



Организация Объединенных Наций



Всемирная конференция по
уменьшению опасности
стихийных бедствий

Иокогама, Япония
23-27 мая 1994 года

Distr.
GENERAL

A/CONF.172/8/Add.7
25 April 1994

RUSSIAN
Original: ENGLISH

23-27 мая 1994 года

Пункт 10 б) предварительной повестки дня*

УМЕНЬШЕНИЕ ОПАСНОСТИ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ: ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ СООРУЖЕНИЙ

Заседание Технического комитета

Добавление

Разработка легковесных опор из натурального каучука в целях
защиты небольших зданий от последствий землетрясений

Резюме доклада Исследовательской ассоциации производителей
резины Малайзии

1. В 1991 году было начато рассчитанное на четыре года осуществление проекта ЮНИДО, финансируемое правительством Германии, с целью разработки и тестирования прототипа изоляционных опор для небольших зданий. Этот проект выполняется

* A/CONF.172/1.

в сотрудничестве с Международным советом развития резиновой промышленности (МСРРП), благодаря чему обеспечивается участие всех его стран-членов, производящих резину. Вопросы координации осуществления проекта, а также проведения большинства мероприятий, связанных с технологией производства резины, поручены Научно-исследовательскому совету резиновой промышленности Малайзии, который тесно сотрудничает с Техническим центром исследования землетрясений при Калифорнийском университете в Беркли (США). В рамках данного проекта преследуются две основные цели:

- а) разработать абсолютно надежный и недорогостоящий метод защиты от землетрясений небольших и сравнительно дешевых зданий; и
- б) разработать технологию производства более совершенной продукции из натурального каучука, которая имела бы повышенный спрос.

2. Для достижения этой двуединой цели в рамках проекта было налажено тесное сотрудничество целого ряда учреждений, каждое из которых специализируется в своей соответствующей области и несет ответственность за выполнение отдельных важных компонентов комплексной задачи по разработке нового продукта. Такая деятельность, в частности, включает:

- а) разработку методологии проектирования и критериев проектирования опор для различных видов низкой нагрузки, для которых изоляционные каучуковые опоры ранее не применялись;

- б) предварительное проектирование опор, включая выбор арматурного материала, размеров соединений, связующих элементов стальной плиты (особенно концевой плиты);

- в) последовательную разработку соединений натурального каучука с высокими амортизационными качествами и исследование воздействия основных наполнителей резиновой смеси на критический показатель амортизации, сопротивляемость при высокой амплитуде нагрузок, долгосрочную прочность и сопротивляемость старению;

- г) сравнительную оценку различных видов соединения между опорами и конструкцией, включая привинченные, соединенные штырями и утопленные опоры;

- д) экспериментальную формовку опор и динамическое тестирование прототипа опор под нагрузкой с целью вскрытия и корректировки отклонений от характеристик каучука и конструкции в целом;

- е) проектирование экспериментальных зданий, которые будут построены на основе прототипа опор и с учетом моделированного лабораторного испытания на качающемся концентрационном столе всей конструкции с изоляционными опорами и ее отдельных элементов;

- ж) строительство демонстрационных зданий и оценки функционирования системы изоляционных каучуковых опор в реальных условиях.

3. Были спроектированы два экспериментальных здания, которые имеют изоляционные опоры, разработанные в рамках данного проекта, и в настоящее время они находятся в стадии строительства: первое здание - на индонезийском острове Ява в Пасир-Бадаке (пятиэтажное здание бетонной конструкции с внутренней кирпичной кладкой); и второе - в китайской провинции Гуанчжоу в городе Шанью (девятиэтажное здание бетонной конструкции с внутренней кирпичной кладкой). Прототип опор, разработанный для обоих демонстрационных проектов, имеет следующие характеристики: 15 каучуковых слоев, 14 укрепляющих стальных плит и 2 концевые плиты, плита диаметром 136 мм, общий вес каучука - 1 094 г, толщина плиты - 1,20 мм, толщина концевой плиты - 17,3 мм.

4. В настоящем докладе описывается методология проектирования и экспериментальной деятельности, включая примеры международного сотрудничества, эксплуатационные характеристики прототипа опоры, а также сооружение демонстрационных зданий, одно из которых, построенное в Китае, будет подробно описано во время семинара, организуемого непосредственно перед началом Конференции в Йокогаме.
