ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №8

«Определение усилия натяжения арматурных стержней при изготовлении предварительно напряженных железобетонных конструкций»

Цель работы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**1. Определение усилий натяжения арматуры методом поперечной оттяжки**

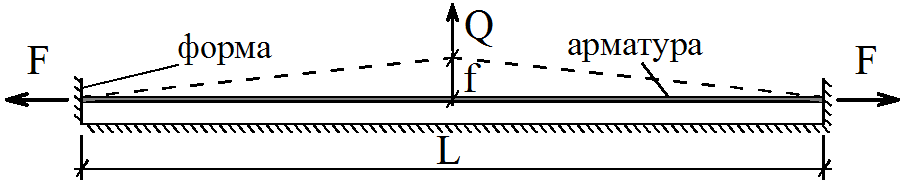


Рисунок 14.1 – Схема измерения усилий натяжения арматуры

*методом поперечной оттяжки*

– усилие натяжения арматуры;

где – поперечная сила на стержень, создаваемая пружиной динамометра, определяется по градуировочной зависимости по величине сжатия силоизмерительной пружины.

Аналитическое выражение градуировочной зависимости «осадка силоизмерительной пружины – усилие пружины динамометра» для механического динамометра ПРД-4:

Н

где – величина сжатия силоизмерительной пружины, *см*;

– длина арматурного стержня;

– действительный прогиб стержня;

– перемещение цилиндра;

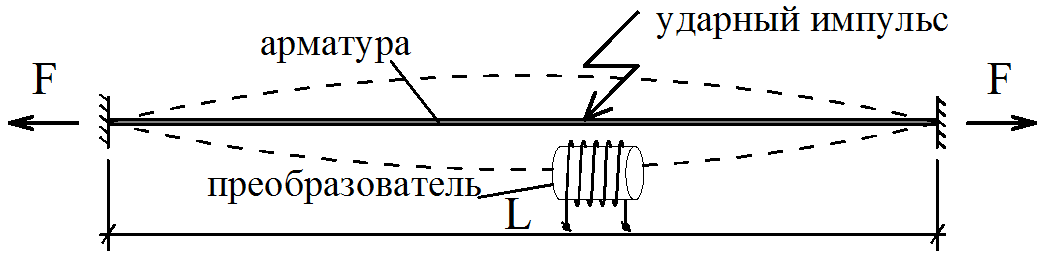
– шаг винта;

– число оборотов маховика;

Таблица 14.1 – Результаты испытаний и обработка данных

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Отчет по индикатору | | Сжатие силоизм. пружины | Усилие пружи-ны , Н | Число оборотов маховика | Перемещение цилин-дра | Прогиб стержня | Усилия натяже-ния арматуры  , Н | Среднее значение усилия натяжения арматуры |
| Началь-ный, | Конеч-ный, |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**2. Определение усилий натяжения арматуры по частоте собственных поперечных колебаний**

 Рисунок 14.2 – Схема измерения усилия натяжения арматуры по частоте собственныхколебаний

– усилие натяжения арматуры;

где – частота собственных поперечных колебаний арматуры;

– погонная масса стержня;

– длина арматурного стержня;

– усилие натяжения арматуры;

где – механические напряжения в арматуре;

– площадь арматурного стержня, мм2;

– диаметр арматурного стержня, мм;

Таблица 14.2 – Результаты испытаний и обработка данных

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | , МПа | Усилие натяжения арматуры  , Н | Среднее значение усилия натяжения арматуры |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
| 6 |  |  |
| 7 |  |  |
| 8 |  |  |

Выводы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись студента\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Подпись преподавателя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_