

УДК 624.012.3/4

Р.С. Лубяницький

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ НА ДІЮ СЕЙСМІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

R.S. Lubianytskiy

METHOD OF CALCULATION OF REINFORCED CONCRETE STRUCTURES FOR SEISMIC LOADING

В ДБН В.1.1-12:2014 наведено основні методи розрахунку конструкцій будівель на дію сейсмічного навантаження:

- спектральний метод;
- нелінійний статичний розрахунок («Nonlinear Pushover Analysis»);
- прямий динамічний метод («Non-linear Time History (dynamic) Analysis»).

Розрахунки за спектральним методом необхідно проводити для всіх типів будівель, якщо ж результати між спектральним методом і прямим динамічним мають розбіжності слід приймати максимальні значення навантажень. [1]

Серед усіх методів розрахунку найбільш розповсюдженим є метод нелінійного статичного розрахунку.

Для практичного використання розроблені процедури оцінки сейсмічної реакції на основі спектрів сейсмічних впливів і перетворення системи з багатьма ступенями свободи на систему з однією еквівалентною масою $M_{\text{екв}}$ і узагальненою горизонтальною жорсткістю $K_{\text{екв}}$. Схема такого перетворення наведена на рис. 1.[2]

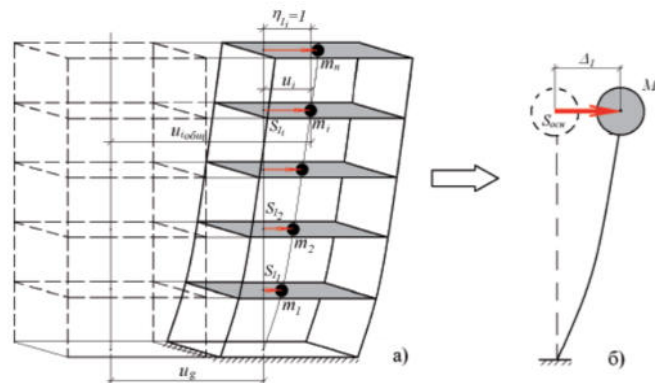


Рисунок 1. Схема перетворення багатомасової системи на еквівалентну систему з одним ступенем свободи

Сучасні методики розрахунку дозволяють враховувати несиметричність будівель і споруд у плані та за висотою, вплив вищих форм коливань для висотних будівель і протяжних споруд, взаємодію в системі «основа – фундамент – надземна частина будівлі (споруди)».[3]

Література

1. ДБН В.1.1-12:2014 Будівництво у сейсмічних районах України. – Чинні від 2014-1001. – Київ: ДП «Укрархбудінформ», 2014, VI, – 110 с.

2. ДСТУ Н Б EN 1998-1:2010 Єврокод 8. Проектування сейсмостійких конструкцій. Частина 1. Загальні правила, сейсмічні дії, правила щодо споруд (EN 1998-1:2004, IDT)

3. Нормативні акти в сфері сейсмостійкого будівництва нового покоління. Зміна № 1 дбн в.1.1-12:2014 «будівництво у сейсмічних районах України». - Немчинов Ю.І.