

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар
министрлігі «Қазгидромет» РМҚ Алматы қаласы және Алматы
облысы бойынша филиалы



**АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ЖӘНЕ АЛМАТЫ
ОБЛЫСЫ, ЖЕТІСУ ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ҚОРШАҒАН ОРТА
ЖАЙ-КҮЙІ ЖӨНІНДЕГІ
АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ**

Қазан 2022 жыл

Алматы, 2022 ж

| | Мазмұны | Бет. |
|----------|---|-------------|
| | Алғы сөз | 3 |
| 1 | Атмосфералық ауаның ластануының негізгі көздері | 4 |
| 2 | Атмосфералық ауа сапасының мониторингі | 5 |
| 3 | Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы | 13 |
| 4 | Жер үсті суларының сапасының мониторингі | 14 |
| 5 | Радиациялық жағдай | 15 |
| | 1 Қосымша | 16 |
| | 2 Қосымша | 18 |
| | 3 Қосымша | 24 |

Алғы-сөз

Ақпараттық бюллетень «Қазгидромет» РМК мамандандырылған бөлімшелері Ұлттық гидрометеорологиялық қызметтің бақылау желісіндегі қоршаған ортаның жай-күйін бақылау бойынша жүргізілген жұмыс нәтижелері бойынша дайындалды.

Бюллетень мемлекеттік органдарды, қоғамды және тұрғындарды Алматы және Алматы облысы аумағындағы қоршаған ортаның жай-күйі туралы хабарлауға арналған және Қазақстан Республикасында қоршаған ортаны қорғау саласындағы іс-шаралардың тиімділігін одан әрі бағалау үшін қажет ластану деңгейінің үздіксіз өзгеру тенденциясы.

Атмосфералық ауаның сапасын бағалау Алматы қаласы және Алматы облысы, Жетісу облысы.

1. Алматы қаласы бойынша атмосфералық ауаны ластаушы негізгі көздер

Статистикалық деректер: кәсіпорындардың нақты шығарындыларының жалпы көлемі – 46 062,23 тонна. Шығарындыларды жүзеге асыратын кәсіпорындардағы стационарлық көздер саны – 10 359 бірлік. Жылумен жабдықтау көздерінің (қазандықтар және ЖЭО) саны-151 бірлік, оларға 500 энергия қондырғысы орнатылған. Жылу энергиясын өндіруден нақты жиынтық шығарындылар 41 538,9 тоннаны құрайды.

Жасыл экономика басқармасының мәліметіне сәйкес, Алматы қаласындағы жеке үйлердің саны - 151 059 бірлікті құрайды. Оның ішінде газбен жылыту бойынша-149 211 бірлік және әлі газға қосылмаған 1 848 бірлік.

Алматы қаласында 517 500 бірлік автокөлік құралдары тіркелген, оның ішінде: жеңіл автомобильдер – 466 883 бірлік және АТС жалпы санының 90,2% – ын құрайды, автобустар – 9 587 бірлік, бұл 1,8% – ды құрайды, жүк автомобильдері – 33 528 бірлік және 6,4% - ды құрайды, арнайы техника-1 395 бірлік және 0,3% - ды құрайды және мотокөлік-6 186 бірлік, бұл 1,2% - ды құрайды. Жыл сайын автокөлік саны 1 768 бірлікке артып келеді.

1.1 Жетісу облысы бойынша атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздер

Жетісу облысының атмосфералық ауасына әсер ететін негізгі көздер: жылуэнергетика кәсіпорындары, автокөлік транспорты, аймақтық пайдалану бөлімдерінің әскери гарнизондарының жағу пештері, кәсіпорындар, мекемелер, сондай-ақ ауылшаруашылық және құрылыс материалдарының нысандары.

«Жетісу облысы Экология Департаменті» ММ деректері бойынша ластаушы заттектерді шығаратын тұрақты көздерінің саны: 15 221 бірлік, оның ішінде ұйымдастырылған - 9778, тазарту құрылғыларымен жабдықталған -500. Атмосфераға өндірістік шығарындылардың жалпы көлемі – 39,3 мың.тонна. автокөлік құралдарының саны-27 мың бірлік (жанар-жағармай-1, дизель-26).

Айта кетерлік жайт, облыстың көптеген кәсіпорындарында қоршаған ортаға кері әсерді азайтатын табиғатты қорғау іс-шаралары енгізілуде, сонымен қатар қазандықтар мен жылу электрстанцияларын газдық жағуға

көшу арқылы технологиялық процестерді жандандыру, қолданыстағы тазарту құрылғыларын жаңғырту және жаңа құрылғыларды пайдалануды бастау нәтижесінде атмосфераға бейорганикалық шаң, күйе және көмірсутектер, ауыр металдардың атмосфераға шығарындылары қысқарған.

Сондай-ақ, облыста газбен қамтамасыз ету жұмыстары белсенді түрде жүргізілуде. Қазіргі таңда табиғи газға 156 елді-мекендер (33%) қосылды, газға 1,2 млн. Адамға қол жетімді болды (59%).

2. Алматы қаласы және Алматы облысы, Жетісу облысының 2022 жылғы қыркүйек айындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Алматы қаласының атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 16 стационарлық бекетте жүргізілді, қол күшімен сынама алынатын 5 бекетте, және 11 автоматты бекетте жүргізіледі. Қосымша 1

Жалпы қала бойынша 25 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектері (шаң); 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) фенол; 9) формальдегид; 10) озон; 11) кадмий; 12) мыс; 13) күшән; 14) қорғасын; 15) хром (6+); 16) никель; 17) мырыш; 18) бенз(а)пирен; 19) бензол, 20) этилбензол, 21) хлорбензол, 22) параксилол, 23) метаксилол, 24) кумол, 25) ортаксилол.

1-кестеде бақылау бекеттерінің орналасуы және әр бекетте анықталатын көрсеткіштер тізімі туралы ақпараттар келтірілген.

1 Кесте

Бақылау бекеттерінің және анықталған қоспалардың орналасуы

| Бекет нөмірі | Сынама мерзімі | Бақылау жүргізу | Бекет мекен-жайы | Анықталатын қоспалар |
|---------------------|-----------------------|---|--|---|
| 1 | тәулігіне 4 рет | қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс) | Амангелді к-сі. Сәтбаев к-сі бұрышы | Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенолдар, формальдегид, бенз(а)пирен |
| 12 | тәулігіне 3 рет | | Райымбек даңғылы, Наурызбай батыр к-сі бұрышы | |
| 16 | | | Айнабұлақ-3 ш-а | |
| 25 | | | Ақсай-3 ш-а, Маречека к-сі, Б.Момышұлы к-сі бұрышы | |

| | | | | |
|---------------------|-----------------------|------------------------|--|---|
| 26 | | | Тастақ-1 ш-а, Төле би к-сі, 249, ЖШС «Орталық отбасылық клиника» | Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенолдар, формальдегид, бенз(а)пирен. бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, |
| Бекет нөмірі | Сынама мерзімі | Бақылау жүргізу | Бекет мекен-жайы | Анықталатын қоспалар |
| | | | | ортаксиллол. |
| 1 | әр 20 минут сайын | үзіліссіз режимде | Аль-Фараби атындағы ұлттық университеті аумағы, Бостандық ауданы | PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді. |
| 2 | | | Автошаруашылық, Аэродромная к-сі, Іле ауданы | |
| 3 | | | Момышұлы көшесіндегі «Алматы арена» мұз аренасы, Алатау ауданы | |
| 4 | | | №32 жалпы білім беру мектебі, 70 разъезд ауданы, Түркісіб ауданы | |
| 5 | | | «Халық арена» мұз аренасы, Медеу ауданы, Думан мөлтекауданы | |
| 6 | | | Жетісу әкімшілігі аумағы, «Құлагер» мөлтекауданы, Жетісу ауданы | |
| 27 | | | Алатау ауданы Айгерім 2 ш-а, В.Бенберин 63; | |
| 28 | | | аэрологиялық станса (Өуежай ауданы) Ахметов к-сі, 50 | |
| 29 | | | Түркісіб ауданының ЦДАБ Р. Зорге к-сі, 14 | |

| | | | |
|----|--|---|---|
| 30 | | «Шаңырақ» ш-а, №26 мектеп, Жанқожа батыр к-сі., 202 | оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон. |
| 31 | | Аль-Фараби даңғылы, Науаи к-сі бұрышы, Орбита ш-а («Зеленстрой» АҚ Дендропарк аймағы) | |

Стационарлық бақылау бекеттерінен басқа Алматы қаласында жылжымалы экологиялық зертхана жұмыс істейді, оның көмегімен ауа сапасын өлшеу қосымша 10 нүкте бойынша жүргізіледі: Талғар қаласында (2 нүкте), Есік қаласында (2 нүкте), Түрген ауылында (2 нүкте), Өтеген Батыр кентінде (2 нүкте), ТКТ. Қаскелең (2 нүкте) (2-қосымша). **15 көрсеткіш** бойынша: 1) РМ-2,5 қалқыма бөлшектер; 2) РМ-10 қалқыма бөлшектер; 3) күкірт диоксиді; 4) азот оксиді; 5) азот диоксиді; 6) көміртегі оксиді; 7) фенол; 8) формальдегид; 9) бензол; 10) этилбензол; 11) хлорбензол; 12) параксилол; 13) метаксилол; 14) кумол; 15) ортаксилол.

Алматы қаласында 2022 жылғы қыркүйек - айының атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша Алматы қаласында атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **жоғары деңгейде** болып бағаланды, СИ=5 (жоғары деңгей) ЛЛБ№3 (Момышұлы көшесіндегі «Алматы арена» мұз аренасы, Алатау ауданы) бекет аумағында РМ-2,5 қалқыма бөлшектер бойынша анықталды ал, ЕЖҚ=35% (жоғары деңгей) ЛЛБ№29 (Түрксіб ауданының ІДАБ Р. Зорге к-сі, 14) бекет аумағында азот диоксиді бойынша анықталды.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: азот диоксиді-1,6ШЖШ_{о.т}, формальдегид- 1,1ШЖШ_{о.т} құрады, басқа ластаушы заттар –ШЖШ-дан аспады. Ластаушы заттарының максималды-бір реттік шоғырлары: қалқыма бөлшектері (шаң) -1,5ШЖШ_{м.б.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 5,0ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері–2,5ШЖШ_{м.б.}, көміртегі тотығы –2,2ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 4,4ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді –1,2ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді –1,7ШЖШ_{м.б.}, озон-4,4ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутек- 2,6ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Атмосфералық ауа бойынша экстремалды жоғары ластану және жоғары ластану (ЖЛ және ЭЖЛ): ЖЛ(10 ШЖШ) және ЭЖЛ(50 ШЖШ) жағдайлары байқалған жоқ.

Нақты мәндер, сонымен қатар арту жағдайларының сапасы мен саны жағдайларының мөлшерлері Кесте 2-де көрсетілген.

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

| Қоспа | Орташа шоғыр ($Q_{o.t.}$) | | Ең жоғарғы бір реттік шоғыр ($Q_{m.б.}$) | | ЕЖҚ | ШЖШ арту жағдайларының саны | | |
|---------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--|---------------------------------------|------|-----------------------------------|-----------|--------------------|
| | мг/м ³ | ШЖШ _{o.t.} асу еселігі | мг/м ³ | ШЖШ _м .б.асу еселігі | % | > ШЖШ | >5 ШЖШ | >10 Ш Ж Ш |
| Алматы қаласы | | | | | | | | |
| Қалқыма бөлшектер (шаң) | 0,109 | 0,7 | 0,753 | 1,5 | 0,0 | 0 | | |
| PM-2,5 қалқыма бөлшектері | 0,020 | 0,6 | 0,804 | 5,0 | 8,6 | 279 | | |
| PM-10 қалқыма бөлшектері | 0,024 | 0,4 | 0,747 | 2,5 | 3,0 | 74 | | |
| Күкірт диоксиді | 0,014 | 0,3 | 0,621 | 1,2 | 0,1 | 3 | | |
| Көміртегі оксиді | 0,713 | 0,2 | 10,828 | 2,2 | 6,0 | 194 | | |
| Азот диоксиді | 0,065 | 1,6 | 0,888 | 4,4 | 34,9 | 959 | | |
| Азот оксиді | 0,046 | 0,8 | 0,678 | 1,7 | 12,0 | 379 | | |
| Фенол | 0,001 | 0,3 | 0,003 | 0,3 | 0,0 | 0 | | |
| Формальдегид | 0,011 | 1,1 | 0,024 | 0,5 | 0,0 | 0 | | |
| Озон | 0,024 | 0,8 | 0,700 | 4,4 | 27,6 | 624 | | |
| Күкіртсутегі | | | 0,020 | 2,6 | 0,6 | 21 | | |
| Бензол | 0,000 | | 0,010 | 0,0 | 0,0 | 0 | | |
| Хлорбензол | 0,000 | | 0,000 | 0,0 | 0,0 | 0 | | |
| Этилбензол | 0,000 | | 0,000 | 0,0 | 0,0 | 0 | | |
| Бенз(а)пирен | 0,000 | 0,4 | | | 0,0 | 0 | | |
| Параксиллол | 0,000 | | 0,000 | 0,0 | 0,0 | 0 | | |
| Метаксиллол | 0,000 | | 0,000 | 0,0 | 0,0 | 0 | | |
| Ортоксиллол | 0,000 | | 0,000 | 0,0 | 0,0 | 0 | | |
| Кумол | 0,000 | | 0,000 | 0,0 | 0,0 | 0 | | |
| Кадмий | 0,001 | 0,00 | | | | | | |
| Қорғасын | 0,022 | 0,07 | | | | | | |
| Күшәла | 0,00 | 0,00 | | | | | | |
| Хром | 0,010 | 0,01 | | | | | | |
| Мыс | 0,020 | 0,01 | | | | | | |
| Никель | 0,002 | 0,00 | | | | | | |
| Мырыш | 0,066 | 0,00 | | | | | | |

Қорытынды:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай 2018-2020жж. және 2022ж ластану деңгейі жоғары, 2020 ж өте жоғары болып бақыланды.

Қалқыма бөлшектері РМ-2,5 (279), қалқыма бөлшектері РМ-10 (74), көміртек оксиді(194), күкірт диоксиді (3),азот диоксиді (959), азот оксиді (379), озон (624) , күкіртсутек (21) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту саны байқалды.

Азот диоксиді және формальдегид бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі, ең көп азот диоксиді бойынша байқалды.

Ең жоғары қайталану көрсеткішінің артуы негізінен қалқыма бөлшектері РМ2,5 және РМ10, азот оксиді мен диоксиді, көміртек оксиді, күкіртсутек және озон есебінен байқалды, бұл автокөліктің және метеорологиялық жағдайлардың ауаның ластануына айтарлықтай үлес қосатынын көрсетеді.

Метеорологиялық жағдайлар.

Қазан айында антициклонның оңтүстік-батыс шеткі синоптикалық процесс басым болды, сондықтан айдың бірінші жартысында қалада құрғақ, жылы ауа райы байқалды. Тек екінші онкүндіктің аяғында және көбінесе үшінші онкүндікте солтүстік-батыстан суық ауа массаларының енуіне және атмосфералық фронттардың өтуіне байланысты жаңбыр жауып, тұман байқалды. Жалпы алғанда 42,3 мм жауын-шашын түсті (норма бойынша 50 мм).

Бүкіл кезеңдегі желдің максималды жылдамдығы 5 м/с аспады.

Ай ішінде ауа температурасы түнде 1 аяз-4 градустан 6-11 градусқа дейін, күндіз 11-15 градустан 20-25 градусқа дейін ауытқиды, кезеңнің соңында ауа температурасы күндіз 7 градусқа дейін төмендеді. -12 градус.

2.1 Жетісу облысының атмосфералық ауа сапасының жай-күйі

Жетісу облысында атмосфералық ауасының жай-күйіне бақылаулар 3 автоматты станцияларда (Талдықорған қ.(2) және Жаркент қ.(1) жүзеге асырылады. (Қосымша 1).

Жалпы Талдықорған қаласы бойынша 9 көрсеткіш анықталады: 1) *PM10 қалқыма бөлшектер*; 2) *PM-2,5 қалқыма бөлшектер*; 3) *күкірт диоксиді*; 4) *көміртегі оксиді*; 5) *азот диоксиді*; 6) *азот оксиді*; 7) *күкіртті сутегі*; 8) *аммиак*; 9) *гамма сәулеленудің қуаттылығының эквивалентті дозасы*.

Жаркент қалалары бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) *PM-10 қалқыма бөлшектер*; 2) *PM-2,5 қалқыма бөлшектер*; 3) *күкірт диоксиді*; 4) *көміртегі оксиді*; 5) *азот диоксиді*; 6) *озон*.

Кесте 1-де бақылау бекеттерінің орналасқан жерлері және әр бекеттегі анықталатын көрсеткіштер тізімі ұсынылған.

Кесте 1

Бақылау бекеттерінің орналасқан жерлері және анықталатын көрсеткіштер

| № | Сынама алу мерзімі | Бекеттің мекенжайы | Анықталатын қоспалар |
|---|--------------------------------------|---|---|
| 1 | Үзіліссіз режимде, әр 20 минут сайын | Талдықорған қ., Гагарин көшесі, 216 және Жабаев көшесінің қиылысы | PM-10 қалқыма бөлшектер, PM-2,5 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, аммиак. |
| 2 | | Талдықорған қ., Қонаев көшесі, 22, «Жастар» спорткешені аймағы | PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, аммиак, гамма сәулеленудің қуаттылығының эквивалентті дозасы |
| 4 | | Жаркент қ., Ы.Кошкунұнов көшесі, 7/5 | PM-10 қалқыма бөлшектер, PM-2,5 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, озон. |

Тұрақты бақылау бекеттерінен басқа, Жетісу облысында жылжымалы экологиялық зертхана қызмет етеді, оның көмегімен Талдықорған қаласы бойынша қосымша 2 нүктеде ауа сапасына (Қосымша 2) 8 көрсеткіштер бойынша өлшеулер жүргізіледі: 1) *қалқыма бөлшектер (шаң)*; 2) *азот*

диоксиді; 3) күкірт диоксиді; 4) азот оксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) фенол; 7) формальдегид; 8) күкіртті сутегі.

2022 жылдың қазан айындағы Талдықорған қ. атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қалада атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі *көтеріңкі деңгейде* болып бағаланды, СИ тең 4 (*көтеріңкі деңгей*) *күкіртті сутегі* мәнімен және ЕЖҚ=4 % (*көтеріңкі деңгей*) *PM-2,5 қалқыма бөлшектер* мәнімен №1 бекет аумағында (Гагарин көш., 216 және Жабаяев көшесінің қиылысы) анықталды.

Ластаушы заттардың максималды бірлік шоғырлары: күкіртті сутегі 4,0 ШЖШ_{м.б}, PM-2,5 қалқыма бөлшектер-3,7 ШЖШ_{м.б}, PM-10 қалқыма бөлшектер-2,0 ШЖШ_{м.б}, көміртегі оксиді-2,0 ШЖШ_{м.б}, азот оксиді-2,0 ШЖШ_{м.б}, азот диоксиді-1,0 ШЖШ_{м.б}, құрады, басқа ластаушы заттектердің шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары: PM-2,5 қалқыма бөлшектер-2,8 ШЖШ_{о.т}, PM-10 қалқыма бөлшектер-1,2 ШЖШ_{о.т}, азот диоксиді-1,3 ШЖШ_{о.т}. құрады, басқа ластаушы заттектердің мөлшері ШЖШ-дан аспады.

Экстремалды жоғары және жоғары ластану (ЭЖЛ және ЖЛ) : ЖЛ (10 ШЖШ дан жоғары) және ЭЖЛ (50 ШЖШ жоғары) тіркелген жоқ.

Нақты мәндер, сонымен қатар арту жағдайларының сапасы мен саны жағдайларының мөлшерлері Кесте 2-де көрсетілген.

Кесте 2

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

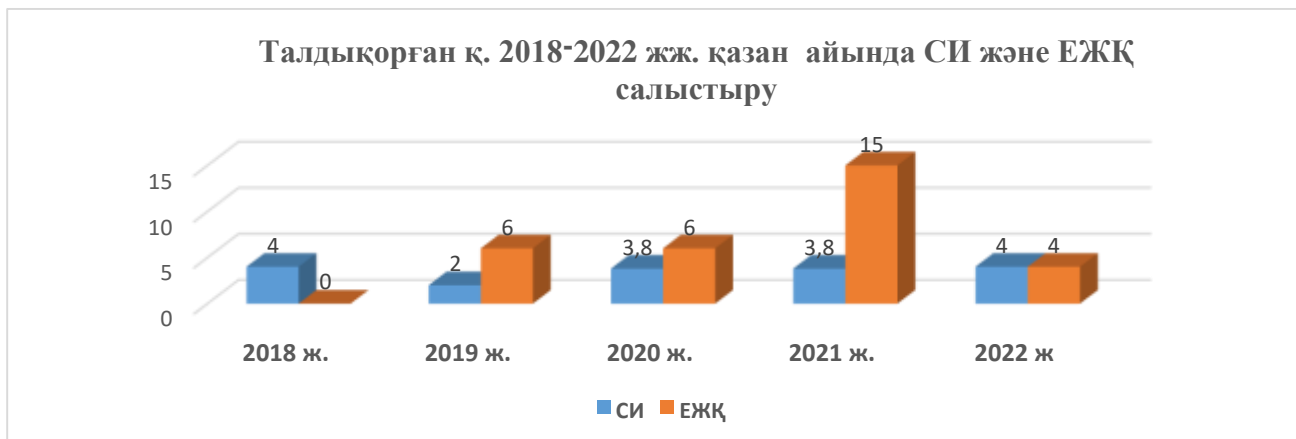
Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның ластану деңгейі қазан айында

| Қоспа | Орташа шоғыр | | Ең жоғарғы бір реттік шоғыр | | ЕЖҚ % | ШЖШ арту жағдайларының саны | | |
|--------------------------|-------------------|--|-----------------------------|------------------------------------|----------|-----------------------------|---------------|----------------|
| | мг/м ³ | ШЖШ _{о.} т. асу еселігі | мг/м ³ | ШЖШ _{м.б} .асу еселігі | | >Ш Ж Ш | >5 ШЖ Ш | >10 ШЖ Ш |
| Қалқыма бөлшектер PM-10 | 0,07 | 1,2 | 0,61 | 2,0 | 1 | 39 | | |
| Қалқыма бөлшектер PM-2,5 | 0,10 | 2,8 | 0,59 | 3,7 | 4 | 97 | | |
| Күкірт диоксиді | 0,01 | 0,2 | 0,07 | 0,1 | | | | |
| Көміртегі оксиді | 0,80 | 0,3 | 10,10 | 2,0 | 2 | 78 | | |

| | | | | | | | | |
|-----------------|---------|-------|------|-----|---|----|--|--|
| Азот диоксиді | 0,05 | 1,3 | 0,20 | 1,0 | | | | |
| Азот оксиді | 0,03 | 0,5 | 0,80 | 2,0 | 1 | 36 | | |
| Күкіртті сутегі | 0,001 | | 0,03 | 4,0 | | 10 | | |
| Аммиак | 0,00003 | 0,001 | 0,02 | 0,1 | | | | |

келесідей өзгерді:



Графиктен көрініп тұрғандай, соңғы бес жылдың қазан айында атмосфералық ауаның ластану деңгейі тұрақты бір деңгейді яғни-көтеріңкі деңгейді көрсетті.

Ең жоғарғы бір реттік шоғырлардың арту саны қалқыма бөлшектер PM_{2,5} (**97**) және көміртегі оксиді (**78**) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік шоғырлар нормативтерінің жоғарылауы қалқыма бөлшектер PM-2,5, қалқыма бөлшектер PM-10 және азотдиоксиді бойынша байқалды, әсіресе **қалқыма бөлшектер PM-2,5** шоғыры бойынша көп тіркелді.

«Ең жоғарғы қайталану» көрсеткішінің көпжылдық жоғарылауы қалқыма бөлшектер PM-2,5 бойынша байқалды, бұл ауаның ластануына суық мерзімде жақын орналасқан, тас көмірмен жұмыс жасайтын жеке секторлар мен жеке моншалардан шыққан шығарындылар, сонымен қатар автокөлік құралдарының шығарындылары себебінен болып отыр.

2022 жылдың қазан айындағы Жаркент қ. атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша Жаркент қаласында атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі деңгейде** болып бағаланды, СИ=2 (көтеріңкі деңгей) **қалқыма бөлшектер PM-2,5** мәнімен және ЕЖҚ=3 % (көтеріңкі деңгей) **қалқыма бөлшектер PM-2,5** және **азот диоксиді** мәнімен (Ы.Кошқунов көшесі, 7/5) көрсетті.

Ластаушы заттардың максималды бірлік шоғырлары: қалқыма бөлшектер РМ-2,5 – 2,0 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер РМ-10 – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді-1,4 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді-1,2 ШЖШ_{м.б.}, құрады, қалған ластаушы заттектердің шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Азот диоксидінің орташа айлық шоғырлары – 2,7 ШЖШ_{о.т.}, озон-2,0 ШЖШ_{о.т.}, қалқыма бөлшектер РМ-2,5 – 1,0 ШЖШ_{о.т.}, қалқыма бөлшектер РМ-10 – 1,0 ШЖШ_{о.т.}, құрады, басқа ластаушы заттектердің шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Экстремалды жоғары және жоғары ластану (ЭЖЛ және ЖЛ) : ЖЛ (10 ШЖШ дан жоғары) және ЭЖЛ (50 ШЖШ жоғары) тіркелген жоқ.

Нақты мәндер, сонымен қатар арту жағдайларының сапасы мен саны жағдайларының мөлшерлері Кесте 3-де көрсетілген.

Кесте 3

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

| Қоспа | Орташа шоғыр | | Ең жоғарғы бір реттік шоғыр | | ЕЖҚ % | ШЖШ арту жағдайларының саны | | |
|--------------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|----------|-----------------------------|---------------|----------------|
| | мг/м ³ | ШЖШо. т. асу еселігі | мг/м ³ | ШЖШм.б .асу еселігі | | >Ш Ж Ш | >5 ШЖ Ш | >10 ШЖ Ш |
| Қалқыма бөлшектер РМ-10 | 0,05 | 1,0 | 0,53 | 1,8 | 2 | 38 | | |
| Қалқыма бөлшектер РМ-2,5 | 0,03 | 1,0 | 0,35 | 2,0 | 3 | 57 | | |
| Күкірт диоксиді | 0,01 | 0,1 | 0,14 | 0,3 | | | | |
| Көміртегі оксиді | 0,75 | 0,3 | 6,14 | 1,2 | 1 | 13 | | |
| Азот диоксиді | 0,11 | 2,7 | 0,28 | 1,4 | 3 | 62 | | |
| Озон | 0,06 | 2,0 | 0,07 | 0,5 | | | | |

Ең жоғарғы бір реттік шоғырлардың арту саны азот диоксиді (**62**) және қалқыма бөлшектер РМ-2,5 (**57**) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік шоғырлар нормативтерінің жоғарылауы азот диоксиді және озон бойынша, әсіресе *азот диоксиді* шоғыры бойынша тіркелді. Көрсетілген ластану жағдайлары суық мерзімге тән, яғни жекесекторларды жылыту нәтижелерінің, сонымен қатар жылуэнергетикалық кәсіпорындардың шығарындылары, сонымен қатар автокөлік құралдары мен зауыттардың шығарындыларына байланысты болып отыр.

Метеорологиялық жағдайлар

Қазан айында ауа температурасы түнде 4-12 °С жылыдан 14-15 °С жылыға дейін, күндіз 6-12 °С –тан 23-28 °С-қа дейін жылы болды. Жаңбыр жауды, кей жерлерде мөлшері-0,0ден 14 мм-ге жететін қатты жауын жауған,

екпіні-38,9 м/с жететін жел тіркелді (Достық а.)
айында ҚМЖ тіркелген жоқ.

2022 жылдың қазан

2022 жылдың қазан айындағы Талғар қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша Талғар қаласында атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі *жоғары деңгейде* болып бағаланды, СИ=5 (*жоғары деңгей*) күкірт диоксиді бойынша анықталды.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: азот диоксиді – 2,0 ШЖШо.т құрады, басқа ластаушы заттар –ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттарының максималды-бір реттік шоғырлары: РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді –4,7 ШЖШ_{м.б.}, Көміртегі оксиді - 1,9 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді –1,1 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Атмосфералық ауа бойынша жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары байқалған жоқ.

Нақты мәндер, сонымен қатар арту жағдайларының сапасы мен саны жағдайларының мөлшерлері 9-Кестеде көрсетілген.

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

9-Кесте

| Қоспа | Орташа шоғыр | | Ең жоғарғы бір реттік шоғыр | | ЕЖ Қ | ШЖШ арту жағдайларының саны | | |
|--------------------------|-------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------|------|-----------------------------|--------|---------|
| | мг/м ³ | ШЖШо. т.асу еселігі | мг/м ³ | ШЖШм.б .асу еселігі | | % | >Ш Ж Ш | >5 ШЖ Ш |
| Қалқыма бөлшектер РМ-2,5 | 0,021 | 0,6 | 0,238 | 1,5 | | | | |
| Қалқыма бөлшектер РМ10 | 0,030 | 0,5 | 0,282 | 0,9 | | | | |
| Күкірт диоксиді | 0,009 | 0,2 | 2,357 | 4,7 | | | | |
| Көміртегі оксиді | 0,203 | 0,1 | 9,706 | 1,9 | | | | |
| Азот диоксиді | 0,080 | 2,0 | 0,190 | 1,0 | | | | |
| Озон | 0,000 | 0,0 | 0,030 | 0,2 | | | | |

3. Алматы қаласы және Алматы облысы, Жетісу облысы бойынша атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 6 метеостанцияларда (Алматы, Ауыл-4, Есік, Қапшағай, Мыңжылқы, Текелі) алынған жаңбыр суына сынама алумен жүргізілді (3.3-сурет).

Жауын-шашын құрамындағы барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген шоғырлардан (ШРШ) аспады.

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 23,53 %, сульфаттар 21,51 %, кальций иондары 9,85 %, хлоридтер 21,06 %, натрий иондары 12,73 % болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Текелі МС –172,14 мг/л, ең азы Есік МС – 24,64 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 41,30 мкСм/см-ден (Есік МС) 310,10 мкСм/см (Текелі МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы бейтарап және әлсіз қышқылды сипатта болып, 6,01 (Аул-4 МС) – 7,0 (Алматы МС) аралығында болды.

4. Алматы, Жетісу облыстары мен Алматы қаласы аумағындағы жер үсті суларының сапасына Мониторинг жүргізу

Алматы облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасын бақылау Іле, Текес, Қорғас, Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, Шілік, Шарын, Баянкөл, Қаскелең, Қарқара, Есік, Түрген, Талғар, Темірлік, Қаратал, Ақсу, Лепсі өзендерінің, Үлкен Алматы көлінің 22 су объектісінің 42 тұстамасында жүргізілді, Алакөл, Балқаш және вдхр. Қапшағай.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының **44** физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: *температура, қалқыма заттар, мөлдірлік, сутегі көрсеткіші (pH), ерітілген оттегі, ОБТ5, ОХТ, тұз құрамының бас иондары, биогендік элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар, пестицидтер.*

Алматы, Жетісу облыстары мен Алматы қаласы аумағындағы жер үсті суларының сапасы мониторингінің нәтижелері

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

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

| Су объектісінің | Су сапасының класы | Көрсеткіштер | Өлше | концент |
|-----------------|--------------------|--------------|------|---------|
|-----------------|--------------------|--------------|------|---------|

| атауы | қазан 2021 г. | қазан 2022г. | | м бірлігі | рацияс ы |
|------------------------|------------------|-----------------|----------------|--------------------|-------------|
| Кіші Алматы өзені | 1 класс* | 2 класс | Жалпы фосфор | мг/дм ³ | 0,129 |
| | | | ОХТ | мг/дм ³ | 18,667 |
| Есентай өзені | 2 класс | 3 класс | Аммоний ион | мг/дм ³ | 0,73 |
| Үлкен Алматы өзені | 1 класс* | 3 класс | Аммоний ион | мг/дм ³ | 0,73 |
| Іле өзені | 3 класс | 3 класс | Магний | мг/дм ³ | 24,6 |
| | | | Аммоний ион | мг/дм ³ | 0,624 |
| Шілік өзені | 3 класс | 4 класс | Қалқыма заттар | мг/дм ³ | 15 |
| Шарын өзені | 3 класс | 3 класс | Магний | мг/дм ³ | 24,3 |
| | | | Аммоний ион | мг/дм ³ | 0,57 |
| Текес өзені | 3 класс | 3 класс | Аммоний ион | мг/дм ³ | 0,663 |
| | | | Магний | мг/дм ³ | 20,433 |
| Қорғас өзені | 3 класс | 3 класс | Аммоний ион | мг/дм ³ | 0,698 |
| | | | Магний | мг/дм ³ | 20,2 |
| Баянкөл өзені | 2 класс | 3 класс | Аммоний ион | мг/дм ³ | 0,76 |
| Есік өзені | 3 класс | 3 класс | Аммоний ион | мг/дм ³ | 0,74 |
| Қаскелен өзені | 3 класс | 3 класс | Аммоний ион | мг/дм ³ | 0,83 |
| Қарқара өзені | 3 класс | 3 класс | Магний | мг/дм ³ | 25,8 |
| Түрген өзені | 4 класс | 3 класс | Магний | мг/дм ³ | 25,5 |
| Талғар өзені | 4 класс | 2 класс | Жалпы фосфор | мг/дм ³ | 0,127 |
| Темірлік өзені | 3 класс | 4 класс | Қалқыма заттар | мг/дм ³ | 14 |
| Қапшағай су қоймасы | 3 класс | 3 класс | Магний | мг/дм ³ | 23,1 |
| | | | Аммоний ион | мг/дм ³ | 1,03 |
| Лепсі өзені | 2 класс | 2 класс | Жалпы фосфор | мг/дм ³ | 0,128 |
| Ақсу өзені | 2 класс | 2 класс | Жалпы фосфор | мг/дм ³ | 0,158 |
| Қаратал өзені | 2 класс | 3 класс | Аммоний ион | мг/дм ³ | 0,57 |

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2021 жылдың қазан айымен салыстырғанда Іле, Шарын, Текес, Қорғас, Есік, Қаскелең, Қарқара, Лепси, Ақсу өзендеріндегі, Қапшағай су қоймасындағы жер үсті суларының сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ; Талғар өзендерінде 4 класс 2 классқа дейін, Түрген 4 класс 3 классқа дейін - жақсарды; Кіші Алматы өзендерінде 1-класс 2-классқа дейін, Есентай, Баянкөл, Қаратал 2-класс 3-классқа дейін, Үлкен Алматы 1-класс 3-классқа дейін, Шілік, Темірлік 3-класс 4 – классқа дейін нашарлады.

Алматы облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар жалпы фосфор, аммоний ион, магний, ОХТ, қалқыма заттар болып табылады.

Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің асып кетуі негізінен көптеген халық жағдайында қалалық сарқынды сулардың төгінділеріне тән.

Алматы облысы мен Алматы қаласының су объектілерінің сапасы туралы ақпарат тұстамалар бөлінісінде 2-қосымшада көрсетілген

Жетісу облысындағы су объектілерінің сапасы туралы ақпарат 3-қосымшада көрсетілген

Жетісу облысы мен Алматы қаласы көлдерінің сапасы туралы ақпарат 4-қосымшада көрсетілген.

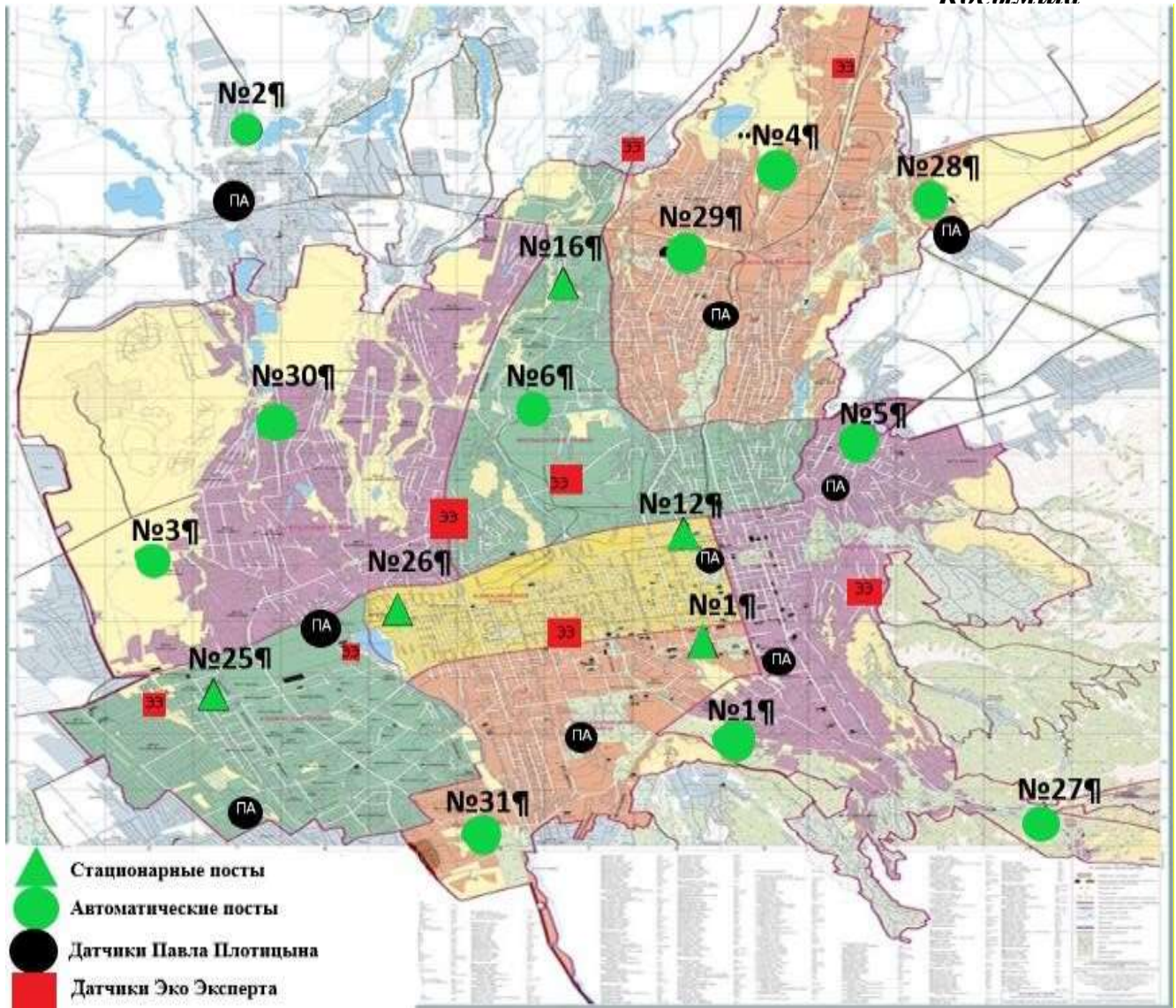
5 . Радиациялық жағдайы

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күн сайын жергілікті 8 метеорологиялық станцияларда (Алматы, Бақанас, Қапшағай, Нарынқол, Жаркент, Лепсі, Талдықорған, Сарыөзек) және Талдықорған қаласының 1 автоматты бекетінде (№2 ЛББ) бақылау жүргізілді . Қосымша 1

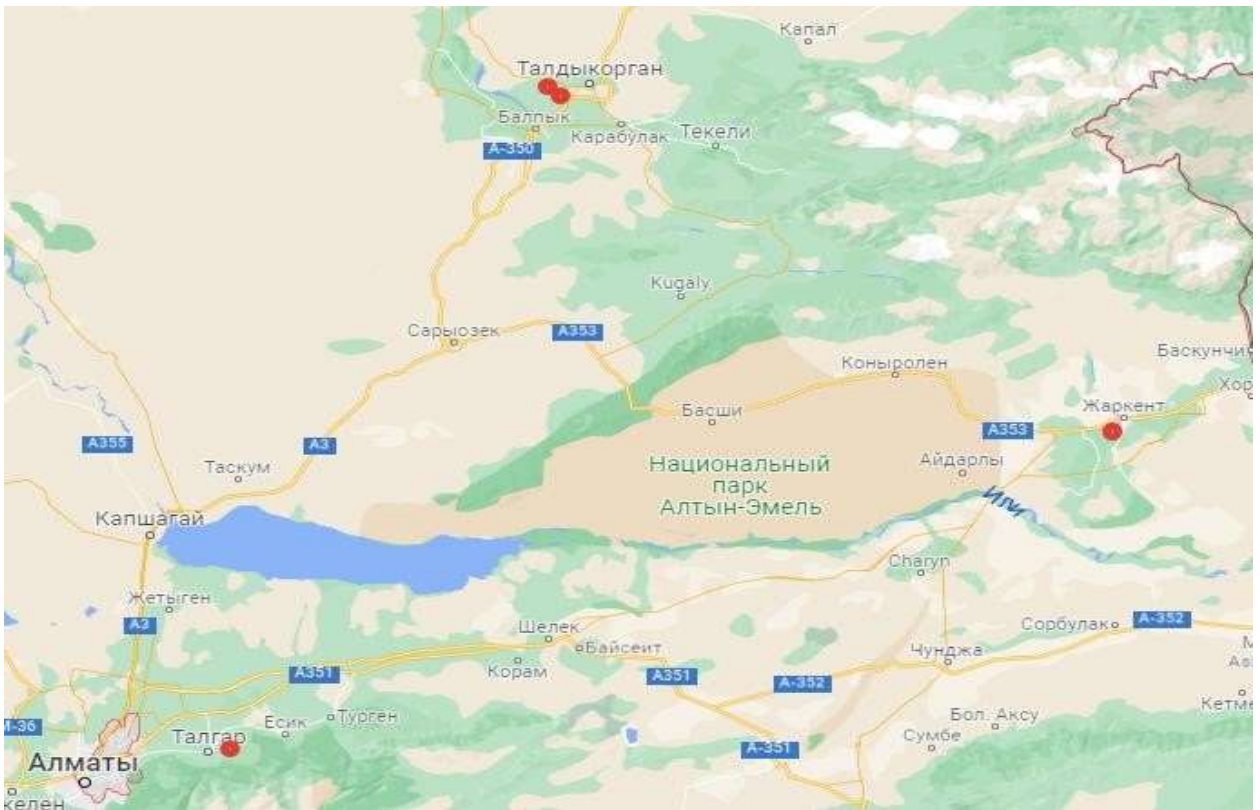
Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,120,25мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,18мкЗв/сағ., бұл табиғи фоннан аспайды.

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Алматы облысында 5 метеорологиялық станцияларда (Алматы, Нарынқол, Жаркент, Лепсі, Талдықорған) ауа сынаmasını горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды .

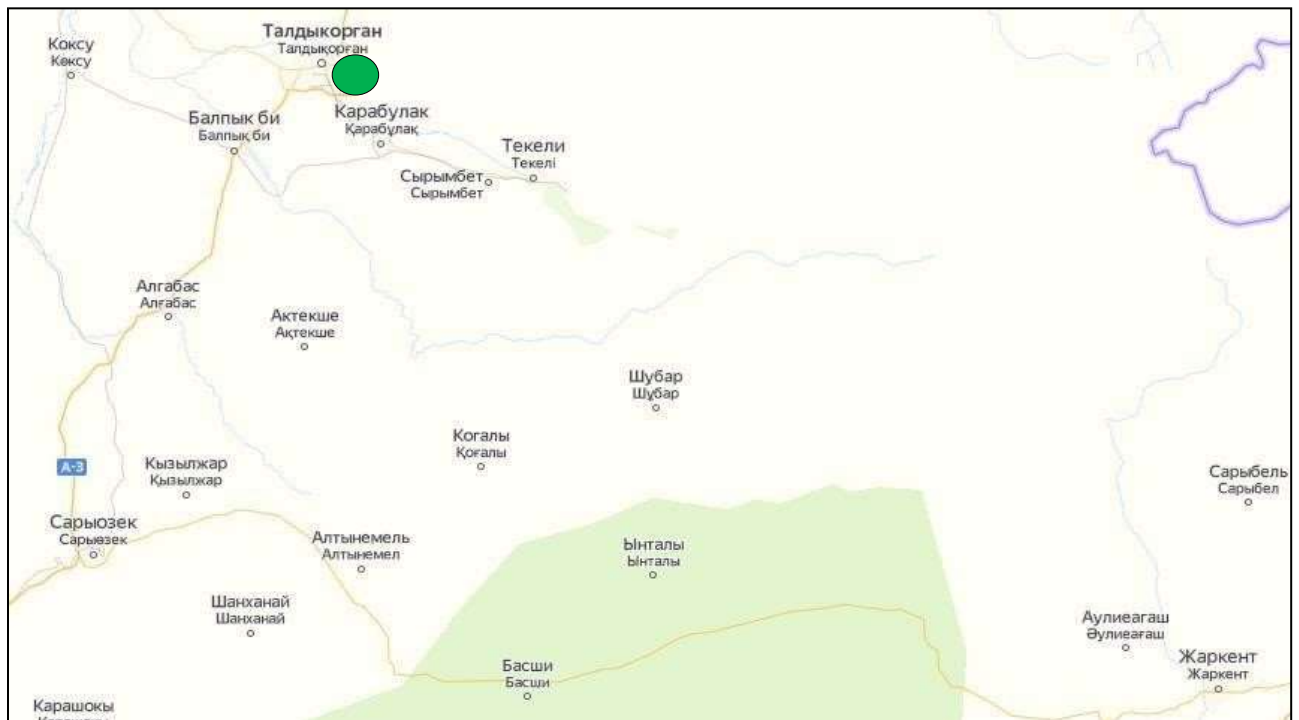
Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,2-2,5 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,6 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



1 сурет Алматы қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы



Жетісу облысындағы ауа сапасын бақылайтын бақылау бекеттерінің орналасу картасы



Жетісу облысының территориясындағы экспедициялық нүктелердің орналасқан жерлерінің картасы



4 сурет Алматы облысының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулердің тығыздығын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы.

Қосымша2

Алматы облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

| Су объектілері және тұстама | Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттама | |
|--|--|---|
| Кіші Алматы өзені | судың температурасы 8-12 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 7,99 - 8,15 суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,4-10,2 мг/дм ³ , ОБТ5-0,8-1,6 мг/дм ³ , ашықтық 29-30 см. | |
| Алматы қ. (11 км қаладан жоғары) | 2 класс | жалпы фосфор-0,121 мг/дм ³ , ОХТ-17 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы, ОХТ фондық кластан асады. |
| Алматы қ. (Рысқұлов даң. көпірден 0,2 км жоғары) | 2 класс | жалпы фосфор-0,13 мг/дм ³ , ОХТ-19 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы, ОХТ фондық кластан асады. |

| | | |
|----------------------------------|---------|---|
| Алматы қ. (4,0 км қаладан төмен) | 3 класс | аммоний ионы-0,59 мг/дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
|----------------------------------|---------|---|

| | | |
|---|---|---|
| Есентай өзені | судың температурасы 10,4-11,4 °С, сутегі көрсеткіші – 8,01-8,06, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,8-10 мг/дм ³ , ОБТ5 1,2 мг/дм ³ , ашықтық 28-30 см. | |
| Алматы қ. (Аль-Фараби даң.; 0,2 км көпірден жоғары) | 3 класс | аммоний ионы-0,74 мг/дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Алматы қ. (Рыскулов даң. 0,2 км көпірден жоғары) | 3 класс | аммоний ионы-0,72 мг/дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Үлкен Алматы өзені | судың температурасы 9-12 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,71-8,21, суда еріген оттегінің концентрациясы 10-10,4 мг/дм ³ , ОБТ5 – 0,8 –1,2 мг/дм ³ , ашықтық 29-30 см. | |
| Алматы қ. 9,1 км қаладан жоғары | 3 класс | аммоний ионы-0,62 мг/дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Алматы қ. (0,5 км Сайран өз. төмен) | 3 класс | аммоний ионы-0,81 мг/дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Алматы қ. (0,2 км Рыскулова даңғ. Автожол көпірінен жоғары) | 3 класс | аммоний ионы-0,76 мг/дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Іле өзені | судың температурасы 10-18,7 °С, сутегі көрсеткіші – 7,72-8,21, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,8-11,2 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,6-1,4 мг/дм ³ , ашықтық 7-30 см, түсі – 67 градус. | |
| Добын ай., су бекеті тұстамасында | 3 класс | магний-22,2 мг/дм ³ , аммоний ионы-0,59 мг / дм ³ . Магнийдің, аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Жаркент көпірі | 4 класс | магний – 38,9 мг/дм ³ . |

| | | |
|--|---------|---|
| ГБ 164 км Қапшағай ГЭС, су бекеті тұстамасы | 3 класс | магний-24,3 мг/дм ³ , аммоний ионы-0,59 мг / дм ³ . Магнийдің, аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Қапшағай т. м., ГЭС-тен 26 км төмен, су бекеті тұстамасы | 3 класс | магний-23,8 мг/дм ³ , аммоний ионы-0,55 мг / дм ³ . Магнийдің, аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| п.Баканас | 3 класс | магний-22,9 мг/дм ³ , аммоний ионы-0,75 мг / дм ³ . |
| Үшжарма а., ауылдан 6,0 км төмен | 3 класс | магний-22,9 мг/дм ³ , аммоний ионы-0,6 мг / дм ³ . Магнийдің, |

| | | |
|--|--|---|
| | | аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Жиделі тармағынан 1 км төмен ГБ, Арал-Тюбе а. 1,6 км төмен | 3 класс | магний-23,3 мг/дм ³ , аммоний ионы-0,66 мг / дм ³ . Магнийдің, аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Суминка – Аралтөбе, а.бастаудан 1,6 км төмен | 3 класс | магний-23,8 мг/дм ³ , аммоний ионы-0,52 мг / дм ³ . |
| Шілік өзені | судың температурасы 11 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,15, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,6 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,2 мг/дм ³ , ашықтық 30 см. | |
| Малыбай а., бөгеттен 20 км төмен | 4 класс | қалқыма заттар - 15 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Шарын өзені | судың температурасы 11 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші – 8,25, суда еріген оттегінің концентрациясы- 9,8 мг/дм ³ , ОБТ5 -0,9 мг/дм ³ , ашықтық 30 см | |
| Сарытоғай, автокөлік көпірінен 3,0 км жоғары | 3 класс | магний-24,3 мг/дм ³ , аммоний ионы-0,57 мг / дм ³ . Магнийдің, аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Текес өзені | судың температурасы 6,8-12 °С, сутегі көрсеткіші – 7,88,13, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,4-10,8 мг/дм ³ , ОБТ5 – 0,6-1 мг/дм ³ , ашықтық 28-30 см хром – 7 градус. | |

| | | |
|------------------------------------|---|--|
| Текес а., су бекеті тұстамасы | 3 класс | магний-20,433 мг/дм ³ , аммоний ионы-0,663 мг / дм ³ . Магнийдің, аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Баянкөл өзені | судың температурасы 5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,08, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,8 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,12 мг/дм ³ , ашықтық 30 см. | |
| Баянкөл а., су бекеті тұстамасында | 3 класс | аммоний ионы-0,76 мг/дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Есік өзені | судың температурасы 9 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,12, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,4 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,01 мг/дм ³ , ашықтық 29 см. | |
| Есік қ., автожол көпірі | 3 класс | аммоний ионы-0,74 мг/дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Қаскелен өзені | судың температурасы 11-14,4 °С, сутегі көрсеткіші – 7,91-8,02, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,8-10,3 | |

| | | |
|--|--|--|
| | мг/дм ³ , ОБТ5 –0,8-1 мг/дм ³ , ашықтық 29-30 см. | |
| Қаскелен қ., автожол көпірі | 2 класс | жалпы фосфор-0,151 мг/дм ³ , ОХТ-20 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| саға, Заречное а. 1 км жоғары | 4 класс | аммоний ионы-1,17 мг/дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Қарқара өзені | судың температурасы 5,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,2 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,4 мг/дм ³ , ашықтық 30 см. | |
| Қаладан шыққанда, су бекеті тұстамасында | 3 класс | магний – 25,8 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Түрген өзені | судың температурасы 8 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,12, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,1 мг/дм ³ , ОБТ5–1,02 мг/дм ³ , ашықтық 30 см. | |

| | | |
|--|---------|---|
| Таутурген а., ауылдан 5,5 км жоғары | 3 класс | магний – 25,5 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Талғар өзені | | судың температурасы 7,8 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,17, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,3 мг/дм ³ , ОБТ5 -1 мг/дм ³ , ашықтық 30 см. |
| Талғар қ., автожол көпірі | 2 класс | жалпы фосфор-0,127 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Темірлік өзені | | судың температурасы 6,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,99, суда еріген оттегінің концентрациясы -10,8 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,12 мг/дм ³ , ашықтық 30 см. |
| су бекеті тұстамасында, Шарын өз. құйылысынан төмен | 4 класс | қалқыма заттар - 14 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Қапшағай су қоймасы | | судың температурасы 18,2-18,3 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,02-8,07 суда еріген оттегінің концентрациясы – 9-9,2 мг/дм ³ , ОБТ5 –1-1,3 мг/дм ³ , ашықтық 29-30 см. |
| Қапшағай қаласы, Қаскелең өзенінің сағасынан а-16 4,5 км | 3 класс | магний-23,3 мг/дм ³ , аммоний ионы-0,94 мг / дм ³ . Магнийдің, аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Қарашоқы ауылы, ауыл шегінде | 4 класс | аммоний ионы-1,12 мг/дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Үлкен Алматы көлі | | судың температурасы 7,1 °С сутегі көрсеткіші 8,1, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,8 мг / дм ³ , ОБТ5 0,8 мг/дм ³ , ОХТ 15 мг/дм ³ , ашықтық 30 см, өлшенген заттар 18 мг/дм ³ , минералдануы – 152 мг / дм ³ . |

Жетісу облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

| Су объектілері және тұстама | Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттама |
|-----------------------------|---|
| Қорғас өзені | судың температурасы 8-14 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,95-8,26, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,910,8 мг/дм ³ , ОБТ5 – 0,7-1,1 мг/дм ³ , ашықтық 30 см, түсі – 6-7 градус. |

| | | |
|----------------------------------|--|---|
| Басқұншы а., су бекеті тұстамасы | 3 класс | магний-20,4 мг/дм ³ , аммоний ионы-0,72 мг / дм ³ . Магнийдің, аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Бінталы заставасы | 3 класс | магний-20,1 мг/дм ³ , аммоний ионы-0,69 мг / дм ³ . Магнийдің, аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Лепсі өзені | судың температурасы 4,5-5,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,89-8,05, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,5-9,8 мг/дм ³ , ОБТ5 –1,4-1,6 мг/дм ³ , ашықтық 29-30 см. | |
| Лепсі стансасы | 4 класс | қалқыма заттар - 75 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Төлебай а. | 2 класс | жалпы фосфор-0,13 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Ақсу өзені | судың температурасы 4,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,91, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,7 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,2 мг/дм ³ , ашықтық 28 см. | |
| Матай стансасы | 2 класс | жалпы фосфор-0,158 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Қаратал өзені | судың температурасы 3,6-4,8 °С, сутегі көрсеткіші – 8,098,11, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,4-10,6 мг/дм ³ , ОБТ5 –1-1,1 мг/дм ³ , ашықтық 29-30 см. | |
| Талдықорған қ. | 3 класс | аммоний ионы-0,57 мг/дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Текелі қ. | 3 класс | аммоний ионы-0,66 мг/дм ³ . |
| Үштөбе а. | 2 класс | жалпы фосфор-0,129 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады. |
| Алакөл көлі | судың температурасы 4,8 °С сутегі көрсеткіші 8,81, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,3 мг / дм ³ , ОБТ5 1 мг/дм ³ , ОХТ 20 мг/дм ³ , ашықтық 30 см, қалқыма заттар 11 мг/дм ³ , минералдануы – 6008 мг / дм ³ . | |

| | |
|--------------------|---|
| Балқаш көлі | судың температурасы 5,3-5,9 °С сутегі көрсеткіші 8,548,7, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,1 – 11,9 мг/дм ³ , ОБТ5 1-1,3 мг/дм ³ , ОХТ 15-20 мг/дм ³ , ашықтық 28-30 см, қалқыма заттар 11-16 мг/дм ³ , минералдануы 4534-5531 мг/дм ³ . |
|--------------------|---|

Алматы қаласы және Алматы облысының аумағындағы көлдердің жер үсті сулары сапасының нәтижелері

| | Ингредиентердің атауы | Өлшем бірлігі | қазан 2022г. | | |
|----|-----------------------|--------------------|-------------------|-------------|-------------|
| | | | Үлкен Алматы көлі | Алакөл көлі | Балқаш көлі |
| 1 | Көзбен шолу | | | | |
| 2 | Температура | °С | 7.1 | 4.8 | 5.633 |
| 3 | Сутегі көрсеткіші | | 8.1 | 8.81 | 8.613 |
| 4 | Еріген оттегі | мг/дм ³ | 10.8 | 10.3 | 10.333 |
| 5 | Ашықтық | см | 30 | 30 | 29.333 |
| 6 | ОБТ5 | мг/дм ³ | 0.8 | 1 | 1.167 |
| 7 | ОХТ | мг/дм ³ | 15 | 20 | 17.333 |
| 8 | Қалқыма заттар | мг/дм ³ | 18 | 11 | 13.333 |
| 9 | Гидрокарбонаттар | мг/дм ³ | 94 | 571 | 351.167 |
| 10 | Кермектік | мг/дм ³ | 1.8 | 30.4 | 29.2 |
| 11 | Құрғақ қалдықтар | мг/дм ³ | 120 | 4012 | 3359 |
| 12 | Минерализация | мг/дм ³ | 152 | 6008 | 5022.333 |
| 13 | Кальций | мг/дм ³ | 22.4 | 25.7 | 28.367 |
| 14 | Натрий | мг/дм ³ | 3.49 | 1425 | 1135.333 |
| 15 | Магний | мг/дм ³ | 8.27 | 354 | 338 |
| 16 | Сульфаттар | мг/дм ³ | 16 | 2113 | 1921 |
| 17 | Калий | мг/дм ³ | 0.86 | 48 | 47.667 |
| 18 | Хлоридтер | мг/дм ³ | 2.13 | 1453 | 1181.667 |
| 19 | Фосфаттар | мг/дм ³ | 0.047 | 0.072 | 0.053 |
| 20 | Жалпы фосфор | мг/дм ³ | 0.093 | 0.145 | 0.14 |
| 21 | Нитритті азот | мг/дм ³ | 0.023 | 0.017 | 0.022 |
| 22 | Нитратты азот | мг/дм ³ | 0.94 | 1.21 | 1.243 |
| 23 | Жалпы темір | мг/дм ³ | 0.13 | 0.03 | 0.03 |
| 24 | Тұзды аммоний | мг/дм ³ | 0.53 | 12.9 | 13.507 |
| 25 | Қорғасын | мг/дм ³ | 0 | 0.0023 | 0.0025 |

| | | | | | |
|----|----------------|--------------------|--------|--------|---------|
| 26 | Мыс | мг/дм ³ | 0.0012 | 0.0255 | 0.01397 |
| 27 | Мырыш | мг/дм ³ | 0.0012 | 0.0204 | 0.012 |
| 28 | АББЗ /СББЗ | мг/дм ³ | 0 | 0 | 0 |
| 29 | Фенолдар | мг/дм ³ | 0 | 0.001 | 0 |
| 30 | Мұнай өнімдері | мг/дм ³ | 0.01 | 0 | 0 |

Қосымша 3

Анықтамалық бөлім

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

| Қоспа аты-жөні | ШЖШ мәні, мг/м ³ | | Қауіпті класы |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------|
| | Максималды бір реттік | Орташа тәуліктік | |
| Азота диоксиді | 0,2 | 0,04 | 2 |
| Азота 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 бөлшектері (шаң) | 0,5 | 0,15 | 3 |
| PM 10 қалқыма бөлшектері | 0,3 | 0,06 | |
| PM 2,5 қалқыма бөлшектері | 0,16 | 0,035 | |
| Хлорсутегі | 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 |
| Қорғасын | 0,001 | 0,0003 | 1 |
| Күкірт диоксиді | 0,5 | 0,05 | 3 |
| Күкірт қышқылы | 0,3 | 0,1 | 2 |
| Күкіртті сутек | 0,008 | - | 2 |
| Көміртегі тотығы | 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, өнеркәсіптік ұйымдар аумақтарындағы

Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

| Градациялар | Атмосфералық ауаның ластануы | Көрсеткіштер | Айлық баға |
|-------------|------------------------------|--------------|---------------|
| I | Төмен | СИ ЕЖҚ, % | 0-1 0 |
| II | Көтеріңкі | СИ ЕЖҚ, % | 2-4 1-19 |
| III | Жоғары | СИ ЕЖҚ, % | 5-10 20-49 |
| IV | Өте жоғары | СИ ЕЖҚ, % | >10 >50 |

НҚ 52.04.667-2005 мемлекеттік органдарды, жұртышылықты және халықты ақпараттандыру үшін қалалардағы атмосфераның ластану жай-күйінің құжаттары. Әзірлеуге, сақтауға, мазмұндауға және мазмұнына қойылатын жалпы талаптар

Су пайдалану санаттары (түрлері) бойынша су пайдалану сыныптарын саралау

| Суды пайдалану санаты (түрі) | Тазарту мақсаты/түрі i | Суды пайдалану сыныптары | | | | |
|---|------------------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 1 сынып п | 2 сынып п | 3 сынып п | 4 сынып п | 5 сынып п |
| Балық шаруашылығы | Албыртбалық | + | + | - | - | - |
| | Тұқыбалық | + | + | + | - | - |
| Шаруашылық ауызсумен жабдықтау | Қарапайым су дайындау | + | + | - | - | - |
| | Дағдылы су дайындау | + | + | + | - | - |
| | Қарқынды су дайындау | + | + | + | + | - |
| Рекреация | | + | + | + | - | - |
| Суару | Дайындықсыз | + | + | + | + | - |
| | Картадатұнбалау | + | + | + | + | + |
| Өнеркәсіптік: | | | | | | |
| технологиялық мақсатта, салқындату үрдісі | | + | + | + | + | - |
| гидроэнергетика | | + | + | + | + | + |

| | | | | | | |
|-------------------------|--|---|---|---|---|---|
| пайдалықазбалардыөндіру | | + | + | + | + | + |
| су көлігі | | + | + | + | + | + |

Су объектілеріндегі су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі (АШМ СРК 09.11.2016 ж. №151 Бұйрығы)

**Топырақтағы химиялық заттардың шекті рұқсат етілген
концентрациясы (бұдан әрі - ШРК)**

| № п/п | Заттың атауы | ШРК мәні фонды ескере отырып мк / кг топырақ (кларк) | Шектеу индикаторы |
|-------|--------------|--|-------------------|
| 1 | хром* (3) | 6,0 | жалпы санитарлық |
| 2 | мышьяк | 2,0 | транслокация |
| 3 | қорғасын | 32,0 | жалпы санитарлық |

«ШЖШ стандарттары (Министрліктің бірлескен бұйрығымен бекітілген Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау және Қауіпсіздік министрлігі 30.01.04 ж. бұйрық №99 Қазақстан Республикасының қоршаған ортасы 27.01.04, бұйрық № 21-б)

Радиациялық қауіпсіздік нормативі*

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

*Санитарлық-эпидемиологиялық талаптар радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге»

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ МЕКЕН
– ЖАЙ:
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ
АБАЯ 32
ТЕЛ. 8-(7272)-2675233 (внутр. 732)
E MAIL: OHA1NACHALM@METEO.KZ