

Локальная модель сейсмического поля и условия перемещения сооружений.
 Рассказовский В. Т. «Бюллетень по инженерной сейсмологии». № 13, 1989 г., стр. 5—13.

Предложена модель поля сейсмических ускорений, основанная на следующих предположениях. В поверхностном слое грунта распространяется сейсмическое возмущение, имеющее плоский фронт и состоящее из продольных и поперечных волн ускорения. Развертка процесса во времени дается акселерограммами трех составляющих. Распространение волн в пределах длины сооружения происходит без искажения сооружений малых размеров в плане. Дается объяснение некоторых явлений, наблюдаемых при землетрясениях.

Рисунков 2. Библиографий 6.

УДК 621.311.25:039:621.311.182.019.3

Использование вероятностного метода в оценке сейсмостойкости технологического оборудования для предприятий химической и других отраслей промышленности.
 Мартемьянов А. И., Пискарев В. В. «Бюллетень по инженерной сейсмологии». № 13, 1989 г., стр. 14—23.

Дается методика вероятностного определения ускорений, возникающих в оборудовании при сейсмических нагрузках. Приводятся результаты экспериментальных исследований, подтверждающие правильность предлагаемого метода, и дана вероятностная оценка сейсмостойкости отдельных видов технологического оборудования.

Рисунков 7. Библиографий 4.

УДК 550.34.01

Оценка устойчивости незакрепленных выработок к воздействию сейсмических волн. Сидицын А. П., Борулев Д. Н., Парамонов В. Н. «Бюллетень по инженерной сейсмологии». № 13, 1989 г., стр. 24—32.

Проведена оценка устойчивости горных выработок к воздействию сейсмических волн на основании вероятностно-статистического подхода. Для получения зависимостей выполнен анализ результатов экспериментальных исследований процесса разрушения околорыбачного массива на моделях из технического стекла. Предложена классификация состояний околорыбачного массива в зависимости от интенсивности развития в нем трещин. Получена связь между устойчивостью выработок и состоянием скальных пород массива, причем как для нетронутого, так и для подвергнутого ранее воздействию сейсмических волн. Разработаны инженерные методики оценки устойчивости горных выработок, которые могут быть использованы при расчете подземных сооружений.

Рисунков 3. Библиографий 5.

УДК 624.072.333.042.7 + 699.841

Свободные изгибно-крутильные колебания многоэтажных зданий ствольной конструктивной системы. Саакян Р. О., Газарян Ю. Х., Саркисян Э. С. «Бюллетень по инженерной сейсмологии», № 13, 1989 г., стр. 33—39.

Излагается методика расчета многоэтажных зданий ствольной конструктивной системы при свободных изгибно-крутильных колебаниях. В соответствии с расчетной схемой здания составлена и решена система дифференциальных уравнений. По разработанной методике составлена программа расчета на ЭВМ типа ЕС и выполнены расчеты для 16-этажных зданий с ядром жесткости, возводимых методом подъема, при различных значениях эксцентриситета между центром масс и жесткости. Проведенные исследования показали, что значения частот и ординат форм собственных изгибно-крутильных колебаний многоэтажных зданий ствольной конструктивной системы существенно зависят от величины эксцентриситета.

Рисунков 3. Библиографий 2.

УДК 627.82:550.34.627.82.042

Исследования устойчивости песчаной плотины при динамических воздействиях от взрывов в карьере и проходящих поездов. Крутецков Н. Д., Толкачев Г. С., Хорьков В. И., Эйслер Л. А. «Бюллетень по инженерной сейсмологии», № 13, 1989 г., стр. 40—43.

В статье приводятся методики и результаты исследований колебаний, прочности и устойчивости намытой песчаной плотины при динамических воздействиях от производственных взрывов в близлежащем карьере гравита и движения грузовых железнодорожных составов по ее гребню с различными скоростями.

Рисунков 2. Библиографий 6.

УДК 622.011.4: 622.023

Экспериментальное определение коэффициентов взаимодействия подземного цилиндрического сооружения с грунтом при действии сейсмозвряных волн. Мубаракوف Я. Н., Сагдиев Х., Рахманов Б. С. «Бюллетень по инженерной сейсмологии», № 13, 1989 г., стр. 44—50.

Приводятся методика определения и значения коэффициентов взаимодействия подземных цилиндрических сооружений с окружающим грунтом; подтверждается существование перемещения подземного сооружения и грунта в трех взаимоперпендикулярных направлениях в зависимости от интенсивности сейсмического воздействия при взрывах.

Рисунков 5. Библиографий 12.

УДК 624.131+551.311

Оценка устойчивости оползневой склона. Беберде В. Р., Шварц А. В. «Бюллетень по инженерной сейсмологии», № 13, 1989 г., стр. 51—57.

Крупный оползень массой 10^9 т непрерывно смещается более 15 лет. Деформометрические и сейсмометрические измерения показали, что землетрясения силой менее 5 баллов не оказывают влияния на динамику развития оползня. По сейсмологическим данным в районе возможны восьмибалльные землетрясения (на средних грунтах) с периодом повторяемости 300—1000 лет. По методу конечных элементов (МКЭ) рассчитываются коэффициенты динамичности, формы и запаса устойчивости. В случае восьмибалльного землетрясения оползневой склон будет близок к продольному состоянию равновесия.

Рисунков 3. Библиографий 12.

УДК 624.04:699.841

К исследованию колебаний протяженных сооружений с учетом реального поведения оснований. Лужин О. В., Манвелян Г. Д. «Бюллетень по инженерной сейсмологии», № 13, 1989 г., стр. 58—65.

В работе выведены уравнения движения пространственных систем, подвергающихся пространственно-многоузловым возмущениям. На конкретном примере, который решен на основе метода конечных элементов, показано влияние протяженности сооружений (зданий) на ее динамическое поведение.

Рисунков 5. Библиографий 4.

УДК 624.04:699.841

Особенности работы сейсмоизолированных фундаментов на упругих и кинематических опорах. Савинов О. А., Сахарова В. В., Уздин А. М. «Бюллетень по инженерной сейсмологии», № 13, 1989 г., стр. 66—73.

В статье сформулированы требования к сейсмологической информации для расчетов сейсмоизолированных фундаментов. Сопоставлена эффективность фундаментов на упругих и кинематических опорах. Показано, что при сейсмических воздействиях силой до 8 баллов сейсмоизоляция фундаментов в сочетании с дополнительным демпфированием позволяет снизить ускорения сооружения до 0,2 g при смещениях до 0,03 м.

Рисунков 7. Библиографий 6.

Колебания сооружения с учетом упруго-пластических деформаций и податливости основания. Дарбинян С. С., Оганесян М. Б. «Бюллетень по инженерной сейсмологии», № 13, 1989 г., стр. 74—81.

Рассматривается взаимодействие сооружения в виде вертикального бруса с сосредоточенной массой на верхнем конце и нижним концом, защемленным в фундаменте, с поперечно-неоднородным многослойным основанием при действии сейсмических волн. Решение задачи приводится в двумерной постановке по единой динамической схеме. Интегрально-дифференциальные уравнения движения системы составлены по методу функции Грина, решения которых даются по методу механических квадратур. В результате получены аналитические выражения горизонтальных поступательных перемещений системы сооружения с основанием и сосредоточенной массой, угол поворота относительно точки равновесия системы и компоненты вектора напряжений для двух случаев: а) упругое сооружение с учетом податливости основания; б) упругопластическое сооружение без учета податливости основания.

Рисунков 4. Библиографий 4.

УДК 550.34

Основы способа построения расчетных акселерограмм, прогнозирующих воздействие глубокофокусных карпатских землетрясений. Бугаевский Г. Н., Кендзера А. В., Стародуб Г. Р. «Бюллетень по инженерной сейсмологии», № 13, 1989 г., стр. 82—91.

В работе приводятся алгоритмы регуляризованного решения задачи пересчета записей сильнейших глубокофокусных карпатских землетрясений, полученных вне строительной площадки, в расчетные акселерограммы для важных инженерных сооружений. Рассмотрены два подхода к построению частотных характеристик среды, используемых при пересчете. В первом подходе для их построения предлагается использовать набор синхронных записей сейсмических колебаний, вызываемых на станции и строительной площадке более слабыми событиями из сейсмоактивной зоны Вранча, а во втором—модели строения среды на путях распространения сейсмических волн от очага к станции и к площадке.

Рисунков 2. Библиографий 4.

УДК 550.34

Оценка параметров сейсмического воздействия применительно к инженерно-сейсмологическим задачам. Григорян В. Г. «Бюллетень по инженерной сейсмологии», № 13, 1989 г., стр. 92—94.

Рассматривается зависимость между видимых периодов максимальных амплитуд смещений и энергией и эпицентрального расстояния землетрясения. Использованы инструментальные записи землетрясений с энергетическим классом 8÷13, зарегистрированные тремя сейсмическими станциями на территории Армении, а также данные сильных землетрясений другого сейсмоактивного региона. Применен статистический метод анализа данных. На основе исследования построены корреляционные уравнения, которые дают возможность, в частности, для местных условий оценить видимые периоды максимальных амплитуд смещений (а также скорости или ускорений) при больших значениях магнитуд землетрясений.

Рисунков 1. Библиографий 4.

УДК 699.841.001.57

Опыт применения статистического подобия при исследовании моделей сооружений на сейсмозрывные воздействия. Амасян Р. О. «Бюллетень по инженерной сейсмологии», № 13, 1989 г., стр. 95—99.

В работе обосновывается целесообразность исследований сейсмостойкости сооружений путем испытания их моделей на сейсмозрывные воздействия. Приводятся результаты исследования по конкретному объекту.

Рисунков 2. Библиографий 1.

УДК 624.15.042.7

Нестационарные сейсмические колебания сооружения в виде жесткого тела на поверхности инерционного основания. Сарсаян А. Е., Нахпетян А. А. «Бюллетень по инженерной сейсмологии», № 13, 1989 г., стр. 103—106.

Рассматривается задача о сейсмических колебаниях сооружения в виде жесткого тела с учетом податливости инерционного основания. Результаты расчетов показывают, что при учете податливости основания, параметры сооружения, расположенного на поверхности рыхлых грунтов, существенно трансформируются и вместе с этим меняется характер колебания.

Рисунков 2. Библиографий 1.