

Испытание предварительно напряженных железобетонных конструкций в составе курса лабораторных работ для специальности «Промышленное и гражданское строительство»

Даниленко И.В., Коледа С.М., Смех В.И.
Белорусский национальный технический университет

Работа изгибаемых железобетонных элементов с обычным армированием в стадии эксплуатации, как правило, характеризуется образованием и раскрытием наличием трещин в растянутой зоне. Этот недостаток в значительной степени устраняется в предварительно напряженных железобетонных конструкциях.

Увеличение в современном строительстве объемов производства и использования предварительно напряженных железобетонных конструкций требует более детальной проработки этих вопросов при обучении студентов специальности «Промышленное и гражданское строительство». Будущие инженеры-строители должны хорошо разбираться в теории и практике технологии преднапряженного железобетона, иметь навыки решения конкретных практических задач при проектировании, реконструкции и эксплуатации предприятий сборного железобетона с учетом требований современного строительства и тенденций развития технологии преднапряженного железобетона в нашей стране и за рубежом.

Для лучшего усвоения материала по разделу «Предварительно напряженные железобетонные конструкции» кафедры «Железобетонные и каменные конструкции» строительного факультета БНТУ со следующего учебного года будет проводить лабораторные работы по предмету «Железобетонные конструкции» с испытанием предварительно напряженной балки. При испытании железобетонной предварительно напряженной балки определяется ее жесткость и трещиностойкость при изгибе. Балка прямоугольного сечения и состоит из нескольких бетонных блоков, стянутых напрягаемым арматурным стержнем, который расположен в канале. Испытания начинаются с укрупнительной сборки балки и натяжения арматуры. Готовая конструкция устанавливается на опоры стенда. Для определения деформаций и перемещения на конструкции устанавливаются тензометры и индикаторы часового типа. Далее постепенно подается нагрузка, после каждой ступени загрузки показания приборов заносятся в ведомость. Нагружение прекращается, когда напряжения по нижней грани балки достигают нуля. Результаты испытаний обрабатываются, Определяются напряжения в арматуре и бетоне и прогиб конструкции. По результатам испытаний строят эпюры напряжений в материалах и графики изменения прогибов конструкции при увеличении нагрузки.