

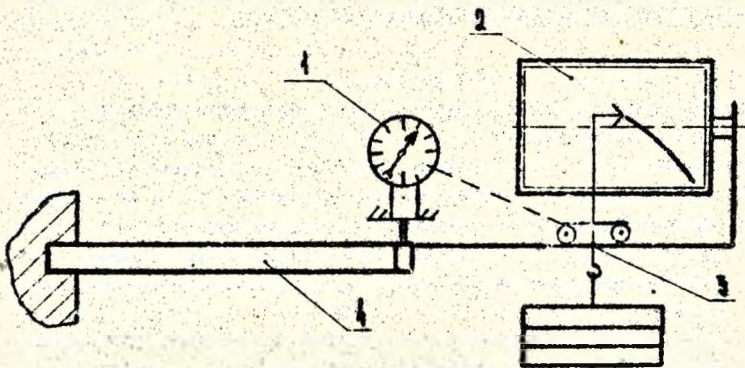
УДК 359.376. 674.812

Р.Г.Трусь, инженер БИСИ
И.А.Трусь, инженер ЦНИПромеданий
Госстроя СССР

ИЗМЕРЕНИЕ РЕЛАКСАЦИИ НАПРЯЖЕНИЙ В КОМПОНЕНТАХ
ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕНТОВЫХ
СООРУЖЕНИЙ

Для обеспечения несущей способности тентовых сооружений с преднапряженными каркасами в конструктивных элементах необходимо поддерживать требуемый уровень предварительных напряжений. Обычно стержни каркаса изготавливаются из металлических труб или модифицированной древесины. Иногда используются комбинированные каркасы.

Недостатком деревянных стержней из модифицированной древесины является их повышенная ползучесть и релаксация. В результате этих явлений снижается несущая способность конструктивных элементов, ослабевает натяжение тентов и нарушается нормальная работа конструкции в целом. Для измерения релаксации рабочих напряжений в стержнях из модифицированной древесины и др. материалов разработана автоматическая установка, приведенная на схеме



Она поз. яляет оценить качественный и количественный характер релаксации напряжений в элементах каркаса при постоянной рабочей деформации и различных условиях эксплуатации.

Установка собирается из стандартных элементов и включает позиционный индикатор I со следящей системой за величиной требуемой деформации, записывающий механизм 2, механизм перемещения груза 3 и испытуемый образец 4.

Измерение и запись релаксации напряжений во времени при изгибе стержня с помощью установки производится следующим образом. Испытуемый образец 4 одним концом зажимается в держателе, а на другой устанавливается измерительная ножка индикатора I и крепится, как показано на схеме измерительная установка. При этом деформация образца 4 с помощью переменного груза доводится до требуемой величины (в нашем случае изгиб). При падении напряжений в испытуемом образце индикатор I, следящий за постоянной деформацией дает сигнал механизму перемещения груза 3, который перемещаясь к заземлению уменьшает изгибающий момент и регистрирует величину падения напряжений. Таким образом удается записать во времени изменение напряжений и предусмотреть соответствующие технические мероприятия обеспечивающие надежность работы тентовых сооружений.

Предложенное устройство полностью автоматизирует процесс измерений и позволяет производить их при различных температурах, атмосферных и др. воздействиях в течение длительного времени и по полученным результатам устанавливает оптимальные условия эксплуатации преднапряженных каркасов.

Литература:

1. В.Э.Партан, Е.М.Морозов, Механика упруго-пластического разрушения, Москва, 1974 .
2. Б.И.Огарков, Л.М.Голомадова, С.М.Песин, Об учете релаксационных явлений в модифицированной древесине при ее использовании в деревообрабатывающей промышленности, материалы Всесоюзной научной конференции "Рациональное и комплексное использование древесины в деревообрабатывающей промышленности", Минск, 1974 .
3. Модификация древесины синтетическими полимерами, об.трудов Белорусского технологического института, Минск, 1973 .