

ОТЗЫВ

научного руководителя

на диссертационную работу Снигиревой Веры Алексеевны
«Совершенствование методов моделирования и расчета предварительно
напряженных трубобетонных стоек транспортных сооружений»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по
научной специальности 2.1.8 – Проектирование и строительство дорог,
метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей

Диссертационная работа Снигиревой В.А. посвящена моделированию пространственной работы трубобетонных стоек транспортных сооружений, расчету их напряженно-деформированного состояния, поиску вариантов улучшения конструкции трубобетонных стоек, в особенности, путем предварительного обжатия бетонного ядра.

Актуальность темы исследования определяется тем, что несущие стойки транспортных сооружений подвержены повышенным нагрузкам, в связи с чем предъявляются исключительно высокие требования к их несущей способности, в особенности к несущим стойкам. Применение традиционных трубобетонных стоек достаточно распространено в транспортных сооружениях, в связи с относительной простотой устройства таких конструкций, однако опыт их использования указывает на недостаточную надежность. Решением конструктивных проблем традиционных стоек может являться применение предварительно напряженных трубобетонных стоек, однако для их широкого внедрения необходимо проведение анализа их напряженно-деформированного состояния путем моделирования пространственной работы таких конструкций, а также совершенствование метода расчета трубобетонных стоек, учитывающего особенности их работы при предварительном напряжении бетонного ядра.

Значимость и новизна работы Снигиревой В.А. заключается в том, что произведено пространственное моделирование напряженно-деформированного состояния традиционных трубобетонных стоек, получена формула определения давления взаимодействия стальной трубы и бетонного ядра в поперечном направлении, подтверждающая растяжение бетонного ядра трубой в поперечном направлении и, как следствие ее отрыв. В работе автором предложен новый тип конструкции предварительно напряженной трубобетонной стойки транспортных сооружений, при работе которой бетонное ядро находится в состоянии обжатия со стороны стальной трубы, что повышает его прочностные свойства и несущую способность стойки. В диссертации подробно описано пространственное моделирование и расчет напряженно-деформированного состояния предварительно напряженной трубобетонной стойки, а также бетонной стойки в стальной обойме, бетонной стойки в стальной обойме с внутренней несущей трубой, бетонной стойки в композитной обойме. Для учета нелинейности деформирования бетона в диссертационном исследовании предложены определяющие соотношения, описывающие пространственное напряженно-деформированное состояние бетона в составе трубобетонных конструкций.

Обоснование верности полученной в исследований новой модели напряженно-деформированного состояния трубобетонных стоек заключается в близкой сходимости результатов их расчета, по предложенной в диссертации методике, с экспериментальными данными и результатами численного эксперимента.

Диссертационная работа представляет собой научный труд, в котором поставлены и решены значимые и актуальные проблемы. Результаты диссертационного исследования получены Снигиревой В.А. самостоятельно. Диссертация является законченной и оригинальной научно-исследовательской работой.

К личным качествам Снигиревой В.А. следует отнести целеустремленность и умение совмещать учебно-методическую и воспитательную работу с научной работой. Высокая работоспособность, ответственность и организованность позволили ей выполнить запланированный объем научных исследований и достаточно широко апробировать их на различных конференциях, в том числе международного статуса, а также опубликовать достаточное количество научных работ. Ценность научных работ соискателя подтверждена рецензируемым характером и высоким статусом научных журналов из перечня Высшей аттестационной комиссии Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, журналов, включенных в международные базы данных научного цитирования Web of Science и Scopus, в которых опубликованы результаты научных исследований соискателя.

Практическая значимость работы заключается в возможности применения полученной методики при проектировании предварительно напряженных трубобетонных стоек транспортных сооружений.

Полагаю, что выполненная диссертационная работа соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 года (ред. от 11.09.2021), а ее автор, Снигирева Вера Алексеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.8 – Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей.

Научный руководитель,
доктор физ.-мат. наук, доцент,
профессор кафедры
строительных технологий и
конструкций

Горынин Глеб Леонидович

БУ ВО ХМАО-Югры «СурГУ»

01.02.04 - Механика деформируемого твердого
тела.

628412, ХМАО-Югра, г.Сургут, пр.Ленина, 1.

т. +7 (3462) 76-29-45, e-mail: ggorynin@list.ru

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа
Югры «Сургутский государственный
университет»

