

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Декабрь 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 декабрь 2021 года	4
1.2	Сведения о случаях высокого и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха Республики Казахстан	8
1.3	Химический состав атмосферных осадков по территории Республики Казахстан	12
2	Мониторинг качества поверхностных вод Республики Казахстан	13
2.1	Оценка качества поверхностных вод Республики Казахстан за декабрь 2021 года	13
2.2	Сведения о случаях высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод Республики Казахстан	17
3	Состояние качества почвенного покрова на территории Республики Казахстан	22
4	Радиационное состояние приземного слоя атмосферы по Республике Казахстан	22
	Приложение 1	23
	Приложение 2	24
	Приложение 3	25
	Приложение 4	25
	Приложение 5	26
	Приложение 6	26
	Приложение 7	27

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 декабрь 2021 года

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

Высоким уровнем загрязнения (СИ – 5-10, НП – 20-49%) характеризуются: гг. Усть-Каменогорск, Актобе, Жезказган, Хромтау, Талгар, Аягоз, п. Кенкияк;

К повышенному уровню загрязнения (СИ – 2-4, НП – 1-19%) относятся: гг. Шымкент, Атырау, Балхаш, Семей, Павлодар, Шемонаиха, Кандыагаш, Темиртау, Талдыкорган, Жаркент, Тараз, Шу, Кокшетау, Рудный, Жанаозен, Туркестан, Кентау, Аркалык, Абай, Уральск, Актау и пп. Ганюшкино, Шубарши, Глубокое, Ауэзова, Кызылсай, Бурлин, Бейнеу;

Низким уровнем загрязнения (СИ – 0-1, НП – 0%) характеризуются: гг. Степногорск, Атбасар, СКФМ «Боровое», Щучинско-Боровская курортная зона, Кульсары, Риддер, Жанатас, Каратау, Алтай, Костанай, Лисаковск, Екибастуз, Аксу, Аксай, Сарань, Петропавловск Сатпаев, Житикара, Кызылорда и пп. Макат, Индерборский, Жанбай, Аксу, Кордай, Карабалык, Акай, Торетам, Шиели, Арал, Айтеке би, Састобе (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 декабре 2017-2021 гг. стабильный высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха наблюдается в городах **Нур-Султан, Алматы, Усть-Каменогорск, Караганда, Жезказган.**

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

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

- г. Темиртау – взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ2,5, РМ-10, сероводород, диоксид серы, фенол, оксид углерода, оксид и диоксид азота, аммиак.

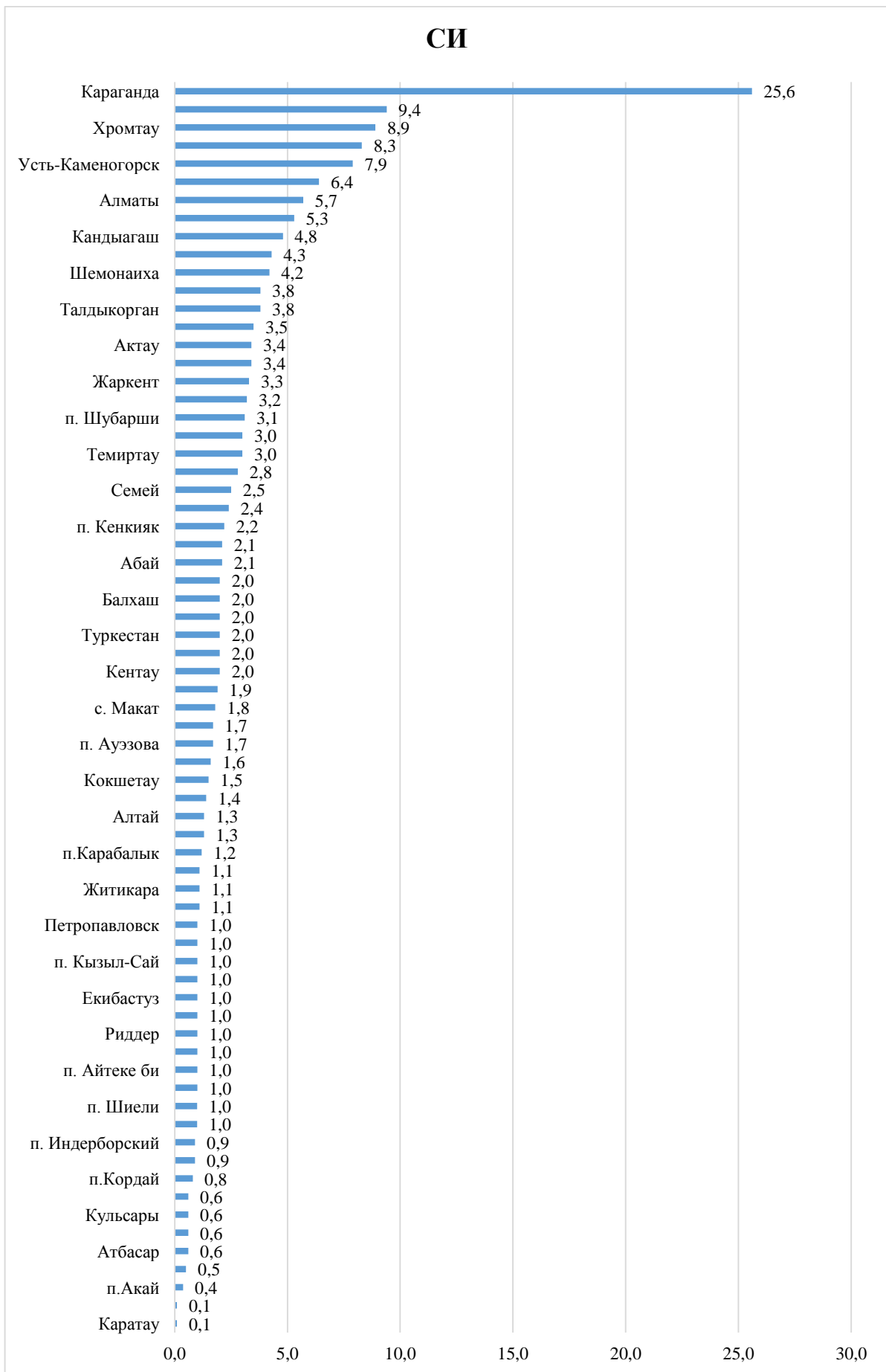


Рис 1. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (стандартный индекс) за декабрь 2021 года

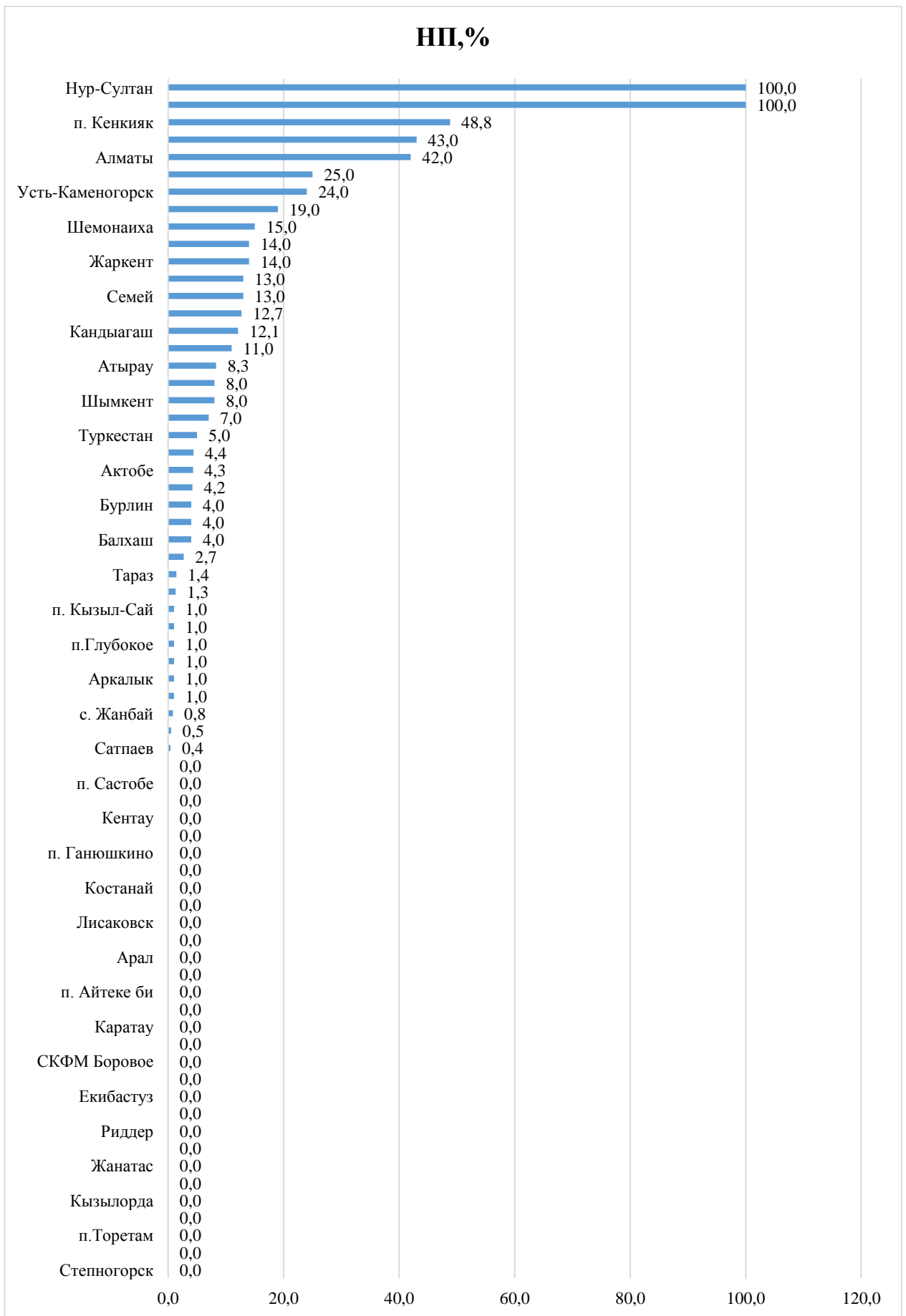


Рис 2. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (наибольшая повторяемость) за декабрь 2021 года

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

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

Было зафиксировано **52 случаев** высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха, из них: в городе *в городе Караганда – 51 случаев ВЗ, в городе Кульсары – 1 случай ВЗ.

Примесь	Число, месяц, год	Время, час	Номер, ПНЗ	Концентрация		Ветер		Темп-ра °С	Атм. давление	Номера и даты исходящих документов от РГП «Казгидромет»	Причины
				мг/м ³	Кратность превышения	Направления, град	Скорость м/с				
Случаи высокого загрязнения (ВЗ)											
г. Караганды											
Взвешенные частицы РМ 2,5	01.12.2021г.	19:40	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,6158	10,1	88,1	0,8	-4,7	718,4	<i>РГП на ПХВ «Национальный центр общественного здравоохранения» Министерства о здравоохранения Республики Казахстан № 11-1-04/3616 от 02.12.2021 года</i>	Специалистами Департамента экологии осуществлен выезды по постам ПНЗ№8, №6 где было зафиксировано превышение по взвешенным веществам. Был проведен осмотр мест. Предприятий, оказывающих негативное влияние на окружающую среду, на районах ПНЗ№8, №6 РГП «Казгидромет» по Карагандинской области не установлены. Обращаем внимание, что пост расположен вблизи жилых частных домов с печным отоплением. В сухую безветренную погоду выбросы от дымовых труб не рассеиваются, а
		20:00		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	1,9592	12,2	126,3	0,6	-6,2	720,9			
		20:20	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	г. Караганда ПНЗ №8 улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	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	<i>РГП на ПХВ</i>		

	2021г.									«Национальн й центр общественног о здравоохранен ия» Министерств о здравоохранен ия Республики Казахстан № 11-1- 04/3683 от 09.12.2021 года	скапливаются в воздухе, образуя смог, что и является причиной высокого загрязнения примеси РМ 2,5.
		19:40	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	2,3167	12,2	295,8	0,7	-14	733,51	РГП на ПХВ	
		20:00		1,7944	11,2	124,8	0,5	-14,3	733,54	«Национальн й центр общественног о здравоохранен ия» Министерств о здравоохранен ия Республики Казахстан № 11-1- 04/3693 от 10.12.2021 года	
		20:20		2,3358	14,6	52,9	0,8	-13,7	733,38		
		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	г. Караганда 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			
	10.12. 2021г.	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	РГП на ПХВ «Национальн й центр общественног о	
		9:20	г. Караганда	1,6029	10,0	132,2	0,5	-21,8	729,57		

		9:40	ПНЗ №8 улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	2,1268	13,3	184,5	0,3	-20,5	725,73	здравоохранен ия» Министерств о здравоохранен ия Республики Казахстан № 11-1- 04/3930 от 30.12.2021 года
		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 частицыРМ 2,5	31.12.2021 г..	18:20	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,8582	11,4	82,2	0,80615	-13,8	720,27	РГП на ПХВ «Национальны й центр общественног о здравоохранен ия» Министерств о здравоохранен ия Республики Казахстан № 11-1-03/4 от 10.01.2022 года
		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	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	<p><i>РГП на ПХВ «Национальный центр общественного здравоохранения» Министерства о здравоохранения Республики Казахстан № 11-1-04/3675 от 09.12.2021 года</i></p>	<p>по Атырауской области Жылыойский район, г. Кульсары 7 декабря текущего года при внеплановом отборе и анализе проб воздуха, г. Кульсары ТОО «Эко-Техникс» на расстоянии 1000 метров от санитарно-защитной зоны с указанием нормы предельно допустимой концентрации сероводорода 0,14 мг/м³ (0,008 мг/м³) показано высокое загрязнение воздуха в 17,5 раза.</p> <p>ТОО «ЭкоТехникс» находится примерно в 6,2 км в юго-восточной части города Кульсары, предприятие занимается хранением, переработкой промышленных отходов и других природопользователей в этой зоне не расположено.</p> <p>В связи со статьями жителей г. Кульсары Жылыойского района, опубликованными в социальных сетях относительно качества атмосферного воздуха и протоколом совещания акима Жылыойского района №1 от 23.11.2021 года специалистами отдела лабораторного аналитического контроля Департамента совместно со специалистами филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по Атырауской области были взяты пробы на качество атмосферного воздуха за пределами санитарно-защитной зоны (СЗЗ) ТОО</p>

									<p>«Экотехникс». В результате содержание сероводорода не превысило норматив, показав 0,00118 мг/м³.</p> <p>Ранее Департаментом совместно со специалистами филиала РГП на ПХВ» Казгидромет «по Атырауской области 2 декабря 2021 года были взяты пробы на качество атмосферного воздуха за пределами санитарно-защитной зоны (СЗЗ) ТОО «Экотехникс», в результате чего содержание сероводорода не превысило норматив предельно допустимой концентрации (0,008 мг/м³), показав 0,0048 мг/м³.</p> <p>В настоящее время Департаментом рекомендовано отделу государственного экологического контроля назначить экологическую проверку деятельности ТОО «Экотехникс».</p>
Всего: 52 случаев ВЗ									

1.3 Химический состав атмосферных осадков за декабрь 2021 года по территории Республики Казахстан

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

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ 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 Джусалы (Кызылординская) – 823,07 мг/л, наименьшая - на МС Форт-Шевченко (Мангистауская) – 0,01 мг/л. На остальных метеостанциях величина общей минерализации находилась в пределах 0,01 – 309,74 мг/л на МС Форт-Шевченко (Мангистауская) и МС Атырау (Атырауская) соответственно.

В среднем по территории Республики Казахстан в осадках преобладали сульфаты 39,55 %, гидрокарбонаты 20,44 %, ионы кальция 10,96 %, хлориды 13,31 % ионы натрия 7,18 %, ионы магния 2,12%, ионы калия 2,86%.

Анионы. Наибольшие концентрации сульфатов (263,18 мг/л) наблюдались на МС Джусалы (Кызылординская) и хлоридов (220,16 мг/л) на МС Атырау (Атырауская). На остальных метеостанциях содержание сульфатов находилось в пределах 2,80-252,12 мг/л, хлоридов - в пределах 1,08 – 146,74 мг/л.

Наибольшие концентрации нитратов (8,24 мг/л) наблюдались на МС Шымкент (Южно-Казахстанская), гидрокарбонатов (222,53 мг/л) – на МС Казыгурт (Южно-Казахстанская). На остальных метеостанциях содержание нитратов находилось в пределах 0,65 – 5,52 мг/л, гидрокарбонатов 1,46 – 158,66 мг/л.

Катионы. Наибольшие концентрации аммония (4,17 мг/л) наблюдались на МС Костанай (Костанайская). На остальных метеостанциях содержание аммония находилось в пределах 0,12 – 3,90 мг/л.

Наибольшие концентрации натрия (108,40 мг/л) наблюдались на МС Атырау (Атырауская) и калия (42,10 мг/л) на МС Атырау (Атырауская). На остальных метеостанциях содержание натрия составило 0,65- 37,30 мг/л, калия – в пределах 0,27 – 34,80 мг/л.

Наибольшие концентрации магния (24,18 мг/л) наблюдалась на МС Казыгурт (Южно-Казахстанская) и кальция (101,59 мг/л) наблюдались на МС Джусалы (Кызылординская), на остальных метеостанциях содержание магния находилось в пределах 0,41 – 19,68 мг/л, кальция 1,36 – 100,64 мг/л.

Микроэлементы. Наибольшие концентрации свинца наблюдались на МС Балхаш (Карагандинская) – 8,50 мкг/л, на остальных метеостанциях находилось в пределах 0,0 – 0,80 мкг/л.

Наибольшее содержание меди отмечено на МС Екибастуз (Павлодарская) – 13,90 мкг/л, на остальных метеостанциях находилось в пределах 1,50 – 12,90 мкг/л.

Наибольшая концентрация мышьяка зарегистрированы на МС Екибастуз (Павлодарская) – 1,10 мкг/л, на остальных метеостанциях находилось в пределах 0,0 – 0,50 мкг/л.

Наибольшие концентрации кадмия отмечены на МС Каменка (Западно-Казахстанская) – 2,15 мкг/л, на остальных метеостанциях находились в пределах 0,02 – 1,48 мкг/л.

Удельная электропроводность. Удельная электропроводимость атмосферных осадков на территории Казахстана колеблется от 20,30 мкСм/см (МС Текели) до 1504 мкСм/см (МС Джусалы).

Кислотность. Величина водородного показателя осадков на территории Казахстана колебалась на уровне 6,0 рН.

2. Мониторинг качества поверхностных вод Республики Казахстан

Наблюдения за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям проведены на **213** гидрохимическом створе, распределенном на **81** водных объектах: 78 рек, 3 канала.

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 15 водных объектах на территории Карагандинской, Восточно-Казахстанской, Атырауской областей. Было проанализировано 39 проб на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект.

Мониторинг качества донных отложений проводились по 2 контрольным точкам реки Сырдария. В пробе донных отложений проведен анализ тяжелых металлов (свинец, кадмий, марганец, медь, цинк, никель, хром) и органических веществ (нефтепродукты).

2.1 Оценка качества поверхностных вод Республики Казахстан за декабрь 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 декабрь 2021 года
----------------------	--	--

1 класс (наилучшего качества)	- вода пригодна на все виды водопользования	4 водных объектов (<i>4 реки</i>): реки Кара Ерчис, Ерчис (Павлодарская область), Усолка, Беттыбулак, Аксу (Туркестанская область).
2 класс	- вода пригодна для разведения рыб, рекреации, орошения, промышленности; - только для хозяйственно питьевого водоснабжения требуется метод простой водоподготовки	9 водных объектов (<i>9 рек</i>): реки Улькен Алматы (<i>фосфор общий, нитрит-анион</i>), Шилик (<i>фосфор общий, нитрит анион, ХПК</i>), Каскелен (<i>фосфор общий</i>), Тургень (<i>фосфор общий</i>), Кигааш (<i>ХПК</i>), пр.Шаронова (<i>ХПК</i>), Ерчис (ВКО) (<i>марганец</i>), Буктырма (<i>марганец</i>), Оба (<i>марганец, железо общее</i>).
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	17 водных объектов (<i>17 рек</i>): реки Киши Алматы (<i>аммоний ион, магний</i>), Темирлик (<i>аммоний ион, магний</i>), Лепси (<i>аммоний ион, магний</i>), Есентай (<i>фосфор общий, магний</i>), Иле (<i>магний</i>), Шарын (<i>магний</i>), Текес (<i>магний</i>), Коргас (<i>магний</i>), Каркара (<i>магний</i>), Баянкол (<i>аммоний ион</i>), Талгар (<i>аммоний ион</i>), Каратал (<i>фосфор общий</i>), Жайык (Атырауская обл.) (<i>магний</i>), Шаган (<i>магний</i>), Бадам (<i>магний</i>), Арыс (<i>магний</i>), Брекса (<i>аммоний ион</i>).
>3 класса	- вода пригодна для орошения и промышленности	2 водных объектов (<i>2 реки</i>): реки Шу (<i>фенолы*</i>), Есиль (СКО) (<i>фенолы</i>).
4 класс	- вода пригодна для орошения и промышленности; - для хозяйственно питьевого водоснабжения требуется методы глубокой водоподготовки	29 водных объектов (<i>28 рек, 1 канал</i>): реки Аксу (Алматинская область) (<i>аммоний-ион</i>), Есик (<i>взвешенные вещества</i>), Елек (Актюбинская область) (<i>аммоний-ион, магний, взвешенные вещества, фенолы*, хром б+*</i>), Каргалы (<i>аммоний-ион, магний</i>), Темир (<i>аммоний-ион, магний</i>), Жабай (<i>аммоний-ион, магний</i>), Эмба (Актюбинская область) (<i>аммоний-ион, магний, фенолы</i>), Орь (<i>аммоний-ион, магний, фенолы*</i>), Силеты (<i>магний</i>), Шаггалалы (<i>магний</i>), пр.Перетаска (<i>магний</i>), пр.Яик (<i>магний</i>), Глубочанка (<i>магний</i>), Емель (<i>магний</i>), Аягоз (<i>магний</i>), Уржар (<i>магний</i>), Аксу (Жамбылская область) (<i>магний</i>), Сарыкау (<i>магний</i>), Тихая (<i>аммоний-ион, кадмий</i>), Ульби (<i>кадмий</i>), Красноярка (<i>кадмий</i>), Жайык (ЗКО) (<i>взвешенные вещества, фосфаты</i>), Сарыозен (<i>фосфаты</i>), Айет (<i>взвешенные вещества</i>), Тогызак (<i>магний, сульфаты, минерализация</i>), Уй (<i>магний, сульфаты, рН</i>), Сырдария (Кызылординская область) (<i>магний, сульфаты, минерализация</i>), Келес (<i>магний, сульфаты</i>), канал им К. Сатпаева (<i>магний</i>).
5 класс (наихудшего качества)	Вода пригодна только для некоторых видов промышленности – гидроэнергетика, добыча полезных ископаемых, гидротранспорт	5 водных объектов (<i>4 реки и 1 канал</i>): реки Нура (Акмолинская область) (<i>взвешенные вещества</i>), Дерколь (<i>фосфаты</i>), Елек (ЗКО) (<i>фосфаты</i>), Караозен (<i>фосфаты</i>), Кошимский канал (<i>фосфаты</i>).

>5 класса	Вода не пригодна для всех видов водопользования;	22 водных объекта (21 рек и 1 канал): реки Есиль (Акмолинская область) (хлориды), Шынгырлау (хлориды), Тобыл (хлориды), Обаган (магний, хлориды, сульфаты, минерализация), Желкуар (хлориды), Торгай (хлориды), Акбулак (кальций, магний, минерализация, хлориды), Сарыбулак (кальций, магний, минерализация, хлориды), Эмба (Атырауская обл.) (взвешенные вещества), Талас (взвешенные вещества), Асса (взвешенные вещества), Карабалта (взвешенные вещества), Токташ (взвешенные вещества), Сырдария (Туркестанская область) (взвешенные вещества), Катта-Бугунь (взвешенные вещества), Аксу(Акмолинская обл.) (минерализация, хлориды), Кылшыкты (кальций, магний, минерализация, хлориды), Нура (Карагандинская область) (марганец), Кара Кенгир (аммоний-ион, марганец, кальций, минерализация, хлориды), Сокыр (аммоний-ион, марганец), Шерубайнура (аммоний-ион, марганец), канал Нура-Есиль (кальций, магний, минерализация).
---------------------	---	---

**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 (хром (6+), марганец, кадмий), 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.

Перечень водных объектов за декабрь 2021 года

Всего 81 водных объектов:

- **78 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, Темир, Шаган, Дерколь, Караозен, Сарыозен, Шынгырлау, Тобыл, Айет, Тогызак, Обаган, Уй, Желкуар, Торгай, Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Аксу (Акмолинская обл.), Силеты, Кылшыкты, Шаггалалы, Нура, Кара Кенгир, Шерубайнура, Сокыр, 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 Бугунь.

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

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

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

В поверхностных водах зафиксированы **3 случая ЭВЗ и 34 случаев ВЗ на 12 водных объектах:** река Елек (Актюбинская область) – 2 случая ВЗ, река Сарыбулак (г. Нур-Султан) – 8 случаев ВЗ, река Акбулак (г. Нур-Султан) – 3 случая ЭВЗ и 3 случая ВЗ, река Есиль (г. Нур-Султан) – 2 случая ВЗ, канал Нура-Есиль (г. Нур-Султан) – 2 случая ВЗ, река Брекса (Восточная Казахстанская область) – 1 случай ВЗ, Ульби (Восточная Казахстанская область) – 1 случай ВЗ, река Глубочанка (Восточная Казахстанская область) – 1 случай ВЗ, река Кара Кенгир (Карагандинская область) – 4 случая ВЗ, река Тобыл (Костанайская область) – 5 случаев ВЗ, река Обаган (Костанайская область) – 4 случая ВЗ, река Желкуар (Костанайская область) – 1 случай ВЗ.

Случаи высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод РК

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ и ЭВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества			Причины и принятые меры КЭРК МЭГиПР РК
				Наименование	Единица измерения	Концентрация, мг/дм ³	
река Елек, г. Актобе – 20 км ниже, 2,0 км нижес. Георгиевка, 0,5 км ниже выхода подземных вод	1 ВЗ	02.12.2021г	03.11.2021 г	Хром (+6)	мг/дм ³	0,215	Загрязнение реки Илек шестивалентным хромом является историческим. Это напрямую связано с запуском в 1957 году Актюбинского завода хромовых соединений. Организация, проведение мероприятий по очистке реки Илек вопрос решаемый на республиканском уровне.
река Елек, Актюбинская область, п. Целинный 1,0 км на юго-восток, на левом берегу р. Елек	1 ВЗ	02.12.2021г	03.11.2021г	Хром (6+)	мг/дм ³	0,077	

							А ВЗ с хромом реки (6+) произошло в 2013 г., 2015 г. и с декабря 2018 г. перерегистрируется. Контроль за рекой Илек ведется ежемесячно и испытательной лабораторией департамента.
Река Сарыбулак , г. Нур-Султан, 0,5 ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагуловой	1 ВЗ	06.12.2021г.	06.12.2021г.	Магний	мг/дм ³	223	в адрес Департамента экологии по городу Нур-Султан поступила информация о высоком загрязнений (ВЗ) и экстремально высоком загрязнении (ЭВЗ) водных объектов города Нур-Султан «растворенным кислородом», «хлоридами», «магний», «минерализацией» и «сульфидом» Для проверки информации сотрудниками отдела лабораторно-аналитического контроля Департамента 8 декабря 2021г. был совершен выезд на рек Сарыбулак и Акбулак. Пробы были отобраны в указанных точках: 1) река Сарыбулак, г.Нур-Султан, рядом от очистного сооружения по ул.А.Молдагуловой 0,5 км ниже; 2) река Сарыбулак – перед впадения в реку Есиль; 3) река Акбулак – рядом от насосно-фильтровой станции по ул.Кудайбердиева 0,5 км ниже; 4) река Акбулак – рядом от очистного сооружения по ул.Акжол 0,5 км выше;
	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	
	1 ВЗ	06.12.2021г.	06.12.2021г.	Растворенный кислород	мг/дм ³	2,27	
Река Сарыбулак , г. Нур-Султан, перед впадением в реку Есиль	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 выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции (район ул. Ш. Кудайбердиева)	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 , г.Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	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 , г. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	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	
	1 ВЗ	03.12.2021г.	03.12.2021г.	Магний	мг/дм ³	120	

<p>Канал Нура-Есиль, г.Нур-Султан, с.Пригородное, около автомобильного моста</p>	1 ВЗ	03.12.2021г.	03.12.2021г.	Минерализация	мг/дм ³	2273	<p>5) река Акбулак – рядом от очистного сооружения по ул.Акжол 0,5 км ниже.</p> <p>Так, по результатам химического анализа проб, в реке Акбулак и Сарыбулак информация о высоком загрязнении (ВЗ) и экстремально высоком загрязнении (ЭВЗ) не подтвердились.</p> <p>В связи с этим, сообщаем что на постоянной основе сотрудниками Департамента производится мониторинг реки Сарыбулак, Акбулак и Есиль города Нур-Султан.</p>
<p>река Брекса, ВКО, г. Риддер; в черте г. Риддер, 0,5 км выше слияние Филиповкой; (09) правый берег</p>	1 ВЗ	06.12.2021г.	08.12.2021г.	Железо общее	мг/дм ³	0,47	<p>на р. Брекса данная концентрация железа общего относится <u>фоновому природному состоянию</u>.</p>
<p>река Ульби, ВКО, г.Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громатуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег</p>	1 ВЗ	06.12.2021г.	08.12.2021г.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,174	<p>По остальным точкам проводится всесторонний анализ возможных фактов (в т.ч. за многолетний период) оказывающих влияние на химический состав вышеуказанных рек.</p>
<p>река Глубочанка, ВКО, п. Белоусовка, в черте п.Белоусовка; 0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений п. Белоусовки, 0,6 км выше границы п.Белоусовка; у автодорожного моста; (09) правый берег</p>	1 ВЗ	06.12.2021г.	08.12.2021г.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,142	<p>Также было направлено письмо в филиал РГП на ПХВ Казгидромет о предоставлении полных данных (включая физические и химические показатели) по испытаниям природных поверхностных вод за декабрь 2021 года, необходимые для анализа причин высокого загрязнения.</p> <p>Вместе с тем, по зафиксированному случаю ВЗ на р.Ульба по ионам марганца 0,174 мг/дм³ открыта</p>

							внеплановая проверка в отношении «Казцинк».
река Кара Кенгир , г. Жезказган, в черте г. Жезказган, 4,7 км ниже плотины Кенгерского вдхр., 0,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС»	1 ВЗ	06.12.2021г.	06.12.2021г.	Аммоний-ион	мг/дм ³	22,7	Департаментом экологии по Карагандинской области проведена внеплановая проверка в отношении АО «Предприятие Тепловодоснабжение» г.Жезказган (АО «ПТВС»), по факту систематического превышение нормативов в окружающую среду, установленных в экологическом разрешении АО «ПТВС», при сбросах очищенных хоз. фекальных сточных вод в реку Кара-Кенгир, в части соблюдения норм природоохранного законодательства были выявлены нарушения Экологического Кодекса РК. По результатам проверки было выдано предписание об устранении нарушений, а также направлено письмо в Департамент полиции г. Жезказган на наличие уголовно наказуемого деяния.
	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 Тобыл , Костанайская область, п. Аккарга, 1 км к ЮВ от села в створе гидропоста	1 ВЗ	08.12.2021г.	15.12.2021г.	Кальций	мг/дм ³	226,5	по фактам ВЗ реки р. Тобол (гидропосты с.Аккарга, с.Гришенка), р.Желкуар согласно письма Костанайского филиала РГП на ПХВ «Казгидромет сообщает, что проведен отбор и анализ проб воды. Испытательной лабораторией ОЛАК Департамента подтверждаются факты ВЗ реке Тобол.
	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	08.12.2021г.	15.12.2021г.	Хлориды	мг/дм ³	414,2	
река Обаган , Костанайская область, п. Аксуат, 4 км к В от села в створе гидропоста	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	

<p>река Желкуар, Костанайская область, п. Чайковское, 0,5 км к ЮВ от села в створе гидропоста</p>	1 ВЗ	08.12.2021г.	15.12.2021г.	Хлориды	мг/дм ³	414,2	<p>Необходимо отметить, что на водосборной площади рек ситуация остается неизменной и аварийные случаи не зафиксированы. Отмечаем, что в реках региона наблюдается повышенное содержания в воде ионов солевого состава и тяжелых металлов, что носит фоновый (природный) характер, так как питание рек в прирусловой зоне осуществляется в основном за счет подземных вод с высокой минерализацией (1,2 – 3 г/л) и повышенным содержанием тяжелых металлов за счет поступления из бурожелезняковых руд аятской свиты и других водовмещающих пород.</p>
<p>Всего: 3 случая ЭВЗ и 34 случаев ВЗ на 12 в/о</p>							

**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, Шымкент. 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); 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), Торетам (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 – 0,42 мкЗв/ч (норматив - до 0,57 мкЗв/ч). В среднем по Республике Казахстан радиационный гамма-фон составил 0,12 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 1,2 – 2,8 Бк/м² (норматив – до 110 Бк/м²). Средняя величина плотности выпадений по Республике Казахстан составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

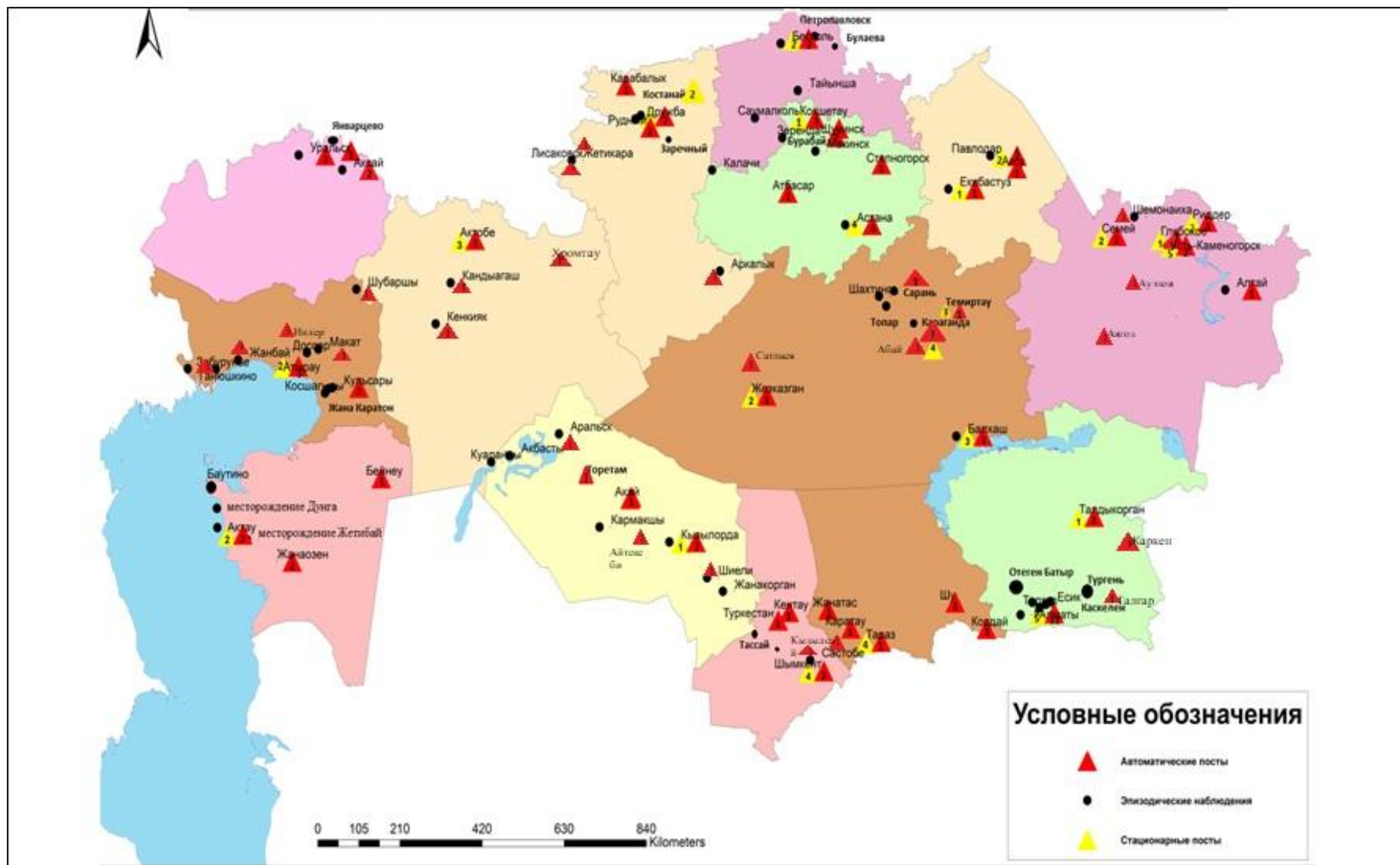


Схема расположения пунктов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан

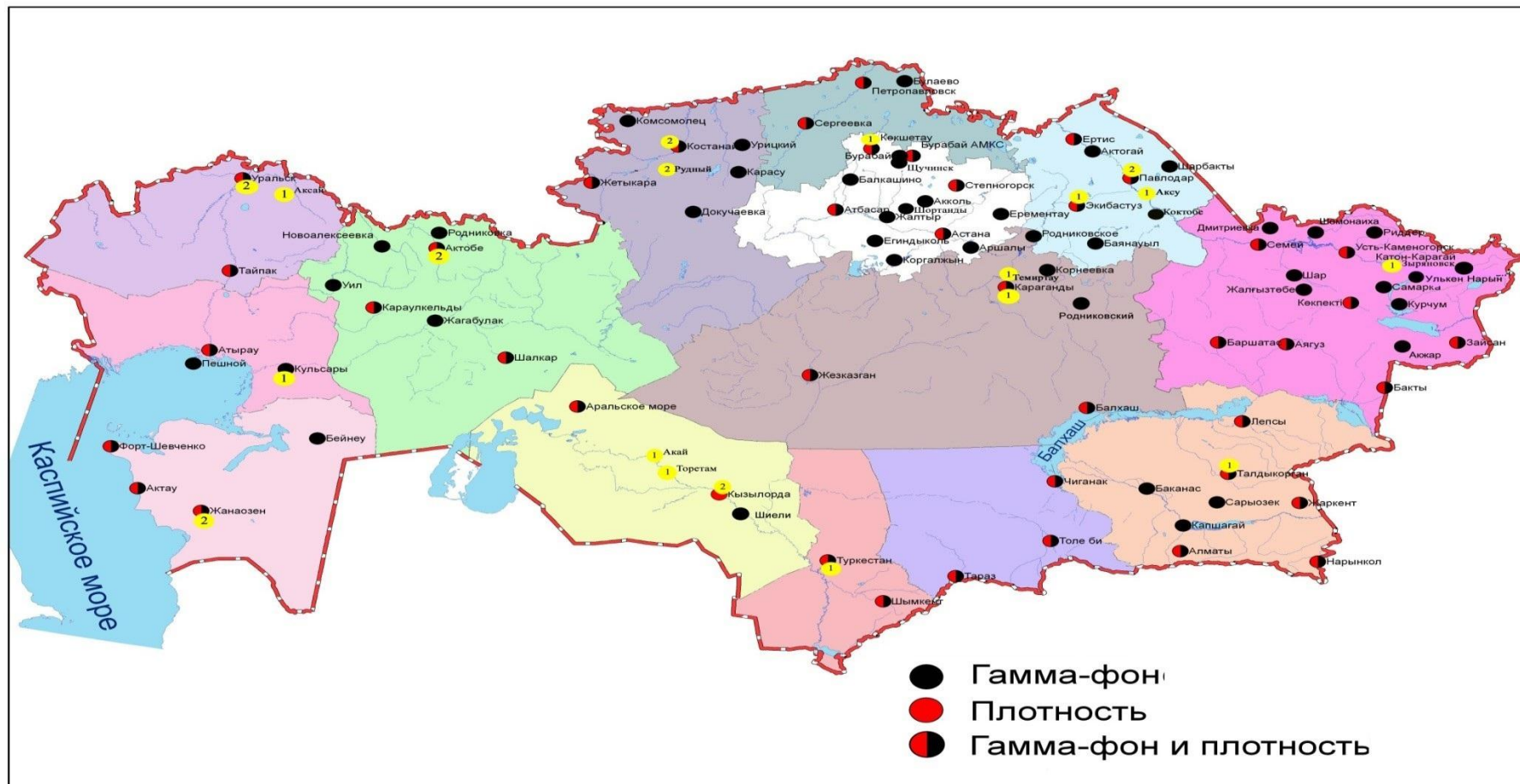


Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Республики Казахстан

**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

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)

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 ЕЛІ 11/1
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-65 (ВНУТР. 1090)**

E MAIL:ASTANADEM@GMAIL.COM