

2. Мейер Д., Розелле Д. Инерциальная навигационная система на основе миниатюрного волнового твердотельного гироскопа // Гироскопия и навигация. – 2012. – № 3. – С. 45–54.

УДК 624.012.45

## **НАТУРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ МНОГОПУСТОТНЫХ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ**

Студенты гр. ПГС-456 Кальчев И.К., Лыхва М.В.

Кандидат техн. наук, доцент Неутов С.Ф.

Одесская государственная академия строительства и архитектуры

Испытания проведены в лаборатории кафедры строительной механики ОГАСА на специально изготовленном для этих целей стенде (рис.).

Силовое устройство стенда состоит из четырех стоек (1) и двух опорных балок (2), соединенных между собой в один жесткий пространственный элемент, на который опирается железобетонная плита (3). Нагрузка создается с помощью домкрата мощностью 300 кН (4), который своей нижней плоскостью давит на двухуровневую перекрестно-балочную систему (5), а через нее на железобетонную плиту. Верхний шток домкрата упирается в двуглавую балку (6), которая одновременно является кран-балкой для тельфера грузоподъемностью 30 кН. Для того, чтобы все усилия уравнивались в пределах стенда, верхняя упорная балка (6) связана с нижним опорным пространственным элементом четырьмя пластинчатыми стержнями (7). Каждый пластинчатый стержень состоит из четырех пластин сечением 50х5 мм. Через каждые 24 см пластины соединены между собой высокопрочными болтами 16 мм. Прочность каждого пластинчатого стержня на разрыв 200 кН. Усилие, прикладываемое к плите, контролируется с помощью 500 кН образцового динамометра. Все усилия, создаваемые силовым устройством, уравновешены в пределах стенда. От установки на фундамент передается лишь ее собственный вес и возможный динамический удар во время хрупкого разрушения железобетонного элемента.

При проведении статических испытаний загрузку исследуемых конструкций внешней нагрузкой должно осуществляться постепенно, без рывков и ударов, чтобы исключить влияние сил инерции. Нагружение производится равными ступенями до разрушения (или пластического течения). На каждой ступени фиксируют значения нагрузки и соответствующие им значения перемещения (прогиба) плиты перекрытий, по которым затем строится график зависимости деформаций от нагрузки. На каждой ступени образец выдерживается под нагрузкой не менее времени, требуемого по нормам [1].

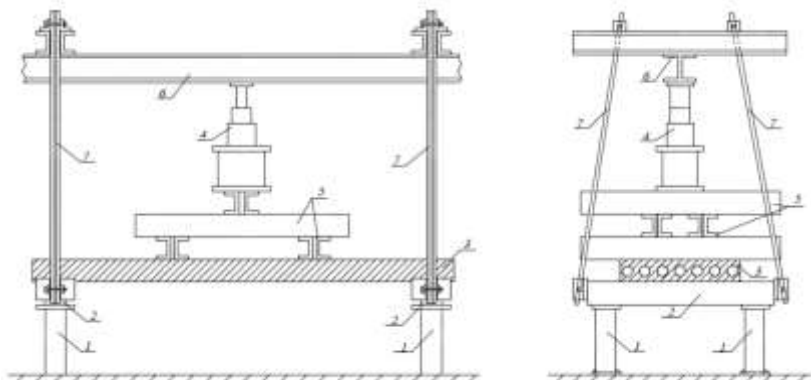


Рис. Испытательный стенд:

- 1 – стойки; 2 – опорные балки; 3 – ж/б плита; 4 – домкрат; 5 – двухуровневая перекрёстно-балочная система; 6 – верхняя упорная балка (кран-балка); 7 – пластинчатые стержни

В качестве разрушающей нагрузки принимается максимальное значение достигнутой нагрузки, при котором происходит разрушение или пластическое течение (прогрессирующий прогиб и раскрытие трещин).

#### Литература

1. Изделия строительные бетонные и железобетонные сборные. Методы испытаний нагружением. Правила оценки прочности, жесткости и трещиностойкости: ДСТУ Б В.2.6-7-95 (ГОСТ 8829-94). – [Введен с 1995-11-16]. – К.: Державний комітет України у справах містобудування і архітектури, 1997. – IV, 30 с. – (Національний стандарт України).

УДК 621.396

### АВТОМАТИЧЕСКИЙ КАЛИБРАТОР ДАВЛЕНИЯ

Студент гр. 11303118 Кастевич А.Е.

Кандидат техн. наук, доцент Савёлов И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Автоматический калибратор давления представляет собой эталонный прибор, предназначенный для поверки и калибровки средств измерения давления.

Целью работы являлась разработка конструкции автоматического калибратора давления для его эксплуатации в тропическом макроклиматическом районе Т2 и степени защиты устройства IP45.