

буется знания методики работы с ЭВМ и знаний по программированию. При выполнении расчетов не требуется наличие нормативной и справочной литературы, т.к. все необходимые данные содержатся в банке данных и используются автоматически, от проектировщика требуется лишь указать район строительства, тип помещения и тип ограждения. Основные решения по конструированию ограждений принимает проектировщик на основе своего опыта проектирования, используя сообщения выводимые на экран дисплея в процессе расчета.

РАСЧЕТ ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ ОГРАЖДЕНИЙ

Русак Н.Н.

Программа SOUND позволяет автоматизировать процесс расчета звукоизоляции ограждающих конструкций жилых, общественных и вспомогательных зданий промышленных предприятий.

Алгоритм программы разработан на основе СНиП П-12-77 "Защита от шума" и Руководства по расчету и проектированию звукоизоляции ограждающих конструкций зданий НИИСФ Госстроя СССР.

Индексы изоляции воздушного шума ограждающих конструкций определяются на основании рассчитанной частотной характеристики изоляции воздушного шума и сравниваются с нормативными характеристиками.

С помощью программы можно определить изоляцию воздушного шума следующих ограждений:

- стен, перегородок однослойных из кирпича, бетона, керамических блоков и т.п.;
- стен и перегородок многослойных из жестких слоев, жестко связанных между собой;
- стен и перегородок однослойных и многослойных с плитами на основе из сухой штукатурки, ДСП, ДВП и др.;
- стен и перегородок с воздушным зазором внутри;
- однослойных тонких ограждений из стекла, металла и т.п.;
- ограждений из двух обшивок (ДВП, ДСП, металл, асбестоцементные листы и т.п.) с каркасом внутри с заполнением и без заполнения воздушного зазора;
- междуэтажных перекрытий с звукоизоляционным слоем и без звукоизоляционного слоя.

Программа позволяет также выполнить расчет приведенного уровня ударного шума под перекрытиями с полами по лагам и по монолитным стяжкам с звукоизоляционным слоем и без звукоизоляционного слоя.

Программа написана на языке PASCAL в диалоговом режиме работы с ЭВМ, когда на экране высвечивается последовательность вопросов, на которые с помощью клавиатуры отвечает проектировщик для решения поставленной задачи. Банк данных содержит полную информацию о применяемых строительных материалах и конструктивных решениях,

также содержатся нормативные индексы изоляции воздушного и приведенного ударного шума помещений жилых и общественных зданий, а также вспомогательных зданий и сооружений промышленных предприятий.

ОЦЕНКА ПРЕДЕЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПОДАТЛИВЫХ УЗЛОВ НА ВЕРТИКАЛЬНЫХ УГОЛКАХ И Т-ОБРАЗНЫХ ПЛАНКАХ

Туснина В.М.

До настоящего времени количество упругопластических задач для которых найдено решение в том или ином виде определяющее напряженно-деформированное состояние конструкции на всех этапах ее загрузки, включая момент исчерпания ее несущей способности, остается весьма ограниченным. Развитие методов расчета на ЭВМ позволяет достаточно точно выявить напряженно-деформированное состояние конструкции, особенно на начальных стадиях ее упругопластической работы: картину деформаций, характер распределения действующих усилий, места наибольшей концентрации напряжений и т.п. Однако, критерий предельного состояния остается, как правило, неопределенным.

С точки зрения инженерной практики более важным является значение предельной нагрузки, нежели процесс развития пластических деформаций в конструкции.

Предельное состояние податливых узлов с соединительными элементами, работающими за пределом упругости можно оценить используя теорию предельного равновесия, в которой используется предположение, что материал рассматриваемой системы имеет диаграмму работы с неограниченной площадью текучести. При образовании пластического шарнира в некотором сечении происходит взаимный поворот элементов на произвольный угол, в то время как изгибающий момент в этом сечении остается постоянным. Допустимость такой схематизации доказана многочисленными экспериментальными исследованиями.

В теории предельного равновесия рассматриваются два метода в определенных предельных нагрузках на конструкции: статический и кинематический. Наиболее эффективным и менее трудоемким является кинематический метод применительно к конструкциям, напряженно-деформированное состояние которых в момент разрушения можно легко задать.

Анализ возможных схем деформирования соединительных элементов в узлах на вертикальных уголках и Т-образных планках позволил принять соответствующие типы кинематических механизмов. Поперечные части соединительных элементов в расчете представлены пластинками, прикрепленными к жестким телам и подвергнутые изгибу из плоскости. В принятых кинематических механизмах линии излома считаются линейными пластическими шарнирами, вдоль которых действуют только