

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Третьяковой Ольги Викторовны «Совершенствование методов расчета элементов транспортных тоннелей в условиях морозного пучения грунта», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.11 – «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей»

Морозное пучение грунтов наблюдается на значительных территориях Российской Федерации. Особенно это касается северных районов, где требуется строительство объектов транспорта, в том числе тоннельных сооружений, обеспечивающих сообщение этих территорий с центральными районами страны. Участки тоннелей, расположенные вблизи дневной поверхности, подвержены влиянию морозного пучения грунта и требуют защиты от этого опасного природного процесса.

Среди методов защиты достойное место занимают эффективные фундаменты, позволяющие снижать влияние морозного пучения на счет своей конфигурации. Для внедрения таких фундаментов в практику проектирования тоннельных сооружений необходимы инженерные методы расчета. Все сказанное обуславливает актуальность темы диссертационного исследования.

В работе построены модели работы несущего элемента фундамента припортального участка транспортного тоннеля, реализованного в виде сваи с верхним обратным конусом в грунте с учетом взаимосвязей компонентов природно-технической системы «тоннель мелкого заложения – пучинистый грунт». Установлена связь конфигурации несущего элемента фундамента с напряженно-деформированным состоянием грунта в процессе его морозного пучения; получены аналитические зависимости для определения угла верхнего обратного конуса сваи, обеспечивающего противодействие морозному выпучиванию и устойчивость вышележащих конструкций.

Положения научной новизны базируются на существующем опыте эксплуатации тоннельных сооружений в условиях морозного пучения грунта, на опыте разработки фундаментов, эффективных в этих условиях.

Результаты диссертационного исследования могут быть также использованы при проектировании опор мостов и элементов других искусственных сооружений. Разработанная конструкция сваи и метод ее расчета может использоваться в широком диапазоне грунтов на территориях Российской Федерации и зарубежных стран, где имеет место опасный природный процесс морозного пучения грунта.

Содержание автореферата соответствует основным идеям, положениям и выводам диссертационного исследования.

Вопросы по работе: можно ли распространить использованный подход к случаю использования висячих свай с другой формой поперечного сечения? И как быть если свая работает в многослойном грунте с возможностью пучения?

В целом считаю, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой. Ее результаты достаточно хорошо отражены в изданиях, рекомендованных перечнем научных изданий ВАК, и многократно апробированы на конференциях различного уровня. Объем выполненных исследований, их научная обоснованность, новизна и практическая значимость удовлетворяют требованиям п. 9 «Положения ...», а ее автор Третьякова Ольга Викторовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.11.

Член-корреспондент РААСН, д-р техн. наук (по специальности 01.02.04), профессор, зав. каф. «Строительство, строительные материалы и конструкции» Тульского государственного университета, Адрес: 300012, г. Тула, пр. Ленина, 97. Тел.: 8-(4872)-25-71-08. E-mail: taa58@yandex.ru

Трещев
Александр
Анатольевич

Трещев Александр Анатольевич
д.т.н., профессор
05.10.2020г.