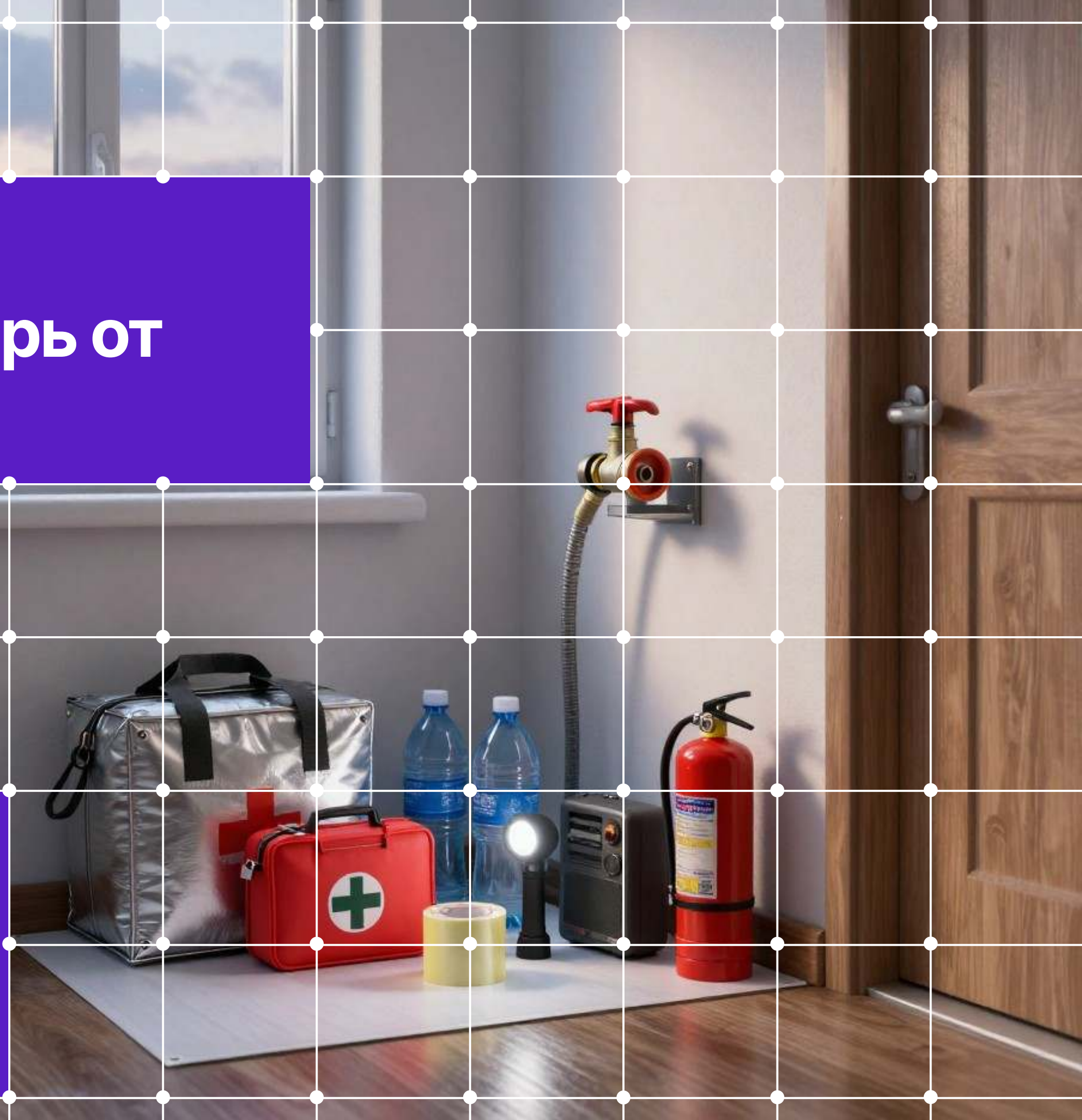


Меры по уменьшению потерь от землетрясений

Как заранее защитить людей, здания и имущество от землетрясений



Почему землетрясения так опасны

Землетрясение редко предупреждает заранее: за секунды оно может повредить дома, вызвать пожары, оборвать связь и создать угрозу для людей. Особенно опасны непрочные здания, стекло, мебель и лифты.



Какие потери бывают при землетрясении



Травмы людей

При обрушениях и падении предметов люди получают ушибы, переломы и ранения. Самая тяжелая потеря — гибель людей, если здание не выдерживает толчков.



Разрушение зданий

Могут пострадать дома, школы, мосты и дороги. Когда разрушаются стены и перекрытия, людям становится негде жить, учиться и работать после бедствия.



Повреждение сетей

Обрываются электропровода, трубы и линии связи. Из-за этого пропадают свет, вода и телефонная связь, а также возрастает риск коротких замыканий и пожаров.



Сбой транспорта

После сильных толчков останавливаются автобусы, поезда и служебный транспорт. Это затрудняет эвакуацию, доставку врачей, воды и необходимых материалов пострадавшим.



Потеря привычной жизни

Магазины, больницы и службы помощи могут временно закрыться. Тогда людям труднее купить продукты, получить лечение и быстро вернуться к обычному распорядку.

Где риск выше всего

Опасные районы

Наибольшая опасность возникает рядом с тектоническими разломами и на слабых грунтах. Там толчки могут ощущаться сильнее, а повреждения зданий становятся более серьезными.

Уязвимые здания

Особенно уязвимы старые дома, здания с трещинами и плохо построенные школы. Тяжелые перекрытия и ослабленные конструкции увеличивают вероятность обрушения при сильной тряске.



Как укрепление зданий уменьшает потери

Диаграмма показывает сравнение двух типов зданий при одинаковой силе толчков.

Сейсмостойкое укрепление заметно снижает риск обрушения и травм, поэтому состояние здания влияет на потери не меньше силы землетрясения.



Схематическая иллюстрация для презентации, условные значения для наглядного сравнения.

Сейсмостойкое строительство

Прочный фундамент и жесткий каркас помогают зданию выдерживать колебания земли. Если нагрузка распределяется равномерно, конструкция меньше деформируется и лучше сохраняет устойчивость.

Легкая крыша, надежные соединения и качественные материалы уменьшают риск обрушения. Чем меньше лишний вес наверху, тем безопаснее здание во время толчков.

Самовольные перестройки опасны: снос несущих стен, плохой ремонт и слабые перекрытия ослабляют дом. Даже небольшое вмешательство может резко снизить его прочность.

Меры защиты внутри зданий

Мера	Результат
Усиление стен	Меньше обрушений
Закрепление мебели	Меньше травм
Гибкие трубы	Меньше аварий
Аварийное освещение	Безопасный выход

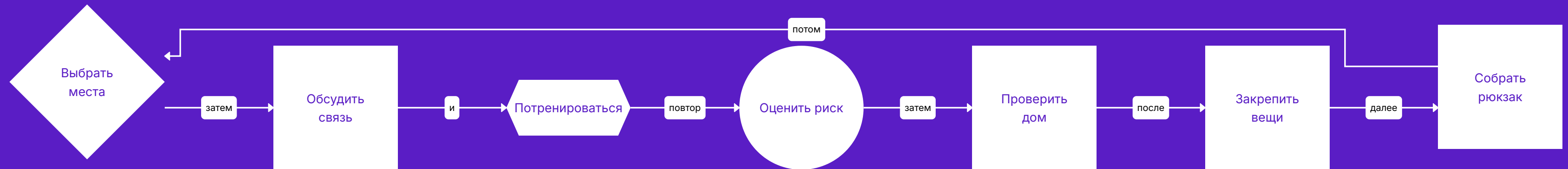
Таблица показывает, какие действия помогают снизить риск повреждений и травм внутри помещений.

Защита внутри здания работает сразу по нескольким направлениям: уменьшает разрушения, предотвращает травмы и помогает людям безопасно покинуть помещение.

Обобщение общих правил сейсмобезопасности для учебной презентации.

Подготовка к землетрясению заранее

Последовательность действий до толчков помогает действовать быстрее и спокойнее в опасный момент.



Что должно быть в тревожном рюкзаке



Вода и еда

Небольшой запас питьевой воды и нескоропортящихся продуктов помогает пережить первые часы после землетрясения, когда магазины могут быть закрыты, а помощь еще не успела прийти.



Свет и питание

Фонарик и батарейки нужны, если в доме отключится электричество. С ними легче двигаться в темноте, искать вещи и не споткнуться о поврежденные предметы.



Первая помощь

Аптечка помогает обработать раны, остановить небольшое кровотечение и поддержать пострадавшего до прихода взрослых, врачей или спасателей.



Связь и сигнал

Свисток нужен, чтобы подать сигнал, если человек оказался в завале или в шумном месте. Он заметнее голоса и экономит силы.



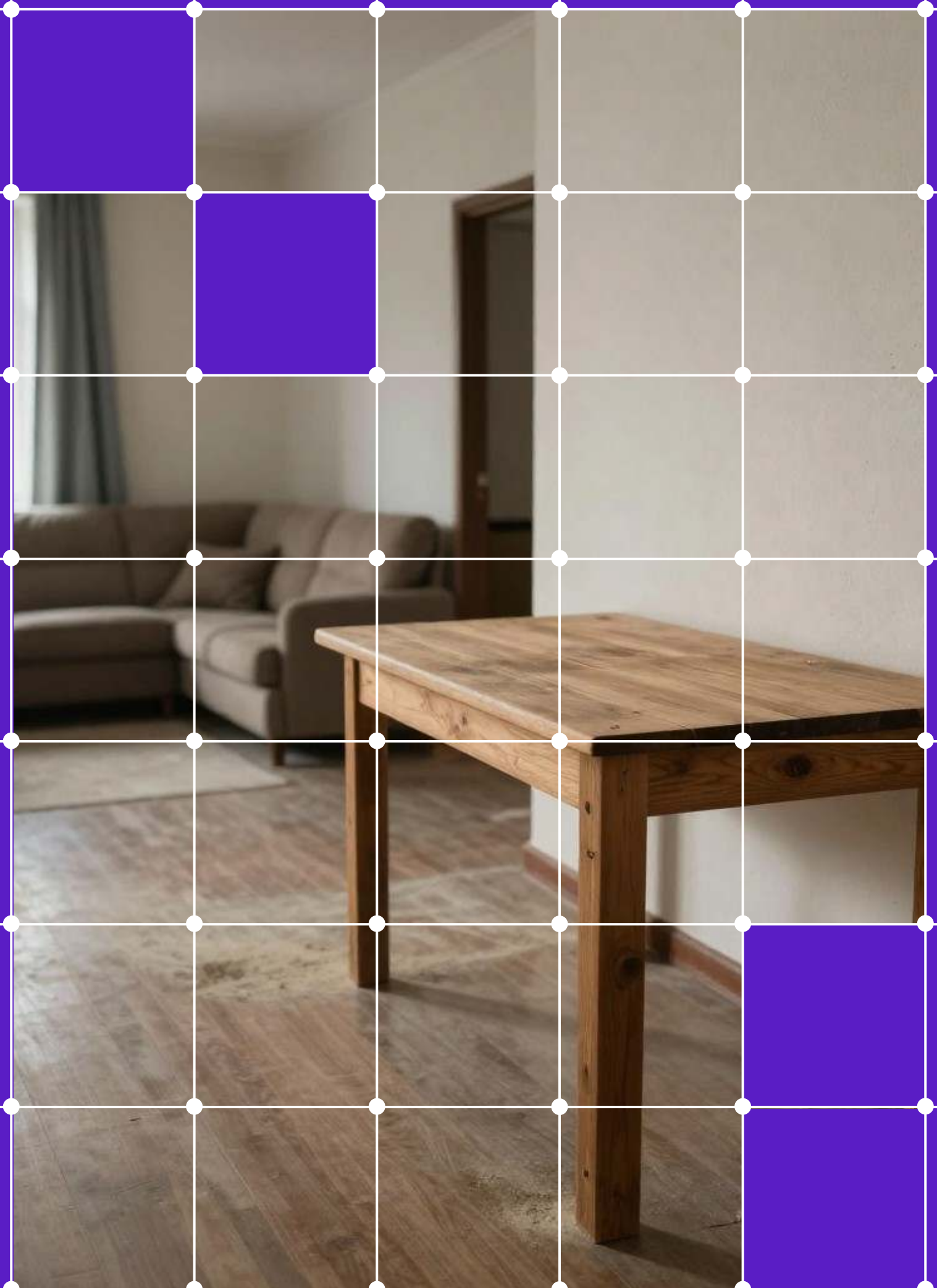
Документы и одежда

Копии важных документов, теплая одежда, удобная обувь и зарядное устройство помогают семье быстрее восстановить быт и оставаться на связи.

Безопасные места в помещении

Лучше всего находиться рядом с прочной внутренней стеной или под крепким столом. Эти места помогают защитить голову и тело от падающих предметов и осколков.

Опаснее всего стоять у окон, зеркал, люстр, наружных стен и тяжелой мебели. Если выбрать неправильное место, можно получить травму даже без обрушения здания.



Почему раннее предупреждение важно

Даже короткий сигнал помогает людям не терять время на решения и быстрее переходить к безопасным действиям.

Чем больше времени до сильных толчков, тем выше шанс избежать травм, пожаров и аварий.



Учебная иллюстрация по материалам о системах раннего сейсмического предупреждения; значения условные, 2025.

Как работают системы раннего предупреждения

Сейсмодатчики первыми улавливают слабые волны землетрясения и автоматически передают сигнал в центр обработки, не дожидаясь прихода сильных толчков.

После проверки данных система рассылает предупреждение через сирены, сообщения на телефоны и автоматические команды для транспорта, лифтов и газовых служб.

Пока сильная тряска еще не началась, люди получают несколько секунд на укрытие, остановку опасных процессов и защиту себя и окружающих.

Какие меры помогают от разных видов потерь

Мера	Результат
Усиление зданий	Меньше обрушений
Закрепление мебели	Меньше травм
Раннее предупреждение	Меньше аварий
План эвакуации	Меньше давки

Учебное обобщение по теме сейсмозащиты.

Таблица показывает, какая мера снижает конкретный вид ущерба при землетрясении.

Лучший эффект дает сочетание мер: одни защищают от разрушений, другие — от паники и вторичных аварий.

Правила поведения во время землетрясения

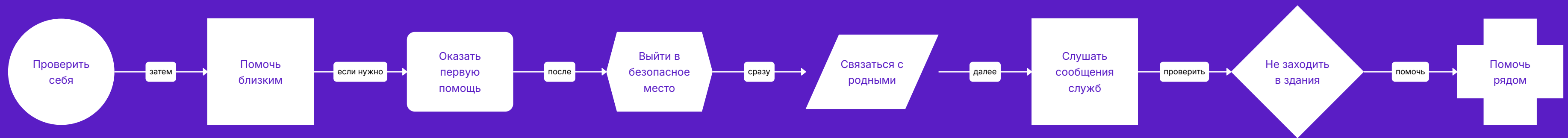
При первых толчках нужно пригнуться, укрыться под прочной мебелью или рядом с внутренней стеной и обязательно защитить голову руками или рюкзаком.

Нельзя выбегать по лестнице, пользоваться лифтом, стоять у окон и находиться рядом с тяжелыми предметами, которые могут упасть или разбиться.

Когда тряска закончится, нужно спокойно оценить обстановку, проверить газ и электричество, а затем действовать по указаниям взрослых и спасателей.

Что делать после землетрясения

Последовательность действий после прекращения толчков.



Как работают спасатели на завалах

Поиск под обломками

Спасатели внимательно осматривают завал, слушают сигналы и используют собак, чтобы найти людей, которые не могут выбраться сами. Камеры помогают заглянуть в узкие пустоты и определить, где нужна помощь в первую очередь.



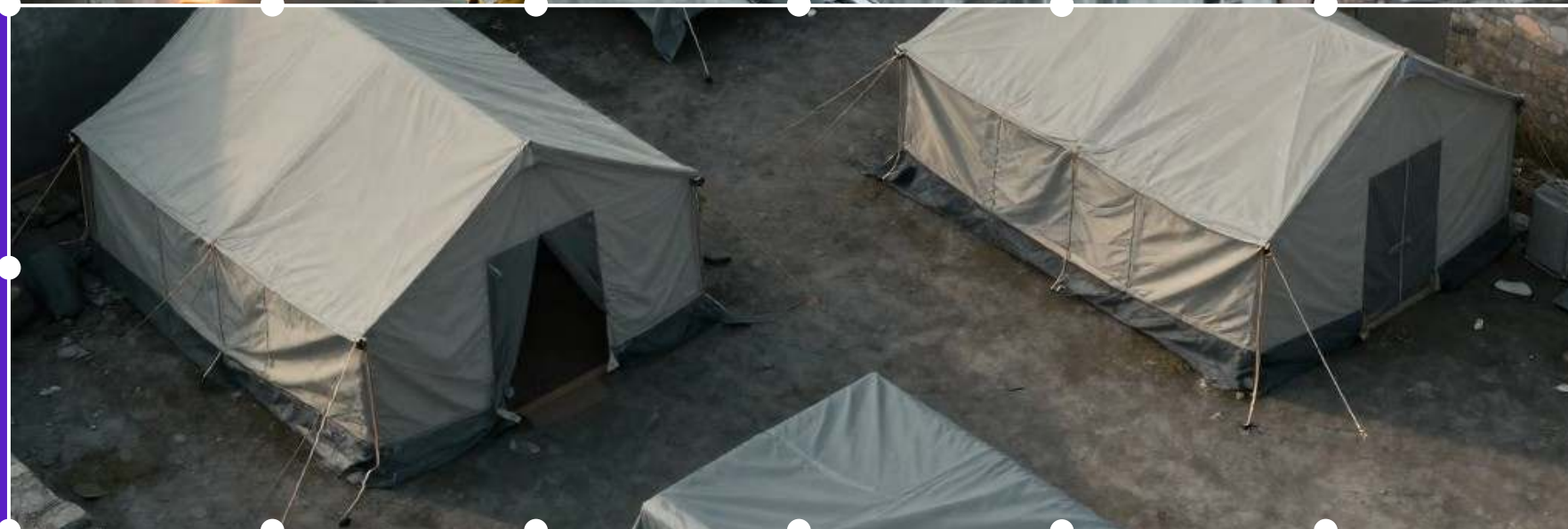
Техника и первая помощь

Когда путь к пострадавшим найден, к работе подключают подъемную технику и инструменты для разборки обломков. Рядом открывают медицинский пункт, где оказывают первую помощь, дают воду и проверяют, кому нужна срочная эвакуация.



Временное укрытие для людей

Для тех, кто остался без дома, разворачивают палатки или другие временные укрытия. Там можно согреться, получить лекарства, зарядить телефон и дождаться связи с родными и официальной информации от служб.



Вторичные опасности после толчков

На склонах и в прибрежных районах опасность возрастает особенно быстро, поэтому важны заранее известные маршруты ухода.

После землетрясения ущерб часто увеличивают именно сопутствующие бедствия, а не только сами толчки.

Пожары Оползни Цунами
Разрывы труб Остановка транспорта



Учебная схема по видам вторичных последствий землетрясений; доли условные, 2025.

Подготовка школы и класса



Закрепить мебель

Шкафы, полки и тяжелые предметы должны быть надежно закреплены, чтобы не упасть на учеников во время тряски.



Освободить проходы

Проходы и выходы держат свободными, чтобы класс мог быстро и без толкучки покинуть помещение после сигнала тревоги.



План эвакуации

Понятная схема выхода помогает ученикам и учителю заранее знать маршрут, место сбора и порядок движения по школе.



Учебные тревоги

Регулярные тренировки учат действовать спокойно, запоминать команды и не теряться, когда начинается реальное землетрясение.



Связь и ответственность

Список учеников, контакты родителей и распределение ответственных помогают быстро проверить всех и сообщить важную информацию семьям.

10–30 секунд

**такого предупреждения
часто достаточно, чтобы
спасти людей и уменьшить
ущерб.**

Материалы о системах раннего сейсмического предупреждения; ориентировочное время реакции,
2025.

Короткое предупреждение дает время остановить
опасные процессы, укрыться и предотвратить пожары
и травмы, а профилактика всегда дешевле
восстановления разрушений.

Безопасность начинается заранее

Землетрясение нельзя остановить, но его последствия можно заметно уменьшить. Прочные здания, подготовленные люди, тренировки и раннее предупреждение работают вместе и спасают жизни, имущество и время на восстановление.