

# Жамбыл облысы қоршаған орта жай-күйі жөніндегі ақпараттық бюллетені

№ 05 басылым  
2021 жыл, Мамыр



Қазақстан Республикасы Экология,  
геология және табиғи ресурстар министрлігі  
«Қазгидромет» РМҚ  
Жамбыл облысы бойынша филиалы

	<b>МАЗМҰНЫ</b>	<b>Бет</b>
<b>1</b>	<b>Алғы сөз</b>	3
<b>2</b>	Атмосфералық ауа ластануының негізгі көздері	4
<b>3</b>	Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	4
<b>4</b>	Жер үсті суының сапасының жай-күйі	13
<b>5</b>	Радиациялық жағдай	15
<b>6</b>	Атмосфералық жауын-шашын сапасының жай-күйі	15
<b>7</b>	Топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі	15
<b>8</b>	<b>1 Қосымша</b>	16
<b>9</b>	<b>2 Қосымша</b>	18
<b>10</b>	<b>3 Қосымша</b>	21

## Алғы сөз

Ақпараттық бюллетень ұлттық гидрометеорологиялық қызметтің бақылау желісіне қоршаған орта жай-күйіне экологиялық мониторинг жүргізу жөнінде «Қазгидромет» РМК арнайы бөлімшелерімен орындалатын жұмыс нәтижелері бойынша дайындалған.

Бюллетень Жамбыл облысы аумағында қоршаған ортаның жай-күйі туралы мемлекеттік органдарды, қоғам мен халықты ақпараттандыруға арналған және ластану деңгейінің өзгеруі болған тенденциясының есебінен ҚР қоршаған ортаны қорғау саласындағы іс-шаралардың тиімділігін бағалауға мүмкіндік береді.

## Жамбыл облысының атмосфералық ауа сапасына бағалау

### 1. Атмосфералық ауа ластануының негізгі көздері

Жамбыл облысы статистика департаментінің мәліметтеріне сәйкес қалада қоршаған ортаға эмиссияларды жүзеге асыратын 4 264 кәсіпорын әрекет етеді. Стационарлық көздердің ластанушы заттарының жалпы шығарындылары 28,3 мың тоннаны құрайды. Қордай кентінде қоршаған ортаға эмиссияларды жүзеге асыратын 1116 кәсіпорын әрекет етеді. Стационарлық көздердің ластанушы заттарының жалпы шығарындылары 2,5 мың тоннаны құрайды.

Жамбыл облысы статистика департаментінің мәліметі бойынша Тараз қаласында 36 474 жеке үй есепке алынған; Жаңатас қаласында 1 439 жеке үй есепке алынған; Қаратау қаласында 3 185 жеке үй есепке алынған; Шу қаласында 6 650 жеке үй есепке алынған.

### 2. Тараз қ. атмосфералық ауа сапасына бақылау

Тараз қ. атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 5 бақылау бекеттерінде, соның ішінде 4 қол күшімен алынатын бекеттерде және 1 автоматтық станцияда жүргізіледі (1 Қосымша).

Жалпы қала бойынша ластану 15 көрсеткішке дейін анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) РМ 2,5 қалқыма бөлшектері; 3) РМ 10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) фторлы сутек; 9) формальдегид; 10) озон (жербеті); 11) бенз(а)пирен; 12) марганец; 13) қорғасын; 14) кобальт; 15) кадмий.

1-кестеде бақылау бекеттерінің орналасу орны мен бекеттерде анықталатын көрсеткіштер тізімі туралы ақпарат көрсетілген.

1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	қол күшімен алынған сынама	Шымкент көшесі, 22	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фторлы сутек, формальдегид, бенз(а)пирен, кадмий, кобальт, марганец, қорғасын
2		Рысбек батыр көшесі, 15, Ниетқалиев көшесінің бұрышы	
3		Абай және Төле би көшелерінің бұрышы	
4		Байзақ батыр көшесі, 162	
6	үзіліссіз режимде, әр 20 минут сайын	Сәтбаев көшесі мен Жамбыл даңғылы	РМ 2,5 қалқыма бөлшектері, РМ 10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті)

### 2021 жылдың мамырына Тараз қ. атмосфералық ауа сапасының бақылау нәтижелері.

Бақылау желісінің деректері бойынша Тараз қ. атмосфералық ауасының ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ол СИ=1,5 (төмен деңгей) көміртегі

оксиді бойынша №6 бекет аумағында (Сәтбаев көшесі мен Жамбыл даңғылы) және ЕЖҚ=1,4% (көтеріңкі деңгей) азот диоксиді бойынша №2 бекет аумағында (Рысбек батыр көшесі, 15, Ниетқалиев көшесінің бұрышы) анықталды.

Көміртегі оксиді бойынша максималды бір реттік шоғырлары -1,5 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 1,4 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот диоксиді – 1,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады.

Орташатәуліктік шоғырларының асуы байқалды: азот диоксиді бойынша 1,8 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, озон (жербеті) – 2,0 ШЖШ<sub>о.т.</sub> құрады. Басқа көрсеткіштер бойынша ШЖШ<sub>о.т.</sub> асуы байқалмады.

**Экстремалды жоғары және жоғары ластану (ЖЛ және ЭЖЛ) жағдайлары:** ЖЛ (10 ШЖШ-дан аса) и ЭЖЛ (50 ШЖШ-дан аса) анықталмады.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асу еселігі және асу жағдайларының саны 2-кестеде көрсетілген.

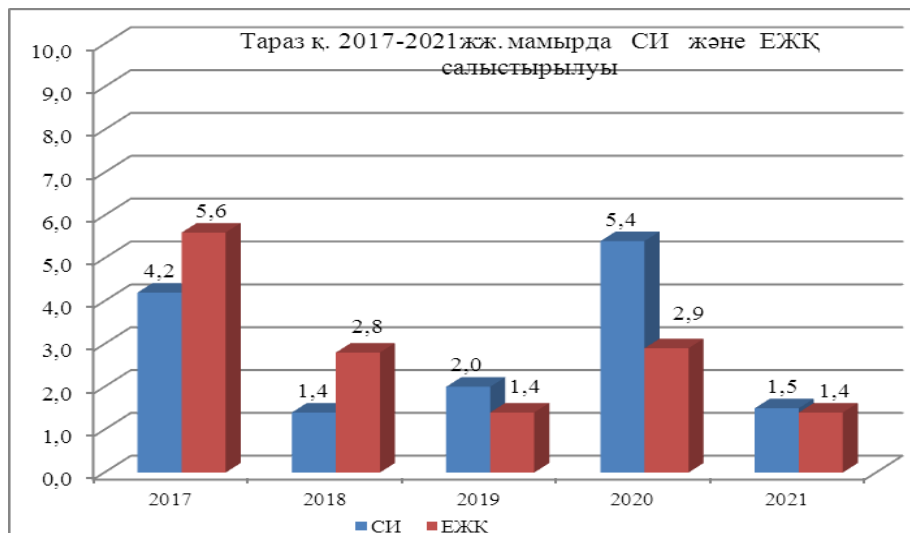
2-кесте

**Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы**

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ <sub>м.б.</sub> жағдайларының саны		
	мг/м3	ШЖШ <sub>о.т.</sub> асуеселігі	мг/м3	ШЖШ <sub>м.б.</sub> еселігі		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ
<b>Тараз қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1	0,73	0,3	0,60	0,00			
РМ 2,5 қалқыма бөлшектері	0,02	0,44	0,226	1,41	0,15	3		
РМ 10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,35	0,232	0,77	0,00			
Күкірт диоксиді	0,008	0,16	0,018	0,04	0,00			
Көміртегі оксиді	1,0	0,32	7,70	1,54	0,22	5		
Азот диоксиді	0,07	1,81	0,23	1,15	0,04	1		
Азот оксиді	0,01	0,19	0,38	0,95	0,00			
Озон (жербеті)	0,06	1,98	0,13	0,82	0,00			
Фторлы сутек	0,002	0,33	0,007	0,35	0,00			
Формальдегид	0,007	0,66	0,018	0,36	0,00			
Бенз(а)пирен	0,000	0,00	0,0000					
Қорғасын	0,000010	0,033	0,000024					
Марганец	0,000013	0,013	0,000024					
Кобальт	0	0	0					
Кадмий	0	0	0					

**Қорытынды:**

Соңғы бес жылда атмосфералық ауаның ластану деңгейі мамырда келесідей өзгерді:



Графиктен көріп отырғанымыздай мамыр айында ластану деңгейі соңғы бес жылда көтеріңкі болып бағаланды.

Максималды бір реттік шоғырлары бойынша көміртегі оксиді (5), РМ 2,5 қалқыма бөлшектері (3), азот диоксиді (1) бойынша анықталды.

Орташатаулық шоғырларының нормадан асуы азот диоксиді мен озон (жербеті) бойынша анықталды.

Азот диоксидімен ластану күзгі-қысқы маусымға тән, жылу электр станциялары мен жеке секторды жылыту шығарындыларының әсерінен болады, озонның (жербеті) асуы көктемгі-жазғы маусымға тән.

«Ең жоғары жиілік» көрсеткіштерінің ұзақ мерзімді өсуі негізінен азот диоксиді есебінен болды, бұл қаланың көп жүретін қиылысында автокөліктерден ауаның ластануына және осы ластанушы заттың қала атмосферасында үнемі жиналуына үлкен үлес қосқандығын көрсетеді.

#### Метеорологиялық жағдайы

Мамыр айында ауа райы жағдайы барикалық түзілімдердің, антициклондардың жиі ауыстырылуымен, яғни атмосфералық қысымның жоғары өрістерінің және циклондардың, яғни төмен атмосфералық қысымның өрістерінің жиі өзгеруімен анықталды. Кей күндері найзағай ойнап, бұршақ, қатты жауын-шашын байқалды. Атмосфералық фронттарды өту кезінде желдің күшеюі байқалды. Айдың аяғында Иран аумағынан жылы және құрғақ ауа массасының келуімен температураның жоғарылауы байқалды. Күндіз ауа температурасы 34-39 градус жылы болды.

Мамырда ҚМЖ-мен күндер (қолайсыз метеорологиялық жағдай) тіркелмеген.

#### 2.1 Жаңатас қ. атмосфералық ауа сапасына бақылау

Жаңатас қ. аумағында атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 автоматтық станцияда жүргізіледі (1 Қосымша).

Жалпы қала бойынша ластану 6 көрсеткішке дейін анықталады: 1) РМ 2,5 қалқыма бөлшектері; 2) РМ10 қалқыма бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді.

1-кестеде бақылау бекеттерінің орналасу орны мен бекеттерде анықталатын көрсеткіштер тізімі туралы ақпарат көрсетілген.

1-кесте

**Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар**

№	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
<b>1</b>	үзіліссіз режимде, әр 20 минут сайын	Тоқтаров көшесі, 27/1 және 27-а	PM 2,5 қалқыма бөлшектері, PM 10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді

**2021 жылдың мамырына Жаңатас қ. атмосфералық ауа сапасының бақылау нәтижелері.**

Бақылау желісінің деректері бойынша Жаңатас қ. атмосфералық ауасының ластану деңгейі *төмен* болып бағаланды, ол СИ=0,2 күкірт диоксидімен және ЕЖҚ=0% анықталды.

Ластаушы заттардың орташа және максималды бір-реттік шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

**Экстремалды жоғары және жоғары ластану (ЖЛ және ЭЖЛ) жағдайлары:** ЖЛ (10 ШЖШ-дан аса) и ЭЖЛ (50 ШЖШ-дан аса) анықталмады.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асу еселігі және асу жағдайларының саны 2-кестеде көрсетілген.

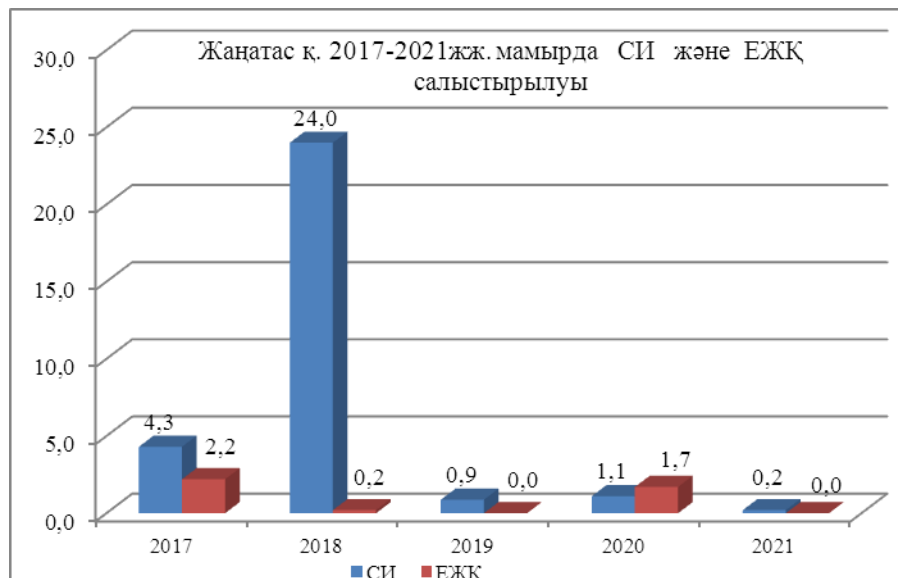
2-кесте

**Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы**

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ о.т.асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШм.б. асу еселігі		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ
<b>Жаңатас қ.</b>								
PM 2,5 қалқыма бөлшектері	0,0001	0,003	0,0002	0,001	0,00			
PM 10 қалқыма бөлшектері	0,0001	0,002	0,0003	0,001	0,00			
Күкірт диоксиді	0,022	0,44	0,090	0,18	0,00			
Көміртегі оксиді	0	0	0	0	0,00			
Азот диоксиді	0	0	0	0	0,00			
Азот оксиді	0	0	0	0	0,00			

**Қорытынды:**

Соңғы бес жылда атмосфералық ауаның ластану деңгейі мамырда келесідей өзгерді:



Графиктен көріп отырғанымыздай, мамырдағы ластану деңгейі соңғы бес жылда тұрақты емес. 2020 жылдың мамырымен салыстырғанда Жаңатас қаласының ауасының сапасы 2021 жылы жақсарды.

Ластаушы заттардың орташа және максималды бір-реттік шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

«Ең жоғары жиілік» көрсеткіштердің ұзақ мерзімді өсуі РМ 2,5 және РМ 10 қалқыма бөлшектер есебінен негізі анықталды. Қалқыма бөлшектерімен ауаның ластануы, қала ауасының өсімдік жамылғысымен, топырақтан шыққан табиғи және антропогендік шаңмен ластануы болып табылады жәнеде қазандықтардан шығатын шығарындылар, жеке сектордың пештерін жылыту, көлік құралдары, жол және т.б.

## 2.2 Қаратау қ. атмосфералық ауа сапасына бақылау

Қаратау қ. аумағында атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 автоматтық станцияда жүргізіледі (1 Қосымша).

Жалпы қала бойынша ластану 5 көрсеткішке дейін анықталады: 1) РМ 10 қалқыма бөлшектері; 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді.

1-кестеде бақылау бекеттерінің орналасу орны мен бекеттерде анықталатын көрсеткіштер тізімі туралы ақпарат көрсетілген.

1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	үзіліссіз режимде, әр 20 минут сайын	Тамды әулие көшесі, №130	РМ 10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді

**2021 жылдың мамырына Қаратау қ. атмосфералық ауа сапасының бақылау нәтижелері.**

Бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланады, СИ=1,9 және ЕЖҚ=0,98% РМ 10 қалқыма бөлшектері бойынша анықталды.



Максималды бір-реттік шоғырлары РМ 10 қалқыма бөлшектері бойынша 1,9 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады.

Орташатәуліктік шоғырларының нормадан асуы байқалмады.

**Экстремалды жоғары және жоғары ластану (ЖЛ және ЭЖЛ) жағдайлары:** ЖЛ (10 ШЖШ-дан аса) и ЭЖЛ (50 ШЖШ-дан аса) анықталмады.

Нақты мөндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асу еселігі және асу жағдайларының саны 2-кестеде көрсетілген.

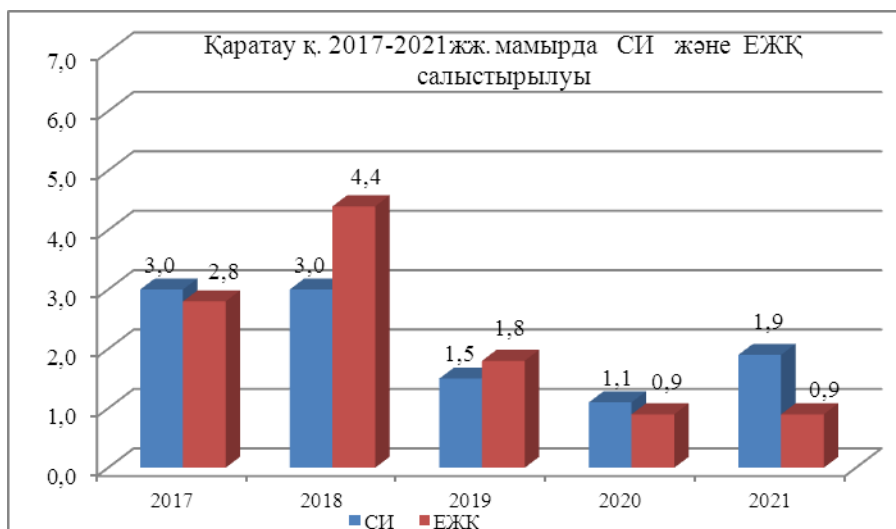
2-кесте

**Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы**

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖ Қ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м3	ШЖШ о.т.асу еселігі	мг/м3	ШЖШ м.б.асу еселігі	%	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Қаратау қ.</b>								
РМ 10 қалқыма бөлшектері	0,055	0,95	0,575	1,92	0,98	11		
Күкірт диоксиді	0,006	0,12	0,020	0,04	0,00			
Көміртегі оксиді	0	0	0	0	0,00			
Азот диоксиді	0	0	0	0	0,00			
Азот оксиді	0	0	0	0	0,00			

**Қорытынды:**

Соңғы бес жылда атмосфералық ауаның ластану деңгейі мамырда келесідей өзгерді:



Графиктен көріп отырғанымыздай, мамырда ластану деңгейі соңғы бес жылда айтарлықтай өзгермеді. 2020 жылдың мамырымен салыстырғанда 2021 жылы Қаратау қаласының ауа сапасы нашарлады.

Максималды бір реттік шоғырлары бойынша РМ 10 қалқыма бөлшектері (11) құрады.

Орташатәуліктік шоғырларының нормадан асуы байқалмады.

«Жоғары жиілік» көрсеткіштердің ұзақ мерзімді өсуі негізінен РМ 10 қалқыма бөлшектері есебінен байқалды. РМ 10 қалқыма бөлшектері бойынша ауаның ластануы, қала ауасының өсімдік жамылғысымен, топырақтан шыққан табиғи және антропогендік шаңмен ластануы болып табылады және қазандықтардан шығатын шығарындылар, жеке сектордың пештерін жылыту, көлік құралдары, жол және т.б.

### 2.3 Шу қ. атмосфералық ауа сапасына бақылау

Шу қ. аумағында атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 автоматтық станцияда жүргізіледі (1 Қосымша).

Жалпы қала бойынша ластану 7 көрсеткішке дейін анықталады: 1) РМ 2,5 қалқыма бөлшектері; 2) РМ 10 қалқыма бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді; 7) күкірсутек.

1-кестеде бақылау бекеттерінің орналасу орны мен бекеттерде анықталатын көрсеткіштер тізімі туралы ақпарат көрсетілген.

1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	үзіліссіз режимде, әр 20 минут сайын	Шу қалалық ауруханасының маңында	РМ 2,5 қалқыма бөлшектері, РМ 10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, күкірсутек, азот диоксиді және оксиді,

**2021 жылдың мамырына Шу қ. атмосфералық ауа сапасының бақылау нәтижелері.**

Бақылау желісінің деректері бойынша Шу қ. атмосфералық ауаның ластану деңгейі *көтеріңкі* болып бағаланды, СИ=2,0 және ЕЖҚ=1,1% күкіртсутегі бойынша анықталды.

Максималды-бір реттік шоғырлары бойынша азот диоксиді - 1,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртсутегі –2,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады.

Орташатәуліктік шоғырлар азот диоксиді бойынша 1,1 ШЖШ<sub>о.т.</sub> құрады. Басқа көрсеткіштер бойынша ШЖШ<sub>о.т.</sub> асуы байқалмады.

**Экстремалды жоғары және жоғары ластану (ЖЛ және ЭЖЛ) жағдайлары:** ЖЛ (10 ШЖШ-дан аса) и ЭЖЛ (50 ШЖШ-дан аса) анықталмады.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асу еселігі және асу жағдайларының саны 2-кестеде көрсетілген.

2-кесте

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр	Ең жоғарғы бір реттік шоғыр	ЕЖ Қ	ШЖШ арту жағдайларының саны

	мг/м <sup>3</sup>	ШЖ Ш о.т.асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖ Шм.б .асу еселігі	%	> ШЖ Ш	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖ Ш
<b>Шу қ.</b>								
PM 2,5 қалқыма бөлшектері	0,0015	0,04	0,002	0,01	0,00			
PM 10 қалқыма бөлшектері	0,0012	0,02	0,001	0,004	0,00			
Күкірт диоксиді	0,005	0,11	0,009	0,02	0,00			
Көміртегі оксиді	0,36	0,12	2,02	0,40	0,00			
Азот диоксиді	0,04	1,08	0,25	1,25	0,24	5		
Азот оксиді	0,004	0,07	0,10	0,24	0,00			
Күкіртсутек	0,003		0,016	2,00	1,09	21		

**Қорытынды:**

Соңғы бес жылда атмосфералық ауаның ластану деңгейі мамырда келесідей өзгерді:



Графиктен көріп отырғанымыздай, мамырда ластану деңгейі соңғы бес жылда төмендеу тенденциясына ие болды. 2020 жылдың мамырымен салыстырғанда 2021 жылы Шу қаласының ауа сапасы нашарлады.

Максималды-бір реттік шоғырлары бойынша күкіртсутегі (21), азот диоксиді (5) құрады.

Азот диоксиді бойынша орташа тәуліктік шоғырлардың нормадан асуы байқалды.

Бұл ластану күзгі-қысқы маусымға тән, жылу электр станциялары мен жеке секторды жылыту шығарындыларының әсерінен болады.

«Ең жоғары жиілік» индикаторының ұзақ мерзімді өсуі негізінен PM 2,5 қалқыма бөлшектері және күкіртсутектің есебінен байқалды. PM 2,5 қалқыма бөлшектері бойынша ауаның ластануы, қала ауасының өсімдік жамылғысымен, топырақтан шыққан табиғи және антропогендік шаңмен ластануы болып табылады және қазандықтардан шығатын шығарындылар, жеке сектордың

пештерін жылыту, көлік құралдары, жол және т.б. Қала ауасының күкіртсутегімен ластануы жануарлар қалдықтарының бактериялық ыдырауы кезінде пайда болатын және ағынды суларды тазарту құрылыстары мен қоқыс полигон шығарындыларында болатын табиғи құбылыс.

#### 2.4 Қордай к. атмосфералық ауа сапасына бақылау

Қордай кенті аумағында атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 автоматтық станцияда жүргізіледі (1- қосымша).

Жалпы кент бойынша ластану 5 көрсеткішке дейін анықталады: 1) РМ 10 қалқыма бөлшектері; 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді.

1-кестеде бақылау бекеттерінің орналасу орны мен бекеттерде анықталатын көрсеткіштер тізімі туралы ақпарат көрсетілген.

1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	үзіліссіз режимде, әр 20 минут сайын	Жібек жолы көшесі, №496«А»	РМ 10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді

#### 2021 жылдың мамырына Қордай к. атмосфералық ауа сапасының бақылау нәтижелері.

Бақылау желісінің деректері бойынша кенттегі атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, ол СИ=0,2 көміртегі оксиді бойынша және ЕЖҚ=0% анықталды.

Ластаушы заттардың орташа және максималды бір-реттік шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

**Экстремалды жоғары және жоғары ластану (ЖЛ және ЭЖЛ) жағдайлары:** ЖЛ (10 ШЖШ-дан аса) и ЭЖЛ (50 ШЖШ-дан аса) анықталмады.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асу еселігі және асу жағдайларының саны 2-кестеде көрсетілген.

2-кесте

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м3	ШЖШ о.т.асу еселігі	мг/м3	ШЖ Шм.б. асу еселігі		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ
<b>Қордай к.</b>								
РМ 10 қалқыма бөлшектері	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Күкірт диоксиді	0,012	0,24	0,025	0,05	0,00			
Көміртегі оксиді	0,35	0,12	0,95	0,19	0,00			

Азот диоксиді	0,003	0,07	0,004	0,02	0,00			
Азот оксиді	0,001	0,02	0,002	0,005	0,00			

**Қорытынды:**

Соңғы бес жылда атмосфералық ауаның ластану деңгейі мамырда келесідей өзгерді:



Графиктен көріп отырғанымыздай, мамыр айында ластану деңгейі соңғы бес жылда төмендеу тенденциясына ие болды. 2020 жылдың мамырымен салыстырғанда Қордай к. ауа сапасы жақсарды.

Ластаушы заттардың орташа және максималды бір-реттік шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

«Жоғары жиілік» көрсеткіштердің ұзақ мерзімді өсуі негізінен РМ 10 қалқыма бөлшектері есебінен байқалды. РМ 10 қалқыма бөлшектері бойынша ауаның ластануы, қала ауасының өсімдік жамылғысымен, топырақтан шыққан табиғи және антропогендік шаңмен ластануы болып табылады және қазандықтардан шығатын шығарындылар, жеке сектордың пештерін жылыту, көлік құралдары, жол және т.б.

### **3. Жамбыл облысы аумағындағы жер үсті сулар сапасының мониторингі**

Жамбыл облысы бойынша жер үсті суларының сапасына бақылау 9 су объектісінің (Талас, Аса, Шу, Ақсу, Қарабалта, Тоқташ, Сарықау өзендері, Билікөл көлі және Тасөткел су қоймасы) 14 тұстамасында жүргізілді.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының 36 физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: көзбен шолу, су шығыны, су температурасы, сутегі көрсеткіші, мөлдірлігі, еріген оттегі, қалқыма заттар, ОБТ<sub>5</sub>, ОХТ, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді заттар, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар, пестицидтер.

#### **3.1. Жамбыл 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:

3 кесте

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Параметрлері	өлш. бірлік	Концентрация
	Мамыр 2020 ж.	Мамыр 2021 ж.			
Талас өзені	4 класс	нормаланбайды (>5 кл)	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	<b>77,25</b>
Аса өзені	4 класс	нормаланбайды (>5 кл)	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	<b>58,5</b>
Шу өзені	нормаланбайды (>5 кл)	4 класс	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	<b>31,5</b>
			Фенолдар*		<b>0,0015</b>
Ақсу өзені	нормаланбайды (>5 кл)	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	<b>51,4</b>
Қарабалта өзені	нормаланбайды (>5 кл)	нормаланбайды (>5 кл)	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	<b>447,0</b>
Тоқташ өзені	нормаланбайды (>5 кл)	нормаланбайды (>5 кл)	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	<b>163,0</b>
Сарықау өзені	нормаланбайды (>5 кл)	нормаланбайды (>5 кл)	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	<b>221,0</b>
Тасөткел су қоймасы		нормаланбайды (>5 кл)	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	<b>137,0</b>

\* - бұл кластағы заттар нормаланбайды

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2020 жылдың мамыр айымен салыстырғанда жер үсті су сапалық класы бойынша Шу және Ақсу өзендері 5-тен жоғары кластан 4-класқа көшкен, осылайша су сапасы жақсарған;

Талас және Аса өзендері 4 кластан 5-тен жоғары класқа өтті - су сапасы нашарлаған;

Қарабалта, Тоқташ, Сарықау өзендері және Тасөткел су қоймасы жер үсті суларының сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ.

Жамбыл облысында су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар магний, фенолдар, қалқыма заттар және ОХТ болып табылады.

2021 жылдың мамыр айында Жамбыл облысы бойынша ЖЛ жағдайлары тіркелмеді.

Су объектілері тұстамаларындағы сапа бойынша ақпарат 2-қосымшада көрсетілген.

3-қосымшада Билікөл көлінің жер үсті су сапасының нәтижелері бойынша ақпарат.

#### 4. Радиациялық жағдайы

Жердегі гамма-сәулелену деңгейіне бақылаулар күн сайын 3 метеорологиялық станцияда (Тараз, Төле би, Шығанак) жүргізіледі (6.6-сурет).

Аймақтың елді мекендерінде атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық фонының мәндері 0,08-0,23 мкЗв / сағ аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,16 мкЗв/сағ.

Жамбыл облысы аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау 3 метеорологиялық станцияларда (Тараз, Төле би, Шығанак) горизонтальді планшеттер алу бес тәуліктік сынама жолымен жүзеге асырылды.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивті түсудің тығыздығы 1,4-2,3 Бк / м<sup>2</sup> шегінде ауытқып отырды. Радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,8 Бк / м<sup>2</sup> аралығында болды, бұл рұқсат етілген шекті деңгейден аспайды.

#### 5. Атмосфералық жауын-шашын сапасының жағдайы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 3 метеостанцияда (Қаратау, Тараз, Төле би) алынған жаңбыр суына сынама алумен жүргізілді.

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 17,5%, сульфаттар 38,38%, хлоридтер 11,28% кальций иондары 16,64%, натрия иондары 4,99%, калия иондары 1,31% ие болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Тараз МС–40,99 мг/л, ең азы Қаратау МС 18,74 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 35,50 мкСм/см-ден (Қаратау МС) 72,6 мкСм/см (Төле би МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын сынамаларындағы қышқылдық сілтiсi нейтралды сипатта болып 6,36 (Қаратау МС)– 6,73 (Тараз МС) аралығында өзгерді.

Жауын-шашын құрамында барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген шоғырлардан аспады.

#### 6. Топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі

*Көктем мезгілінде Тараз қаласының* түрлі аудандарынан алынған топырақ сынамасында хром концентрациясы 0,24-0,52 мг/кг, мырыш - 5,50-8,90 мг/кг, мыс – 0,44-1,30 мг/кг, қорғасын 25,40 – 36,40 мг/кг, кадмий - 0,13-0,46 мг/кг шамасында өзгерді.

Айналма жол мен №40 мектеп аумағында қорғасын шоғыры 1,1 ШЖШ деңгейінде 1,1 ШЖШ болды. «Достық» орталық алаңы, мәдениет және демалыс саябағы ауданында, «Тараз қант зауыты» ЖШС санитарлық қорғау аудандары аймағында анықталатын ауыр металдар құрамы қалыпты шамада болды.

*Көктем мезгілінде Қаратау қаласынан* 500 м қашықтықта орналасқан тау-кен қайта өңдеу комбинаты аумағы және метеостанция аумағынан (ластану көзінен (автотранспорт) - 500 м қашықтықта) алынған топырақ сынамаларынан анықталатын ауыр металдар құрамы 0,20-30,10 мг/кг құрады. Басқа анықталатын ауыр металдар шоғыры ШЖШ шамасында болды.



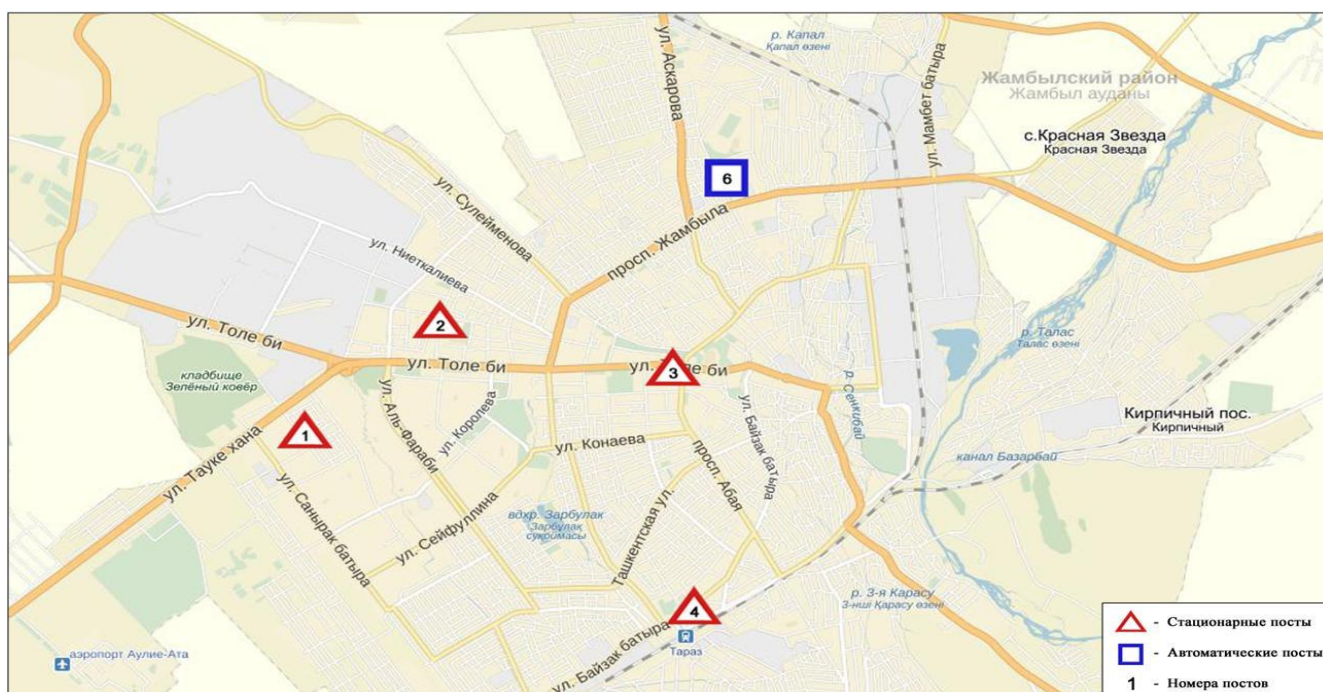
**Көктем мезгілінде Жанатас қаласы** шетіндегі жаңармай құятын станция және тау-кен өндіру комбинатының ТКӨ ауданында алынған топырақ сынамасында кадмий, мырыш, қорғасын, хром, мыс құрамы 0,15-18,30 мг/кг ШЖШ шамасында болды.

Басқа анықталатын ауыр металдар шоғыры ШЖШ шамасында болды.

**Көктем мезгілінде Шу қаласынан** алынған топырақ сынамаларында қорғасын, мырыш, мыс, кадмий және хром құрамы 0,08-17,90 мг/кг шамасында болды. Қала орталығы және қалаға кіретін аймақтарда барлық анықталатын қоспалар ШЖШ шамасында болды.

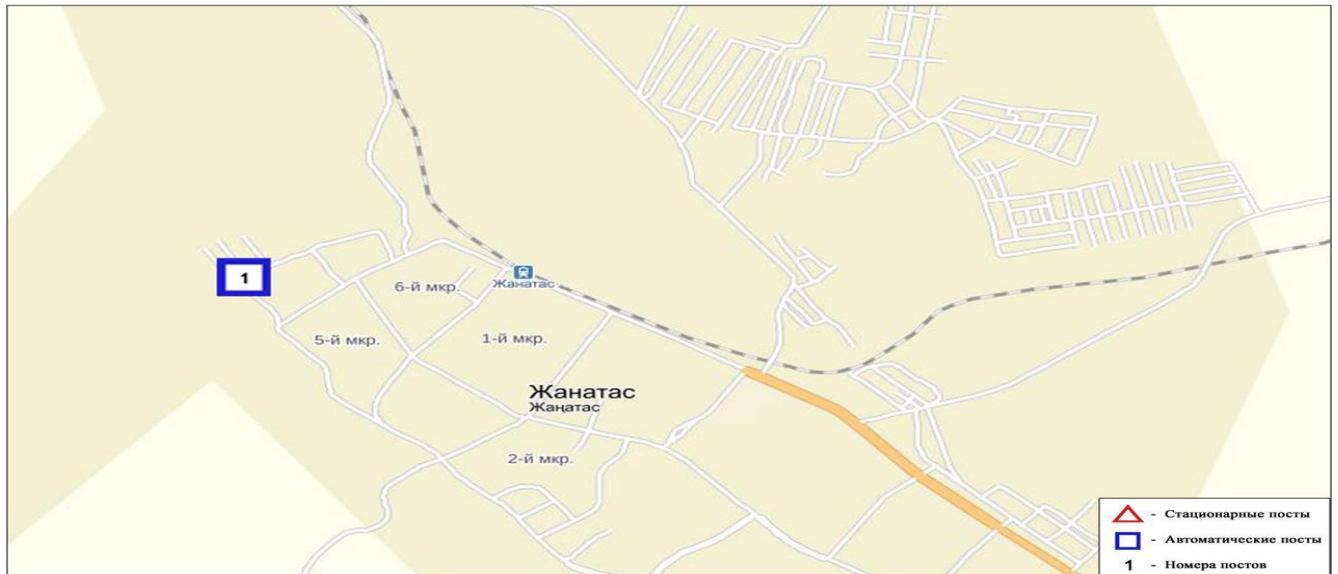
**Көктем мезгілінде Қордай ауылы** орталығынан және қосалқы станциядан алынған топырақ сынамаларында ауыр металдардың құрамы 0,12-29,10 мг/кг құрады. Мырыш, қорғасын, мыс, кадмий және хром шоғырлары ШЖШ шамасында болды.

## 1 Қосымша

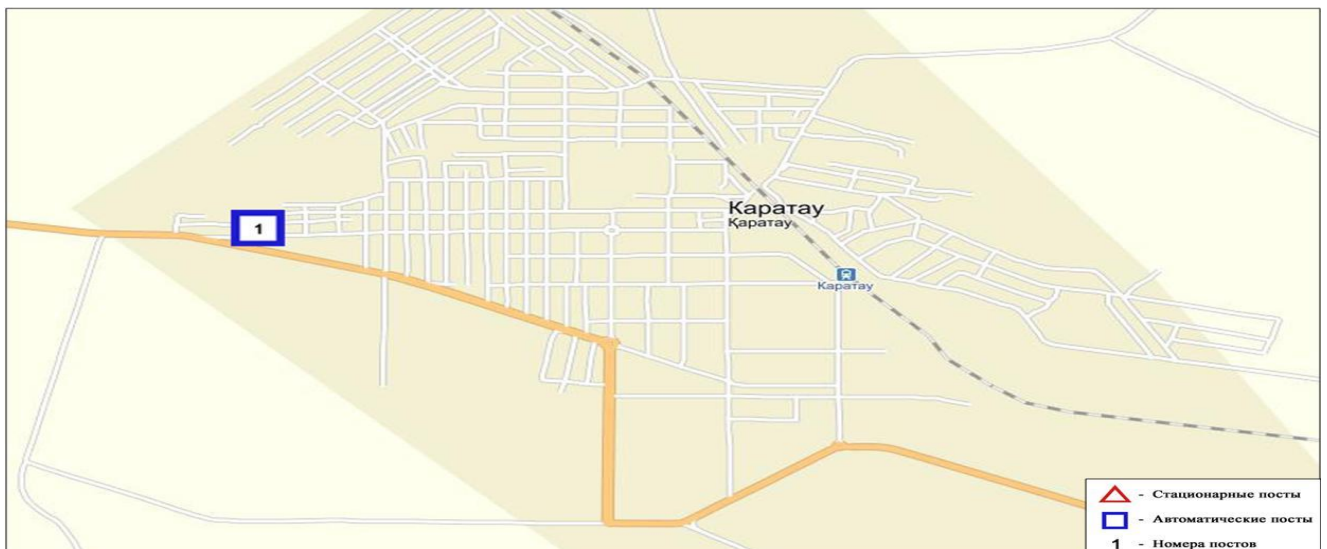


1-сурет. Тараз қаласының бақылау бекеттері мен метеостанциясының орналасу сызбасы

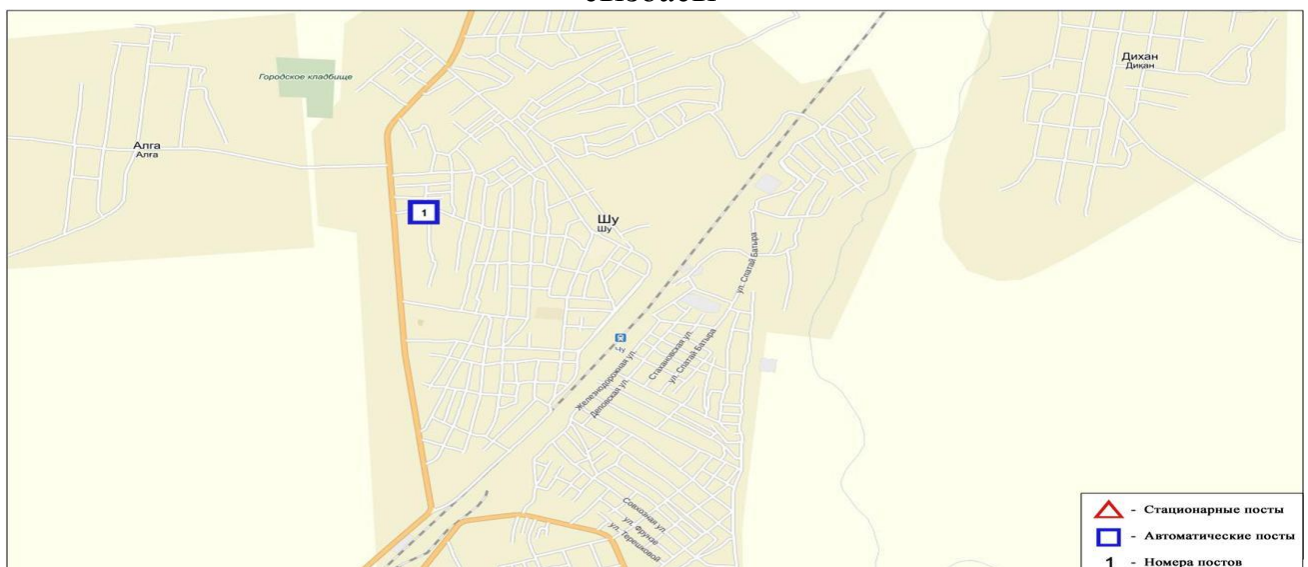




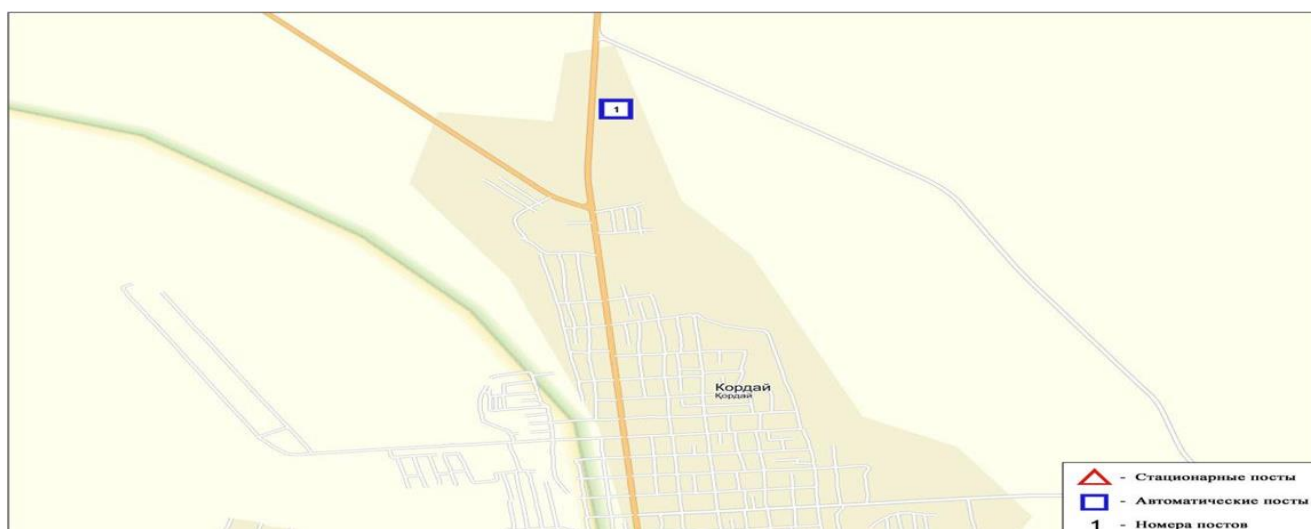
2-сурет. Жаңатас қаласының бақылау бекеті мен метеостанциясының орналасу сызбасы



3-сурет. Қаратау қаласының бақылау бекеті мен метеостанциясының орналасу сызбасы



4-сурет. Шу қаласының бақылау бекетінің орналасу сызбасы



5- сурет- Қордай к. бақылау бекетінің орналасу сызбасы

## 2 Қосымша

### Жамбыл облысы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Су объектісі және тұстама	Физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы	
Талас өзені	су температурасы 12,6-21,2 <sup>0</sup> С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,75-7,80, суда еріген оттегінің шоғыры 7,51-11,6 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,83-4,66 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 8-15 см құрады.	
тұстама Жасөркен а. 0,7 км жоғары	нормаланбайды (>5 кл)	қалқыма заттар – 85,0 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
тұстама Солнечный кенті, гидробекеттен 0,5 км төмен	нормаланбайды (>5 кл)	қалқыма заттар – 71,0 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
тұстама Тараз қаласынан 7,5 км жоғары, ГРЭС сарқынды сулары шығарымынан 0,7 км жоғары	нормаланбайды (>5 кл)	қалқыма заттар – 80,0 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
тұстама Тараз қаласынан 10 км төмен, қант және спирт комбинаттарының фильтрация алқаптарынан шыққан коллекторлы-дренаж суларынан 0,7 км төмен	нормаланбайды (>5 кл)	қалқыма заттар – 73,0 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
	су температурасы 16,0-19,0 <sup>0</sup> С шегінде, сутегі	

<b>Аса өзені</b>	көрсеткіші 7,75-8,00, суда еріген оттегінің шоғыры 7,63-8,34 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,98-4,26 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 17-18 см құрады.	
тұстама Маймақ т/ж станциясы	нормаланбайды (>5 кл)	қалқыма заттар – 73,0 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
тұстама Аса а. 500м. төмен	4 класс	ОХТ -31,9 мг/дм <sup>3</sup> , фенолдар – 0,002 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Билікөл көлі</b>	су температурасы 23,0 <sup>0</sup> С, сутегі көрсеткіші 7,85, суда еріген оттегінің шоғыры 7,20 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 13,5 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 44,1 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 65,0 мг/дм <sup>3</sup> , құрғақ қалдық 1275 мг/дм <sup>3</sup> .	
<b>Шу өзені</b>	су температурасы 18,0-21,0 <sup>0</sup> С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,50-7,55, суда еріген оттегінің шоғыры 6,44-8,67 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,44-2,44 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 5-15 см құрады.	
тұстама Қайнар а. (Благовещенское а.)	нормаланбайды (>3 кл)	фенолдар – 0,002 мг/дм <sup>3</sup> . Фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
тұстама Д.Қонаев а. 0,5 км төменде	4 класс	ОХТ – 34,9 мг/ дм <sup>3</sup> , магний - 33,4 мг/дм <sup>3</sup> ,
<b>Ақсу өзені</b>	су температурасы 18,4 <sup>0</sup> С, сутегі көрсеткіші 7,80, суда еріген оттегінің шоғыры 7,77 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,9 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 3 см құрады.	
тұстама Ақсу а. 0,5 км жоғары, Ақсу өзені сағасынан 10 км	4 класс	магний – 51,4 мг/дм <sup>3</sup> , магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Қарабалта өзені</b>	су температурасы 19,0 <sup>0</sup> С, сутегі көрсеткіші 7,90, суда еріген оттегінің шоғыры 7,89 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 2,28 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 2 см құрады.	
тұстама Қырғызстанмен шекарада, Баласағұн а., өзен сағасынан 29 км	нормаланбайды (>5 кл)	қалқыма заттар – 447,0 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Тоқташ өзені</b>	су температурасы 19,4С, сутегі көрсеткіші 7,80, суда еріген оттегінің шоғыры – 7,31 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 2,96 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 3 см құрады.	
тұстама Қырғызстанмен шекарада, Жауғаш Батыр а. ауыл шетіндегі өзен сағасынан 78 км қашықтықта	нормаланбайды (>5 кл)	қалқыма заттар – 163,0 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

<b>Сарықау өзені</b>	су температурасы 19,2 <sup>0</sup> С, сутегі көрсеткіші 7,90, суда еріген оттегінің шоғыры 6,44 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 2,02 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 4 см құрады.	
тұстама Қырғызстанмен шекарада, Шу өзеніне құйғанға дейін 35км, Мерке ауылынан 63 км	нормаланбайды (>5 кл)	қалқыма заттар – 221,0 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Тасөткел су қоймасы</b>	су температурасы 16,2 <sup>0</sup> С, сутегі көрсеткіші 7,60, суда еріген оттегінің шоғыры 8,52 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 3,4 мг/дм <sup>3</sup> , су мөлдірлігі 12 см құрады.	
тұстама Тасөткел а., Тасөткел стансасынан оңтүстікке қарай 2,5 км, су қойма бөгенінен (оңтүстік-шығысқа) 0,5 км жоғары	нормаланбайды (>5 кл)	қалқыма заттар – 137,0 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

### 3 Қосымша

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

№	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	Мамыр, 2021 жыл
			Билікөл көлі
1	Көзбен шолу		
2	Температура	°С	23
3	Сутегі көрсеткіші		7.85
4	Еріген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	7.2
5	Мөлдірлігі	см	17
6	ОБТ <sub>5</sub>	мгО/дм <sup>3</sup>	13.5
7	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	44.1
8	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	65
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм <sup>3</sup>	330
10	Кермектік	мг/дм <sup>3</sup>	10.6
11	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	1335
12	Натрий + калий	мг/дм <sup>3</sup>	219
13	Құрғақ қалдық	мг/дм <sup>3</sup>	1275
14	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	63.5
15	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	90.3
16	Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	567
17	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	65.2
18	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0.005
19	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0.008
20	Нитритті азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,007
21	Нитратты азот	мг/дм <sup>3</sup>	0.1
22	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0.17

23	Тұзды аммоний	мг/дм <sup>3</sup>	0.26
24	АББЗ /СББЗ	мг/дм <sup>3</sup>	0.02
25	Фенолдар	мг/дм <sup>3</sup>	0.002
26	Мұнай өнімдері	мг/дм <sup>3</sup>	0.05
27	Су деңгейі	м	333

### Анықтамалық бөлім

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

Қоспаның атауы	ШЖШ мәні, мг/м <sup>3</sup>		Қауіптілік класы
	максималды бір реттік (ШЖШ <sub>м</sub> )	орта-тәуліктік (ШЖШ <sub>о.т</sub> )	
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 бөлшектер (шаң)	0,5	0,15	3
PM 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
PM 2,5 қалқыма бөлшектері	0,16	0,035	
Хлорлы сутек	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
Күшән	-	0,0003	2
Озон (жербеті)	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
Күкіртсутегі	0,008	-	2
Көміртегі оксиді	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутек	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**

Градация	Атмосфералық ауаның ластануы	Көрсеткіштер	Айға бағалау
I	Төмен	СИ ЕЖҚ, %	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 жөніндегі құжат 52.04.667–2005 БҚ. Әзірлеуге, 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		+	+	+	+	+

**Радиациялық қауіпсіздік стандарты**

<b>Нормаланған мәндер</b>	<b>Доза шектері</b>
Тиімді доза	Халық
	Жылына орта есеппен алғанда 1 мЗв кез келген 5 жыл ішінде 5 мЗв аспайды

\* «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитарлық-эпидемиологиялық талаптар»

**Топырақтағы химиялық заттардың рұқсат етілген шекті шоғырлануы  
(бұдан әрі – РЕШШ)**

<b>Заттардың атауы</b>	<b>Рұқсат етілген шекті шоғырлануы (бұдан әрі - РЕШШ). мг/кг</b>
Қорғасын (жалпы нысан)	32,0
Хром (жылжымалы нысан)	6,0

\* Тіршілік ету ортасының қауіпсіздігіне арналған гигиеналық нормативтер Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрі 2021 жылғы 21 сәуірдегі № КР ДСМ -32 бұйрығымен бекітілген

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК  
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ ФИЛИАЛЫ**

**МЕКЕН-ЖАЙЫ:  
ТАРАЗ ҚАЛАСЫ  
ШЫМКЕНТ КӨШЕСІ 22  
ТЕЛ. 8-(7262)-31-60-81  
8-(7262)-56-80-51  
E MAIL: info\_zmb@meteo.kz**