

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

IV квартал 2021 года



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

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	3
1	Мониторинг качества атмосферного воздуха Республики Казахстан	4
1.1	Оценка качества атмосферного воздуха Республики Казахстан за 4 квартал 2021 года	4
1.2	Сведения о случаях высокого и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха Республики Казахстан	9
1.3	Химический состав атмосферных осадков за 4 квартал 2021 год по территории Республики Казахстан	19
2	Мониторинг качества поверхностных вод Республики Казахстан	20
2.1	Оценка качества поверхностных вод Республики Казахстан за 4 квартал 2021 года	20
2.2	Сведения о случаях высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод Республики Казахстан	24
3	Состояние качества почвенного покрова на территории Республики Казахстан	28
4	Радиационное состояние приземного слоя атмосферы по Республике Казахстан	29
	Приложение 1	30
	Приложение 2	31
	Приложение 3	32
	Приложение 4	32
	Приложение 5	33
	Приложение 6	33
	Приложение 7	34
	Приложение 8	34
	Приложение 9	35

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.

Результаты мониторинга состояния качества объектов окружающей среды РК в разрезе городов и областей размещены в Информационных бюллетнях регионов на официальном сайте РГП «Казгидромет» www.kazhydromet.kz.

1. Мониторинг качества атмосферного воздуха Республики Казахстан

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан проводились в 68 населенных пунктах республики на 170 постах наблюдений, в том числе на 54 стационарных постах: в городах Актау (2), Актобе (3), Алматы (5), Нур-Султан (4), Атырау (2), Балхаш (3), Жезказган (2), Караганды (4), Костанай (2), Кызылорда (1), Риддер (2), Павлодар (2), Петропавловск (2), Семей (2), Тараз (4), Темиртау (3), Усть-Каменогорск (5), Шымкент (4), Экибастуз (1), поселок Глубокое (1) и на 116 автоматических постах наблюдений: Нур-Султан (6), ЩБКЗ (2), СКФМ Боровое (1), Кокшетау (2), Атбасар (1), Степногорск (1), Алматы (11), Талдыкорган (2), Актобе (3), Атырау (4), с. Жанбай (1), с. Макат (1), п. Индерборский (1), п. Ганюшкино (1), Жаркент (1), п. Талгар (1), г. Хромтау (1), г. Кандыагаш (1), п. Шубарши (1), п. Кенкияк (1), Кульсары (1), Усть-Каменогорск (5), Риддер (1), Семей (2), п.Глубокое (1), Алтай (1), г. Аягоз (1), п. Ауэзова (1), г. Шемонаиха (1), Тараз (1), Жанатас (1), Каратау (1), Шу (1), Кордай (1), Уральск (4), Аксай (2), п.Январцево (1), Караганда (3), Балхаш (1), Жезказган (1), Темиртау (1), Сарань (1), г. Сатпаев (1), г. Абай (1), Костанай (2), Рудный (2), п.Карабалык (1), г. Лисковск (1), г. Аркалык (1), г. Житикара (1), Кызылорда (2), п.Акай (1), п.Торетам (1), п. Айтеке би (1), п. Шиели (1), г. Арал (1), Актау (2), Жанаозен (2), п.Бейнеу (1), Павлодар (5), Аксу (1), Экибастуз (1), Петропавловск (2), Шымкент (2), Кентау (1), Туркестан (3), п. Кызыл-Сай (1), п. Састобе (1) (Приложение 1).

На стационарных постах и с помощью передвижных лабораторий за состоянием загрязнения атмосферного воздуха определяются основные загрязняющие вещества, такие как, взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид углерода, оксид углерода, диоксид азота, озон и специфические загрязняющие вещества как сероводород и тяжелые металлы.

1.1 Оценка качества атмосферного воздуха Республики Казахстан за 4 квартал 2021 года

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

Высоким уровнем загрязнения (СИ – 5-10, НП – 20-49%) характеризуются: гг. Алматы, Актобе, Балхаш, Темиртау, Актау, Петропавловск, Павлодар, Усть-Каменогорск, Семей, Шемонаиха, п.Ауэзова, Бейнеу.

К повышенному уровню загрязнения (СИ – 2-4, НП – 1-19%) относятся: гг. Шымкент, Атырау, Аркалык, Щучинско-Боровская курортная зона, Талдыкорган, Жаркент, Костанай, Тараз, Аксу, Жанаозен, Житикара, Шу, Рудный, Екибастуз, Абай, Алтай, Аягоз, Сатпаев, Туркестан, Кентау, Степногорск, Уральск, Атбасар и пп.Глубокое, Бурлин, Индерборский, Ганюшкино, с.Макат, с. Жанбай, Кызыл-Сай, Састобе.

Низким уровнем загрязнения (СИ – 0-1, НП – 0%) характеризуются: гг. Кокшетау, Кызылорда, Каратау, Кульсары, Жанатас, Аксай, Лисаковск, Риддер, Сарань, СКФМ «Боровое», пп. Карабалык, Аксу, Кордай, Акай, Торетам, Шиели, Арал, Айтеке би (Приложение 4).

Справочно:

Оценка состояния загрязнения атмосферного воздуха на территории РК проведена 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 3).

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 4).

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

Оценка качества атмосферного воздуха Республики Казахстан за многолетний период

За последние 5 лет в 4 квартале 2017-2021 гг. стабильный высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха наблюдается в городах **Нур-Султан, Алматы, Актобе, Атырау, Усть-Каменогорск, Караганда, Балхаш, Жезказган, Темиртау, Актау.**

Основные загрязняющие вещества следующие:

- г. Нур-Султан – взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, фтористый водород;

- г. Актау – взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, озон (приземный);

- г. Алматы – взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота;

- г. Актобе – сероводород, оксид углерода, диоксид серы, взвешенные частицы РМ-10, озон (приземный);

- г. Атырау – взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, сероводород, озон (приземный);

- г. Усть-Каменогорск – взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, фенол;

- г. Караганды – взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, сероводород;

- г. Балхаш – взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, сероводород;

- г. Жезказган – взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, аммиак.

- г. Темиртау – взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ_{2,5}, РМ-10, сероводород, диоксид серы, фенол, оксид углерода, оксид и диоксид азота, аммиак;

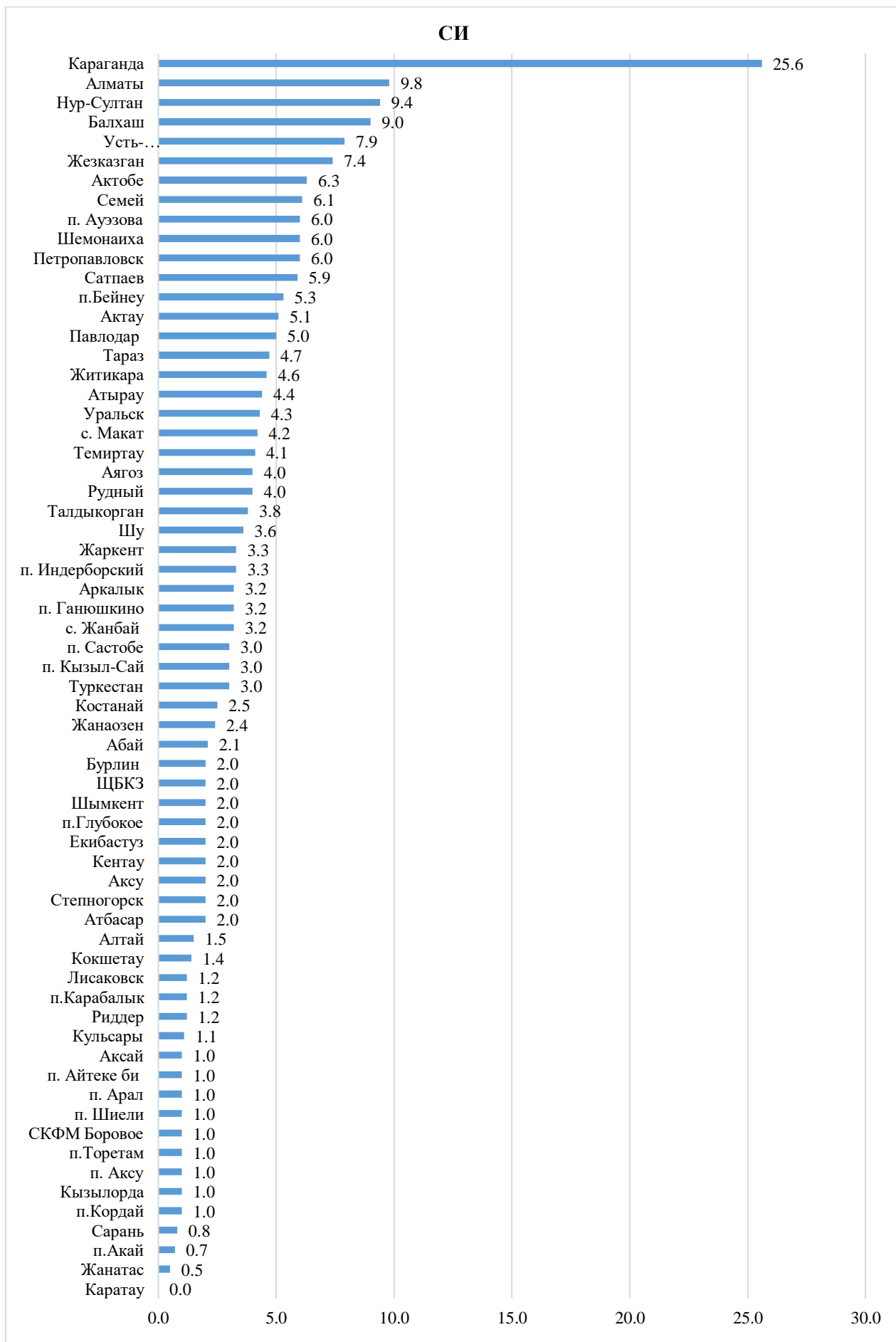


Рис 1. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (стандартный индекс) за 4 квартал 2021 года

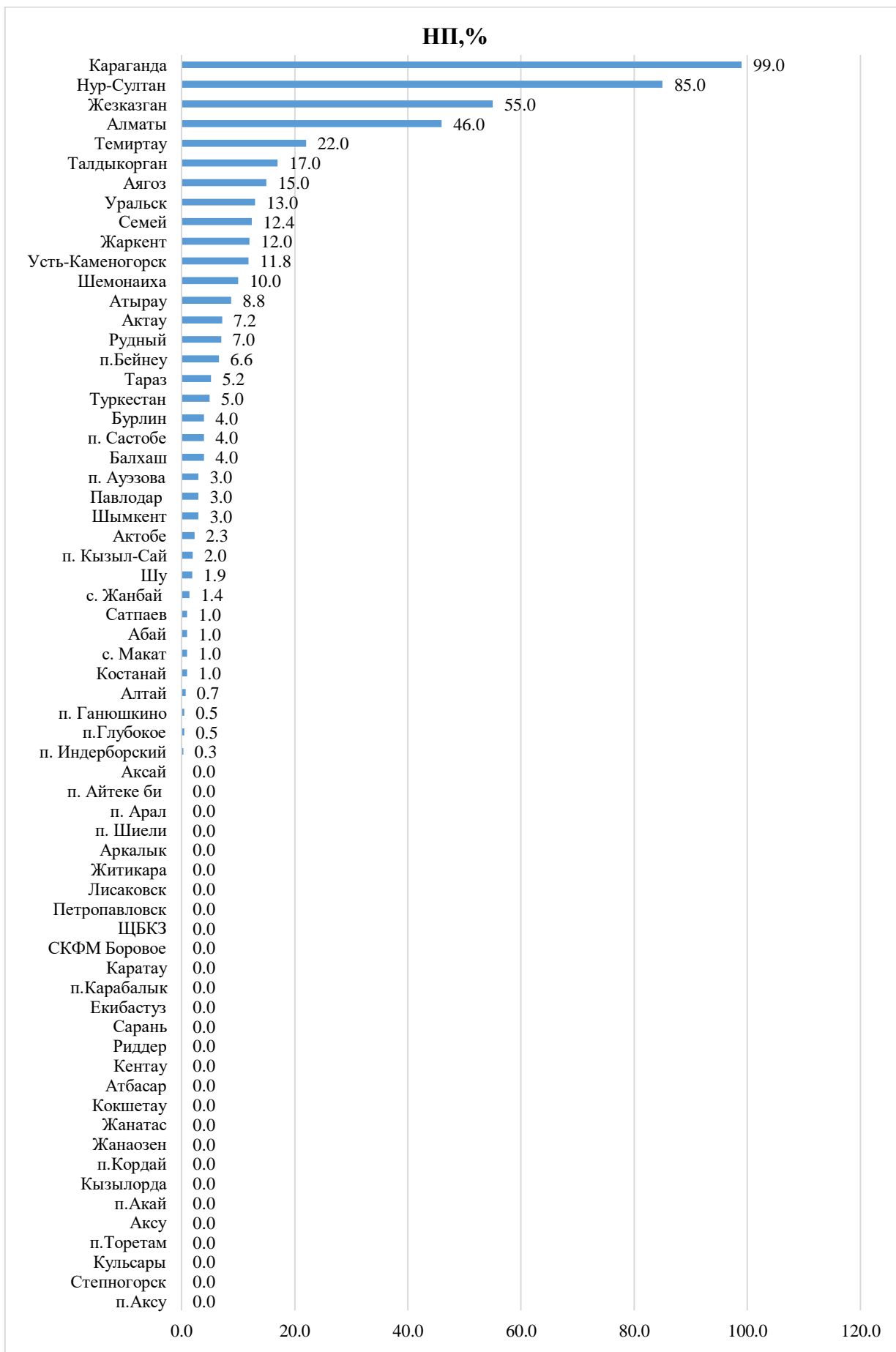


Рис 2. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (наибольшая повторяемость) за 4 квартал 2021 года

1.2 Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха Республики Казахстан за 4 квартал 2021 года

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

Было зафиксировано **121 случаев** высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха, из них: в городе Атырау – 3 случая ВЗ (по данным постов компании NCOC), в городе Караганда – 117 случаев ВЗ, в городе Кульсары – 1 случай ВЗ.

Таблица 1

Примесь	Число, месяц, год	Время, час	Номер, ПНЗ	Концентрация		Ветер		Темп-ра 0С	Атм. давление	
				мг/м3	Кратность превышения	Направления, град	Скорость м/с			
Случаи высокого загрязнения (ВЗ)										
г. Караганда										
Взвешен-ные частицы РМ-2,5	09.10.2021	21:40	ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	2,0149	12,6	41,3011	0,40959	6,9	719,82	
		8:40	ПНЗ №8 улица 3-й кочегарки	1,6188	10,1	21,2098	0,06679	1	724,98	
		23:00		2,1802	13,6	38,1949	0,04962	3,5	722,24	
		23:20		1,984	12,4	0,82165	0,00473	3,3	722,14	
		23:40		1,6676	10,4	31,6378	0,04011	3,1	721,95	
		0:00		1,7215	10,8	88,0796	0,13959	2,7	721,85	

13.10.2021	23:40	ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,7715	11,08	113,5	0,79	3,5	727,87
	0:00		1,8851	11,78	120,63	0,26	2,6	727,84
14.10.2021	0:20		1,9549	12,2	185,5	0,42	1,3	727,88
13.10.2021	23:00	ПНЗ №8 улица 3-й кочегарки	1,659	10,4	61,58	0,21	0,7	730,45
17.10.2021	15:40	ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,8806	11,75	97,119	0,38	4,4	721,23
	16:00		1,1775	10,67	30,176	0,16	3,8	721,24
	16:20		1,8369	11,48	58,491	0,34	4,1	721,24
	17:00		1,7677	11,05	56,489	0,15	3,7	721,31
	17:20		1,9219	12,01	242,13	0,39	3,9	721,41

	18:00		1,6702	10,44	99,226	0,4	3,2	721,4
	18:40		1,665	10,38	97,479	0,36	3,3	721,28
	19:00		1,6074	10,04	76,152	0,28	2,4	721,3
	19:20		1,7085	10,68	29,748	0,41	2,7	721,2
18.10.2021	0:40		1,6074	10,05	76,151	0,28	2,4	721,3
	1:00		1,7085	10,68	29,748	0,41	2,7	721,2
	1:20		1,8806	11,75	97,119	0,38	4,4	721,23
17.10.2021	20:00	ПНЗ №8 улица 3-й кочегарки	1,8767	11,73	30,94	0,038	4,9	723,5
	20:20		1,8605	11,63	80,6	0,201	4,4	723,57
	21:00		1,7051	10,66	79,897	0,11	3,4	723,7
	21:20		1,7085	10,66	14,255	0,02	3,1	723,7
	21:40		1,6111	10,07	4,175	0,016	2,7	723,9
	23:20		2,2805	14,25	48,89	0,058	1,4	723,88
	23:40		2,1378	13,36	0,494	0,008	1,3	723,89
	0:00		2,0423	12,76	2,319	0,129	0,2	723,89
18.10.2021	0:20		1,874	11,71	127,45	0,26	0,2	723,88
	0:40		2,1289	13,3	176,1	0,22	0,2	723,8
	1:00		1,9059	11,92	58,73	0,23	0,1	723,59

		2:20		1,6813	10,51	205,58	0,29	-0,9	723,59
		2:40		1,6891	10,56	102,77	0,42	-1,2	723,7
		3:40		1,6161	10,1	268,5	0,39	-1,2	723,7
		9:40	ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,8325	11,5	211,69	0,478	4,9	721,75
		22:00	ПНЗ №8 улица 3-й кочегарки	1,8199	11,4	71,039	0,296	3	722,75
		22:20		1,8102	11,3	103,48	0,527	2,5	722,75
		22:40		1,6979	10,6	101,25	0,489	1,9	722,72
г. Атырау									
Сероводород	29.10.2021	21:40	№110 Привокзальный (Ул. Еркинова)	0,0857	10,7125	-	-	9,57	1020,75
		22:00		0,08223	10,27875	-	-	9,51	1020,78
г. Атырау									
Сероводород	01.11.2021г.	6:40	№117 Карабатан (Карабатан, Железнодорожная станция)	0,08495	10,6185	92,7	1,12	-0,25	1022,36
г. Караганды									

Взвешен-ные частицы РМ 2,5	09.11. 2021г.	9:40	ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,6501	10,3	133,97	0,23	-0,7	724,38
	16.11. 2021г.	20:20	ПНЗ №8 улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	1,7768	11,1	99,9	0,4	-7,5	716,79
		22:00		1,9592	12,2	29,9	0,1	-7,7	716,59
		23:00		1,7192	10,7	102,5	0,6	-8,8	716,55
		23:20		1,8447	11,5	99,5	0,5	-8,5	716,47
	28.11. 2021г.	21:40	ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,7577	11	103,8	0,3	-8,8	726,4
		22:00		2,017	12,6	75,6	0,3	-9,4	726,3
		22:20		1,8108	11,4	92,9	0,5	-8,7	726,2
		22:40		1,652	10,3	146,4	0,4	-10,2	726,1
	29.11. 2021г.	9:20		1,6093	10,1	111,6	0,6	-10,5	723,3

10:00		1,8806	11,7	95,5	0,6	-11,6	726
18:20		1,719	10,7	111,7	0,7	-5	724,6
18:40		1,9801	12,4	117,8	1,1	-6,1	724,5
19:00		2,0165	12,6	82,5	0,4	-6,2	724,4
19:20	ПНЗ №8 улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	1,8132	11,3	75,4	0,2	-6,2	724,4
19:40		1,9209	12	132,5	4,4	-6,9	724,3
20:00		2,173	13,6	123,1	0,8	-8,2	724,2
20:20		2,6058	16,3	114,2	0,6	-8,6	724,1
20:40		2,5386	15,9	99,1	0,5	-8,5	724
21:00		2,1747	13,6	95	0,5	-8,8	723,9
21:20		2,0576	12,9	114,6	0,3	-8,6	723,8
21:40		2,1338	13,3	203,2	0,3	-8,4	723,7

	22:20		1,8819	11,8	30,5	0,2	-8,1	723,6
	22:40		2,4509	15,3	69,6	0,2	-9,1	723,5
	23:00		1,9476	12,2	63,7	0,5	-7,7	723,3
30.11. 2021г.	7:40		2,0293	12,7	149,7	0,2	-10,4	722,2
01.12. 2021г.	19:40	г. Караганда	1,6158	10,1	88,1	0,8	-4,7	718,4-
	20:00	ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,6252	10,2	112,1	0,8	-3,8	718,2
	20:20		2,8284	17,7	223,8	0,8	-4,9	718,7
	20:40		2,8888	18,1	113,2	0,4	-5,6	718,1
	22:00		1,7663	11,0	178,2	0,6	-4,5	717,7
	22:20		1,7565	11,0	161,1	1,0	-6,3	717,7
	20:00	г. Караганда	1,9592	12,2	126,3	0,6	-6,2	720,9
	20:20	ПНЗ №8 улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	1,6880	10,6	154,0	0,7	-6,6	720,7
	21:40		1,6116	10,1	129,1	0,2	-7,7	720,5
	22:00		1,6622	10,4	125,6	0,5	-7,4	720,4
22:20	2,1811		13,6	107,0	0,5	-7,4	720,3	
09.12.	10:20		1,7243	10,8	38,6	0,5	-20,6	736,4

	2021г.	19:40	ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	2,3167	12,2	295,8	0,7	-14	733,51	
		20:00		1,7944	11,2	124,8	0,5	-14,3	733,54	
		20:20		2,3358	14,6	52,9	0,8	-13,7	733,38	
	10.12. 2021г.	00:40		1,9637	12,3	60,2	0,3	-13,4	723,8	
		02:20		1,6209	10,1	46	0,6	-13,4	732,7	
		00:40	ПНЗ №8 улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	1,6457	10,2	60,6	0,2	-14,6	735,69	
		02:00		1,6494	10,3	78,0	0,1	-15	735,58	
		02:20		1,8588	11,6	103,7	0,5	-15,9	735,63	
	30.12. 2021г.	10:20	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,7326	10,8	303,2	0,6	-18,1	727,0	
		9:20	г. Караганда ПНЗ №8 улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	1,6029	10,0	132,2	0,5	-21,8	729,57	
		9:40		2,1268	13,3	184,5	0,3	-20,5	725,73	
		10:20		1,7326	10,8	128,89	0,9	-22,4	730,2	
		10:40		1,6140	10,1	82,1	0,7	-20,7	730,28	
	Взвешенные частицыPM 2,5	31.12.2021г.	18:20	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,8582	11,4	82,2	0,80615	-13,8	720,27
			19:40		2,6740	16,7	178,3	0,54245	-13,7	719,89

21:20		2,6427	16,5	101,2	0,68081	-15,4	719,12
21:40		2,6315	16,4	58,2	0,46049	-14,8	718,93
22:00		2,0305	17,7	108,5	0,59136	-13,6	718,82
22:20		2,1130	13,2	78,6	0,37151	-14,0	718,73
22:40		2,2263	13,9	96,2	0,29490	-14,4	718,61
23:00		2,2977	14,3	112,3	0,29915	-14,4	718,54
23:20		2,2140	13,8	47,1	0,68280	-14,9	718,51
23:40		3,0046	18,8	70,7	0,57596	-14,8	718,41
23:40		3,0070	10,0	70,7	0,57596	-14,8	718,41
18:20	ПНЗ №8 улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	1,6064	10,0	126,7	0,92751	-16,9	723,26
18:40		1,8666	11,7	118,0	1,24758	-17,2	723,23
19:00		2,2593	14,1	98,1	1,18292	-16,7	723,09
19:20		1,8464	11,5	64,9	0,49726	-16,5	722,96
19:40		1,6319	10,2	41,8	0,51901	-16,7	722,84
20:20		1,7851	11,2	127,8	0,79098	-19,1	722,54
20:40		1,9399	12,1	108,4	0,62769	-18,7	722,39
21:00		2,2319	13,9	61,9	0,21684	-17,5	722,19
21:20		2,2735	14,2	74,5	0,43097	-16,3	722,01
21:40		2,5651	16,0	28,3	0,10618	-15,6	721,83
22:00		2,2385	14,0	97,3	0,30153	-16,3	721,73
22:20		2,4359	15,2	94,6	0,41536	-17,2	721,67
22:40		2,5322	15,8	81,0	0,14746	-17,2	721,53
23:00		2,2852	14,1	66,7	0,19269	-17,0	721,45

		23:20		2,0544	12,8	67,8	0,22379	-17,3	721,41
г. Кульсары (внеплановый отбор)									
Сероводород	07.12.2021г.	14:45	ТОО «Эко-Техникс»	0,14	17,5	Ю-ЮВ	3	5,2	773

1.3 Химический состав атмосферных осадков за 4 квартал 2021 год по территории Республики Казахстан

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков проводились на 46 метеостанциях (МС).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ, за исключением кадмия, в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК). Ниже приведена характеристика содержания отдельных загрязняющих веществ в осадках.

Сумма ионов Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Пешной (Атырауская) – 659,3 мг/л, наименьшая - на МС Улькен Нарын(Восточ-Казахстанская) – 15,1 мг/л. На остальных метеостанциях величина общей минерализации находилась в пределах 25,07 – 328,5 мг/л на МС Кызылорда (Кызылординская) и МС Форт-Шевченко (Мангистауская) соответственно.

В среднем по территории Республики Казахстан в осадках преобладали сульфаты 27,7 %, гидрокарбонаты 20,7 %, хлориды 13,6 %, ионы кальция 11,51 % и натрия 8,6 %.

Анионы Наибольшие концентрации сульфатов (219,4 мг/л) и хлоридов (173,6 мг/л) наблюдались на МС Пешной (Атырауская). На остальных метеостанциях содержание сульфатов находилось в пределах 6,2 – 134,1 мг/л, хлоридов - в пределах 1,7 – 60,9 мг/л.

Наибольшие концентрации нитратов (3,8 мг/л) наблюдались на МС Актау(Мангистауская), гидрокарбонатов (54,2 мг/л) – на МС Аул-4(Алматинская). На остальных метеостанциях содержание нитратов находилось в пределах 0,27 – 4,13 мг/л, гидрокарбонатов 4,57 – 49,6 мг/л.

Катионы Наибольшие концентрации аммония (3,7 мг/л) наблюдались на МС Джусалы (Кызылординская). На остальных метеостанциях содержание аммония находилось в пределах 0,14 – 3,27 мг/л.

Наибольшее содержание натрия (39,01 мг/л) наблюдались на МС Форт-Шевченко (Мангистауская), калий (50,10 мг/л) наблюдалось на МС Пешной (Атырауская). На остальных метеостанциях содержание натрия составило 0,89 – 98,80 мг/л, калия – в пределах 0,18 – 13,06 мг/л.

Наибольшие концентрации магния (8,37 мг/л) наблюдалась на МС Форт-Шевченко (Мангистауская), кальция (29,65 мг/л) на МС Аул-4 (Алматинская). На остальных метеостанциях содержание магния находилось в пределах 0,29 – 5,70 мг/л, кальция 1,67 – 26,44 мг/л.

Микроэлементы Наибольшие концентрации свинца наблюдались на МС Жезказган (Карагандинская) – 15,3 мкг/л, на остальных метеостанциях находилось в пределах 0,0 – 1,34 мкг/л.

Наибольшее содержание меди отмечено на МС Жезказган (Карагандинская) – 694,2 мкг/л (0,69 ПДК), на остальных метеостанциях находилось в пределах 0,0 – 24,03 мкг/л.

Наибольшая концентрация мышьяка зарегистрированы на МС Балхаш (Карагандинская) – 26,26 мкг/л, на остальных метеостанциях находилось в пределах 0,00 – 9,2 мкг/л.

Наибольшие концентрации кадмия отмечены на МС Атырау (Атырауская) – 4,74 мкг/л (4,74 ПДК), МС Жезказган (Карагандинская) – 3,60 мкг/л (3,6 ПДК) и МС Карагандинская СХОС (Карагандинская) – 1,22 мкг/л (1,22 ПДК), на остальных метеостанциях находились в пределах 0,00 – 0,78 мкг/л.

Удельная электропроводность Удельная электропроводимость атмосферных осадков на территории Казахстана колеблется от 27,48 мкСм/см (МС Улькен Нарын) до 1243 мкСм/см (МС Пешной).

Кислотность Средние значения величины рН осадков на территории Казахстана изменялись от 5,38 (МС Улькен Нарын) до 8,1 (МС Шымкент).

2. Мониторинг качества поверхностных вод Республики Казахстан

Наблюдения за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям проведены на **340** гидрохимическом створе, распределенном на **128** водных объектах: 84 рек, 28 озер, 11 водохранилищ, 3 канала, 1 море (таблица 2).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются до **60** физико-химических показателей качества: *температура, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.*

Наблюдения за состоянием качества поверхностных вод по гидробиологическим (токсикологическим) показателям проведены на **23** водных объектах на территории Карагандинской, Восточно-Казахстанской, Атырауской областей. Было проанализировано **66** проб на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект.

Мониторинг качества донных отложений проводился по **3** контрольным точкам реки Сырдария и водохранилище Шардара.

Мониторинг качества донных отложений Каспийского моря проведены на **15** точках отбора на территории Мангистауской области.

Определяется содержание нефтепродуктов, меди, хрома, кадмия, никеля, марганца, свинца, цинка.

2.1 Оценка качества поверхностных вод Республики Казахстан за 4 квартал 2021 года

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации

качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация) (приложение б).

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

Класс качества воды*	Характеристика воды по видам водопользования	Водные объекты и показатели качества воды за 4 квартал 2021 года
1 класс (на лучшего качества)	- вода пригодна на все виды водопользования	4 водных объекта (4 реки): реки Кара Ертис, Ертис Усолка, Беттыбулак, Аксу (Туркестанская область);
2 класс	- вода пригодна для разведения рыб, рекреации, орошения, промышленности; - только для хозяйственно питьевого водоснабжения требуется метод простой водоподготовки	12 водных объектов (11 рек, 1 канал): Буктырма (марганец), Оба (марганец, железо общее), Баянкол (фосфор общий, нитрит анион), Каратал (фосфор общий, нитрит анион), Киши Алматы (нитрит анион), Улькен Алматы (фосфор общий), Каскелен (фосфор общий), Шаган (фосфаты, фосфор общий), Дерколь (фосфаты, фосфор общий), Кигаши (ХПК), Шаронова (ХПК), Кошимский канал (фосфаты)
3 класс	- вода пригодна для рекреации, орошения, промышленности; - вода пригодна для разведения карповых видов рыб; для лососевых нежелательно; - для хозяйственно питьевого водоснабжения требуется методы обычной и интенсивной водоподготовки	21 водных объектов (19 рек, 2 вдр.): реки Уржар (магний), Красноярка (кадмий, магний), Ульби (кадмий), Жайык (взвешенные вещества, магний), Иле (магний), Коргас (аммоний-ион, магний), Есик (аммоний-ион), Шарын (аммоний-ион, магний), Шилик (аммоний-ион), Темирлик (аммоний-ион, магний), Текес (аммоний-ион, магний), Каркара (магний, аммоний-ион), Есентай (аммоний-ион), Тургень (аммоний-ион), Талгар (аммоний-ион), Лепси (аммоний-ион, магний), Аксу (Алматинская обл.) (аммоний-ион), Бадам (магний), Арыс (магний), водохранилища Капшагай (магний), Сергеевское (магний);
>3 класса	- вода пригодна для орошения и промышленности	1 водный объект (1 река): река Есиль (СКО) (фенолы).
4 класс	- вода пригодна для орошения и промышленности; - для хозяйственно питьевого водоснабжения требуется методы глубокой водоподготовки	34 водных объектов (27 рек, 5 вдр., 2 канала): реки Аягоз (магний), Емель (магний), Тихая (кадмий), Глубочанка (магний), Елек (аммоний-ион, магний, фенолы*, хром(6+)*, фосфаты), Каргалы (магний, фенолы*, аммоний-ион), Актасты (аммоний-ион), Эмба (Актюбинская обл.) (аммоний-ион, фенолы*), Темир (магний, фенолы*), Ор (аммоний-ион, магний, фенолы*), Косестек (аммоний-ион, взвешенные вещества), Улькен Кобда (магний, аммоний-ион, взвешенные вещества, фенолы), Тоғызак (магний, минерализация, сульфаты), Уй (магний, сульфаты), Желкуар (магний, минерализация), Торгай (магний, минерализация), Шагалалы (магний), Силеты (магний), Жабай (магний), Сарыозен (взвешенные вещества),

		Сырдария(Кызылординская обл.)(магний, минерализация, сульфаты), Келес (сульфаты, магний), Шу (магний, фенолы), Аксу (Жамбылская область) (магний), Сарыкау (магний, фенолы), пр. Перетаска (магний), пр. Яик (магний), водохранилища Тасоткель (магний, ХПК), Шортанды (магний), Самаркан (магний), Кенгир (магний, минерализация, сульфаты), Вячеславское (магний), канал Нура-Есиль (магний, минерализация, сульфаты), канал им.К.Сатпаева (магний);
>4 класса	нет стандарта (ПДК) больше четвертого класса, установить класс 5 не представляется возможным; - вода пригодна для орошения и промышленности	1 водный объект (1 река): река Есиль (Акмолинская область) (фосфор обций).
5 класс (наихудшего качества)	Вода пригодна только для некоторых видов промышленности – гидроэнергетика, добыча полезных ископаемых, гидротранспорт	9 водных объектов (7 рек, 2 вдхр.): реки Кара Кобда (взвешенные вещества), Асса (взвешенные вещества), Карабалта (сульфаты), Токташ (взвешенные вещества), Ыргыз (аммоний-ион), Ойыл(аммоний-ион), Айет (взвешенные вещества), водохранилища Жогаргы Тобыл (взвешенные вещества), Амангельды (взвешенные вещества).
>5 класса	Вода не пригодна для всех видов водопользования;	19 водных объектов(17 рек, 2 вдхр.): реки Брекса (железо общее), Шынгырлау (хлориды), Караозен(хлориды), Тобыл (магний, хлориды), Обаган (магний, минерализация, сульфаты, хлориды), Акбулак (кальций, минерализация, хлориды), Сарыбулак (магний, минерализация, хлориды), Аксу (Акмолинская область) (минерализация, ХПК, хлориды), Кылышкты (кальций, магний, минерализация, хлориды), Нура (железо общее, марганец), Эмба (Атырауская обл.) (взвешенные вещества, хлориды), Кара Кенгир (аммоний-ион, кальций, магний, минерализация, хлориды), Сокры (марганец, аммоний-ион), Шерубайнура (марганец), Сырдария (Туркестанская область) (взвешенные вещества), Катта-Бугунь (взвешенные вещества), Талас(взвешенные вещества), водохранилища Каратомар (взвешенные вещества), Шардара (взвешенные вещества).

*Единая система классификации качества воды в водных объектах (Приказ КВР МСХ №151 от 09.11.2016).

* - вещества для данного класса не нормируется

Основными загрязняющими веществами в поверхностных водных объектах РК являются главные ионы солевого состава (магний, хлориды, кальций, сульфаты), биогенные и органические соединения (аммоний-ион, ХПК, фосфор

общий, фосфаты, железо общее), тяжелые металлы (кадмий, хром (6+), марганец), фенолы, взвешенные вещества.

Превышения нормативов качества по данным показателям обусловлены природно-климатическими и антропогенными факторами, историческими загрязнениями, сбросом сточных вод предприятий различной хозяйственной направленности и коммунальных предприятий и др.

Мониторинг за качеством поверхностных вод озер и морей проведены на 29 водных объектах, в том числе Каспийское море, Аральское море, озера Балкаш-Алакольской системы, Коргалжинские озера, озера ЩБКЗ, озера Джасыбай и т.д.

В настоящее время РГП «Казгидромет» на основании письма вице-министра МЭГПР РК исх.№29-02-01-05/6591 от 16.01.2020г. не имеет возможности оценивать качество озер и морей РК по Единой классификации. Результаты мониторинга качества поверхностных вод озер и Каспийского моря размещены в бюллетенях по областям.

Перечень водных объектов за 4 квартал 2021 года

Всего 127 водных объектов:

- **84 рек:** реки Кара Ерчис, Ерчис, Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емель, Аягоз, Уржар, Усолка, Жайык, пр.Перетаска, пр.Яик, Кигаш, пр. Шаронова, Эмба, Елек, Орь, Каргалы, Косестек, Ыргыз, Кара Кобда, Улькен Кобда, Ойыл, Темир, Актасты, Шаган, Дерколь, Караозен, Сарыозен, Шынгырлау, Тобыл, Аьет, Тогызак, Обаган, Уй, Желкуар, Торгай, Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Аксу (Акмолинская обл.), Силеты, Кылышкты, Шагалаы, Нура, Кара Кенгир, Шерубайнура, Соқыр, Иле, Киши Алматы, Улькен Алматы, Есентай, Текес, Коргас, Шарын, Шилик, Тургень, Каратал, Аксу (Алматинская обл.), Лепси, Баянкол, Каркара, Талгар, Темирлик, Есик, Каскелен, Шу, Талас, Асса, Аксу (Жамбылская обл.), Карабалта, Токташ, Сарыкау, Сырдария, Бадам, Келес, Арыс, Аксу (Туркестанская область), Катта Бугуны.

- **28 озер:** озера Копа, Зеренды, Бурабай, Улькен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты, Сулуколь, Карасье, Жукей, Майбалық, Катарколь, Текеколь, Лебяжье, Султанкельды, Улькен Алматы, Балкаш, Шолак, Есей, Кокай, Тениз, Алаколь, Биликколь, Шалкар (Актюбинская обл.), Шалкар (ЗКО), Сабындыколь, Джасыбай, Торайгыр, Аральское море.

- **11 вдхр.:** водохранилища Сергеевское, Вячеславское, Кенгир, Самаркан, Шардара, Аманкельды, Каратомар, Жогаргы Тобыл, Шортанды, Капшагай, Тасоткель.

- **3 канала:** каналы Нура-Есиль, Кошимский, им.К.Сатпаева.

- **1 море:** Каспийское море

2.2 Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод Республики Казахстан за 4 квартал 2021 года

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

В поверхностных водах зафиксировано **5 случаев ЭВЗ и 77 случаев ВЗ на 14 водных объектах**: река Сарыбулак (город Нур-Султан) – 15 случаев ВЗ, река Акбулак (город Нур-Султан) – 5 случаев ЭВЗ и 4 случая ВЗ, река Есиль (город Нур-Султан) – 2 случая ВЗ, канал Нура-Есиль (город Нур-Султан) – 2 случая ВЗ, река Елек (Актюбинская область) – 6 случаев ВЗ, река Эмба (Атырауская область) – 1 случай ВЗ, река Кара Кенгир (Карагандинская область) – 15 случаев ВЗ, река Глубочанка (Восточно-Казахстанская область) – 1 случай ВЗ, река Брекса (Восточно-Казахстанская область) – 3 случая ВЗ, река Ульби (Восточно-Казахстанская область) – 3 случая ВЗ, река Тобыл (Костанайская область) – 15 случаев ВЗ, река Обаган (Костанайская область) – 7 случаев ВЗ, река Тогызак (Костанайская область) – 2 случая ВЗ, река Желкуар (Костанайская область) – 1 случай ВЗ.

таблица 3

Случай высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод РК

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ и ЭВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Единица измерения	Концентрация, мг/дм ³
река Елек, Актюбинская область, 20 км ниже 2,0 км ниже с. Георгиевка, 0,5 км ниже выхода подземных вод	1 ВЗ	06.10.2021 г.	06.10.2021 г.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,179
	1 ВЗ	02.11.2021 г.	02.11.2021 г.	Хром (+6)	мг/дм ³	0,170
	1 ВЗ	02.12.2021г	03.12.2021 г	Хром (+6)	мг/дм ³	0,215
река Елек, Актюбинская область, п. Целинный 1,0 км на юго-восток, на левом берегу р. Елек	1 ВЗ	06.10.2021 г.	06.10.2021 г.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,053
	1 ВЗ	02.11.2021 г.	02.11.2021 г.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,078
	1 ВЗ	02.12.2021г	03.12.2021г	Хром (6+)	мг/дм ³	0,077
река Эмба, Атырауская область, п. Аккизтогай гидропост	1 ВЗ	24.11.2021 г.	30.11.2021 г.	Хлориды	мг/дм ³	595,56
река Кара Кенгир, г.Жезказган, в черте	1 ВЗ	04.10.2021 г.	08.10.2021 г.	БПК ₅	мг/дм ³	10

г. Жезказган, 4,7 км ниже плотины Кенгирского вдхр., 0,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС»	1 ВЗ	04.10.2021 г.	11.10.2021 г.	Минерализация	мг/дм ³	2668
	1 ВЗ	04.10.2021 г.	04.10.2021 г.	Растворенный кислород	мг/дм ³	2,83
	1 ВЗ	04.10.2021 г.	04.10.2021 г.	Аммоний-ион	мг/дм ³	28,0
	1 ВЗ	04.10.2021 г.	04.10.2021 г.	Кальций	мг/дм ³	224
	1 ВЗ	04.10.2021 г.	04.10.2021 г.	Магний	мг/дм ³	107
	1 ВЗ	04.10.2021 г.	05.10.2021 г.	Фосфор общий	мг/дм ³	4,308
	1 ВЗ	04.11.2021 г.	04.11.2021 г.	Аммоний-ион	мг/дм ³	25
	1 ВЗ	04.11.2021 г.	04.11.2021 г.	Хлориды	мг/дм ³	535
	1 ВЗ	04.11.2021 г.	05.11.2021 г.	Фосфор общий	мг/дм ³	3,952
	1 ВЗ	04.11.2021 г.	08.11.2021 г.	Минерализация	мг/дм ³	2474
	1 ВЗ	06.12.2021г.	06.12.2021г.	Аммоний-ион	мг/дм ³	22,7
	1 ВЗ	06.12.2021г.	06.12.2021г.	Кальций	мг/дм ³	283
	1 ВЗ	06.12.2021г.	06.12.2021г.	Хлориды	мг/дм ³	464
	1 ВЗ	06.12.2021г.	07.12.2021г.	Фосфор общий	мг/дм ³	3,127
река Сарыбулак , г. Нур-Султан, 0.5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагуловой	1 ВЗ	02.11.2021 г.	02.11.2021 г.	Магний	мг/дм ³	138
	1 ВЗ	02.11.2021 г.	02.11.2021 г.	Хлориды	мг/дм ³	710
	1 ВЗ	02.11.2021 г.	02.11.2021 г.	Минерализация	мг/дм ³	2607
	1 ВЗ	02.11.2021 г.	02.11.2021 г.	Аммоний-ион	мг/дм ³	3,25
	1 ВЗ	06.12.2021г.	06.12.2021г.	Магний	мг/дм ³	223
	1 ВЗ	06.12.2021г.	06.12.2021г.	Кальций	мг/дм ³	223
	1 ВЗ	06.12.2021г.	06.12.2021г.	Хлориды	мг/дм ³	1218
	1 ВЗ	06.12.2021г.	06.12.2021г.	Минерализация	мг/дм ³	3741
река Сарыбулак , г. Нур-Султан, перед впадением в р. Есиль	1 ВЗ	02.11.2021 г.	02.11.2021 г.	Магний	мг/дм ³	154
	1 ВЗ	02.11.2021 г.	02.11.2021 г.	Хлориды	мг/дм ³	710
	1 ВЗ	02.11.2021 г.	02.11.2021 г.	Минерализация	мг/дм ³	2389
	1 ВЗ	03.12.2021г.	03.12.2021г.	Магний	мг/дм ³	213
	1 ВЗ	03.12.2021г.	03.12.2021г.	Кальций	мг/дм ³	214
	1 ВЗ	03.12.2021г.	03.12.2021г.	Минерализация	мг/дм ³	3156
река Акбулак , г. Нур-Султан, 0,5 км выше	1 ВЗ	02.11.2021 г.	02.11.2021 г.	Растворенный кислород	мг/дм ³	2,48

выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции (район ул. Ш. Кудайбердиева)				кислород		
	1 ЭВЗ	06.12.2021г.	06.12.2021г.	Растворенный кислород	мг/дм ³	1,45
	1 ВЗ	06.12.2021г.	06.12.2021г.	Сероводород	мг/дм ³	0,058
река Акбулак , 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	1 ЭВЗ	02.11.2021 г.	02.11.2021 г.	Растворенный кислород	мг/дм ³	1,67
	1 ЭВЗ	06.12.2021г.	06.12.2021г.	Растворенный кислород	мг/дм ³	1,03
	1 ВЗ	06.12.2021г.	06.12.2021г.	Сероводород	мг/дм ³	0,062
река Акбулак , 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	1 ЭВЗ	02.11.2021 г.	02.11.2021 г.	Растворенный кислород	мг/дм ³	1,86
	1 ЭВЗ	06.12.2021г.	06.12.2021г.	Растворенный кислород	мг/дм ³	1,03
	1 ВЗ	06.12.2021г.	06.12.2021г.	Сероводород	мг/дм ³	0,025
Река Есиль , г.Нур-Султан, с.Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка,1,5 км ниже водпоста	1 ВЗ	06.12.2021г.	06.12.2021г.	Кальций	мг/дм ³	197
	1 ВЗ	06.12.2021г.	06.12.2021г.	Хлориды	мг/дм ³	454
Канал Нура-Есиль , г.Нур-Султан, с.Пригородное, около автомобильного моста	1 ВЗ	03.12.2021г.	03.12.2021г.	Магний	мг/дм ³	120
	1 ВЗ	03.12.2021г.	03.12.2021г.	Минерализация	мг/дм ³	2273
река Глубочанка ,п. Белоусовка, в черте п.Белоусовка; 0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений п. Белоусовки, 0,6 км выше границы п.Белоусовка; у автодорожного моста; (09) правый берег	1 ВЗ	06.12.2021г.	08.12.2021г.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,142
река Брекса , г. Риддер; в черте г. Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповкой; (09) правый берег	1 ВЗ	04.10.2021 г.	05.10.2021 г.	Железо общее	мг/дм ³	0,47
	1 ВЗ	01.11.2021 г.	03.11.2021 г.	Железо общее	мг/дм ³	0,78
	1 ВЗ	06.12.2021г.	08.12.2021г.	Железо общее	мг/дм ³	0,47
река Ульби , г.Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громатуха и Тихая; у	1 ВЗ	04.10.2021 г.	05.10.2021 г.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,133
	1 ВЗ	01.11.2021 г.	03.11.2021 г.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,149
	1 ВЗ	06.12.2021г.	08.12.2021г.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,174

автодорожногоста; (09) правый берег						
река Обаган , Костанайская область, п. Аксуат, 4 км к В от села в створе гидропоста	1 ВЗ	13.10.2021 г.	22.10.2021 г.	Хлориды	мг/дм ³	1154,3
	1 ВЗ	13.10.2021 г.	22.10.2021 г.	Минерализация	мг/дм ³	3580,5
	1 ВЗ	13.10.2021 г.	22.10.2021 г.	Магний	мг/дм ³	139,8
	1 ВЗ	08.12.2021г.	15.12.2021г.	Хлориды	мг/дм ³	1500
	1 ВЗ	08.12.2021г.	15.12.2021г.	Сульфаты	мг/дм ³	5763,6
	1 ВЗ	08.12.2021г.	15.12.2021г.	Магний	мг/дм ³	186,0
	1 ВЗ	08.12.2021г.	15.12.2021г.	Минерализация	мг/дм ³	10863,2
река Тогузак , Костанайская область, ст. Тогузак, 1,5 км СЗ ст. Тогузак, в створе г/п	1 ВЗ	18.10.2021 г.	22.10.2021 г.	БПК5	мг/дм ³	8,48
	1 ВЗ	18.10.2021 г.	22.10.2021 г.	Магний	мг/дм ³	136,2
река Желкуар , Костанайская область, п. Чайковское, 0,5 км к ЮВ от села в створе гидропоста	1 ВЗ	08.12.2021г.	15.12.2021г.	Хлориды	мг/дм ³	414,2
река Тобыл , Костанайская область, п. Акккарга, 1 км к ЮВ от села в створе гидропоста	1 ВЗ	08.10.2021г.	22.10.2021 г.	Кальций	мг/дм ³	300
	1 ВЗ	08.10.2021г.	22.10.2021 г.	Магний	мг/дм ³	486,4
	1 ВЗ	08.10.2021г.	22.10.2021 г.	Минерализация	мг/дм ³	4676,3
	1 ВЗ	08.10.2021г.	22.10.2021 г.	Хлориды	мг/дм ³	2526,9
	1 ВЗ	03.11.2021 г.	03.11.2021 г.	Кальций	мг/дм ³	250,6
	1 ВЗ	03.11.2021 г.	03.11.2021 г.	Магний	мг/дм ³	243,2
	1 ВЗ	03.11.2021 г.	03.11.2021 г.	Минерализация	мг/дм ³	3445,9
	1 ВЗ	03.11.2021 г.	03.11.2021 г.	Хлориды	мг/дм ³	1793,8
	1 ВЗ	08.12.2021г.	15.12.2021г.	Кальций	мг/дм ³	226,5
	1 ВЗ	08.12.2021г.	15.12.2021г.	Магний	мг/дм ³	240,8
	1 ВЗ	08.12.2021г.	15.12.2021г.	Минерализация	мг/дм ³	3959,7
	1 ВЗ	08.12.2021г.	15.12.2021г.	Хлориды	мг/дм ³	1956,8
река Тобыл , Костанайская область, с. Гришенка, 0,2 км ниже села в створе г/п	1 ВЗ	12.10.2021г.	22.10.2021 г.	Хлориды	мг/дм ³	464,8
	1 ВЗ	12.10.2021г.	22.10.2021 г.	Магний	мг/дм ³	113,7
	1 ВЗ	08.12.2021г.	15.12.2021г.	Хлориды	мг/дм ³	414,2

Всего: 77 случаев ВЗ и 5ЭВЗ на 14 в/о

*Нормативный документ «Единая система классификации качества воды в водных объектах» № 151 09.11.2016г.

3. Состояние качества почвенного покрова на территории Республики Казахстан

Наблюдения за состоянием загрязнения почв проведены в 94 населенных пунктах 14 областей республики и в городах Нур-Султан, Алматы. Пробы почвы отбирались в пяти точках населенных пунктов осенью 2021 года.

Превышения ПДК выявлены по свинцу: г.Балхаш (5,58-19,5 ПДК), г. Жезказган (2,64-7,26 ПДК), г. Караганда (1,05 ПДК), г. Темиртау (1,03-1,28 ПДК), г. Алматы (1,0-1,2 ПДК), г. Талдыкорган (1,69-12,9 ПДК), г. Текели (1,28-7,79 ПДК), г. Жаркент (1,0 ПДК), г. Тараз (1,4-2,5 ПДК), г. Каратау (1,5 ПДК), г. Жанатас (2,1 ПДК), п. Кордай (1,6 ПДК), г. Павлодар (1,2 ПДК), г. Шымкент (11,0-12,9 ПДК); по меди: г. Балхаш (13,5-36,8 ПДК), г. Жезказган (4,3-34,1 ПДК), г. Караганда (1,05-1,44 ПДК), г. Темиртау (1,02-1,62 ПДК), г. Кызылорда (3,1 ПДК), г. Шымкент (4,4-6,1 ПДК), г. Петропавловск (1,11-6,44 ПДК); по хрому: г. Балхаш (1,27-1,36 ПДК); по цинку: г. Балхаш (4,30-37,6 ПДК), г. Жезказган (1,41-4,89 ПДК), г. Шымкент (2,8-4,7 ПДК), г. Кентау (4,6 ПДК).

4. 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), Торатам (1), Акай (1), Жанаозен (2), Павлодар (2), Аксу (1), Екибастуз (1), Туркестан (1) (приложение 2).

По данным наблюдений, средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам Республики Казахстан находились в пределах 0,0– 0,32 мкЗв/ч (норматив - до 0,57 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 осуществлялся в 14 областях Казахстана на 43 метеорологических станциях путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб (приложение 2).

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Республики Казахстан колебалась в пределах 0,9– 2,6 Бк/м² (норматив – до 110 Бк/м²). Средняя величина плотности выпадений по Республике Казахстан составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

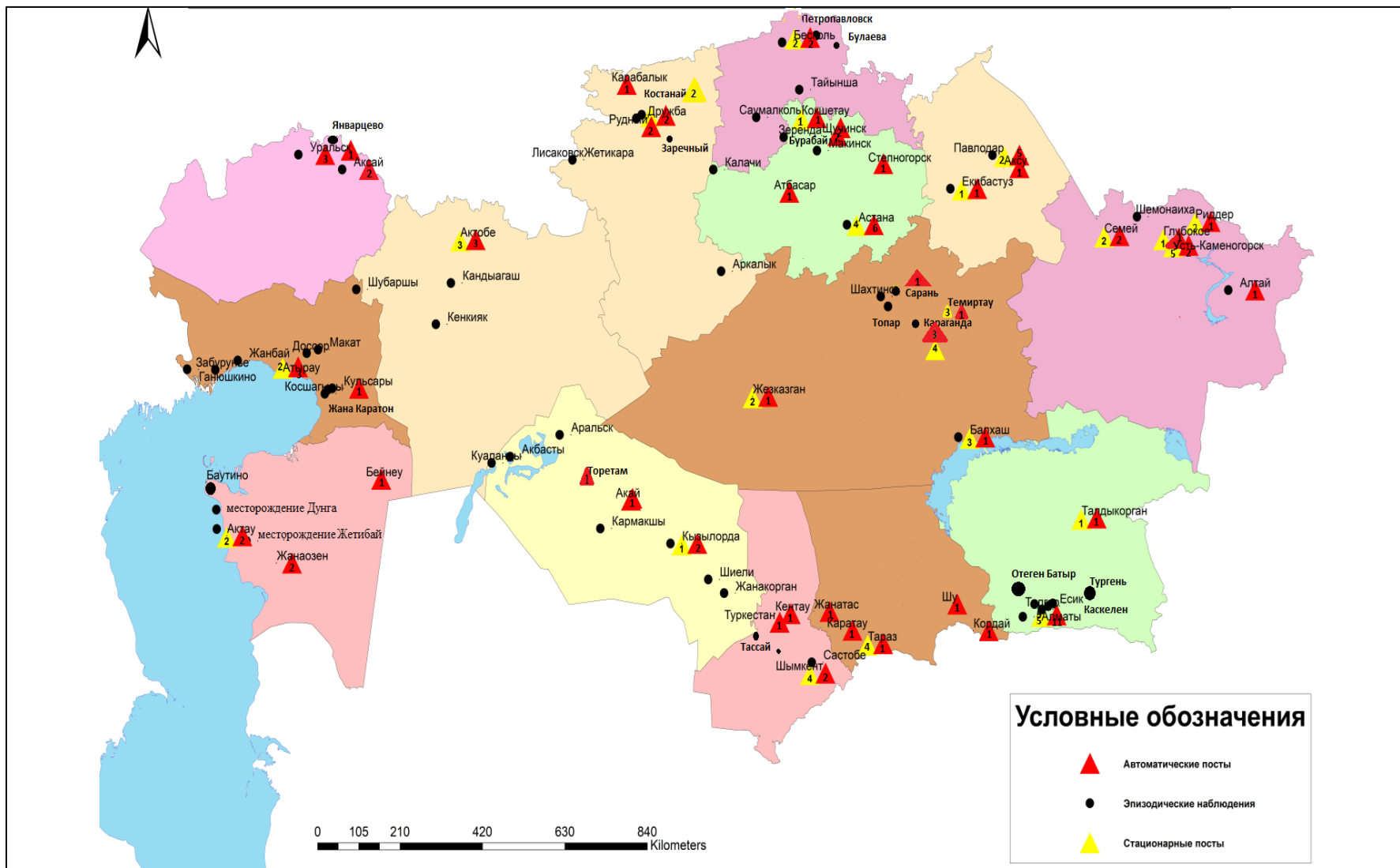


Схема расположения пунктов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан



Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивныхвыпадений на территории Республики Казахстан

**Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ
в воздухе населенных мест**

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м ³		Класс опасности
	максимально разовая	средне-суточная	
Азота диоксид	0,2	0,04	2
Азота оксид	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м ³	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Взвешенные вещества (частицы)	0,5	0,15	3
Взвешенные частицы РМ 10	0,3	0,06	
Взвешенные частицы РМ 2,5	0,16	0,035	
Хлористый водород	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Медь	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Свинец	0,001	0,0003	1
Диоксид серы	0,5	0,05	3
Серная кислота	0,3	0,1	2
Сероводород	0,008	-	2
Оксид углерода	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фтористый водород	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Цинк	-	0,05	3

«Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (СанПин №168 от 28 февраля 2015 года)

Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

Градации	Загрязнение атмосферного воздуха	Показатели	Оценка за месяц
I	Низкое	СИ НП, %	0-1 0
II	Повышенное	СИ НП, %	2-4 1-19
III	Высокое	СИ НП, %	5-10 20-49
IV	Очень высокое	СИ НП, %	>10 >50

РД 52.04.667–2005, Документы состояния загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, постороению, изложению и содержанию

Приложение 5

Характеристика классов водопользования

Класс качества	Характеристика категорий водопользования
1	Воды этого класса водопользования пригодны для всех видов (категорий) водопользования и соответствуют "очень хорошему" классу
2	Воды этого класса водопользования пригодны для всех категорий водопользования за исключением хозяйственно-питьевого назначения. Для использования в целях хозяйственно-питьевого назначения требуются методы простой водоподготовки
3	Воды этого класса водопользования нежелательно использовать для разведения лососевых рыб, а для использования их в целях хозяйственно-питьевого назначения требуются более эффективные методы очистки. Для всех других категорий водопользования (рекреация, орошение, промышленность) виды этого класса пригодны без ограничения
4	Воды этого класса водопользования пригодны только для орошения и промышленного водопользования, включая гидроэнергетику, добычу полезных ископаемых, гидротранспорт. Для использования вод этого класса водопользования для хозяйственно-питьевого водопользования требуется интенсивная (глубокая) подготовка вод на водозаборах. Воды этого класса водопользования не рекомендованы на цели рекреации
5	Воды этого класса водопользования пригодны для использования в целях гидроэнергетики, добычи полезных ископаемых, гидротранспорта. Для других целей воды этого класса водопользования не рекомендованы

Приложение 6

Характеристика классов водопользования

Класс качества	Характеристика категорий водопользования
1	Воды этого класса водопользования пригодны для всех видов (категорий) водопользования и соответствуют "очень хорошему" классу
2	Воды этого класса водопользования пригодны для всех категорий водопользования за исключением хозяйственно-питьевого назначения. Для использования в целях хозяйственно-питьевого назначения требуются методы простой водоподготовки
3	Воды этого класса водопользования нежелательно использовать для разведения лососевых рыб, а для использования их в целях хозяйственно-питьевого назначения требуются более эффективные методы очистки. Для всех других категорий водопользования (рекреация, орошение, промышленность) виды этого класса пригодны без ограничения
4	Воды этого класса водопользования пригодны только для орошения и промышленного водопользования, включая гидроэнергетику, добычу полезных ископаемых, гидротранспорт. Для использования вод этого класса водопользования для хозяйственно-питьевого водопользования требуется интенсивная (глубокая) подготовка вод на водозаборах. Воды этого класса водопользования не рекомендованы на цели рекреации
5	Воды этого класса водопользования пригодны для использования в целях гидроэнергетики, добычи полезных ископаемых, гидротранспорта. Для других целей воды этого класса водопользования не рекомендованы

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)

Приложение 8

Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ, загрязняющих почву

Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация (далее-ПДК) мг/кг в почве
Свинец (валовая форма)	32,0
Медь (подвижная форма)	3,0
Медь (валовая форма)	33
Хром (подвижная форма)	6,0
Хром ⁺⁶	0,05
Марганец (валовая форма)	1500
Никель (подвижная форма)	4,0
Цинк (подвижная форма)	23,0
Мышьяк (валовая форма)	2,0

*Совместный приказ Министерства здравоохранения РК от 30.01.2004 г. №99 и Министерства охраны окружающей среды РК от 27.01.2004 г. №21-п

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»*



**ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

АДРЕС:

**ГОРОД НУР-СУЛТАН
ПР. МӘҢГІЛІК ЕЛ 11/1
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-65 (ВНУТР. 1090)**

E MAIL:ASTANADEM@GMAIL.COM