

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі
«Қазгидромет» РМК
Ақтөбе облысы бойынша филиалы



АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚОРШАҒАН ОРТА ЖАЙ-КҮЙІ ЖӨНІНДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНЬ

Қазан 2025 жыл

Ақтөбе, 2025 жыл

	МАЗМҰНЫ	Б.
	Алғысөз	3
1	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
2	Ақтөбе қ. Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	4
2.1	Ақтөбе қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	6
2.2	Хромтау қ. Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	6
2.3	Қандыағаш қ. Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	7
2.4	Шубаршы а. Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	8
2.5	Кеңкияқ а. Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	9
3	Жер үсті суларының сапасы	11
4	Радиациялық жағдай	13
5	Жауын-шашынның химиялық құрамы	13
6	Топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы	14
	1 қосымша	15
	2 қосымша	18
	3 қосымша	21
	4 қосымша	21

Алғы сөз

Ақпараттық бюллетень «Қазгидромет» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалы жүргізген жұмыс нәтижелері бойынша дайындалған.

Бюллетень мемлекеттік органдарды, жұртшылықты және халықты Ақтөбе облысының аумағындағы қоршаған ортаның жай-күйі туралы хабардар етуге арналған және Қазақстан Республикасында қоршаған ортаны қорғау саласындағы іс-шаралардың тиімділігін одан әрі бағалау, ластану деңгейінің үздіксіз өзгеру тенденциясын ескеру үшін қажет.

Атмосфералық ауа сапасын бағалау

1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

Аймақтағы ауаның ластану деңгейін негізінен ірі кәсіпорындар анықтайды: «СНПС-Ақтөбемұнайгаз» АҚ, «ҚазақойлАқтөбе» ЖШС, «Ақтөбе ферроқорытпа зауыты» және ДКБК АҚ «ТҰК Казхром» филиалдары, «Интергаз Орталық Азия» АҚ, «Ақтөбе ӨЭМ» АҚ, «Ақтөбе ЖЭО» АҚ. Стационарлық көздерден шығарындылардың жалпы көлемінің ішінде ілеспе газды жағу шығарындыларының үлесі 11,67 мың тоннаны құрайды. Алау қондырғыларынан шығатын барлық шығарындылардың 97% -ы 3 мұнай мен газ өндіретін және қайта өңдейтін кәсіпорындардың үлесіне тиесілі: «СНПС-Ақтөбемұнайгаз» АҚ, «ҚазақойлАқтөбе» ЖШС және «Аман Мұнай» ЖШС.

Сонымен қатар, жылжымалы көздерден шығатын газдар Ақтөбе облысындағы ауаны ластайтын негізгі заттардың бірі болып табылады.

2. Ақтөбе қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Ақтөбе қаласы аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 6 бақылау бекетінде, оның ішінде 3 сынаманы қолмен іріктеу бекетінде және 3 Автоматты станцияда жүргізіледі (1-қосымша).

Жалпы қала бойынша 14 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) күкіртті сутек; 9) формальдегид; 10) хром; 11) бензол; 12) этилбензол; 13) толуол; 14) ортоксилол.

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

1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	қолмен іріктеу	Авиақалашық 14, әуежай ауданы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді, азот диоксиді, формальдегид, хром, күкіртті сутек, бензол, этилбензол, толуол, ортоксилол.
2		Белинский к-сі 5, Тұрғынқалашық ауданы	
3		Ломоносов к-сі 7, ТЖ вокзалының ауданы	
4	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Рысқұлов к-сі, 4, Шанхай ауданы	көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртсутек
5		Есет батыр к-сі, 109	көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртсутек
6		Жанқожа батыр к-сі, 89, Құрмыш ауданы	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді

Ақтөбе қаласында стационарлық бақылау бекеттерінен басқа жылжымалы экологиялық зертхана жұмыс істейді, оның көмегімен ауа сапасын өлшеу

қаланың 3 нүктесі бойынша 7 көрсеткішке қосымша жүргізіледі: 1) қалқыма бөлшектері (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) күкірт сутегі; 7) формальдегид.

2025 жылғы қазандағы Ақтөбе қ. атмосфералық ауа сапасын мониторингілеу нәтижелері.

Атмосфералық ауа сапасы ластанудың "көтеріңкі" деңгейі ретінде бағаланды, ол СИ=3,9 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=6% (көтеріңкі деңгей) №2 бекетте азот диоксиді бойынша анықталды.

Атмосфералық ауаның ластануына күкіртсутек (бір айдағы асып кетулер саны: 3), азот диоксиді (бір айдағы асып кетулер саны: 143), көміртек оксиді (бір айдағы асып кетулер саны: 4) негізгі үлес қосады.

Күкіртсутектің ең жоғары бір реттік шоғыры – 3,9 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, көміртек оксиді – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Азот диоксидінің орташа тәуліктік шоғыры – 1,3 ШЖШ_{о.т.}.

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелмеді.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 2-кестеде көрсетілген.

2-кесте

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры		Максималды бір реттік шоғыры		ЕҚ	Шектен жоғары шоғыр саны ПДК _{м.б.}		
	мг/м³	ШЖШ _{о.т.} асу еселігі	мг/м³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
г. Ақтобе								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0012	0,0078	0,1000	0,2000	0,00	0	0	0
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,0013	0,0383	0,0015	0,0094	0,00	0	0	0
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,0015	0,0245	0,0015	0,0050	0,00	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0025	0,0497	0,0050	0,0100	0,00	0	0	0
Көміртек оксиді	0,6613	0,2204	6,5594	1,3119	0,06	4	0	0
Азот диоксиді	0,0522	1,3059	0,3355	1,6775	3,03	143	0	0
Азот оксиді	0,0265	0,4420	0,3515	0,8788	0,00	0	0	0
Күкіртсутек	0,0003		0,0311	3,8875	0,06	3	0	0
Формальдегид	0,0030	0,2970	0,0050	0,1000	0,00	0	0	0
Хром (+6)	0,0003	0,2259	0,0006		0,00	0	0	0
Бензол	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0	0	0
Этилбензол	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0	0	0
Толуол	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0	0	0
Ортоксилол	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0	0	0

2.1 Ақтөбе қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Ақтөбе қаласының атмосфералық ауасының жай – күйін бақылау жылжымалы зертхананың көмегімен 3 нүктеде жүргізіледі: №1 нүкте – *Кирпичный а.*, №18 ОМ ауданы; №2 нүкте-*Ясный а.*, 41 разъезд, №41 мектеп – гимназиясының жанында; №3 нүкте-*Батыс 2*, №64 ОМ ауданы.

Жылжымалы зертханада 7 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкіртсутек; 3) формальдегид; 4) азот оксиді; 5) күкірт диоксиді; 6) азот диоксиді; 7) көміртек оксиді. (3-кесте).

3-кесте

Атмосфералық ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

Анықталатын қоспалар	Кирпичный а.	
	№1 нүкте	
	мг/м ³	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0084	0,0280
Күкіртсутек	0,0044	0,5500
Формальдегид	0,0054	0,1080
Азот оксиді	0,0061	0,0153
Күкірт диоксиді	0,0054	0,0108
Азот диоксиді	0,0043	0,0215
Көміртек оксиді	5,4815	1,0963

Көміртек оксидінің ең жоғары бір реттік шоғыры – 1,1 ШЖШ_{м.б.}. басқа ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

2.2 Хромтау қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Хромтау қаласы аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 бекетте жүргізіледі.

Қала бойынша 4 көрсеткішке дейін анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) күкіртті сутек.

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

4-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Горький көшесі, 9	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутек.

2025 жылғы қазандағы Хромтау қ. атмосфералық ауа сапасын мониторингілеу нәтижелері.

Атмосфералық ауа сапасы ластанудың "төмен" деңгейі ретінде бағаланды, ол $СИ=1,7$ (төмен деңгей) және $ЕЖҚ=0\%$ (төмен деңгей) көміртек оксиді бойынша мәні анықталды.

Күкіртсутектің ең жоғары бір реттік шоғыры – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, көміртек оксиді – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа тәуліктік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелмеді.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 5-кестеде көрсетілген.

5-кесте

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры		Максималды бір реттік шоғыры		ЕҚ	Шектен жоғары шоғыр саны ПДК _{м.б.}		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі	%	>ПДКШ	>5 ПДКШ	>10 ШЖШ
Хромтау қ.								
Күкірт диоксиді	0,0038	0,0765	0,3867	0,7734	0,00	0	0	0
Көміртек оксиді	0,0779	0,0260	8,4357	1,6871	0,04	1	0	0
Азот диоксиді	0,0010	0,0250	0,0010	0,0050	0,00	0	0	0
Күкіртсутек	0,0010		0,0131	1,6375	0,09	2	0	0

2.3 Қандыағаш қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Қандыағаш қаласы аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 бекетте жүргізіледі.

Қала бойынша 4 көрсеткішке дейін анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) күкіртті сутек.

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

6-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Ж. Жабаев көшесі 64 А	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутек.

2025 жылғы қазандағы Қандыағаш қ. атмосфералық ауа сапасын мониторингілеу нәтижелері.

Атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол **СИ=1,3** (төмен деңгей) және **ЕЖҚ=0%** (төмен деңгей) күкіртсутек бойынша мәні анықталды.

Күкіртсутектің ең жоғары бір реттік шоғыры – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Азот диоксидінің орташа тәуліктік шоғыры – 1,8 ШЖШ_{о.т.}.

Жоғары ластану (ЖЛ) жағдайлары: (10 ШЖК астам) тіркелмеді.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 7-кестеде көрсетілген.

7-кесте

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры		Максималды бірреттік шоғыры		ЕҚ	Шектен жоғары шоғыр саны ПДК _{м.б.}		
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б. асу еселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Қандыағаш қ.								
Күкірт диоксиді	0,0104	0,2076	0,4094	0,8188	0,00	0	0	0
Көміртек оксиді	0,0176	0,0059	2,1547	0,4309	0,00	0	0	0
Азот диоксиді	0,0734	1,8347	0,1717	0,8585	0,00	0	0	0
Күкіртсутек	0,0018		0,0106	1,3250	0,45	10	0	0

2.4 Шұбаршы ауылының атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Шұбаршы ауылы аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 бекетте жүргізіледі.

Ауыл бойынша 4 көрсеткішке дейін анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) күкіртті сутек.

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

8-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Геолог көшесі 25Д	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, , күкіртті сутек.

2025 жылғы қазандағы Шұбаршы а. атмосфералық ауа сапасын мониторингілеу нәтижелері.

Атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, ол СИ=6,8 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ=11% (көтеріңкі деңгей) күкіртсутек бойынша мәні анықталды.

Күкірт диоксидінің ең жоғары бір реттік шоғыры – 5,3 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутек – 6,8 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Күкірт диоксидінің орташа тәуліктік шоғыры – 2,1 ШЖШ_{о.т.}.

Жоғары ластану (ЖЛ) жағдайлары: (10 ШЖК астам) тіркелмеді.

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

9-кесте

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры		Максималды бір реттік шоғыры		ЕҚ	Шектен жоғарышоғыр саны ШЖШ _{м.б.}		
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б. асу еселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Шұбаршы а.								
Күкірт диоксиді	0,1034	2,07	2,6424	5,28	4,48	100	1	0
Көміртек оксиді	0,0244	0,01	2,2420	0,45	0,00	0	0	0
Азот диоксиді	0,0147	0,37	0,1706	0,85	0,00	0	0	0
Күкіртсутек	0,0032		0,0542	6,78	11,38	254	3	0

2.5 Кенқияқ ауылының атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Кенқияқ ауылы аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 бекетте жүргізіледі.

Ауыл бойынша 3 көрсеткішке дейін анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді.

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

10-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Алтынсарин көшесі 11 Б	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді.

2025 жылғы қазандағы Кенқияқ а. атмосфералық ауа сапасын мониторингілеу нәтижелері.

Атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол **СИ=1,3** (төмен деңгей) және **ЕЖҚ=0%** (төмен деңгей) азот диоксиді бойынша мәні анықталды.

Азот диоксидінің ең жоғары бір реттік шоғыры – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Азот диоксидінің орташа тәуліктік шоғыры – 1,6 ШЖШ_{о.т.}.

Жоғары ластану (ЖЛ) жағдайлары: (10 ШЖК астам) тіркелмеді.

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

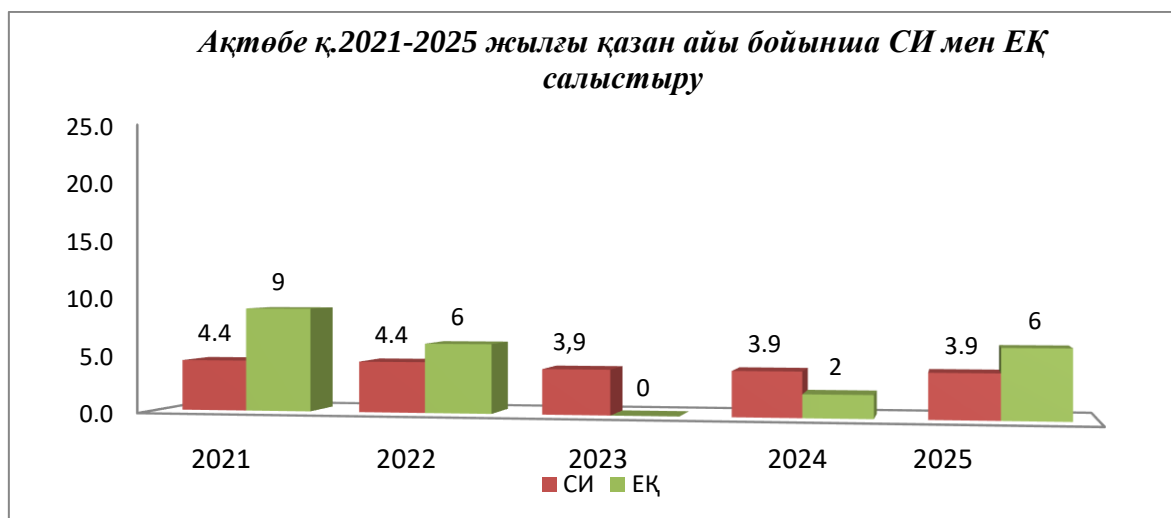
11-кесте

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры		Максималды бір реттік шоғыры		ЕҚ	Шектен жоғары шоғыр саны ПДК _{м.б.}		
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б. асу еселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Кенқияқ а.								
Күкірт диоксиді	0,0037	0,0738	0,3307	0,6614	0,0	0	0	0
Көміртек оксиді	0,2756	0,0919	1,4228	0,2846	0,0	0	0	0
Азот диоксиді	0,0642	1,6044	0,2551	1,2755	0,3	6	0	0

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде қазан айы бойынша ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, қазан айы бойынша 2021-2025жж. көтеріңкі деңгейі тіркелді. Атмосфералық ауаның ластануына күкіртсутек негізгі үлес қосады.

Метеорологиялық жағдайлар

Қазан айының көп бөлігінде аймаққа антициклон әсер етті, ауа-райы тұрақты болды. Бірінші онкүндікте аумақтың көп бөлігінде ашық және желдің аздығы байқалды. Түнгі температура $-2...-7^{\circ}\text{C}$ -қа жетті, кейбір аудандарда жеңіл аяз болуы мүмкін, Күндізгі температура $+15...+20^{\circ}\text{C}$ болды.

Екінші онкүндікте облыс бойынша атмосфералық фронттардың өтуіне байланысты жаңбыр жауды, оңтүстік-шығыс желдің екпіні 15-20 м/с болды, күндізгі температура $+15...+20^{\circ}\text{C}$ болды.

Үшінші онкүндіктің басында антициклоналды тұрақты ауа-райы сақталды. Онкүндіктің екінші жартысында облыс бойынша жаңбыр жауды, оңтүстік-шығыс желдің екпіні 15 м/с жетті, 31 қазанда облыстың оңтүстігінде найзағай байқалды. Айдың орташа температурасы климаттық нормаға жақын, жауын-шашын біркелкі бөлінбеді.

3. Ақтөбе облысының аумағындағы жер үсті сулар сапасының мониторингі

Ақтөбе облысы бойынша жер үсті суларының сапасына бақылау 12 су объектісінің (Елек, Қарғалы, Ембі, Темір, Ор, Ақтасты, Қосестек, Ойыл, Үлкен Қобда, Қара Қобда, Ырғыз өзендері және Шалқар көлі) 19 тұстамасында жүргізілді.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының 42 физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: температура, қалқыма заттар, түсі, мөлдірлігі, сутегі көрсеткіші (pH), еріген оттегі, ОБТ₅, ОХТ, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар.

Ақтөбе облысының 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	өлшем бірлігі	концентрация
	қазан 2024 жыл	қазан 2025 жыл			
Елек өзені	-	4 класс (ластанған)	фенолдар	мг/л	0,0011
Қарғалы өзені	-	4 класс (ластанған)	қалқыма заттар	мг/л	13,27
			фенолдар	мг/л	0,0012
Ембі өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	ОХТ	мг/л	19,005
			магний	мг/л	26,5
			сульфаттар	мг/л	144
			аммоний-	мг/л	0,9

			ионы		
			мыс	мг/л	0,0035
Темір өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	ОХТ	мг/л	18,23
			магний	мг/л	30
			сульфаттар	мг/л	134
			аммоний-ионы	мг/л	0,78
			мыс	мг/л	0,0035
Ор өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	ОХТ	мг/л	18,12
			қалқыма заттар	мг/л	16,01
			магний	мг/л	34
			сульфаттар	мг/л	144
			аммоний-ионы	мг/л	0,81
			мыс	мг/л	0,004
Ақтасты өзені	-	4 класс (ластанған)	хром (6 ⁺)	мг/л	0,029
			қалқыма заттар	мг/л	12,83
Қосестек өзені	-	4 класс (ластанған)	фенолдар	мг/л	0,0014
			қалқыма заттар	мг/л	12,2
Ойыл өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	ОХТ	мг/л	17,61
			магний	мг/л	33
			сульфаттар	мг/л	134
			аммоний-ионы	мг/л	0,67
			мыс	мг/л	0,005
Үлкен Қобда өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	ОХТ	мг/л	18,13
			магний	мг/л	33
			сульфаттар	мг/л	115
			аммоний-ионы	мг/л	0,81
			мыс	мг/л	0,003
Қара Қобда	-	3 класс (орташа ластанған)	ОХТ	мг/л	18,93
			магний	мг/л	24
			сульфаттар	мг/л	144
			аммоний-ионы	мг/л	0,64
			мыс	мг/л	0,003
Ырғыз өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	ОХТ	мг/л	18,84
			магний	мг/л	29
			сульфаттар	мг/л	144
			аммоний-ионы	мг/л	0,79
			мыс	мг/л	0,004

2025 жылғы қазан айында Ембі, Темір, Ор, Ойыл, Үлкен Қобда, Қара Қобда, Ырғыз өзендері 3 класқа, Елек, Қарғалы, Ақтасты, Қосестек 4 класқа жатады.

Ақтөбе облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар ОХТ, магний, сульфаттар, аммоний-ионы, мыс, хром (6+), қалқыма заттар, көмірқышқыл газы, фенолдар, хлоридтер.

2025 жылдың қазан айында Ақтөбе облысының аумағында ЖЛ жағдайы тіркелмеді.

2-Қосымшада тұстамалар шегінде су объектілерінің сапасы бойынша ақпарат салыстырған.

4. Радиациялық жағдай

Жергілікті жердегі гамма-сәулелену деңгейін бақылау күн сайын 7 метеорологиялық станцияда (Ақтөбе, Қарауылкелді, Новоалексеевка, Родниковка, Ойыл, Шалқар, Жағабұлақ) жүзеге асырылды.

Ақтөбе облысында атмосфераның жер үсті қабатының радиациялық гамма-фонының орташа мәндері 0,05–0,18 мкЗв/сағ (норматив–5 мкЗв/сағ дейін) шегінде болды. Облыс бойынша орташа радиациялық гамма-фон 0,11 мкЗв/сағ құрады.

Ақтөбе облысының аумағында атмосфераның жер үсті қабатының радиоактивті ластануын бақылау Ақтөбе, Қарауылкелді, Шалқар метеостанцияларында көлденең планшеттермен бес тәуліктік ауа сынамаларын алу жолымен жүргізілді.

Ақтөбе облысы атмосферасының беткі қабатындағы радиоактивті түсулердің орташа тәуліктік тығыздығы 1,2-2,2 Бк/м² шегінде ауытқып отырды. Түсу тығыздығының орташа мәні 1,7 Бк/м² құрады, бұл шекті деңгейден аспайды.

5. Ақтөбе облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамын бақылау 6 метеорологиялық станцияда (Ақтөбе, Аяқкүм, Жағабұлақ, Мүгоджарская, Новороссийское, Шалқар) жаңбыр суының сынамасын алудан тұрды.

Жауын-шашындағы анықталған ластаушы заттардың концентрациясы шекті рұқсат етілген концентрациядан (ШРК) аспайды.

Тұнба үлгілерінде сульфаттар 13,41%, гидрокарбонаттар 44,30%, хлоридтер 10,10%, кальций иондары 13,75%, натрий иондары 6,40%, магний иондары 3,70% және калий иондары 2,77% басым болды.

Ең жоғары жалпы минералдану Аяқкүм МС – 119,30 мг/л, ең азы – Жағабұлақ МС – 19,47 мг/л тіркелді.

Атмосфералық жауын-шашынның меншікті электр өткізгіштігі 34,3 мкС/см (Жағабұлақ МС) мен 181,7 мкС/см (Аяқкүм МС) аралығында болды.

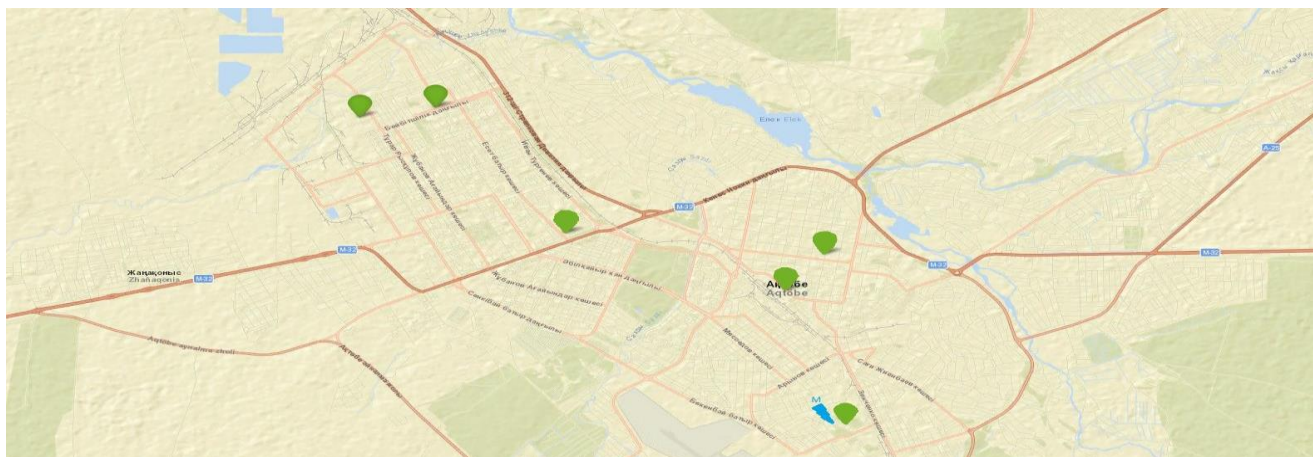
Жауын-шашынның қышқылдығы 6,13 (Жағабұлақ МС) – 7,79 (Аяқкүм МС) аралығында.

6. Ақтөбе облысы бойынша 2025 жылғы қазан айында топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы

Қазан айында Ақтөбе қаласында топырақ сынамаларында мырыш мөлшері - 1,4 - 2,3 мг/кг, мыс - 0,21 - 0,34 мг/кг, хром - 0,06 - 0,13 мг/кг, қорғасын - 0,13 - 0,2 мг/кг, кадмий - 0,05 - 0,1 мг/кг шегінде болды.

Ақтөбе облысында іріктелген топырақ сынамаларында № 16 мектеп, Тургенев көшесі, авиагородка ауданы, Темір жол вокзалы ауданы, АЗФ зауыты ауданы мырыш пен мыстың мөлшері (рұқсат етілген ең жоғары концентрация) шекті рұқсат етілген концентрациядан аспайды, хром - 0,010 - 0,021 ШЖК, қорғасын - 0,004 - 0,006 ШЖК.

Барлық анықталған ауыр металдар норманың шегінде болды.



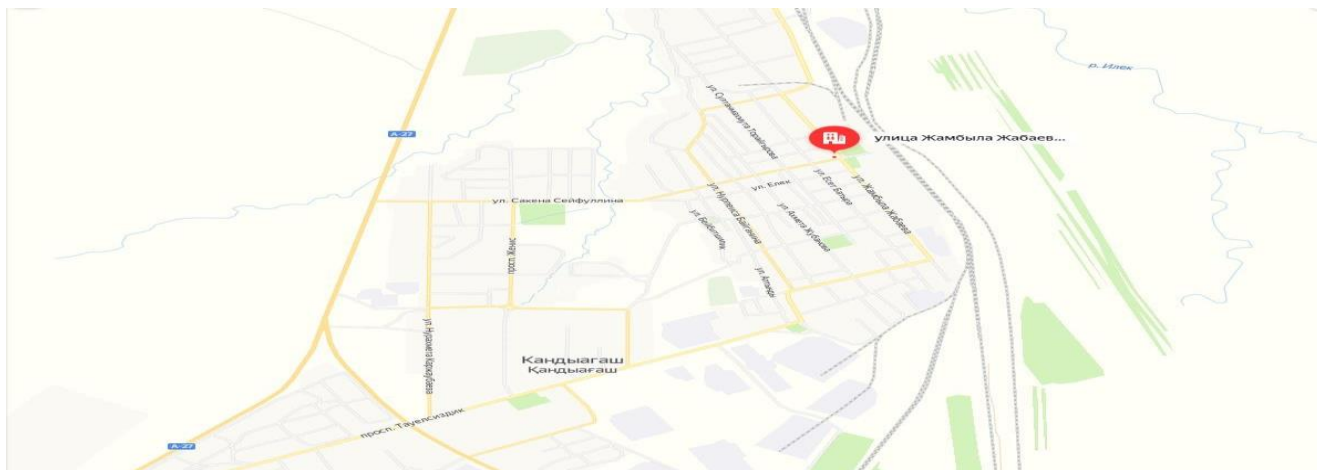
Ақтөбе қ. бақылау бекеттері мен метеостанцияның орналасу орындарының картасы



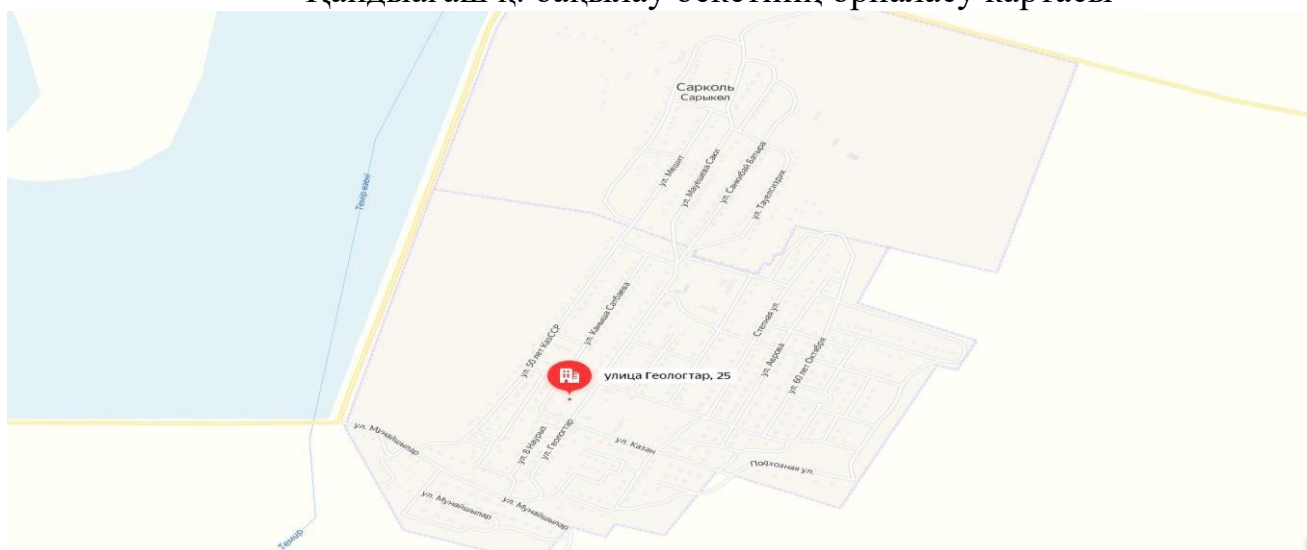
Қірпіштідегі іріктеу нүктесінің орналасу картасы



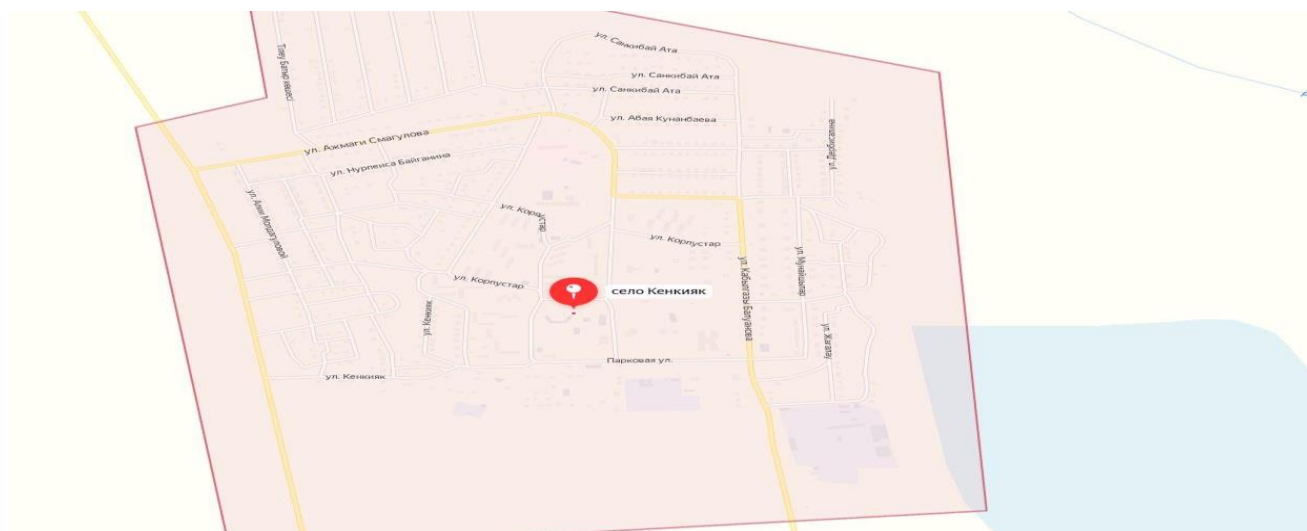
Ясныйдағы іріктеу нүктесінің орналасу картасы



Қандыағаш қ. бақылау бекетінің орналасу картасы



Шұбаршы а. бақылау бекетінің орналасу картасы



Кенқияқ а. бақылау бекетінің орналасу картасы

Ақтөбе облысының жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

су объектісі және тұстама	физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы	
Елек өзені	Су температурасы 5,7 – 9,5 °С, сутегі көрсеткіші 7,8 – 8,4, судағы еріген оттегі 6,77 – 7,64 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,01 – 1,3 мг/дм ³ , мөлдірлігі 21 см, барлық тұстамада иісі 0 балл.	
Алға қаласынан 0,3 км жоғары, Ақтөбе химиялық зауытының шлам тоғандарынан 1 км жоғары	4 класс	Фенолдар – 0,0012 мг/дм ³ . Фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Алға қаласынан 15 км төмен, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен.	3 класс	ОХТ – 17,83 мг/дм ³ . Магний – 33 мг/дм ³ . Сульфаттар – 158 мг/дм ³ . Аммоний-ионы – 1,02 мг/дм ³ . Мыс – 0,002 мг/дм ³ . ОХТ, магний, аммоний-ионы және мыстың, сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Ақтөбе қаласынан 0,5 км жоғары, Новороссийск көпірінен 8 км жоғары, Қарғалы өз. құйылысынан 11,2 км жоғары.	4 класс	Қалқымалы заттар – 11,28 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ақтөбе қаласынан 4,5 км төмен, Жінішке өзеніне төмен құятын, жер асты суларының шығуынан 0,5 км жоғары.	4 класс	Қалқымалы заттар – 11,23 мг/дм ³ . Аммоний-ионы – 1,15 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды. Аммоний-ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ақтөбе қаласынан 20 км төмен, Георгиевка ауылынан 2,0 км төмен, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен.	4 класс	Хром (6+) – 0,052 мг/дм ³ . Фенолдар – 0,0013 мг/дм ³ . Хром (6+) мен фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Целинный ауылынан 1,0 км оңтүстік – шығысқа, Елек өзенінің сол жақ жағалауы.	3 класс	ОХТ – 19,12 мг/дм ³ . Магний – 35 мг/дм ³ . Сульфаттар – 144 мг/дм ³ . Аммоний-ионы – 0,88 мг/дм ³ . Мыс – 0,002 мг/дм ³ . Хром (6+) – 0,038 мг/дм ³ . Магний, аммоний-ионы, мыс және хром (6+) нақты концентрациялары фондық кластан аспайды. ОХТ мен сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қарғалы өзені	Су температурасы 7°С, сутегі көрсеткіші 8,3, судағы еріген оттегі 7,41 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,08 мг/дм ³ , иісі – 0 балл.	
тұстама Қарғалы ауылы, Ауылдың батыс бөлігінде Бұтақ өзенінің су келуінің оң жақ беткейінен 1 км төмен.	4 класс	Қалқымалы заттар – 13,27 мг/дм ³ . Фенолдар – 0,0012 мг/дм ³ . Фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады. Қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Ембі өзені	Су температурасы 9,8 – 10,3°С, сутегі көрсеткіші 7,8 – 8,0, судағы еріген оттегі 7,2 – 13 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,07 – 1,1 мг/дм ³ , барлық тұстамада иісі – 0 балл.	
Жағабұлақ ауылы, Жағабұлақ ауылынан 1,0 км солтүстік-батыста.	3 класс	ОХТ – 19,1 мг/дм ³ . Магний – 24 мг/дм ³ . Сульфаттар – 144 мг/дм ³ . Аммоний-ионы – 0,94 мг/дм ³ . Мыс – 0,003 мг/дм ³ .

		ОХТ, магний, аммоний-ионы және мыстың нақты концентрациялары фондық кластан аспайды. Сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Саға ауылы, Ауылдан 1,0 км оңтүстік-батыста.	3 класс	ОХТ – 18,91 мг/дм ³ . Магний – 29 мг/дм ³ . Сульфаттар – 144 мг/дм ³ . Аммоний-ионы – 0,86 мг/дм ³ . Мыс – 0,004 мг/дм ³ . ОХТ, магний, аммоний-ионы және мыстың нақты концентрациялары фондық кластан аспайды. Сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Темір өзені	Су температурасы 9 °С, сутегі көрсеткіші 7,7 – 7,9, судағы еріген оттегі 7,76 – 12,9 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,02 – 1,03 мг/дм ³ , барлық тұстамада иісі – 0 балл.	
Покровское ауылы, Шелісай өзенінің су келуінің сол жақ беткейінен 400 м төмен.	3 класс	ОХТ – 18,12 мг/дм ³ . Магний – 32 мг/дм ³ . Сульфаттар – 134 мг/дм ³ . Аммоний-ионы – 0,88 мг/дм ³ . Мыс – 0,004 мг/дм ³ . ОХТ, аммоний-ионы және мыстың нақты концентрациялары фондық кластан аспайды. Магний, сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ленинское ауылы, ауылдан 9 км төмен, Күлден-Темір өзенінің су сағасының сол жақ беткейінен 2 км төмен.	3 класс	ОХТ – 18,34 мг/дм ³ . Қалқымалы заттар – 14,63 мг/дм ³ . Магний – 28 мг/дм ³ . Сульфаттар – 134 мг/дм ³ . Аммоний-ионы – 0,68 мг/дм ³ . Мыс – 0,003 мг/дм ³ . ОХТ, магний, аммоний-ионы және мыстың нақты концентрациялары фондық кластан аспайды. Қалқымалы заттар және сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ор өзені	Су температурасы 7,6 °С, сутегі көрсеткіші 7,6, судағы еріген оттегі 13,7 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,17 мг/дм ³ , мөлдірлігі 21 см, иісі 0 балл.	
Бөгетсай ауылы, ауылдан 0,3 км төмен, Бөгетсай өзенінің құйылысынан 0,2 км төмен.	3 класс	ОХТ – 18,12 мг/дм ³ . Қалқымалы заттар – 16,01 мг/дм ³ . Магний – 34 мг/дм ³ . Сульфаттар – 144 мг/дм ³ . Аммоний-ионы – 0,81 мг/дм ³ . Мыс – 0,004 мг/дм ³ . Хром (6 ⁺) – 0,029 мг/дм ³ . ОХТ, қалқымалы заттар, аммоний-ионы, мыс және хром (6 ⁺) нақты концентрациялары фондық кластан аспайды. Магний, сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қосестек өзені	Су температурасы – 6,6 °С, сутегі көрсеткіші – 8,0, судағы еріген оттегі – 7,39 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,10 мг/дм ³ , иісі – 0 балл.	
Қос-Естек ауылы, ауылдың оңтүстік-батыс бөлігінде шамамен атауы жоқ су сағасының сол жақ беткейінен 1 км жоғары, Таранғұл және Айтпай өзендерінің суы қосылған жерінен 2 км төмен.	4 класс	Фенолдар – 0,0014 мг/дм ³ . Қалқымалы заттар – 12,2 мг/дм ³ . Фенолдар, қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
	Су температурасы 6,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,9, судағы еріген оттегі 7,41	

Ақтасты өзені	мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,14 мг/дм ³ , иісі 0 балл.	
Белогорка ауылы, ауыл шетінің солтүстік-шығыс беткейі, Ақтасты құрайтын Тересбұтақ және Тереңсай өзендерінің су қосылған жерінен 9 км төмен.	4 класс	Қалқымалы заттар – 12,83 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Ойыл өзені	Су температурасы 14 °С, сутегі көрсеткіші – 7,9, судағы еріген оттегі 7,41 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,14 мг/дм ³ , иісі – 0 балл.	
Ойыл ауылы, ауыл шетінің солтүстік-шығыс беткейінде автожол көпірінен (белдемінен) 92 м жоғары.	3 класс	ОХТ – 17,61 мг/дм ³ . Магний – 33 мг/дм ³ . Сульфаттар – 134 мг/дм ³ . Аммоний-ионы – 0,67 мг/дм ³ . Мыс – 0,005 мг/дм ³ . ОХТ, магний, аммоний-ионы және мыстың нақты концентрациялары фондық кластан аспайды. Сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Үлкен Қобда өзені	Су температурасы 10,8 °С, сутегі көрсеткіші 7,8, судағы еріген оттегі 7,66 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,14 мг/дм ³ , мөлдірлігі 21 см, иісі 0 балл.	
Қобда ауылы, Новоалексеевка ауылының шетінен оңтүстік-шығысқа 1 км, Темірбетонды автожол көпірінен (белдемінен) 400 м төмен.	3 класс	ОХТ – 18,13 мг/дм ³ . Магний – 33 мг/дм ³ . Аммоний-ионы – 0,81 мг/дм ³ . Сульфаттар – 115 мг/дм ³ . Мыс – 0,003 мг/дм ³ . ОХТ, аммоний-ионы және мыстың нақты концентрациялары фондық кластан аспайды. Сульфаттардың және магнийдің нақты концентрациялары фондық кластан асады.
Қара Қобда өзені	Су температурасы 10 °С, сутегі көрсеткіші 7,4, судағы еріген оттегі – 7,39 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,06 мг/дм ³ , иісі 0 балл.	
Альпасай ауылы, Альпасай ауылынан 360 м. Шығысқа және Сары-Қобда өзенімен су қосылған жерден 18 км.	3 класс	ОХТ – 18,93 мг/дм ³ . Магний – 24 мг/дм ³ . Сульфаттар – 144 мг/дм ³ . Аммоний-ионы – 0,64 мг/дм ³ . Мыс – 0,003 мг/дм ³ . ОХТ, магний, аммоний-ионы және мыстың нақты концентрациялары фондық кластан аспайды. Сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ырғыз өзені	Су температурасы 15 °С, сутегі көрсеткіші 7,9, судағы еріген оттегі 12,4 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,84 мг/дм ³ , иісі 0 балл.	
Шеңбертал ауылы, ауылдан 8 км және темірбетон көпірден 1,2 км.	3 класс	ОХТ – 18,84 мг/дм ³ . Магний – 29 мг/дм ³ . Сульфаттар – 144 мг/дм ³ . Аммоний-ионы – 0,79 мг/дм ³ . Мыс – 0,004 мг/дм ³ . ОХТ, магний, аммоний-ионы және мыстың нақты концентрациялары фондық кластан аспайды. Сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

3 Қосымша

Ақтөбе облысының аумағындағы көлдердің жер үсті сулары сапасының нәтижелері

№	ингредиенттердің атауы	өлшем бірлігі	қазан 2025 жыл
			Шалқар көлі
1	Көзбен шолу		
2	Температура	°C	10
3	Сутегі көрсеткіші		8,0
4	Еріген оттегі	мг/дм ³	7,41
5	Судың иісі	балл	0
6	ОБТ ₅	мг/дм ³	1,10
7	ОХТ	мг/дм ³	19,10
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	12,13
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	183
10	Кермектік	мг-экв.	6,3
11	Минерализация	мг/дм ³	606
12	Натрий + калий	мг/дм ³	65
13	Құрғақ қалдық	мг/дм ³	900
14	Кальций	мг/дм ³	84
15	Магний	мг/дм ³	25
16	Сульфаттар	мг/дм ³	139
17	Хлоридтер	мг/дм ³	110
18	Фосфаттар	мг/дм ³	0,028
19	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,030
20	Нитритті азот	мг/дм ³	0,006
21	Нитратты азот	мг/дм ³	0,009
22	Жалпы темір	мг/дм ³	0,020
23	Тұзды аммоний	мг/дм ³	1,06
24	Қорғасын	мг/дм ³	0,001
25	Мыс	мг/дм ³	0,002
26	Мырыш	мг/дм ³	0,005
27	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0,009
28	Фенолдар	мг/дм ³	0,001
29	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0,01

4 Қосымша

Анықтамалық бөлім

Елді мекендердің ауасындағы ластаушы заттардың рұқсат етілген шекті шоғырлануы (ШЖШ)

Қоспалар	ШЖШ мәні, мг/м3		Қауіптілік классы
	максималды бір реттік	орта 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 ³	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,5	0,15	3
Қалқыма бөлшектер РМ 10	0,3	0,06	
Қалқыма бөлшектер РМ 2,5	0,16	0,035	
Хлор сутегі	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Қоғасын	0,001	0,0003	1
Күкірт диоксиді	0,5	0,05	3
Күкірт қышқылы	0,3	0,1	2
Күкіртсутек	0,008	-	2
Көміртек оксиді	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фтор сутегі	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Мырыш	-	0,05	3

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-70 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2022 жылғы 3 тамызда № 29011 болып тіркелді.

Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

Градация	Атмосфералық ауаның ластануы	Көрсеткіштер	Бір айға бағалау
I	Төмен	СИ ЕҚ, %	0-1 0
II	Көтеріңкі	СИ ЕҚ, %	2-4 1-19
III	Жоғары	СИ ЕҚ, %	5-10 20-49
IV	Өте жоғары	СИ ЕҚ, %	>10 >50

БҚ 52.04.667-2005 Мемлекеттік органдарды, жұртшылықты және халықты ақпараттандыру үшін қалалардағы атмосфераның ластану жай-күйінің құжаттары. Өзірлеуге, сақтауға, мазмұндауға және мазмұнына қойылатын жалпы талаптар

Су пайдалану санаттары (түрлері) бойынша су пайдалану сыныптарынсаралау

Су пайдалану санаты(түрі)	Мақсаты / түрі тазалау	Суды пайдалану сыныптары					
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	5 класс	6 класс
Балық шаруашылығының суыпайдалану	Албыртбалық	+	+	-	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	-	-	-	-
Ауыз су пайдалану шаруашылығы	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-	-
	Қарқынды судайындау	+	+	+	+	-	-
Рекреациялық су пайдалану (мәдени-тұрмыстық)		+	+	+	-	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-	-
	Карталарда тұндыру	+	+	+	+	+	+
Өнеркәсіп:							
технологиялық мақсаттар, процестер салқындату		+	+	+	+	-	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+	+
пайдалы қазбаларды өндіру		+	+	+	+	+	+
транспорт		+	+	+	+	+	+

Су объектілеріндегі су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі (АШМ СРК 20.03.2024 ж. №151 Бұйрығы)

Радиациялық қауіпсіздік нормативі

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

*«Халықтың санитарлық-эпидемиологиялық талаптар радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге»

**Топырақты ластаушы зиянды заттар шоғырларының шекті жол берілген
мөлшері**

Заттардың атауы	Шекті рұқсат етілген шоғыр (бұдан әрі -ШРШ) топырақта мг/кг
Қорғасын	32,0
Хром	6,0

** Өмір сүру ортасының қауіпсіздігінің гигиеналық нормативтерін бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 21 сәуірдегі № ҚР ДСМ-32 бұйрығы.*

**"ҚАЗГИДРОМЕТ" РМК АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ**

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

**АҚТӨБЕ ҚАЛАСЫ
АВИАГОРОДОК 14В
ТЕЛ. 8 (7132)-22-85-72**

E MAIL:HIMLABACGM@MAIL.RU