

Методика натурных измерений колебаний зданий и сооружений с применением мощного механического вибратора. Напетваридзе Ш. Г., Датунашвили А. С. Бюллетень по инженерной сейсмологии № 6, 1970. Издательство Академии наук Армянской ССР, Ереван.

Приводится теоретическое обоснование применяемой методики в экспериментальных работах авторов. Сущность методики заключается в использовании мощного механического вибратора с плавным изменением числа оборотов для получения всех необходимых данных для расчета сооружений, а именно: периодов и нормальных форм собственных колебаний и их логарифмических декрементов. В тексте приведены подробные математические выкладки, связанные с применением этой методики.

Библиографий 1.

К расчету сооружений на сейсмические воздействия. Дарбинян С. С., Назаров А. Г. Бюллетень по инженерной сейсмологии, № 6, 1970. Издательство Академии наук Армянской ССР, Ереван.

Предлагается метод расчета сооружений на следующем принципе. Отбирается серия акселерограмм, отвечающих данной балльности землетрясения.

Распределение сейсмических сил в сооружении вычисляется по каждой из акселерограмм в отдельности. Расчет каждого элемента сооружения осуществляется по наибольшему усилию.

Предложенный метод иллюстрирован на примере расчета четырехэтажного каркасного здания на восьмибалльное землетрясение.

Таблиц 4. Библиографий 6. Иллюстраций 2.

О спектре скоростей при расчете сооружений на сейсмические воздействия за пределом упругости. Дарбинян С. С. Бюллетень по инженерной сейсмологии, № 6, 1970. Издательство Академии наук Армянской ССР, Ереван.

На основании четырех акселерограмм землетрясений интенсивностью 7 и 8 баллов вычислены спектры скоростей в предположении, что упруго-пластические свойства механической системы характеризуются билинейной диаграммой. Вычисления производились для разных значений периода свободных колебаний, коэффициента упрочнений и коэффициента затуханий.

Анализ полученных спектров показывает, что учет упруго-пластических деформаций приводит к уменьшению максимальных значений скоростей порядка до 25—30%.

Таблиц 1. Библиографий 3. Иллюстраций 1.

К изучению эффекта сейсмического воздействия на грунтовые напластования на эластической сейсмической платформе. Мкртчян А. А. Бюллетень по инженерной сейсмологии, № 6, 1970. Издательство Академии наук Армянской ССР, Ереван.

На эластической сейсмической платформе, воспроизводящей на себе бегущие волны, имитирующие сейсмические колебания, проводились испытания модели жесткого фундамента, покоящегося на двухслойной упругой среде.

Установлены некоторые закономерности в распределении смещений и деформаций в грунте, а также во взаимодействии между фундаментом и основанием.

Библиографий 3. Иллюстраций 5.

О сейсмическом эффекте сильных землетрясений на рыхлых грунтах. Николаев А. В. Бюллетень по инженерной сейсмологии, № 6, 1970. Издательство Академии наук Армянской ССР, Ереван.

Приводятся некоторые данные о закономерностях сейсмических проявлений на рыхлых грунтах. Для их объяснения предлагается рассмотреть механизм деформации и передачи энергии в рыхлых грунтах.

В качестве простейшей модели упругой рыхлой среды автор предлагает рассматривать среду, деформации растяжения которой характеризуются меньшими упругими постоянными Ламэ λ и μ , нежели при деформациях сжатия. На основе этого предположения делаются некоторые оценки качественного характера.

Опыт сейсмического микрорайонирования участков строительства высотных плотин. Максимов А. Б. Бюллетень по инженерной сейсмологии, № 6, 1970. Издательство Академии наук Армянской ССР, Ереван.

Приводятся результаты инструментальных наблюдений на участках строительства Токтогульской и Саяно-Шушенской ГЭС. Целью этих наблюдений являлось изучение сейсмических свойств грунтов с последующей особенностью сейсмического эффекта сильных землетрясений. Показано, что на форму колебаний грунта существенное влияние оказывают распределение скоростей с глубиной, отношение скоростей продольных и поперечных волн, наличие неоднородностей и пр. Подчеркивается необходимость вести дальнейшие исследования в этом направлении.

Экспериментальное исследование сейсмостойкости плотины Нурекской ГЭС на моделях. Ворожцов С. Л., Сагдиев Т. Г., Селезнев Г. С. Бюллетень по инженерной сейсмологии, № 6, 1970. Издательство Академии наук Армянской ССР, Ереван.

Приводятся результаты экспериментального изучения сейсмостойкости плотины Нурекской ГЭС на моделях различных масштабов. Опыты были поставлены в лабораторных условиях на сейсмической платформе (модели высотой 1 и 1,5 м) и в полевых условиях на сейсмозрывное воздействие (модель высотой 6 м). Обработка и анализ результатов исследований позволил установить величины сейсмических деформаций, динамических параметров и сейсмической нагрузки, ожидаемых в натурных условиях для плотины Нурекской ГЭС. Дан ряд рекомендаций по повышению сейсмостойкости отдельных элементов плотины.

Таблиц 3. Библиографий 18. Иллюстраций 5.

УДК 624.131.551.2

К вопросу оценки динамической прочности и устойчивости гидросооружений при взрывных воздействиях. Красников Н. Д. Бюллетень по инженерной сейсмологии, № 6, 1970. Издательство Академии наук Армянской ССР, Ереван.

Рассматриваются используемые в настоящее время эмпирические методы оценки динамической прочности и устойчивости сооружений при взрывных воздействиях. Отмечается их неприемлемость для оценки сейсмической опасности взрывов для гидротехнических сооружений, так как в большинстве практически важных случаев полудлина сейсмических волн при взрывах сопоставлена с шириной гидросооружений по основанию. Автором предлагается приближенная оценка воздействия сейсмозрывных волн на сооружения на основе двух предельных случаев, когда сейсмическая волна или очень длинна по отношению к размерам сооружения в плане, или, наоборот, очень коротка. Предлагаемый способ расчета был применен при оценке динамической прочности и устойчивости намывной песчаной плотины, с учетом воздействия на нее сейсмических волн от взрывов в близлежащем карьере.

Таблиц 2. Библиографий 16.

УДК 699.841

Метод определения сейсмических воздействий на сооружения по записям сильных и слабых землетрясений для целей микросейсморайонирования. Пирузян С. А. Бюллетень по инженерной сейсмологии, № 6, 1970. Издательство Академии наук Армянской ССР, Ереван.

Приводится обоснование инструментального метода микросейсморайонирования, основанного на спектрах приведенных сейсмических ускорений, непосредственно определяющих величину сейсмического воздействия на сооружения. Предлагается метод получения спектров приведенных сейсмических ускорений на основе сейсмограмм землетрясений. Для этой цели выражение (11), дающее общее решение сейсмических колебаний линейного осциллятора с затуханием, дважды интегрируется по частям, для перехода от ускорений грунта к смещениям. Приводятся два примера подсчета спектров ускорений по сейсмограммам.

Библиографий 14. Иллюстраций 4.

Сейсмические свойства грунтов территории г. Небит-Дага по данным изучения скоростей распространения продольных сейсмических волн. Эгенов Э. М. Бюллетень по инженерной сейсмологии, № 6, 1970. Издательство Академии наук Армянской ССР, Ереван.

Рассматриваются особенности распространения продольных сейсмических волн в грунтах исследуемой территории. Установлено, что для грунтов территории г. Небит-Дага имеется корреляционная зависимость скоростей продольных сейсмических волн от физических и геологических параметров среды. Дана количественная и качественная оценки сейсмоопасности грунтов. На основе комплекса инженерно-геологических и инструментальных исследований приводится пример учета сейсмических волн грунтов для целей сейсмического микрорайонирования.

Таблиц 1. Библиографий 11. Иллюстраций 5.

УДК 699.841

Способ графического представления условий резонанса аллювиального слоя. Василенко Е. М. Бюллетень по инженерной сейсмологии, № 6, 1970. Издательство Академии наук Армянской ССР, Ереван.

Предлагается карту сейсмического микрорайонирования дополнить схемой резонанса рыхлого слоя. Для этой цели используются известные способы расчета условий резонанса рыхлого аллювиального слоя. Для получения необходимых параметров необходимо заложить буровые скважины достаточной плотности и осуществить сейсмокаротаж. Такая работа проделана автором для конкретных условий территории г. Ужгорода.

Библиографий 14. Иллюстраций 4.

УДК 699.841

Приведенные ускорения при Душанбинском землетрясении 3 октября 1967 года и сейсмические шкалы. Бегиев Б. Б., Нечаев В. А. Бюллетень по инженерной сейсмологии, № 6, 1970. Издательство Академии наук Армянской ССР, Ереван.

Приведены фактические данные регистрации 4—5-балльного землетрясения маятниковыми сейсмометрами АИС-2, а также сейсмометром СБМ в различных пунктах г. Душанбе. Осуществлено сопоставление нормативных и полученных при этом землетрясении фактических величин сейсмических нагрузок на сооружения. Показано, что даваемые в нормах ускорения занижены как минимум на целый порядок по сравнению с приведенными ускорениями сейсмометров и что шкала профессора С. В. Медведева ближе к фактическим сейсмическим воздействиям на сооружения.

Таблиц 3. Библиографий 4.

К оценке интенсивности землетрясений 1966 года в г. Ташкенте по международной шкале. Мартенянов А. И. Бюллетень по инженерной сейсмологии, № 6, 1970. Издательство Академии наук Армянской ССР, Ереван.

Рассматривается соответствие степени повреждений и разрушений зданий и сооружений при Ташкентском землетрясении 1966 года с данными шкалы сейсмической интенсивности. Приводится сопоставление макросейсмических и инструментальных данных о сильных движениях. В результате автор приходит к выводу о необходимости введения рядов коррективов в шкалу. Оценивается влияние повторных толчков на здания и сооружения, пострадавшие от основного толчка. Установлено, что даже сильно поврежденные здания при повторных толчках в общей массе получали лишь незначительные дополнительные деформации.

Таблиц 4. Библиографий 2.

УДК 534.647

Опыт использования колебаний железнодорожных вагонов для испытания прочности и вибростойкости сейсмических приборов. Гойхман Л. В., Савоськин А. Н., Харин Д. А. Бюллетень по инженерной сейсмологии, № 6, 1970. Издательство Академии наук Армянской ССР, Ереван.

Для испытания сейсмических приборов на прочность и вибростойкость в качестве многокомпонентной динамической платформы использован железнодорожный вагон, находящийся в движении. Выяснена пригодность сейсмической аппаратуры для записи колебаний вагонов с целью получения информации о зависимости колебаний от различных факторов. Анализ полученных осциллограмм показал, что траектории центра колеса и колебания подпрыгивания кузова являются реализациями случайного процесса. Результаты статистической обработки позволили оценить влияние скорости движения, конструкции пути и подвижного состава на процессы взаимодействия колеса и рельса.

Библиографий 12. Иллюстраций 14.

УДК 624.042; 550.34

Среднеквадратичные спектры ускорений и перемещений. Хачиян Э. Е. Бюллетень по инженерной сейсмологии, № 6, 1970, Издательство Академии наук Армянской ССР, Ереван.

Рассмотрены реакции сооружения в различные моменты времени данного землетрясения как реализации некоторого случайного процесса, определены их распределения и средние значения. На этой основе по акселерограммам некоторых землетрясений построены спектры ускорений и перемещений по их среднеквадратичным значениям и сопоставлены с аналогичными по максимальным значениям. Среднеквадратичные значения реакций в 2—4 раза оказались меньшими, чем максимальные значения.

Таблиц 1. Иллюстраций 5. Библиографий 16.

