

Сейсмологиялық мониторинг жүргізу қағидаларын бекіту туралы

Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрінің 2025 жылғы 17 шілдедегі № 280 бұйрығы

"Азаматтық қорғау туралы" Заңның 12-бабының 1-тармағының 101) тармақшасына сәйкес БҰЙЫРАМЫН:

1. Қоса беріліп отырған сейсмологиялық мониторинг жүргізу қағидалары бекітілсін.
2. Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің Төтенше жағдайлардың алдын алу комитеті заңнамада белгіленген тәртіпте:
 - 1) осы бұйрықты қазақ және орыс тілдерінде Қазақстан Республикасы нормативтік құқықтық актілерінің Эталондық бақылау банкіне енгізу және ресми жариялау үшін Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің "Қазақстан Республикасының Заңнама және құқықтық ақпарат институты" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнына жолдауды;
 - 2) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің интернет-ресурсына орналастыруды қамтамасыз етсін.
3. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау жетекшілік ететін Қазақстан Республикасының Төтенше жағдайлар вице-министріне жүктелсін.
4. Осы бұйрық алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі.

Министр

Ш. Әрінов

Қазақстан Республикасы
Төтенше жағдайлар министрінің
2025 жылғы 17 шілдедегі
№ 280 бұйрығымен бекітілген

Сейсмологиялық мониторинг жүргізу қағидалары

1-тарау. Жалпы ережелер

1. Осы сейсмологиялық мониторинг жүргізу қағидалары (бұдан әрі — Қағидалар) "Азаматтық қорғау туралы" Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес әзірленді және Қазақстан Республикасында сейсмологиялық мониторингті жүзеге асыру тәртібін белгілейді.
2. Қағидалар жер сілкіністерін уақтылы анықтау және сейсмикалық қауіптілікті бағалау мақсатында Қазақстан Республикасының сейсмикалық белсенді өңірлерінің сейсмикалық белсенділігін байқау тәртібін айқындайды.
3. Сейсмологиялық мониторинг - Қазақстан Республикасының аумағында сейсмикалық белсенділіктің өзгеруін бақылау, сондай-ақ сейсмологиялық

станциялардан алынатын ақпаратты жинау, өңдеу, сақтау және деректерді талдау болып табылады.

4. Қазақстан Республикасындағы сейсмологиялық мониторинг сейсмикалық белсенділікті уақтылы анықтау және бағалау, сейсмикалық оқиғалардың салдарын болдырмау және барынша азайту үшін Жерді қашықтықтан зондтау деректерін пайдалануды, оның ішінде сейсмикалық, геофизикалық, гидрогеологиялық, биологиялық бақылаулар жүйесі болып табылады.

5. Сейсмологиялық мониторинг объектілері Қазақстан Республикасының сейсмикалық белсенді өңірлері және оларда болып жатқан табиғи және техногендік сипаттағы сейсмологиялық процестер болып табылады.

2 тарау. Сейсмологиялық мониторинг жүргізу тәртібі

6. Қазақстан Республикасының аумағындағы сейсмологиялық мониторинг сейсмикалық, геофизикалық, гидрогеологиялық, биологиялық ақпаратты және жер бетінің қазіргі заманғы қозғалыстары туралы ақпаратты алу "Сейсмологиялық байқау және зерттеу ұлттық ғылыми орталығы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен (бұдан әрі — СБЗҰҒО) үздіксіз режимде жүргізіледі.

7. Гидрогеологиялық бақылаулар жер асты суларының гидрогеодинамикалық, гидрогеохимиялық және газохимиялық параметрлерінің өзгеруіне, сондай-ақ сейсмологиялық станцияларда зерттелетін параметрлердің вариацияларын бақылаудың ұзақ қатарларын жинақтау үшін жекелеген атмосфералық параметрлерге жүргізіледі.

Алынған ақпарат СБЗҰҒО Орталық сейсмикалық обсерваториясына жолданады.

8. Геофизикалық бақылаулар күшті жер сілкіністерінің хабаршыларын іздеу бойынша зерттеу жұмыстарының деректерімен қамтамасыз ету мақсатында геофизикалық вариацияларының ұзақ қатарларын алу үшін жүргізіледі.

Геофизикалық бақылау түрлері:

- 1) геомагниттік өрістің толық векторлық модулін бақылау;
- 2) магниттік индукция векторының компоненттерін өлшеу;
- 3) электромагниттік сәулеленудің вариацияларын бақылау;

4) деформографиялық жабдықты қолдана отырып, жер бетінің қазіргі заманғы қозғалыстарын бақылау;

5) спутниктік навигациялық жүйенің (GPS) перманентті қабылдағыштарын қолдана отырып, жер бетінің қазіргі заманғы қозғалыстарын бақылау.

Алынған ақпарат СБЗҰҒО Орталық сейсмикалық обсерваториясына жолданады.

9. Сейсмобиологиялық бақылаулар тірі организмдердің геофизикалық ауытқуларға табиғи сезімталдығына негізделген ерте ескерту жүйелерін құру мақсатында жер сілкіністерінің биологиялық хабаршыларын анықтау үшін жүргізіледі.

Сейсмобиологиялық бақылау түрлері:

- 1) жануарлардың әрекетін көзбен шолып бақылау;

- 2) жануарлардың белсенділігін автоматты түрде тіркеу;
- 3) аспаптық өлшемдер;
- 4) жануарларды күту және күтіп-бағу жөніндегі жұмыстар.

Алынған ақпарат СБЗҰҒО Орталық сейсмикалық обсерваториясына жолданады.

10. Геодинамикалық мониторинг техногендік сипаттағы сейсмикалық тәуекелдерді бағалау мақсатында игеріліп жатқан кен орындары мен өнеркәсіп объектілеріндегі жер бетінің, топырақтың қозғалыстары мен деформацияларын бақылау үшін жүргізіледі.

Геодинамикалық мониторинг:

- 1) гравиметриялық бақылаулар: жер қойнауының массасы мен құрылымының өзгеруіне байланысты гравитациялық өрістің вариациясын қадағалауды;
- 2) табиғи және индукцияланған сейсмиканың үздіксіз сейсмикалық мониторингін;
- 3) полигондардың геодезиялық құрылысы: жер үсті бақылаулары үшін реперлер салуды;
- 4) беттің биіктігінің тік өзгерістерін жоғары дәлдікпен өлшеуді;
- 5) спутниктік геодезия жүйелерін қолдану: жер бетіндегі нүктелердің жылжуын дискретті және/немесе үздіксіз бақылауды;
- 6) радарлық интерферометрия: жер бетіндегі деформацияларды анықтау үшін спутниктік деректерді талдауды қамтиды.

11. Сейсмикалық деректерді өңдеу, ақпаратты сақтау, сейсмикалық толқындардың негізгі параметрлерін іздеу және беру әртүрлі цифрлық аппаратуралардан алынған жер сілкінісі жазбаларын бірлесіп өңдеуді қамтамасыз ететін бағдарламалық құралдар жүйелерімен жүзеге асырылады. Өңдеу нәтижелері бойынша жер сілкіністерінің каталогтары жасалады.

12. Аумақтық қамтуды ескере отырып сейсмологиялық мониторинг мынадай деңгейлерге бөлінеді:

- 1) ұлттық деңгей - Қазақстан Республикасы аумағының және оның шекара маңындағы аумағының сейсмологиялық мониторингі;
- 2) өңірлік деңгей - Қазақстан Республикасының сейсмикалық белсенді өңірлерінің сейсмологиялық мониторингі;
- 3) жергілікті деңгей - Қазақстан Республикасының жекелеген қалалары мен елді мекендері үшін сейсмологиялық мониторинг;
- 4) объектілік деңгей - Әлеуметтік және өнеркәсіптік инфрақұрылым объектілеріндегі нүктелік сейсмологиялық мониторинг;
- 5) зерттеу деңгейі - ғылыми мақсаттар үшін жобалық сейсмологиялық мониторинг.

13. Мақсаты мен егжей - тегжейін ескере отырып, сейсмологиялық мониторинг мынадай түрлерге бөлінеді:

- 1) фондық мониторинг - сейсмикалық белсенділікті тұрақты бақылау (ұлттық және өңірлік деңгей);

2) хабаршылардың мониторингі - геофизикалық ауытқуларды бағалау (магнит өрістерінің вариациясы, жер асты суларының газ-химиялық параметрлерінің өзгеруі, жануарлардың әрекетінің өзгеруі және т.б.);

3) эпицентральды мониторинг - қатты жер сілкінісінен кейінгі бақылауларды жандандыру;

4) инженерлік мониторинг - ғимараттар мен құрылыстарға сейсмикалық жүктемені талдау.

3-тарау. Сейсмологиялық мониторинг жүргізуге қойылатын талаптар

14. Сейсмологиялық мониторинг жүргізу үшін әртүрлі қашықтықта сезілетін және сезілмейтін жер сілкіністерін тіркеуге мүмкіндік беретін кең динамикалық диапазоны бар цифрлық сейсмикалық аппаратураны пайдалану қажет. Сезімталдығы жоғары қысқа мерзімді аппаратура жақын аймақтағы жер сілкіністерін (200 км-ге дейін) тіркеуі тиіс. Кезеңдер 0,02-ден 10 секундқа дейін құрайды. Ұзақ мерзімді аппаратура жақын аймақтағы жер сілкіністерін және бірнеше мың шақырым қашықтықтағы қатты жер сілкіністерін тіркеуге мүмкіндік береді. Кезеңдер 10-нан 360 секундқа дейін құрайды.

15. Сейсмологиялық станциялар сейсмометрлермен, акселерометрлермен, геофизикалық және гидрогеологиялық бақылауларға арналған аспаптармен, байланыс құралдарымен, сейсмологиялық деректерді өңдеуге және талдауға арналған бағдарламалық қамтамасыз етумен, спутниктік навигациялық жүйемен (GPS) және телеметриялық аппаратурамен жабдықталады.

16. Сейсмологиялық станциялар магнитудасы 2.0 және одан жоғары оқиғаларды тіркейді. Гипоцентр координаттар бойынша кемінде 10 км және тереңдігі бойынша 5 км дәлдікпен анықталады.

17. Сейсмикалық оқиғалар магнитудасы, тереңдігі және түрі бойынша жіктеледі. Сейсмикалық оқиғаның сипаты анықталады (техногендік немесе табиғи). Ірі жер сілкіністерінен кейін кейінгі дүмпудің белсенділігіне талдау жасалады.

18. СБЗҰҒО жер сілкінісі сезілген кезде Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі (бұдан әрі – ҚР ТЖМ) мен оның аумақтық органдарына СМС-тарату, мессенджерлер, электрондық пошта, ұялы байланыс жүйелері арқылы дереу құлақтандыруды қамтамасыз етеді.

19. Сейсмологиялық деректер қорын сейсмологиялық станциялардың техникалық қызметкері үнемі толықтырып отырады. Сейсмикалық оқиғалар туралы деректер СБЗҰҒО архивінде сақталады.

20. Жабдықты калибрлеуді СБЗҰҒО техникалық мамандары жүргізеді және калибрлеу актісін жасайды. Өлшеу дәлдігін жүйелі түрде тексеру, егер жабдықтың техникалық сипаттамаларында өзгешелік көзделмесе, кем дегенде 6 айда бір рет,

сондай-ақ 500 км шегінде тіркелген магнитудасы 5,0-ден асатын жер сілкіністерінен кейін жүргізіледі. Ұйымға жауапты адам СБЗҰҒО партиясының жетекшісі болып табылады.

21. Сейсмологиялық мониторинг негізінде СБЗҰҒО ҚР ТЖМ кешенді мәліметтерді ай сайынғы жедел талдау, сейсмологиялық, геофизикалық, гидрогеологиялық және басқа да ақпараттар бойынша тоқсан сайынғы ғылыми-техникалық есеп, сейсмикалық жағдайды бағалау жөніндегі комиссияның қорытындысын ұсынады.

22. СБЗҰҒО сейсмологиялық деректерді ҚР ТЖМ және оның аумақтық органдарына, Қазақстан Республикасының жергілікті атқарушы органдарына беруді, сондай-ақ жасалған шарттар мен меморандумдарға сәйкес Қазақстан Республикасының ғылыми ұйымдарымен және халықаралық ұйымдарымен деректер алмасуды қамтамасыз етеді.