

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Шестакова Ильи Викторовича** на тему
*«Совершенствование метода защиты оснований фундаментов
эксплуатируемых малонагруженных производственных зданий и
сооружений в сезоннопромерзающих грунтах»*,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности **2.1.2. – Основания и фундаменты, подземные сооружения**

Морозное пучение грунтов представляет наибольшую опасность для малонагруженных фундаментов. К тому же если это фундаменты малонагруженных производственных зданий и сооружений, то развитие деформаций от морозного пучения грунтов представляет особую опасность. Как правило, эти сооружения предназначены для обслуживания основного производства, имеют небольшие размеры и в общем невысокую строительную стоимость. Однако выход из строя подобных сооружений влечет перебои основных производственных процессов. Предупреждение нежелательных аварийных ситуаций зданий обслуживающего сектора безусловно актуально и имеет в данном случае принципиальное значение.

Диссертация Шестакова И.В. как раз и посвящена обеспечению безаварийной работы фундаментов малонагруженных зданий и сооружений в зоне промерзающих грунтов при наличии морозного пучения.

Выполнение поставленной задачи ориентировано на разработку методов прогнозных расчетов повышенной надежности за счет полного учета геологического строения основания, температурного режима, времени эксплуатации, применяемых мер против морозного пучения грунтов. Данный вопрос решается автором в рамках численного моделирования поведения основания фундамента в процессе сезонного промерзания-оттаивания в пространственной постановке. Данный путь следует признать единственно возможным на сегодняшний день.

Рассмотрев в первой главе методы борьбы с морозным пучением грунтов, автор приходит к выводу, что наиболее экономичным и оправданным является теплоизоляция поверхности основания. С этим можно согласиться, учитывая массовый характер фундаментов малонагруженных зданий в зоне сезонного промерзания грунта (в сущности, на территории всей страны), а также простоту выполнения этого мероприятия и надежность его работы.

В первом блоке второй главы дается метод расчета толщины теплоизоляционного покрытия и его вылет, т.е. основных характеристик мероприятия. Во втором блоке приводится описание интересных лотковых экспериментов в холодильной камере (до -20°C). Здесь автор исследовал поведение модели фундамента с применением теплоизоляционного покрытия при различных его размерах и различных температурных режимах. В этих опытах создавались условия для протекания процесса миграции влаги. В третьем блоке второй главы даются сведения о натурных измерениях температурного режима с помощью комплекса «Термоскан». А также приводится подробное описание математической модели, согласно которой выполнялось численное моделирование не только температурного, но и влажностного режима основания с учетом процес-

са миграции влаги. Приведенные зависимости в трехмерной постановке не вызывают возражений, тем более, что нынче их можно рассматривать уже как классические.

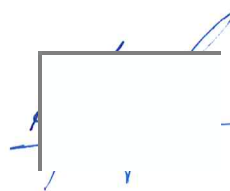
Третья глава диссертации посвящена исследованию защитных мероприятий. В первом блоке этой главы дается подробное описание разработанной методики расчета защитных мероприятий с целью снижения деформаций от морозного пучения до предельно допустимых величин. Во втором блоке приводятся результаты исследования защитных мероприятий на экспериментальной площадке для свайного фундамента. Четвертая глава – это оценка эффективности применения теплоизоляции. При этом даны удовлетворительные сопоставления натуральных и расчетных температурных полей, а также интересные графики приращения влажности на фронте промерзания при наличии и отсутствии теплоизоляции. Приведенное подтверждает надежность авторской методики прогноза деформаций морозного пучения.

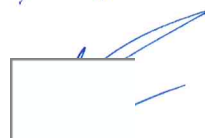
Считаем, что представленная работа отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Шестаков Илья Викторович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2. – Основания и фундаменты, подземные сооружения.

Заведующий кафедрой «Геотехника, тоннели и метрополитены» СГУПС, доцент, д-р техн. наук

Профессор кафедры «Геотехника, тоннели и метрополитены» СГУПС, профессор, д-р техн. наук

Подписи К.В. Королева и А.М. Караулова


К.В. Королев
03.11.2022


А.М. Караулов

удостоверяю
03.11.2022



Королев Константин Валерьевич, доктор технических наук, доцент, профессор и заведующий кафедрой «Геотехника, тоннели и метрополитены» ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения».

Почтовый адрес: Россия, 630049, Новосибирск, ул. Д. Ковальчук, 191
Телефон: 8 (383) 328-04-69, 8 (913) 923-22-38. E-mail: korolev_kv@mail.ru

Докторская диссертация «Несущая способность оснований в стабилизированном и нестабилизированном состоянии» защищена в 2015 по специальности 05.23.02 – Основания и фундаменты, подземные сооружения.

Караулов Александр Михайлович, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Геотехника, тоннели и метрополитены» ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения».

Почтовый адрес: Россия, 630049, Новосибирск, ул. Д. Ковальчук, 191
Телефон: 8 (383) 328-04-69, 8 (913) 924-43-52. E-mail: karaulov_am@mail.ru

Докторская диссертация «Несущая способность оснований осесимметричных фундаментов зданий и сооружений» защищена в 2009 по специальности 05.23.02 – Основания и фундаменты, подземные сооружения.