

СТРУННЫЕ ТЕНЗОМЕТРЫ

*Чернухин Максим Сергеевич, студент 3-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск
(Научный руководитель – Ходяков В.А., старший преподаватель)*

Струнный тензометр–прибор, измеряющий деформации и напряжения в строительных конструкциях. Есть 2 вида струнных тензометров: накладные, которые находятся на поверхности конструкции и закладные, которые устанавливаются непосредственно в конструкцию.



Рисунок 1 – закладной струнный тензометр

Устройство тензометра следующее: основу представляет цилиндрический корпус и два анкера, между которыми находится струна. Для того, чтобы привести струну в возбужденное состояние, используется электромагнитная головка, которая установлена в середине струны. Собственные колебания струны приводят к появлению импульса электромагнитного поля. Эти колебания трансформируются в электрический импульс, который передается на регистратор для струнных тензометров и выдает в оцифрованном виде измеряемые значения. Деформации конструкции посредством анкеров передается струне, в ходе чего изменяется ее натяжение, а значит и частота собственных колебаний. Из-за температуры внутри измеряемой конструкции изменяется и сопротивление электромагнитной головки. Однако, для того, чтобы температура не повлияла никаким образом на конечный результат, рядом с

тензотрами помещают компенсирующий прибор, размещенный так, чтобы деформации бетона не оказывали на него влияния.



Рисунок 2 – Процесс установки накладного струнного тензомера

Струнные тензотометры используются для длительных измерений, в отличие от тензорезисторов, так как возможные утечки тока никак не отражаются на частоте колебаний

Литература:

1. studfile.net [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/>