура воды находилась в пределах 7,0-7,4 °С, водородный показатель 8,26-8,37, концентрация растворенного в воде кислорода 7,96-9,18 мг/дм³, БПК₅ 1,31-2,39 мг/дм³, цветность 12-18 градус, запах 0 баллов.

Качество воды по длине реки **Глубочанка** относится к 4 классу: концентрация магния – 30,1 мг/дм³.

река Красноярка

- створ - п. Алтайский; в черте п. Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р. Красноярка; (09) правый берег качество воды относится к 3 классу: концентрация магния – 29,3 мг/дм³. Фактическая концентрация превышает фоновый класс.

- створ - п. Предгорное; в черте п. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег качество воды относится к 3 классу: концентрация кадмия – 0,0015 мг/дм³. Фактическая концентрация кадмия превышает фоновый класс.

По длине реки **Красноярка** температура воды находилась на уровне 6,2 -6,3 °С, водородный показатель 8,33-8,34, концентрация растворенного в воде кислорода 8,26-8,87 мг/дм³, БПК₅ 0,56-0,70 мг/дм³, цветность 12-15 градус, запах 0 баллов.

Качество воды по длине реки **Красноярка** относится к 3 классу: концентрация магния – 23,8 мг/дм³.

река Оба

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

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

По длине реки **Оба** температура воды находилась на уровне 7,4 °С, водородный показатель 7,76-7,83, концентрация растворенного в воде кислорода 11,2-11,3 мг/дм³, БПК₅ 0,67-1,46 мг/дм³, цветность 26-47 градусов; запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды по длине реки **Оба** относится к 1 классу.

река Емель

- створ р. Емель – п. Кызылту, в створе водпоста качество воды относится к 4 классу: концентрация магния – 42,2 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

По длине реки **Емель** температура воды находилась на уровне 5,0-14,0 °С, водородный показатель 8,20-8,50, концентрация растворенного в воде кислорода 9,33-11,7 мг/дм³, БПК₅ 1,27-2,17 мг/дм³, цветность 7-45 градус, запах – 0 баллов.

озеро Алаколь

По оз. Алаколь температура воды находилась на уровне 12,8-13,1 °С, водородный показатель 8,42-8,89, концентрация растворенного в воде кислорода 9,18-9,78 мг/дм³, БПК₅ 0,76-1,88 мг/дм³, цветность 5-12 градус, запах – 0 баллов, ХПК 15,4-39,5 мг/дм³, взвешенные вещества 10,0-11,0 мг/дм³, минерализация 1182-5237 мг/дм³.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Восточно - Казахстанской области за октябрь 2020 года оценивается следующим образом: 1 – класс реки Кара Ертыс, Ертыс, Оба; 2-класс реки Буктырма, Ульби; 3-класс реки Тихая, Красноярка; 4-класс реки Глубочанка, Емель; не нормируется (>5 класса) – река Брекса (таблица 4).

В сравнении с октябрём 2019 года качество воды на реках Кара Ертыс, Ертыс, Ульби, Красноярка, Буктырма - существенно не изменилось; на реках Брекса, Глубочанка, Емель – ухудшилось; в реках Оба, Тихая – 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 сентябре месяце 2020 г., острой токсичности отмечено не было, тест-параметр составил 0%.

Проба перифитона р. Кара Ертыс, отобранная в сентябре 2020 г. была представлена 15 видами диатомовых и одним видом зеленых водорослей. Частота встречаемости всех видов находилась в пределах 1-3. Индекс сапробности равен 1,68. Класс качества воды III. Вода «умеренно-загрязненная».

В сентябре месяце 2020 г. в составе макрозообентоса было определено 7 вида животных – это личинки Ephemeroptera, Diptera larvae, Mollusca, Heteroptera. Биотический индекс равен 7, что соответствует II классу качества, вода оценивалась как «чистая».

р. Ертыс. Пробы воды, отобранные в сентябре 2020 г., не оказывали острого токсического действия на живые организмы. По данным биотестирования тест-параметр по р. Ертыс был представлен в последовательном порядке расположения точек наблюдения: «0,8 км. ниже плотины ГЭС, в створе водпоста (09)» - 0%, «0,5 км ниже сброса сточных вод Конденсаторного завода, 0,5 км выше железнодорожного моста (09)» - 6,7%, «3,2 км ниже впадения р. Ульбы (01)» - 0%, «3,2 км ниже впадения р. Ульбы (09)» - 3,3%, «в черте с. Прапорщиково, 1,5 км ниже впадения ручья Бражный; (09) правый берег» - 10%, «в черте с. Предгорное, 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег» - 13,3%.

На створе «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; в створе водпоста (09)» р. Ертыс в пробе обнаружено 16 видов водорослей. Преобладают диатомовые: из 16 зафиксированных видов - 13 диатомовых водорослей, 2 вида зеленых и один вид сине-зеленых водорослей.

Частота встречаемости видов находилась в пределах 1-5. Индекс сапробности равен 1,65, 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 22 видов водорослей. Из них 19 диатомовых и 3 вида зеленых. Частота встречаемости видов находилась в пределах 1-5. Индекс сапробности равен 1,66, 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. Ульби; (01) левый берег» количество отобранных видов равно 17. Из них 14 диатомей и 3 вида зеленых водорослей. Индекс сапробности равен 1,77, что соответствует III классу качества, вода «умеренно-загрязненная». На правом берегу количество зафиксированных видов диатомей 13 и 2 вида зеленых с частотой встречаемости 1-5. Индекс сапробности равен 1,95. Класс качества III, вода «умеренно -загрязненная». На створе «г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения руч. Бражий; (09) правый берег» в пробе определено 16 видов диатомовых и по одному виду встречаются зеленые и сине-зеленые водоросли. Частота встречаемости видов находилась в пределах 1-5. Значение индекса сапробности равно 1,82. Класс качества III, вода «умеренно -загрязненная». На створе «с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег» в пробе так же обнаружено 17 видов диатомей и 2 вида зеленых. Доминирующие позиции занимали *Nitzschia palea* (7), частота встречаемости остальных видов находилась в пределах 1-5. Индекс сапробности равен 1,84. Класс качества воды III «умеренно-загрязненная».

В сентябре 2020 года в составе макрозообентоса р. Ертис было зарегистрировано 19 таксонов беспозвоночных, включая: личинки веснянок, ручейников, двукрылых, а также пиявки, моллюски, гаммарусы, стрекозы, клопы и малощетинковые черви.

На створе «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС; в створе водпоста (09)» определено 4 таксона беспозвоночных животных – это личинки ручейника *Athripsodes exisus*, два вида гаммарид и личинки хирономид. Биотический индекс равен 4, вода IV класса качества – «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 таксонов, включая личинок ручейника *Molanna submarginalis*, моллюска *Lymnaea ovata*, два вида гаммарид и личинки хирономид. Значение биотического индекса равно 4, вода IV класса качества – «загрязненная». На створе «г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег» в составе макрозообентоса довольно разнообразно представлены пиявки (3 вида), также встречаются гаммарусы вида *Micruropus wohli*, личинки хирономид и малощетинковые черви. Состав биоценоза свидетельствует о наличии органического загрязнения на данном участке реки. Значение биотического индекса равно 5, вода III класса качества – «умеренно-загрязненная». Створ ««3,2 км ниже впадения р. Ульби (0,9)» характеризовался в сентябре месяце наиболее высокими показателями

развития макрозообентоса и в его составе зарегистрировано 9 таксон. На данном створе отмечены как виды индикаторы чистой воды-это личинки веснянок и ручейников, так и индикаторы умеренного загрязнения (моллюски и гаммариды, личинки стрекозы вида *Onychogomphus forcipatus*). В пробе обнаружены и индикаторы загрязненной воды – это личинки двукрылых и малощетинковые черви. Биотический индекс равен 7, что соответствует II классу, вода – «чистая». На створе «г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения ручья Бражий; (09) правый берег» в составе макрозообентоса определены Crustaceae, Hirudinea, и личинки хирономид. Значение биотического индекса равно 4, вода IV класса качества – «загрязненная». На заключительном створе контроля на р. Ертис «с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег» качество воды по показателям развития макрозообентоса соответствовало IV классу – «загрязненная», значение биотического индекса равно-4. В составе макрозообентоса определены личинки ручейников и хирономид, а также моллюски, клопы и гаммариды.

р. Буктырма. В результате биотестирования поверхностных вод в сентябре 2020 г., острой токсичности зарегистрировано не было. На исследуемых створах выживаемость тест-объектов составила 100% и 96,7% соответственно.

На створе «г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег» зафиксировано 16 видов диатомей и один вид зеленых. Частота встречаемости находилась в пределах 1-5. Индекс сапробности равен 1,49. 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 11 видов диатомей и 2 вида зеленых. Частота встречаемости видов находилась в пределах 1-5. Индекс сапробности равен 1,51. Класс качества воды II, вода «чистая».

В сентябре месяце на «условно фоновом» створе р. Буктырма были зарегистрированы только оксиреофильные виды личинок Plecoptera (2 вида) и личинок Ephemeroptera (2 вида). Биотический индекс составил 7, что показателям развития макрозообентоса соответствовало II классу качества, вода – «чистая». Ниже по течению, на втором створе было обнаружено только 2 таксона животных – это личинка поденки *Ecdyonurus asperses* и личинки хирономид значение биотического индекса равно 5, III класс качества – вода «умеренно-загрязненная».

р. Брекса. Пробы воды, отобранные в сентябре 2020 года в результате биотестирования показали следующие результаты. На створе «г. Риддер; в черте г. Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег» погибших тест объектов составила 10%. На втором створе «в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса, (09) правый берег» процент погибших дафний составил 30%, и не оказывает острое токсическое действия на тест-объекты.

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 16 видов. Из них 13 относились к отделу диатомовых, 2 вида отделу зеленых и один вид сине зеленых водорослей, с частотой встречаемости 1-5. Индекс сапробности равен

1,96. Что соответствует III классу качества, вода «умеренно -загрязненная». На створе 0,6 км выше устья р. Брекса обнаружено 12 видов диатомей и 3 вида зеленых водорослей, с частотой встречаемости 1-5. Индекс сапробности равен 2,00. 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 5 таксонов: личинки Trichoptera, Diptera и Crustaceae и Gastropoda. Значение биотического индекса составило 5, что соответствует III классу качества – вода оценивалась как «умеренно-загрязненная». В створе «0,6 км выше устья р. Брекса» в составе биоценоза зафиксированы личинки Diptera, а также моллюски, водные жуки и гаммариды. Значение биотического индекса составило 4, IV класс качества, вода оценивалась как «загрязненная».

р. Тихая. Пробы воды, отобранные в сентябре 2020 года, не оказали острое токсическое воздействие на тест-объекты. 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 16,7% на данном створе не обнаружено острое токсическое действие, 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 20%, проба воды не 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 14 видов диатомей и 2 вида зеленых водорослей. Частота встречаемости видов находилась в пределах 1-5. Индекс сапробности равен 2,04, 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 13 видов диатомей и 3 вида зеленых водорослей. Частота встречаемости видов находилась в пределах 1-5. Индекс сапробности равен 2,09. Вода оценивается III классом, «умеренно-загрязненная».

Макрозообентос р. Тихая в сентябре месяце очень бедный и представлен только личинками типулид, хирономид и малощетинковыми червями. 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» зафиксировано три таксона водных беспозвоночных- *Tipula gen sp.*, *Chironomidae gen sp.*, *Oligochaeta gen sp.*. Значение биотического индекса составило 2, класс качества – V, вода оценивалась как «грязная». Ниже по течению на створе «8 км выше устья р. Тихая; (01) левый берег» в пробе присутствовали только типулиды и личинки хирономид. Биотический индекс 2, класс качества – V, вода оценивалась как «грязная».

р. Ульби. Пробы воды, отобранные в сентябре 2020 г. в результате биотестирования не оказывали острого токсического действия на тест-объекты. 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

6,7%, 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 23,6%. На створе «в черте п. Каменный Карьер в створе водпоста; (01) левый берег» погибших дафний составило 10%. На створе «1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег» погибших тест-объектов составило 13,3%. А на створе «1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег» погибших тест-объектов составило 23,3%. Острого токсического действия не обнаружено.

На р. Ульби в черте рудника Тишинский на створе «100 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский; 1,9 км ниже слияния рек Громотухи и Тихой; (09) правый берег» обнаружено 13 видов диатомовых и 2 вида зеленых водорослей. Частота встречаемости видов находилось в пределах 1-5. Индекс сапробности равен 1,89. Качество воды оценивается III классом «умеренно -загрязненная». 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» определено 15 видов диатомей и 2 вида зеленых водорослей. Частота встречаемости видов находилась в пределах 1-5 балла. Значение индекса сапробности равно 1,84. Качество воды оценивается III классом «умеренно -загрязненная». На створе «в черте п.Каменный Карьер в створе водпоста; (01) левый берег» определено 16 видов диатомей, 3 вида зеленых водорослей. Доминирующую позицию занимает *Nitzschia palea* (7), *Symbella ventricosa* (7). Частота встречаемости остальных видов в пределах 1-5 балла. Значение индекса сапробности равно 1,80. 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» определено 13 видов диатомей и по одному виду встречаются зеленые, сине зеленые водоросли, с частотой встречаемости 1-5 балла. Значение индекса сапробности равно 1,84. Качество воды оценивается III классом «умеренно-загрязненная». На правом берегу «1 км выше устья р.Ульба 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег» в пробе определено 17 видов и один вид сине зеленых водорослей. Частота встречаемости видов находилось в пределах 1-5 балла. Значение индекса сапробности равно 1,83. Качество воды оценивается III классом «умеренно-загрязненная».

В составе макрозообентоса р. Ульби на створе «100 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский; 1,9 км ниже слияния рек Громотухи и Тихой; (09) правый берег» обнаружено 4 таксона животных: моллюски, личинки Plecoptera, Ephemeroptera, а также моллюски и личинки комаров долгоножек. Биотический индекс равен 6, класс качества – III, вода оценивалась как «умеренно-загрязненная». 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 3 таксона животных: личинки комаров долгоножек, слепней и моллюски. Биотический индекс равен 2, класс качества – V, вода оценивалась как «грязная».

На створе «в черте п. Каменный Карьер в створе водпоста; (01) левый берег» в составе макрозообентоса обнаружено 4 таксона. Это личинки Ephemeroptera, Diptera и Gastropoda. При значении биотического индекса 5, качество воды соответствовало III классу, вода «умеренно-загрязненная». На створе «1 км выше устья р.Ульба 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег» левобережная пробы значительно отличается от правобережной. На левом берегу створа «1 км выше устья р.Ульба 0,36 км ниже Ульбинского моста» в пробе встречались личинки поденок *Epeorus pellucidus*, моллюски и личинки хирономид. Значение БИ составило 5, что соответствовало III классу качества – вода «умеренно-загрязненная». На правобережье створа «1 км выше устья р.Ульба 0,36 км ниже Ульбинского моста» зообентос представлен только моллюсками и личинками хирономид. Биотический индекс 2, вода «грязная».

р. Глубочанка. Пробы воды, отобранные в сентябре 2020 г. в результате биотестирования на створе «Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег» тест-параметр составил 26,7%, острой токсичности нет. На створе «п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений п. Белоусовки, 0,6 км выше границы п. Белоусовка; у автодорожного моста; (09) правый берег» процент погибших дафний составил 53,3%, оказывает острое токсичное действие на тест-объекты. На створе «с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег» гибель 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 18 видов диатомей, 3 вида зеленых и 3 вида сине зеленых, с частотой встречаемости 1-5. Индекс сапробности равен 1,93. 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 14 видов диатомей, 2 вида зеленых, один вид сине-зеленых водорослей. Частота встречаемости видов находилось в пределах 1-5. Индекс сапробности равен 1,97. Вода оценивается III классом, «умеренно-загрязненная». На створе «0,5 км выше устья; (01) левый берег в черте с. Глубокое» зафиксировано 11 видов диатомей и по одному виду встречаются зеленые, сине зеленые водоросли. Частота встречаемости видов в пределах 1-5. Индекс сапробности равен 2,18. Вода оценивается III классом, «умеренно -загрязненная».

В сентябре месяце р. Глубочанка на створе «в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег» отмечено 4 таксона макрозообентоса, в том числе: *Ephemeroptera* вид-1, *Trichoptera* -1 вид, *Crustacea* – 1 вид и личинки хирономид. Биотический индекс 5, соответственно III класс качества – вода «умеренно-загрязненная». Ниже по течению на створе «в черте п. Белоусовка; 0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений п. Белоусовки» и «в черте с. Глубокое, 0,5 км выше устья; (01) левый берег» в пробах отмечены только личинки ручейников вида *Hydropsyche*

ornatula и личинки хирономид. Биотический индекс равен 4, класс качества – IV, вода оценивалась как «загрязненная».

р. Красноярка. В результате биотестирования в сентябре 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 20% 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 56,7%, обнаружена острая токсичность.

На створе р. Красноярки «в черте п. Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р. Красноярка; (09) правый берег» зафиксировано 14 видов диатомей, 2 вида зеленых и один вид сине-зеленых водорослей. Частота встречаемости 1-5. Индекс сапробности равен 1,94. Вода оценивается III классом, «умеренно - загрязненная». На створе «в черте п. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег» зафиксировано 11 видов диатомей и 2 вида сине-зеленых водорослей. Частота встречаемости видов находилось в пределах 1-5. Индекс сапробности равен 1,95. Вода оценивается III классом, «умеренно -загрязненная».

В составе макрозообентоса р. Красноярка в сентябре текущего года было определено 9 таксонов, из них на первом створе 6 и на втором 5. На створе «в черте п. Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р. Красноярка; (09) правый берег» в пробе встречались личинки ручейников (*Hydropsyche ornatula*), личинки двукрылых (личинки мошек, комаров и бабочниц), а также личинки поденок (*Centroptilum luteolum*) и гаммарусы – определено только три таксона донных беспозвоночных – это личинки ручейников и хирономид, а также гаммарусы. Биотический индекс 4 и класс качества соответственно IV, вода как «умеренно-загрязненная». Здесь были обнаружены виды Plecoptera, Trichoptera, Diptera larvae, Crustacea. 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 сентябре 2020 г. острой токсичности зарегистрировано не было. На створе «1,8 выше впадины р. Березовка» 3,3% и на створе «в черте с. Камышенка» процент погибших тест-объектов составил 6,7%.

На створе «г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег» зафиксировано 24 видов водорослей. Из них 17 диатомей, 5 вида зеленых и 2 вида сине-зеленых. Частота встречаемости видов в пределах 1-5. Индекс сапробности равен 1,96. 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 18 видов водорослей. Из них 14 диатомей, 4 вида зеленых водорослей. Доминирующие позиции занимали диатомеи *Nitzschia palea* (7), частота встречаемости остальных видов находилось

в пределах 1-5. Индекс сапробности равен 2,07. Вода оценивается III классом, «умеренно -загрязненная».

Октябрьский макрозообентос р. Оба довольно беден и в его составе отмечено только 5 таксонов. На створе «г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег», в составе макрозообентоса обнаружены личинки поденок вида *Vaetopus warnensis* и личинки хирономид. Биотический индекс равен 5, что соответствует III классу качества – вода «умеренно -загрязненная». На створе «г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег», обнаружены представители трех групп макрозообентоса – это личинки ручейников *Polycentropus flavomaculatus*, моллюски вида *Lymnaea ovata* и клопы *Aphelocheirus aestivalis*. Биотический индекс равен 4, класс качества – IV и вода оценивалась как «загрязненная».

р. Емель. В сентябре месяце в результате биотестирования поверхностных вод острой токсичности не отмечено, смертность тест-объектов составило 6,7%.

В пробе перифитона, отобранной на р. Емель в сентябре месяце зафиксировано 16 вида диатомей, 3 вида зеленых и один вид сине зеленых водорослей. Частота встречаемости варьировало от 1 до 5. Индекс сапробности равен 1,98. Вода оценивается III классом, «умеренно- загрязненная».

По показателям развития фитопланктона качество воды на р. Емель в сентябре 2020 г. оценивалось III классом, вода умеренно-загрязненная. В пробе определено 16 видов водорослей, из которых 14 видов диатомовых 2 вида зеленых водорослей. Общая численность водорослей – 676,7 тыс.кл/л, биомасса – 2,844 мг/л. Основную долю общей численности составляли диатомовые. Индекс сапробности равен 1,73.

В составе зоопланктона определено 2 таксона животных: Общая численность составила 0,3 тыс. экз.м³, биомасса 0,0018 мг/м³. Индекс сапробности рассчитать не удалось из-за недостаточного количества встреченных видов для статистической достоверности результатов.

В составе макрозообентоса р. Емель в сентябре определено 2 таксона донных беспозвоночных, в том числе личинки Ephemeroptera (*Centroptilum luteolum*) и моллюски вида *Lymnaea auricularia*. Биотический индекс равен 5, что соответствует III классу качества, вода оценивалась как «умеренно-загрязненная»(Приложение 6).

5.8 Радиационный гамма-фон Восточно-Казахстанской области

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

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04 - 0,26 мкЗв/ч.

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

5.9 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории области осуществлялся на 7-ми метеорологических станциях (Аягуз, Баршатас, Бакты, Зайсан, Кокпекты, Семей, Усть-Каменогорск) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.5.9). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2 – 2,8 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

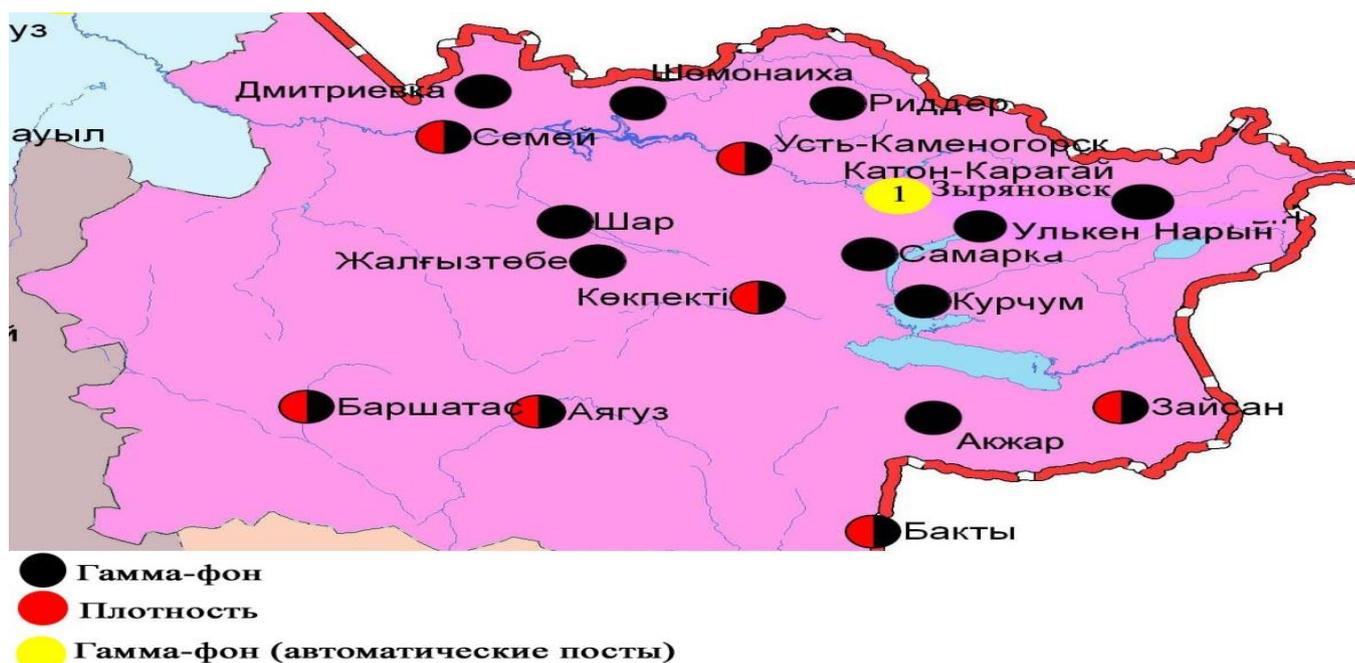


Рис. 5.9 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Восточно-Казахстанской области

6. Состояние окружающей среды Жамбылской области

6.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Тараз

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

Таблица 6.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

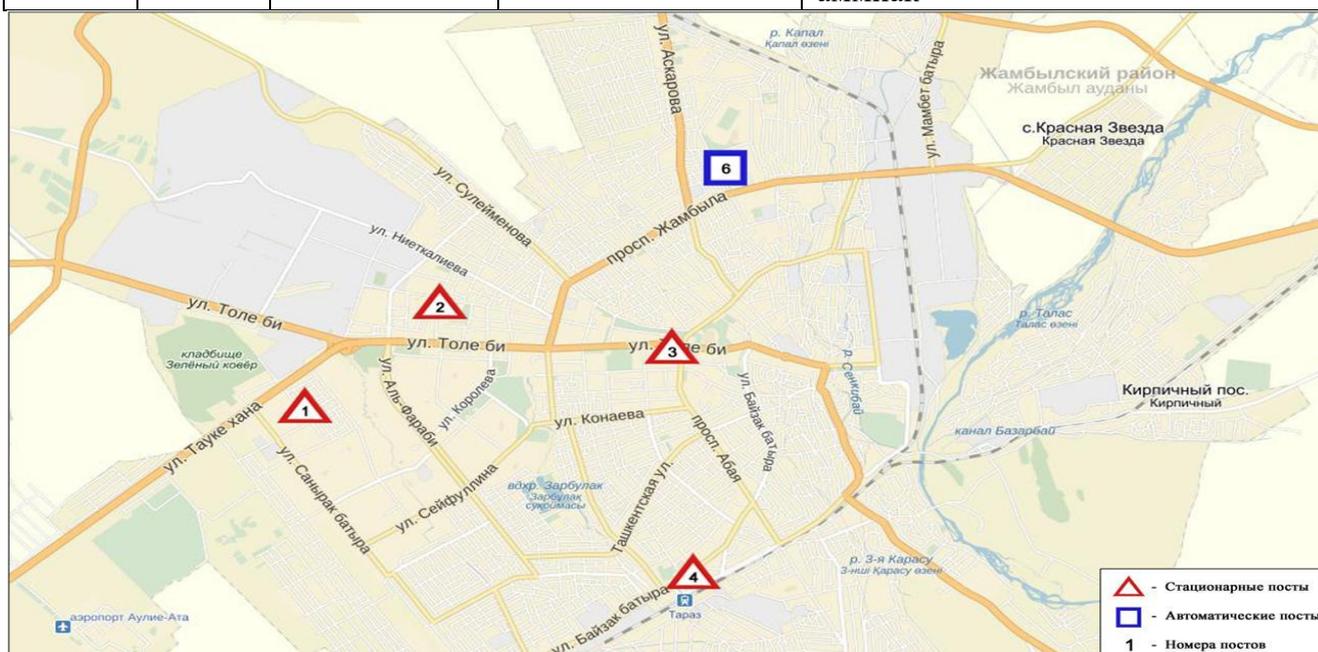


Рис.6.1. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Тараз

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.1) уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Тараз характеризуется как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 2,3 по оксиду углероду в районе ул.Сатпаева и проспекта Жамбыла (ПНЗ №6) и НП= 8,6% по диоксиду азота в районе угол ул. Абая и Толе би (ПНЗ №3).

Среднемесячные концентрации диоксида азота составили 2 ПДК_{с.с.}, озона (приземного) - 1,1 ПДК_{с.с.} концентрации других загрязняющих веществ и тяжелых металлов в атмосферном воздухе не превышали ПДК.

Максимальные разовые концентрации диоксида азота составили 1,9 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 2,3 ПДК_{м.р.}, сероводорода– 1,9 ПДК_{м.р.} концентрации других загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышали ПДК.

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

6.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жанатас

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

Таблица 6.2

Место расположения поста наблюдений и определяемые примеси

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

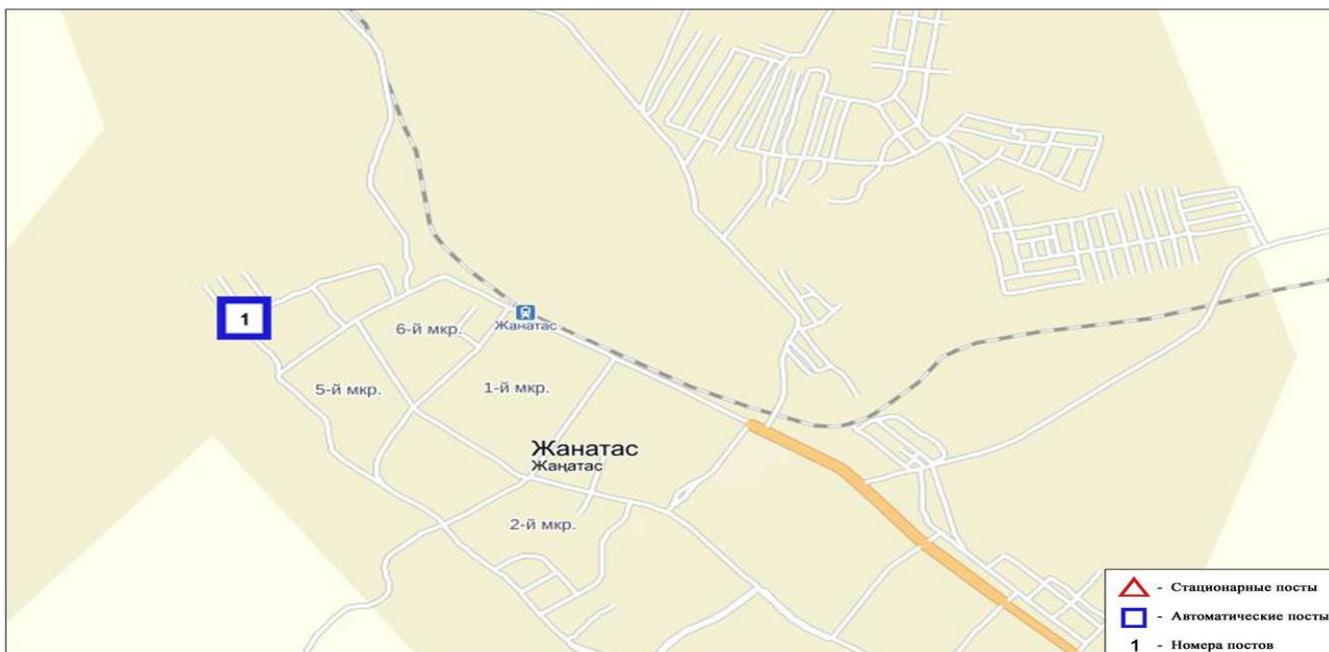


Рис.6.2. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Жанатас

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Жанатас характеризовался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 1,1 (низкий) и НП = 1,1% (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 взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,7 ПДК_{с.с.}, взвешенных частиц РМ-10 - 1,1 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальные разовые концентрации сероводорода составили 1,1 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 - 1,1 ПДК_{м.р.} концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

6.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Каратау

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

Таблица 6.3

Место расположения поста наблюдений и определяемые примеси

Номер Поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
-------------	--------------	-----------------------	-------------	----------------------

1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Тамды аулие, №130	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, озон (приземный), сероводород
---	-----------------	----------------------	-----------------------	--

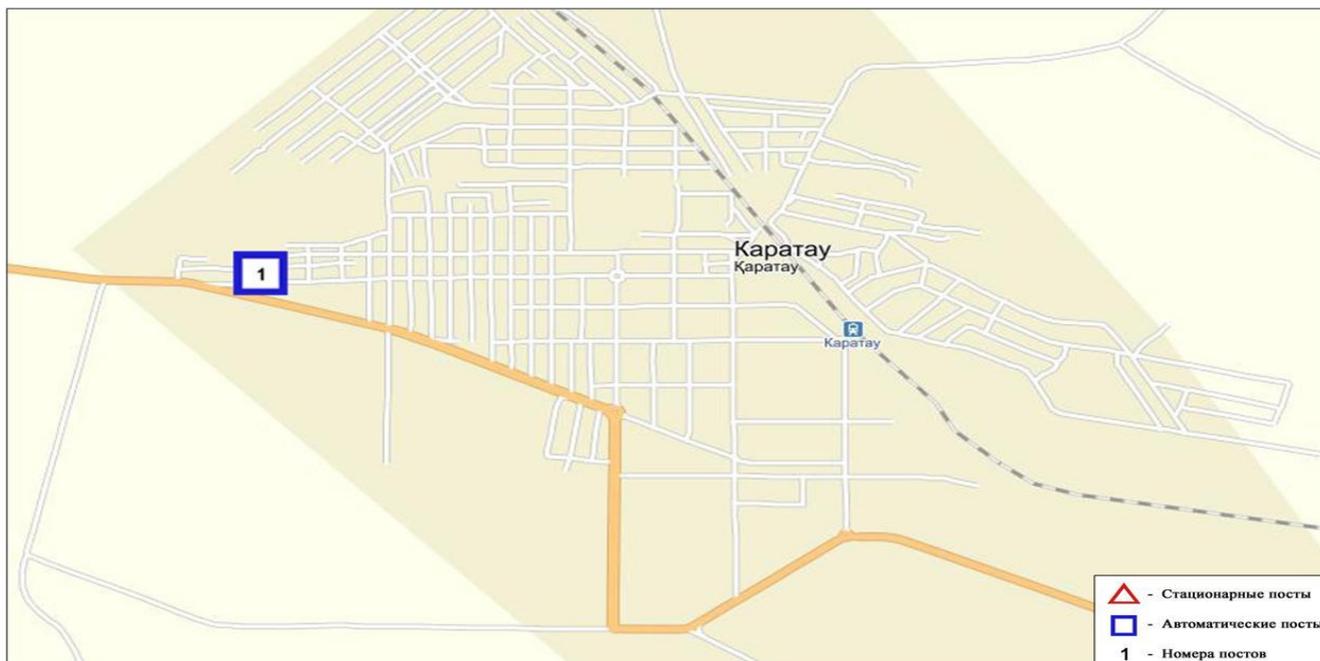


Рис.6.3. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Каратау

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Каратау характеризовался как *повышенный*, он определялся значением СИ равным 3,1 и значением НП = 3,1% по взвешенным частицам РМ-10.

Среднемесячные концентрации взвешенных частиц РМ-10 составили 1,5 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

6.4 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шу

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

Таблица 6.4

Место расположения поста наблюдений и определяемые примеси

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

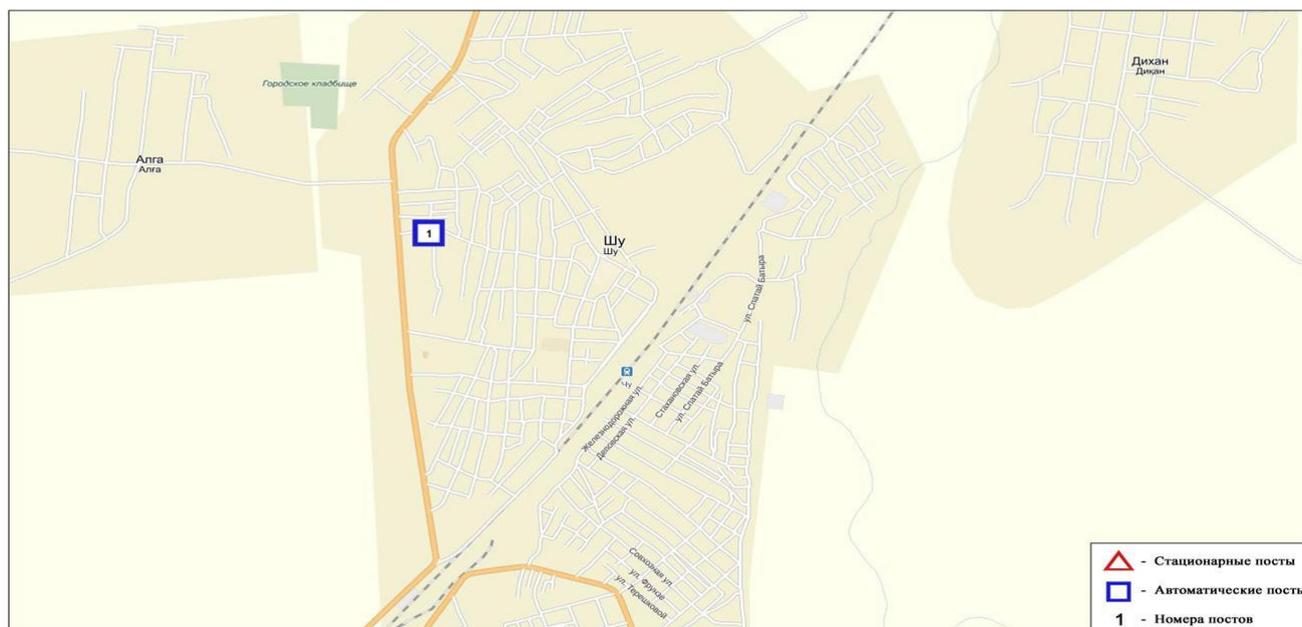


Рис.6.4. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Шу

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.4) уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Шу характеризовался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 3,2 и НП=4,6% по взвешенным частицам РМ-2,5.

Среднемесячные концентрации озона (приземный) составили 1,2 ПДК_{с.с.}, взвешенных частиц РМ-2,5 -1,01 ПДК_{с.с.} концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 3,2 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 -1,9 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 2,6 ПДК_{м.р.} концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

6.5 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по поселку Кордай

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

Таблица 6.5

Место расположения поста наблюдений и определяемые примеси

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

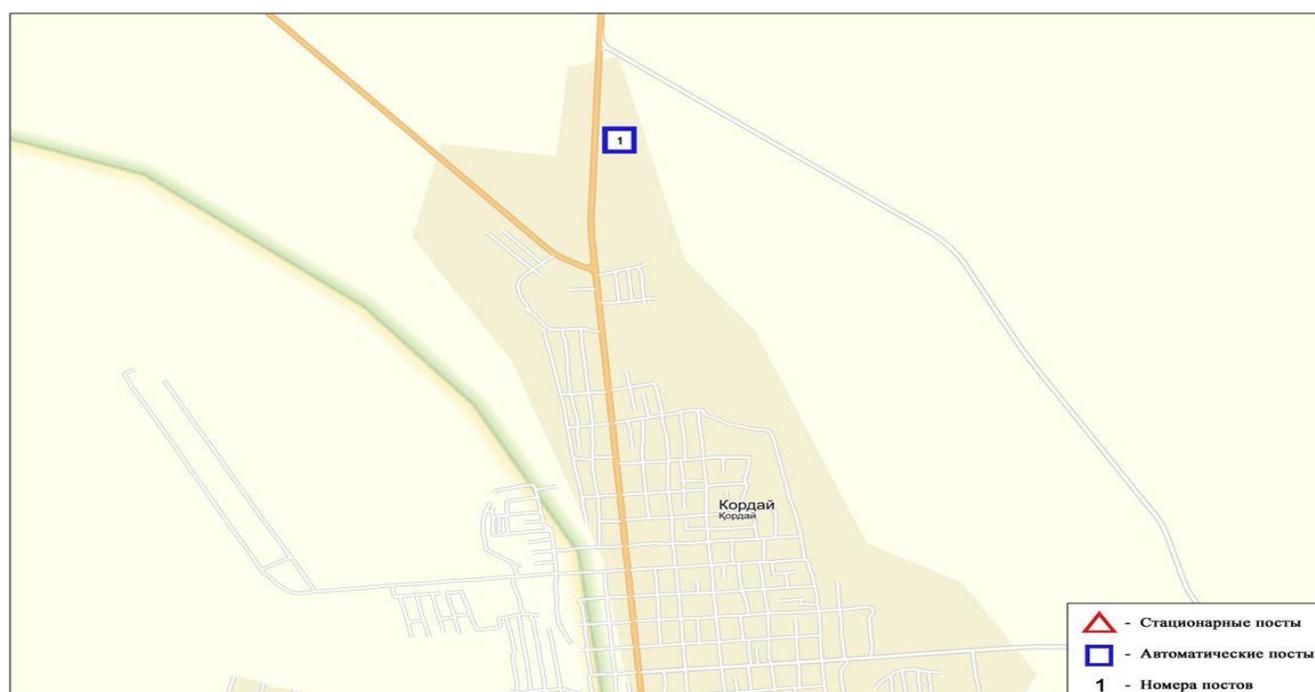


Рис.6.5. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха поселка Кордай

Общая оценка загрязнения атмосферы По данным стационарной сети наблюдений (рис.6.5) уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Кордай характеризовался как **низкий**, он определялся значением СИ равным 1,7 по взвешенным частицам РМ-2,5 и НП=0%.

Среднемесячные концентрации озона (приземный) составили 1,4 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,7 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 - 1,01 ПДК_{м.р.}, сероводорода 1,03 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

6.6 Качество поверхностных вод на территории Жамбылской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Жамбылской области проводились на 8 водных объектах (реки Талас, Асса, Шу, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау и озеро Биликоль). Сток бассейна рек Шу, Талас и Асса формируется практически полностью на территории Кыргызской Республики. Реки Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау являются притоками реки Шу.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Талас:

- створ 0,7 км выше с. Жасоркен качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 44,7 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ п. Солнечный, 0,5 км ниже гидропоста: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 53,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г. Тараз, 7,5 км выше г. Тараз, 0,7 км выше сброса сточных вод ГРЭС: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 56,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г. Тараз, 10 км ниже г. Тараз, 0,7 км ниже выхода коллекторно-дренажных вод с полей фильтрации сахарного и спирт. комбинатов: качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 55,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине реки **Талас** температура воды находилась в пределах от 14,0 до 15,4⁰С, водородный показатель равен 7,90-8,05, концентрация растворенного в воде кислорода 8,89-11,1 мг/дм³, БПК₅ 1,45 – 2,96 мг/дм³.

Качество воды по длине реки Талас: относится к 5 классу: взвешенные вещества – 49,7 мг/дм³.

река Асса:

В реке Асса температура воды 9,8⁰С, водородный показатель равен 8,10, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,98 мг/дм³, БПК₅ – 2,05 мг/дм³.

- створ ж/д ст. Маймак: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 105,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

озеро Биликоль:

В озере Биликоль температура воды 15,0⁰С, водородный показатель равен 8,00, концентрация растворенного в воде кислорода 8,81 мг/дм³, БПК₅ – 10,7 мг/дм³, ХПК – 54,9 мг/дм³, взвешенные вещества – 64,0 мг/дм³.

река Шу:

- створ с. Кайнар (с.Благовещенское): качество воды относится к 3 классу: аммоний-ион – 0,86 мг/дм³, магний – 20,4 мг/дм³, БПК₅ – 3,92 мг/дм³. Фактическая концентрация аммоний-иона превышает фоновый класс, фактические концентрации магний и БПК₅ не превышают фоновый класс.

- створ р. Шу, 0,5 км. ниже с. Д. Конаева: качество воды относится к 4 классу: свинец – 0,031 мг/дм³.

По длине реки **Шу** температура воды находилась в пределах от 10,2 до 12,2⁰С, водородный показатель равен 7,80-7,85, концентрация растворенного в воде кислорода 8,78-10,7, БПК₅ 2,78-3,92 мг/дм³, цветность 5-10 градусов, прозрачность 4 см, запах 0 балла.

Качество воды по длине реки Шу: относится к 3 классу: аммоний-ион – 0,80 мг/дм³, магний – 23,8 мг/дм³, БПК₅ -3,35 мг/дм³.

река Аксу:

В реке Аксу температура воды 10,4⁰С, водородный показатель равен 7,95, концентрация растворенного в воде кислорода 10,1 мг/дм³, БПК₅ – 2,24 мг/дм³.

- створ 0,5 км выше а. Аксу, 10 км от устья р. Аксу: качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 283,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

река Карабалта:

В реке Карабалта температура воды 10,8⁰С, водородный показатель равен 7,95, концентрация растворенного в воде кислорода 9,92 мг/дм³, БПК₅ – 2,22 мг/дм³.

- створ на границе с Кыргызстаном, с. Баласагун, 29 км от устья реки качество воды относится к 4 классу: сульфаты – 405,0 мг/дм³. Фактическая концентрация сульфатов не превышает фоновый класс.

река Токташ:

В реке Токташ температура воды 12,4⁰С, водородный показатель равен 7,90, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,3 мг/дм³, БПК₅ – 2,20 мг/дм³.

- створ на границе с Кыргызстаном, с. Жаугаш Батыр, 78 км от устья реки окраины с. Жаугаш Батыра: качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация фенолов не превышает фоновый класс.

река Сарыкау:

В реке Сарыкау температура воды 12,6⁰С, водородный показатель равен 8,15, концентрация растворенного в воде кислорода 11,4 мг/дм³, БПК₅ – 1,84мг/дм³.

- створ на границе с Кыргызстаном, 35км до впадения в р. Шу, 63 км от с. Мерке: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 33,9, фенолы – 0,002 мг/дм³. Фактические концентрации фенолов и ХПК не превышают фоновый класс.

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

В сравнении с октябрём 2019 года качество воды в реках Талас, Шу, Карабалта и Токташ – улучшилось; в реке Асса – ухудшилось; в реках - Сарыкау и Аксу 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 0,08-0,21 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 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 1,2-2,0 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

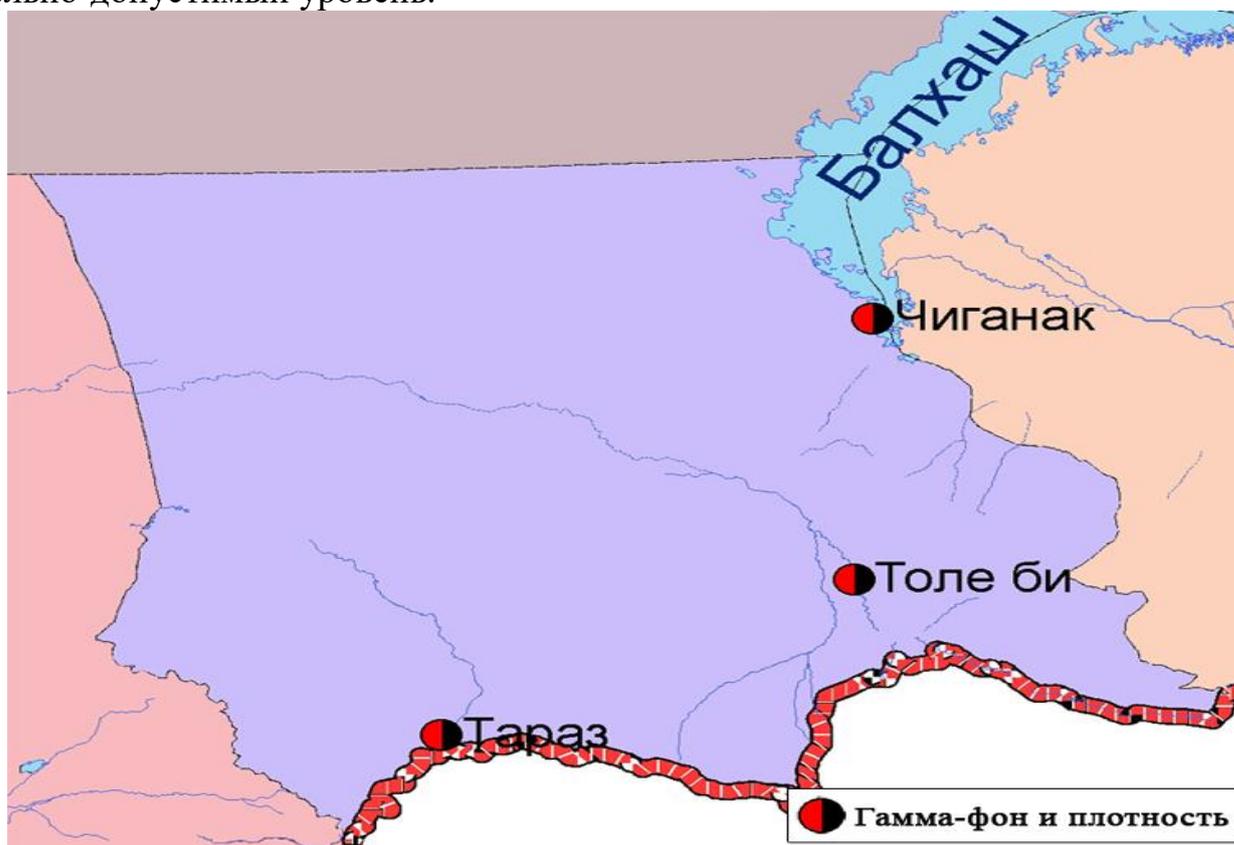


Рис. 6.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Жамбылской области

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

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

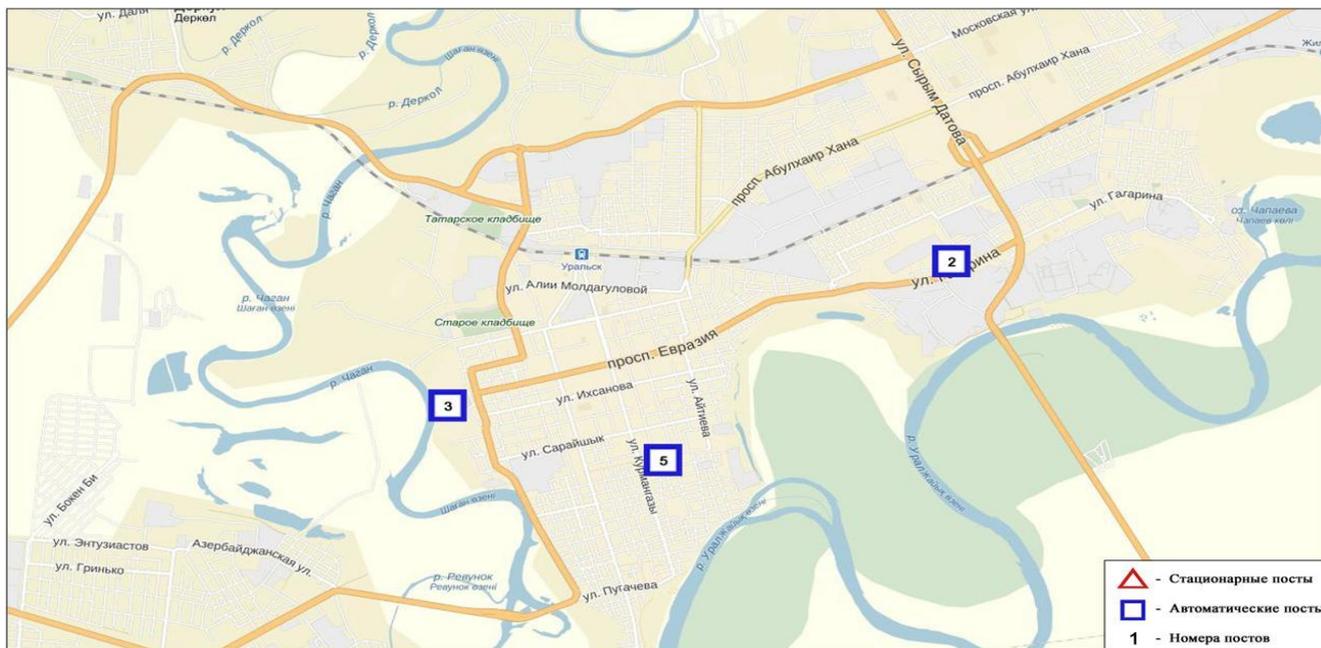


Рис.7.1. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Уральск

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.7.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Уральск

характеризовался как **повышенный**, он определялся значениями СИ=2,7 (повышенный уровень) по аммиак в районе поста №2 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 загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили 1,2 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 2,4 ПДК_{м.р.}, аммиак – 2,7 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

7.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Аксай

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

Таблица 7.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

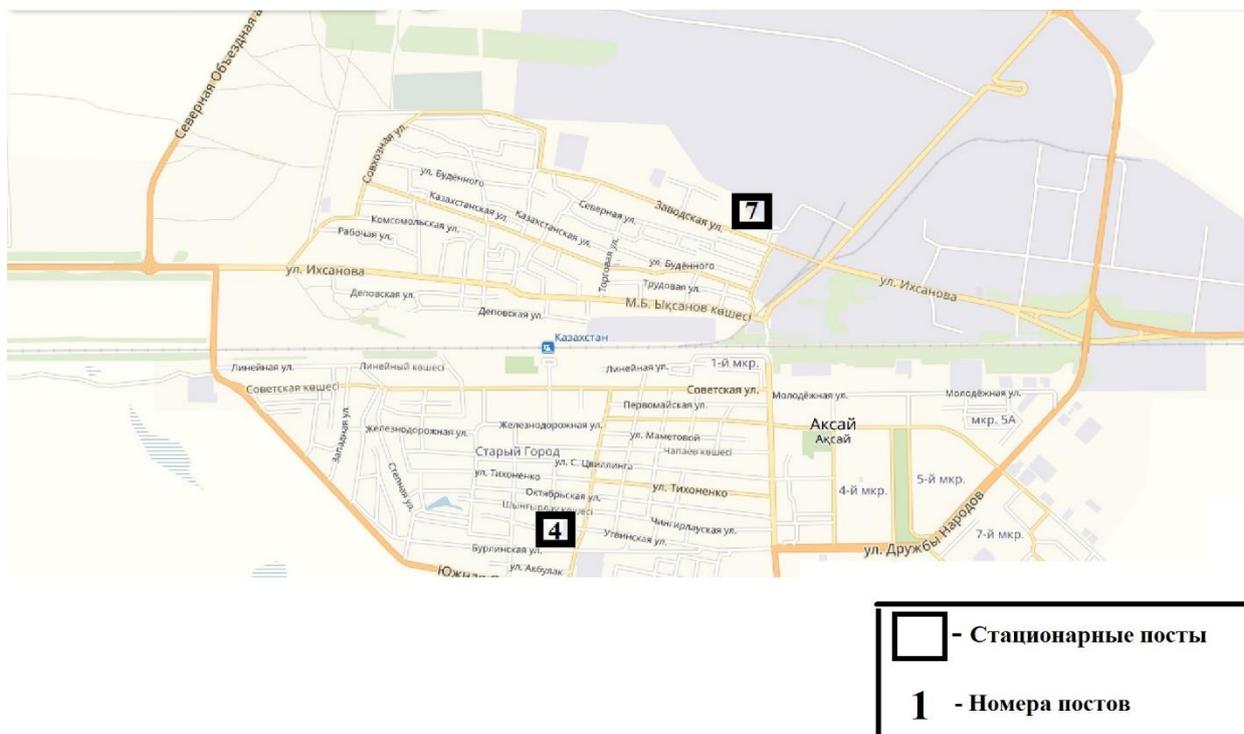


Рис.7.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Аксай

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.7.2) уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Аксай характеризовался как **повышенный**, он определялся значениями СИ=2,4 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №4 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.*

Средняя концентрация озона (приземный) составил 1,3 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили 1,1 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 1,8 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 2,4 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

7.3 Состояние атмосферного воздуха п. Январцево

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

Таблица 7.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
-------------	--------------	-----------------------	-------------	----------------------

6	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Рабочая, 16	аммиак, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, озон
---	-----------------	----------------------	-----------------	--

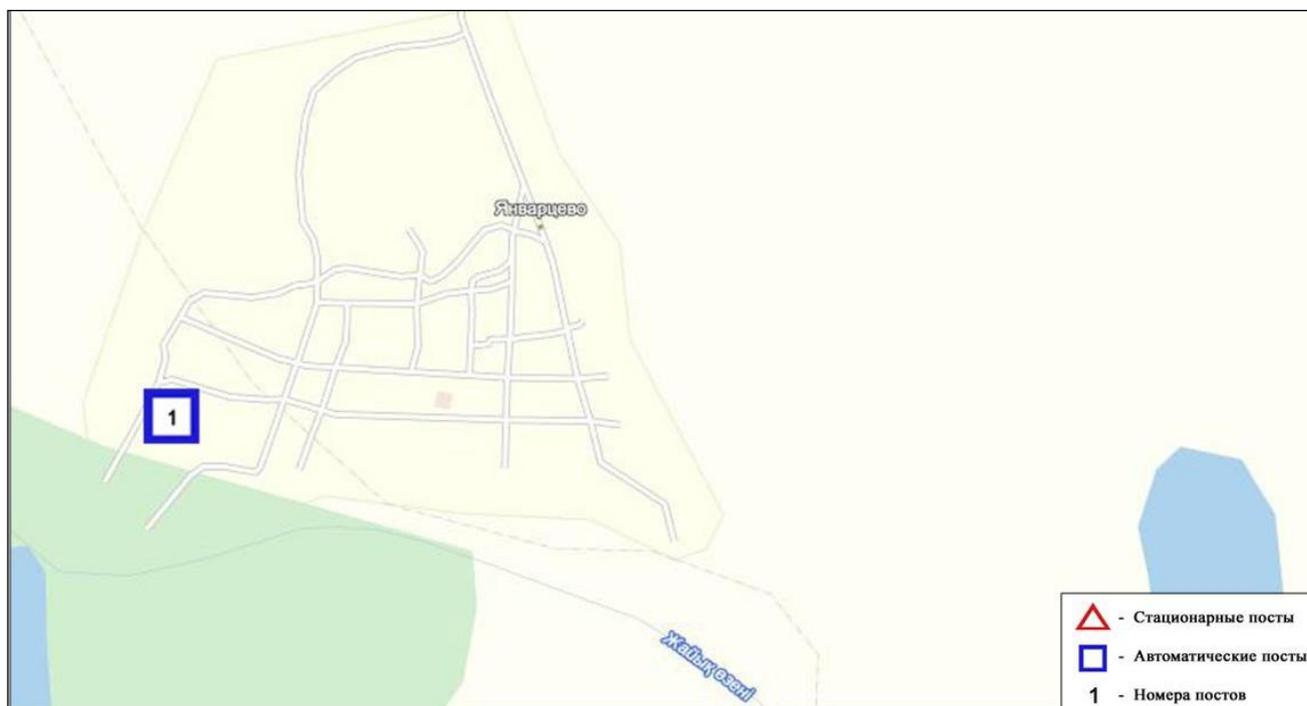


Рис.7.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Январцево

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.7.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха в п. Январцево характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ=0,2 (низкий уровень) и НП=0%(низкий уровень).

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

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

7.4 Качество поверхностных вод на территории Западно - Казахстанской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Западно – Казахстанской области проводились на 6 водных объектах – реки: Жайык, Шаган, Дерколь, Елек, Шынгырлау и озеро Шалкар.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Жайык:

-створ п.Январцево: качество воды относится к 4 классу – взвешенные вещества – 21 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 0,5 км выше г.Уральск: качество воды относится к 4 классу – взвешенные вещества – 22 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ 11,2 км ниже г.Уральск: качество воды относится к 4 классу – взвешенные вещества – 22 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

-створ п.Тайпак: качество воды относится к 3 классу: аммоний-ион-0,66 мг/дм³, магний – 24,0 мг/дм³. Фактическая концентрация аммоний – иона, превышает фоновый класс, фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

По длине реки **Жайык** температура воды отмечена в пределах 9,0-15,0°С, водородный показатель 7,65-7,66, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,06-14,00 мг/дм³, БПК₅ – 2,37-2,83 мг/дм³, цветность – 3-19 градусов; прозрачность-11-27см, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды по длине реки Жайык относится к 3 классу – взвешенные вещества – 21,25мг/дм³, аммоний-ион-0,575 мг/дм³, магний – 21,0 мг/дм³.

река Шаган:

- створ на 0,4 км выше г. Уральска, на 1 км выше ямы. качество воды относится к 3 классу- аммоний-ион-0,63 мг/дм³, магний -26,4 мг/дм³. Фактическая концентрация аммоний –иона превышает фоновый класс, фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

- створ выше устья реки Шаган на 0,5 км: качество воды относится к 3 классу- аммоний-ион-0,62 мг/дм³. Фактическая концентрация аммоний –иона превышает фоновый класс.

- створ село Чувашинское: качество воды относится к 3 классу: магний -22,8 мг/дм³, БПК₅-3,18 мг/см³. Фактическая концентрация БПК₅ превышает фоновый класс, фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

По реке Шаган температура воды составила 10,0-14,5°С, водородный показатель составил 7,65-7,67, концентрация растворенного в воде кислорода составила 9,67-14,52 мг/дм³, БПК₅-2,38-3,18 мг/дм³, цветность – 11-19 градусов; прозрачность-11-19см, запах – 0 баллов во всех створах.

По длине реки Шаган качество воды относится к 3 классу – магний -22,0 мг/дм³

река Дерколь:

-створ с. Селекционный: качество воды относится к 4 классу: магний -33,6 мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

По реке Дерколь температура воды составила 15,2°С, водородный показатель составил 7,68, концентрация растворенного в воде кислорода составила 16,12 мг/дм³, БПК₅ 2,40мг/дм³, цветность – 10 градусов; прозрачность-20 см, запах – 0 баллов.

река Елек:

- створ село Чилик: качество воды относится к 3 классу аммоний-ион-1,041 мг/дм³. Фактическая концентрация аммоний–иона превышает фоновый класс.

По реке Елек температура воды составила 10,0°C, водородный показатель составил 7,65, концентрация растворенного в воде кислорода составила 6,45 мг/дм³, БПК₅ - 2,37 мг/дм³, цветность – 12 градусов; прозрачность-18 см, запах – 0 баллов.

река Шынгырлау:

- створ село Григорьевка: качество воды относится к 4 классу: магний - 44 мг/дм³, взвешенные вещества – 22 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс, фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

Температура воды по реке Шынгырлау составила 14,0°C, водородный показатель составил 7,65, концентрация растворенного в воде кислорода составила 6,45 мг/дм³, БПК₅ – 2,37 мг/дм³, цветность - до 20 градуса; прозрачность - 10 см, запах - 0 баллов.

Озеро Шалкар:

Температура воды по озеру Шалкар составила 8,0°C, водородный показатель составил 7,67, концентрация растворенного в воде кислорода составила 8,06 мг/дм³, БПК₅ – 3,82 мг/дм³, ХПК-5,70 мг/дм³, сухой остаток-1500 мг/дм³, взвешенные вещества -24 мг/дм³, цветность – 19 градусов; прозрачность -11 см, запах - 0 баллов.

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

В сравнении с октябрём 2019 года качества воды на реке Дерколь - ухудшилось, на реках Жайык, Шынгырлау, Елек – улучшилось, на реке Шаган существенно не изменилось.

7.5 Радиационный гамма-фон Западно-Казахстанской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 2-х метеорологических станциях (Уральск, Тайпак) и на 3-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Уральск (ПНЗ №2, ПНЗ №3), г. Аксай (ПНЗ №4) (рис. 7.4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,09 – 0,24 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

7.6 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Наблюдение 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 1,2 – 2,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

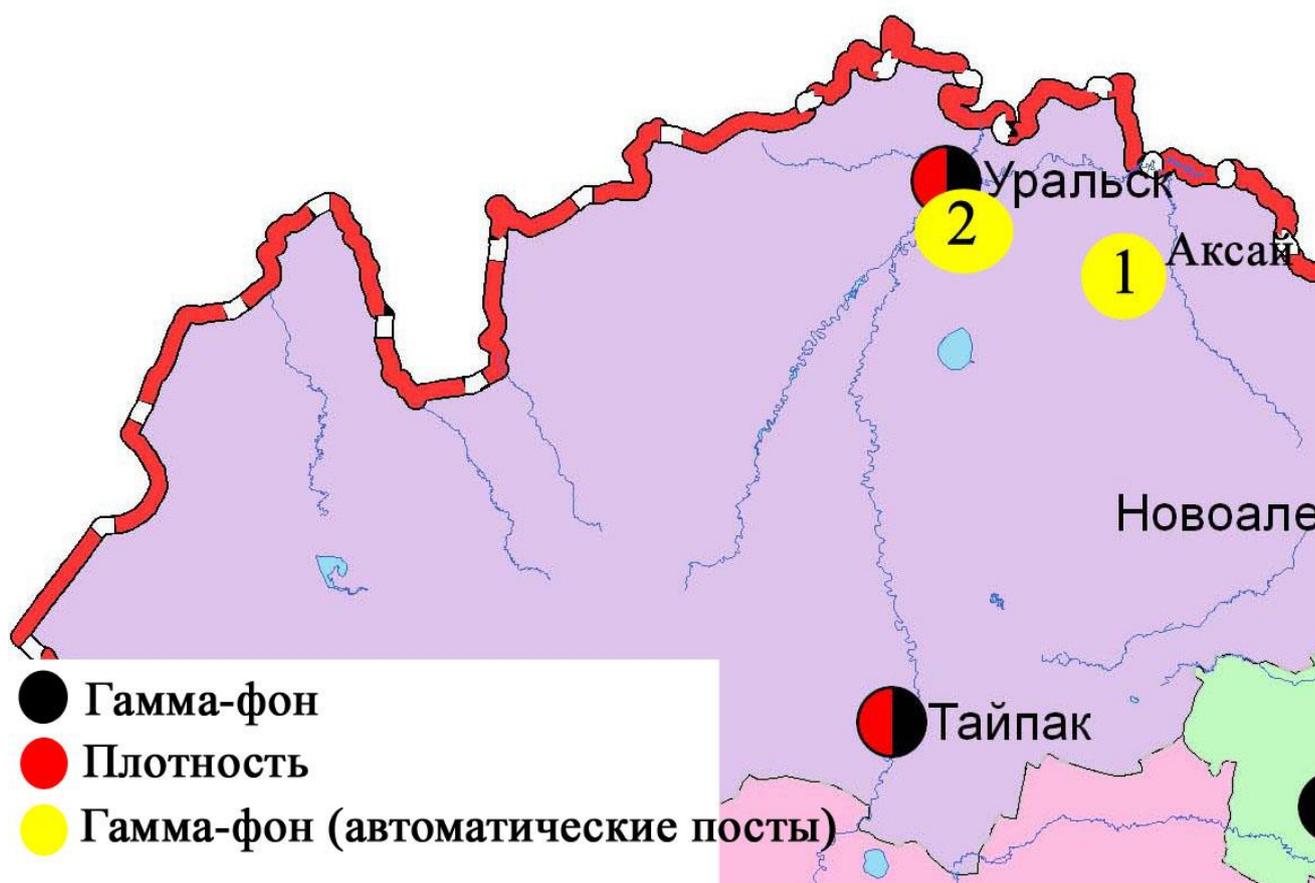


Рис. 7.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Западно-Казахстанской области

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

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдения	Адрес поста	Определяемые примеси
-------------	--------------	-----------------------	-------------	----------------------

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



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Караганды характеризовался как **очень высокий**, он определялся значением СИ=14,5 (очень высокий уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 в районе поста №6.

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

*31 октября 2020 года по данным автоматического поста № 6 зафиксировано 2 случая высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха по сероводороду (10,5 – 14,5 ПДК).

Средние концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,2 ПДК_{с.с.}, фенола – 1,8 ПДК_{с.с.}, формальдегида – 1,5 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 – 14,5 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 7,8 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 1,4 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 5,9 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

8.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Балхаш

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

Таблица 8.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер	Сроки	Проведение	Адрес поста	Определяемые примеси
-------	-------	------------	-------------	----------------------

поста	отбора	наблюдений		
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	Микрорайон «Сабитовой» (район СШ №16)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота. На ПНЗ №1,3 отбор проб (подекадно) на кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром (анализируется в ОХАИ г.Алматы)
3			ул.Ленина-2, угол ул.Алимжанова	
4			ул.Сейфулина (больничный городок, район СЭС)	
2	каждые 20 минут	В непрерывном режиме	ул. Ленина, южнее дома №10	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак

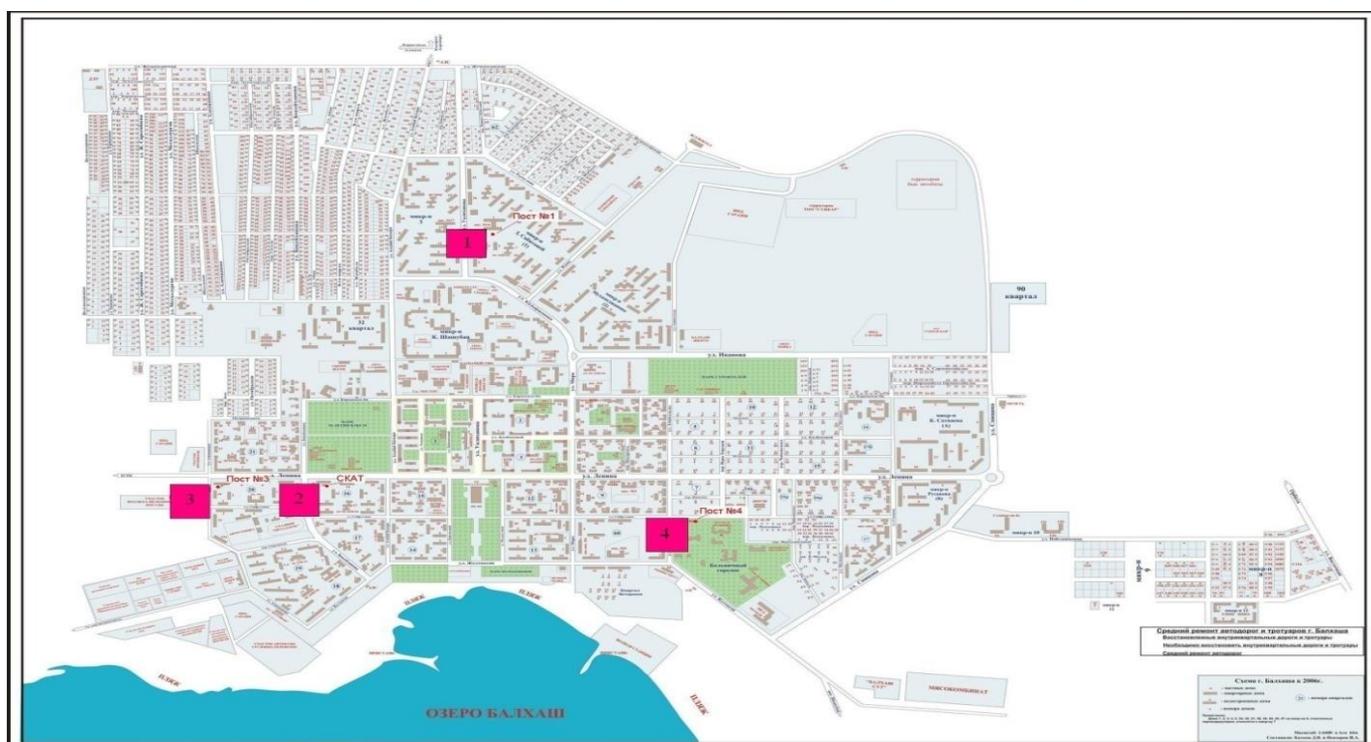


Рис.8.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Балхаш

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Балхаш характеризовался как **высокий**, он определялся значениями СИ=8,7 (высокий уровень) и НП=4% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2.

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

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

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,6 ПДК_{м.р.}, диоксида серы – 4,4 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 1,4 ПДК_{м.р.},

сероводорода – 8,7 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.

8.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Жезказган

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

Таблица 8.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

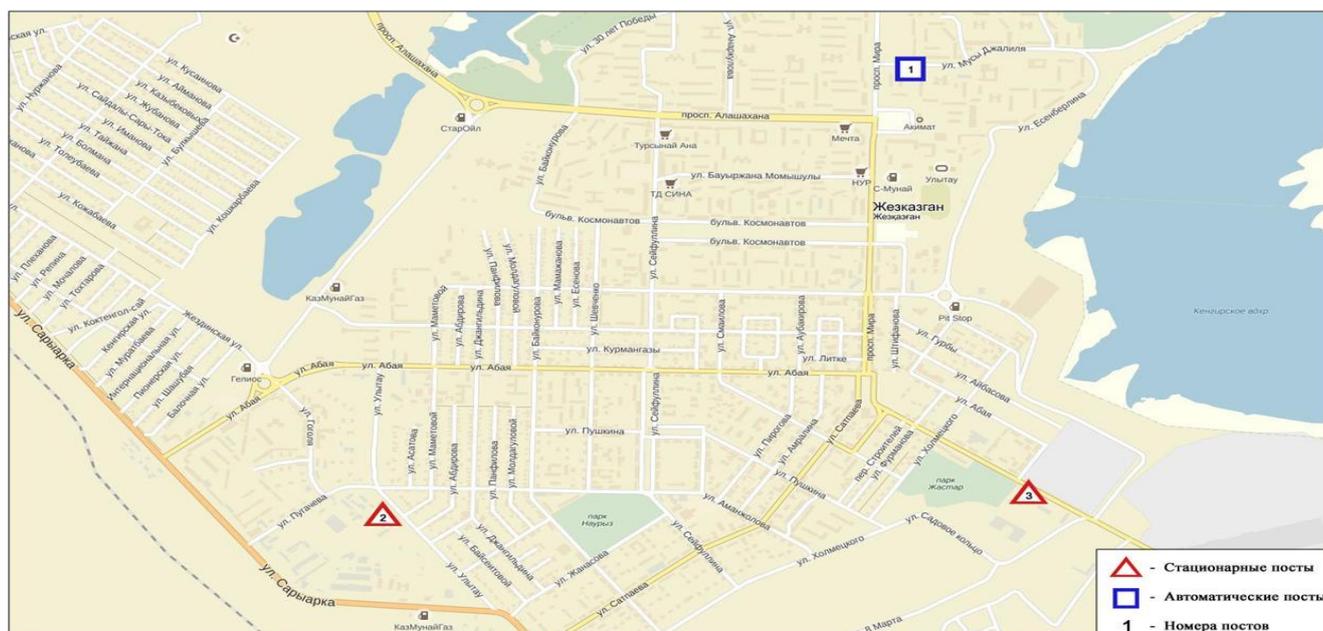


Рис.8.3.Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Жезказган

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Жезказган оценивался как **высокий**, он определялся значениями СИ=8,0 (высокий уровень) по взвешенным частицам в районе поста №2 и НП=32% (высокий уровень) по фенолу в районе поста №3.

Средние концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 2,3 ПДК_{с.с.}, озона (приземный) – 1,8 ПДК_{с.с.}, фенола – 2,4 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 8,0 ПДК_{м.р.}, диоксида серы – 1,5 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 1,0 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 1,1 ПДК_{м.р.}, озона (приземный) – 1,8 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 1,3 ПДК_{м.р.}, фенола – 3,7 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.

8.4 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Сарань

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

Таблица 8.4

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Саранская, 28а, на территории центральной больницы	взвешенные частицы РМ2,5, взвешенные частицы РМ10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон (приземный), сероводород

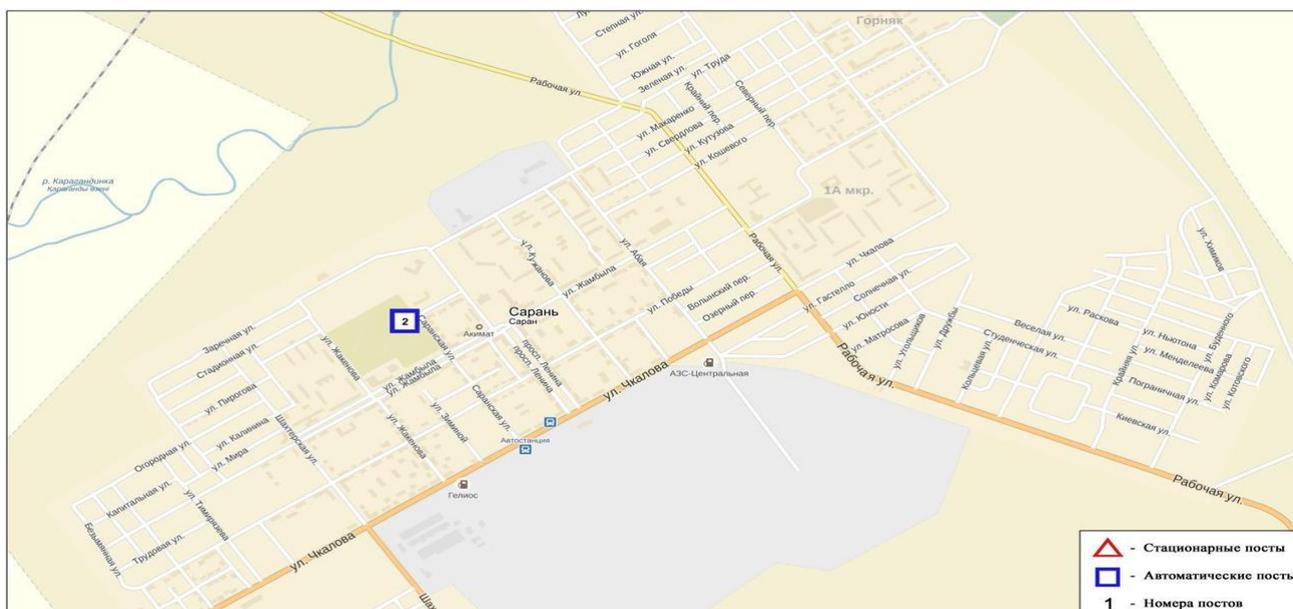


Рис.8.4. Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Сарань

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Сарань характеризовался как *низкий*, он определялся значениями СИ равным 0,9 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Средняя концентрация озона (приземный) составил 2,6 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

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

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

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.8.5), уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Темиртау характеризовался как *повышенный*, он определялся значениями СИ=4,8 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 и НП=17% (повышенный уровень) по фенолу в районе поста №4.

Средние концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,0 ПДК_{с.с.}, диоксида серы – 1,6 ПДК_{с.с.}, фенола – 1,9 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

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

8.6 Качество поверхностных вод на территории Карагандинской области

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

Река Нура начинается в горах Керегетас и впадает в Коргалжинскую систему озер, соединяющихся с большим озером Тенгиз. Река берет свое начало на территории Карагандинской области и протекает через Акмолинскую область. На

реке Нура расположено водохранилище Самаркан. Река Шерубайнура - левобережный приток реки Нура. Река Кара Кенгир – правый приток реки Сарысу. Водоохранилище Кенгир расположено на реке Кенгир.

по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Нура:

- створ: «с. Ынтылы, 6 км. ниже с Ынтылы в районе автодорожного моста»
Качество воды относится к 4 классу: магний – 43,3 мг/дм³, фенолы – 0,003 мг/дм³.

- створ: «3 км ниже с. Шешенкара, в районе автодорожного моста».
Качество воды относится к 4 классу: магний – 39,8 мг/дм³, железо (3+) – 0,1 мг/дм³. фенолы – 0,003 мг/дм³. Фактическая концентрация магния и фенолов превышает фоновый класс, концентрация (железо 3+) не превышает фоновый класс.

- створ: «с. Ботакара, 2 км. ниже с Ботакара в районе автодорожного моста».
Качество воды относится к 4 классу: магний – 37,1 мг/дм³, фенолы – 0,003 мг/дм³.

- створ: «ж/д станция Балыкты». Качество воды относится к 4 классу: магний – 49,7 мг/дм³ железо (3+) – 0,07 мг/дм³. фенолы – 0,003 мг/дм³. Фактическая концентрация магния и фенолов превышает фоновый класс, концентрация (железо 3+) не превышает 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: взвешенные вещества – 20,5 мг/дм³. железо (3+) – 0,1 мг/дм³. фенолы – 0,003 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ и фенолов превышает фоновый класс, концентрация (железо 3+) не превышает фоновый класс.

- створ: «1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау. Качество воды относится к 4 классу: фосфор общий- 0,527 мг/дм³, магний – 35,5 мг/дм³. железо (3+) – 0,12 мг/дм³. фенолы – 0,003 мг/дм³. Фактическая концентрация фосфора общего и магния, фенолов превышают фоновый класс, концентрация (железо 3+) не превышает фоновый класс.

- створ: отделение Садовое, 1 км ниже селения, г. Темиртау. Качество воды относится к 4 классу: магний – 35,0 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 «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау. Качество воды относится к 4 классу: фосфор общий- 0,59 мг/дм³, магний – 31,2 мг/дм³. железо (3+) – 0,14 мг/дм³. фенолы – 0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация фосфора общего и магния, фенолов превышают фоновый класс, концентрация (железо 3+) не превышает фоновый класс.

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

- створ: верхний бьеф Интумакского водохранилища. Качество воды относится к 4 классу: магний – 34,6 мг/дм³, ХПК – 32,6 мгО/дм³. Фактическая концентрация магния и ХПК превышает фоновый класс.

- створ: нижний бьеф Интумакского водохранилища, 100 м ниже плотины. Качество воды относится к 4 классу: фосфор общий- 0,682 мг/дм³, магний – 38,0 мг/дм³, фенолы-0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация фосфора общего и магния, фенолов превышают фоновый класс.

- створ: с. Акмешит, в черте села. Качество воды относится к 4 классу: фосфор общий- 0,920 мг/дм³, магний– 40,4 мг/дм³. железо (3+) – 0,15 мг/дм³. фенолы – 0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация фосфора общего и магния, фенолов превышают фоновый класс, концентрация (железо 3+) не превышает фоновый класс.

- створ: с. Нура, 2,0км ниже села. Качество воды относится к 4 классу: магний – 35,0 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация магния и фенолов превышает фоновый класс.

- створ: с.Рахимжана Кошкарбаева, 5,0 км ниже села. Качество воды относится к 4 классу: магний – 39,5 мг/дм³, ХПК – 32,9 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация магния и ХПК, фенолов превышает фоновый класс.

- створ: Кенбидайский гидроузел, 6 км за п.Сабынды на юг. Качество воды относится к 4 классу: магний – 38,9 мг/дм³, ХПК – 34,3 мг/дм³, фенолы- 0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация магния и ХПК, фенолов превышает фоновый класс.

- створ: с. Коргалжын, 0,2 км ниже села. Качество воды относится к 4 классу: магний – 39,8 мг/дм³, ХПК – 34,4 мг/дм³, фенолы-0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация магния и ХПК, фенолов превышает фоновый класс.

По длине реки Нура температура воды отмечена в пределах 4,0 – 11,0°С, водородный показатель 7,76-8,69, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,40 – 12,47 мг/дм³, БПК₅ –2,40-4,12мг/дм³, цветность–21-75,0 градусов; запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды по длине реки Нура относится к 4 классу: фосфор общий-0,46 мг/дм³, магний – 37,6 мг/дм³, железо (3+) - 0,11 мг/дм³, фенолы-0,003 мг/дм³.

вдхр.Самаркан

– створ: «7 км выше плотины» г. Темиртау. Качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,003 мг/дм³. Фактическая концентрация фенолов превышают фоновый класс.

– створ:0,5 км по створу от южного берега вдхр. Качество воды относится к 4 классу: магний – 32,0 мг/дм³, железо (3+) – 0,05 мг/дм³. фенолы – 0,003 мг/дм³. Фактическая концентрации магния и фенолов превышают фоновый класс, иконцентрация железо (3+) не превышает фоновый класс.

вдхр.Самаркан - температура воды отмечена в пределах 4,4-8,6 °С, водородный показатель 8,00-8,27, концентрация растворенного в воде кислорода

– 9,29-11,69 мг/дм³, БПК₅ – 2,88-3,36 мг/дм³, цветность – 39-47 градусов; запах – 0 баллов.

Качество воды относится к 4 классу: магний – 30,8 мг/дм³, железо (3+) – 0,05 мг/дм³. фенолы – 0,003 мг/дм³.

вдхр. Кенгир - температура воды 12,0 °С, водородный показатель 8,41 концентрация растворенного в воде кислорода – 12,1 мг/дм³, БПК₅ – 4,19 мг/дм³, цветность – 13 градусов; запах – 0 баллов.

- створ: г. Жезказган 0,1 км А 15 от р. Кара-Кенгир. Качество воды относится к 4 классу: магний – 55,4 мг/дм³, железо (3+) -0,12 мг/дм³. Фактическая концентрации магния и железо (3+) превышает фоновый класс.

река Кара Кенгир:

- створ: «0,2 км.ниже плотины Кенгирского вдхр.». Качество воды относится к 4 классу: магний – 65,8 мг/дм³, ХПК – 30,1 мг/дм³, сульфаты – 485 мг/дм³. Фактическая концентрации магния, ХПК и сульфата 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-иона – 12,1 мг/дм³, железо общее – 0,54 мг/дм³. Фактическая концентрация аммоний-иона и железо общего не превышает фоновый класс.

- створ: «3,0 км.ниже г. Жезказган, 5,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС». Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-иона 9,8 мг/дм³, железо общее – 0,66 мг/дм³, кальций- 189 мг/дм³, минерализация – 2314 мг/дм³. Фактическая концентрация аммоний-иона, железо общего, кальция и минерализация превышает фоновый класс.

По длине реки Кара Кенгир температура воды отмечена в пределах 6,8-10,0 °С, водородный показатель 8,06-8,74, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,69-10,2 мг/дм³, БПК₅ – 0,68-3,14 мг/дм³, цветность – 14-36 градусов; запах – 1 балл.

Качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний-ион – 7,40 мг/дм³. железо общее – 0,47 мг/дм³.

река Сарысу:

- створ: «0,5 км от с/о с. Сарысу». Качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 311 мг/дм³, магний – 242 мг/дм³, хлориды – 1780 мг/дм³, минерализация – 5416 мг/дм³.

- створ: «0,5 км выше дюкера». Качество воды не нормируется (>5 класса): железо общее – 0,41 мг/дм³, кальций – 291 мг/дм³, магний – 275 мг/дм³, сульфаты – 1765 мг/дм³, хлориды – 1907 мг/дм³, минерализация – 6069 мг/дм³.

- створ: «4,0 км ниже дюкера». Качество воды не нормируется (>5 класса): железо общее – 0,39 мг/дм³, кальций – 317 мг/дм³, магний – 251 мг/дм³, сульфаты – 1820 мг/дм³, хлориды – 1935 мг/дм³, минерализация – 6256 мг/дм³.

По длине реки Сарысу температура воды отмечена в пределах 8,4 – 9,6 °С, водородный показатель 8,54-8,72, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,3-11,8 мг/дм³, БПК₅ – 1,03-2,20 мг/дм³, цветность – 39-48 градусов; запах – 0 баллов.

Качество воды не нормируется (>5 класса): железо общее – 0,36 мг/дм³, кальций – 306 мг/дм³, магний – 256 мг/дм³, минерализация – 5914 мг/дм³, сульфаты – 1682 мг/дм³, хлориды – 1874 мг/дм³.

река Сокры

- створ: «а. Курылыс в районе автодорожного моста а Курылыс». Качество воды относится к 4 классу: магний – 45,7 мг/дм³, ХПК- 31,0 мг/дм³.

- створ: устье, автодорожный мост в районе села Каражар. Качество воды не нормируется (>5 класса): марганец – 0,136 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.

В р. Сокры - температура воды отмечена в пределах 4,0-7,8°С, водородный показатель 7,62-8,18, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,41-8,49 мг/дм³, БПК₅ – 2,41-3,04 мг/дм³, цветность – 36-53 градусов; запах – 0 балла. Качество воды не нормируется (>5 класса): марганец – 0,121 мг/дм³.

река Шерубайнура

- створ: «а. Шопа, в черте а Шопа » Качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,002 мг/дм³.

- створ: «а. Кара-Мурын, автомобильный мост трассы Караганда-Жезказган» Качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,002 мг/дм³.

- створ: «устье, 2,0 км ниже с. Асыл». Качество воды не нормируется (>5 класса): марганец – 0,133 мг/дм³. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.

В р. Шерубайнура температура воды находилась в пределах 3,8-7,7 °С, водородный показатель 7,60-8,10 концентрация растворенного в воде кислорода – 6,24-8,01 мг/дм³, БПК₅ – 2,56-3,04 мг/дм³, цветность – 16-58 градусов; запах – 0 баллов.

Качество воды относится к 4 классу: аммоний-ион- 1,21 мг/дм³, магний-42,9 мг/дм³, фосфор общий- 0,979 мг/дм³, железо (3+)- 0,19 мг/дм³, фенолы - 0,002 мг/дм³.

В р. Кокпекты – температура воды 9,2 °С водородный показатель 7,96, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,01 мг/дм³, БПК₅ – 3,05 мг/дм³, цветность – 34 градусов; запах – 0 баллов.

- створ: «устье, 0,5 км ниже рабочего поселка». Качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды - 481 мг/дм³. Фактическая концентрация хлоридов не превышает фоновый класс.

канал им. К.Сатпаева:

– створ: «насосная станция №17». Качество воды относится к 4 классу: магний – 43,9 мг/дм³, железо (3+) - 0,03 мг/дм³, фенолы-0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация магния и фенолов превышают фоновый класс, концентрация железо (3+) не превышает фоновый класс.

– створ: «мост 156 на с. Петровка»: качество воды относится к 4 классу: магний – 39,8 мг/дм³, взвешенные вещества – 11,4 мг/дм³, железо (3+) - 0,03 мг/дм³, фенолы-0,002 мг/дм³. Фактическая концентрация магния и взвешенных веществ, фенолов превышают фоновый класс, концентрация железо (3+) не превышает фоновый класс.

По длине канала им. К.Сатпаева–температура воды отмечена в пределах 7,6-7,7 °С, водородный показатель 7,77-7,81, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,69-8,17 мг/дм³, БПК₅–2,88мг/дм³, цветность - 15-20 градусов; запах – 0 баллов.

Качество воды относится к 4 классу: магний – 41,8 мг/дм³, железо ((3+)-0,03 мг/дм³, фенолы- 0,002 мг/дм³.

Озеро Шолак, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды 7,4 °С, водородный показатель 8,08, концентрация растворенного в воде кислорода 12,35 мг/дм³, БПК₅ –2,91 мг/дм³, ХПК -33,2 мг/дм³, взвешенные вещества – 14,4 мг/дм³, сухой остаток – 933мг/дм³, цветность –64 градусов; запах – 0 баллов.

Озеро Есей, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды 6,5 °С, водородный показатель 8,16, концентрация растворенного в воде кислорода – 12,0 мг/дм³, БПК₅ –3,1 мг/дм³, ХПК – 30,5 мг/дм³, взвешенные вещества – 12,0 мг/дм³, сухой остаток – 977 мг/дм³, цветность –62градусов; запах – 0 баллов.

Озеро Султанкелды, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды 7,0 °С, водородный показатель 8,36, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,63 мг/дм³, БПК₅ –2,06 мг/дм³, ХПК – 31,9 мг/дм³, взвешенные вещества – 7,6 мг/дм³, сухой остаток – 1278мг/дм³, цветность –44 градусов; запах – 0 баллов.

Озеро Кокай, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды 8,2 °С, водородный показатель 8,15, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,66 мг/дм³, БПК₅ –4,12 мг/дм³, ХПК – 24,3 мг/дм³, взвешенные вещества – 16,6 мг/дм³, сухой остаток – 1086мг/дм³, цветность –56 градусов; запах – 0 баллов.

Озеро Тениз, Коргалжинский заповедник (Карагандинская) - температура воды 6,0 °С, водородный показатель 8,25, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,63 мг/дм³, БПК₅ –3,08 мг/дм³, ХПК – 73,8 мг/дм³, взвешенные вещества – 136,4 мг/дм³, сухой остаток – 25975 мг/дм³, цветность –42 градусов; запах – 0 баллов.

Озеро Балкаш

На озере **Балкаш**: температура воды отмечена в пределах 9,0-11,5°С, водородный показатель равен 8,35-8,75 концентрация растворенного в воде кислорода – 6,14-11,53 мг/дм³, БПК₅ –0,21-1,92мг/дм³. ХПК – 3,4-34,8 мг/дм³, взвешенные вещества – 20-78 мг/дм³, цветность –1-23 градусов; запах - 0 баллов..

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

В сравнении с октябрём месяцем 2019 года качество воды в реках Нура, Кара Кенгир, Сокыр существенно не изменилось, в реке Шерубайнура, вдхр.

Самаркан, Кенгир, канал им. К. Сатпаева - улучшилось, а в реке Кокпекты ухудшилось.

8.7 Характеристика качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям на территории Карагандинской области

Река Нура

Зоопланктон реки в отчетный период не отличался большим разнообразием. В пробах в среднем насчитывалось по 2 вида. Преобладали веслоногие рачки, которые составили 89% от общего количества планктона. Среди них доминировали *Eucyclops serrulatus*. Ветвистоусые рачки в пробах на 8% участвовали в создании биомассы зоопланктона, а коловратки – на 3%. Общая численность в среднем была равна 1,55 тыс. экз/м³ при биомассе 15,53 мг/м³, что в 1,6 раза меньше численности в сравнении с этим периодом прошлого года. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,68 до 2,05 и в среднем по реке составил 1,90. Качество воды по состоянию зоопланктона соответствовало третьему классу, т.е. умеренно загрязненные воды.

Фитопланктон был развит хорошо. Доминировали зеленые водоросли, которые составили 54% от общей биомассы фитопланктона. Диатомовые и сине-зеленые водоросли на 35% и 11% соответственно участвовали в создании биомассы фитопланктона. Число видов в пробах варьировало в пределах от 9 до 28 и в среднем составило 19. Общая численность альгофлоры была равна 0,8 тыс.кл/см³, общая биомасса 0,062 мг/дм³. Наибольшие индексы сапробности зарегистрированы на створах "жд.ст. Балыкты" – 2,13; "п. Нура" – 2,00. В среднем, индекс сапробности составил 1,92, что характерно для 3 класса умеренно загрязненных вод.

Река Нура характеризовалась богатым разнообразием перифитона. Среди диатомовых водорослей наиболее распространены были такие виды, как: *Diatoma vulgare*, *Fragilaria crotonensis*, *Pinnularia viridis*; среди зеленых: *Cladophora glomerata*, *Pediastrum boryanum*, *Scenedesmus quadricauda*; среди сине-зеленых: *Gomphosphaeria pusilla* и *Gomphosphaeria rosea*. Наиболее загрязненными участками, по данным исследований, являлись створы: "отд. Садовое" (2,05) и "5,7 км ниже" (2,10). Индексы сапробности варьировали в пределах от 1,68 до 2,10. Средний индекс сапробности был равен 1,91. Класс качества воды соответствовал третьему, т.е. умеренно загрязненные воды.

Донная фауна реки Нура имела относительно разнообразный видовой состав, включающий такие классы, как: пиявки (*Hirudinea*), моллюски (*Bivalvia* и *Gastropoda*), ракообразные (*Crustacea*) и насекомые (*Insecta*) отрядов: *Coleoptera* (жуки), *Diptera* (двукрылые), *Hemiptera* (клопы), *Trichoptera* (ручейники). Оценка качества воды по показателям зообентоса, проведенная определением биотического индекса, показала состояние исследованного участка водоема как умеренно загрязненное. Класс воды - третий.

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 2 видами. Ведущую роль играли веслоногие рачки -100% от общего числа зоопланктона. Общая численность зоопланктона составила 0,5 тыс. экз./м³ при биомассе 5,0 мг/м³. Индекс сапробности был равен 2,05. Качество воды оценивалось 3 классом, т.е. умеренно загрязненные воды.

Фитопланктон реки был слабо развит. Диатомовые водоросли на 75% участвовали в создании биомассы фитопланктона. На долю зеленых водорослей пришлось 25%. Сине-зеленые и прочие водоросли отсутствовали. Общая численность составила 0,38 тыс.кл/см³, общая биомасса – 0,017 мг/дм³. Число видов в пробе – 7. Индекс сапробности был равен 2,42. Вода умеренно загрязненная, класс воды - третий.

Основу перифитонного сообщества реки Шерубайнура составили диатомовые, зеленые и эвгленовые водоросли. Из диатомовых водорослей преобладали следующие виды: *Cocconeis pediculus*, *Surirella spiralis*; среди зеленых: *Cladophora*, *Closterium*, *Scenedesmus*; среди эвгленовых - *Euglena spirogyra*. Частота встречаемости по глазомерной шкале была равна 1-2. Индекс сапробности -1,83. Класс воды - третий.

В процессе биотестирования токсического влияния на тест-объект не обнаружено. Процент погибших дафний по отношению к контролю составил 3%, количество выживших дафний 97%.

Река Кара Кенгир

Видовой состав зоопланктона в пробах был развит умеренно. Преобладали веслоногие рачки – 66,4% от общего числа зоопланктона, на долю ветвистоусых рачков пришлось 33%, а на долю коловраток - 0,6% от общего числа зоопланктона. Среднее число видов в пробе было равно 3. Численность в среднем составила 0,84 тыс. экз./м³ при биомассе 8,33 мг/м³. Индекс сапробности в среднем по реке был равен 1,79, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был развит слабо. Доминировали зеленые водоросли, которые составили 66% от общей биомассы фитопланктона. Общая численность и биомасса фитопланктона в среднем составили 0,06 тыс.кл/см³ и 0,009 мг/дм³ соответственно; число видов в пробе – 5. В среднем по реке индекс сапробности был равен 1,95, 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 веслоногие рачки- 100% от общего числа зоопланктона. Средняя численность зоопланктона

была равна 0,75 тыс. экз./м³ при биомассе 7,5 мг/м³. Индекс сапробности составил 1,85 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был хорошо развит. По численности и биомассе преобладали зеленые водоросли, которые составили 64% от общей биомассы. Общая численность фитопланктона была равна 0,53 тыс.кл/см³, при биомассе 0,038 мг/дм³. Число видов в пробе – 21. Индекс сапробности – 1,86, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

В перифитоне водохранилища Самаркан доминирующее положение занимали диатомовые водоросли, представленные такими видами, как: *Cymbella lanceolata*, *Rhoicosphenia curvata* и другие. Роль зеленых и сине-зеленых водорослей была незначительной и частота ее встречаемости по глазомерной шкале составила 1-2. Индекс сапробности был равен 2,01. Класс воды третий, т. е. умеренно загрязненные воды.

Зообентос водохранилища был представлен двустворчатыми моллюсками (*Bivalvia*): *Pisidium casertanum* (о-1,15), *Pisidium obtusale* (о-1,2), *Sphaerium corneum* (β-α-2,4). Биотический индекс был равен 5. Состояние дна, по показателям зообентоса, являлось умеренно загрязненным.

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 0,01 тыс. экз./м³ при биомассе 0,1 мг/м³. Индекс сапробности составил 1,51 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был развит слабо. Основу составили зеленые водоросли. Число видов в пробе – 4. Общая численность в среднем составила 0,04 тыс.кл/см³ при биомассе 0,003 мг/дм³. Индекс сапробности был равен 1,81. 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 – 5,38 мг/м³. Индекс сапробности составил 1,82.

В фитопланктоне доминировали зеленые водоросли, которые составили 49% от общей биомассы. Диатомовые водоросли на 17% и сине-зеленые на 34% участвовали в создании биомассы. В среднем, общая численность альгофлоры была равна 0,14 тыс.кл/см³, общая биомасса 0,011 мг/дм³, число видов в пробе – 9. Индекс сапробности был равен 1,94, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Для перифитона озера Шолак характерно присутствие в пробах диатомовых, зеленых, сине-зеленых и эвгленовых водорослей. Среди диатомовых водорослей

наиболее распространены были такие виды, как: *Cymbella lanceolata*, *Navicula cryptocephala*, *Synedra ulna*; среди зеленых: *Cosmarium formulosum*, *Scenedesmus quadricauda*; среди сине-зеленых – *Gomphosphaeria pusilla*; среди эвгленовых – *Euglena spirogyra*. Индекс сапробности равен 1,98, что соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Донная фауна озера Шолак была представлена личинками насекомых отрядов жуков (Coleoptera) - *Gyrinus larva* (α -2,08) и клопов (Hemiptera) - *Corixa sp.* (α -1,85). Биотический индекс по Вудивиссу составил-5. Класс воды-3, т.е. умеренно загрязненные воды.

Озеро Есей

Зоопланктон был развит слабо. Видовой состав представляли веслоногие рачки- 100%. Численность зоопланктона составила 1,5 тыс. экз./м³, биомасса 15,0 мг/м³. Преобладали бета-мезосапробные организмы. Индекс сапробности был равен 1,69. Вода - умеренно загрязненная.

Фитопланктон был развит слабо. Доминировали зеленые водоросли, которые составили 54% от общей биомассы. Число видов в пробе – 10. Общая численность была равна 0,12 тыс.кл/см³, при биомассе 0,007 мг/дм³. Индекс сапробности в среднем составил 1,98, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Видовой состав перифитона озера Есей был небогат и представлен такими видами диатомовых водорослей, как: *Cocconeis pediculus*, *Nitzschia acicularis*. Частота встречаемости остальных групп водорослей составила 1-2. Индекс сапробности равен 1,82, что соответствовал третьему классу умеренно загрязненных вод.

В зообентосе озера Есей встречались разнообразные виды брюхоногих моллюсков (Gastropoda) семейства: *Lymnaeidae* и *Planorbidae*. Среди *Lymnaeidae* доминировали виды: *Galba glabra*, *Lymnaea auricularia*, *L. ovata*, *L. pereger*, *L. truncatula*. Среди *Planorbidae* встречались: *Planorbis vortex* и *Pl. complanata*. Все эти виды-индикаторы сапробности находились в пределах β -мезосапробной зоны. Биотический индекс нынешнего года остался прежним и был равен 5.

Озеро Султанкельды

Зоопланктонное сообщество за отчетный период было развито умеренно. В пробах были встречены только веслоногие рачки. Численность зоопланктона составила 1,88 тыс. экз./м³, биомасса 22,87 мг/м³. Индекс сапробности в среднем был равен 1,72. В целом по озеру качество воды соответствовало третьему классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был умеренно развит. По численности и биомассе преобладали зеленые водоросли. Общая численность в среднем составила 0,17 тыс.кл/см³ при биомассе 0,019 мг/дм³. Число видов в пробе - 12. Индекс сапробности 1,87. Вода по состоянию фитопланктона умеренно загрязненная.

Альгоценоз озера Султанкельды был представлен диатомовыми, зелеными и сине-зелеными водорослями. Из диатомовых водорослей в обрастаниях были обнаружены: *Amphora ovalis*, *Epithemia sorex*; среди зеленых: *Pediastrum boryanum*, *Scenedesmus arcuatus*. Среди сине-зеленых в пробе встречались такие

виды: *Coelosphaerium*, *Gloeocapsa*, *Gomphosphaeria*, *Microcystis*. Индекс сапробности равен 1,79 и остался в пределах третьего класса.

В зообентосе озера Султанкельды были обнаружены брюхоногие моллюски (Gastropoda) семейства *Lymnaeidae* – *Lymnaea stagnalis* (β -1,85). Также в пробе были встречены личинки насекомых отрядов: *Coleoptera* (жуки), *Diptera* (двукрылые), *Ephemeroptera* (поленки) и *Hemiptera* (клопы). Оценка качества воды, проведенная определением биотического индекса, показала состояние исследованного участка водоема как умеренно загрязненное.

Озеро Кокай

Зоопланктонное сообщество было развито умеренно. В пробах по количеству преобладали веслоногие рачки - 75% от общего числа зоопланктона, доля ветвистоусых рачков была равна 25% от общего числа зоопланктона. Средняя численность в этот период составила 0,75 тыс.экз./м³, биомасса 10,5 мг/м³. Индекс сапробности составил в среднем 1,59 и соответствовал 3 классу умеренно-загрязненных вод.

Фитопланктон был развит слабо. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 77% от общей биомассы. Общая численность в среднем была равна 0,11 тыс.кл/см³ при биомассе 0,007 мг/дм³. Число видов в пробе – 8. Индекс сапробности 1,68. Класс воды третий, т.е. - умеренно загрязненные воды.

Перифитонное сообщество озера Кокай было не богато и носило диатомовый характер. Среди них встречались такие виды, как: *Суматорлеуга solea*, *Surirella spiralis*. Частота встречаемости остальных групп водорослей равна 1-2. Индекс сапробности был равен 1,80. Класс воды третий, т.е. умеренно загрязненные воды.

Зообентос озера Кокай был представлен классом насекомых отряда клопов (*Hemiptera*) - *Согиха* sp. (α - β -1,85). Состояние дна по показателям зообентоса являлось умеренно загрязненным.

Озеро Тениз

Зоопланктонное сообщество было развито умеренно. В пробах были встречены только представители ветвистоусых (8%) и веслоногих (92%) рачков. Численность была равна 4,73 тыс.экз./м³, биомасса 60,1 мг/м³. Индекс сапробности составил в среднем 1,72 и соответствовал 3 классу умеренно-загрязненных вод.

Фитопланктон был развит слабо. Число видов в пробе – 5. По численности и биомассе преобладали диатомовые водоросли. Общая численность в среднем составила 0,065 тыс.кл/см³ при биомассе 0,004 мг/дм³. Индекс сапробности 2,1. Вода – умеренно загрязненная.

Видовой состав перифитона озера Тениз был беден и представлен диатомовыми, зелеными и сине-зелеными водорослями. Среди диатомовых доминировали такие роды, как: *Сосconeis*, *Navicula*, *Pinnularia*. Плотность зеленых и сине-зеленых водорослей была наименьшей. Основная часть организмов относилась к β -мезосапробам. Индекс сапробности составил 1,91. По данным исследований перифитона, озеро можно отнести к 3 классу умеренно загрязненных вод.

Зообентос донного сообщества озера Тениз был беден и состоял из представителей класса ракообразных (Crustacea) отряда Harpacticoida sp., а также класса ресничных червей (Turbellaria) – Planaria torva. Биотический индекс был равен 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 97,43 мг/м³. Индекс сапробности в среднем по озеру составил 1,73 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был беден. Основу фитопланктона составили сине-зеленые водоросли. Общая численность соответствовала 0,05 тыс. кл/см³, при биомассе 0,004 мг/дм³. В среднем, количество видов в пробе составило 3. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,62 до 1,97 и в среднем составил 1,77. Вода по состоянию фитопланктона - умеренно загрязненная.

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"-0%, г. Балкаш, "8,0 км А175° от северного берега от ОГП"- 0%, г. Балкаш, "20,0 км А175° от северного берега от ОГП"- 3%, г. Балкаш, "38,5 км А175° от северного берега от ОГП" - 0%, 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"- 0%, 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 7).

8.8 Радиационный гамма-фон Карагандинской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 9-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганды, Корнеевка, схв. Родниковский, Каркаралинск, Сары-шаган, Жанаарка, Киевка) и на 2-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Караганды (ПНЗ №6), Темиртау (ПНЗ № 2) (рис. 8.6).

Средние значения радиационного гамма – фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04 – 0,40 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма – фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

8.9 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Карагандинской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганды) 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 – 2,8 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

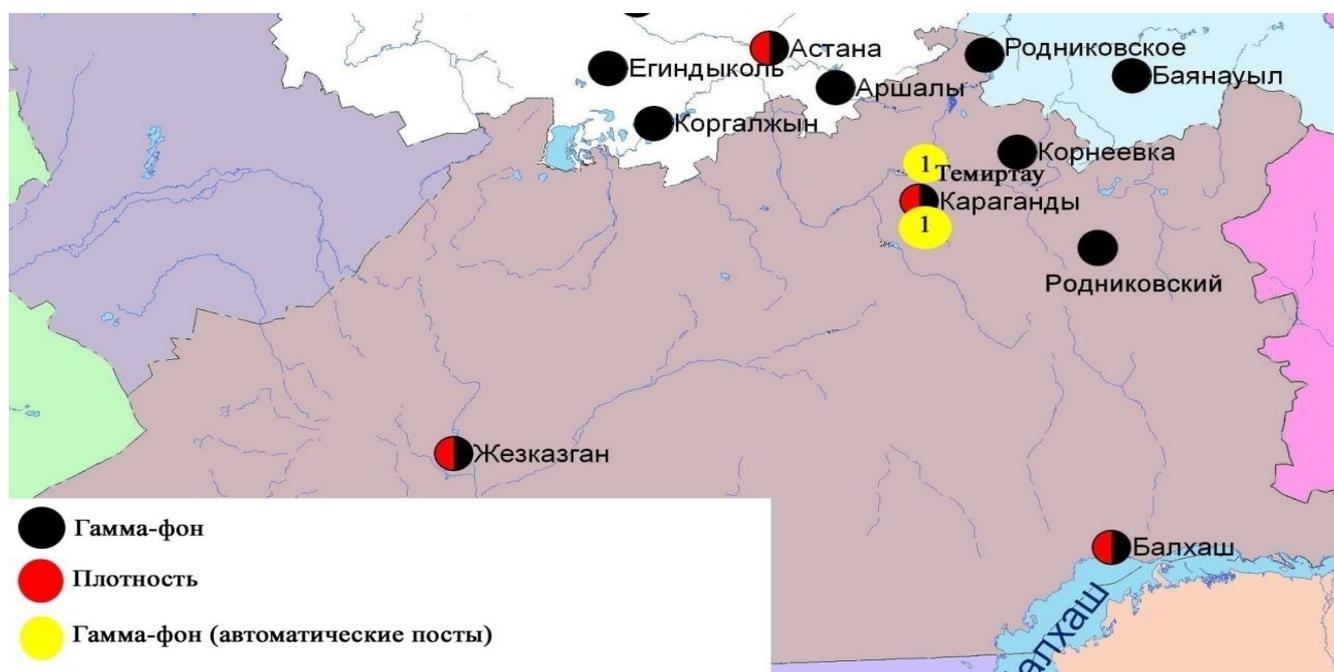


Рис. 8.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Карагандинской области

9. Состояние окружающей среды Костанайской области

9.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Костанай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 4 стационарных постах (рис.9.1., таблица 9.1).

Таблица 9.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
-------------	--------------	-----------------------	-------------	----------------------

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	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
4			ул. Маяковского	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота

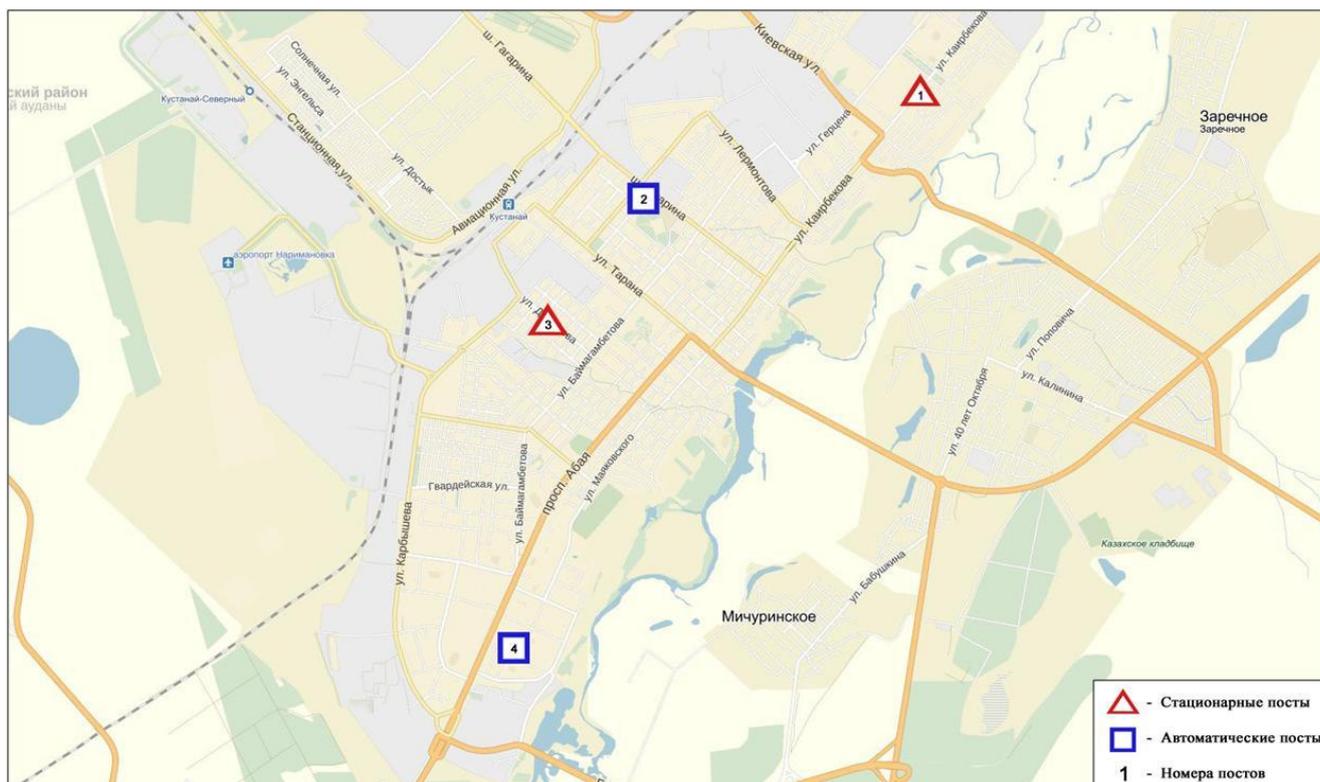


Рис.9.1. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Костанай

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Костанай оценивался **повышенным**, определялся значениями СИ равным 1,5 (низкий уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 в районе ПНЗ №4 (ул. Маяковского-Волынова) и НП = 1% (повышенный уровень) по оксиду углерода и диоксиду азота ПНЗ №3 (ул. Дошанова 43, центр города).

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации оксида углерода – 1,5 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-2,5 – 1,5 ПДК_{м.р.}, а также диоксида азота – 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 обнаружены.

9.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Рудный

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

Таблица 9.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

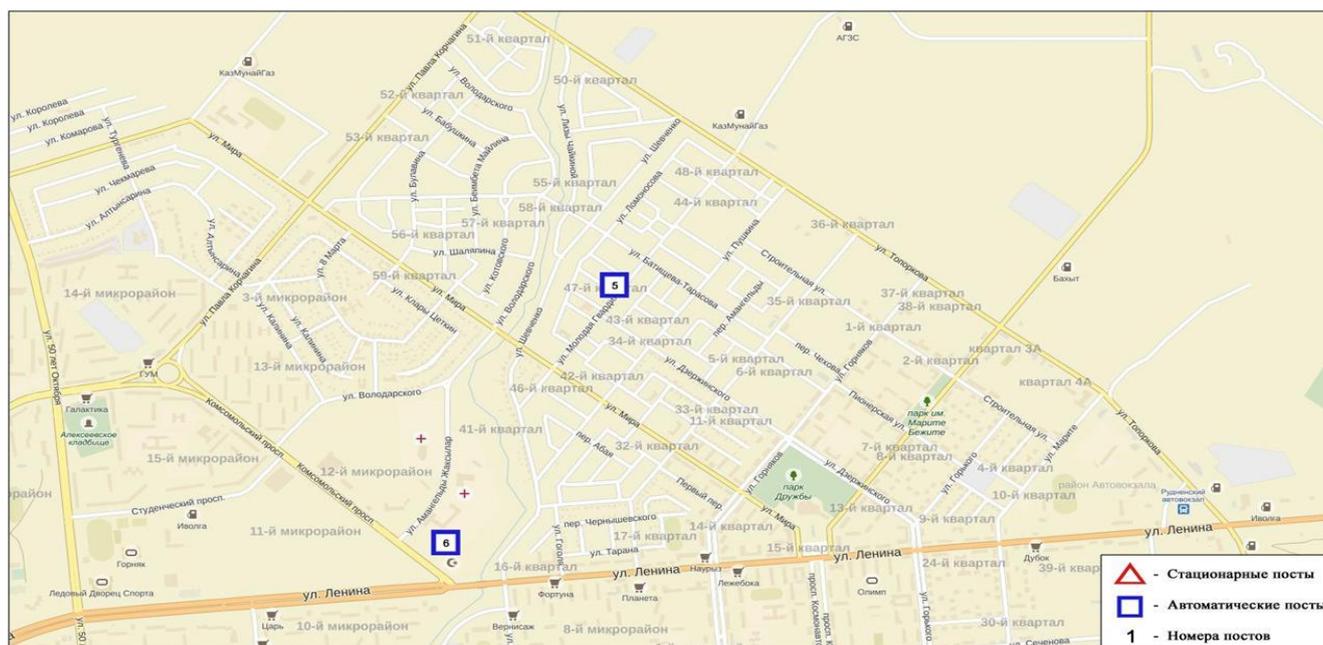


Рис.9.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Рудный

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Рудный оценивался *повышенным*, определялся значениями СИ равным 1,7 (низкий уровень) и НП = 3% (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста ПНЗ №5 (угол ул. Молодой Гвардии - 4-ый переулок).

Среднемесячная концентрация диоксида азота – 1,29 ПДК_{м.р.}, 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.

9.4 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений город Лисаковск.

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Лисаковск проводились на 1 точке (Точка №1 – г. Лисаковск).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода и озона.

Максимально-разовая концентрация диоксида серы – 3,35 ПДК_{М.Р.}, остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 5.2).

Таблица 5.2

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений города Лисаковск

Определяемые примеси	Точки отбора	
	№ 1	
	qm мг/м ³	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,01	0,02
Диоксид азота	0,000	0,021
Диоксид серы	1,68	3,35
Оксид углерода	1,13	0,20
Оксид азота	0,01	0,030
Сероводород	0,000	0,00
Озон	0,01	0,06

9.5 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений город Житикара.

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Житикара проводились на 1 точке (Точка №1 – г. Житикара).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода и озона.

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 5.2).

Таблица 5.2

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений города Житикара

Определяемые примеси	Точки отбора	
	№ 1	
	qm мг/м3	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,01	0,01
Диоксид азота	0,02	0,105
Диоксид серы	0,39	0,78
Оксид углерода	0,05	0,00
Оксид азота	0,01	0,03
Сероводород	0,007	0,78
Озон	0,01	0,07

9.6 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Заречный

Наблюдения за загрязнением воздуха в поселке Заречный проводились на 1 точке (Точка №1 – п. Заречный).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода и озона.

Максимально-разовая концентрация диоксида серы – 2,23 ПДК_{м.р.}, 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)	0,00	0,00
Диоксид азота	0,05	0,250
Диоксид серы	1,17	2,23
Оксид углерода	1,30	0,30
Оксид азота	0,02	0,056
Сероводород	0,000	0,00
Озон	0,01	0,07

9.7 Качество поверхностных вод на территории Костанайской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Костанайской области проводились на 11 водных объектах – реки: Тобыл, Айт, ...

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, Айет, Тогызак, 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 – 621,2 мг/дм³, магний – 705,3 мг/дм³, минерализация – 9665,9 мг/дм³, хлориды – 5002,7 мг/дм³, взвешенные вещества – 55,5 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): хлориды – 580,7 мг/дм³. Фактическая концентрация хлоридов превышает фоновый класс.

- створ г. Костанай, Управление горводоканала 1 км выше сброса, качество воды относится к 4 классу: магний – 94,2 мг/дм³, взвешенные вещества – 28,3 мг/дм³. Фактические концентрации магния и взвешенных веществ превышают фоновый класс.

- створ г. Костанай, 10 км ниже г. Костанай качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 46,2 мг/дм³, марганец – 0,203 мг/дм³. Фактические концентрации взвешенных веществ и марганца превышают фоновый класс.

- створ с. Милютинка, в черте села, в створе г/п качество воды относится к 4 классу: магний – 43,2 мг/дм³, взвешенные вещества – 25,8 мг/дм³. Фактические концентрации магния и взвешенных веществ превышают фоновый класс.

По длине реки **Тобыл** температура воды отмечена 5,0-10,4 °С, водородный показатель 7,3-7,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,65-15,38 мг/дм³, БПК₅ – 0,48-5,61 мг/дм³, цветность – 14-24 градусов, прозрачность – 18-20 см, запах – 0-1 баллов во всех створах.

Качество воды по длине реки Тобыл не нормируется (>5 класса): магний – 199,9 мг/дм³, хлориды – 1250,1 мг/дм³, минерализация – 2844,9 мг/дм³.

река Айет

В реке **Айет** температура воды на уровне 9,8°С, водородный показатель 7,20, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,06 мг/дм³, БПК₅ – 2,12 мг/дм³, цветность – 21 градусов, прозрачность – 21 см, запах – 0 баллов.

- створ с. Варваринка, 0,2 км выше села в створе г/п качество воды относится к 4 классу: магний – 59,6 мг/дм³, нефтепродукты- 0,29 мг/дм³. Фактические концентрации магния и нефтепродуктов превышают фоновый класс.

река Обаган

В реке **Обаган** температура воды на уровне 12,0°С, водородный показатель 7,15, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,06 мг/дм³, БПК₅ – 4,72 мг/дм³, цветность – 30 градусов, прозрачность – 19 см, запах – 0 баллов.

- створ п. Аксуат, 4 км к В от села в створе г/п качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 1518,7 мг/дм³, магний- 237,1 мг/дм³, кальций – 190,4 мг/дм³, минерализация- 4462,3 мг/дм³. Фактические концентрации хлоридов, магния, кальция и минерализации превышают фоновый класс.

река Тогызак

В реке **Тогызак** температура воды на уровне 8,0-9,4 °С, водородный показатель 7,28-7,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,70-19,05 мг/дм³, БПК₅ – 2,05-3,15 мг/дм³, цветность – 22-30 градусов, прозрачность -20 см, запах – 0 баллов.

- створ ст. Тогызак, 1,5 км СЗ ст. Тогызак, в створе г/п качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества – 30,9 мг/дм³, магний - 77,2 мг/дм³, ХПК – 31,1 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ п. Михайловка, 1,1 км СЗ от села в створе г/п качество воды относится к 4 классу: магний – 42,6 мг/дм³.

Качество воды по длине реки Тогызак относится к 4 классу: магний – 59,9 мг/дм³, взвешенные вещества - 28,3 мг/дм³..

река Уй

В реке Уй температура воды на уровне 8,2 °С, водородный показатель – 7,70, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,28 мг/дм³, БПК₅ – 1,47 мг/дм³, цветность – 18 градусов, прозрачность-21 см, запах – 0 баллов.

- створ с. Уйское, 0,5 км к В от с. Уйское, в створе г/п качество воды относится к 4 классу: магний – 53,5 мг/дм³, железо (2+) -0,014 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

река Желкуар

В реке **Желкуар** температура воды на уровне 6,6 °С, водородный показатель – 7,60, концентрация растворенного в воде кислорода – 14,80 мг/дм³, БПК₅ – 1,40 мг/дм³, цветность – 16 градуса, прозрачность – 22 см, запах – 0 баллов.

- створ п. Чайковское, 0,5 км к ЮВ от села в створе г/п качество воды относится к 4 классу: магний – 54,7 мг/дм³, железо (2+) -0,014 мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

водохранилище Аманкельды

В водохранилище Аманкельды температура воды на уровне 7,2 °С, водородный показатель – 7,63, концентрация растворенного в воде кислорода – 12,46 мг/дм³, БПК₅ – 2,56 мг/дм³, цветность – 16 градусов, прозрачность- 22 см, запах – 0 балла.

- створ г. Костанай, 8 км к ЮЗ от г. Костанай, качество воды относится к 4 классу: магний – 41,3 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

водохранилище Каратомар

В водохранилище Каратомар температура воды на уровне 12,2°С, водородный показатель – 7,45, концентрация растворенного в воде кислорода – 12,45 мг/дм³, БПК₅ – 3,56 мг/дм³, цветность – 14 градусов; прозрачность – 18 см, запах – 0 балла.

- створ с. Береговое, 3,6 км к ЮЗ от гидросооружения вдхр., качество воды относится к 4 классу: магний – 40,1 мг/дм³, железо (2+) -0,014 мг/дм³. Фактические концентрации магния превышают фоновый класс.

водохранилище Жогаргы Тобыл

В водохранилище Жогаргы Тобыл температура воды на уровне 10,0°С, водородный показатель –7,37 концентрация растворенного в воде кислорода – 12,23 мг/дм³, БПК₅ – 1,68 мг/дм³, цветность – 8 градусов, прозрачность – 19 см, запах – 0 баллов.

- створ г. Лисаковск, 5км к З от г. Лисаковск качество воды относится к 4 классу: магний – 42,0 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

водохранилище Шортанды

В водохранилище Шортанды температура воды на уровне 6,8°С, водородный показатель – 7,73, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,58 мг/дм³, БПК₅ – 1,60 мг/дм³, цветность – 22 градусов; прозрачность – 19 см, запах – 0 баллов.

- створ г. Жетикара, в районе моста качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 431,8 мг/дм³.

река Торгай температура воды на уровне 5,5 °С, водородный показатель – 7,38, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,40 мг/дм³, БПК₅ – 2,79 мг/дм³, цветность – 15 градусов, прозрачность – 19 см, запах – 0 баллов.

- створ п. Торгай, в черте села качество воды относится к 4 классу: магний – 30,4 мг/дм³.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Костанайской области за октябрь 2020 года оценивается следующим образом: 4 класс - реки Тогызак, Торгай, Желкуар, Айет, Уй, водохранилища Аманкельды, Каратомар, Жогаргы Тобыл; не нормируется (>5 класса): реки Тобыл, Обаган, водохранилище Шортанды (таблица 4).

В сравнении с октябрём 2019 года качество воды в реках: Тогызак, Желкуар, Торгай, водохранилищах Аманкельды, Каратомар, Жогаргы Тобыл – улучшилось; в реке Тобыл– ухудшилось; в реках Айет, Обаган, Уй, водохранилище Шортанды - существенно не изменилось.

9.8 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 0,06-0,28 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

9.9 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

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



Рис. 9.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Костанайской области

10 Состояние окружающей среды Кызылординской области

10.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Кызылорда

Наблюдение за состоянием атмосферного воздуха велось на 3 стационарных постах (рис.10.1., таблица 10.1).

Таблица 10.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул.Торекулова 76	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород.
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул.Берденова, 6, (территория Кустовой радиостанции)	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота Мощность эквивалентной дозы гамма излучения
3			ул.Койсары батыр б/н	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота Мощность эквивалентной дозы гамма излучения

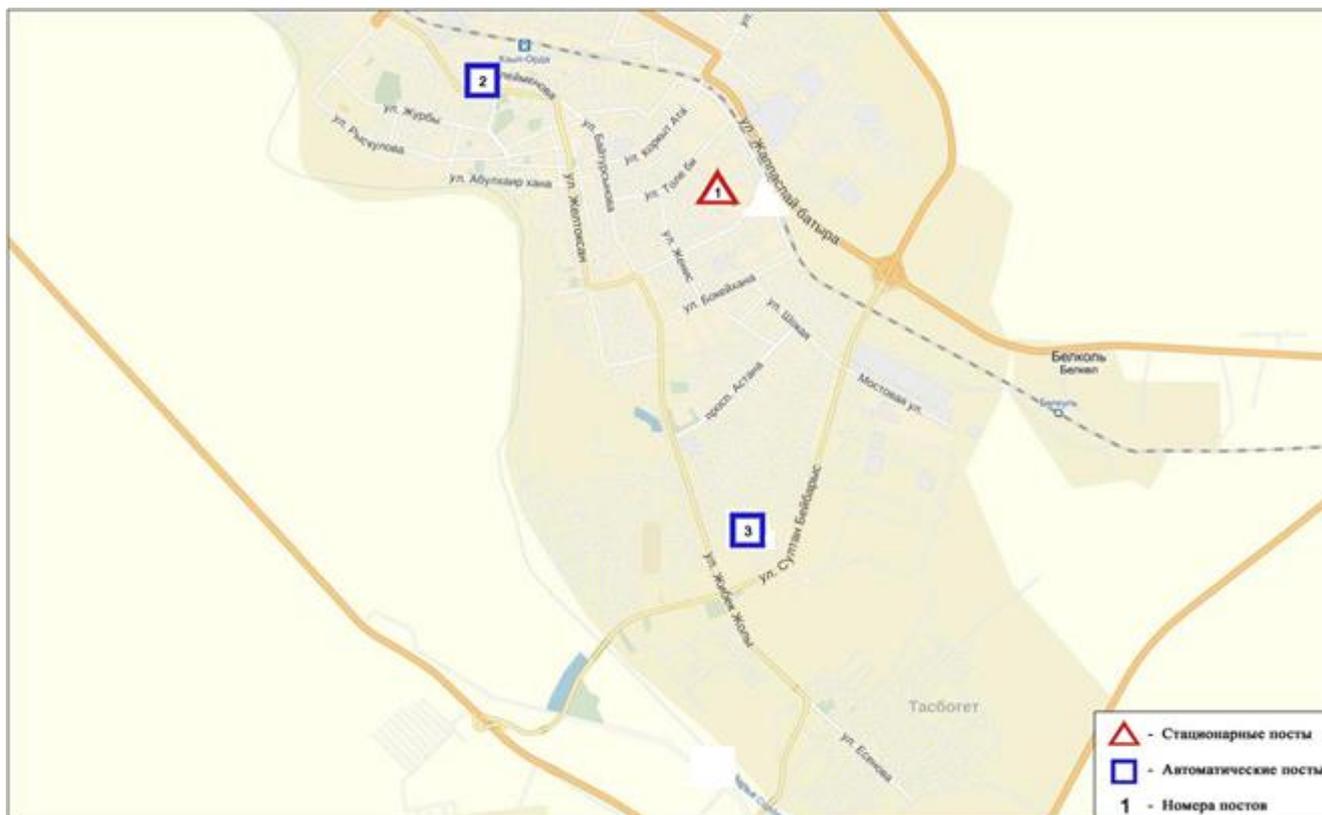


Рис.10.1.Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Кызылорда

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.10.1.) уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Кызылорда оценивался как *низкого* уровня загрязнения, он определялся значением СИ равным 1,18 (низкий уровень) и НП = 0 % (низкий уровень) (рис. 1.2).

Максимально-разовая и среднемесячная 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

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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



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

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.10.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха в п. Акай оценивался как *низкого* уровня загрязнения, он определялся значением СИ равным 0,63 (низкий уровень) и НП = 0% (рис. 1.2).

Максимально-разовые и среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

10.3 Состояние атмосферного воздуха по поселку Торетам

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

Таблица 10.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер 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

- створ г. Кызылорда, 3 км ниже города: качество воды относится к 4 классу: минерализация – 1627,3 мг/дм³, сульфаты – 490 мг/дм³, магний – 30,5 мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрации минерализации и сульфатов превышают фоновый класс.

- пгт. Жосалы, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 30,5 мг/дм³, минерализация – 1586,8 мг/дм³, сульфаты - 480мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрации минерализации и сульфатов превышают фоновый класс.

- створ г. Казалы, 3 км к ЮЗ от города, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: минерализация – 1614,1 мг/дм³, сульфаты – 480 мг/дм³, магний – 36,6 мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрации минерализации и сульфатов превышают фоновый класс.

- створ пос. Каратерень, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний –36,6 мг/дм³, минерализация – 1613,6 мг/дм³, сульфаты – 490 мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрации минерализации и сульфатов превышают фоновый класс.

По длине реки Сырдария температура воды отмечена в пределах 10-16°С, водородный показатель 7,2-7,8 концентрация растворенного в воде кислорода – 5,16 - 6,49 мг/дм³, БПК₅ –1,2-1,6 мг/дм³, цветность – 14-24 градусов; прозрачность – 21 см, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды по длине реки Сырдария относится к 4 классу: минерализация – 1609,5 мг/дм³, сульфаты – 481,7мг/дм³, магний – 35,6 мг/дм³.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Кызылординской области за октябрь 2020 года оценивается следующим образом: 4 класс– река Сырдария (таблица 4).

В сравнении с октябрём 2019 года качество воды на реке Сырдария существенно не изменилось.

В Аральском море температура воды отмечена на уровне 8,4°С, водородный показатель 8,0, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,26 мг/дм³, БПК₅ –1,6 мг/дм³, ХПК – 9,5 мг/дм³, взвешенные вещества – 8,0 мг/дм³, минерализация – 1824,2 мг/дм³, цветность – 26 градусов, прозрачность – 21 см, запах – 0 баллов.

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 0,05-0,29 мкЗв/ч. В среднем

по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

10.6 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Кызылординской области

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Кызылординской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Аральское море, Кызылорда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.10.4). На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3-2,5 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 10.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Кызылординской области

11. Состояние окружающей среды Мангистауской области

11.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Актау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 4 стационарных постах (рис.11.1, таблица 11.1).

Таблица 11.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
3	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	1 микрорайон, на территории школы №3	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, аммиак, серная кислота
4			микрорайон 22 на территории школы №22	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, углеводороды, аммиак, серная кислота
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	микрорайон 12	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, аммиак, оксид углерода
6	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	микрорайон 31, участок № 10	диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, озон

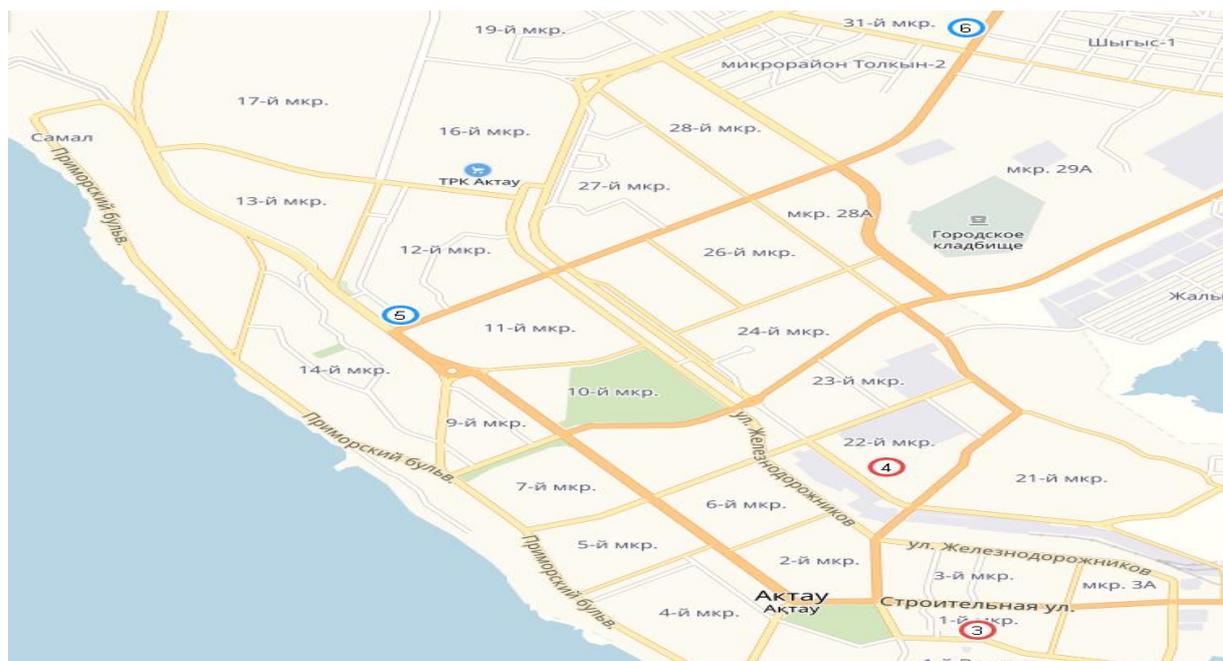


Рис.11.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Актау

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.11.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Актау оценивался как **повышенный**, определялся значением СИ=3,7 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №б (микрорайон 31) и значение НП = 3% (повышенный уровень) по взвешенными частицами РМ-10 в районе поста №б (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 составили: взвешенных частиц РМ-10 – 2,62 ПДК_{с.с.}, озон (приземный) – 1,80 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенных частиц РМ-2,5 – 2,2 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 1,4 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 1,7 ПДК_{м.р.}, озон (приземный) – 1,0 ПДК_{м.р.}, сероводород – 3,7 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.

11.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Жанаозен

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

Таблица 11.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	рядом с акиматом	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород, мощность эквивалентной дозы гамма излучения
2			микрорайон Бостандык, ул.Ш.Маханбетова, 14А (территория школы №20);	

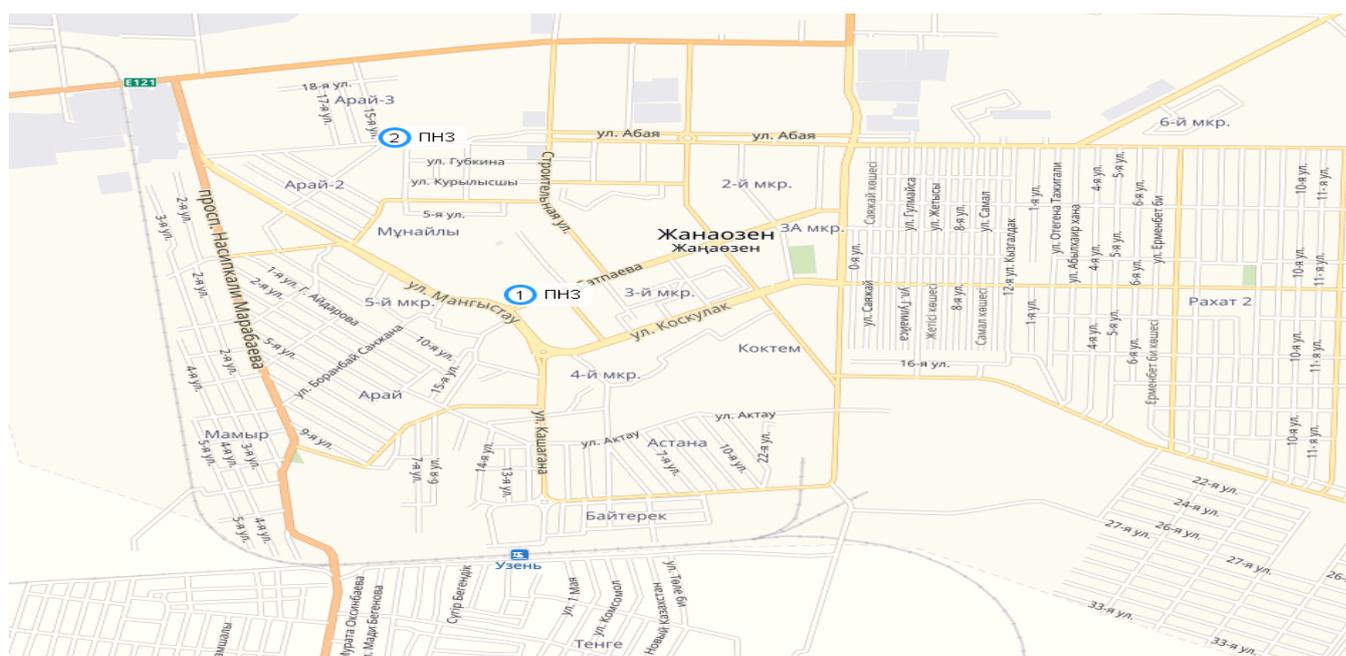


Рис. 11.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Жанаозен

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.11.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Жанаозен оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ=1,1 (низкий уровень) по диоксиду серы 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 загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: диоксид серы – 1,1 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1).

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

11.3 Состояние атмосферного воздуха по поселку Бейнеу

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велось на 1 стационарном посту (рис. 11.3, таблица 11.3).

Таблица 11.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
7	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	Бейнеуский район, Восточная	диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, озон, аммиак

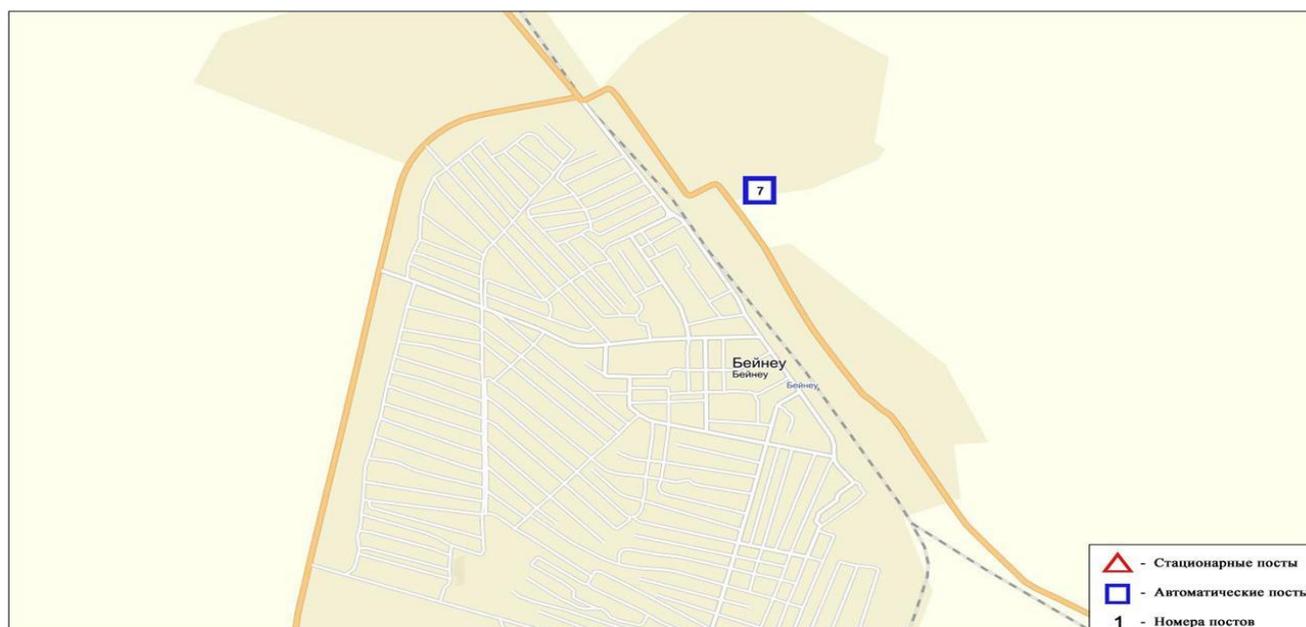


Рис. 11.3 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Бейнеу

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.11.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Бейнеу оценивался как *низкого* уровня загрязнения, он определялся значением СИ=0,5 (низкий уровень) и значением НП=0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

Средние концентрации составили: озон (приземный) – 1,18 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводились на хвостохранилище «*Кошкар - Ата*».

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

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 11.4).

Таблица 11.4

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений х/х «Кошкар-Ата»

Определяемые примеси	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,067	0,134
Диоксид серы	0,005	0,010
Оксид углерода	2,02	0,40
Диоксид азота	0,015	0,073
Оксид азота	0,008	0,021
Сероводород	0,002	0,268
Сумма углеводородов	1,23	-
Аммиак	0,016	0,082
Гамма-фон, мкЗв/ч	0,17	-

11.5 Качество морской воды на Среднем Каспии на территории Мангистауской области

На Среднем Каспий температура воды в пределах 13,7-20,3°С, величина водородного показателя морской воды – 7,7- 8,01, содержание растворенного кислорода – 8,0-9,0 мг/дм³, БПК₅ – 1,0-1,3 мг/дм³, ХПК-14,604 мг/дм³, взвешенные вещества-12,496 мг/дм³, минерализация- 8032,417 мг/дм³.

11.6 Состояние загрязнения донных отложений моря на станциях вековых разрезов на территории Мангистауской области

Пробы донных отложений моря отобраны в октябре 2020 года на прибрежных станциях (**Форт–Шевченко, Фетисово, Каламкас, Кара Богаз**), месторождениях (**Каражанбас, Арман**), **Западный Бузачи, Шакпак-Ата, Канга, Кызылозен, Саура, Некрополь Калын-Арбат, Кызылкум, Северный Кендерли, Южный Кендерли**. Анализировалось содержание нефтепродуктов и металлов (медь, никель, хром (6+), марганец, свинец и цинк).

Форт–Шевченко В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,43 мг/кг, хрома (6+) – 0,061 мг/кг, нефтепродуктов – 0,087 мг/кг, цинка – 1,63 мг/кг, никеля 1,47 мг/кг, свинца - 0,015 мг/кг и меди – 1,18 мг/кг.

Фетисово В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,44 мг/кг, хрома (6+) – 0,044 мг/кг, нефтепродуктов – 0,076 мг/кг, цинка – 1,51 мг/кг, никеля 1,32 мг/кг, свинца - 0,023 мг/кг и меди – 1,12 мг/кг.

Каламкас В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,46 мг/кг, хрома (6+) – 0,055 мг/кг, нефтепродуктов – 0,08 мг/кг, цинка – 1,52 мг/кг, никеля 1,32 мг/кг, свинца - 0,022 мг/кг и меди – 1,23 мг/кг.

Кара Богаз В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,47 мг/кг, хрома (6+) – 0,045 мг/кг, нефтепродуктов – 0,081 мг/кг, цинка – 0,81 мг/кг, никеля 1,2 мг/кг, свинца - 0,015 мг/кг и меди – 1,22 мг/кг.

Месторождения В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,44-1,48 мг/кг, хрома (6+) – 0,059 мг/кг, нефтепродуктов – 0,072-0,076 мг/кг, цинка – 1,0-1,1 мг/кг, никеля 1,26-1,32 мг/кг, меди – 1,37-1,43 мг/кг и свинца - 0,02 мг/кг.

Кызылкум В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,34 мг/кг, хрома (6+) – 0,047 мг/кг, нефтепродуктов – 0,068 мг/кг, цинка – 1,01 мг/кг, никеля 1,34 мг/кг, свинца - 0,007 мг/кг и меди – 1,23 мг/кг.

Северный Кендерли В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,25 мг/кг, хрома (6+) – 0,047 мг/кг, нефтепродуктов – 0,07 мг/кг, цинка – 0,7 мг/кг, никеля 1,3 мг/кг, свинца - 0,02 мг/кг и меди – 1,11 мг/кг.

Южный Кендерли В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,23 мг/кг, хрома (6+) – 0,03 мг/кг, нефтепродуктов – 0,081 мг/кг, цинка – 0,46 мг/кг, никеля 1,4 мг/кг, свинца - 0,008 мг/кг и меди – 1,5 мг/кг.

Западный Бузачи В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,27 мг/кг, хрома (6+) – 0,049 мг/кг, нефтепродуктов – 0,07

мг/кг, цинка – 0,8 мг/кг, никеля 1,14 мг/кг, свинца – 0,024 мг/кг и меди – 1,13 мг/кг.

Некрополь Калын Арбат В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,29 мг/кг, хрома (6+) – 0,038 мг/кг, нефтепродуктов – 0,08 мг/кг, цинка – 1,16 мг/кг, никеля 1,47 мг/кг, свинца - 0,020 мг/кг и меди – 1,26 мг/кг.

Канга В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,22 мг/кг, хрома (6+) – 0,046 мг/кг, нефтепродуктов – 0,074 мг/кг, цинка – 1,0 мг/кг, никеля 1,41 мг/кг, свинца - 0,015 мг/кг и меди – 1,17 мг/кг.

Кызылозен В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,3 мг/кг, хрома (6+) – 0,037 мг/кг, нефтепродуктов – 0,081 мг/кг, цинка – 1,02 мг/кг, никеля 1,36 мг/кг, свинца - 0,013 мг/кг и меди – 1,02 мг/кг.

Саура В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,39 мг/кг, хрома (6+) – 0,033 мг/кг, нефтепродуктов – 0,082 мг/кг, цинка – 1,07 мг/кг, никеля 1,34 мг/кг, свинца - 0,007 мг/кг и меди – 1,3 мг/кг.

Шакпак Ата В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,53 мг/кг, хрома (6+) – 0,047 мг/кг, нефтепродуктов – 0,08 мг/кг, цинка – 1,15 мг/кг, никеля 1,33 мг/кг, свинца - 0,03 мг/кг и меди – 1,28 мг/кг.

11.7 Радиационный гамма-фон Мангистауской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 4-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен, Бейнеу), хвостохранилище Кошкар-Ата и на 2-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Жанаозен, (ПНЗ№1; ПНЗ№2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,17 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

11.8 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Наблюдение 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 1,1 – 2,4 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

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	пересечение ул. Камзина и Чкалова	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, фенол, хлор, хлористый водород.
2			ул. Айманова, 26	
3	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Ломова	взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, мощность эквивалентной дозы гамма излучения.

СИ=2,1 (повышенный уровень) и НП=6,2% (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста № 3 (ул. Ломова) (рис.1,2).

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

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы – 1,1 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,0 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10,0 – 1,3 ПДК_{м.р.}, оксид углерода - 1,6 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 2,1 ПДК_{м.р.}, оксид азота – 1,2 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 загрязнения атмосферного воздуха по городу Екибастуз

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

Таблица 12.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
2	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	8 м-н, ул. Беркембаева и Сатпаева	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, растворимые сульфаты, оксид углерода, диоксид азота.
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Машхур Жусупа 118/1	взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон), сероводород.

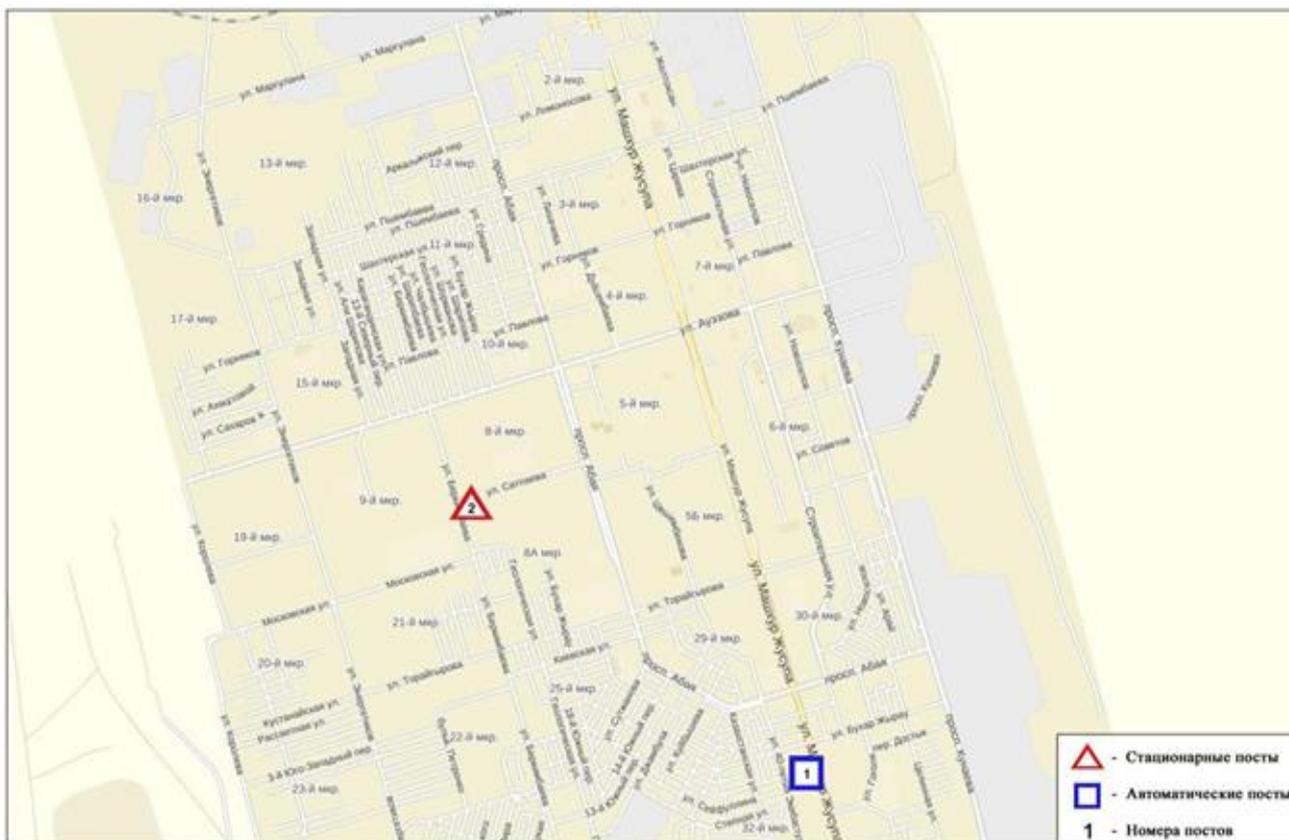


Рис.12.2 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Екибастуз

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.12.2), уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Екибастуз оценивался как *низкого* уровня загрязнения, он определялся значениями СИ=1 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень) по оксиду углерода в районе поста № 1 (ул. Машхур 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 загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация составила: оксид углерода – 1,0 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

12.3 Состояние атмосферного воздуха по городу Аксу

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

Таблица 12.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Ауэзова 4 «Г»	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксида азота, оксид азота, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон), сероводород.

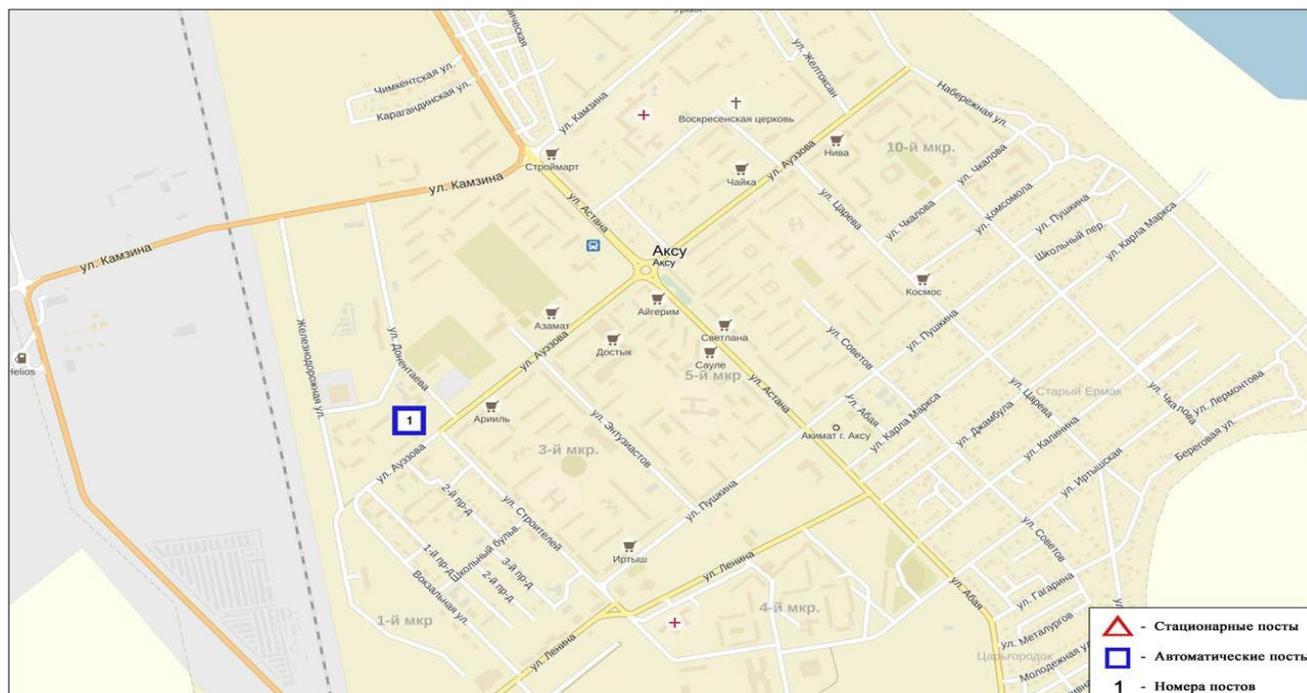


Рис. 12.3 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Аксу

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.12.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Аксу оценивался как *повышенного* уровня загрязнения, он определялся значением СИ=2,1 (повышенный уровень) и НП=0,6% (низкий уровень) по диоксиду азота 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 составили: диоксид азота – 1,0 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация составила: диоксид азота – 2,1 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 Качество поверхностных вод на территории Павлодарской области

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Павлодарской области проводились на 5 водных объектах – реках Ертыс, Усолка, озерах Жасыбай, Сабындыколь, Торайгыр.

Река Ертыс берет свое начало на территории КНР и протекает через Восточно-Казахстанскую область.

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Ертыс:

- 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 **Ертыс**: температура воды отмечена в пределах 6,9 – 14,3 °С, водородный показатель 7,80 – 7,90, концентрация растворенного в воде кислорода 9,38 – 11,02 мг/дм³, БПК₅ 1,63 – 1,94 мг/дм³, цветность 12-14 градусов, запах 0 баллов во всех створах.

Качество воды по длине реки Ертыс относится к 1 классу.

река Усолка:

- створ г. Павлодар, Усольский микрорайон: качество воды относится к 1 классу.

На реке **Усолка**: температура воды 9,0 °С, водородный показатель 7,83, концентрация растворенного в воде кислорода 9,83 мг/дм³, БПК₅ 1,92 мг/дм³, цветность 20 градусов, запах 0 баллов.

озеро Жасыбай

Температура воды отмечена в пределах 9,0 °С, водородный показатель 8,83, концентрация растворенного в воде кислорода 9,79 мг/дм³, БПК₅ 1,63 мг/дм³, ХПК 76 мг/дм³, взвешенные вещества 7,8 мг/дм³, сухой остаток 720 мг/дм³, цветность 10 градусов, запах 0 баллов.

озеро Сабындыколь

Температура воды отмечена в пределах 7,2 °С, водородный показатель 8,70, концентрация растворенного в воде кислорода 10,20 мг/дм³, БПК₅ 1,63 мг/дм³, ХПК 75 мг/дм³, взвешенные вещества 7,4 мг/дм³, сухой остаток 660 мг/дм³, цветность 11 градусов, запах 0 баллов.

озеро Торайгыр

Температура воды отмечена в пределах 8,0 °С, водородный показатель 8,90, концентрация растворенного в воде кислорода 9,49 мг/дм³, БПК₅ 1,53 мг/дм³, ХПК 77 мг/дм³, взвешенные вещества 9,4 мг/дм³, сухой остаток 985 мг/дм³, цветность 12 градусов, запах 0 баллов.

По Единой классификации качество воды реки Ертис и реки Усолка на территории Павлодарской области за октябрь 2020 года относится к 1 классу (таблица 4).

В сравнении с октябрём 2019 года качество воды рек Ертис и Усолка – без существенных изменений.

12.5 Радиационный гамма-фон Павлодарской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7-и метеорологических станциях (Актогай, Баянаул, Ертис, Павлодар, Шарбакты, Екибастуз, Коктобе) и на 4-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Павлодар (ПНЗ №3; ПНЗ №4), г.Аксу (ПНЗ №1), г.Екибастуз (ПНЗ №1) (рис. 12.6).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04-0,22 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

12.6 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Павлодарской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Ертис, Павлодар, Екибастуз) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.12.6). На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

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

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

- Гамма-фон
- Плотность
- Гамма-фон (автоматические посты)



Рис. 12.6 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Павлодарской области

13. Состояние окружающей среды Северо-Казахстанской области

13.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Петропавловск

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 4 стационарных постах (рис.13.1., таблица 13.1).

Таблица 13.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	ул. Ч. Валиханова, 17	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
3			ул. Букетова, 16, пересечение ул. Казахстанской правды	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид азота, фенол, формальдегид
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Парковая, 57А	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон,

			сероводород, аммиак, диоксид углерода
6		ул. Юбилейная	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид и оксид азота, озон(приземный), аммиак

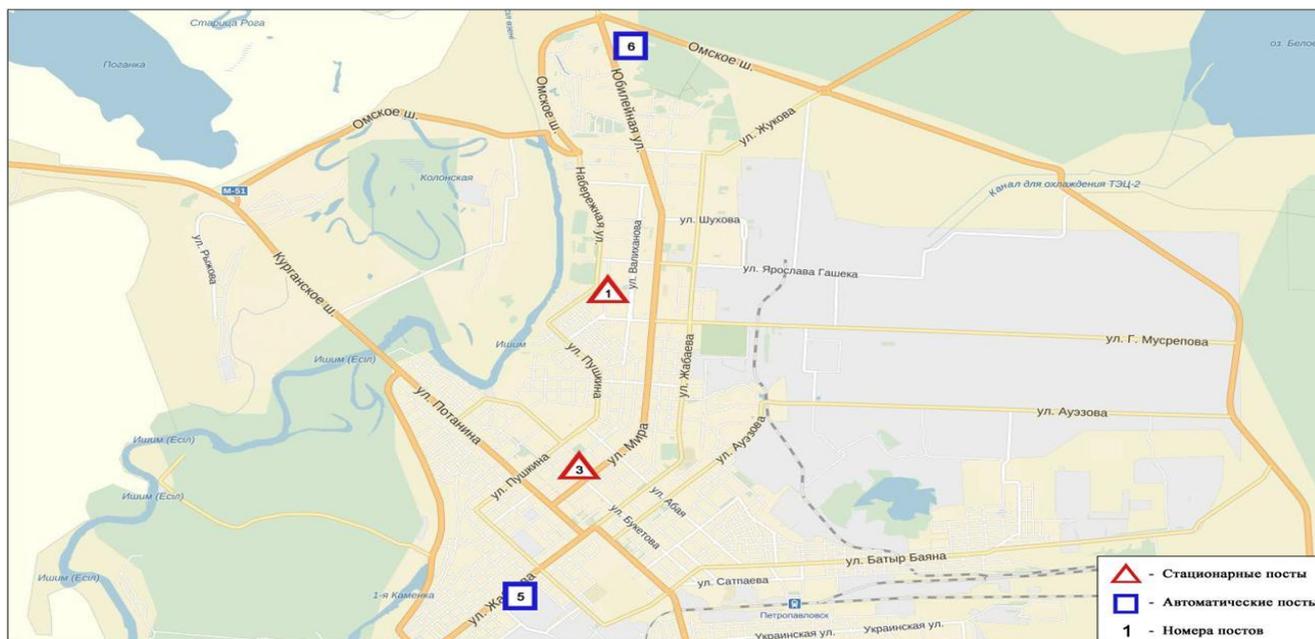


Рис.13.1.Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Петропавловск

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Петропавловск оценивался как **повышенного** уровня загрязнения, определялся значением СИ равным 2,3 (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-10 в районе ПНЗ 5 (ул. Парковая, 57А) 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.*

Среднесуточная концентрация формальдегида - 1,1 ПДК_{с.с.} Среднесуточные концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК_{с.с.}

Максимально - разовые концентрации оксида углерода – 2,2 ПДК_{м.р.} взвешенных частиц РМ-10 – 2,3 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 3 классу: аммоний-ион – 0,54 мг/дм³. Фактическая концентрация аммоний-ион превышает фоновый класс.

- створ 0,2 км выше п. Покровка: качество воды относится к 3 классу: магний – 22,0 мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.

- створ 0,2 км выше г. Петропавловск: качество воды относится к 3 классу: магний – 22,4 мг/дм³, БПК₅ – 3,1 мг/дм³, аммоний-ион – 0,63 мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, фактические концентрации БПК₅ и аммоний-ион превышают фоновый класс.

- створ 4,8 км ниже г. Петропавловск, 5,8 км ниже сброса сточных вод ТЭЦ-2: качество воды не нормируется (>3класс): фенолы – 0,0016 мг/дм³. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

- створ 0,4 км ниже с. Долматово: качество воды относится к 4 классу: взвешенные вещества – 12,8 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине реки **Есиль** температура воды отмечена в пределах 7,8- 11,9°C, водородный показатель 7,67 – 8,18, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,76 – 11,10 мг/дм³, БПК₅ – 0,97 – 3,10 мг/дм³, цветность – 10 – 19 градусов; прозрачность -20см, запах – 0 баллов во всех створах.

Качество воды по длине реки Есиль качество воды относится к 3 классу: магний – 21,3 мг/дм³, аммоний-ион – 0,52 мг/дм³.

В вдхр.Сергеевское температура воды отмечена на уровне 10,1 °С, водородный показатель 7,92, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,10 мг/дм³, БПК₅ – 2,44 мг/дм³, цветность – 16 градус; прозрачность -20см, запах – 0 баллов.

- створ 1 км к ЮЮЗ от г. Сергеевка: качество воды не нормируется (>3классА): фенолы – 0,0012 мг/дм³. Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

По Единой классификации качество воды реки Есиль относится к 3 классу; вдхр. Сергеевское - не нормируется (>3класс) (таблица 4).

В сравнении с октябрём 2019 года качество воды на реке Есиль и вдхр. Сергеевское – существенно не изменилось.

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 0,05-0,19 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

Наблюдение 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 1,2–2,5 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



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

14.Состояние окружающей среды Туркестанской области

14.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха по городу Шымкент

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 6 стационарных постах (рис.14.1. таблица14.1).

Таблица 14.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№ поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адреса постов	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	пр. Абая, АО «Южполиметалл»	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, формальдегид. На ПНЗ № 1,2: кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
2			площадь Ордабасы, пересечение ул. Казыбек би и Толе би	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, формальдегид, аммиак. На ПНЗ № 1,2: кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
3			ул. Алдиярова, б/н, АО «Шымкентцемент»	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, формальдегид, сероводород
8			ул. Сайрамская, 198, ЗАО «Пивзавод»	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, формальдегид, аммиак, сероводород
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	микрорайон Самал-3	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, аммиак, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, озон (приземный).
6			микрорайон Нурсат	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, аммиак, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, озон (приземный)

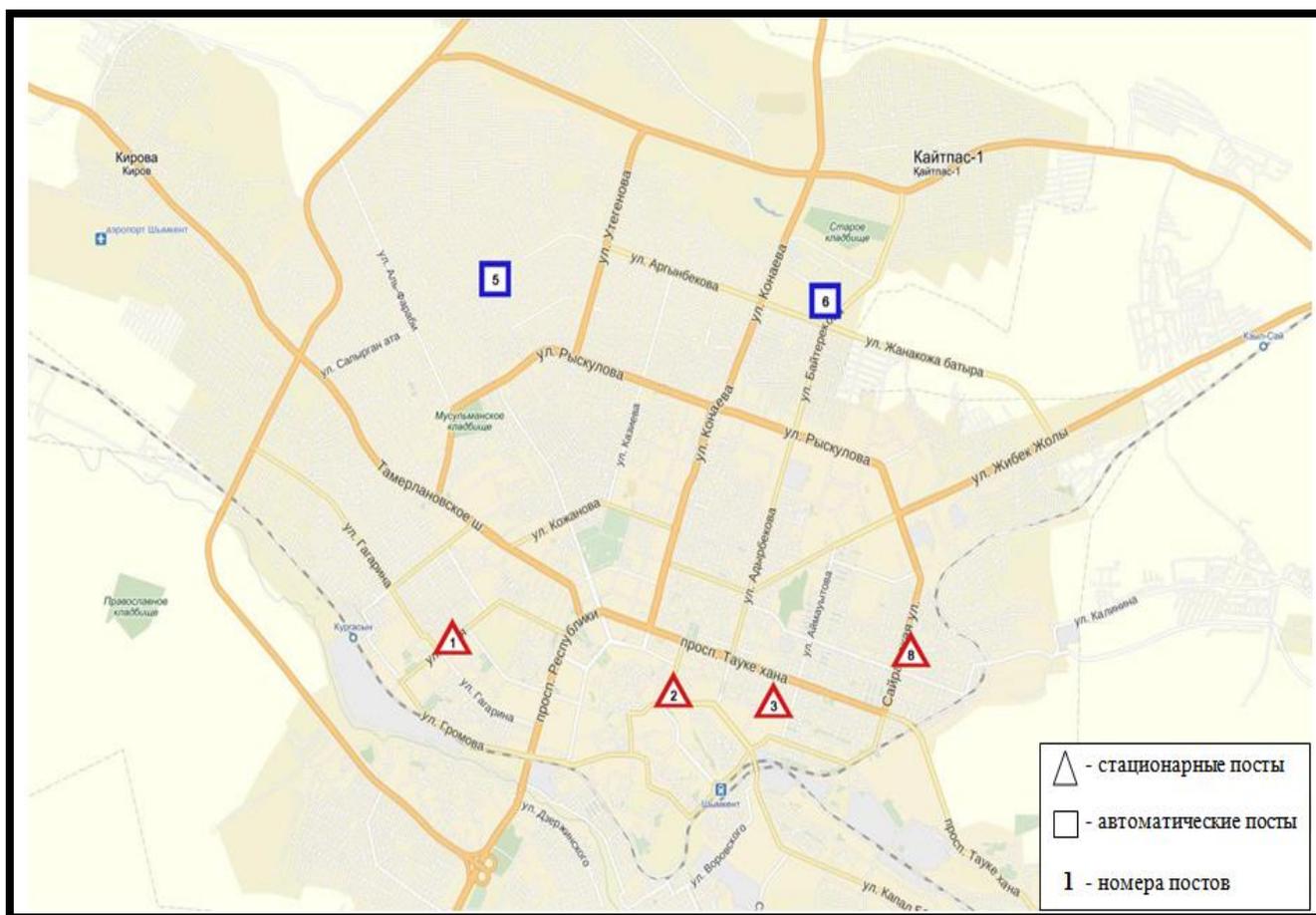


Рис.14.1 Схемарасположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Шымкент

Общая оценка загрязнения атмосферы. Атмосферный воздух в г. Шымкент оценивался *повышенным*, он определялся значением СИ = 2 (высокий уровень) по взвешенным частицам РМ 2,5 и НП = 3% (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ 10 в районе поста №1 (пр.Абая) (рис. 1,2).

Средние концентрации взвешенных частицы РМ10–1,0 ПДК_{с.с.}, диоксида азота –1,48 ПДК_{с.с.}, формальдегида –2,34 ПДК_{с.с.}, содержание других загрязняющих веществ – не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ2,5–2,41 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ10 –2,21 ПДК_{м.р.}, содержание других загрязняющих веществ – не превышали ПДК (таблица 1).

14.2 Состояние атмосферного воздуха по городу Туркестан

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

Таблица 14.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	м-н Бекзат, 5 квартал, 2 ул, на территории метеостанции	взвешенные частицы, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон), сероводород

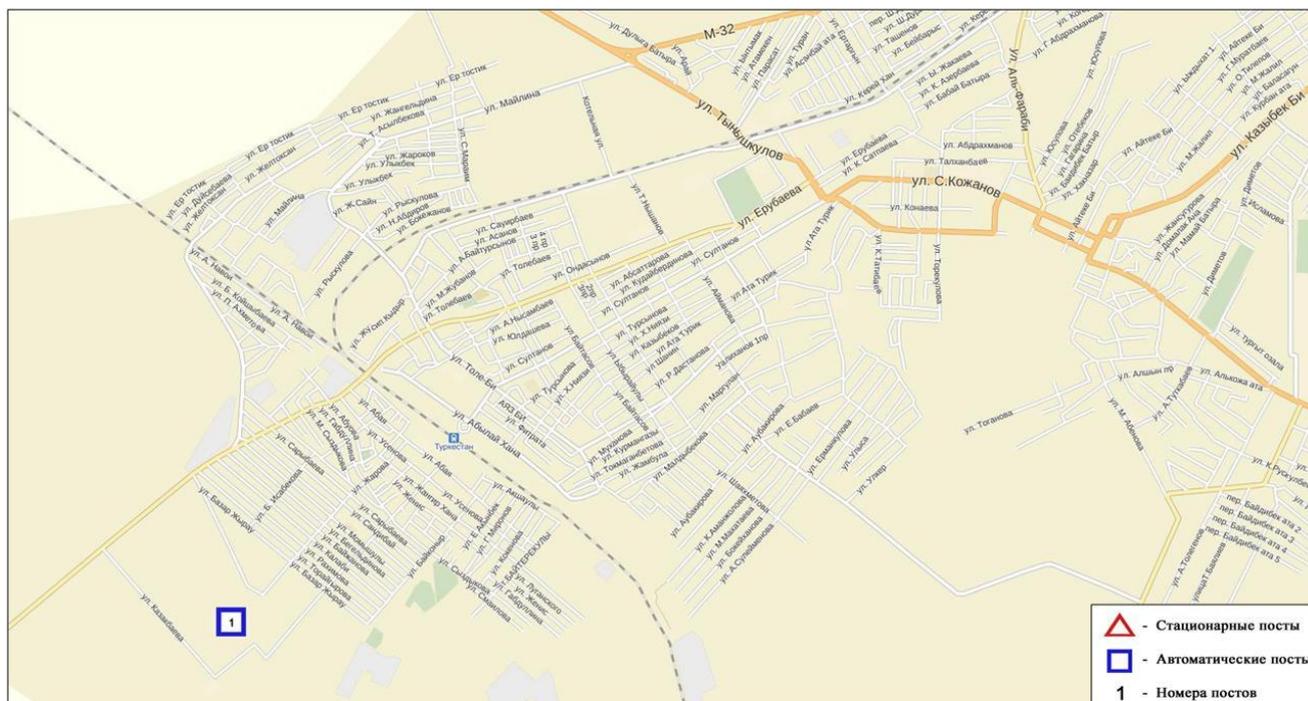


Рис.14.2. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Туркестан

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Туркестан оценивался **повышенным**, он определялся значением СИ= 3 (повышенный уровень) и НП = 1% (повышенный уровень) в районе поста №1 (микрорайон Бекзат) по сероводороду (рис. 1, 2).

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальная разовая концентрация сероводорода– 3,12 ПДК_{м.р.}, взвешенные вещества (пыль) – 1,96 ПДК_{м.р.}, оксид углерода- 1,48 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ – не превышали ПДК (таблица 1).

14.3 Состояние атмосферного воздуха по городу Кентау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту(рис.14.3., таблица14.3).

Таблица 14.3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
7	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Уалиханова, уч. 3 «А»	озон (приземный), оксид углерода, диоксид и оксид азота, аммиак

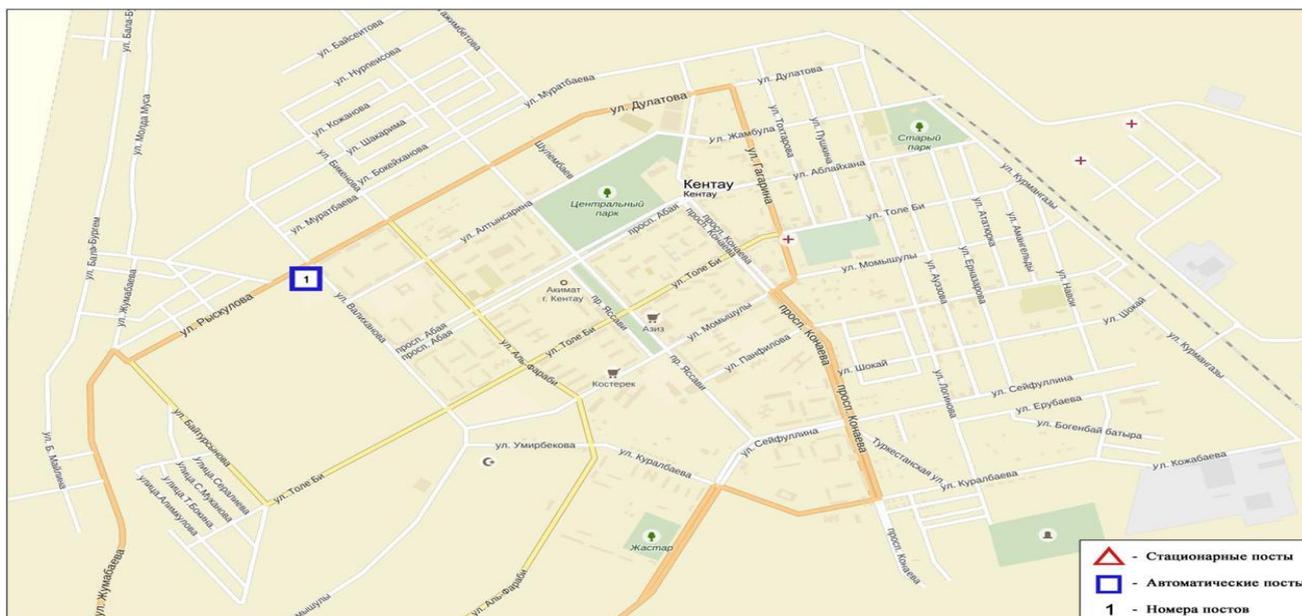


Рис.14.3. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Кентау

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.14.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Кентау оценивался *низкое*, он определялся значениями СИ =1 (низкий уровень) и НП = 0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК

Максимально разовые концентрации оксида углерода – 1,06 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 6-и водных объектах (реки Сырдария, Келес, Бадам, Арыс, Аксу и водохранилище Шардара).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

река Сырдария:

- створ с. Кокбулак (10,5 км к северу, севера западу (далее ССЗ) от поста): качество воды относится к 5 классу: взвешенные вещества – 132,6 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

- створ г. Шардара (2,7 км к З от города, 2 км ниже плотины Шардаринского вдхр.): качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 68,2 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По длине реки **Сырдария** – температура воды 14,8 – 18,0 °С, водородный показатель – 7,2 – 7,9, концентрация растворенного в воде кислорода 8,1 – 11,4 мг/дм³, БПК₅ – 1,2 – 1,6 мг/дм³.

Качество воды по длине реки Сырдария качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 100,4 мг/дм³.

Река Келес:

- створ – Устье (1,2 км выше устья р. Келес): качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 819,0 мг/дм³. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

В реке **Келес** температура воды 17,0 °С, водородный показатель 7,9, концентрация растворенного в воде кислорода равна 13,0 мг/дм³, БПК₅ – 1,9 мг/дм³.

Река Бадам:

- створ г. Шымкент (2 км ниже города): качество воды относится к 4 классу: магний – 36,0 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

- створ с. Караспан (0,5 км ниже с. Караспан, 0,99 км выше устья р. Бадам, 0,1 км ниже моста): качество воды относится к 4 классу: магний – 55,2 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

По длине реки **Бадам** температура воды отмечена в пределах 12,6 – 12,8°С, водородный показатель 7,01 – 8,1, концентрация растворенного в воде кислорода 9,1 – 9,72 мг/дм³, БПК₅ 1,4 – 1,6 мг/дм³.

Качество воды по длине реки **Бадам** относится к 4 классу: магний – 45,6 мг/дм³.

Река Арыс:

В реке Арыс температура воды равна 14,0 °С, водородный показатель 8,01, концентрация растворенного в воде кислорода 8,42 мг/дм³, БПК₅–1,2 мг/дм³.

- створ г. Арыс (ж.д. ст.Арыс) относится к 4 классу: магний – 55,2 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

Качество воды реки **Арыс** относится к 4 классу: магний – 55,2 мг/дм³.

Река Аксу:

- створ с. Саркырама (к юго-западу от населения, раст. от устья 52 км): качество воды относится ко 2 классу: нитрит-анион – 0,115 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 – 26,4 мг/дм³.

По длине реки **Аксу** температура воды находилась в пределах 7,5 – 15,4°С, водородный показатель – 7,1 – 7,3, концентрация растворенного в воде кислорода 8,12 – 11,67 мг/дм³, БПК₅ – 1,3 – 1,6 мг/дм³

Качество воды реки **Аксу** относится к 1 классу.

вдхр. Шардара:

В вдхр. Шардара температура воды отмечена на уровне 17,0 °С, водородный показатель 7,6; концентрация растворенного в воде кислорода 8,8 мг/дм³, БПК₅ 1,6 мг/дм³.

- створ г. Шардара (1 км к ЮВ от г. Шардара, 2 км выше плотины): качество воды не нормируется (>5 класса): взвешенные вещества – 65,2 мг/дм³. Фактические концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

По Единой классификации качество воды водных объектов на территории Туркестанской области за октябрь 2020 года оценивается следующим образом: 1 класс – река Аксу; 4 класс – реки Бадам, Арыс; >5 класса – реки Сырдария, Келес и вдхр. Шардара (таблица 4).

В сравнении с октябрём 2019 года качество воды рек Сырдария, Келес, Бадам и вдхр. Шардара – ухудшилось; рек Арыс, Аксу – без существенных изменений.

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 0,33–0,44 мг/кг, цинк 2,18 – 2,29 мг/кг, никель 0,43 – 0,65 мг/кг, марганец 0,66 – 0,75 мг/кг, хром 0,011 – 0,026 мг/кг, свинец 0,00 мг/кг, кадмий 0,00 мг/кг. Содержание нефтепродуктов составило 0,84 – 1,1 % (табл. 14.4).

Таблица 14.4

Результаты исследования донных отложений воды реки Сырдария Туркестанской области за октябрь 2020 года

№ п/п	Место отбора проб	Донные отложения, мг/кг							
		Нефтепродукты %	Медь	Хром	Кадмий	Никель	Марганец	Свинец	Цинк
1	река Сырдария створ с. Кокбулак (10,5 км к ССЗ от поста	1,1	0,33	0,026	0,0	0,43	0,66	0,0	2,29
2	р.Сырдария, створ г. Шардара (2,7 км к 3 от города, 2 км ниже плотины Шард. вдхр.)	0,88	0,44	0,011	0,0	0,60	0,67	0,0	2,18

3	вдхр. Шардара – г. Шардара (1 км к ЮВ от г. Шардара, 2 км выше плотины)	0,84	0,42	0,022	0,0	0,65	0,75	0,0	2,2
---	--	------	------	-------	-----	------	------	-----	-----

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 0,05-0,35 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 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 1,2-1,7 Бк/м².

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



Рис. 14.4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Южно-Казахстанской области

Термины, определения и сокращения

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

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

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

Уровень загрязнения атмосферы: Качественная характеристика загрязнения атмосферы;

ПДК – предельно допустимая концентрация

КИЗВ – комплексный индекс загрязнения воды

ВЗ – высокое загрязнение

ЭВЗ – экстремально высокое загрязнение

БПК₅ – биохимическое потребление кислорода за 5 суток

pH – водородный показатель

БИ – биотический индекс

ИС – индекс сапробности

ГОСТ – государственный стандарт

ГЭС – гидроэлектростанция

ТЭЦ - теплоэлектростанция

ТЭМК - Темиртауский электро-металлургический комбинат

р. – река

пр. - проток

оз. – озеро

вдхр. – водохранилище

кан. – канал

ВКО – Восточно Казахстанская область

ЗКО – ЗападноКазахстанская область

ЮКО – Южно Казахстанская область

пос. – поселок

г. – город

а. – аул

с. – село

ур. – урочище

зал. – залив

о. - остров

п-ов – полуостров

рис. – рисунок

табл. – таблица

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

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м ³		Класс опасности
	максимально разовая	средне-суточная	
Азота диоксид	0,2	0,04	2
Азота оксид	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м ³	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Взвешенные вещества (частицы)	0,5	0,15	3
Взвешенные частицы РМ 10	0,3	0,06	
Взвешенные частицы РМ 2,5	0,16	0,035	
Хлористый водород	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Медь	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Свинец	0,001	0,0003	1
Диоксид серы	0,5	0,05	3
Серная кислота	0,3	0,1	2
Сероводород	0,008	-	2
Оксид углерода	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фтористый водород	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Цинк	-	0,05	3

«Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (СанПин №168 от 28 февраля 2015 года)

Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

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

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)

Норматив радиационной безопасности*

Нормируемые величины	Пределы доз
Эффективная доза	Население
	1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год

*«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»

Состояние качества поверхностных вод Атырауской области по токсикологическим и гидробиологическим показателям

№	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности		Класс качество воды	Биотестирование	
				Перифитон	Бентос		Тест параметр, %	Оценка воды
1	р.Жайык	п. Дамба		1,63	5	3	0%	Не оказывает токсического действия
2		г. Атырау	0,5 км ниже сброса КГП «Атырау у арнасы»	2,09	5	3	0%	
3		п. Индер	в створе водпоста	1,82	5	3	0%.	
4	Проток Шаронова	с.Ганюшкино	в створе водпоста	2,10	5	2	0%	
5	Река Кигаш	С. Котяевка	в створе водпоста	1,38	5	2	0%.	
1	Каспийское море	Морской судоходный канал	1 км ниже нач. судоходного канала ст.1	2,11	5	3	0%	
2		Морской судоходный канал	6 км ниже нач. судоходного канала ст.2	1,90	5	3	0%	
3		Взморье р.Жайык	46°48'43,54°С 51°30'25,17°В	2,30	5	3	0%	
4			46°52'2,26°С 51°29'29,37°В	1,80	5	3	0%	
5			46°55'9,49°С	1,73	5	3	0%	

			51°28'18,17"В				
6			46°56'39,65"С 51°24'12,99"В	1,84	5	3	0%
7			46°55'36,20"С 51°29'11,43"В	2,20	5	3	0%
8		Взморье р.Волга	46° 33' 35,45" С 49° 59' 52,77" В	1,32	5	3	0%
9			46°30'14,28"С 49°58'4,20"В	1,75	5	3	0%
10			46°26'57,80"С 49°57'50,40"В	1,50	5	3	0%
11			46°22'53,87"С 49°55'40,64"В	1,95	5	3	0%
12			46°17'1,98"С 49°55'8,48"В	1,85	5	3	0%
13		П.Жанбай	46°53'4,85"С 50°47'18,25"В	2,25	5	3	0%
14			46°44'54,33"С 50°36'21,70"В	1,75	5	3	0%
15			46°44'22,23"С 50°24'15,19"В	1,35	5	3	0%
16			46°40'52,52"С 50°17'49,84"В	2,05	5	3	0%
17			46°37'33,26"С 50°6'40,42"В	1,85	5	3	0%
18		Остров залива Шалыги	46°48'44,40"С 51°34'38,33"В	1,81	5	3	0%
19			46°50'10,15"С 51°37'28,62"В	2,02	5	3	0%
20			46°49'28,32"С 51°39'48,40"В	1,93	5	3	0%
21			46°47'12,29"С 51°41'46,36"В	1,85	5	3	0%

2			46°44'43,34°С	1,68	5	3	0%	
2			51°42'50,13°С					

Приложение 6

Состояние качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области по токсикологическим и гидробиологическим показателям

№ п/п	Водный Объект	Пункт Контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности, БИ				Класс качества воды	Биотестирование	
				Зоо планкт он	Фито планктон	Пери фитон	Зоо бентос		Тест- параметр, %	Оценка воды
1	Емель	п. Кызылту	в створе водпоста; (09) правый берег	-	1,73	1,98	5	III	6,7	не оказывает
2	Кара Ертис	с. Боран	с. Боран, в черте с. Боран; 0,3 км выше речной пристани; в створе водпоста; (09) правый берег	-	-	1,68	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)	-	-	1,65	4	IV	0	не оказывает
4	-//-	г. Усть-Каменогорск	В черте г. Усть-Каменогорска, 0,5 км ниже сброса сточных вод Конденсаторного завода, 0,5 км выше железнодорожного моста (09)	-	-	1,66	4	IV	6,7	не оказывает
5	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (01) левый берег	-	-	1,77	5	III	0	не оказывает
6	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 3,2 км ниже впадения р. Ульби; (09) правый берег	-	-	1,95	7	II	3,3	не оказывает

7	-//-	с. Прапорщиково	г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения ручья Бражий; (09) правый берег	-	-	1,82	4	IV	10	не оказывает
8		с. Предгорное	с. Предгорное, в черте с. Предгорное; 1 км ниже впадения р. Красноярка; (09) правый берег	-	-	1,84	4	IV	13,3	не оказывает
9	Буктырма	г. Алтай	г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег	-	-	1,49	7	II	0	не оказывает
10	-//-	г. Алтай	г. Алтай, в черте с. Зубовка; 1,5 км ниже впадения р. Березовка; (01) левый берег	-	-	1,51	5	III	3,3	не оказывает
11	Брекса	г. Риддер	г. Риддер; в черте г. Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповки; (09) правый берег	-	-	1,96	5	III	10	не оказывает
12	-//-	г. Риддер	г. Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса; (09) правый берег	-	-	2,00	4	IV	30	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	-	-	2,04	2	V	16,7	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	-	-	2,09	2	V	20	не оказывает
15	Ульби	рудник 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	-	-	1,89	6	III	6,7	не оказывает

16	-//-	рудник Тишинский	г. Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громатуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег	-	-	1,84	2	V	23,3	не оказывает
17	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег	-	-	1,80	5	III	10	не оказывает
18	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег	-	-	1,84	5	III	13,3	не оказывает
19	-//-	г. Усть-Каменогорск	г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег	-	-	1,83	2	V	23,3	не оказывает
20	Глубочанка	п. Белоусовка	п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег	-	-	1,93	5	III	26,7	не оказывает
21	-//-	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) пр.б.	-	-	1,97	4	IV	53,3	оказывает
22	-//-	с. Глубокое	с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег	-	-	2,18	4	IV	23,3	не оказывает
23	Красноярка	п. Алтайский;	в черте п. Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р. Красноярка; (09) правый берег	-	-	1,94	4	IV	20	не оказывает
24	-//-	с. Предгорное	п. Предгорное; в черте п. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег	-	-	1,95	5	III	56,7	оказывает
25	Оба	г. Шемонаиха	г. Шемонаиха; 1,8 км выше впадения р. Березовка; (09) правый берег	-	-	1,96	5	III	0	не оказывает

26	-//-	г.Шемонаиха	г. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег	-	-	2,07	4	IV	3,3	не оказывает
----	------	-------------	--	---	---	------	---	----	-----	--------------

*ИС- индекс сапробности

*БИ- биотический индекс

Приложение 7

Состояние качества поверхностных вод Карагандинской области по гидробиологическим и гидробиологическим показателям

Таблица 7.1

№ 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	с. Шешенкара	3 км ниже села, в районе автодорожного моста	1,80	1,84	1,68	-	3	0	
2		жд ст. Балыкты	2 км ниже впадения р. Кокпекты, 0,5 км выше жд.моста	1,85	2,13	-	-	3	0	
3	-//-	г. Темиртау	0,1 км ниже г. Темиртау, 1,0 км выше объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	1,68	1,91	-	-	3	0	Не оказывает токсического действия
4	-//-	-//-	2,1 км ниже г. Темиртау, 1,0 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	2,01	1,93	1,95	5	3	0	
5	-//-	отд. Садовое	1 км ниже селения	-	-	2,05	5	3	-	
6	-//-	г. Темиртау	5,7 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и АО«ТЭМК»	1,78	1,85	2,10	5	3	0	

7	-//-	с. Жана Талап	автодорожный мост в районе села	-	-	1,92	5	3	-
8	-//-	Нижний бьеф Интум. вдхр.	0,1 км ниже гидроузла	2,03	1,85	1,95	5	3	0
9	-//-	с. Акмешит	в черте села	2,05	1,85	1,87	5	3	0
10	-//-	с. Нура	2,0 км ниже села	2,05	2,00	1,81	5	3	-
11	-//-	Кенбидайский гидроузел	6 км за п. Сабынды	1,85	1,90	1,81	5	3	-
12	-//-	с. Коргалжын	0,2 км ниже села	-	-	1,97	5	3	-
13	р. Шерубайнура	Устье	2,0 км ниже села Асыл	2,05	2,42	1,83	-	3	3
14	р. Кара Кенгир	г. Жезказган	В черте города, 0,2 км ниже плотины Кенгирского вдхр	1,54	1,60	-	-	3	0
15	-//-	-//-	4,7 км ниже плотины Кенгирского вдхр, 0,5 км ниже сброса ст. вод АО «ПТВС	1,98	2,16	-	-	3	0
16	-//-	-//-	3,0 км ниже г. Жезказган,, 5,5 км ниже сброса ст. вод АО «ПТВС"	1,85	2,10	-	-	3	0
17	Самаркан вдхр.	г. Темиртау	В черте города, 0,5 км (протяженности) по створу от южного берега вдхр.	1,85	1,86	2,01	5	3	0
18	Кенгир вдхр.	г. Жезказган	0,1км от реки Кара-Кенгир	1,51	1,81	-	-	3	0
19	Озеро Шолак	с. Коргалжын,	северо-западный берег, точка 1	1,78	1,88	1,91	5	3	-
20	-//-	-//-	северо-вост. берег, точка 2	1,85	2,00	2,04	5	3	-
21	Озеро Есей	Коргалжынски й заповедник	северный берег, точка 1	1,70	1,97	1,80	5	3	-
22	-//-	-//-	северо-западный берег, точка 2	1,68	2,00	1,83	5	3	-

23	Озеро Султанкельды	-//-	северо-восточный берег, точка 1	1,85	1,98	1,75	5	3	-
24	-//-	-//-	северо-восточный берег, точка 2	1,59	1,76	1,82	5	3	-
25	Озеро Кокай	-//-	северо-восточный берег, точка 1	1,53	1,62	1,80	5	3	-
26	-//-	-//-	юго-восточный берег, точка 2	1,65	1,74	1,80	5	3	-
27	Озеро Тениз	-//-	восточный берег, точка 1	1,70	2,30	1,94	5	3	-
28	-//-	-//-	юго-западный берег, точка 2	1,65	1,91	1,87	5	3	-

Таблица 7.2

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности		Класс качества воды	биотестирование	
				Зоопланктон	Фитопланктон		Тест – параметр, %	Оценка воды
1	Озеро Балкаш	Южная часть	22 км от устья реки Или	1,70	1,97	3	0	Не оказывает токсического действия
2	Озеро Балкаш	Южная часть	15,5 км от сев. берега от мыса Карагаш	1,70	1,77	3	0	
3	Озеро Балкаш	г.Балхаш	8,0 км от сев. берега от ОГП	1,57	1,73	3	0	
4	Озеро Балкаш	г.Балхаш	20,0 км от сев. берега от ОГП	1,69	1,88	3	3	
5	Озеро Балкаш	г.Балхаш	38,5 км от сев. берега от ОГП	1,68	1,80	3	0	
6	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	0,7 км от сев. бер.залива Тарангалык от хвостохранилища	1,73	1,75	3	0	
7	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	2,5 км от сев. бер.залива Тарангалык от хвостохранилища	2,05	1,80	3	0	

8	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	6,5 км от южной оконечности о. Зеленый, 6 км к ЮЗ от г.Балхаш	2,11	1,78	3	0
9	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	1,2 км от зап. бер. от сброса ст. вод ТЭЦ	1,70	1,75	3	0
10	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	3,1 км от зап. берега от сброса ст. вод ТЭЦ	1,77	1,80	3	0
11	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	1,0 км от зап.берега от сброса ст. вод ТОО «Балхашбалык»	1,65	1,63	3	0
12	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	2,3 км от зап.бер.от сброса ст. вод ТОО «Балхашбалык»	1,57	1,70	3	0
13	Озеро Балкаш	п-ов Сары-Есик	В проливе Узунарал, 1,7 км от сев. окон. п-ова Сары-Есик	1,60	1,62	3	0
14	Озеро Балкаш	о. Алгазы	25 км по от сев. окон. о-ва Куржин	1,61	1,74	3	0
15	Озеро Балкаш	Северо-Восточная часть	5,5 км по от устья р. Каратал	1,62	1,78	3	0

Промышленный мониторинг
Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций
мониторинга качества воздуха «NorthCaspianOperatingCompany»
за октябрь 2020 года

Для наблюдений за состоянием атмосферного воздуха использовались станции мониторинга качества воздуха (далее - СМКВ), работающие в автоматическом непрерывном режиме.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории города Атырау и Атырауской области проводились по данным 19 станций СМКВ «Аджип Казахстан Каспиан Оперейтинг» («Аджип ККО») («Жилгородок», «Авангард», «Акимат», «Болашак Восток», «Болашак Запад», «Болашак Север», «Болашак Юг», «Восток», «Доссор», «Загородная», «Макат», «Поселок «Ескене», «Привокзальный», «Самал», «Станция «Ескене», «Карабатан», «Таскескен», «ТКА», «Шагала»).

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

Превышение наблюдалось по сероводороду в районе станции «Шагала» - 2,92 ПДК_{м.р.}, станции «Восток» – 2,69 ПДК_{м.р.}, станции «Загородная» - 6,78 ПДК_{м.р.}, станции «Авангард» - 4,75 ПДК_{м.р.}, станции «Привокзальный» - 12,82 ПДК_{м.р.}, станции «Жилгородок» - 3,15 ПДК_{м.р.}, станции «Акимат» – 6,98 ПДК_{м.р.}, станции «ТКА» - 13,05 ПДК_{м.р.}, станции «Болашак Запад» – 33,62 ПДК_{м.р.}, станции «Болашак Север» – 2,62 ПДК_{м.р.}, станции «Болашак Восток» – 2,17 ПДК_{м.р.}, станции «Болашак Юг» – 2,44 ПДК_{м.р.}, станции «Самал» – 7,99 ПДК_{м.р.}, станции «Ескене» – 1,55 ПДК_{м.р.}, станции «Карабатан» – 4,25 ПДК_{м.р.}, станции «Таскелен» – 3,15 ПДК_{м.р.}, станции «Макат» – 1,38 ПДК_{м.р.}.

Превышение наблюдалось по оксиду углерода в районе станции № 110 «Привокзальный» - 4,58 ПДК_{м.р.}.

С 6-го по 16-го октября 2020 года по данным автоматического поста «Привокзальный» по сероводороду было зафиксировано 3 случая высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 10,46-12,82 ПДК_{м.р.}.

23-го октября 2020 года по данным автоматического поста №108 «ТКА» по сероводороду был зафиксирован 1 случай высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 13,05 ПДК_{м.р.}.

Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах нормы (таблица к приложению 8).

**Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха
«NorthCaspianOperatingCompany»**

Станции СМКВ НСОС	Оксид углерода (СО) , мг/м ³				Диоксид серы (SO ₂), мг/м ³				Сероводород (H ₂ S), мг/м ³			
	Средняя конц.		Максимальная конц.		Средняя конц.		Максимальная конц.		Средняя конц.		Максимальная конц.	
	мг/м ³	кратность превыше ния ПДК	мг/м ³	кратность превышен ия ПДК	мг/м ³	кратность превышен ия ПДК	мг/м ³	кратность превышен ия ПДК	мг/м ³	кратнос ть превыш ения ПДК	мг/м ³	кратность превышен ия ПДК
Жилгородок	0,62101	0,20	4,81909	0,96	0,00736	0,14	0,87014	1,74	0,00171	-	0,02521	3,15
Авангард	0,48730	0,16	3,71019	0,74	0,01759	0,35	0,45425	0,9	0,00308	-	0,03800	4,75
Акимат	0,74964	0,24	4,84196	0,96	0,00871	0,17	1,03381	2,06	0,00460	-	0,05586	6,98
Болашак Восток	0,17862	0,05	0,18695	0,03	0,00327	0,06	0,39817	0,79	0,00066	-	0,01738	2,17
Болашак Запад	0,19982	0,06	0,83746	0,16	0,00116	0,02	0,05733	0,11	0,00328	-	0,26900	33,62
Болашак Север	0,29367	0,09	0,48908	0,09	0,00178	0,03	0,03604	0,07	0,00088	-	0,02098	2,62
Болашак Юг	0,32034	0,10	0,53603	0,10	0,00215	0,04	0,02631	0,05	0,00072	-	0,01958	2,44
Восток	0,16098	0,05	0,71343	0,14	0,00133	0,02	0,00345	0,006	0,00158	-	0,02157	2,69
Доссор	0,24728	0,08	0,93298	0,18	0,00164	0,03	0,00549	0,01	0,00080	-	0,00319	0,395
Загородная	0,47358	4,18	0,15786	0,83	0,00367	0,07	0,05597	0,11	0,00270	-	0,05424	6,78
Макад	0,42146	0,14	2,55110	0,51	0,00288	0,05	0,04803	0,09	0,00293	-	0,01105	1,38
Поселок Ескене	0,19351	0,06	0,43462	0,08	0,00097	0,01	0,01237	0,02	0,00052	-	0,00677	0,84
Привокзальный	0,61876	0,20	22,9133	4,58	0,00327	0,06	0,25553	0,51	0,00527	-	0,10259	12,82
Самал	0,42302	0,14	1,07141	0,21	0,00132	0,02	0,01058	0,02	0,00252	-	0,06395	7,99
Станция Ескене	0,33308	0,11	0,95080	0,19	0,00089	0,01	0,02104	0,04	0,00092	-	0,01242	1,55
Карабатан	0,22450	0,07	0,46831	0,09	0,00164	0,03	0,09580	0,19	0,00154	-	0,03407	4,25
Таскескен	0,32131	0,10	1,35885	0,27	0,00082	0,01	0,01699	0,03	0,00073	-	0,02523	3,15
ТКА	0,50345	0,16	1,36693	0,27	0,00443	0,08	0,33275	0,66	0,00214	-	0,10441	13,05
Шагала	0,25676	0,08	2,23163	0,44	0,00154	0,03	0,17169	0,34	0,00223	-	0,02337	2,92

продолжение таблицы к приложению 8.1

Станции СМКВ Аджип ККО	Диоксид азота (NO ₂), мг/м ³				Оксид азота (NO), мг/м ³			
	Концентрации							
	Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная	
	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК
Жилгородок	0,00939	0,23	0,06086	0,30	0,00547	0,09	0,17915	0,44
Авангард	0,01836	0,45	0,07734	0,38	0,00926	0,15	0,27358	0,68
Акимат	0,03060	0,76	0,08383	0,41	0,02316	0,38	0,38505	0,96
Болашак Восток	0,00508	0,12	0,03067	0,15	0,00105	0,01	0,00583	0,01
Болашак Запад	0,00553	0,13	0,05600	0,28	0,00072	0,01	0,02009	0,05
Болашак Север	0,00229	0,05	0,02451	0,12	0,00061	0,01	0,04981	0,12
Болашак Юг	0,00189	0,04	0,01016	0,05	0,00076	0,01	0,04468	0,11
Восток	0,01433	0,35	0,03661	0,18	0,00995	0,16	0,03638	0,09
Доссор	0,00768	0,19	0,07524	0,37	0,00208	0,03	0,06001	0,15
Загородная	0,02039	0,50	0,16557	0,82	0,01877	0,31	0,33654	0,84
Макат	0,01134	0,28	0,07309	0,36	0,00816	0,13	0,16810	0,42
Поселок Ескене	0,00186	0,04	0,00865	0,04	0,00117	0,01	0,00550	0,01
Привокзальный	0,01948	0,48	0,07318	0,36	0,00854	0,14	0,28154	0,70
Самал	0,00395	0,09	0,04272	0,21	0,00101	0,01	0,09920	0,24
Станция Ескене	0,00297	0,07	0,03617	0,18	0,00158	0,02	0,09721	0,24
Карабатан	0,00465	0,11	0,19396	0,96	0,00418	0,06	0,44268	1,10
Таскескен	0,00323	0,08	0,04713	0,23	0,00216	0,03	0,09272	0,23
ТКА	0,00704	0,17	0,05756	0,28	0,00436	0,07	0,11747	0,29
Шагала	0,00882	0,22	0,04281	0,21	0,00459	0,07	0,12710	0,31

Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха «Атырауский нефтеперерабатывающий завод» за октябрь 2020 года

Для наблюдений за состоянием атмосферного воздуха использовались станции мониторинга качества воздуха (далее - СМКВ), работающие в автоматическом непрерывном режиме.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории города Атырау проводились на 4 экопостах (№1 «Мирный» – поселок Мирный, улица Гайдара, №2 «Перетаска» – улица Говорова, №3 «Химпоселок» - поселок Химпоселок, улица Менделеева, №4 «Пропарка» - район промывочной станции).

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

В районе экопоста №2 «Пропарка» концентрация сероводорода составила 1,125 ПДК_{м.р.}, экопоста №1 «Перетаска» 6,25 ПДК_{м.р.}

Концентрация суммарного углеводорода в районе экопоста №3 «Химпоселок» 2,3654 ПДК_{м.р.}

Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах нормы (таблица к приложению 9).

Состояние загрязнения атмосферного воздуха по данным станций мониторинга качества воздуха
«Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Станции АНПЗ	Оксид углерода (CO), мг/м ³				Оксид азота (NO), мг/м ³				Диоксид азота (NO ₂), мг/м ³			
	Концентрации											
	Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная	
	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК
Мирный	0,368	0,123	2,32	0,464	0,009	0,145	0,165	0,4125	0,019	0,484	0,073	0,365
Перетаска	0,527	0,176	3,808	0,7616	0,012	0,207	0,235	0,5875	0,012	0,290	0,057	0,285
Пропарка	0,546	0,182	2,95	0,59	0,011	0,182	0,062	0,155	0,005	0,123	0,036	0,18
Химпоселок	0,601	0,200	2,292	0,4584	0,004	0,059	0,005	0,0125	0,019	0,469	0,02	0,1

продолжение таблицы к приложению 9.1

Станции АНПЗ	Диоксид серы (SO ₂), мг/м ³				Сероводород (H ₂ S), мг/м ³				Суммарные углеводороды, мг/м ³			
	Концентрации											
	Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная		Средняя		Максимальная	
	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК
Мирный	0,007	0,139	0,072	0,144	0,002	-	0,007	0,875	0,631	-	4,13	0,826
Перетаска	0,005	0,102	0,101	0,202	0,003	-	0,05	6,25	0,408	-	4,847	0,9694
Пропарка	0,009	0,170	0,239	0,478	0,003	-	0,009	1,125	0,595	-	3,646	0,7292
Химпоселок	0,006	0,114	0,154	0,308	0,002	-	0,005	0,625	2,329	-	11,82	2,3654



**ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

АДРЕС:

**ГОРОД НУР-СУЛТАН
ПР. МӘҢГЛІК ЕЛ 11/1
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-65 (внутр. 1090)**

E MAIL:ASTANADEM@GMAIL.COM