

Отзыв

на автореферат диссертации Карелиной Елены Леонидовны
«Мониторинг и прогнозирование физико-механических характеристик грунтов в
зоне расположения водопропускных труб автомобильных дорог», представленную
на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной
специальности 2.1.8 - Проектирование и строительство дорог, метрополитенов,
аэродромов, мостов и транспортных тоннелей
(технические науки).

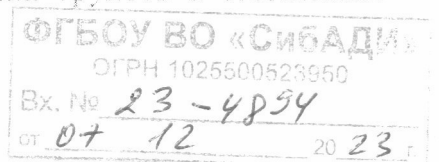
Водопропускные трубы широко применяются на автомобильных дорогах и служат для пропуска кратковременных талых и поверхностных вод, однако в процессе строительства и при дальнейшей их эксплуатации возникает разуплотнение грунтов, что приводит к дефектам и деформациям дорожных покрытий. В условиях хронического недофинансирования дорожной отрасли на первый план выходит необходимость в сокращении объемов выполняемых работ при проведении мониторинга и увеличении межремонтных периодов.

Диссертационная работа Карелиной Е.Л. направлена на поиск решений по совершенствованию мониторинга автомобильных дорог в местах устройства водопропускных труб. В работе установлены статистические связи между физико-механическими характеристиками грунтов по типам инженерно-геологических элементов. Обоснован подход к оценке достоверности теоретических значений физико-механических характеристик грунтов относительно полученных в процессе исследований. В частности, в работе предлагается методика мониторинга и прогнозирования физико-механических характеристик грунтов в зоне расположения водопропускных труб автомобильных дорог. Выполненное сравнение результатов, полученных при проведении исследований в полевых и лабораторных условиях, с расчетными указывают на корректность представленной в диссертации методики.

Тем не менее, при прочтении автореферата возникли следующие вопросы и замечания:

1. Автором проведены исследования автомобильной дороги К-17р «Новосибирск – Кочки - Павлодар». При этом выделено 6 инженерно-геологических элементов, относящиеся к твердым супесям и легким суглинкам, от рыхлых до плотных. Вопрос: можно ли применить предлагаемую методику при наличии иных инженерно-геологических элементов, например, песков средней крупности с углом внутреннего трения 35° и удельным сцеплением 1,0 кПа, выходящими за диапазон исследуемых в диссертационной работе показателей? Тем более, что автор в первом этапе предложенной методики указывает на необходимость установления типа ИГЭ и «...оценки степени совпадения с приведенными в настоящем исследовании...» (см. второй абзац сверху на стр. 20 автореферата).

2. Автор в качестве методики предлагает по отобранным пробам грунта установить тип ИГЭ, определить в лаборатории одну или несколько характеристик грунтов, например, угол внутреннего трения ϕ или удельное сцепление C . А затем по рекомендованным уравнениям регрессий рассчитываются ожидаемые, но не фактические физико-механические характеристики грунтов. Но при этом автор даже не допускает мысли о возможном недоуплотнении грунтов в стесненных



условиях котлована при обратной засыпке рабочих слоев земляного полотна при строительстве водопропускных труб, особенно в затрубном пространстве сооружений круглого сечения. Тем более, что в тексте автореферата автором приведены результаты динамического зондирования непосредственно в зоне расположения трубы (см. рисунки 1 и 3 автореферата, ТДЗ-1 и ТДЗ-2) и в 30 метрах от трубы (ТДЗ-3 и ТДЗ-4), отличающиеся в 2-3 раза друг от друга (см. рисунок 3 на стр. 11 автореферата, кривая ТДЗ № 1 – 1,0-2,5 МПа на глубине 2-3 метра и ТДЗ № 4 – 3-4,5 МПа на такой же глубине). Кроме этого, на несущую способность грунтов большое влияние оказывает фактическая влажность, которая, как правило, ниже оптимальной влажности, при которой достигается максимальная плотность. Статистические связи между прочностными характеристиками грунтов и влажностью, к сожалению, в тексте автореферата не приведены.

Данные вопросы и замечания не снижают ценности диссертационной работы, в которой решена актуальная задача, имеющая существенное значение для развития соответствующей отрасли.

Диссертация Карелиной Е.Л. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года, а ее автор, Карелина Елена Леонидовна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.8 - Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей (технические науки).

Доктор технических наук, научная специальность 05.23.05 – Строительные материалы и изделия, профессор кафедры «Строительные материалы и автомобильные дороги» ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»



Свиридов Василий Лаврентьевич

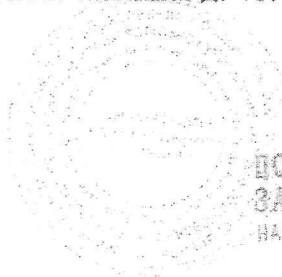
Дата 05.12.2023 г.

Телефон: 8 (3852) 29-09-81; 8-906-941-19-33

E-mail: unkc-ts2@mail.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова».

Адрес: 656038, Сибирский федеральный округ, Алтайский край, г. Барнаул, проспект Ленина, д. 46, тел: +7 (3852) 29-07-06; e-mail: gig000@mail.ru



ПОДПИСЬ
ЗАВЕРЮ

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА КАДРОВ ППО
НОВОСЕЛОВА И. И.

Свиридов В. Л.

*С отзывом ознакомлена проф. Карелина Е. Л.
05.12.2023 г.*