

Об утверждении Правил ведения сейсмологического мониторинга

Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 июля 2025 года № 280

В соответствии с подпунктом 101) пункта 1 статьи 12 Закона "О гражданской защите", ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить прилагаемые Правила ведения сейсмологического мониторинга.

2. Комитету предупреждения чрезвычайных ситуаций Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан в установленном законодательством порядке обеспечить:

1) направление настоящего приказа на казахском и русском языках в Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан" Министерства юстиции Республики Казахстан для официального опубликования и включения в Эталонный контрольный банк нормативных правовых актов Республики Казахстан;

2) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.

4. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

Министр

Ч. Аринов

Утверждены
приказом Министра
по чрезвычайным ситуациям
Республики Казахстан
от 17 июля 2025 года № 280

Правила ведения сейсмологического мониторинга

Глава 1. Общие положения

1. Настоящие Правила ведения сейсмологического мониторинга (далее – Правила) разработаны в соответствии с Законом Республики Казахстан "О гражданской защите" и устанавливают порядок осуществления сейсмологического мониторинга в Республике Казахстан.

2. Правила определяют порядок наблюдений за сейсмической активностью сейсмоактивных регионов Республики Казахстан с целью своевременного обнаружения землетрясений и оценки сейсмической опасности.

3. Сейсмологический мониторинг – наблюдение за изменением сейсмической активности на территории Республики Казахстан, а также сбор, обработка, хранение информации и анализ данных, получаемых из сейсмологических станций.

4. Сейсмологический мониторинг в Республике Казахстан представляет собой систему сейсмических, геофизических, гидрогеологических, биологических наблюдений, в том числе с использованием данных дистанционного зондирования Земли, для своевременного выявления и оценки сейсмической активности, предупреждения и минимизации последствий сейсмических событий.

5. Объектами сейсмологического мониторинга являются сейсмоактивные регионы Республики Казахстан и происходящие в них сейсмологические процессы природного и техногенного характера.

Глава 2. Порядок ведения сейсмологического мониторинга

6. Сейсмологический мониторинг на территории Республики Казахстан ведется в непрерывном режиме товариществом с ограниченной ответственностью "Национальный научный центр сейсмологических наблюдений и исследований" (далее - ННЦСНИ), для получения сейсмической, геофизической, гидрогеологической, биологической информации и информации о современных движениях земной поверхности.

7. Гидрогеологические наблюдения проводятся за изменениями гидрогеодинамических, гидрогеохимических и газохимических параметров подземных вод, а также за отдельными атмосферными параметрами, для накопления длительных рядов наблюдений за вариациями изучаемых параметров на сейсмологических станциях.

Полученная информация передается в Центральную сейсмическую обсерваторию ННЦСНИ.

8. Геофизические наблюдения проводятся для получения длительных рядов вариаций геофизических полей с целью обеспечения данными исследовательских работ по поиску предвестников сильных землетрясений.

Виды геофизических наблюдений:

- 1) наблюдения модуля полного вектора геомагнитного поля;
- 2) измерения компонентов вектора магнитной индукции;
- 3) наблюдения вариаций электромагнитного излучения;

4) наблюдения современных движений земной поверхности с применением деформографического оборудования;

5) наблюдения современных движений земной поверхности с применением перманентных приемников спутниковой навигационной системы (GPS).

Полученная информация передается в Центральную сейсмическую обсерваторию ННЦСНИ.

9. Сейсмобиологические наблюдения проводятся для выявления биологических предвестников землетрясений с целью создания систем раннего предупреждения, основанных на естественной чувствительности живых организмов к геофизическим аномалиям.

Виды сейсмобиологических наблюдений:

- 1) визуальные наблюдения за поведением животных;
- 2) автоматическая регистрация активности животных;
- 3) инструментальные измерения;
- 4) работы по уходу и содержанию животных.

Полученная информация передается в Центральную сейсмическую обсерваторию ННЦСНИ.

10. Геодинамический мониторинг проводится для наблюдений за движениями и деформациями земной поверхности, грунтов на разрабатываемых месторождениях и объектах промышленности с целью оценки сейсмических рисков техногенного характера.

Геодинамический мониторинг включает в себя:

- 1) гравиметрические наблюдения: отслеживание вариаций гравитационного поля в связи с изменением массы и структуры недр;
- 2) непрерывный сейсмический мониторинг естественной и индуцированной сейсмичности;
- 3) геодезическое строительство полигонов: закладка реперов для наземных наблюдений;
- 4) высокоточные измерения вертикальных изменений высот поверхности;
- 5) применение систем спутниковой геодезии: дискретные и/или непрерывные наблюдения за смещениями точек на земной поверхности;
- 6) радарную интерферометрию: анализ спутниковых данных для выявления деформаций на земной поверхности.

11. Обработка сейсмических данных, хранение информации, поиск и выдача основных параметров сейсмических волн осуществляется системами программных средств, которые обеспечивают совместную обработку записей землетрясений, полученных с разных цифровых аппаратур. По результатам обработки составляются каталоги землетрясений.

12. Сейсмологический мониторинг с учетом территориального охвата подразделяется на следующие уровни:

- 1) национальный уровень – сейсмологический мониторинг территории Республики Казахстан и его приграничной территории;
- 2) региональный уровень – сейсмологический мониторинг сейсмоактивных регионов Республики Казахстан;
- 3) локальный уровень – сейсмологический мониторинг для отдельных городов и населенных пунктов Республики Казахстан;
- 4) объектовый уровень – точечный сейсмологический мониторинг на объектах социальной и промышленной инфраструктуры;
- 5) исследовательский уровень – проектный сейсмологический мониторинг для научных целей.

13. Сейсмологический мониторинг с учетом назначения и детализации подразделяется на следующие виды:

- 1) фоновый мониторинг — регулярное наблюдение за сейсмической активностью (национальный и региональный уровень);
- 2) мониторинг предвестников — оценка геофизических аномалий (вариация магнитных полей, изменение геохимических параметров подземных вод, изменение поведения животных и т.п.);
- 3) эпицентральный мониторинг — активизация наблюдений после сильного землетрясения;
- 4) инженерный мониторинг — анализ сейсмической нагрузки на здания и сооружения.

Глава 3. Требования к ведению сейсмологического мониторинга

14. Для ведения сейсмологического мониторинга необходимо использовать цифровую сейсмическую аппаратуру с широким динамическим диапазоном, позволяющую регистрировать ощутимые и не ощутимые землетрясения различной удаленности. Короткопериодная аппаратура с высокой чувствительностью должна регистрировать землетрясения в ближней зоне (до 200 км). Периоды составляют от 0,02 до 10 секунд. Длиннопериодная аппаратура позволяет регистрировать землетрясения в ближней зоне и сильные землетрясения на удалении в несколько тысяч километров. Периоды составляют от 10 до 360 секунд.

15. Сейсмологические станции оснащаются сейсмометрами, акселерометрами, приборами для геофизических и гидрогеологических наблюдений, средствами связи, программным обеспечением для обработки и анализа сейсмологических данных, спутниковой навигационной системой (GPS) и телеметрической аппаратурой.

16. Сейсмологическими станциями регистрируются события магнитудой 2.0 и выше. Определяется гипоцентр с точностью не менее 10 км по координатам и 5 км по глубине.

17. Сейсмические события классифицируются по магнитуде, глубине и типу. Определяется характер сейсмического события (техногенный или природный). После крупных землетрясений проводится анализ афтершоковой активности.

18. ННЦСНИ обеспечивает незамедлительное оповещение Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан (далее – МЧС РК) и его территориальных органов посредством систем СМС-рассылки, мессенджеров, электронной почты, сотовой и телефонной связи при ощутимых землетрясениях.

19. Техническим персоналом сейсмологических станций ННЦСНИ ведется постоянное пополнение и обработка сейсмологических баз данных. Данные о сейсмических событиях хранятся в архиве ННЦСНИ.

20. Калибровка оборудования проводится техническими специалистами ННЦСНИ с составлением акта калибровки. Регулярная проверка точности измерений проводится не реже 1 раза в 6 месяцев, если иное не предусмотрено технической характеристикой оборудования, а также после землетрясений с магнитудой более 5.0, зарегистрированных в пределах 500 км. Ответственным за организацию является заместитель директора ННЦСНИ.

21. ННЦСНИ на основе сейсмологического мониторинга представляет в МЧС РК ежемесячный оперативный анализ комплексных данных, ежеквартальный научно-технический отчет по сейсмологической, геофизической, гидрогеологической и другой информации, заключение комиссии по оценке за сейсмической обстановки.

22. ННЦСНИ обеспечивает передачу сейсмологических данных в МЧС РК и его территориальным органам, местным исполнительным органам Республики Казахстан, а также обмен данными с научными организациями Республики Казахстан и международными организациями в соответствии с заключенными договорами и меморандумами.