

# Нұр-Сұлтан қаласы бойынша қоршаған ортаның жай-күйі туралы ақпараттық бюллетені

**№3-шығарылым  
Наурыз 2021 ж.**



Қазақстан Республикасы  
Экология, геология және табиғи ресурстар  
министрлігі  
«Казгидромет» РМҚ  
Экологиялық мониторинг департаменті

<b>№</b>	<b>Мазмұны</b>	<b>Бет.</b>
	<b>Кіріспе</b>	3
<b>1</b>	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
<b>2</b>	Атмосфералық ауаның сапасының жай-күйі	4
<b>3</b>	Жер үсті суларының жай-күйі	8
<b>4</b>	Атмосфераның беткі қабатындағы радиоактивті түсімдер тығыздығы	8
<b>5</b>	Радиациялық гамма-фон	10
	<b>Қосымша 1</b>	13
	<b>Қосымша 2</b>	13
	<b>Қосымша 3</b>	14

## **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 Нұр Сұлтан қаласы 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.

## Нұр-Сұлтан қаласының атмосфералық ауа сапасын бағалау

### 1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

«Нұр-Сұлтан қаласының табиғатты қорғау және табиғатты пайдалану басқармасының» мәліметінше, елордада қоршаған ортаға эмиссарларды жүзеге асыратын 2813 кәсіпорын жұмыс істейді. Стационарлық көздерден шығарындылар 89,6 мың тоннаны құрайды.

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

Нұр-Сұлтан 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.

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

### 2. Нұр-Сұлтан қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

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

Жалпы, Нұр-Сұлтан қаласында бойынша 11 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.

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 сынамалар	Жамбыл көш., 11	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен, азот диоксиді, фторлы сутегі
2		Республика даңғылы 35, №3 мектеп	
3		Телжан Шонанұлы көш., 47, Орман зауыты ауданы	
4		Бөгенбай батыр даңғылы 69 «Шапағат» коммуналды базары	
5	Үздіксіз режимде – әрбір 20 минут сайын	Тұран даңғылы, 2/1 орталық құтқару станциясы	РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, РМ-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді
6		Ақжол көш., «Астана Тазалық» ағынды суларды тұндыру ауданы	РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, РМ-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот

			оксиді, озон
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. Мұнайтпасов көш., 13, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті	

Стационарлық бақылау бекеттерінен басқа Нұр-Сұлтан қаласында жылжымалы экологиялық зертханасы бар, онда қаладағы қосымша 8 нүктеде атмосфералық ауа сапасын (1-қосымша) 5 көрсеткіш бойынша анықтайды: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) азот диоксиді; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) фторлы сутегі.

### 2021 жылғы наурыздағы Нұр-Сұлтан қаласының атмосфералық ауа сапасын бақылау нәтижелері.

Нұр-Сұлтан қаласы бақылау желісі бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *өте жоғары* деп бағаланды, ол ЕЖҚ-72 % (өте жоғары деңгей) №4 бекет ауданында (Бөгенбай батыр даңғылы, 69) азот диоксиді бойынша және № 8 бекет (Көктал-1) ауданында PM 2,5 қалқыма бөлшектер бойынша СИ 5,1 (жоғары деңгей) мәнімен анықталды.

PM 2,5 қалқыма бөлшектері максималды бір реттік концентрациясы 5,1 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, күкірт диоксиді – 4,0 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, PM-10 қалқыма бөлшектері – 3,0 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, күкіртті сутегі – 2,1 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, көміртегі оксиді – 2,0 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, азот диоксиді – 1,3 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, озон – 1,1 ШЖШ<sub>м.р.</sub>.

Ең жоғары бір реттік ШЖШ ең көп артуы PM 2,5 қалқыма бөлшектері (287), күкірт диоксиді (349), PM-10 қалқыма бөлшектері (132), күкіртті сутегі (627) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік ШЖШ асуы озон бойынша 3,3 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,0 ШЖШ<sub>о.т.</sub> күкірт диоксиді бойынша – 1,0 ШЖШ<sub>о.т.</sub>. Басқа ластанушы заттар бойынша ШЖШ<sub>о.т.</sub> асуы байқалмады.

**Экстремалды жоғары ластану мен жоғары ластану (ЭЖЛ және ЖЛ):** ЖЛ (10 ШЖШ артуы) и ЭЖЛ (50 ШЖШ артуы) байқалмады.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің артуы еселігі мен сандары 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
<b>Нұр-Сұлтан қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,14	1,0	0,40	0,8	0,00			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,03	0,9	0,81	5,1	8,2	287	1	
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,04	0,65	0,90	3,0	3,9	132		
Күкірт диоксиді	0,05	1,00	2,00	4,0	15,7	349		
Көміртегі оксиді	0,65	0,22	9,85	2,0	3,6	104		
Азот диоксиді	0,03	0,85	0,26	1,3	72,5	50		
Азот оксиді	0,02	0,29	0,25	0,628	0,0			
Күкіртті сутегі	0,003		0,02	2,1	23,7	627		
Озон	0,10	3,3	0,18	1,13	3,4			
Бензопирен	0,0002	0,18	0,0002		0			
Фторлы сутегі	0,00	0,00	0,00	0,00	0			

### Ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

Анықталатын қоспалар	Елді-мекен атауы			
	№7 нүкте		№8 нүкте	
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,35	0,71	0,04	0,09
Күкірт диоксиді	0,026	0,052	0,028	0,056
Көміртегі оксиді	1,8	0,4	1,8	0,4
Азот диоксиді	0,07	0,35	0,10	0,48
Фторлы сутегі	0,00	0,00	0,00	0,00

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

#### **Қорытындылар:**

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



Кестеден көріп отырғандай, Нұр-Сұлтан қаласының ақпан айында атмосфералық ауа ластануы деңгейі ең жоғарғы көрсеткіш бойынша азот диоксиді және күкіртті сутегі үшін 2020 және 2021 жж. 72-100% құрады.

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 2021 жылғы наурызда 8 күн ҚМЖ тіркелді (желсіз ауа райы және 0-3 м/с әлсіз жел).

Орташа тәуліктік шоғырлардың нормативтерінің артуы озон, РМ<sub>2,5</sub>, РМ<sub>10</sub> қалқыма заттары бойынша байқалды.

### 3. Нұр Сұлтан қаласы бойынша жер үсті суларының сапасын бақылау.

Нұр-Сұлтан қаласы бойынша жер үсті суларының сапасына бақылау 4 су объектісінің (Есіл, Ақбұлақ, Сарыбұлақ өзендері, Нұра-Есіл арнасы) 12 тұстамасында жүргізілді.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының **33** физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: температура, қалқыма заттар, құрғақ қалдық, мөлдірлігі, сутегі көрсеткіші (рН), еріген оттегі, ОБТ<sub>5</sub>, ОХТ, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар.

#### Нұр-Сұлтан қаласы 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:



Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	өлш. бірл.	концентрация
	2020 ж. наурыз	2021 ж. наурыз			
Есіл өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	414
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	163,683
Ақбұлақ өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	553,4
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	179,4
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	4764
			Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	1974,4
Сарыбұлақ өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	289,133
			Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	1926
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	4161
Нұра-Есіл арнасы	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс*	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	59,6
			Сульфидтар	мг/дм <sup>3</sup>	355

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2020 жылғы наурызбен салыстырғанда Есіл, Ақбұлақ, Сарыбұлақ өзендеріндегі жер үсті суларының сапасы өзгерген жоқ және 5-кластан (ең нашар класс) жоғары деңгейде қалып отыр, Нұра-Есіл арнасында судың сапасы жақсарды, бірақ 5-кластан (ең нашар класс) жоғары 4-класқа өтті, осылайша нашар 4 класс ретінде бағаланады.

Нұр-Сұлтан қаласының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар кальций, магний, хлоридтер, минерализация болып табылады. Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің асып кетуі негізінен көптеген халық жағдайында қалалық ағынды сулардың төгінділеріне тән.

Сарыбұлақ өзені – 4 ЖЛ жағдайы анықталды. ЖЛ жағдайы хлоридтер және минерализация бойынша тіркелді.

Су объектілерінің тұстамалар шегіндегі су сапасы бойынша ақпарат 2-қосымшада көрсетілген.

#### 4. 2021 жылғы қаңтардағы қар жамылғысының сапа жай-күйі

Атмосфералық жауын шашын химиялық жай-күйіне бақылау жасау Астана метеобекетінде жүргізілді.

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

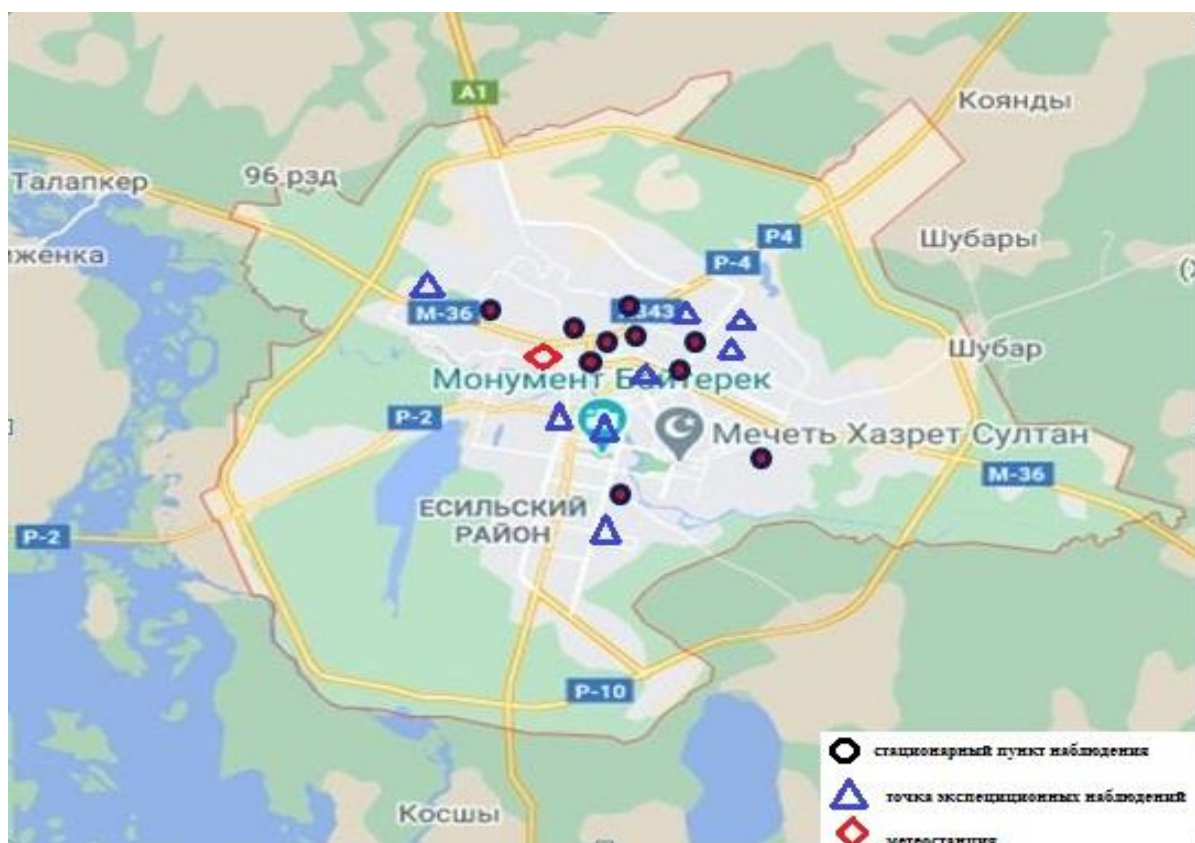
Жауын-шашын сынамасында сульфаттар 0,0%, хлоридтер 12 % шамасында анықталды. Жалпы минералдылық -30,6 мг/л, магний – 8%, кальций- 13%, нитрат ионы- 0,3%, гидрокарбонаты – 16%, қорғасын, мыс, мышьяк, кадмий – 0Ғ, ал жауын-шашындағы нақты өткізгіштік 46,7 мкСм/см құрады. Түскен жауын-шашын қышқылдығы сілтілі орта сипатына ие және 6,2 тең.

#### 5. Нұр-Сұлтан қаласының радиациялық жағдайы

Гамма сәулелену деңгейін бақылау Астана метеорологиялық бекетінде күнде жасалды. Нұр-Сұлтан қ. Радиациялық гамма-аясының орташа мәні норма шегінде болды: 0,12 - 0,19 мкЗв/сағ.



Нұр-Сұлтан қ. атмосфераның беткі қабатындағы радиоактивті түсімдер тығыздығын анықтау Астана метеобекетінде ауадан көлденең планшеттер арқылы бес тәуліктік сынама алу арқылы жүзеге асырылды. Радиоактивті түсімдердің орташа тәуліктік тығыздығы 1,2 -4,4 Бк/м<sup>2</sup> және орташа мәні 1,8 Бк/м<sup>2</sup> құрап, рұқсат етілген деңгей шамасында болды.



Нұр-Сұлтан қ. экспедицисалық нүктелер, бақылау бекетері мен метеобекеттің орналасуы картасы

## Нұр-Сұлтан қаласы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Су объектісі және тұстамалар	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттама	
<b>Есіл өзені</b>	су температурасы 0-0,2°C, сутегі көрсеткіші 7,5-7,7, суда еріген оттегінің концентрациясы –5,01-5,89 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 0,58-1,13мг/дм <sup>3</sup> .	
Нұр-Сұлтан қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км жоғары тұстама	нормаланбайды (>5 класс)	кальций – 228 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды – 482 мг/дм <sup>3</sup> .
Нұр-Сұлтан қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км төмен тұстама	нормаланбайды (>5 класс)	хлоридтер – 489 мг/дм <sup>3</sup> , кальций –234 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 730 мг/дм <sup>3</sup> .
Нұр-Сұлтан қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар төгіндісінен 0,5 км жоғары» тұстама	нормаланбайды (>5 класс)	хлоридтер – 397 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Нұра-Есіл арнасы</b>	су температурасы 0°C, сутек көрсеткіші 7,3-7,5 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 3,23-3,8 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> орта есеппен – 0,58-1,16 мг/дм <sup>3</sup> .	
Пригородное а., автокөлік көпірі жанында	4 класс	магний – 59,6 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаттар – 355 мг/дм <sup>3</sup> . Магний мен сульфатты4 на0ты концентрациясы фондық кластан аспайды
<b>Ақбұлақ өзені</b>	су температурасы 0°C, сутек көрсеткіші 6,5-7,6, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 3,2-7,0 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> орта есеппен – 0,28-2,63 мг/дм <sup>3</sup> .	
Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км жоғары, Ақжол к. ауданы	нормаланбайды (>5 класс)	хлоридтер – 1985 мг/дм <sup>3</sup> , кальций – 862 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 182 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 4676 мг/дм <sup>3</sup> .
Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суынан 0,5 км төмен, Ақжол к. ауданы	нормаланбайды (>5 класс)	хлоридтер – 1985 мг/дм <sup>3</sup> , кальций – 872 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 286 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 4173 мг/дм <sup>3</sup> .
Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы	нормаланбайды (>5 класс)	кальций – 321 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 143 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 5084 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 1950 мг/дм <sup>3</sup> .
Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы	нормаланбайды (>5 класс)	кальций – 311 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 152 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер –1985 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 4922 мг/дм <sup>3</sup> .
Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында Мечта дүкені ауданы	нормаланбайды (>5 класс)	кальций – 401 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 134 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 1985 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 4965 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Сарыбұлақ өзені</b>	су температурасы 0°C, сутек көрсеткіші 7,4-7,8, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 3,2-3,5 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> орта есеппен – 0,28-1,46 мг/дм <sup>3</sup> .	
Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км жоғары	нормаланбайды (>5 класс)	минерализация – 4033 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 1932 мг/дм <sup>3</sup> .
Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км төмен	нормаланбайды (>5 класс)	хлоридтер – 1932 мг/дм <sup>3</sup> . миерализация - 4126 мг/дм <sup>3</sup> . Хлоридтер мен минерализаци нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында	нормаланбайды (>5 класс)	минерализация – 4324 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 1914 мг/дм <sup>3</sup> . Минерализация мен хлоридтердің нақты концентрациясы фондық класстан асады.

## 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
Азот оксиді	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» (2015 жылғы 28 ақпандағы №168 СанЕН)

## Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

Градациялар	Атмосфераның ластануы	Көрсеткіштер	Айлық бағалау
I	Төмен	СИ ЕЖК, %	0-1 0

II	Көтеріңкі	СИ ЕЖҚ, %	2-4 1-19
III	Жоғары	СИ ЕЖҚ, %	5-10 20-49
IV	Өте жоғары	СИ ЕЖҚ, %	>10 >50

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

### 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-ауыз сумен жабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картада тұнбалау	+	+	+	+	+
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:**

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

**E MAIL:ASTANADEM@GMAIL.COM**