

НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ ТРУБОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА.

Докладчики: д.т.н., проф. Римшин В.И., д.т.н., проф. Кришан А.Л., к.т.н. Астафьева М.А., инж. Семенова М.Н.
федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук» (НИИСФ РААСН)
e-mail: v.rimshin@niisf.ru



Рис.1. Общий вид образца во время испытаний

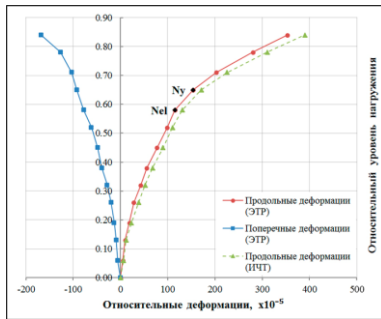


Рис.2. Характерная зависимость относительных деформаций от относительного уровня загрузки для образцов серии S-80

Актуальность .В настоящее время строительная отрасль нуждается в конструкциях сжатых ТБК , обладающих повышенной прочностью и имеющих высокие значения предельных осевых деформаций.

Сущность и основные результаты состоят в необходимости разработки основных принципов расчета несущей способности и оценки напряженно-деформированного состояния сжатых трубобетонных элементов квадратного сечения

Научная новизна: Разработанный универсальный метод определения несущей способности сжатых сталетрубобетонных элементов квадратного сечения будет способствовать дальнейшему развитию разделов механики твердого тела, посвященных оценке силового сопротивления композитных конструкций, материалы которых находятся в условиях сложных напряженных состояний .

Теоретическая и практическая ценность:

Разработка алгоритма по расчету несущей способности сжатых трубобетонных элементов квадратного поперечного сечения даст возможность создать компьютерную программу, реализующую универсальный метод расчета несущей способности ТБК. Такая программа может использоваться научно-исследовательскими институтами, проектными организациями, а также высшими учебными заведениями в своей практической деятельности.

Значимость и прогноз использования:

В ходе выполнения НИР проведено исследование несущей способности и особенностей силового сопротивления сжатых трубобетонных элементов, квадратного сечения изготовленных из высокопрочного, самоуплотняющегося, напрягающего бетона. Такие конструкции ранее не исследовались и имеют хорошие перспективы для применения в качестве сильно нагруженных колонн высотных и многоэтажных зданий

Литература

- 1) Donchenko O.M., Suleymanova L.A., Rimshin V.I., Ryabchevskiy I.S. Tensile deformations of “mild” reinforcing steels for reinforced concrete structures Lecture Notes in Civil Engineering. 2021. Т. 147. С. 302-308.
- 2) Rimshin V. I., Telichenko V. I., Krishan A. L., P.S Truntov*, Bykov G.S. Assessment of the Impact of High Temperature on the Strength of Reinforced Concrete Structures during Operation .2021 Key Engineering Materials Vol. 887 Pages:460-465