

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар  
министрлігі  
«Қазгидромет» РМК Астана қаласы және Ақмола облысы  
бойынша филиалы



# **АСТАНА ҚАЛАСЫ ЖӘНЕ АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ҚОРШАҒАН ОРТА ЖАЙ-КҮЙІ ЖӨНІНДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ**

Маусым 2024 жыл

Астана қ., 2024 ж.

<b>№</b>	<b>Мазмұны</b>	<b>Бет.</b>
	<b>Кіріспе</b>	3
<b>1</b>	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
<b>2</b>	Астана қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	4
<b>2.1</b>	Астана қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	6
<b>2.2</b>	Көкшетау қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	8
<b>2.3</b>	Степногорск қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	9
<b>2.4</b>	Көкшетау қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	10
<b>2.5</b>	Атбасар қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	11
<b>2.6</b>	Бурабай КФМС атмосфералық ауасапасының жай-күйі	12
<b>2.7</b>	Бурабай кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі	14
<b>2.8</b>	Щучинск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі	15
<b>2.9</b>	Ақсу кенті бойынша атмосфералық ауасапасының жай-күйі	16
<b>2.10</b>	Бестобе кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі	18
<b>3</b>	Жауын-шашын сапасының жай-күйі	19
<b>4</b>	Жер үсті суларының жай-күйі	20
<b>5</b>	Астана қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы	21
	<b>Қосымша 1</b>	22
	<b>Қосымша 2</b>	23
	<b>Қосымша 3</b>	26
	<b>Қосымша 4</b>	27

## **Кіріспе**

Ақпараттық бюллетень Ұлттық гидрометеорологиялық қызметтің бақылау желісінде қоршаған ортаның жай-күйіне мониторинг жүргізу бойынша

«Қазгидромет» РМК мамандандырылған бөлімшелері орындайтын жұмыстардың нәтижелері бойынша жасалады.

Бюллетень мемлекеттік органдарды, қоғамды және халықты Астана қаласы және Ақмола бойынша қоршаған ортаның жай-күйі туралы хабардар етуге арналған және қоршаған ортаның ластануының өзгеру үрдісін ескере отырып, Қазақстан Республикасы аумағындағы қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралардың тиімділігін одан әрі бағалау үшін қажет.

# Астана қаласының мен Ақмола облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

## 1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

«Астана қаласының табиғатты қорғау және табиғатты пайдалану басқармасының» мәліметінше, елордада қоршаған ортаға эмиссарларды жүзеге асыратын 2813 кәсіпорын жұмыс істейді. Стационарлық көздерден шығарындылар 138,7 мың тоннаны құрайды.

Көлік құралдарының саны 347 мың, негізінен жеңіл көліктер құрайды. Жыл сайын автомобиль көлігінің өсімі 47 мыңды құрайды.

Астана қаласының әкім аппаратының айтуынша, қалада 33 585 жеке меншік үй есепке алынған.

Жоғарыда көрсетілгендердің 80%-ы (26 868) қатты отынмен (көмір) және 20% үйлер (6717)– дизель отынымен жылытылады.

Астана қ. автономды қазандықтары бар 260 кәсіпорын жұмыс істейді, олардың жылдық шығарындылары жылына 7,5 мың тоннаны құрайды.

Ақмола облысында атмосфералық ауаға ластаушы заттардың түсуінің негізгі көздері объектілер, өнеркәсіптік кәсіпорындар және автокөлік болып табылады.

Ақмола облысында ластаушы заттар шығарындыларының жалпы саны 69,5 мың тоннаны құрады.

Тіркелген автокөлік құралдарының саны 223315 мың бірлікті құрайды.

## 2. Астана қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Астана қаласында атмосфералық ауа жай күйін бақылау 10 бекетте, оның ішінде 4 қолмен сынама алу бекеті және 6 автоматты станцияда жүргізіледі (1-қосымша).

Жалпы, Астана қаласында бойынша 24 көрсеткішке дейін анықталады:

1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектер; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектер; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) озон; 9) күкіртті сутегі; 10) фторлы сутегі; 11) бензапирен; 12) бензол; 13) этилбензол; 14) хлорбензол; 15) параксиллол; 16) метаксиллол; 17) кумол; 18) ортаксиллол; 19) кадмий; 20) мыс; 21) қорғасын; 22) мырыш; 23) хром; 24) мышьяк.

1-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан орны және әр бекеттегі анықталған көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат көрсетілген.

Кесте 1

### Бақылау бекеттерінің орналасуы және анықталған қоспалар

№	Сынама алу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталған қоспалар
1	Қолмен алынған сынама	Жамбыл көш., 11	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен, азот диоксиді, фторлы сутегі, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол, кадмий,
2		Республика даңғылы 35, №3 мектеп	

			мыс, қорғасын, мырыш, хром
3		Телжан Шонанұлы көш., 47, Орман зауыты ауданы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен, азот диоксиді, фторлы сутегі, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, хром, мышьяк
4		Лепсі көш., 38	мыс, қорғасын, мырыш, хром, мышьяк
5	Үздіксіз режимде – әрбір 20 минут сайын	Тұран даңғылы, 2/1 орталық құтқару станциясы	көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, күкіртті сутек
6		Ақжол көш., «Астана Тазалық» ағынды суларды тұндыру ауданы	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, қалқыма бөлшектер (шаң), көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірт диоксиді
7		Түркістан көш., 2/1, РФММ	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутек
8		Бабатайұлы көш 24 үй, Көктал -1, Ә. Марғұлан атындағы № 40 орта мектеп	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутек, озон
9		А.Байтұрсынұлы 25, Өзірет-Сұлтан мешіті № 72 мектеп-лицейі	
10	Қ. Мұнайтпасов көш., 13, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті		

Стационарлық бақылау бекеттерінен басқа Астана қаласында жылжымалы экологиялық зертханасы бар, онда қаладағы қосымша 11 нүктеде атмосфералық ауа сапасын (1-қосымша) 6 көрсеткіш бойынша анықтайды: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) азот диоксиді; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) фторлы сутегі; 6) күкіртті сутек.

### 2024 жылғы маусым Астана қаласының атмосфералық ауа сапасын бақылау нәтижелері.

Астана қаласының бақылау желісі бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі өте жоғары деп бағаланды, ол ЕЖҚ=100% (өте жоғары деңгей) және СИ=6,6 (жоғары деңгей) PM-10 қалқыма бөлшектері бойынша №6 бекет ауданында анықталды.

\* РД 52.04.667-2005 сәйкес, егер СИ мен НП әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану дәрежесі осы көрсеткіштердің ең үлкен мәні бойынша бағаланады.

PM-10 қалқыма бөлшектері – 6,6 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, күкіртсутегі – 4,5 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, қалқыма бөлшектер (шаң) – 4,5 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, күкірт диоксиді – 3,6 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, PM-2,5 қалқыма бөлшектері – 2,3 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, көміртегі оксиді – 1,7 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, азот диоксиді – 1,6 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, азот оксиді – 1,6 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, озон – 1,3 ШЖШ<sub>м.р.</sub> қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Ең жоғары бір реттік ШЖШ ең көп артуы күкіртсутегі (1069), озон (600), күкірт диоксиді (241), азот диоксиді (8), көміртегі оксиді (6), PM-2,5 қалқыма бөлшектер (5), PM-10 қалқыма бөлшектер (5), азот оксиді (5), қалқыма бөлшектер (шаң) (3) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік ШЖШ асуы РМ-10 қалқыма бөлшектері – 3,3 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, озон – 3,3 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 2,6 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, қалқыма бөлшектер (шаң) – 2,1 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, байқалды қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайы: ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖШ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 2-кестеде көрсетілген.

2-кесте

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

қоспа	Орташа шоғыр		Максималды бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т.</sub> арту еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б.</sub> арту еселігі		>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Астана қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,31	2,1	2,25	4,5	60	3		
РМ-2,5 қалқымабөлшектері	0,09	2,6	0,37	2,3	100,0	5		
РМ-10 қалқымабөлшектері	0,20	3,3	1,98	6,6	100,0	5	1	
Күкірт диоксиді	0,02	0,5	1,78	3,6	11,9	241		
Көміртегі оксиді	0,31	0,1	8,35	1,7	0,3	6		
Азот диоксиді	0,02	0,6	0,33	1,6	0,4	8		
Азот оксиді	0,01	0,2	0,64	1,6	0,2	5		
Күкіртті сутегі	0,00		0,04	4,5	48,4	1069		
Озон	0,10	3,3	0,21	1,3	26,6	600		
Фторлы сутегі	0,0005	0,1	0,007	0,4	0,0			
Бенз(а)пирен	0,00014	0,1	0,0002		0,0			
Бензол	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0			
Этилбензол	0,00		0,00	0,0	0,0			
Хлорбензол	0,00		0,00	0,0	0,0			
Параксиллол	0,00		0,00	0,0	0,0			
Метаксиллол	0,00		0,00	0,0	0,0			
Кумол	0,00		0,00	0,0	0,0			
Ортаксиллол	0,00		0,00	0,0	0,0			
Кадмий	0,0001	0,3						
Мыс	0,001	0,5						
Қорғасын	0,0002	0,5						
Мырыш	0,001	0,0						
Хром	0,0007	0,5						
Мышьяк	0,00	0,0						

#### 2.1. Астана қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Астана қаласында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 7 нүктеде жүргізілді: №1 нүкте – Жерұйық саябағы (Юго-Восток ауданы); №2 нүкте – №6 емхана (Аманат 3,шағын ауданы Караоткель, ауданы Алматы); №3 нүкте – СК «Алатау» (Евразия ауданы); №4 нүкте – Көктал шағын ауданы (Тілендиев

даңғылы мен Ұлытау көшесі қиылысы); №5 нүкте – СК «Алау»; №9 нүкте – Шұбары ауданы (Арай және Ғарышкерлер көшесі қиылысы); №10 нүкте – №2 балалар қалалық емханасы (Промзона-2 ауданы); №11 нүкте – №2 қалалық емхана (ЭКСПО ауданы);

Жылжмалы зертханада **5 қоспалар** анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң), 2) азот диоксиді, 3) күкірт диоксиді, 4) көміртегі оксиді, 5) фторлы сутек.

3-кесте

### Ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

	№9 нүкте		№10 нүкте		№11 нүкте	
	Максималды бір реттік шоғыр		Максималды бір реттік шоғыр		Максималды бір реттік шоғыр	
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,04	0,08	0,04	0,08	0,04	0,09
Күкірт диоксиді	0,098	0,196	0,032	0,064	0,031	0,062
Көміртегі оксиді	1,8	0,4	1,8	0,4	2,2	0,4
Азот диоксиді	0,07	0,36	0,07	0,36	0,08	0,039
Күкіртті сутегі	0,001	0,05	0,000	0,00	0,001	0,05

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғырлары рұқсат етілген норма шегінде болды.

### Қорытындылар:

Соңғы бес жылдағы маусым айларында атмосфералық ауа ластануы деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғандай, Астана қаласының маусым айында атмосфералық ауаластануы деңгейі жоғары және өте жоғары болып келеді.

Негізінен, жеке секторлардың жылытуы мен жылу энергетикалық кәсіпорындарының шығарындыларының әсерінен туатын ауа ластануы суық ауа

кезіңіне тән. Ауаның азот диоксидімен ластануы қала қиылысындағы авто көліктердің көптігі салдарынан туындағанын көрсетеді.

Ауа райының қолайсыздығына ауа райы жағдайларыда әсер етті, сондықтан 2024 жылғы маусым айында 7 күн ҚМЖ тіркелді (әлсіз жел 1-7 м/с кейбір күндер тыныш).

Орташа тәуліктік шоғырлардың нормативтерінің артуы қалқыма бөлшектер (шаң), РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, озон бойынша байқалды.

## 2.2. Көкшетау қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Көкшетау қаласы аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 2 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді

4 кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

4-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	Көкшетау қ. № 2 ЛББ Вернадский көшесі 46Б (№12 орта мектебі аумағы)	көміртегі оксиді, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді
	Көкшетау қ. № 1 ЛББ Ш. Васильковский 17 (№17 орта мектебі аумағы)	

## 2024 жылғы маусым айындағы Көкшетау қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі төмен деп сипатталды, ол СИ=0,8 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластануы жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ): ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖШ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 5-кестеде көрсетілген.

5-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды-бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м3	ШЖШ <sub>о.т</sub> асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ <sub>м.б</sub> асып кету еселігі		ЕЕЖ Қ, %	ШЖШ	>5
					ШЖШ			ШЖШ
<b>Көкшетау қ.</b>								
РМ-2,5 қалқыма	0,0274	0,8	0,1086	0,7	0			



бөлшектері								
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0323	0,5	0,1257	0,4	0			
Күкірт диоксиді	0,0112	0,2	0,4005	0,8	0			
Көміртегі оксиді	0,1751	0,1	1,3309	0,3	0			
Азот диоксиді	0,0051	0,1	0,0629	0,3	0			
Азот оксиді	0,0010	0,0	0,0390	0,1	0			

### 2.3. Көкшетау қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Көкшетау қаласында атмосфералық ауаның ластануына бақылау №2 нүктеде жүргізілді: №2 нүкте – Қызылар көшесі, 66, №9 орта мектеп аумағы;

Жылжмалы зертханада 7 көрсеткіштер анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң), 2) азот диоксиді, 3) күкірт диоксиді, 4) азот оксиді, 5) көміртегі оксиді, 6) көмірсутек, 7) формальдегид.

6 кесте

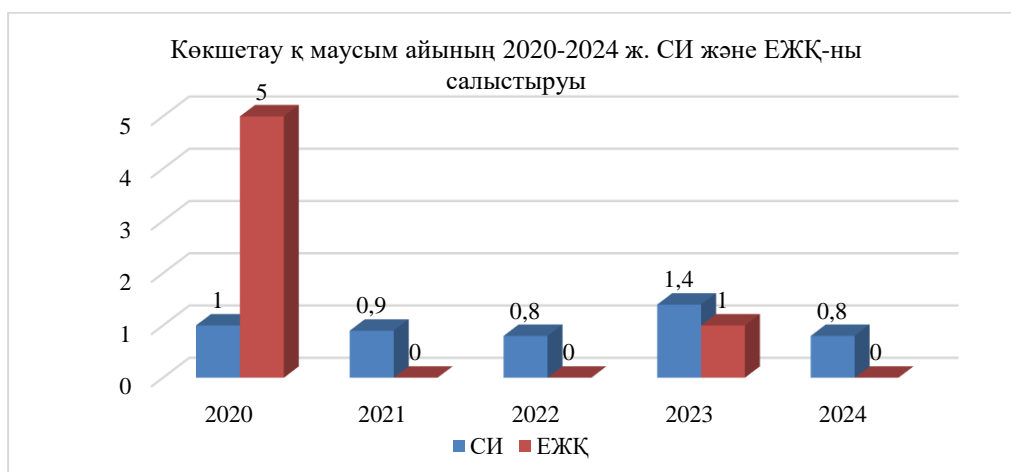
#### Атмосфералық ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

Анықталатын қоспалар	№2 нүкте	
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер(шаң)	0,0398	0,27
Күкірт диоксиді	0,0025	0,05
Көміртегі оксиді	1,48	0,49
Азот диоксиді	0,0030	0,05
Формальдегид	0,0001	0,01
Азот оксиді	0,0018	0,05
Көмірсутек	0,00	0,00

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

#### Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде ақпан айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, маусым айында соңғы 5 жылда, ластану деңгейі төмен, 2020, 2023 жылы қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

Ең жоғары-бір реттік және орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

## 2.4. Степногорск қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Степногорск қаласы аумағында атмосфералық ауаныңжай-күйін бақылау 1 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 3 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) азот оксиді; 3) азот диоксиді;

6-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

6-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	Степногорск қ. № 1 ЛББ № 7 шағынаудан, 5 ғимарат	Көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді.

### 2024 жылғы маусым айындағы Степногорск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол СИ=0,2 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластануы жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ): ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖШ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 7-кестеде көрсетілген.

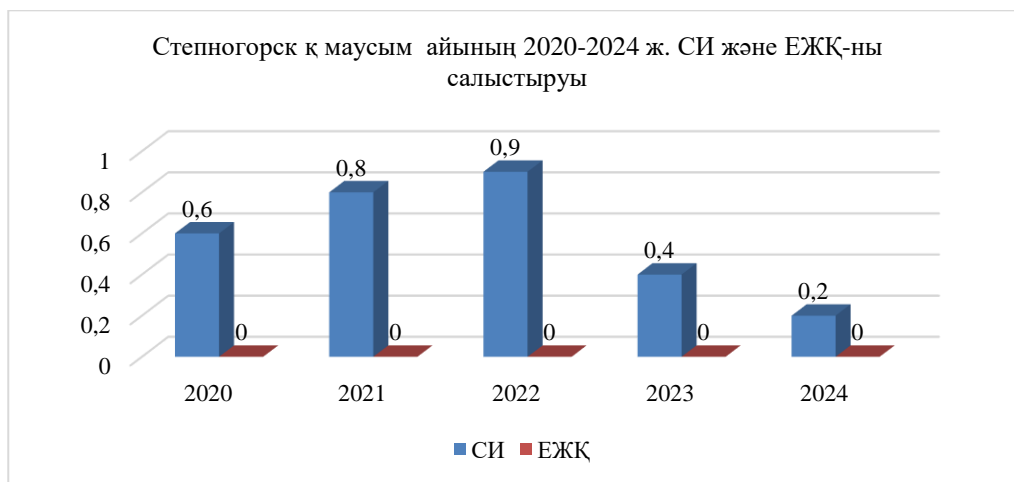
7-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды- бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШо.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм. басып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
<b>Степногорск қ.</b>								
Көміртегі оксиді	0,0112	0,0	0,0935	0,0	0			
Азот диоксиді	0,0067	0,2	0,0345	0,2	0			
Азот оксиді	0,0022	0,0	0,0113	0,0	0			

### Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде маусым айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, маусым айында соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен.

Ең жоғары-бір реттік және орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

## 2.5. Атбасар қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Атбасар қаласы аумағында атмосфералық ауаныңжай-күйін бақылау 1 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 3 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) күкірт диоксиді, 3) күкірт сутегі

8-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

8-кесте

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	Атбасар қ. № 1 ЛББ, № 1 шағынаудан, 3 құрылыс	Көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, Күкірт сутегі

### 2024 жылғы маусым айындағы Атбасар қаласының атмосфералық ауа сапасы мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол СИ=0,9 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластануы жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ): ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖШ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 9-кестеде көрсетілген.

9-кесте

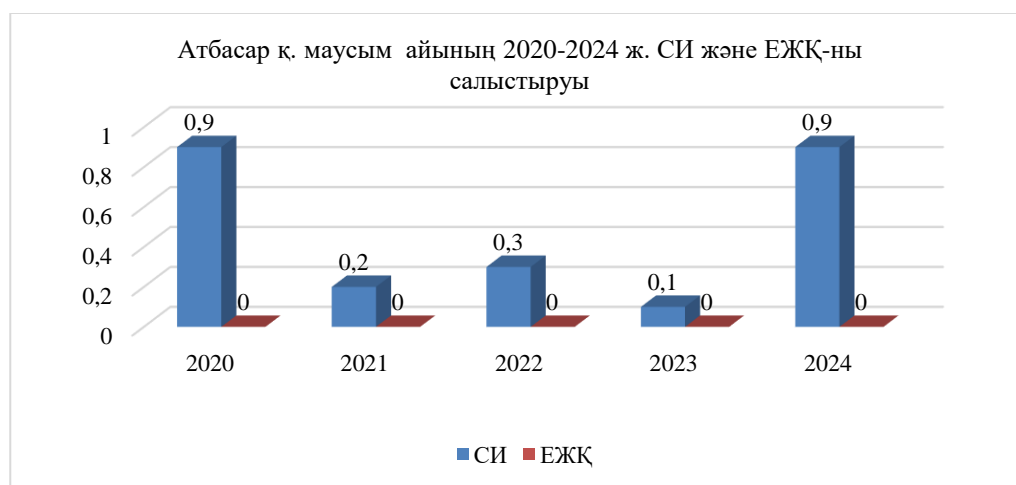
#### Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)	Максималды- бір реттік шоғыры (Qм)	ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б

	мг/м3	ШЖШо.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм. басып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
<b>Атбасар қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,0026	0,1	0,0047	0,0	0			
Көміртегі оксиді	0,1984	0,1	4,4612	0,9	0			
Күкірт сутегі	0,0006		0,0021	0,3	0			

### Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде маусым айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, маусым айында соңғы бес жыл ластану деңгейі төмен.

Ең жоғары-бір реттік және орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

## 2.6. ҚФМС Бурабай атмосфералық ауа сапасының мониторингі

ҚФМС Бурабай аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) күкірт диоксиді; 3) азот диоксиді; 4) азот оксиді; 5) озон (жербетті); 6) күкіртті сутек

10-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

10-кесте

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	№ 1 ЛББ (ҚФМС) «Боровое» кешендіфондық мониторинг станциясы	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді, озон (жербетті), күкірттісутек

**2024 жылғы маусым айындағы ҚФМС Бурабай аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.**

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол **СИ=0,8** (төмен деңгей) және **ЕЖҚ=0%** (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластануы жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ): ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖЛ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 11-кестеде көрсетілген.

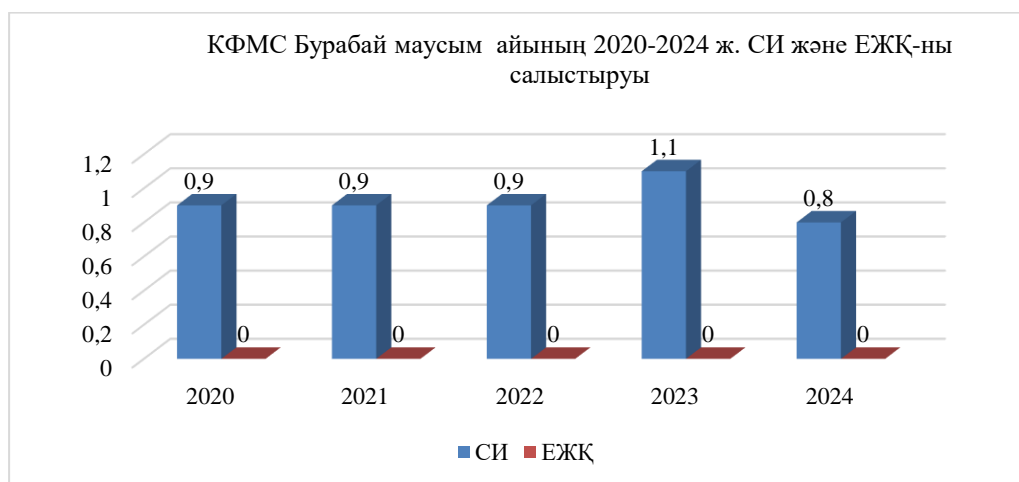
11-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды-бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м3	ШЖШ о.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ м.б асып кету еселігі	ЕЖҚ %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
<b>КФМС Бурабай</b>								
Күкірт диоксиді	0,0005	0,0	0,0597	0,1	0			
Көміртегі оксиді	0,0546	0,0	0,2492	0,3	0			
Азот диоксиді	0,0047	0,1	0,0159	0,0	0			
Азот оксиді	0,0012	0,0	0,0089	0,5	0			
Озон (жербеті)	0,0094	0,3	0,0512	0,8	0			
Күкірт сутегі	0,0002		0,0022	0,1	0			

### Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде маусым айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, маусым айында соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен.

Ең жоғары-бір реттік және орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

## 2.7. Бурабай кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Бурабай кентінің аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.

Жалпы 7 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді, 7) күкірт сутегі

12-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

12-кесте

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	№ 2 ЛББ, Бурабай кенті, Кенесары көшесі, 25 (с.Сейфуллин атындағы мектеп аумағы)	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді, күкірт сутегі

### 2024 жылғы маусым айындағы Бурабай кентінің аумағында атмосфералық ауа сапасы мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша кенттің атмосфералық ауасының ластану деңгейі **көтеріңкі** деп сипатталды, ол **СИ=4,0** (көтеріңкі деңгей) және **ЕЖҚ=18%** (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектерінің орташа айлық шоғыры 3,6 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 2,2 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектерінің максималды бір реттік шоғыры 4,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, РМ-10 қалқыма бөлшектерінің 2,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластануы жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ): ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖЛ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 13-кестеде көрсетілген.

13-кесте

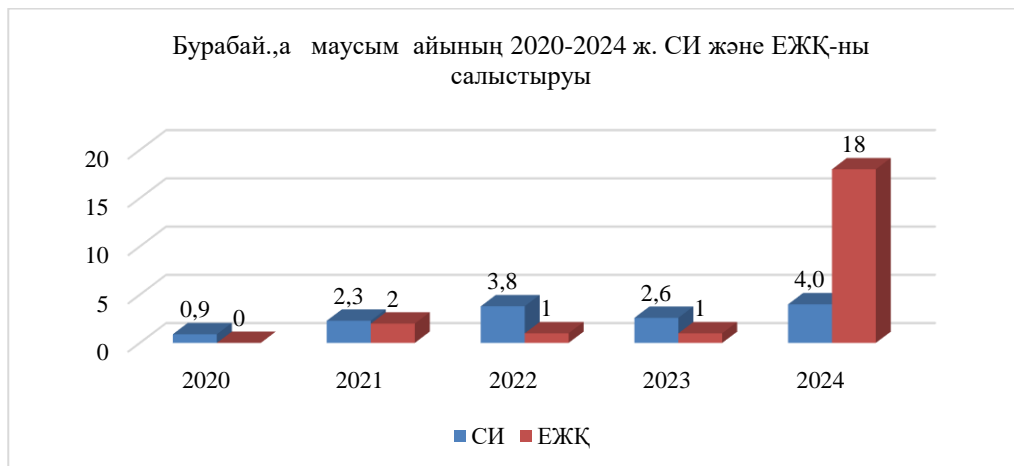
Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды-бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ <sub>м.б.</sub>		
	мг/м3	ШЖШ о.тасып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ <sub>м.б.</sub> асып кету еселігі		ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ
					Оның ішінде			
<b>Бурабай к</b>								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,1244	<b>3,6</b>	0,6457	<b>4,0</b>	<b>18</b>	<b>213</b>		
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,1334	<b>2,2</b>	0,6601	<b>2,2</b>	<b>10</b>	<b>113</b>		
Күкірт диоксиді	0,0162	0,3	0,0254	0,1	0	0		
Көміртегі оксиді	0,2232	0,1	0,7884	0,2	0	0		
Азот диоксиді	0,0066	0,2	0,0628	0,3	0	0		

Азот оксиді	0,0036	0,1	0,0417	0,1	0	0		
Күкірт сутегі	0,0005		0,0051	0,6	0	0		

### Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде маусым айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, маусым айында соңғы 5 жыл ластану деңгейі көтерілді, 2020 жылы қоспағанда мұндағы деңгей – төмен.

PM-2,5 қалқыма бөлшектері және PM-10 қалқыма бөлшектері бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалды.

PM-2,5 қалқыма бөлшектері (213) және PM-10 қалқыма бөлшектері (113) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

### 2.8. Щучинск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Щучинск қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 4 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) PM қалқыма бөлшектері-2,5; 3) PM10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді

14-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

14-кесте

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	ЛББ № 5 Бурабай қ. Шоссейная көшесі, №171	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді

### 2024 жылғы маусым айындағы Щучинск қаласының аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол СИ=0,5 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ): ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖШ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 15-кестеде көрсетілген.

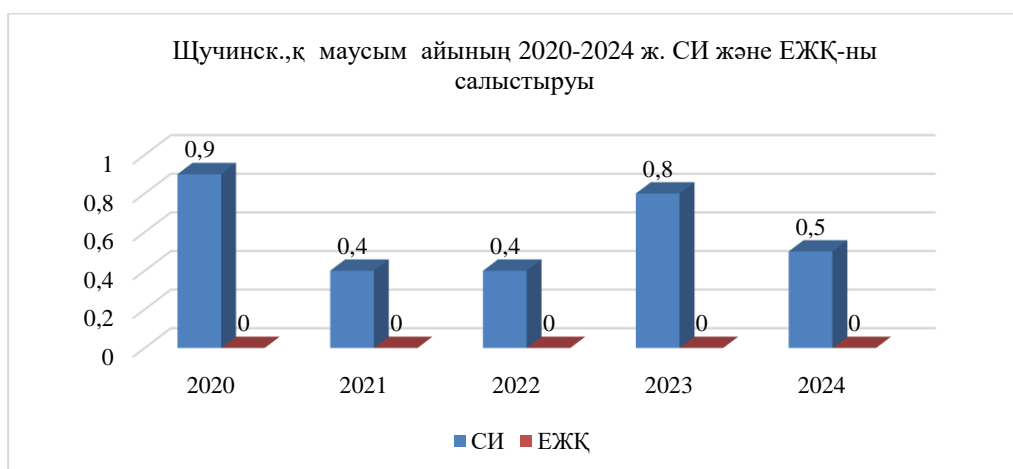
15-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды-бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м3	ШЖШо. тасып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ м.басып кету еселігі	ЕЖҚ %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
<b>Щучинск к.</b>								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0072	0,2	0,0796	0,5	0			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0108	0,2	0,1323	0,4	0			
Күкірт диоксиді	0,0044	0,1	0,0123	0,0	0			
Көміртегі оксиді	0,4657	0,2	2,4024	0,5	0			

### Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде сәуір айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, маусым айында соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен.

Ең жоғары-бір реттік және орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

### 2.9. Ақсу кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Ақсу кенті аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 5 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) күкірт диоксиді; 3) азот диоксиді; 4) азот оксиді; 5) күкіртсутегі; 6) PM қалқыма бөлшектері-2,5; 7) PM10 қалқыма бөлшектері.



16-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

16-кесте

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	Ақсу кенті № 1 ЛББ, Набиев к-сі 26	көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкірт сутегі, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері.

### 2024 жылғы маусым айындағы Ақсу кентінің атмосфералық ауа сапасы мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша кенттің атмосфералық ауасының ластану деңгейі төмен деп сипатталды, ол СИ=0,5 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластануы жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ): ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖШ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 17-кестеде көрсетілген

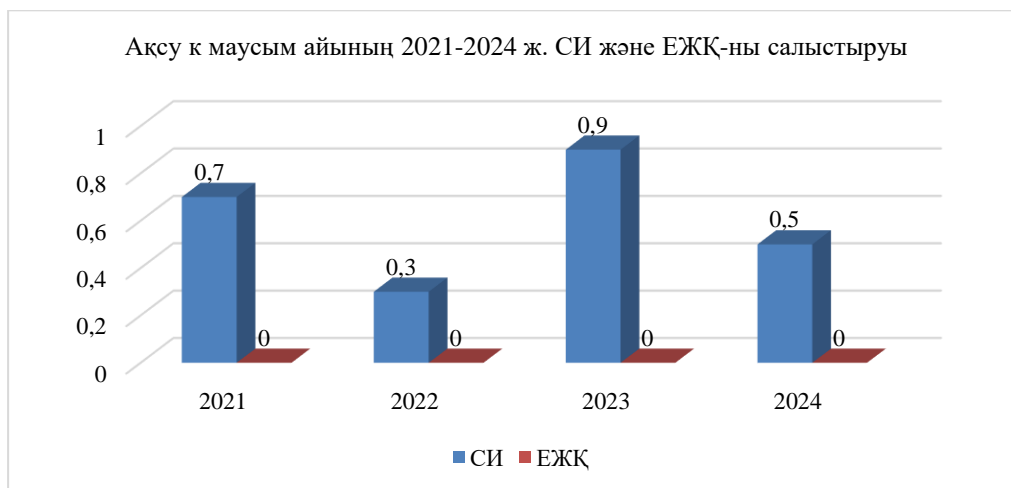
17-кесте

### Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды- бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м3	ШЖШ о.тасып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ м.басып кету еселігі		ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ
<b>Ақсу к.</b>								
Күкірт диоксиді	0,0167	0,3	0,0296	0,1	0			
Көміртегі оксиді	0,1003	0,0	0,4541	0,1	0			
Азот диоксиді	0,0048	0,3	0,0299	0,1	0			
Азот оксиді	0,0015	0,0	0,0127	0,0	0			
Күкірт сутегі	0,0006		0,0039	0,5	0			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0035	0,1	0,0160	0,1	0			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0054	0,0	0,0438	0,1	0			

### Қорытындылар:

2021-2024 ж. ішінде маусым айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, маусым айында 2021-2024 жылдары ластану деңгейі төмен. Ең жоғары-бір реттік және орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

## 2.10 Бестобе кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Бестобе кенті аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 5 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) күкірт диоксиді; 3) азот диоксиді; 4) озон (жербетті); 5) күкіртті сутек

18-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

18-кесте

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	№ 1 ЛББ Бестобе, Шуакты 91	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, озон (жербетті), күкіртті сутек

### 2024 жылғы маусым айындағы Бестобе кентінің аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп сипатталды, ол СИ=4,7 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=11% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

Озон орташа айлық шоғыры 1,0 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Озон максималды бір реттік шоғыры 1,6 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртті сутегі максималды бір реттік шоғыры 4,7 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластануы жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ): ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖЛ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

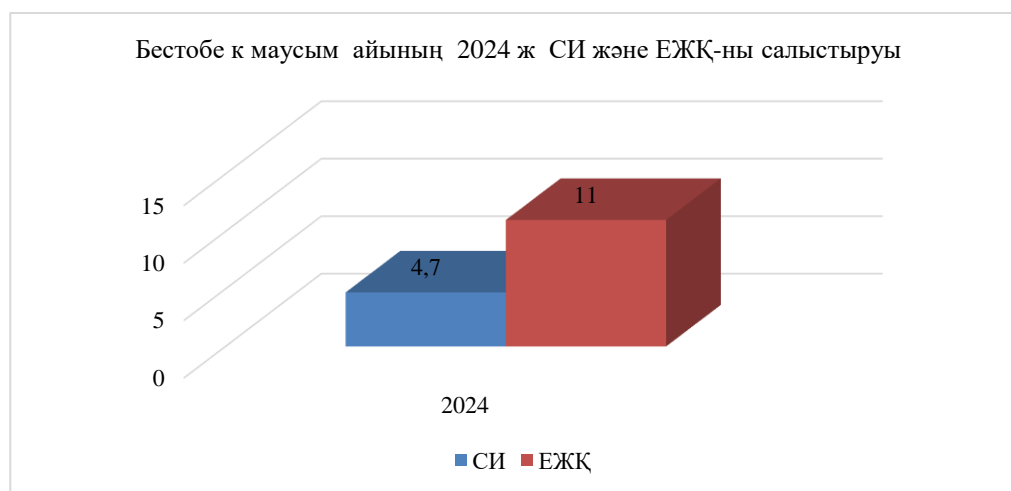
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 19-кестеде көрсетілген.

## Атмосфералық ауаның астануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды-бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШо.т	мг/м3	ШЖШм.б	ЕЖҚ %	> ШЖШ	>5	>10
		асып кету еселігі		асып кету еселігі			ШЖШ	ШЖШ
<b>Бестобе к</b>								
Күкірт диоксиді	0,0256	0,5	0,2487	0,5	0	0		
Көміртегі оксиді	0,0551	0,0	1,5939	0,3	0	0		
Азот диоксиді	0,0391	0,98	0,1195	0,6	0	0		
Озон (жербеті)	0,0302	<b>1,0</b>	0,2580	<b>1,6</b>	<b>2</b>	<b>36</b>		
Күкірт сутегі	0,0034		0,0376	<b>4,7</b>	<b>11</b>	<b>235</b>		

**Қорытындылар:**

Маусым айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, маусым айында ластану деңгейі көтерілді.

Озон бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалды.

Озон (36) және көміртегі сутегі (235) ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

### 3. 2024 жылдың маусым айындағы атмосфералық жауын-шашын сапасының жай-күйі

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 4 метеостанцияларда (Астана, Щучинск, «Боровое» КФМС, Бурабай) алынған жаңбыр суына сынама алумен (1.5-сурет) жүргізілді.

Жауын шашында барлық анықталатын ластаушы заттардың шоғыры рұқсат етілген шекті рұқсат етілген шоғыр шамасынан артуы байқалмады.

Жауын-шашын сынамасында натрий – 44,55 %, хлоридтер – 17,92 %, сульфаттар – 11,59 %, кальций – 7,19 %, гидрокарбонаттар – 8,32 %, калий – 5,57 %, магний – 2,27 %, нитраттар – 1,84 %.

Жалпы минералдылық – 265,65 мг/л.

Жауын-шашындағы нақты өткізгіштік 300 мкСм/см құрады.

Түскен жауын-шашын 5,55-тен («Бурабай» СКФМ) 7,70-ге дейін («Астана» МС) тең.

#### 4. Ақмола облысы аумағындағы жер үсті сулар сапасының мониторингі

Астана қаласы мен Ақмола облысы бойынша жер үсті суларының сапасына бақылау 24 су объектісінің (Есіл, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Беттібұлақ, Жабай, Сілеті, Ақсу, Қылшықты, Шағалалы, Нұра, Нұра-Есіл арнасы, Зеренды көлі, Копа, Бурабай, Үлкен Шабакты, Щучье, Кіші Шабакты, Сұлукөл, Қарасье, Жүкей, Қатаркөл, Текекөл, Майбалық, Лебяжье, Вячеславкое қоймасы) 55 тұстамасында жүргізілді.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының **31** физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: *температура, қалқыма заттар, мөлдірлігі, сутегі көрсеткіші (pH), еріген оттегі, ОБТ<sub>5</sub>, ОХТ, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар.*

Түптік шөгінділер сапасы мониторингі 10 су объектісінде (Бурабай, Үлкен Шабакты, Кіші Шабакты, Щучье, Карасье, Сұлукөл, Қатаркөл, Текекөл, Майбалық, Лебяжье, Жүкей көлдері) 22 бақылау нүктелерінде жылына 2 рет (мамыр, тамыз) жүргізіледі. Кадмий, марганец, мыс, күшән, никель, қорғасын, хром мөлшері анықталады.

#### Астана қ. мен Ақмола облысы аумағындағы жер үсті сулар сапасының мониторинг нәтижелері.

Қазақстан Республикасының су объектілерінің су сапасын бағалауға арналған негізгі нормативтік құжаттар «Су объектілерінде судың сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі» (бұдан әрі - Бірыңғай жіктеме) болып табылады.

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

Кесте 20

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	Мамыр 2023 ж.	Мамыр 2024 ж.			
Есіл өзені	Нормаланбайды (>5 класс)	3 класс	ОБТ <sub>5</sub> Магний	мг/дм <sup>3</sup>	3,737 20,833
Ақбұлақ өзені	Нормаланбайды (>5 класс)	Нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	711,837
Сарыбулақ өзені	Нормаланбайды (>5 класс)	Нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	528,205
Нұра өзені	Нормаланбайды (>5 класс)	Нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,777
Нұра-Есіл арнасы	4 класс	4 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,828
Беттыбулақ өзені	3 класс	3 класс	Аммоний-йоны	мг/дм <sup>3</sup>	0,719
Жабай өзені	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	33,35

Сілеті өзені	3 класс	4 класс	Магний		32,6
Ақсу өзені	Нормаланбайды (>5 класс)	Нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	385,5
Қылшықты өзені	Нормаланбайды (>5 класс)	3 класс	ОБТ <sub>5</sub> Сульфаттар Магний	мг/дм <sup>3</sup>	3,25 331,5 28,45
Шағалалы өзені	4 класс	3 класс	ОБТ <sub>5</sub> Магний Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	3,15 27,25 0,417
Астаналық су қоймасы	>4 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	5,6

20 Кестеден көріп отырғанымыздай, 2023 жылғы маусым айымен салыстырғанда Сарыбұлақ, Ақбұлақ, Нұра, Беттібұлақ, Ақсу және Нұра-Есіл каналында арнасында және Астаналық су қоймасында судың сапасы айтарлықтай өзгермеді.

Есіл және Қылышты өзендерінің су сапасы 5 класстан 3 классқа өтті, Шағалалы өзенінде 4 класстан 3 классқа өтті, Астана су қоймасында 4-сыныптан жоғары 4-сыныпқа көшті-жақсарды.

Жабай мен Сілеті өзендеріндегі су сапасы 3-сыныптан бастап 4 - сыныпқа өтті-нашарлады. Астана қаласы мен Ақмола облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар магний, хлоридтер, жалпы темір, сульфаттар, ОБТ<sub>5</sub>, тұз аммонийі болып табылады.

#### **Жоғары және экстремалды жоғары ластануының жағдайлары**

2024 жылдың маусым айында Астана қаласының аумағында ЖЛ және ЭЖЛ 2 өте жоғары ластанудың 2 жағдайы анықталды.

Көлденең қималар контекстіндегі су объектілерінің сапасы туралы ақпарат 2-қосымшада келтірілген.

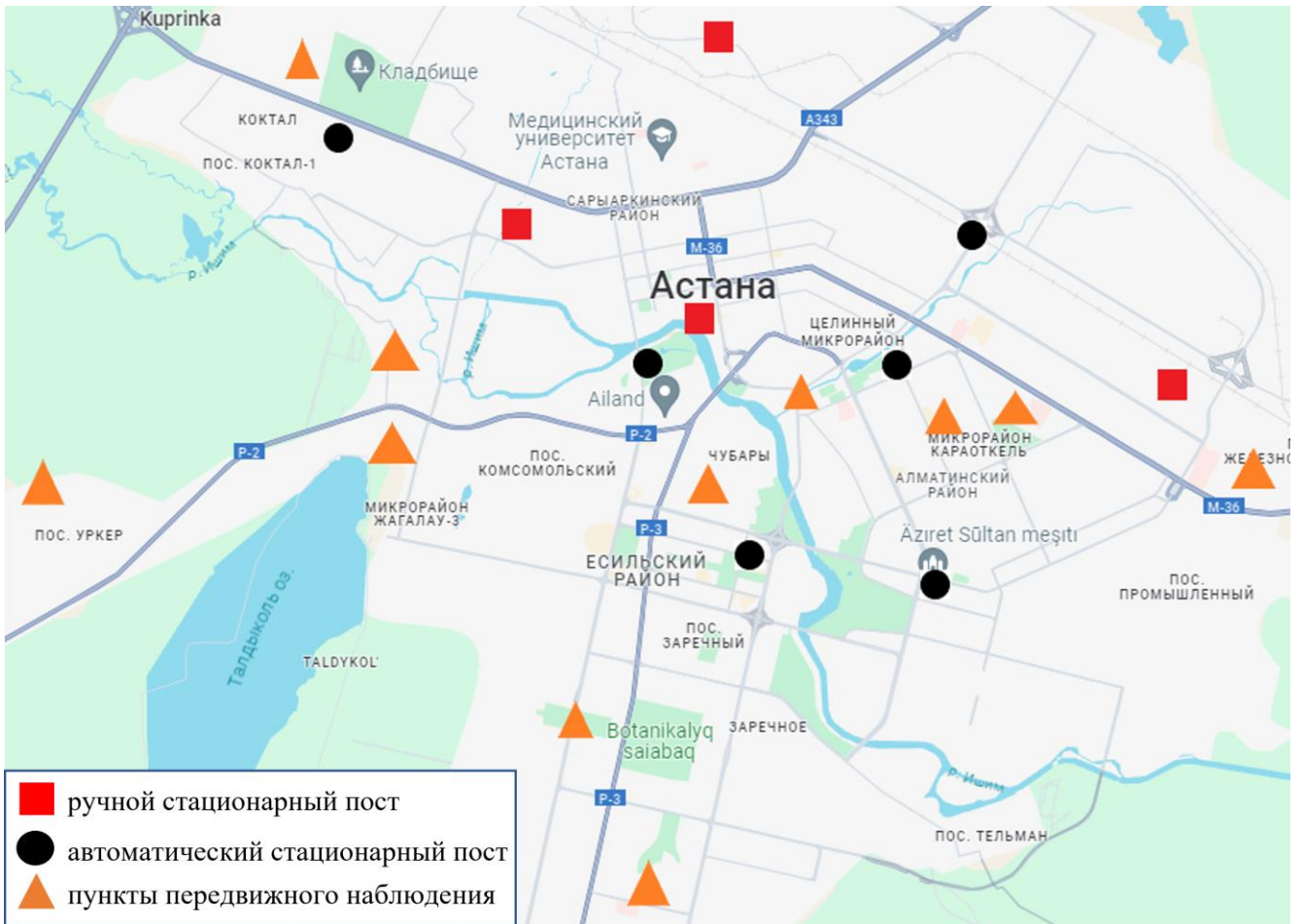
### **5. Астана қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы**

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын 15 метеорологиялық станцияда(Астана, Аршалы, Ақкөл, Атбасар, Балкашино, КФМС Боровое, Егіндікөл, Ерейментау, Көкшетау, Қорғалжын, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды) бақылау жүргізілді.

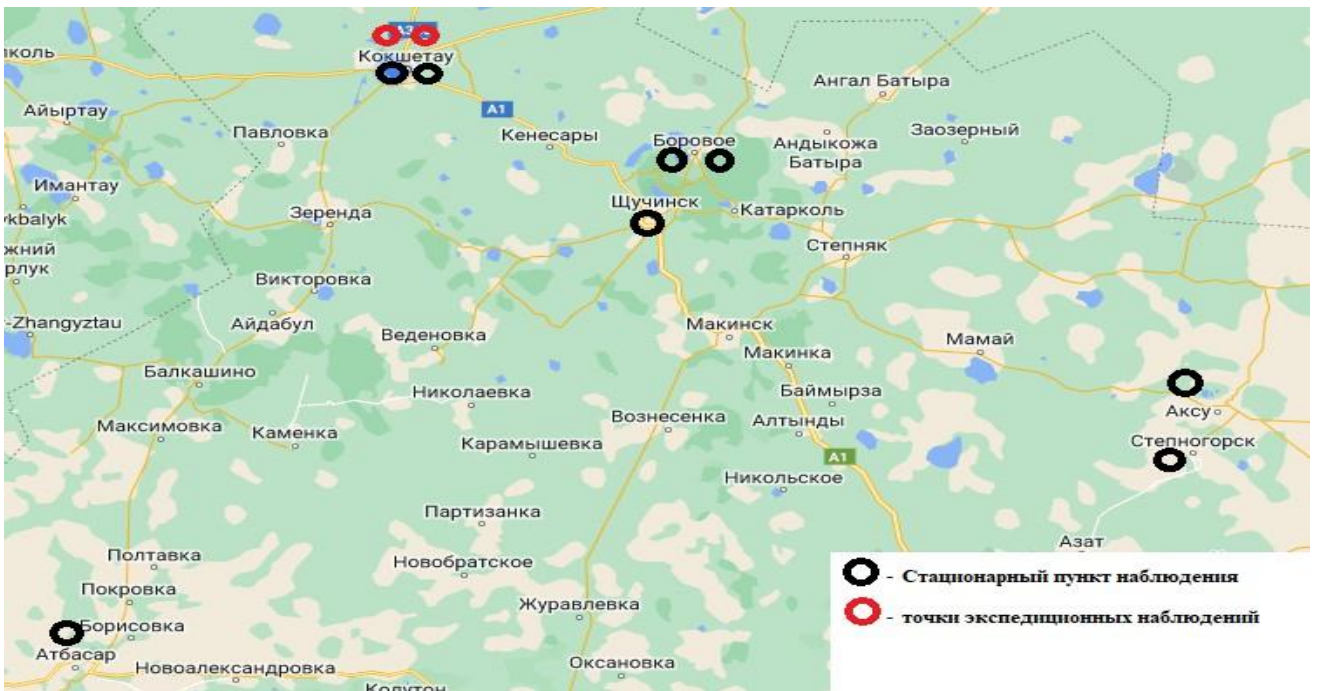
Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,05 – 0,27 мкЗв/сағ (норматив - 5 мкЗв/сағ дейін) шегінде болды.

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Ақмола облысында 5 метеорологиялық станцияда (Атбасар, Көкшетау, Степногор, Астана, «Боровое» КФМС) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,3 – 2,1 Бк/м<sup>2</sup>аралағында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,9 Бк/м<sup>2</sup>, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



Астана қ. экспедицалық нүктелер, бақылау бекеттері мен метеобекеттің орналасуы картасы



Ақмола облысының экспедицалық бақылаулар мен автоматты бекеттер орналасқан жерлердің картасы

## Тұстамалар бойынша Астана қаласы және Ақмола облысының жер үсті суларының сапасы туралы ақпарат

Су объектісі және тұстама	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
<b>Есіл өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 7,69-9,15, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,05-11,1 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ 1,34-4,5 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 20-24 °С.	
Тургеневка а., 1,5 км солт.-тен қарай оңтүстікке, Тургеневка ауылынан , 1,5 км төмен су бекеті тұстамасы	3 класс	ОБТ5-4,41 мг/дм <sup>3</sup> . ОБТ5 концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Астана қ., тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км жоғары тұстама	3 класс	ОБТ5- 4,11 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 18 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ., тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км төмен тұстама	3 класс	ОБТ5- 4,5 мг/дм <sup>3</sup> Магний-20,9 мг/дм <sup>3</sup> .
Астана қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар төгіндісінен 2,0 км жоғары» тұстама	3 класс	ОБТ5-3,2 мг/дм <sup>3</sup> , Аммоний - ион -0,654 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар ағыздудан 1,5 км төмен»	3 класс	ОБТ5- 3,1 мг/дм <sup>3</sup>
Есіл қ. (Каменный карьер а.), Щербазуыттың солтүстік-батыс шеті тұстамасы	4 класс	Магний -39,4 мг/дм <sup>3</sup>
<b>Ақбұлақ өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 7,81-8,64, суда еріген оттегінің концентрациясы 0-7 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 4,732 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 23-24 °С.	
Астана қ., тазартылған нөсер суының шығарылуынан 0,5 км жоғары, Ақжол к-сі ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Минералдану - 2081 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер–1247,84 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ., тазартылған нөсер суының шығарылуынан 0,5 км төмен, Ақжол к-сі ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер-755,09 мг/дм <sup>3</sup> .
Астана қ., сорғы-сүзгі станциясының шайынды суларының шығарылуынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев к-сі ауданы)	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер-545,93 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ., сорғы-сүзгі станциясының шайынды суларының шығарылуынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев к-сі ауданы)	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер-595,56 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ5-7,1 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында, "Мечта" дүкенінің ауданы (Амман к-сі, 14)	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер-417,765 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Сарыбұлақ өзені</b>	Сутегі көрсеткіші, 7,86-8,01 суда еріген оттегінің концентрациясы 7,8 -10,7 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 3,1-4,8 мг / дм <sup>3</sup> , түсі 23-24°С	
Астана қаласы, А. Молдағұлова көшесі ауданы, тазартылған нөсер суының шығарылуынан 0,5 км жоғары	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер-609,47 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қаласы, А. Молдағұлова көшесі, тазартылған нөсер суының шығуынан 0,5 км төмен	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 538,85 мг / дм <sup>3</sup> . Хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер-436,035 мг/дм <sup>3</sup> . Хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Нұра өзені</b>		Судың температурасы 17,2-22,6 °С, сутегі көрсеткіші 7,42-8,85, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,41-10,84 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,83-3,52 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 8-27 см.
Рахымжан Қошқарбаев а., ауылдан 5,0 км төмен тұстама	нормаланбайды (>5кластан)	Жалпы темір- 1,2 мг/дм <sup>3</sup> .
Су бекетінің тұстамасындағы шлюздер	4 класс	Жалпы фосфор – 0,724 мг /дм <sup>3</sup> Фосфор нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Кенбидайский гидроузел, 6 км за п.Сабынды на юг	нормаланбайды (>5кластан)	Железо общее – 0,45 мг/дм <sup>3</sup>
Қорғалжын а., ауылдан 0,2 км төмен	нормаланбайды (>5кластан)	Жалпы темір – 0,68 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Нұра-Есіл арнасы</b>		Сутегі көрсеткіші 8,11 –8,21, суда еріген оттегінің концентрациясы 11,8-12,1 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> - 5,1-5,8 , түсі 22-24°С.
арна басы, су бекеті тұстамасында	4 класс	Жалпы фосфор – 0,765 мг/дм <sup>3</sup> . Фосфор нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Пригородное а., автокөлік көпірі жанында	>4 класс	Жалпы фосфор – 0,891 мг/дм <sup>3</sup> . Фосфор нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Астаналық су қоймасы.</b>		Сутегі көрсеткіші 7,57 суда еріген оттегінің концентрациясы 10,7 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 5,2 мг /дм <sup>3</sup> , түсі 23 °С.
Арнасай ауылы 2 км Арнасай ст. су өлшегіш бекетінің тұсаукесерінде	4 класс	Қалқыма заттар – 5,6 мг/дм <sup>3</sup> Токтатылған заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
<b>Жабай өзені</b>		Сутегі көрсеткіші 9,21-9,23 суда еріген оттегінің концентрациясы 7,59-7,78мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> - 3,2-3,64 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 23°С.
Атбасар қ. тұстамасы	4 класс	Магний– 36,5 мг/дм <sup>3</sup> Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Балкашино а. тұстамасы	4 класс	Магний- 30,2 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Сілеті өзені</b>		Сутегі көрсеткіші 7,94, суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,74- мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> –3,3 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 22 °С.
с.Изобильное	4 класс	Магний -32,6 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
<b>Ақсу өзені</b>		Сутегі көрсеткіші 8,59-9,02 мг/дм <sup>3</sup> , суда еріген оттегінің концентрациясы 4,6-7,5, ОБТ <sub>5</sub> - 2,9-3,5 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 22-23°С.
Степногорск қ. тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	Магний -30,6 мг/дм <sup>3</sup> , Сульфаттар-413 мг/дм <sup>3</sup>
1 км «Энергосервис» және «Степногорск водоканал» жоғары тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 461,5 мг/дм <sup>3</sup> .
Степногорск – Изобильное ауылы тас жолының су өткізу құрылымы	нормаланбайды (>5кластан)	хлоридтер – 422 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Беттыбұлақ өзені</b>		Сутегі көрсеткіші 9,18 суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,62 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,01 мг/дм <sup>3</sup> , түсі - 22 °С.
Кордон Золотой Бор тұстамасы	3 класс	Аммоний-ионы – 0,719 мг/дм <sup>3</sup> Аммоний-ионы нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
<b>Қылшықты өзені</b>		Сутегі көрсеткіші 8,47 - 8,94, суда еріген оттегінің концентрациясы 4,2- 8,7 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 3-3,5 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 21-22°С.



Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы тұстамасы	4 класс	ОХТ-31,1 мг/дм <sup>3</sup> , магний -35 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаттар -375 мг/дм <sup>3</sup> ОХТ нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
Көкшетау қ., “Аққу” балабақшасы ауданы тұстамасы	3 класс	ОБТ <sub>5</sub> -3,5 мг/дм <sup>3</sup> , магний -21,9 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаты -288 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> нақты концентрациясы фондық сыныптан асып түседі.
<b>Шағалалы өзені</b>		Сутегі көрсеткіші 8,81-8,98, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,16-9,42 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 3,1– 3,2 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 21-23°С.
Көкшетау қ., Заречный а. тұстамасы	4 класс	ОХТ – 31,5, мг/дм <sup>3</sup> ОХТ нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
Көкшетау қ., Красный Яр а.тұстамасы	3 класс	ОБТ <sub>5</sub> – 3,2 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> нақты концентрациясы фондық сыныптан асып түседі.
<b>Зеренді көлі</b>		Сутегі көрсеткіші – 9,04, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,6 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> –3.2 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 22,1 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 5.2 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 863 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 21 °С,
<b>Копа көлі</b>		Сутегі көрсеткіші – 8,86 суда еріген оттегінің концентрациясы, – 9,35 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,02 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 30,0 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 5,6 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 780 мг/дм <sup>3</sup> , түсі– 22 °С,
<b>Бурабай көлі</b>		Сутегі көрсеткіші – 8,87-9,2 мг/дм <sup>3</sup> , суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,88-9,09 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> –3.1-3,3 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 21,4-25,3 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар –5,6-6 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 554 -872 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 21-22 °С .
<b>Үлкен Шабакты көлі</b>		Сутегі көрсеткіші – 9,12-9,32, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,46-10,43 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,1-4,1 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 25,2-37,4 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 5,6-6,4 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 544-872 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 21-22°С .
<b>Щучье көлі</b>		Сутегі көрсеткіші – 9,2-9,15, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,48 -8,56 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,1-3,3 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ –13,3-15,7 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 5,6-6,4 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 596-668 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 21-23 °С .
<b>Кіші Шабакты көлі</b>		Сутегі көрсеткіші – 9,1-9,15, суда еріген оттегінің концентрациясы –8,8-9,52 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3-4,1 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 34,1-38,4 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 5,6-6,4 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 933-1165 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 21-23 °С .
<b>Сулукөл көлі</b>		Сутегі көрсеткіші – 9,17 мг/дм <sup>3</sup> , суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,3 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,3 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 39,4 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 5,2 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 408 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 21 °С .
<b>Карасье көлі</b>		Сутегі көрсеткіші – 8,92 мг/дм <sup>3</sup> , суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,85 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,1 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 38 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,0 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану– 392 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 22 °С
<b>Жукей көлі</b>		Сутегі көрсеткіші – 9,19 мг/дм <sup>3</sup> суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,77 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,3 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 40,5 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 5,6 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 495 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 24 °С .
<b>Қатаркөл көлі</b>		Сутегі көрсеткіші – 9,26 мг/дм <sup>3</sup> , суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,63 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,0 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 495 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ –40,8 мг/дм <sup>3</sup> , түсі– 22 °С .
<b>Текекөл көлі</b>		Сутегі көрсеткіші – 9,11 мг/дм <sup>3</sup> , суда еріген оттегінің концентрациясы – 4,1 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,3 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 41,8

	мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,0 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Майбалық көлі</b>	Сутегі көрсеткіші – 8,29, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,16 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,3 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ –41,2 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 5,6 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 1169 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 23 °С .

### 3-қосымша

## Ақмола облысының аумағындағы көлдердің жер үсті сулары сапасының нәтижелері

№	Ингредиенттер атауы	Өлшем бірліктері ния	Мауысым 2024					
			Көл Копа	Көл Зеренды	Көл Бурабай	Көл Щучье	Көл Улкен Шабакты	Көл Сулуколь
1	Көрнекі бакылаулар							
2	Ерітілген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	9,12	9,6	8,995	8,505	8,716	7,3
3	Сутегі индекс	мг/дм <sup>3</sup>						
4	түстілік.	см	8,86	9,04	9,095	9,172	9,164	9,18
5	БОР5	мг/дм <sup>3</sup>	22	21	21,75	21,75	21,8	21
6	ХОР	мг/дм <sup>3</sup>	3,02	3,2	3,175	3,175	3,44	3,3
7	Өлшенген заттар	мг/дм <sup>3</sup>	30	22,1	23,3	14,65	33,66	39,4
8	Гидрокарбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	5,6	5,2	5,8	5,8	6	5,2
9	Қаттылық	ммоль/дм <sup>3</sup>	458	464	349,5	365,25	308,6	201,4
10	Минералдану	мг/дм <sup>3</sup>	6,2	2,44	3,97	3,12	2,416	2,4
11	Натрий + калий	мг/дм <sup>3</sup>	780	863	589,5	631	714,4	408
12	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	175	278	113,25	140	281,4	89
13	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	63,3	27,3	44,275	34,7	25,66	25,7
14	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	37	13,1	21,4	16,5	13,8	13,6
15	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	163	115	115,275	81,75	127	96
16	Фосфат	мг/дм <sup>3</sup>	92	145	20,375	42,538	228,92	28,4
17	Фосфор обций	мг/дм <sup>3</sup>	0,076	0,014	0,013	0,066	0,045	0,068
18	Азот нитритный	мг/дм <sup>3</sup>	0,134	0,086	0,025	0,008	0,045	0,152
19	Азот нитратный	мг/дм <sup>3</sup>	0,033	0,003	0,01	0,01	0,001	0,016
20	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,416	0,226	0,213	0,34	4,236	0,226
21	Тұз аммонийі	мг/дм <sup>3</sup>	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,002
22	Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0,191	0,429	0,081	0,403	0,062	0,929
23	Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0,0016	0,0015	0,0016	0,00207	0,00162	0,0016
24	АББЗ /СББЗ	мг/дм <sup>3</sup>	0,003	0,003	0,004	0,006	0,006	0,005
25	Фенолдар	мг/дм <sup>3</sup>	0,07	0,07	0,045	0,057	0,054	0,07
26	Мұнай өнімдері	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0,000	0	0	0

№	Ингредиенттер атауы	Өлшем бірліктері ния	Мамыр 2024					
			Көл Карасье	Көл Киши Шабакты	Көл Майбалык	Көл Катарколь	Көл Текеколь	Көл Жукей
1	Көрнекі бакылаулар							

2	Ерітілген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	7,85	9,32	4,1	10,63	8,66	9,77
3	Сутегі индексі	мг/дм <sup>3</sup>	8,98	9,128	8,29	9,17	9,11	9,19
4	түстілік.	см						
5	БОР5	мг/дм <sup>3</sup>	21	21,6	23	22	24	24
6	ХОР	мг/дм <sup>3</sup>	3,1	3,44	3,3	3	3,1	3,3
7	Өлшенген заттар	мг/дм <sup>3</sup>	38	36,2	41,2	40,8	41,8	40,5
8	Гидрокарбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	6	6	5,6	6	6	5,6
9	Қаттылық	ммоль/дм <sup>3</sup>	195	345,2	232	250	348	311,2
10	Минералдану	мг/дм <sup>3</sup>	3,12	4,544	4	4,36	3,8	3,4
11	Натрий + калий	мг/дм <sup>3</sup>	392	1088,6	1169	495	615	569
12	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	74	594,8	778	113	139	132
13	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	33,7	53,7	42	47,3	40,1	35,3
14	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	17,5	22,08	23,2	24,3	21,9	19,9
15	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	96,1	730	970	134	125	144,1
16	Фосфат	мг/дм <sup>3</sup>	39	299	440	78	46,1	28,4
17	Фосфор обций	мг/дм <sup>3</sup>	0,065	0,07	0,085	0,07	0,071	0,071
18	Азот нитритный	мг/дм <sup>3</sup>	0,008	0,058	0,011	0,098	0,005	0,122
19	Азот нитратный	мг/дм <sup>3</sup>	0,003	0,013	0,02	0,01	0,013	0
20	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,213	0,266	0,651	0,213	0,283	0,306
21	Тұз аммонийі	мг/дм <sup>3</sup>	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
22	Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0,995	0,852	0,981	0,611	0,673	0,666
23	Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0,0018	0,00178	0,0018	0,0016	0,0015	0,0016
24	АББЗ /СББЗ	мг/дм <sup>3</sup>	0,006	0,004	0,006	0,003	0,003	0,005
25	Фенолдар	мг/дм <sup>3</sup>	0,07	0,0626	0,006	0,06	0,04	0,04
26	Мұнай өнімдері	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0

#### 4-қосымша

### Анықтамалық бөлім Елді-мекен атмосфералық ауасындағы ластаушы заттардың шекті жол берілген шоғырлары (ШЖШ)

Қоспалардың атауы	ШЖШ мәні, мг/м <sup>3</sup>		Қауіптілік класы
	Максималды бір реттік	Орташа-тәуліктік	
Азот диоксиді	0,2	0,04	2
Азотоксиді	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м <sup>3</sup>	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Қалқыма заттар (бөлшектер)	0,5	0,15	3
PM 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
PM 2,5 қалқыма бөлшектері	0,16	0,035	
Хлорлы сутегі	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1

Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
Күшала	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Қорғасын	0,001	0,0003	1
Күкірт диоксиді	0,5	0,05	3
Күкірт қышқылы	0,3	0,1	2
Күкіртті сутегі	0,008	-	2
Көміртегі оксиді	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутегі	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Мырыш	-	0,05	3

«Қалалық және ауылдық елді-мекендердегі атмосфералық ауаға қойылатын гигиеналық нормативтер»  
(2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-70 СанЕН)

### Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

Градации	Атмосфераның ластануы	Көрсеткіштер	Айлық бағалау
I	Төмен	СИ	0-1
		ЕЖҚ, %	0
		АЛИ	0-4
II	Көтеріңкі	СИ	2-4
		ЕЖҚ, %	1-19
		АЛИ	5-6
III	Жоғары	СИ	5-10
		ЕЖҚ, %	20-49
		АЛИ	7-13
IV	Өте жоғары	СИ	>10
		ЕЖҚ, %	>50
		АЛИ	≥14

Мемлекеттік органдарды тұрғындар қоғамдастығын ақпараттандыру үшін қалалардың атмосфера ластануының жай-күйі туралы 52.04.667-2005 БҚ Әзірлеуге, салуға, баяндауға және мазмұндауға қойылатын жалпы талаптар.

### Топырақты ластаушы заттардың шекті жол берілген шоғырлары (ШЖШ)

Қоспалардың атауы	Топырақтағы ластаушы заттардың шекті жол берілген шоғырлары (ШЖШ) мг/кг
Свинец	32,0
Хром	6,0

\* «Тіршілік ету ортасының қауіпсіздігіне гигиеналық нормативтерді бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 21 сәуірдегі № ҚР ДСМ-32 Бұйрығы

### Су пайдаланудың санаттары (түрлері) бойынша суды пайдалану сыныптарын саралау

Суды пайдаланусанаты (түрі)	Тазартумақсаты/түрі	Суды пайдаланусыныптары				
		1- сынып	2- сынып	3- сынып	4- сынып	5- сынып
Балықшаруашылығы	Албыртбалық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық- ауызсуменжабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картадатұнбалау	+	+	+	+	+
Өнеркәсіптік:						
Технологиялықмақсатта, салқындатуүрдісі		+	+	+	+	-
Гидроэнергетика		+	+	+	+	+
Пайдалықазбалардыөндіру		+	+	+	+	+
су көлігі		+	+	+	+	+

Су объектілерінде су сапасынжіктеудіңбірыңғайжүйесі(ҚР АШМ СРК 09.11.2016 жылғы №151 бұйрығы)

### Радиациялық қауіпсіздік нормативтері\*

Нормаланатын шамалар	Доза шектері
Тиімді доза	Халық
	Кез келген 5 жыл үшін жылына 1 мЗв орташа, бірақ жылына 5 мЗв артық емес

\*«Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын эпидемиологиялық талаптар»

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМҚ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ**

**МЕКЕН-ЖАЙЫ:**

**АСТАНА ҚАЛАСЫ  
МӘңГІЛІК ЕЛ ДАҢҒЫЛЫ 11/1  
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-65 (іш. 1090)**