



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ПРОЕКТНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ГЕОТЕХНИКА-СПИ»
(ООО НПП «ГЕОТЕХНИКА-СПИ»)

410056, г. Саратов, ул. им. Рахова В.Г., д. 58/60. Телефон: (8452) 52-23-45. E-mail: geospi@yandex.ru
ИНН 6454099619 КПП 645401001 ОГРН 1156451008010 ОКПО 26879691

07 сентября 2021 г. № _____

на № _____ от _____

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нуждина Матвея Леонидовича на тему:
«Усиление грунтового основания зданий методом пакетного высоконапорного инъецирования», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.02 – Основания и фундаменты, подземные сооружения

Сведения о лице, подписавшем отзыв:

Савинов, Алексей Валентинович

(доктор технических наук, доцент,

генеральный директор ООО НПП «ГЕОТЕХНИКА-СПИ»;

410056, г. Саратов, ул. им.Рахова В.Г., д. 58/60;

Тел.: +7 (845-2) 52-23-45 (служ.), +7 903 328 87 78 (моб.);

e-mail: alexey_savinov@mail.ru)

Применение перспективного метода усиления грунтовых оснований высоконапорным инъецированием сдерживается наличием определенных недостатков при его практической реализации. В первую очередь, это невозможность гарантированно контролировать форму и размеры инъекционных тел, создаваемых в грунтовой массе, что ставит под сомнение качество выполняемых работ. Поэтому совершенствование метода усиления грунтового основания высоконапорным инъецированием цементно-песчаного раствора, несомненно, является актуальным и имеет важное практическое значение.

Для достижения поставленной цели исследования, заключающейся в создании эффективного метода усиления грунтового основания зданий твердыми инъекционными телами, сформированными пакетным высоконапорным инъецированием цементно-песчаного раствора, диссертантом грамотно сформулированы задачи, объект и предмет исследования.

Научная новизна работы состоит в том, что экспериментально определена форма твердых инъекционных тел, полученных при нагнетании цементно-

песчаного раствора пакетным высоконапорным инъецированием при разном расположении инъекторов в различных грунтовых условиях; на основе экспериментальных и численных исследований выявлены закономерности формирования деформационного состояния грунтового основания фундаментов мелкого заложения, плитных и свайных фундаментов при разных схемах расположения твердых инъекционных тел, сформированных пакетным высоконапорным инъецированием цементно-песчаного раствора; разработан метод усиления грунтового основания фундаментов мелкого заложения, плитных фундаментов, свайных фундаментов, в том числе под машины с динамическими нагрузками, твердыми инъекционными телами, сформированными пакетным высоконапорным инъецированием цементно-песчаного раствора.

Теоретическая и практическая значимость результатов работы состоит в определении закономерностей формирования твердых инъекционных тел в основании, сложенном глинистыми грунтами, при нагнетании цементно-песчаного раствора пакетным высоконапорным инъецированием, и в выявлении зависимостей осадок грунтового основания фундаментов от схемы расположения твердых инъекционных тел. На этой базе разработан практический метод усиления грунтового основания фундаментов мелкого заложения, плитных фундаментов, свайных фундаментов, в том числе под машины с динамическими нагрузками, реализованный на объектах строительства.

Достоверность полученных результатов обеспечивается большим количеством экспериментов, выполненных в лабораторных и натуральных условиях с использованием апробированных и поверенных приборов и оборудования; результатами численных исследований в современных сертифицированных программных комплексах; результатами мониторинга технического состояния зданий в процессе и после выполнения работ по усилению грунтового основания фундаментов пакетным высоконапорным инъецированием.

Личный вклад автора в формулировании целей и задач, поиске их решения путем выполнения экспериментальных и теоретических исследований; в экспериментальном обосновании метода пакетного высоконапорного инъецирования; получении, обработке и анализе результатов лабораторных экспериментов и численных исследований по оценке влияния схем усиления грунтового основания твердыми инъекционными телами на формирование деформационного состояния; в разработке метода усиления грунтового основания фундаментов мелкого заложения, плитных фундаментов, свайных фундаментов, в том числе под машины с динамическими нагрузками твердыми инъекционными телами, сформированными пакетным высоконапорным инъецированием, не вызывает сомнения.

Результаты исследований реализованы при возведении и реконструкции более 20 строительных объектов, что подтверждается 13 актами о внедрении с экономическим эффектом более 30 млн. рублей.

Апробация основных положений диссертации проводилась на 30 международных конференциях в период с 2003 по 2020 гг.

Основные результаты исследований опубликованы в 36 печатных работах, в том числе 3 статьи – в рецензируемых научных изданиях и 5 статей – в изданиях, индексируемых в международных базах данных Scopus и Web of Science, получено 7 патентов на изобретения РФ.

Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы из 167 наименований и трех приложений. Общий объем диссертации составляет 189 страниц текста, 85 рисунков, 27 таблиц.

В качестве вопросов и замечаний по автореферату диссертации можно отметить следующее:

1. На какое время предполагается приостановка работы машин с динамическими нагрузками при выполнении контурного армирования грунтового основания их фундаментов по предложенному методу?

2. Чем объясняется большая результативность усиления модели свайного фундамента сплошным контурным армированием от подошвы до нижнего конца стержней вдоль двух противоположных сторон штампа (2, рис. 5в) по сравнению со сплошным армированием вдоль всего периметра (1, рис. 5в)?

3. Рассматривался ли автором вариант усиления основания свайного фундамента вертикальным контурным армированием только в зоне расположения нижних концов свай?

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки выполненной работы.

Диссертационная работа на тему: «Усиление грунтового основания зданий методом пакетного высоконапорного инъецирования» обладает научной новизной и практической значимостью, соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, а ее автор, Нуждин Матвей Леонидович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.02 – Основания и фундаменты, подземные сооружения.

Генеральный директор
ООО НПП «ГЕОТЕХНИКА-СПИ»,
доктор технических наук



А.В. Савинов

Я, Савинов, Алексей Валентинович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись А.В. Савинова удостоверяю.

Филиппенко, Алексей Вячеславович,

финансовый директор ООО «НПП «ГЕОТЕХНИКА-СПИ»

