

**УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УСАДОЧНЫХ
НАПРЯЖЕНИЙ И ХАРАКТЕРИСТИК
ПОЛЗУЧЕСТИ БЕТОНА**

Желткович А. Е., Ивенкова Т. А., Медведев Т. А.

(БрГТУ, Брест)

Известно, что бетон является упругопластическим материалом, особенно это свойство может проявляться, когда бетон только изготов-

жен, находиться в стадии твердения, формируется, а ограничивающая связь, сдерживающая деформации, весьма значительна. Если деформации бетона развиваются быстро, при достаточно большой жёсткости связи, такой расчёт будет давать погрешность из-за неучтённой релаксации напряжений являющейся следствием проявления пластических деформаций. Отметим, что это свойство может проявляться как в расширяющемся бетоне, так и в бетоне, претерпевающем усадку. Характерно, что при усадке процесс релаксации будет продолжаться, даже когда бетон уже достаточно сформирован, когда активность усадочных процессов постепенно заглушается.

Расчёт напряжений производится в соответствии с принципом, изложенным в [1] с возможностью учёта упругопластических свойств бетона. Принцип расчёта напряжений основан на том предположении, что возможен расчёт напряжений в теле бетона основываясь исключительно на знании величины деформации, которая не реализовалась вследствие ограничения со стороны наложенной связи. Эту часть деформации можно представить как сумму упругой и пластической деформаций. На рисунке 1 приведен общий вид разработанного устройства.

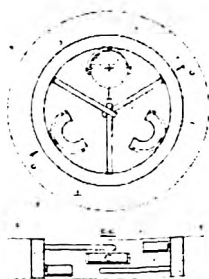


Рисунок 1 – Общий вид устройства

Материалы XIII Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Ныне математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», Гомель, 15–16 марта 2010 г.

1 – металлическое кольцо, 2 – индикаторный держатель, 3 – головка индикатора, 4 – упорный стержень, 5 – индикатор часового типа, 6 – крышечка из оргстекла, 7 – винт, 8 – обойма опалубки, 9 – бетон.

ЛИТЕРАТУРА

1 Улицкий, И. И. Теория и расчёт железобетонных стержневых конструкций с учётом длительных процессов / И. И. Улицкий. – Киев: «Будівельник», 1967. – 346с.

2 Устройство для определения усадочных напряжений и характеристик ползучести бетона: пат. 5680 Респ. Беларусь, МПК7 G 01 B5/30, G 01 L1/00. / А. Е. Желткович, Т. Ивенкова; заявитель Брестский гос. ун-т. – № 20090091; заявл. 09.02.2009; опубл. 30.10.09 / Афишный бюл. / Нац. центр інтэлектуал. уласнасці. – 2009. – № 5(70). – С. 194.