

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ниджада Амра Яхья Раджеха
«Метод расчета рамных конструкций на максимальное расчетное землетрясение с использованием упругопластической макромоделей», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.17 –
Строительная механика

Диссертация посвящена проблеме учета пластического ресурса рамных конструкций при воздействии на них сейсмических нагрузок. Тема диссертации, безусловно, актуальна.

Упомянутый пластический ресурс, как правило, исследуется с помощью упруго-пластической модели с одной степенью свободы. Такая модель несовершенна. Одним из ее существенных недостатков является невозможность учета взаимодействия различных видов внутренних усилий в условиях пластического деформирования конструкции. В диссертации, на основе метода макромоделей Ю.Л. Рутмана, развита методология расчета, позволяющая учесть это взаимодействие. При этом, для временного анализа процесса автор использует динамические уравнения невысокой размерности, что делает расчет физически прозрачным и позволяет применять расчет в практическом проектировании.

Сравнение полученных автором результатов с результатами расчетов с помощью ПК «ANSYS» подробных моделей высокой размерности показало, что предложенный автором подход дает достаточную точность и позволяет выявлять новые качественные эффекты. Таким образом, автором получены новые важные научные результаты.

Реализация метода макромоделей применительно к рамным конструкциям потребовала исследования их поверхностей текучести. Такое исследование А. Ниджадом было проведено. В результате автор обобщил метод макромоделей на случай поверхностей текучести с сингулярностями (с угловыми точками). Это тоже новый научный результат.

Автор достаточно подробно описал алгоритм применения полученных им теоретических результатов для расчета рамных конструкций на максимальное расчетное землетрясение. Им были разработаны и программные средства для реализации этого алгоритма. Этот раздел диссертации имеет несомненное практическое значение.

При ознакомлении с работой возникли некоторые замечания.

1. Из автореферата не ясна методика определения приведенной массы рассчитываемой рамы (стр. 16);

2. Если проводить расчет по деформациям (стр. 17), то следовало указать, каким способом находить деформации на основе информации, полученной в рамках макромоделей.

Однако, отмеченные недостатки не снижают положительной оценки работы в целом. Судя по автореферату, диссертационная работа Ниджада Амра Яхья Раджеха «Метод расчета рамных конструкций на максимальное расчетное землетрясение использованием упругопластической макро модели» посвящена актуальной теме, содержит новые научные и практические результаты, т.е. удовлетворяет требованиям Положения о присуждении научных степеней, предъявляемым кандидатским диссертациям. Автор диссертации Ниджад Амр Яхья Раджех заслуживает присуждения ему научной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.17 – Строительная механика.

Доктор технических наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ,
Почетный академик РААСН,
Научный руководитель
Центра исследований
сейсмостойкости сооружений
ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко,
Президент
Российской Ассоциации
по сейсмостойкому строительству



Я.М. Айзенберг

ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко
109428 г. Москва, 2-я Институтская ул., д.6
(495) 602-00-70; E-mail: order@stroy.ru
26 мая 2014 г.

Подпись руки Я.М. Айзенберга *удостоверено.*
Гл. специалист отдела *Инженерная компания*

