

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

Шілде 2024 жыл

Астана қ., 2024 ж.

| № | Мазмұны | Бет. |
|-------------|---|-------------|
| | Кіріспе | 3 |
| 1 | Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері | 4 |
| 2 | Астана қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі | 4 |
| 2.1 | Астана қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі | 6 |
| 2.2 | Көкшетау қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі | 7 |
| 2.3 | Степногорск қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі | 9 |
| 2.4 | Көкшетау қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі | 10 |
| 2.5 | Атбасар қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі | 11 |
| 2.6 | Бурабай КФМС атмосфералық ауасапасының жай-күйі | 12 |
| 2.7 | Бурабай кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі | 13 |
| 2.8 | Щучинск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі | 15 |
| 2.9 | Ақсу кенті бойынша атмосфералық ауасапасының жай-күйі | 16 |
| 2.10 | Бестобе кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі | 18 |
| 3 | Жауын-шашын сапасының жай-күйі | 19 |
| 4 | Жер үсті суларының жай-күйі | 20 |
| 5 | Топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы | 21 |
| 6 | Астана қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы | 22 |
| | Қосымша 1 | 23 |
| | Қосымша 2 | 24 |
| | Қосымша 3 | 27 |
| | Қосымша 4 | 28 |

Кіріспе

Ақпараттық бюллетень Ұлттық гидрометеорологиялық қызметтің бақылау желісінде қоршаған ортаның жай-күйіне мониторинг жүргізу бойынша «Қазгидромет» РМК мамандандырылған бөлімшелері орындайтын жұмыстардың нәтижелері бойынша жасалады.

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

Астана қаласының мен Ақмола облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

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

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

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

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

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

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

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

Тіркелген автокөлік құралдарының саны 223315 мың бірлікті құрайды.

2. Астана қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

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

Жалпы, Астана қаласында бойынша 24 көрсеткішке дейін анықталады:

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

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

Кесте 1

Бақылау бекеттерінің орналасуы және анықталған қоспалар

| № | Сынама алу | Бекеттің мекен-жайы | Анықталған қоспалар |
|---|-----------------------|---|--|
| 1 | Қолмен алынған сынама | Жамбыл көш., 11 | Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен, азот диоксиді, фторлы сутегі, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, хром |
| 2 | | Республика даңғылы 35, №3 мектеп | Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен, азот диоксиді, фторлы сутегі, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, хром |
| 3 | | Телжан Шонанұлы көш., 47, Орман зауыты ауданы | Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен, |

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

Стационарлық бақылау бекеттерінен басқа Астана қаласында жылжымалы экологиялық зертханасы бар, онда қаладағы қосымша 11 нүктеде атмосфералық ауа сапасын (1-қосымша) 6 көрсеткіш бойынша анықтайды: 1) қалқыма бөлшектер (шан); 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 **ЕЖҚ=99%** (өте жоғары деңгей) күкіртсутегі бойынша №8 бекет ауданында және СИ=4,3 (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 – 4,3 ШЖШ_{м.р.}, көміртегі оксиді – 3,2 ШЖШ_{м.р.}, озон – 1,4 ШЖШ_{м.р.}, азот диоксиді – 1,3 ШЖШ_{м.р.}, азот оксиді – 1,3 ШЖШ_{м.р.}, қалған ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Ең жоғары бір реттік ШЖШ ең көп артуы күкіртсутегі (2469), озон (232), көміртегі оксиді (5), азот диоксиді (4), азот оксиді (2) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік ШЖШ асуы озон – 3,1 ШЖШ_{о.т.}, қалқыма бөлшектер (шан) – 1,0 ШЖШ_{о.т.}, байқалды қалған ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

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

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

| қоспа | Орташа шоғыр | | Максималды бір реттік шоғыр | | ЕЖҚ % | ШЖШ арту жағдайларының саны | | |
|---------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|----------|-----------------------------|-----|-----|
| | мг/м ³ | ШЖШ о.т. арту еселігі | мг/м ³ | ШЖШ м.б. арту еселігі | | >ШЖШ | >5 | >10 |
| | | | | | ШЖШ | | ШЖШ | |
| Астана қ. | | | | | | | | |
| Қалқыма бөлшектер (шаң) | 0,16 | 1,0 | 0,40 | 0,8 | 0 | | | |
| PM-2,5 қалқыма бөлшектері | 0,00 | 0,1 | 0,03 | 0,2 | 0,0 | | | |
| PM-10 қалқыма бөлшектері | 0,01 | 0,2 | 0,12 | 0,4 | 0,0 | | | |
| Күкірт диоксиді | 0,01 | 0,2 | 0,08 | 0,2 | 0,0 | | | |
| Көміртегі оксиді | 0,26 | 0,1 | 15,87 | 3,2 | 0,1 | 5 | | |
| Азот диоксиді | 0,02 | 0,5 | 0,27 | 1,3 | 0,2 | 4 | | |
| Азот оксиді | 0,01 | 0,2 | 0,51 | 1,3 | 0,1 | 2 | | |
| Күкіртті сутегі | 0,00 | | 0,03 | 4,3 | 99,2 | 2469 | | |
| Озон | 0,09 | 3,1 | 0,22 | 1,4 | 21,4 | 232 | | |
| Фторлы сутегі | 0,0006 | 0,1 | 0,002 | 0,1 | 0,0 | | | |
| Бенз(а)пирен | 0,00015 | 0,1 | 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 | 0,6 | | | | | | |
| Мыс | 0,002 | 0,8 | | | | | | |
| Қорғасын | 0,0001 | 0,5 | | | | | | |
| Мырыш | 0,002 | 0,0 | | | | | | |
| Хром | 0,0013 | 0,8 | | | | | | |
| 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);

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

Ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

| | №1 нүкте | №2 нүкте | №3 нүкте | №4 нүкте |
|--|----------|----------|----------|----------|
|--|----------|----------|----------|----------|

| | Максималды бір реттік шоғыр | | Максималды бір реттік шоғыр | | Максималды бір реттік шоғыр | | Максималды бір реттік шоғыр | |
|-------------------------|-----------------------------|-------|-----------------------------|-------|-----------------------------|-------|-----------------------------|-------|
| | мг/м ³ | ШЖШ | мг/м ³ | ШЖШ | мг/м ³ | ШЖШ | мг/м ³ | ШЖШ |
| Қалқыма бөлшектер (шаң) | 0,04 | 0,08 | 0,05 | 0,10 | 0,04 | 0,08 | 0,04 | 0,08 |
| Күкірт диоксиді | 0,017 | 0,034 | 0,017 | 0,034 | 0,017 | 0,034 | 0,017 | 0,034 |
| Көміртегі оксиді | 1,4 | 0,3 | 1,5 | 0,3 | 1,5 | 0,3 | 1,5 | 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 кезіне тән. Ауаның азот диоксидімен ластануы қала қиылысындағы авто көліктердің көптігі салдарынан туындағанын көрсетеді.

Ауа райының қолайсыздығына ауа райы жағдайларыда әсер етті, сондықтан 2024 жылғы маусым айында 9 күн ҚМЖ тіркелді (әлсіз жел 1-7 м/с кейбір күндер тыныш).

Орташа тәуліктік шоғырлардың нормативтерінің артуы қалқыма бөлшектер (шаң), 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) PM-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 шілде айындағы Көкшетау қаласының 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 нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 5-кестеде көрсетілген.

5-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

| Қоспа | Орташа шоғыры (Q _{мес.}) | | Максималды-бір реттік шоғыры (Q _м) | | ЕЖҚ | Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б | | |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|--|---------------------------|-----|--------------------------------------|-----|--------|
| | мг/м ³ | ШЖШ о.т асып кету еселігі | мг/м ³ | ШЖШ м.б асып кету еселігі | | ЕЖҚ, % | ШЖШ | >5 ШЖШ |
| Оның ішінде | | | | | | | | |
| Көкшетау қ. | | | | | | | | |
| РМ-2,5 қалқыма бөлшектері | 0,00211 | 0,1 | 0,03935 | 0,2 | 0 | | | |
| РМ-10 қалқыма бөлшектері | 0,00346 | 0,1 | 0,04076 | 0,1 | 0 | | | |
| Күкірт диоксиді | 0,03087 | 0,4 | 0,19646 | 0,4 | 0 | | | |
| Көміртегі оксиді | 0,18930 | 0,1 | 1,79695 | 0,4 | 0 | | | |
| Азот диоксиді | 0,00141 | 0,0 | 0,03260 | 0,2 | 0 | | | |
| Азот оксиді | 0,00069 | 0,0 | 0,09196 | 0,2 | 0 | | | |

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

Көкшетау қаласында атмосфералық ауаның ластануын бақылау №1 нүктеде жүргізілді: №1 нүкте – Жайлау шағын ауданы, №21 мектеп лицей аумағы.

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

6 кесте

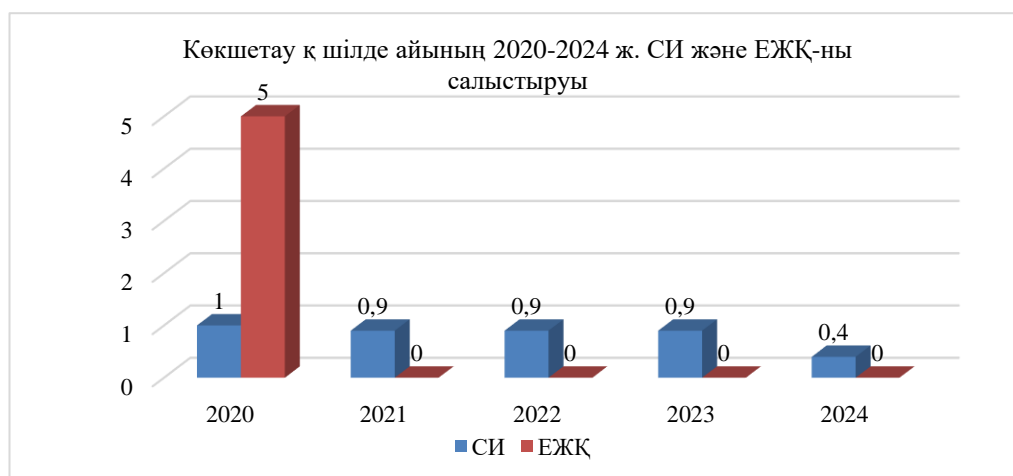
Атмосфералық ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

| Анықталатын қоспалар | №2 нүкте | |
|------------------------|-------------------|------|
| | мг/м ³ | ШЖШ |
| Қалқыма бөлшектер(шаң) | 0,0373 | 0,25 |
| Күкірт диоксиді | 0,0037 | 0,07 |
| Көміртегі оксиді | 1,76 | 0,59 |
| Азот диоксиді | 0,0017 | 0,04 |
| Формальдегид | 0,0001 | 0,01 |
| Азот оксиді | 0,024 | 0,04 |
| Көмірсутек | 0,00 | 0,00 |

Ластаушы заттардың максималды-бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Қорытындылар:

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



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

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

2.4. Степногорск қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 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 шілде айындағы Степногорск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

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

Ластаушы заттардың максималды-бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады. Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластануы жағдайлары (ЖЛ және

ЭЖЛ): ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖШ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

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

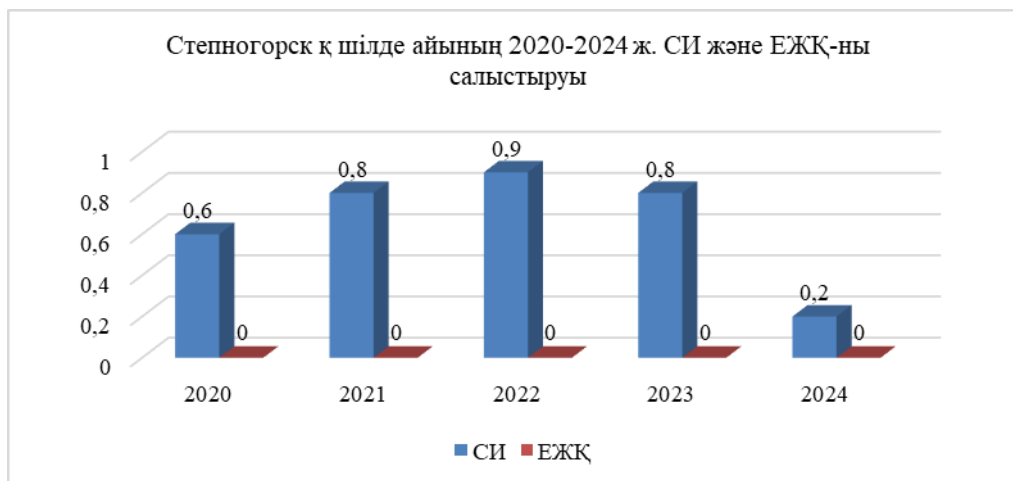
7-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

| Қоспа | Орташа шоғыры (Qмес.) | | Максималды-бір реттік шоғыры (Qм) | | ЕЖҚ | Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б | | |
|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----|-------------------------------------|-------|--------|
| | мг/м3 | ШЖШо. тасып кету еселігі | мг/м3 | ШЖШм басып кету еселігі | | ЕЖҚ, % | > ШЖШ | >5 ШЖШ |
| Степногорск қ. | | | | | | | | |
| Күкірт диоксиді | 0,04364 | 0,9 | 0,08082 | 0,2 | 0 | | | |
| Көміртегі оксиді | 0,01314 | 0,0 | 0,09097 | 0,0 | 0 | | | |
| Азот диоксиді | 0,00998 | 0,2 | 0,04536 | 0,2 | 0 | | | |
| Азот оксиді | 0,00224 | 0,0 | 0,00579 | 0,0 | 0 | | | |

Қорытындылар:

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



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

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

2.5. Атбасар қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

8-кесте

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

2024 жылғы шілде айындағы Атбасар қаласының атмосфералық ауа сапасы мониторингі нәтижелері.

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

Ластаушы заттардың максималды-бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады. Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластануы жағдайлары (ЖЛ және

ЭЖЛ): ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖШ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

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

9-кесте

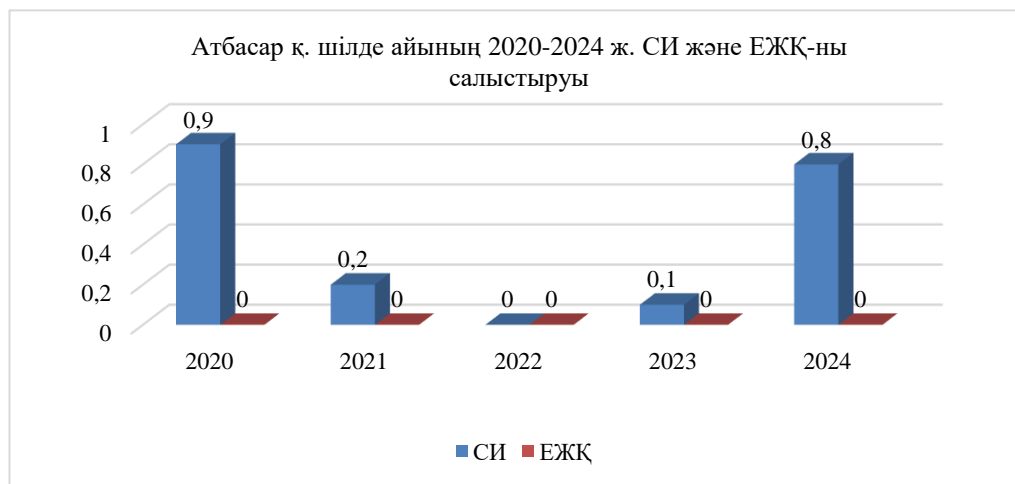
Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

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

| Қоспа | мг/м3 | ШЖШо. тасып кету еселігі | мг/м3 | ШЖШм. басып кету еселігі | ЕЖҚ, % | > ШЖШ | >5 ШЖШ | >10 ШЖШ |
|-------------------|---------|-----------------------------------|--------|-----------------------------------|-----------|----------|-------------|------------|
| | | | | | | | Оның ішінде | |
| Атбасар қ. | | | | | | | | |
| Күкірт диоксиді | 0,00525 | 0,1 | 0,0119 | 0,0 | 0 | | | |
| Көміртегі оксиді | 0,16552 | 0,1 | 0,6361 | 0,1 | 0 | | | |
| Күкірт сутегі | 0,00035 | | 0,0064 | 0,8 | 0 | | | |

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде шілде айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді



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

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

2.6 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 шілде айындағы КФМС Бурабай аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның

ластану деңгейі төмен деп сипатталды, ол СИ=0,9 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың максималды-бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады. Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластануы жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ): ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖЛ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

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

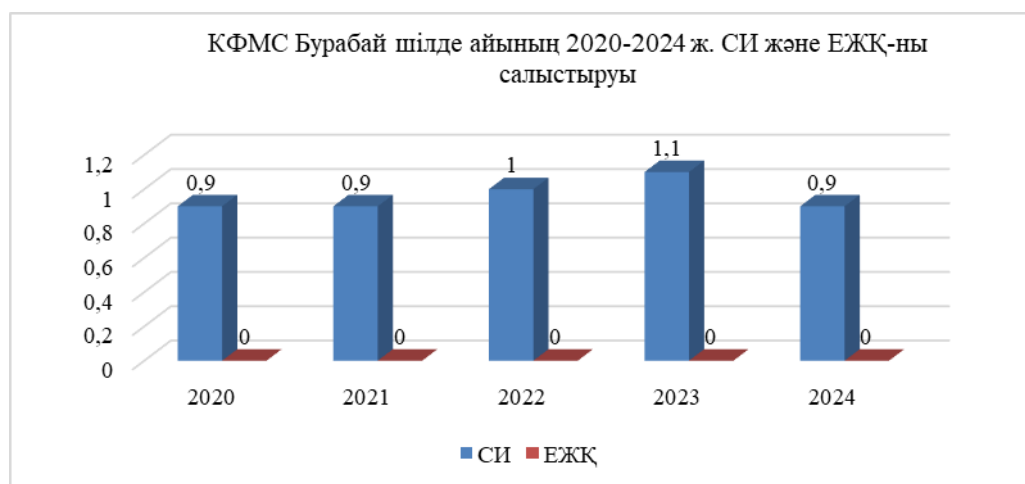
11-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

| Қоспа | Орташа шоғыры (Qмес.) | | Максималды-бір реттік шоғыры (Qм) | | ЕЖҚ % | Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б | | |
|---------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------|--------------------------------------|--------|---------|
| | мг/м ³ | ШЖШо.т асып кету еселігі | мг/м ³ | ШЖШм.б асып кету еселігі | ЕЖҚ % | > ШЖШ | >5 ШЖШ | >10 ШЖШ |
| Оның ішінде | | | | | | | | |
| КФМС Бурабай | | | | | | | | |
| Күкірт диоксиді | 0,00160 | 0,0 | 0,0838 | 0,2 | 0 | | | |
| Көміртегі оксиді | 0,05634 | 0,0 | 0,2999 | 0,1 | 0 | | | |
| Азот диоксиді | 0,00443 | 0,1 | 0,1771 | 0,9 | 0 | | | |
| Азот оксиді | 0,00099 | 0,0 | 0,2353 | 0,6 | 0 | | | |
| Озон (жербеті) | 0,00469 | 0,2 | 0,0572 | 0,4 | 0 | | | |
| Күкірт сутегі | 0,00018 | | 0,0017 | 0,2 | 0 | | | |

Қорытындылар:

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



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

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

2.7. Бурабай кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы 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 шілде айындағы Бурабай кентінің аумағында атмосфералық ауа сапасы мониторингі нәтижелері.

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

Ластаушы заттардың максималды-бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады. Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластануы жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ): ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖШ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

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

13-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

| Қоспа | Орташа шоғыры (Qмес.) | | Максималды-бір реттік шоғыры (Qм) | | ЕЖҚ | Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б | | |
|------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------|-------------------------------------|-------------|---------|
| | мг/м ³ | ШЖШ о.тасы пкету еселігі | мг/м ³ | ШЖШм. басып кету еселігі | ЕЖҚ, % | > ШЖШ | >5 ШЖШ | >10 ШЖШ |
| | | | | | | | Оның ішінде | |
| Бурабай к | | | | | | | | |
| Күкірт диоксиді | 0,01681 | 0,3 | 0,0244 | 0,0 | 0 | 0 | | |
| Көміртегі оксиді | 0,23073 | 0,1 | 0,7882 | 0,2 | 0 | 0 | | |
| Азот диоксиді | 0,00517 | 0,1 | 0,0398 | 0,2 | 0 | 0 | | |
| Азот оксиді | 0,00356 | 0,1 | 0,0061 | 0,0 | 0 | 0 | | |
| Күкірт сутегі | 0,00129 | | 0,0067 | 0,8 | 0 | 0 | | |

Қорытындылар:

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



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

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

2.8. Щучинск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 4 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) 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 шілде айындағы Щучинск қаласының аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

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

Ластаушы заттардың максималды-бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану және экстремалды жоғары 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 15-кестеде көрсетілген.

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

15-кесте

| Қоспа | Орташа шоғыры (Qмес.) | | Максималды-бір реттік шоғыры (Qм) | | ЕЖҚ | Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б | | |
|---------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------|--------------------------------------|-------------|---------|
| | мг/м ³ | ШЖ Шо. тасып кету еселігі | мг/м ³ | ШЖШ м.басы пкету еселігі | ЕЖҚ % | > ШЖШ | >5 ШЖШ | >10 ШЖШ |
| | | | | | | | Оның ішінде | |
| Щучинск қ. | | | | | | | | |
| PM-2,5 қалқыма бөлшектері | 0,00690 | 0,2 | 0,08780 | 0,5 | 0 | | | |
| PM-10 қалқыма бөлшектері | 0,01050 | 0,2 | 0,14053 | 0,5 | 0 | | | |
| Күкірт диоксиді | 0,00392 | 0,1 | 0,00915 | 0,0 | 0 | | | |
| Көміртегі оксиді | 0,44231 | 0,1 | 1,91583 | 0,4 | 0 | | | |

Қорытындылар:

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



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

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

2.9. Ақсу кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

16-кесте

| Сынама алу | Бекет мекенжайы | Анықталатын қоспалар |
|------------|-----------------|----------------------|
|------------|-----------------|----------------------|

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

2024 жылғы шілде айындағы Ақсу кентінің атмосфералық ауа сапасы мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша кенттің атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол СИ=1,0 (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

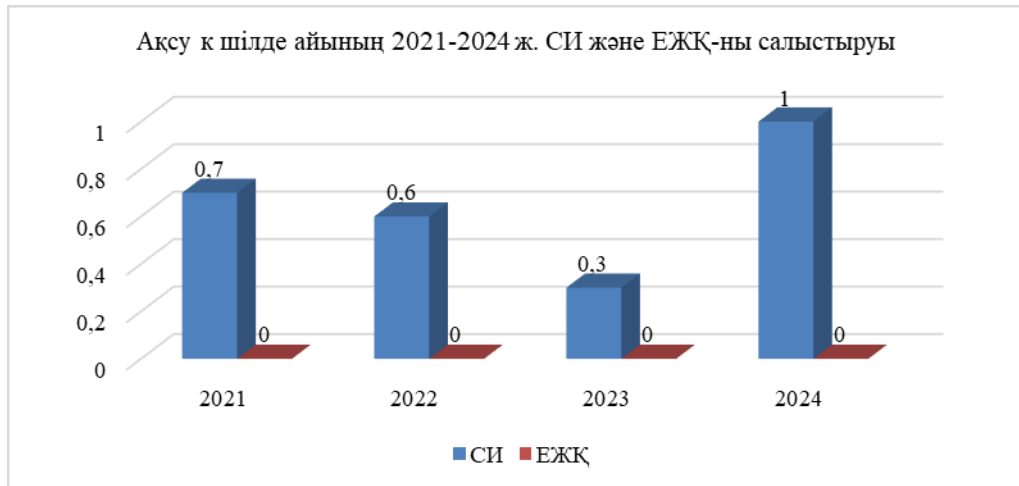
17-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

| Қоспа | Орташа шоғыры (Qмес.) | | Максималды-бір реттік шоғыры (Qм) | | ЕЖҚ | Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б | | |
|---------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-----|--------------------------------------|-------|--------|
| | мг/м ³ | ШЖШ о.тасып кету еселігі | мг/м ³ | ШЖШ м.басып кету еселігі | | ЕЖҚ, % | > ШЖШ | >5 ШЖШ |
| Ақсу к. | | | | | | | | |
| Күкірт диоксиді | 0,01620 | 0,3 | 0,0202 | 0,0 | 0 | | | |
| Көміртегі оксиді | 0,10150 | 0,0 | 0,9453 | 0,2 | 0 | | | |
| Азот диоксиді | 0,00496 | 0,1 | 0,0346 | 0,2 | 0 | | | |
| Азот оксиді | 0,00325 | 0,1 | 0,0264 | 0,1 | 0 | | | |
| Күкірт сутегі | 0,00048 | | 0,0076 | 0,95 | 0 | | | |
| PM-2,5 қалқыма бөлшектері | 0,00311 | 0,1 | 0,0094 | 0,1 | 0 | | | |
| PM-10 қалқыма бөлшектері | 0,00390 | 0,1 | 0,0179 | 0,1 | 0 | | | |

Қорытындылар:

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



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

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

2.10 Бестобе кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

18-кесте

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

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

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол СИ=1,6 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Күкірт диоксиді орташа айлық шоғыры 2,1 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді шоғыры 1,7 ШЖШ_{о.т.} қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Күкіртті сутегі максималды-бір реттік шоғыры 1,6 ШЖШ_{м.б.}, 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.

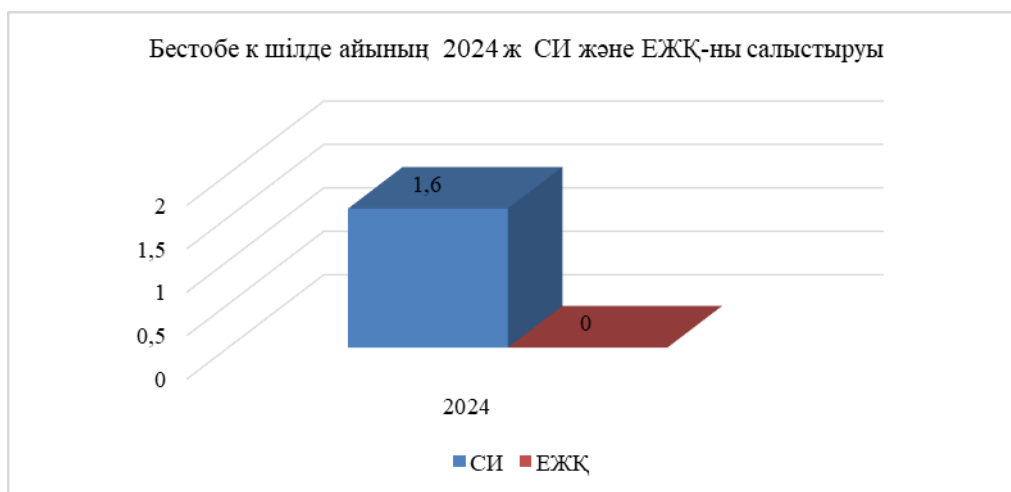
19-кесте

Атмосфералық ауаның астануы сипаттамасы

| Қоспа | Орташа шоғыры (Qмес.) | | Максималды-бір реттік шоғыры (Qм) | | ЕЖҚ | Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б | | |
|------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------------------|---------------------------|-------|-------------------------------------|-------------|---------|
| | мг/м ³ | ШЖШ о.т асып кету еселігі | мг/м ³ | ШЖШ м.б асып кету еселігі | ЕЖҚ % | > ШЖШ | >5 ШЖШ | >10 ШЖШ |
| | | | | | | | Оның ішінде | |
| Бестобе к | | | | | | | | |
| Күкірт диоксиді | 0,10377 | 2,1 | 0,2306 | 0,5 | 0 | 0 | | |
| Көміртегі оксиді | 0,10486 | 0,0 | 1,4506 | 0,3 | 0 | 0 | | |
| Азот диоксиді | 0,06737 | 1,7 | 0,1104 | 0,6 | 0 | 0 | | |
| Озон (жербеті) | 0,00898 | 0,3 | 0,0419 | 0,3 | 0 | 0 | | |
| Күкірт сутегі | 0,00118 | | 0,0128 | 1,6 | 0 | 3 | | |

Қорытындылар:

Шілде айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, шілде айында ластану деңгейі төмен.

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

Көміртегі сутегі (3) ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

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

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

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

Жауын-шашын сынамасында натрий – 33,97 %, хлоридтер – 16,94 %, сульфаттар – 23,30 %, кальций – 3,23 %, гидрокарбонаттар – 6,33 %, калий – 7,83 %, магний – 5,97 %, нитраттар -1,87 %.

Жалпы минералдылық –306,41 мг/л.

Жауын-шашындағы нақты өткізгіштік 295,0 мкСм/см құрады.

Түскен жауын-шашын 5,12-тен («Бурабай» СКФМ) 5,75-ге дейін («Астана» МС) тең.

4. Ақмола облысы аумағындағы жер үсті сулар сапасының мониторингі

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

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының **31** физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: *температура, қалқыма заттар, мөлдірлігі, сутегі көрсеткіші (pH), еріген оттегі, ОБТ₅, ОХТ, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар.*

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

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

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

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

Кесте 20

| Наименование водного объекта | Класс качества воды | | Параметры | ед. изм. | концентрация |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--------------------|----------------------------|
| | Шілде 2023 ж. | Шілде 2024 ж. | | | |
| Есіл өзені | 4 класс | 3 класс | ОБТ ₅ | мг/дм ³ | 3,343 |
| Ақбұлақ өзені | Нормаланбайды (>5 класс) | Нормаланбайды (>5 класс) | Хлоридтер Кальций Аммоний ионы | мг/дм ³ | 891,213 204,72 5,348 |
| Сарыбулақ өзені | Нормаланбайды (>5 класс) | Нормаланбайды (>5 класс) | Хлоридтер | мг/дм ³ | 528,208 |
| Нұра өзені | Нормаланбайды (>5 класс) | Нормаланбайды (>5 класс) | Жалпы темір | мг/дм ³ | 1,09 |
| Нұра-Есіл арнасы | 4 класс | 4 класс | Жалпы фосфор | мг/дм ³ | 0,635 |
| Беттыбулақ өзені | 3 класс | 3 класс | Аммоний ионы ОБТ ₅ | мг/дм ³ | 0,681 3,55 |

| | | | | | |
|----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------|----------------|
| Жабай өзені | 3 класс | 3 класс | ОБТ ₅ | мг/дм ³ | 3,425 |
| Сілеті өзені | 3 класс | 1 класс | | | |
| Ақсу өзені | Нормаланбайды (>5 класс) | Нормаланбайды (>5 класс) | Хлоридтер | мг/дм ³ | 358,5 |
| Қылшықты өзені | Нормаланбайды (>5 класс) | 3 класс | ОБТ ₅ Сульфаттар | мг/дм ³ | 3,38 293,0 |
| Шағалалы өзені | 4 класс | 3 класс | ОБТ ₅ Фосфаттар | мг/дм ³ | 3,575 0,417 |
| Астаналық су қоймасы | 3 класс | 3 класс | ОБТ ₅ | мг/дм ³ | 3,2 |

20 Кестеден көріп отырғанымыздай, 2023 жылдың шілде айымен салыстырғанда Сарыбұлақ, Ақбұлақ, Нұра, Беттібұлақ, Жабай, Ақсу өзендерінде, Нұра –Есіл арнасында және Астаналық су қоймасында судың сапасы айтарлықтай өзгермеді.

Қылшықты өзенінің су сапасы 5 жоғары класстан 3 классқа өтті, Шағалалы және Есіл өзенінде 4 класстан 3 классқа өтті, Сілеті өзенінің су сапасы 3 класстан жоғарыдан 1 класқа өтті - жақсарды.

Астана қаласының және Ақмола облысының негізгі ластаушы заттары аммоний-ионы, магний, минерализация, хлоридтер, ОХТ, сульфаттар, ОБТ₅ және жалпы фосфор жалпы темір болып табылады.

Осы көрсеткіштер бойынша сапа стандарттарынан асып кету, негізінен, халықтың көп шоғырланған жағдайында қалалық ағынды сулардың төгілуіне тән.

Жоғары және экстремалды жоғары ластануының жағдайлары

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

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

5. 2024 жылғы жазғы кезеңдегі топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы

Астана қаласында әртүрлі аудандарда іріктеп алынған топырақ сынамаларында кадмийдің құрамы 0,0000-0,0077 мг/кг, қорғасын – 0,0007-0,0127 мг/кг, мыс – 0,0004-0,0018 мг/кг, хром – 0,0004-0,0024 мг/кг, мырыш – 0,0057-0,0145 мг/кг шегінде болды.

"Бурабай" кешенді фондық мониторинг станциясында ("Бурабай" СҚФМ) іріктелген топырақ сынамаларында мырыш – 0,0024 мг/кг, қорғасын – 0,0007 мг/кг, хром – 0,0000 мг/кг, кадмий – 0,0000 мг/кг құрады.

Бурабай кентінде іріктелген топырақ сынамаларындағы мырыштың құрамы 0,0012-0,0077 мг/кг, мыс – 0,0000-0,0007 мг/кг, қорғасын – 0,0006-0,0110 мг/кг, хром – 0,0000-0,0009 мг/кг, кадмий – 0,0000-0,0072 мг/кг құрады.

Щучинск қаласында әртүрлі аудандарда іріктеп алынған топырақ сынамаларында хромның құрамы 0,0002-0,0018 мг/кг, мыс – 0,0002-0,0014 мг/кг, қорғасын шегінде болды – 0,0062-0,0084 мг / кг, мырыш – 0,0054-0,0089 мг/кг, кадмий – 0,0000-0,0048 мг/кг.

Көкшетау қаласында әртүрлі аудандарда іріктеп алынған топырақ сынамаларында хром мөлшері 0,0007-0,0014 мг/кг, мыс – 0,0007-0,0018 мг/кг, қорғасын – 0,0014-0,0128 мг/кг, мырыш – 0,0073-0,0114 мг/кг, кадмий – 0,0004-0,0117 мг/кг шегінде болды.

Атбасар қаласында (№5 тұрақты учаске , а/ш танаптары) хром құрамы 0,0014 мг/кг, қорғасын – 0,0286 мг/кг, кадмий – 0,0062 мг/кг құрады.

Балкашино ауылында (№4 тұрақты учаске, а/б алқап) мырыш құрамы 0,0087 мг/кг, қорғасын – 0,0057 мг/кг, кадмий – 0,0015 мг/кг құрады.

Зеренді ауылында (№4 тұрақты учаске, а/ш танаптары) мыс құрамы 0,0001 мг/кг, қорғасын – 0,0041 мг/кг, хром – 0,0003 мг/кг, кадмий – 0,0024 мг/кг құрады.

Астана қаласында және Ақмола облысында іріктеп алынған топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың мөлшері нормадан аспады.

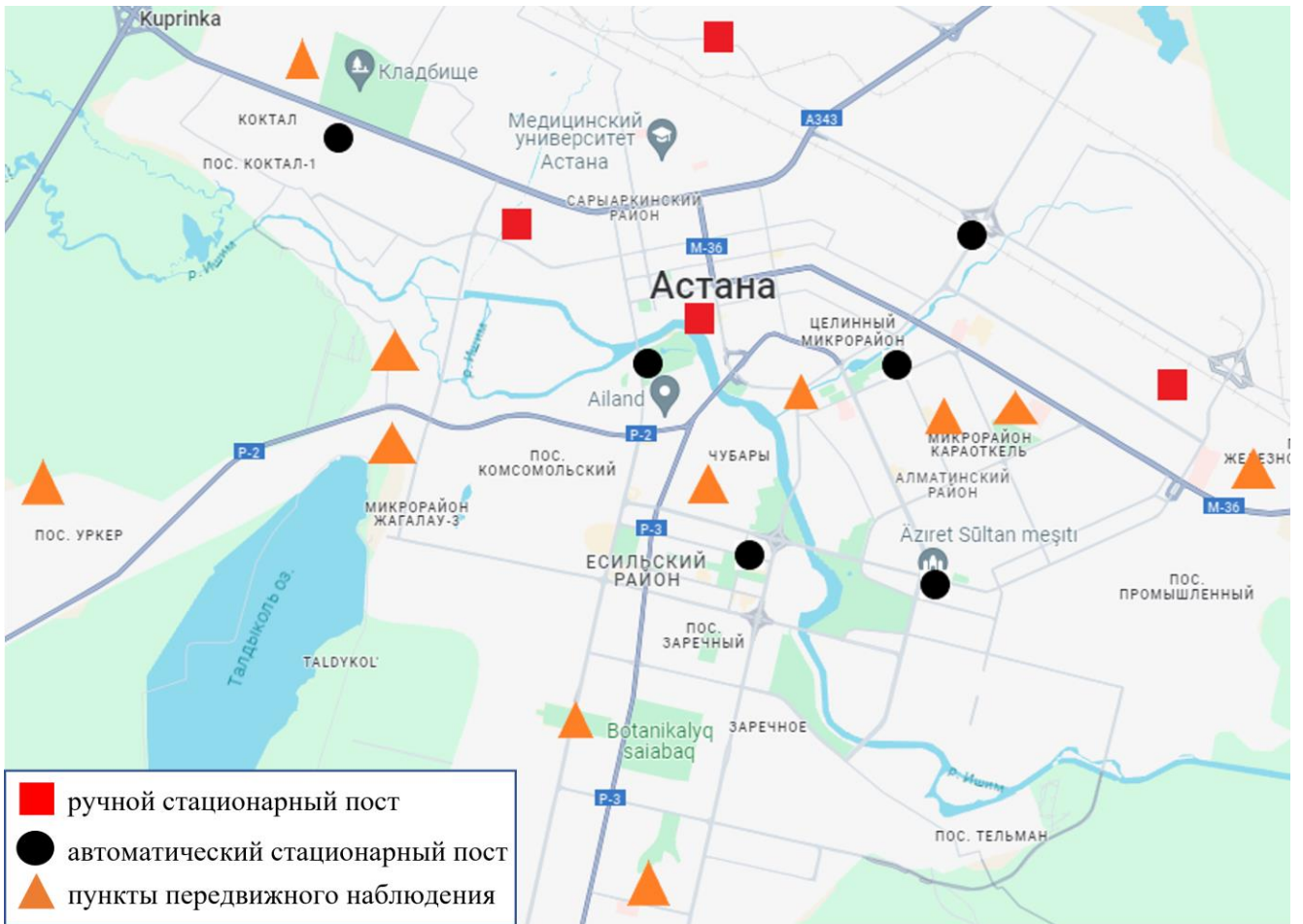
6. Астана қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы

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.

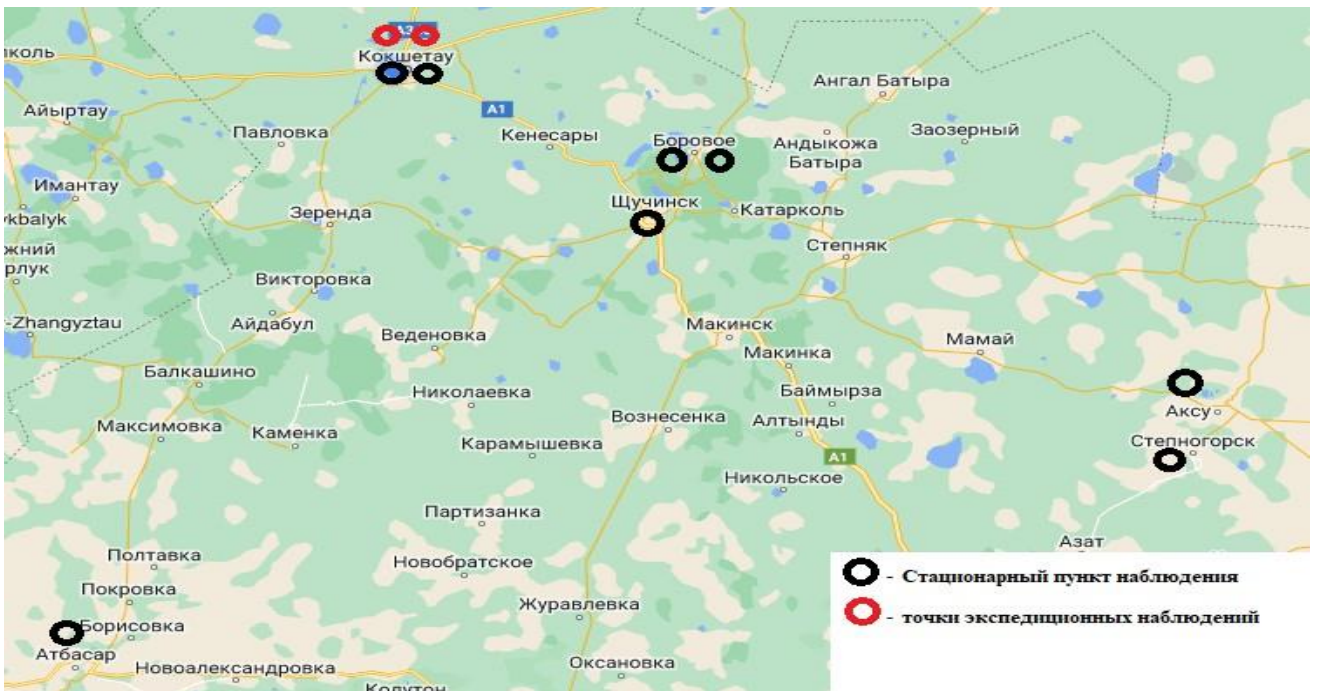
Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,05 – 0,26 мкЗв/сағ (норматив - 5 мкЗв/сағ дейін) шегінде болды.

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 1,5 – 3,0 Бк/м² аралағында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 2,0 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



Астана қ. экспедицалық нүктелер, бақылау бекетері 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 | |
|--|---|---|
| Есіл өзені | Сутегі көрсеткіші 7,68-9,17, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,1-9,23 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 3,1-3,76 мг/дм ³ , түсі 22-24 °С. | |
| Тургеневка а., 1,5 км солт.-тен қарай оңтүстікке, Тургеневка ауылынан , 1,5 км төмен су бекеті тұстама | 3 класс | ОБТ ₅ - 3,4 мг/дм ³ . ОБТ ₅ концентрациясы фондық кластан асып түседі. |
| Астана қ., тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км жоғары тұстама | 3 класс | ОБТ ₅ - 3,2 мг/дм ³ |
| Астана қ., тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км төмен тұстама | 3 класс | ОБТ ₅ - 3,4 мг/дм ³ |
| Астана қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар төгіндісінен 2,0 км жоғары» тұстама | 3 класс | ОБТ ₅ - 3,2 мг/дм ³ |
| Астана қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар ағыздан 1,5 км төмен» | 3 класс | ОБТ ₅ - 3,1 мг/дм ³ |
| Есіл қ. (Каменный карьер а.), Щербашақтың солтүстік-батыс шеті тұстама | 3 класс | ОБТ ₅ -3,76 мг/дм ³ . ОБТ ₅ концентрациясы фондық кластан асып түседі. |
| Ақбұлақ өзені | Сутегі көрсеткіші 8,16-8,57, суда еріген оттегінің концентрациясы 3,2-4,82 мг/дм ³ , ОБТ ₅ -1,32-2,7мг/дм ³ , түсі 23-24 °С. | |
| Астана қ., тазартылған нөсер суының шығарылуынан 0,5 км жоғары, Ақжол к-сі ауданы | нормаланбайды (>5кластан) | Минералдану - 3059 мг/дм ³ , хлоридтер-1612,97 мг/дм ³ , сульфаттар – 2305,44 мг/дм ³ , аммоний тұзды – 6,755 мг/дм ³ |
| Астана қ., тазартылған нөсер суының шығарылуынан 0,5 км төмен, Ақжол к-сі ауданы | нормаланбайды (>5кластан) | Кальций- 248,5 мг/дм ³ , хлоридтер-957,15 мг/дм ³ , аммоний тұзды – 6,42 мг/дм ³ |
| Астана қ., сорғы-сүзгі станциясының шайынды суларының шығарылуынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев к-сі ауданы) | нормаланбайды (>5кластан) | Кальций- 264,5 мг/дм ³ , хлоридтер-786,99 мг/дм ³ , аммоний тұзды – 6,641 мг/дм ³ |
| Астана қ., сорғы-сүзгі станциясының шайынды суларының шығарылуынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев к-сі ауданы) | нормаланбайды (>5кластан) | Кальций- 256,5 мг/дм ³ , хлоридтер-691,275 мг/дм ³ , аммоний тұзды – 4,555 мг/дм ³ |
| Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында, "Мечта" дүкенінің ауданы (Амман к-сі, 14) | нормаланбайды (>5кластан) | Хлоридтер-407,675мг/дм ³ . |
| Сарыбұлақ өзені | Сутегі көрсеткіші, 7,25-7,94 суда еріген оттегінің концентрациясы 7,8 -10,7 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 3,1-4,8 мг / дм ³ , түсі 23-24°С | |
| Астана қаласы, А. Молдағұлова көшесі ауданы, тазартылған нөсер суының шығарылуынан 0,5 км жоғары | нормаланбайды (>5кластан) | Хлоридтер-592,02 мг/дм ³ |
| Астана қаласы, А. Молдағұлова көшесі, тазартылған нөсер суының шығарылуынан 0,5 км төмен | нормаланбайды (>5кластан) | Хлоридтер – 521,12 мг / дм ³ . хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды. |

| | | |
|---|--|---|
| Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында | нормаланбайды (>5кластан) | Хлоридтер-471,485 мг/дм ³ . Хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды. |
| Нұра өзені | Судың температурасы 20,6-21,8 °С, сутегі көрсеткіші 7,49-7,77, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,41-7,63 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 2,59-2,9 мг/дм ³ , түсі – 24 С, мөлдірлігі – 8-12 см. | |
| Рахымжан Қошқарбаев а., ауылдан 5,0 км төмен тұстама | нормаланбайды (>5кластан) | Жалпы темір- 0,96 мг/дм ³ , марганец – 0,107 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды. |
| Су бекетінің тұстамасындағы шлюздер | 4 класс | Жалпы фосфор – 0,684 мг /дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Сабынды ауылынан 6 км оңтүстікке қарай | нормаланбайды (>5кластан) | Қалқыма заттар – 56,6 мг /дм ³ , жалпы темір – 1,18 мг /дм ³ . Қалқыма заттардың нақты шоғырлануы фондық кластан асады. |
| Қорғалжын а., ауылдан 0,2 км төмен | нормаланбайды (>5кластан) | Қалқыма заттар – 86,8 мг /дм ³ , жалпы темір – 1,13 мг /дм ³ . Қалқыма заттардың нақты шоғырлануы фондық кластан асады. |
| Нұра-Есіл арнасы | Сутегі көрсеткіші 8,22 –8,45, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,49-8,56 мг/дм ³ , ОБТ ₅ - 3,1-3,26, түсі 22-24°С. | |
| арна басы, су бекеті тұстамасында | 4 класс | Жалпы фосфор – 0,628 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды. |
| Пригородное а., автокөлік көпірі жанында | 4 класс | Жалпы фосфор – 0,642 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды. |
| Астаналық су қоймасы. | Сутегі көрсеткіші 7,81 суда еріген оттегінің концентрациясы 8,45 мг/дм ³ ОБТ ₅ - 3,2 мг /дм ³ , түсі 23 °С. | |
| Арнасай а. | 3 класс | ОБТ ₅ – 3,2 мг/дм ³ . ОБТ ₅ нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Жабай өзені | Сутегі көрсеткіші 8,88-9,25 суда еріген оттегінің концентрациясы 6,1-7,51 мг/дм ³ , ОБТ ₅ - 3,1-3,75 мг/дм ³ , түсі 22°С. | |
| Атбасар қ. тұстамасы | 3 класс | ОБТ ₅ -3,1 мг/дм ³ . ОБТ ₅ нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Балкашино а. тұстамасы | 3 класс | ОБТ ₅ -3,75 мг/дм ³ . ОБТ ₅ нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Сілеті өзені | Сутегі көрсеткіші 8,48, суда еріген оттегінің концентрациясы – 5,88 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,0 мг/дм ³ , түсі – 22 °С. | |
| Сілеті а. тұстамасы | 1 класс | |
| Ақсу өзені | Сутегі көрсеткіші 8,09-8,82 мг/дм ³ , суда еріген оттегінің концентрациясы 4,54-6,36, ОБТ ₅ 2,8-3,125 мг/дм ³ , түсі 22-23°С. | |
| Степногорск қ. тұстамасы | 4 класс | Сульфаттар - 365мг/дм ³ |
| 1 км «Энергосервис» және «Степногорск водоканал» жоғары тұстамасы | нормаланбайды (>5кластан) | Хлоридтер – 461,5мг/дм ³ . |
| Степногорск – Изобильное ауылы тас жолының су өткізу құрылымы | нормаланбайды (>5кластан) | хлоридтер – 376 мг/дм ³ . |
| Беттыбұлақ өзені | Сутегі көрсеткіші 9,14, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,51 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,55 мг/дм ³ , түсі - 22 °С. | |
| Кордон Золотой Бор тұстамасы | 3 класс | ОБТ ₅ – 3,55 мг/дм ³ , тұзды аммоний – 0,681 мг/дм ³ . ОБТ ₅ және тұзды аммоний нақты концентрациясы фондық класстан асады. |
| Қылшықты өзені | Сутегі көрсеткіші 8,58-8,99, суда еріген оттегінің концентрациясы 4,82-8,12 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 2,7-4,06 мг/дм ³ , түсі 21-22°С. | |

| | | |
|--|---|--|
| Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы тұстамасы | 3 класс | сульфаттар-327 мг/дм ³ |
| Көкшетау қ., “Аққу” балабақшасы ауданы тұстамасы | 3 класс | ОБТ ₅ - 4,06 мг/дм ³ , сульфаттар – 259 мг/дм ³ . ОБТ ₅ нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Шағалалы өзені | Сутегі көрсеткіші 8,85-9,12, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,98-8,31 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 3,0– 4,15 мг/дм ³ , түсі 21-23°С. | |
| Көкшетау қ., Заречный а. тұстамасы | 4 класс | ОХТ – 30,4 мг/дм ³ . ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан аспайды. |
| Көкшетау қ., Красный Яр а.тұстамасы | 3 класс | ОБТ ₅ – 4,15 мг/дм ³ , ОБТ ₅ нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Зеренді көлі | Сутегі көрсеткіші – 9,18, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,13 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,65 мг/дм ³ , ОХТ – 20,1 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 6,0 мг/дм ³ , минерализация – 891 мг/дм ³ , түсі – 21°С, | |
| Копя көлі | Сутегі көрсеткіші – 8,92, суда еріген оттегінің концентрациясы, – 8,88 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 4,4 мг/дм ³ , ОХТ – 31,6 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 6,8 мг/дм ³ , минерализация – 832 мг/дм ³ , түсі– 22 °С, | |
| Бурабай көлі | Сутегі көрсеткіші – 8,36-8,88 мг/дм ³ , суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,24-7,66 мг/дм ³ , ОБТ ₅ –2,94-3,28 мг/дм ³ , ОХТ – 20,7-23,1 мг/дм ³ , қалқыма заттар –6,4-6,8 мг/дм ³ , минерализация – 576 -599 мг/дм ³ , түсі – 21-22 °С . | |
| Үлкен Шабқты көлі | Сутегі көрсеткіші – 9,01-9,27, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,12-10,35 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,0-3,41 мг/дм ³ , ОХТ – 23,6-35,3 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 6,8-7,2 мг/дм ³ , минералдану – 570-854 мг/дм ³ , түсі – 21-22 °С . | |
| Щучье көлі | Сутегі көрсеткіші – 9,13 -9,23 , суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,77 -8,8 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,1-3,55 мг/дм ³ , ОХТ – 13,6-20,1 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 6,0-6,4 мг/дм ³ , минералдану – 610-650 мг/дм ³ , түсі – 21-23 °С . | |
| Кіші Шабқты көлі | Сутегі көрсеткіші – 9,2-9,29, суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,6-8,4 мг/дм ³ , ОБТ ₅ –3,0-3,5 мг/дм ³ , ОХТ – 32,7-36,5 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 6,4-7,2 мг/дм ³ , минералдану – 1056-1332 мг/дм ³ , түсі – 21-23°С . | |
| Сулукөл көлі | Сутегі көрсеткіші – 9,18 мг/дм ³ , суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,2 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,2 мг/дм ³ , ОХТ – 37,6 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 6,8 мг/дм ³ , минералдану – 438 мг/дм ³ , түсі – 21 °С . | |
| Карасье көлі | Сутегі көрсеткіші – 9,23 мг/дм ³ , суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,5 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,42 мг/дм ³ , ОХТ – 36,4 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 6,0 мг/дм ³ , минералдану– 450 мг/дм ³ , түсі – 21 °С . | |
| Жукей көлі | Сутегі көрсеткіші – 9,28 мг/дм ³ суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,42 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 4,17 мг/дм ³ , ОХТ – 38,6 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 6,8 мг/дм ³ , минералдану – 937 мг/дм ³ , түсі – 24 °С . | |
| Қатаркөл көлі | Сутегі көрсеткіші – 9,06 мг/дм ³ , суда еріген оттегінің концентрациясы – 4,2 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,79 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 6,4 мг/дм ³ , минералдану – 618 мг/дм ³ , ОХТ – 41,3 мг/дм ³ , түсі– 22 °С . | |
| Текекөл көлі | Сутегі көрсеткіші – 9,1 мг/дм ³ , суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,75 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 4,35 мг/дм ³ , ОХТ – 42,9 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 6,0 мг/дм ³ , түсі – 24 °С . | |
| Майбалық көлі | Сутегі көрсеткіші – 9,21, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,75 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 4,65 мг/дм ³ , ОХТ – 40,2 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 6,4 мг/дм ³ , минералдану – 1009 мг/дм ³ , түсі – 23 °С . | |

Ақмола облысының аумағындағы көлдердің жер үсті сулары сапасының нәтижелері

| № | Ингредиенттер атауы | Өлшем бірліктері ния | Шілде 2024 | | | | | |
|----|---------------------|----------------------|------------|-------------|-------------|-----------|-------------------|--------------|
| | | | Көл Копа | Көл Зеренды | Көл Бурабай | Көл Щучье | Көл Улкен Шабакты | Көл Сулуколь |
| 1 | Көрнекі бакылаулар | | | | | | | |
| 2 | Ерітілген оттегі | мг/дм ³ | 8,88 | 7,13 | 6,862 | 7,99 | 8,304 | 6,2 |
| 3 | Сутегі индекс | мг/дм ³ | 8,92 | 9,18 | 8,67 | 9,177 | 9,11 | 9,18 |
| 4 | түстілік. | °С | 22,0 | 21,0 | 21,75 | 21,75 | 21,8 | 210 |
| 5 | БОР ₅ | мг/дм ³ | 4,4 | 3,65 | 3,105 | 3,237 | 3,156 | 3,2 |
| 6 | ХОР | мг/дм ³ | 31,6 | 20,1 | 22,2 | 17,925 | 32,28 | 37,6 |
| 7 | Өлшенген заттар | мг/дм ³ | 6,8 | 6,0 | 6,6 | 6,2 | 7,04 | 6,8 |
| 8 | Гидрокарбонаты | мг/дм ³ | 458,0 | 464,0 | 323,25 | 352,5 | 283,0 | 201,4 |
| 9 | Қаттылық | мг/экв | 4,11 | 1,98 | 2,73 | 2,21 | 1,664 | 1,98 |
| 10 | Минералдану | мг/дм ³ | 832,0 | 891 | 589,75 | 634,75 | 672,4 | 438 |
| 11 | Натрий + калий | мг/дм ³ | 252,0 | 312 | 152,5 | 170,5 | 274,6 | 125 |
| 12 | Кальций | мг/дм ³ | 63,3 | 30,5 | 42,1 | 34,1 | 25,66 | 30,5 |
| 13 | Магний | мг/дм ³ | 11,6 | 5,6 | 7,65 | 6,2 | 4,68 | 5,6 |
| 14 | Сульфаты | мг/дм ³ | 221,0 | 154,0 | 141,7 | 105,75 | 122,8 | 115 |
| 15 | Хлориды | мг/дм ³ | 89,0 | 149,0 | 30,15 | 47,847 | 219,72 | 53,2 |
| 16 | Фосфат | мг/дм ³ | 0,076 | 0,014 | 0,017 | 0,066 | 0,043 | 0,068 |
| 17 | Фосфор обций | мг/дм ³ | 0,128 | 0,081 | 0,026 | 0,01 | 0,041 | 0,145 |
| 18 | Азот нитритный | мг/дм ³ | 0,033 | 0,003 | 0,011 | 0,014 | 0,011 | 0,016 |
| 19 | Азот нитратный | мг/дм ³ | 0,376 | 0,257 | 0,404 | 0,352 | 0,302 | 0,275 |
| 20 | Жалпы темір | мг/дм ³ | 0,067 | 0,054 | 0,05 | 0,047 | 0,039 | 0,016 |
| 21 | Тұз аммонийі | мг/дм ³ | 0,186 | 0,378 | 0,078 | 0,389 | 0,515 | 0,275 |
| 22 | Мыс | мг/дм ³ | 0,0194 | 0,0172 | 0,0306 | 0,02815 | 0,02052 | 0,0171 |
| 23 | Мырыш | мг/дм ³ | 0,071 | 0,054 | 0,056 | 0,054 | 0,062 | 0,0711 |
| 24 | АББЗ /СББЗ | мг/дм ³ | 0,006 | 0,06 | 0,072 | 0,058 | 0,074 | 0,07 |
| 25 | Фенолдар | мг/дм ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | Мұнай өнімдері | мг/дм ³ | 0,018 | 0,017 | 0,016 | 0,008 | 0,015 | 0,018 |

| № | Ингредиенттер атауы | Өлшем бірліктері ния | Шілде 2024 | | | | | |
|---|---------------------|----------------------|-------------|------------------|--------------|---------------|--------------|-----------|
| | | | Көл Карасье | Көл Киши Шабакты | Көл Майбалык | Көл Катарколь | Көл Текеколь | Көл Жукей |
| 1 | Көрнекі бакылаулар | | | | | | | |
| 2 | Ерітілген оттегі | мг/дм ³ | 6,5 | 7,598 | 8,75 | 4,2 | 8,75 | 9,42 |
| 3 | Сутегі индекс | мг/дм ³ | 9,23 | 9,244 | 9,21 | 9,06 | 9,1 | 9,28 |
| 4 | түстілік. | °С | 21 | 21,6 | 23 | 22 | 24 | 24 |
| 5 | БОР ₅ | мг/дм ³ | 3,42 | 3,162 | 4,65 | 2,79 | 4,35 | 4,17 |
| 6 | ХОР | мг/дм ³ | 36,4 | 34,22 | 40,2 | 41,3 | 42,9 | 38,6 |
| 7 | Өлшенген заттар | мг/дм ³ | 6 | 6,8 | 6,4 | 6,4 | 6 | 6,8 |
| 8 | Гидрокарбонаты | мг/дм ³ | 195 | 345,2 | 232 | 250,0 | 348 | 311,2 |
| 9 | Қаттылық | мг/экв | 2,18 | 3,244 | 2,7 | 3,07 | 2,6 | 2,29 |

| | | | | | | | | |
|----|----------------|--------------------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 10 | Минералдану | мг/дм ³ | 450 | 1188,8 | 1009 | 618 | 655 | 937 |
| 11 | Натрий + калий | мг/дм ³ | 142 | 704,6 | 641 | 247 | 192 | 499 |
| 12 | Кальций | мг/дм ³ | 33,7 | 50,02 | 42 | 47,3 | 40,1 | 35,3 |
| 13 | Магний | мг/дм ³ | 6,1 | 9,1 | 7,5 | 8,6 | 7,3 | 6,4 |
| 14 | Сульфаты | мг/дм ³ | 144,1 | 672,6 | 903 | 154 | 134 | 163,3 |
| 15 | Хлориды | мг/дм ³ | 67,4 | 460,2 | 241 | 216,2 | 74,4 | 517,6 |
| 16 | Фосфат | мг/дм ³ | 0,065 | 0,066 | 0,085 | 0,071 | 0,022 | 0,091 |
| 17 | Фосфор обций | мг/дм ³ | 0,008 | 0,056 | 0,011 | 0,088 | 0,022 | 0,111 |
| 18 | Азот нитритный | мг/дм ³ | 0,007 | 0,014 | 0,013 | 0,01 | 0,006 | 0,01 |
| 19 | Азот нитратный | мг/дм ³ | 0,275 | 0,313 | 0,633 | 0,235 | 0,016 | 0,416 |
| 20 | Жалпы темір | мг/дм ³ | 0,062 | 0,064 | 0,067 | 0,037 | 0,337 | 0,062 |
| 21 | Тұз аммонийі | мг/дм ³ | 0,788 | 0,613 | 0,872 | 0,555 | 0,649 | 0,664 |
| 22 | Мыс | мг/дм ³ | 0,0214 | 0,02106 | 0,0276 | 0,0311 | 0,0374 | 0,0275 |
| 23 | Мырыш | мг/дм ³ | 0,061 | 0,064 | 0,052 | 0,037 | 0,047 | 0,047 |
| 24 | АББЗ /СББЗ | мг/дм ³ | 0,07 | 0,066 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,07 |
| 25 | Фенолдар | мг/дм ³ | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | Мұнай өнімдері | мг/дм ³ | 0,019 | 0,015 | 0,02 | 0,02 | 0,021 | 0,018 |

4-қосымша

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

| Қоспалардың атауы | ШЖШ мәні, мг/м ³ | | 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 ³ | 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 | >10 |
| | | ЕЖҚ, % | >50 |
| | | АЛИ | ≥14 |

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

Топырақты ластаушы заттардың шекті жол берілген шоғырлары (ШЖШ)

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

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

Су пайдаланудың санаттары (түрлері) бойынша суды пайдалану сыныптарын саралау

| Суды 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: | | | | | | |
| Технологиялықмақсатта, салқындатуүрдісі | | + | + | + | + | - |
| Гидроэнергетика | | + | + | + | + | + |
| Пайдалықазбалардыөндіру | | + | + | + | + | + |
| су көлігі | | + | + | + | + | + |

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

Радиациялық қауіпсіздік нормативтері*

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

*«Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын эпидемиологиялық талаптар»

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМҚ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ**

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

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