

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**

Тамыз 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>	Атбасар қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	10
<b>2.5</b>	Бурабай КФМС атмосфералық ауасапасының жай-күйі	12
<b>2.6</b>	Бурабай кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі	13
<b>2.7</b>	Щучинск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі	15
<b>2.8</b>	Ақсу кенті бойынша атмосфералық ауасапасының жай-күйі	16
<b>2.9</b>	Бестобе кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі	17
<b>3</b>	Жауын-шашын сапасының жай-күйі	18
<b>4</b>	Жер үсті суларының жай-күйі	19
<b>5</b>	Түптік шөгінділердің ауыр металдармен ластануы жай-күйі	20
<b>6</b>	Астана қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы	22
	<b>Қосымша 1</b>	23
	<b>Қосымша 2</b>	24
	<b>Қосымша 3</b>	27
	<b>Қосымша 4</b>	29
	<b>Қосымша 5</b>	30

## **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 күйінбақылау 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	көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, күкіртті сутек
5	Үздіксіз режимде – әрбір 20 минут сайын	Тұран даңғылы, 2/1 орталық құтқару станциясы	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, қалқыма бөлшектер (шаң), көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірт диоксиді
6		Ақжол көш., «Астана Тазалық» ағынды суларды тұндыру ауданы	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутек
7		Түркістан көш., 2/1, РФММ	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутек, озон
8		Бабатайұлы көш 24 үй, Көктал -1, Ә. Марғұлан атындағы № 40 орта мектеп	
9		А.Байтұрсынұлы 25, Әзірет-Сұлтан мешіті № 72 мектеп-лицейі	
10	Қ. Мұнайпасов 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 шілде Астана қаласының атмосфералық ауа сапасын бақылау нәтижелері.**

Астана қаласының бақылау желісі бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі өте жоғары деп бағаланды, ол  $EЖҚ=100\%$  (өте жоғары деңгей) күкіртсутегі бойынша №8 бекет ауданында және  $СИ=8,7$  (жоғары деңгей) күкіртсутегі бойынша №10 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.

Күкіртсутегі – 8,7 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, PM-2,5 қалқыма бөлшектері – 6,2 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, PM-10 қалқыма бөлшектері – 3,4 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, қалқыма бөлшектер (шаң) – 2,0 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, көміртегі оксиді – 1,4 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, азот оксиді – 1,3 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, азот диоксиді – 1,2 ШЖШ<sub>м.р.</sub> қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Ең жоғары бір реттік ШЖШ ең көп артуы күкіртсутегі (2553), қалқыма бөлшектер (шаң) (1838), PM-2,5 қалқыма бөлшектері (1827), PM-10 қалқыма бөлшектері (1827), азот диоксиді (12), көміртегі оксиді (9), азот оксиді (6) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік ШЖШ асуы PM-2,5 қалқыма бөлшектері – 4,8 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, PM-10 қалқыма бөлшектері – 2,9 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, озон – 2,2 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, қалқыма бөлшектер

(шаң) – 1,9 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, азот диоксиді– 1,0 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)	0,28	1,9	1,01	2,0	100	1838		
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,17	4,8	1,00	6,2	100,0	1827	45	
PM-10 қалқымабөлшектері	0,17	2,9	1,01	3,4	100,0	1827		
Күкірт диоксиді	0,01	0,2	0,06	0,1	0,0			
Көміртегі оксиді	0,30	0,1	7,16	1,4	0,4	9		
Азот диоксиді	0,04	1,0	0,24	1,2	7,7	12		
Азот оксиді	0,03	0,5	0,51	1,3	0,3	6		
Күкіртті сутегі	0,01		0,07	8,7	100,0	2553	7	
Озон	0,07	2,2	0,16	0,99	0,0			
Фторлы сутегі	0,0005	0,1	0,005	0,3	0,0			
Бенз(а)пирен	0,00018	0,2	0,0003		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	0,0002	0,5						
Мыс	0,000	0,0						
Қорғасын	0,0002	0,8						
Мырыш	0,000	0,0						
Хром	0,0000	0,0						
Мышьяк	0,00	0,0						

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

Астана қаласында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 11 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

	№5 нүкте		№6 нүкте		№7 нүкте		№8 нүкте	
	Максималды бір реттік шоғыр		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	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,41	0,82	0,05	0,10	0,05	0,09	0,05	0,09
Күкірт диоксиді	0,017	0,034	0,017	0,034	0,017	0,034	0,017	0,033
Көміртегі оксиді	1,5	0,3	1,5	0,3	1,9	0,4	1,7	0,3
Азот диоксиді	0,02	0,08	0,02	0,08	0,02	0,08	0,02	0,08
Күкіртті сутегі	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00

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

### Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғандай, Астана қаласының шілде 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 тамыз айында 9 күн ҚМЖ тіркелді (әлсіз жел 1-7 м/с кейбір күндер тыныш).

Орташа тәуліктік шоғырлардың нормативтерінің артуы қалқыма бөлшектер (шан), РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, 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 тамыз айындағы Көкшетау қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **көтеріңкі** деп сипатталды, ол **СИ=1,3** (төмен деңгей) және **ЕЖҚ=1%** (көтеріңкі деңгей) күкірт диоксиді бойынша № 2 бекетте (Вернадский көшесі, 46 "Б", №12 орта мектеп) мәндерімен анықталды.

Күкірт диоксиді максималды бір реттік шоғыры 1,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, қалған лаस्ताушы 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 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 м.б асып кету еселігі		ЕЖҚ, %	ШЖШ	>5
					ШЖШ			ШЖШ
<b>Көкшетау қ.</b>								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,00196	0,1	0,01614	0,1	0	0		
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,00337	0,1	0,01045	0,0	0	0		



Күкірт диоксиді	0,03469	0,5	0,63271	1,3	0	12		
Көміртегі оксиді	0,21163	0,1	2,53036	0,5	0	0		
Азот диоксиді	0,00660	0,2	0,08894	0,4	0	0		
Азот оксиді	0,00252	0,0	0,13188	0,3	0	0		

### Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, тамыз айында соңғы 5 жылда, ластану деңгейі көтерілді, 2021, 2022, 2023 жылы қоспағанда мұндағы деңгей – төмен.

Күкірт диоксиді (12) ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

### 2.3. Степногорск қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 4 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) азот оксиді.

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	Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді.

### 2024 жылғы тамыз 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.

Лаस्ताушы 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.

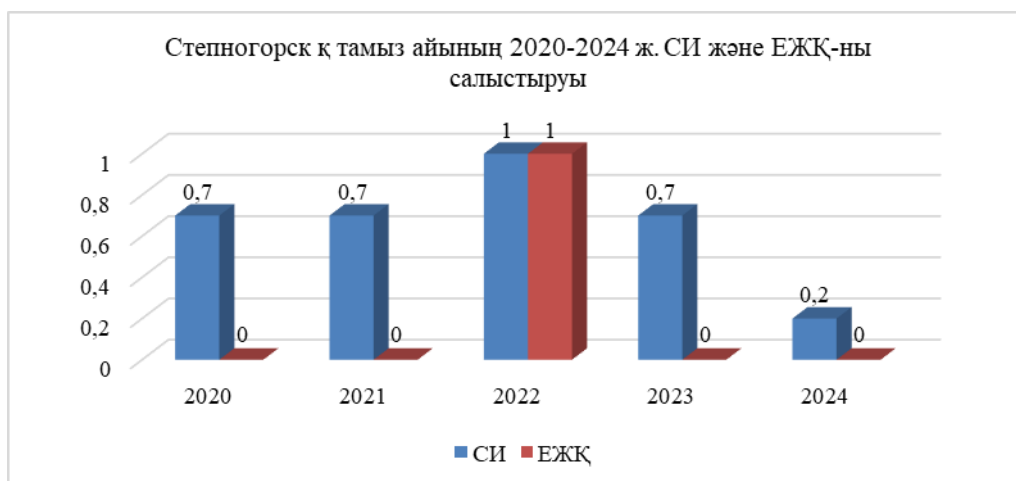
7-кесте

**Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы**

Қоспа	Орташа шоғыры (Q <sub>мес.</sub> )		Максималды-бір реттік шоғыры (Q <sub>м</sub> )		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШо. тасып кету еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШм басып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
<b>Степногорск қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,04775	0,95	0,08860	0,2	0			
Көміртегі оксиді	0,01283	0,0	0,76990	0,2	0			
Азот диоксиді	0,00748	0,2	0,03969	0,2	0			
Азот оксиді	0,00296	0,0	0,02626	0,1	0			

**Қорытындылар:**

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, тамыз айында соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен, 2022 жылы қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

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

**2.4. 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.

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 тамыз айындағы Атбасар қаласының атмосфералық ауа сапасы мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі төмен деп сипатталды, ол СИ=0,7 (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 мәндрер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 9-кестеде көрсетілген.

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды-бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШо. тасып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм. басып кету еселігі		ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ
<b>Атбасар қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,01160	0,2	0,0498	0,1	0			
Көміртегі оксиді	0,22866	0,1	0,7673	0,2	0			
Күкірт сутегі	0,00056		0,0052	0,7	0			

### Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде тамыз айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді



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

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

## 2.5. КФМС Бурабай атмосфералық ауа сапасының мониторингі

КФМСБурабай 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 (КФМС) «Боровое» кешендіфондық мониторинг станциясы	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді, озон (жербетті), күкіртті сутек

### 2024 жылғы тамыз айындағы КФМС Бурабай аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі төмен деп сипатталды, ол СИ=0,7 (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.

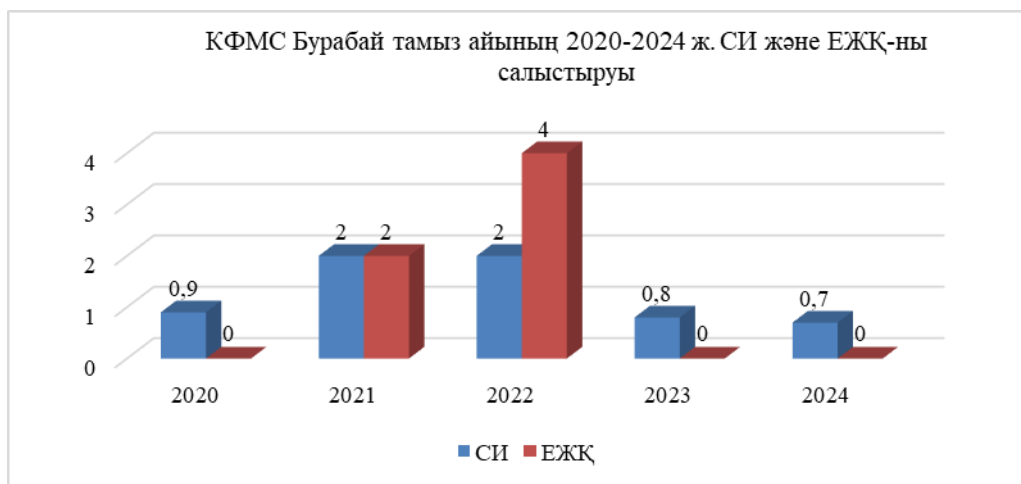
11-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды-бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ %	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШо.т асып кету еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШм.б асып кету еселігі	ЕЖҚ %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Оның ішінде								
КФМС Бурабай								
Күкірт диоксиді	0,00163	0,0	0,0699	0,1	0			
Көміртегі оксиді	0,05988	0,0	0,7587	0,2	0			
Азот диоксиді	0,00438	0,1	0,0082	0,0	0			
Азот оксиді	0,00117	0,0	0,0256	0,1	0			
Озон (жербеті)	0,00281	0,1	0,0471	0,3	0			
Күкірт сутегі	0,00020		0,0053	0,7	0			

### Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, тамыз айында соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен, 2021, 2022 жылы қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

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

## 2.6. Бурабай кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы 5 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) күкірт диоксиді; 3) азот диоксиді; 4) азот оксиді, 5) 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)	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді, күкірт сутегі

### 2024 жылғы тамыз айындағы Бурабай кентінің аумағында 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 13-кестеде көрсетілген.

13-кесте

**Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы**

	Орташа шоғыры (Q <sub>мес.</sub> )	Максималды-бір реттік шоғыры (Q)	ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б

Қоспа	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ о.тасы пкету еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШм. басып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
<b>Бурабай к</b>								
Күкірт диоксиді	0,01520	0,3	0,0176	0,0	0	0		
Көміртегі оксиді	0,09317	0,0	0,6232	0,1	0	0		
Азот диоксиді	0,00546	0,1	0,0398	0,2	0	0		
Азот оксиді	0,00337	0,1	0,0061	0,0	0	0		
Күкірт сутегі	0,00039		0,0038	0,5	0	0		

### Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, тамыз айында соңғы 5 жыл ластану деңгейі төмен, 2020, 2021, 2022, 2023 жылы қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

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

### 2.7. 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) РМ қалқыма бөлшектері-2,5; 3) РМ10 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	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді

**2024 жылғы тамыз айындағы Щучинск қаласының аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.**

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол СИ=0,4 (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 15-кестеде көрсетілген.

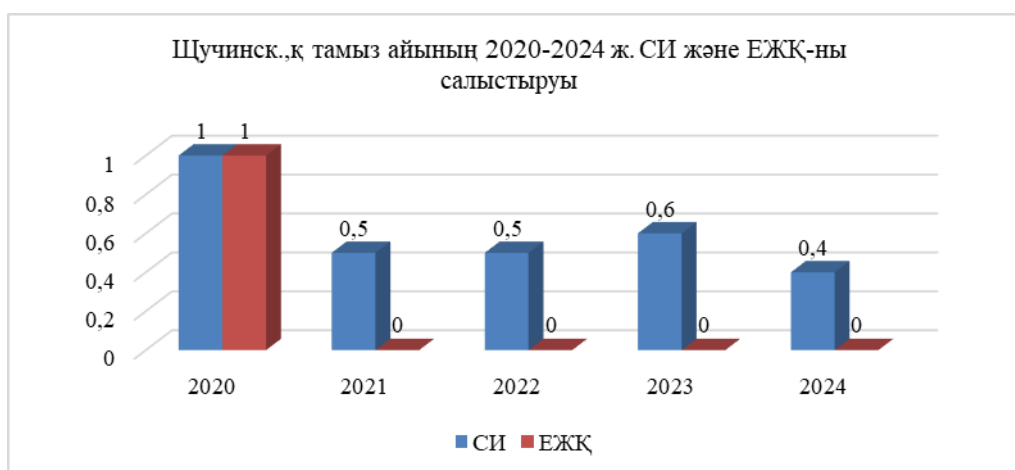
15-кесте

**Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы**

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды-бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШо. тасып кету еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ м.басы пкету еселігі		ЕЖҚ %	> ШЖШ	>5 ШЖШ
					Оның ішінде			
<b>Щучинск қ.</b>								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,00665	0,2	0,06128	0,4	0			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,01022	0,2	0,11722	0,4	0			
Күкірт диоксиді	0,00348	0,1	0,01047	0,0	0			
Көміртегі оксиді	0,50126	0,2	2,11547	0,4	0			

**Қорытындылар:**

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



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

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

## 2.8. 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) РМ қалқыма бөлшектері-2,5; 7) РМ10 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 тамыз айындағы Ақсу кентінің атмосфералық ауа сапасы мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша кенттің атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол **СИ=0,3** (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

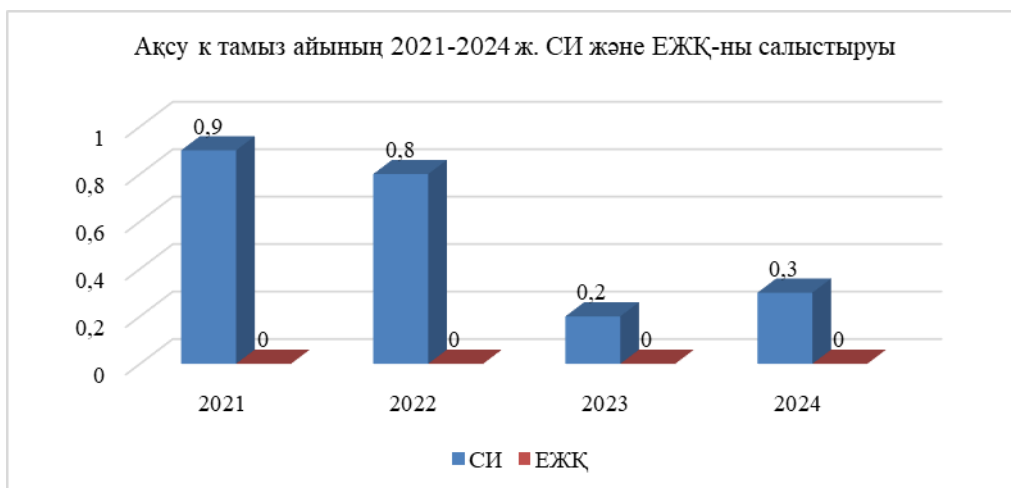
Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды-бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ о.тасып кету еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ м.басып кету еселігі		ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ
<b>Ақсу к.</b>								
Күкірт диоксиді	0,01578	0,3	0,0270	0,1	0			
Көміртегі оксиді	0,10912	0,0	1,5526	0,3	0			
Азот диоксиді	0,00429	0,1	0,0307	0,2	0			
Азот оксиді	0,00230	0,0	0,0139	0,0	0			
Күкірт сутегі	0,00046		0,0026	0,3	0			
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,00258	0,1	0,0295	0,2	0			
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,00277	0,0	0,0332	0,1	0			

### Қорытындылар:

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





Кестеден көріп отырғанымыздай, тамыз айында 2021-2024 жылдары ластану деңгейі төмен.

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

## 2.9. 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 тамыз айындағы Бестобе кентінің аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол СИ=1,3 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Күкірт диоксиді орташа айлық шоғыры 2,0 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, азот диоксиді шоғыры 1,7 ШЖШ<sub>о.т.</sub> қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Күкіртті сутегі максималды бір реттік шоғыры 1,3 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.

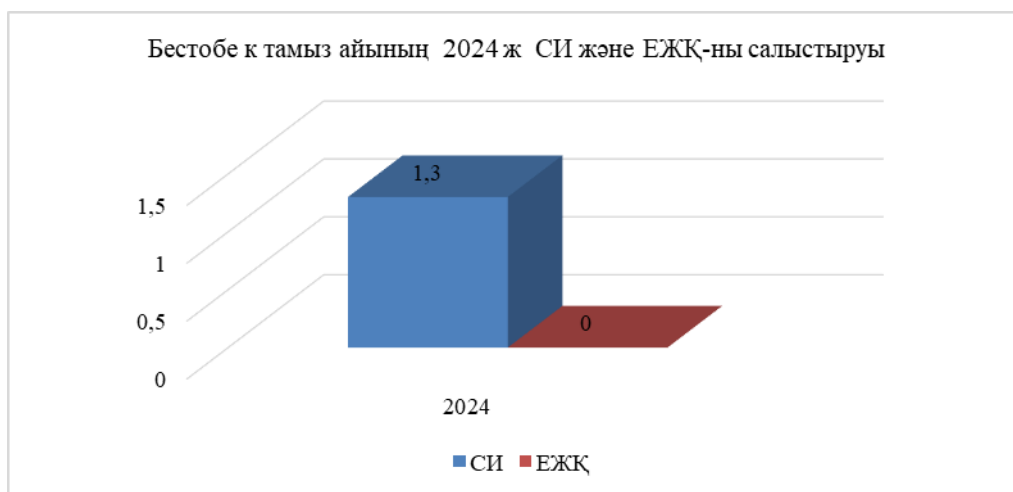
19-кесте

**Атмосфералық ауаның астануы сипаттамасы**

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды-бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ о.т асып кету еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ м.б асып кету еселігі	ЕЖҚ %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
<b>Бестобе к</b>								
Күкірт диоксиді	0,09855	2,0	0,2215	0,4	0	0		
Көміртегі оксиді	0,10891	0,0	1,1491	0,2	0	0		
Азот диоксиді	0,06951	1,7	0,0910	0,5	0	0		
Озон (жербеті)	0,00937	0,3	0,0409	0,3	0	0		
Күкірт сутегі	0,00110		0,0103	1,3	0	8		

**Қорытындылар:**

Тамыз айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, тамыз айында ластану деңгейі төмен.

Күкірт диоксиді, азот диоксиді бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалды.

Күкіртті сутегі (8) ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

**3. 2024 жылдың тамыз 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 гидрокарбонаттар – 36,30 %, сульфаттар – 27,94 %, хлоридтер – 15,15 %, кальций – 14,19 %, натрий – 4,24 %, калий – 2,98 %, магний – 2,65 %, нитраттар -1,98 %.

Жалпы минералдылық –178,6532 мг/л.

Жауын-шашындағы нақты өткізгіштік 69,7990 мкСм/см құрады.

Түскен жауын-шашынның қышқылдығы аздап қышқыл және бейтарап орта сипатына ие, 4,70-тен («Бурабай» СКФМ) 6,73-ге дейін («Боровое» МС) аралығында болды.

#### 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, Бетгібұлақ, Жабай, Сілеті, Ақсу, Қылшықты, Шағалалы, Нұра, Нұра-Есіл арнасы, Зеренды көлі, Копа, Бурабай, Үлкен Шабақты, Щучье, Кіші Шабақты, 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 Шабақты, Кіші Шабақты, 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

Су объектісінің атауы	Су сапасының классы		Параметрлер	Өлшем бірлігі	концентрация
	Тамыз 2023 ж.	Тамыз 2024 ж.			
Есіл өзені	Нормаланбайды (>4 класс)	Нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	36,433
Ақбұлақ өзені	Нормаланбайды (>5 класс)	Нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер Кальций Аммоний ионы	мг/дм <sup>3</sup>	728,854 189,2 2,953
Сарыбулақ өзені	Нормаланбайды (>5 класс)	Нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	542,388
Нұра өзені	Нормаланбайды (>5 класс)	Нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	1,077 0,106
Нұра-Есіл арнасы	4 класс	2 класс	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	22,9

Беттыбулақ өзені	2 класс	Нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	38
Жабай өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	32,85
Сілеті өзені	1 класс	3 класс	ОБТ <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	3,8
Ақсу өзені	Нормаланбайды (>5 класс)	Нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	48,5 485,667
Қылшықты өзені	Нормаланбайды (>5 класс)	Нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	39,45 673,5
Шағалалы өзені	2 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	35,5
Астаналық су қоймасы	3 класс	2 класс	ОХТ Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	15,6 4,8

21 Кестеден көріп отырғанымыздай, 2023 жылдың тамыз айымен салыстырғанда Сарыбулақ, Ақбулақ, Ақсу, Нұра, Қылшықты, Жабай өзендерінде, судың сапасы айтарлықтай өзгермеді.

Нұра –Есіл арнасының су сапасы 4 жоғары класстан 2 классқа өтті, Астаналық су қоймасының су сапасы 3 класстан 2 классқа өтті - жақсарды.

Есіл өзенінің су сапасы 4 жоғары класстан 5 жоғары классқа, Беттібулақ өзенінің су сапасы 2 класстан 5 жоғары классқа, Сілеті өзенінің су сапасы 1 класстан 3 классқа, Шағалалы өзенінің су сапасы 2 класстан 4 классқа өтті – нашарлады.

Астана қаласының және Ақмола облысының негізгі ластаушы заттары болып хлоридтер, фосфаттар, жалпы темір, жалпы фосфор, кальций, магний, ОХТ табылады.

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

2024 жылдың тамыз айында Астана қаласының аумағында еріген оттегі бойынша 3 ЭЖЛ жағдайлары анықталды.

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

### **5. Тамыз айындағы Щучье-Бурабай курорттық аймағының аумағындағы көлдердің түптік шөгінділерінің жай-күйі.**

Щучье-Бурабай курорттық аймағының аумағындағы түптік шөгінділердің сынамаларын мамыр айында 10 көлде 22 бақылау нүктесі бойынша іріктеу жүргізілді.

Прииртышское ауылы, Ертіс өзені бақылау нүктесінде түптік шөгінділердің сынамаларын іріктеу жүргізілді.

Төменгі шөгінділердегі ауыр металдардың (мыс, хром, кадмий, қорғасын, мышьяк, никель және марганец) құрамы талданды. Сынамалар саны (1500 гр), іріктеу әдістемесі тиісті МЕМСТ-пен регламенттелген.

**Катаркөл көлдің** түбіндегі шөгінділердің сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,074 мг/кг, никель – 0,0512 мг/кг, қорғасын – 0,0375 мг/кг, мыс – 0,072 мг/кг, хром– 0,0411 мг/кг, мышьяк – 0,074 мг/кг, марганец– 0,072 мг/кг.

**Щучье көлінде** іріктеп алынған түптік шөгінділер сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен, 0,056 мг/кг, никель – 0,0399 мг/кг, қорғасын – 0,0444 мг/кг, мыс – 0,056 мг/кг, хром – 0,0630 мг/кг, мышьяк – 0,035 мг/кг, марганец – 0,047 мг/кг.

**Кіші Шабакты көлінде** іріктеп алынған түптік шөгінділер сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,083 мг/кг, никель – 0,0660 мг/кг, қорғасын – 0,0701 мг/кг, мыс – 0,069 мг/кг, хром – 0,0668 мг/кг, мышьяк – 0,070 мг/кг, марганец – 0,050 мг/кг.

**Майбалық көлінде** түбіндегі шөгінділердің сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,062 мг/кг, никель – 0,0711 мг/кг, қорғасын – 0,0427 мг/кг, мыс – 0,084 мг/кг, хром – 0,0714 мг/кг, мышьяк – 0,064 мг/кг, марганец – 0,094 мг/кг.

**Текекөл көлінде** түбіндегі шөгінділердің сынамаларында кадмий концентрациясының орта есеппен 0,085 мг/кг, никель – 0,0411 мг/кг, қорғасын – 0,0712 мг/кг, мыс – 0,067 мг/кг, хром – 0,0412 мг/кг, мышьяк – 0,075 мг/кг, марганец – 0,074 мг/кг.

**Үлкен Шабакты көлінде** іріктеп алынған түптік шөгінділер сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,083 мг/кг, никель – 0,598 мг/кг, қорғасын – 0,0395 мг/кг, мыс – 0,070 мг/кг, хром – 0,0643 мг/кг, мышьяк – 0,070 мг/кг, марганец – 0,050 мг/кг.

**Сұлуқөл көлінде** іріктеп алынған түптік шөгінділер сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,067 мг/кг, никель – 0,0722 мг/кг, қорғасын – 0,0711 мг/кг, мыс – 0,077 мг/кг, хром – 0,0475 мг/кг, мышьяк – 0,062 мг/кг, марганец – 0,071 мг/кг.

**Қарасу көлінде** түбіндегі шөгінділердің сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,071 мг/кг, никель – 0,0614 мг/кг, қорғасын – 0,0472 мг/кг, мыс – 0,087 мг/кг, хром – 0,0511 мг/кг, мышьяк – 0,065 мг/кг, марганец – 0,092 мг/кг.

**Бурабай көлінде** іріктеп алынған түптік шөгінділер сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,042 мг/кг, никель – 0,0266 мг/кг, қорғасын – 0,0336 мг/кг, мыс – 0,043 мг/кг, хром – 0,0552 мг/кг, мышьяк – 0,072 мг/кг, марганец – 0,030 мг/кг.

**Жүкей көлінде** түбіндегі шөгінділердің сынамаларында кадмий концентрациясы 0,071 мг/кг, никель – 0,0525 мг/кг, қорғасын – 0,0611 мг/кг, мыс – 0,065 мг/кг, хром – 0,0675 мг/кг, мышьяк – 0,071 мг/кг, марганец – 0,087 мг/кг құрайды.

**Ертис өзенде** түбіндегі шөгінділердің сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,074 мг/кг, никель – 0,0614 мг/кг, қорғасын – 0,0675 мг/кг, мыс – 0,047 мг/кг, хром – 0,0682 мг/кг, мышьяк – 0,034 мг/кг, марганец – 0,097 мг/кг.

Щучье-Бурабай курорттық аймағының көлдеріндегі түптік шөгінділерді талдау нәтижелері 4-қосымшада.

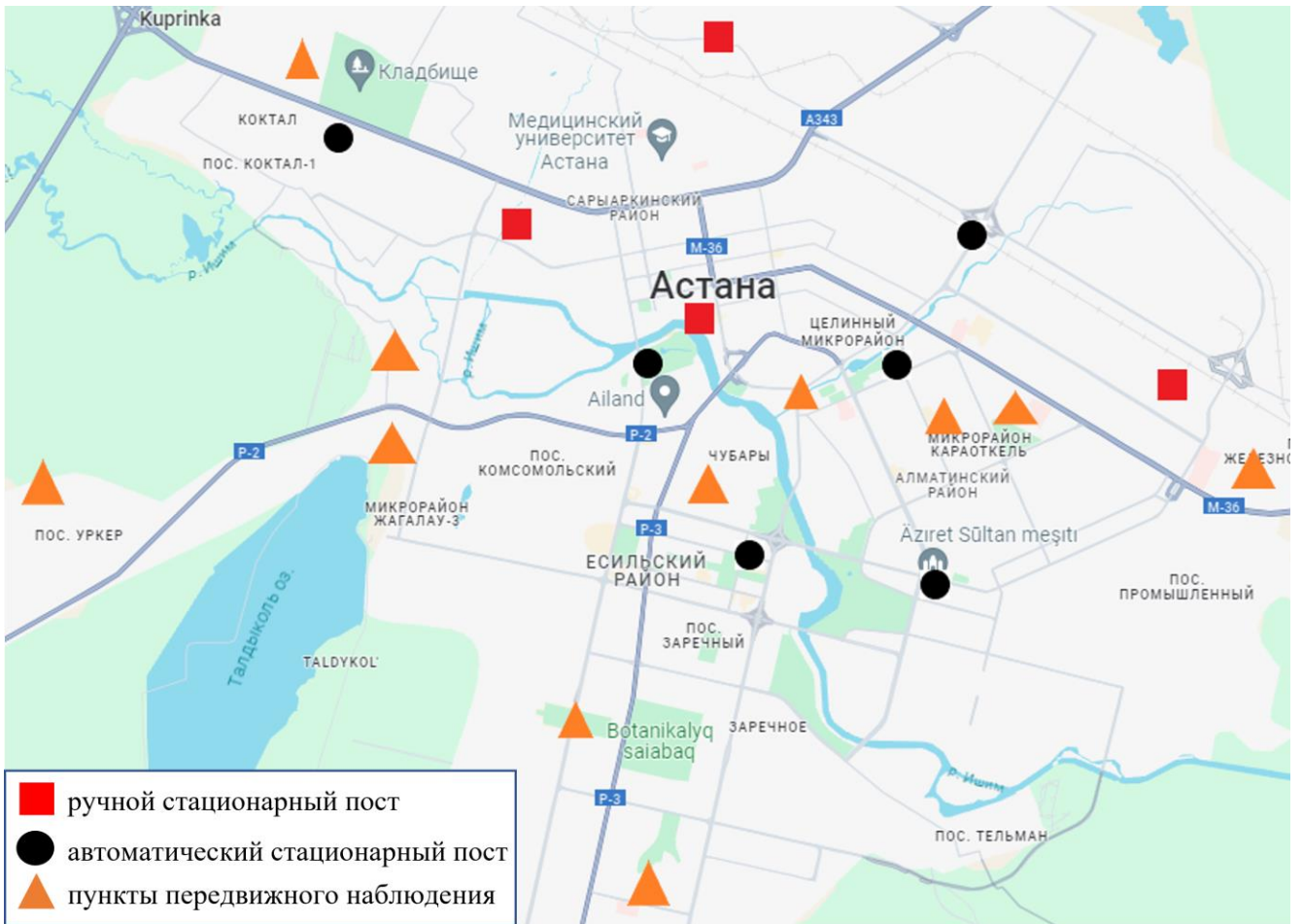
## **6. Астана қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы**

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.

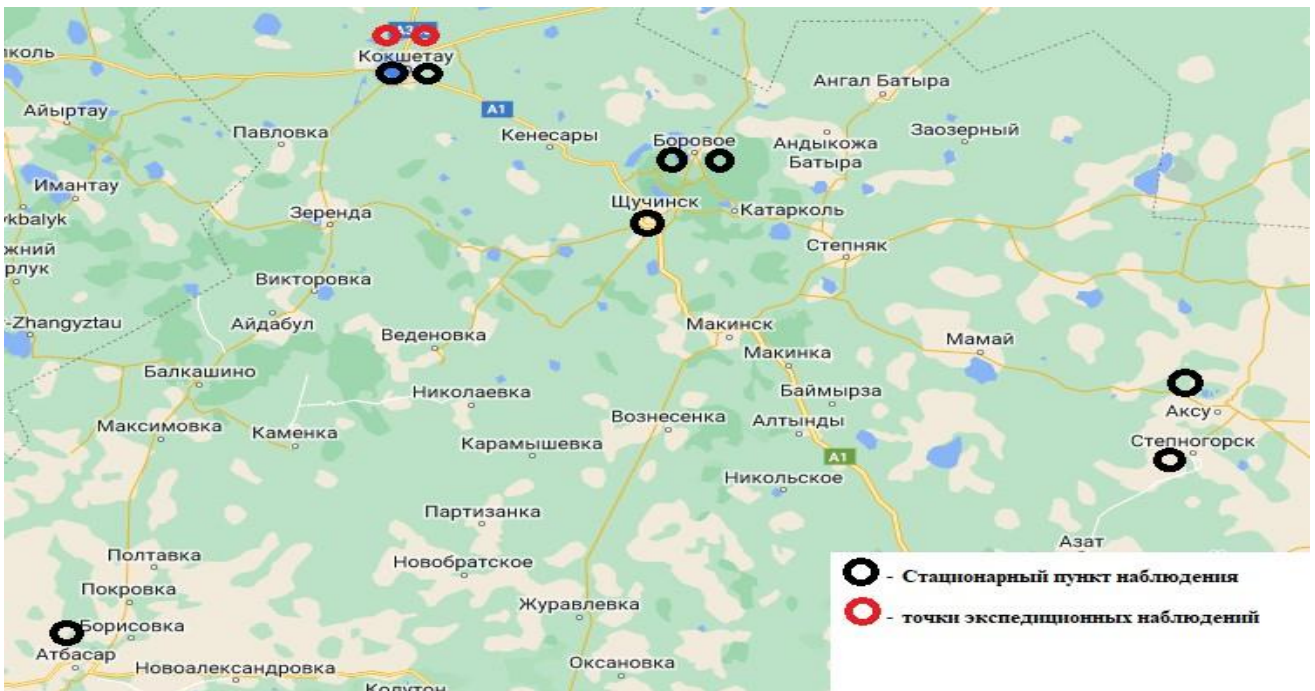
Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,02 – 0,25 мкЗв/сағ (норматив - 5 мкЗв/сағ дейін) шегінде болды.

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 1,2 – 2,6 Бк/м<sup>2</sup> аралағында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,8 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 6,94-9,12, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,62- 9,37 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 2,14-3,38 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 23-24 °С.	
Тургеневка а., 1,5 км солт.-тен қарай оңтүстікке, Тургеневка ауылынан , 1,5 км төмен су бекеті тұстама	4 класс	ОХТ– 32 мг/дм <sup>3</sup> . ОХТ көрсеткішінің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Астана қ., тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км жоғары тұстама	3 класс	Жалпы фосфор-0,227 мг/дм <sup>3</sup> , магний- 21,9 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ., тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км төмен тұстама	Нормаланбайды (>5 класса)	ОХТ- 63,8 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар төгіндісінен 2,0 км жоғары» тұстама	Нормаланбайды (>5 класса)	Хлоридтер- 358,05 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар ағызудан 1,5 км төмен»	Нормаланбайды (>5 класса)	ОХТ- 37,1 мг/дм <sup>3</sup>
Есіл қ. (Каменный карьер а.), Щербазуыттың солтүстік-батыс шегі тұстама	4 класс	Магний- 30,6 мг/дм <sup>3</sup>
<b>Ақбұлақ өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 7,02-7,65, суда еріген оттегінің концентрациясы 0-4,29 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> -1,1-2,68 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 - 2202 мг/дм <sup>3</sup> , кальций – 21,8 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер– 1435,763 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний йоны – 4,81 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ., тазартылған нөсер суының шығарылуынан 0,5 км төмен, Ақжол к-сі ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер-726,73 мг/дм <sup>3</sup> , Кальций- 233,3 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний йоны – 4,407 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ., сорғы-сүзгі станциясының шайынды суларының шығарылуынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев к-сі ауданы)	нормаланбайды (>5кластан)	Аммоний ионы – 3,127 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 744,45 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ., сорғы-сүзгі станциясының шайынды суларының шығарылуынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев к-сі ауданы)	нормаланбайды (>5кластан)	Кальций –235,7 мг/дм <sup>3</sup> .
Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында, "Мечта" дүкенінің ауданы (Амман к-сі, 14)	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 421,855 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Сарыбұлақ өзені</b>	Сутегі көрсеткіші, 7,49-7,69 суда еріген оттегінің концентрациясы 4,29-10,7 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,69-2,7 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-549,48 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қаласы, А. Молдағұлова көшесі, тазартылған нөсер суының шығуынан 0,5 км төмен	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 577,84 мг / дм <sup>3</sup> , ОХТ-35,2 мг/дм <sup>3</sup> . Хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, ОХТ көрсеткішінің нақты концент



		рациясы фондық кластан асып түседі.
Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер-499,845 мг/дм <sup>3</sup> . Хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Нұра өзені</b>	Судың температурасы 18,2-20,8 °С, сутегі көрсеткіші 7,58-7,82, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,32-8,24 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,98-3,05мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 7-13 см.	
Рахымжан Қошқарбаев а., ауылдан 5,0 км төмен тұстама	нормаланбайды (>5кластан)	Жалпы темір- 1,0 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,112 мг/дм <sup>3</sup> . Марганец нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Су бекетінің тұстамасындағы шлюздер	3 класс	Фосфаттар – 0,5 мг /дм <sup>3</sup> . Фосфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Сабынды ауылынан 6 км оңтүстікке қарай	нормаланбайды (>5кластан)	Өлшенген заттар – 58,0 мг /дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 1,11 мг /дм <sup>3</sup> . Өлшенген заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қорғалжын а., ауылдан 0,2 км төмен	нормаланбайды (>5кластан)	Өлшенген заттар – 112,0 мг /дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 1,12 мг /дм <sup>3</sup> .
<b>Нұра-Есіл арнасы</b>	Сутегі көрсеткіші 8,14 –8,17, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,88-9,42 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 2,14-3,47, түсі 23°С.	
арна басы, су бекеті тұстамасында	3 класс	ОБТ <sub>5</sub> – 3,47 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 20,4 мг/дм <sup>3</sup> . ОБТ <sub>5</sub> нақты концентрациясы фондық кластан асады. Магнийдың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
Пригородное а., автокөлік көпірі жанында	3 класс	Сульфаттар – 268,97 мг/дм <sup>3</sup> . Сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
<b>Астаналық су қоймасы.</b>	Сутегі көрсеткіші 7,89 суда еріген оттегінің концентрациясы 8,3 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> – 2,07 мг /дм <sup>3</sup> , түсі 23 °С.	
Арнасай а.	2 класс	Өлшенген заттар – 4,8 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 15,6 мг/дм <sup>3</sup> . Өлшенген заттар мен ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Жабай өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 8,7-9,04 суда еріген оттегінің концентрациясы 8,24-9,98 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 4,12-4,8 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 22°С.	
Атбасар қ. тұстамасы	4 класс	Магний – 37,5 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Балкашино а. тұстамасы	3 класс	ОБТ <sub>5</sub> -4,8 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 28,2 мг/дм <sup>3</sup> . ОБТ <sub>5</sub> пен магний нақты концентрациялары фондық кластан асады.
<b>Сілеті өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 8,47, суда еріген оттегінің концентрациясы – 5,71 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,8 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 22 °С.	
Селеті а. тұстамасы	3 класс	ОБТ <sub>5</sub> -3,8 мг/дм <sup>3</sup> . ОБТ <sub>5</sub> нақты концентрациялары фондық кластан асады
<b>Ақсу өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 8,12-8,58 мг/дм <sup>3</sup> , суда еріген оттегінің концентрациясы 4,34-5,36, ОБТ <sub>5</sub> 2,8-3,125 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 22-23°С.	

Степногорск қ. тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	ОХТ -48,0 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер -744 мг/дм <sup>3</sup> . Хлоридтер мен ОХТ көрсеткішінің нақты концентрациялары фондық кластан аспайды.
1 км «Энергосервис» және «Степногорск водоканал» жоғары тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	ОХТ -49,9 мг/дм <sup>3</sup>
Степногорск – Изобильное ауылы тас жолының су өткізу құрылымы	нормаланбайды (>5кластан)	ОХТ-47,6 мг/дм <sup>3</sup> ,хлоридтер – 376 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Беттыбұлақ өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 9,14, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,87 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,55 мг/дм <sup>3</sup> , түсі - 24 °С.	
Кордон Золотой Бор тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	ОХТ-38,0мг/дм <sup>3</sup> ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
<b>Қылшықты өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 8,54-8,76, суда еріген оттегінің концентрациясы 4,72-9,08 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 2,7-4,06 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 21-22°С.	
Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	ОХТ – 38,2 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер -691 мг/дм <sup>3</sup> . ОХТ көрсеткішінің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Көкшетау қ., “Аққу” балабақшасы ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	ОХТ – 40,7 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер -656 мг/дм <sup>3</sup> . ОХТ көрсеткішінің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Шағалалы өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 8,66-8,78, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,43-8,3 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 3,0– 4,15 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 21-23°С.	
Көкшетау қ., Заречный а. тұстамасы	4 класс	Магний – 37,9 мг/дм <sup>3</sup> .
Көкшетау қ., Красный Яр а.тұстамасы	4 класс	ОХТ– 30,6 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 33,1 мг/дм <sup>3</sup> . ОХТ көрсеткішінің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Зеренді көлі</b>	Сутегі көрсеткіші – 9,26, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,53 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,65 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 40,6 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,0 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 838 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 22°С,	
<b>Копа көлі</b>	Сутегі көрсеткіші – 9,05, суда еріген оттегінің концентрациясы, – 9,7 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 4,4 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 39,1 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,4 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 813 мг/дм <sup>3</sup> , түсі– 22 °С,	
<b>Бурабай көлі</b>	Сутегі көрсеткіші – 8,98-9,21 мг/дм <sup>3</sup> , суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,3-8,0 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> –3,03-3,28 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 40,2-64,6 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар –6,0-6,8 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 561-603 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 21-22 °С .	
<b>Үлкен Шабакты көлі</b>	Сутегі көрсеткіші – 8,81-9,18, суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,71-7,72 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,12-4,02 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 23,8-54,0 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,4-7,2 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 740-934 мг/дм <sup>3</sup> ,түсі – 21-22 °С .	
<b>Щучье көлі</b>	Сутегі көрсеткіші – 9,17 -9,3 , суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,19-9,61 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,1-3,55 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 22,0-32,7 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,0-7,2 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 663-691 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 21-23 °С .	
<b>Кіші Шабакты көлі</b>	Сутегі көрсеткіші – 9,18-9,3, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,36-8,28 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> –3,21-3,9 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 14,8-58,7 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,0-7,2 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 1006-1195 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 21-23°С .	
<b>Сулукөл көлі</b>	Сутегі көрсеткіші – 8,89 мг/дм <sup>3</sup> , суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,44 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,12 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 50,7 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,8 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 761 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 21 °С .	

<b>Карасье көлі</b>	Сутегі көрсеткіші – 9,25 мг/дм <sup>3</sup> , суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,28 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,24 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 23,0 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 7,2 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 827 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 21 °С .
<b>Жукей көлі</b>	Сутегі көрсеткіші – 9,28 мг/дм <sup>3</sup> суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,82 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 4,4 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 39,8 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,8 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 1115 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 24 °С .
<b>Қатаркөл көлі</b>	Сутегі көрсеткіші – 9,17 мг/дм <sup>3</sup> , суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,68 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,47 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,4 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 1088 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 50,5 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 22 °С .
<b>Текекөл көлі</b>	Сутегі көрсеткіші – 9,16 мг/дм <sup>3</sup> , суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,59 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,59 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 29,2 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,8 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 24 °С .
<b>Майбалық көлі</b>	Сутегі көрсеткіші – 9,29, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,8 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 4,3 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 57,5 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 7,2 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 1103 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 23 °С .

### 3-қосымша

#### Ақмола облысының аумағындағы көлдердің жер үсті сулары сапасының нәтижелері

№	Ингредиенттер атауы	Өлшем бірліктері ния	Тамыз 2024					
			Көл Копа	Көл Зеренды	Көл Бурабай	Көл Щучье	Көл Улкен Шабакты	Көл Сулуколь
1	Көрнекі бақылаулар							
2	Ерітілген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	9,7	7,53	7,59	8,235	7,032	6,44
3	Сутегі индекс	мг/дм <sup>3</sup>	9,05	9,26	9,07	9,22	9,076	8,89
4	түстілік	см	22	21	21,75	21,75	21,8	21
5	ОБТ <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	4,4	3,65	3,17	3,237	3,556	3,12
6	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	39,1	40,6	50,1	26,725	36,68	50,7
7	Өлшенген заттар	мг/дм <sup>3</sup>	6,4	6	6,4	6,6	6,8	6,8
8	Гидрокарбонаттар	мг/дм <sup>3</sup>	378	354	303,5	234,5	314,8	183
9	Кермектік	ммоль/дм <sup>3</sup>	6,16	3,64	4,11	3,32	2,95	3,28
10	Минералдану	мг/дм <sup>3</sup>	813	838	584,25	678	849,6	761
11	Натрий + калий	мг/дм <sup>3</sup>	122	192	81,5	133,25	207,6	161
12	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	65,7	35,3	51,1	35,5	26,16	35,3
13	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	35	22,9	18,97	18,85	20,04	18,5
14	Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	117	54	17,95	58,5	52,2	108
15	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	89	149	30,15	47,847	159,52	53,2
16	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0,132	0,174	0,088	0,107	0,091	0,068
17	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,077	0,056	0,042	0,026	0,038	0,123
18	Нитритті азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,003	0,016	0,011	0,007	0,004	0,03
19	Нитратты азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,261	0,190	0,348	0,178	0,253	0,443

20	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,0062	0	0,012	0,007	0,013	0,019
21	Тұз аммонийі	мг/дм <sup>3</sup>	0,252	0,119	0,103	0,018	0,069	0,877
22	Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0,00408	0	0,00508	0
23	Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0,0267	0,0312	0,047	0,033	0,047	0,021
24	АББЗ /СББЗ	мг/дм <sup>3</sup>	0,02	0,03	0,005	0,035	0,014	0,04
25	Фенолдар	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
26	Мұнай өнімдері	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0

№	Ингредиенттер атауы	Өлшем бірліктері ния	Тамыз 2024					
			Көл Карасье	Көл Киши Шабакты	Көл Майбалык	Көл Катарколь	Көл Текеколь	Көл Жукей
1	Көрнекі бақылаулар							
2	Ерітілген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	7,28	7,834	8,8	7,68	7,59	9,82
3	Сутегі индексі	мг/дм <sup>3</sup>	9,25	9,26	9,29	9,17	9,16	9,28
4	түстілік	см	21	21,6	23	22	24	24
5	ОБТ <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	3,24	3,53	4,3	3,47	3,59	4,4
6	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	23	33,3	57,5	50,5	29,2	39,8
7	Өлшенген заттар	мг/дм <sup>3</sup>	7,2	6,56	7,2	6,4	6,8	6,8
8	Гидрокарбонаттар	мг/дм <sup>3</sup>	201	295,4	214	244	336	293
9	Кермектік	ммоль/дм <sup>3</sup>	3,24	4,768	3,28	3,64	3,24	3,56
10	Минералдану	мг/дм <sup>3</sup>	827	1110,6	1103	1088	828	1115
11	Натрий + калий	мг/дм <sup>3</sup>	187	275,2	295	281	187	298
12	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	36,1	57,54	34	46,5	44,1	43,3
13	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	17,5	23,04	19	16,1	12,6	17
14	Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	134,6	66,6	126	144	126	116,7
15	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	67,4	303,4	241	216,2	74,4	255,2
16	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0,11	0,183	0,056	0,064	0,033	0,075
17	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,06	0,061	0,102	0,082	0,011	0,109
18	Нитритті азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,02	0,014	0,003	0,016	0,023	0,072
19	Нитратты азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,155	0,468	0,341	0,306	0,213	0,244
20	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,19	0	0,012	0,012	0,0114	0,011
21	Тұз аммонийі	мг/дм <sup>3</sup>	0,218	0,341	3,66	0,03	0,015	0,35
22	Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0	0,00354	0	0	0	0
23	Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0,027	0,03	0,037	0,037	0,027	0,021
24	АББЗ /СББЗ	мг/дм <sup>3</sup>	0,04	0,032	0,02	0,02	0	0
25	Фенолдар	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
26	Мұнай өнімдері	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0

**Щучье-Бурабай курорттық аймағының көлдеріндегі түптік шөгінділерді талдау нәтижелері**

№	Іріктеуорны	Қышқылеритінконцентрациясы металдардыңнысандары, мг/кг						
		Cd	Ni	Pb	Cu	Cr	As	Mn
1	Катаркөл к. 2/1 солтүстік-шығыс	0,074	0,0512	0,0375	0,072	0,0411	0,074	0,072
2	Щучье к. 4/1 батыс	0,051	0,0412	0,0411	0,051	0,0712	0,022	0,044
3	Щучье к. 4/2 оңтүстік-батыс	0,062	0,0377	0,0412	0,062	0,0472	0,031	0,047
4	Щучье к. 4/3 солтүстік	0,054	0,0442	0,0486	0,057	0,0612	0,042	0,049
5	Щучье к. 4/4 шығыс	0,055	0,0385	0,0465	0,055	0,0625	0,044	0,047
6	Кіші Шабақты 4/1 оңтүстік-батыс	0,084	0,0712	0,0711	0,072	0,0715	0,067	0,044
7	Кіші Шабақты 4/2 батыс	0,075	0,0682	0,0725	0,071	0,0725	0,068	0,052
8	Кіші Шабақты 4/3 солтүстік	0,092	0,0673	0,0685	0,064	0,0621	0,072	0,051
9	Кіші Шабақты 4/4 солтүстік	0,081	0,0571	0,0681	0,068	0,0612	0,071	0,052
10	Майбалық 2/1 оңтүстік-батыс	0,062	0,0711	0,0427	0,084	0,0714	0,064	0,094
11	Текекөл 2/1 оңтүстік-батыс	0,085	0,0411	0,0712	0,067	0,0412	0,075	0,074
12	Үлкен Шабақты 4/1 шығыс	0,071	0,0611	0,0371	0,071	0,0612	0,073	0,055
13	Үлкен Шабақты 4/2 оңтүстік-шығыс	0,078	0,0665	0,0372	0,072	0,0611	0,067	0,048
14	Үлкен Шабақты 4/3 батыс	0,089	0,0572	0,0411	0,067	0,0625	0,065	0,047
15	ҮлкенШабақты 4/4 солтүстік-шығыс	0,092	0,0545	0,0425	0,068	0,0715	0,074	0,044
16	Сұлукөл 2/1 солтүстік-шығыс	0,067	0,0722	0,0711	0,077	0,0475	0,062	0,071
17	Қарасу 3/1 солтүстік-шығыс	0,071	0,0614	0,0472	0,087	0,0511	0,065	0,092
18	Бурабай 4/1 оңтүстік	0,032	0,0274	0,0321	0,042	0,0672	0,081	0,024
19	Бурабай 4/2 солтүстік	0,034	0,0212	0,0344	0,045	0,0512	0,071	0,037
20	Бурабай 4/3 солтүстік	0,047	0,0311	0,0305	0,037	0,0411	0,072	0,028
21	Бурабай 4/4 солтүстік	0,054	0,0267	0,0374	0,047	0,0611	0,065	0,032
22	Жүкей 1\1 оңтүстік-батыс	0,071	0,0525	0,0611	0,065	0,0675	0,071	0,087
23	Ертіс	0,074	0,0614	0,0675	0,047	0,0682	0,034	0,097

**Анықтамалық бөлім**  
**Елді-мекен атмосфералық ауасындағы ластанушы 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**

Градациялар	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 ЕЖҚ, % АЛИ	>10 >50 ≥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 пайдалану санаты (түрі)	Тазарту мақсаты/түрі	Суды пайдалану сыныптары				
		1-сынып	2-сынып	3-сынып	4-сынып	5-сынып
Балық шаруашылығы	Албыртбалық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық-ауызсуменжабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картадатұнбалау	+	+	+	+	+
Өнеркәсіптік:						
Технологиялық мақсатта, салқындату үрдісі		+	+	+	+	-
Гидроэнергетика		+	+	+	+	+
Пайдалы қазбаларды өндіру		+	+	+	+	+
су көлігі		+	+	+	+	+

Су объектілерінде су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі (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)**