

СВЕДЕНИЯ

О результатах публичной защиты диссертации Моховикова Евгения Сергеевича на тему: «Влияние лежней на перемещения и устойчивость горизонтально нагруженных опор контактных сетей и линий электропередачи» по специальности 05.23.02 – «Основания и фундаменты, подземные сооружения», выполненной в АО «НИЦ «Строительство».

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 26 человек. Присутствовали на заседании 20 человек, в том числе 8 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации:

1. Звездов Андрей Иванович (председатель) - д.т.н., 05.23.05
2. Ведяков Иван Иванович (заместитель председателя) - д.т.н., 05.23.01
3. Шулятьев Станислав Олегович (ученый секретарь) - к.т.н., 05.23.02
4. Бахолдин Борис Васильевич (член совета) - д.т.н., 05.23.02
5. Буслов Анатолий Семенович (член совета) - д.т.н., 05.23.02
6. Готман Альфред Леонидович (член совета) - д.т.н., 05.23.02
7. Готман Наталья Залмановна (член совета) - д.т.н., 05.23.02
8. Давидюк Алексей Николаевич (член совета) - д.т.н., 05.23.05
9. Добшиц Лев Михайлович (член совета) - д.т.н., 05.23.05
10. Еремеев Павел Георгиевич (член совета) - д.т.н., 05.23.01
11. Крылов Сергей Борисович (член совета) - д.т.н., 05.23.01
12. Одесский Павел Дмитриевич (член совета) - д.т.н., 05.23.01
13. Орехов Вячеслав Валентинович (член совета) - д.т.н., 05.23.02
14. Пятикрестовский Константин Пантелеевич (член совета) - д.т.н., 05.23.01
15. Розенталь Николай Константинович (член совета) - д.т.н., 05.23.05
16. Ставницер Леонид Рувимович (член совета) - д.т.н., 05.23.02
17. Тер – Мартиросян Армен Завернович (член совета) - д.т.н., 05.23.02
18. Тихонов Игорь Николаевич (член совета) - д.т.н., 05.23.01
19. Шейнин Владимир Исаакович (член совета) - д.т.н., 05.23.02
20. Шейнфельд Андрей Владимирович (член совета) - д.т.н., 05.23.05

Диссертационный совет Д 303.020.02, созданный на базе акционерного общества «Научно-исследовательский центр «Строительство» (АО «НИЦ «Строительство»), 14 июня 2018 г. (протокол № 8) принял решение на основании результатов тайного голосования (за - 20, против - 0, недействительных бюллетеней - 0) присудить Моховикову Евгению Сергеевичу ученую степень кандидата технических наук.

Протокол № 8

заседания диссертационного совета Д 303.020.02,

созданного на базе АО «НИЦ «Строительство» от 14.06.2018 г.

11.00-13.30

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 26 человек. Присутствовали на заседании согласно явочному листу 20 человек.

Председатель: д.т.н., профессор Звездов Андрей Иванович.

Присутствовали: д.т.н., проф. Ведяков Иван Иванович, д.т.н., проф. Бахолдин Борис Васильевич, д.т.н., проф. Буслов Анатолий Семенович, д.т.н., проф. Готман Альфред Леонидович, д.т.н. Готман Наталья Залмановна, д.т.н. Давидюк Алексей Николаевич, д.т.н., проф. Добшиц Лев Михайлович, д.т.н., проф. Еремеев Павел Георгиевич, д.т.н. Крылов Сергей Борисович, д.т.н., проф. Одесский Павел Дмитриевич, д.т.н. Орехов Вячеслав Валентинович, д.т.н. Пятикрестовский Константин Пантелеевич, д.т.н. Розенталь Николай Константинович, д.т.н., проф. Ставницер Леонид Рувимович, д.т.н. Тер – Мартиросян Армен Завенович, д.т.н. Тихонов Игорь Николаевич, д.т.н., проф. Шейнин Владимир Исаакович, д.т.н., проф. Шейнфельд Андрей Владимирович, к.т.н. Шулятьев Станислав Олегович.

Официальные оппоненты по диссертации:

Абелев Марк Юрьевич,
доктор технических наук, профессор,
директор центра инновационных технологий в строительстве Института дополнительного профессионального образования ГАСИС Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

Марголин Владимир Михайлович,
кандидат технических наук, доцент
доцент кафедры «Технология и организация строительного производства» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский московский государственный строительный университет».

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Московский политехнический университет».

Слушали: защиту кандидатской диссертации Моховикова Евгения Сергеевича на тему: «Влияние лежней на перемещения и устойчивость горизонтально нагруженных опор контактных сетей и линий электропередач» по специальности 05.23.02 – «Основания и фундаменты, подземные сооружения».

Работа выполнена в Акционерном Обществе «Научно-исследовательский центр «Строительство».

Научный руководитель – Буслов Анатолий Семенович,
доктор технических наук, профессор
главный научный сотрудник лаборатории оснований и фундаментов на слабых грунтах №2 Научно-исследовательского, проектно-изыскательского и конструкторско-технологического института оснований и подземных сооружений им. Н.М. Герсеванова Акционерного Общества «Научно-исследовательский центр «Строительство».

Вопросы задавали: д.т.н. Пятикрестовский К.П. д.т.н. Готман Н.З., д.т.н., проф. Готман А.Л., д.т.н. Орехов В.В., д.т.н., проф. Ставницер Л.Р., д.т.н. Тер-Мартirosян А.З., д.т.н., проф. Добшиц Л.М.

В дискуссии приняли участие: д.т.н., проф. Готман А.Л., д.т.н. Готман Н.З., д.т.н. Тер-Мартirosян А.З., д.т.н., проф. Звездов А.И.

Постановили:

Принять открытым голосованием заключение по рассматриваемой диссертационной работе Моховикова Евгения Сергеевича – единогласно.

Результаты голосования: «за» - 20, «против» - нет, «воздержавшихся» - нет.

Председатель диссертационного
совета Д 303.020.20



Звездов Андрей Иванович

Ученый диссертационного
совета Д 303.020.20



Шулятьев Станислав Олегович

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 303.020.02,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ЦЕНТР «СТРОИТЕЛЬСТВО» (АО «НИЦ «СТРОИТЕЛЬСТВО»)
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ
СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета
от 14 июня 2018 г. (протокол заседания №8)

О присуждении **Моховикову Евгению Сергеевичу**, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Влияние лежней на перемещения и устойчивость горизонтально нагруженных опор контактных сетей и линий электропередач» по специальности 05.23.02 – «Основания и фундаменты, подземные сооружения», принята к защите 12 апреля 2018 года (протокол заседания №6) диссертационным советом Д 303.020.02, созданным на базе акционерного общества «Научно-исследовательский центр «Строительство» (АО «НИЦ» Строительство», ведомственная принадлежность – Федеральное агентство по управлению государственным имуществом, адрес: 109428, г. Москва, 2-я Институтская ул., дом 6, Приказ Минобрнауки России о создании диссертационного совета № 918/нк от 11 августа 2015 г.).

Соискатель **Моховиков Евгений Сергеевич**, 1988 года рождения.

В 2010 году соискатель с отличием окончил Рязанский институт (филиал) Московского государственного открытого университета по специальности «Промышленное и гражданское строительство». Для сдачи кандидатских экзаменов без освоения программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре был прикреплен к федеральному государственному бюджетному образовательному учреждению высшего образования «Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II» (ФГБОУ ВО «МГУПС (МИИТ)») в соответствии с приказом № 281/цк от 20

сентября 2016 г. Справка об обучении со сведениями о сданных кандидатских экзаменах №101 выдана в 24 ноября 2016 г. ФГБОУ ВО «Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II» (ФГБОУ ВО «МГУПС (МИИТ)»).

Диссертация выполнена в лаборатории оснований и фундаментов на слабых грунтах №2 Научно-исследовательского, проектно-изыскательского и конструкторско-технологического института оснований и подземных сооружений им. Н.М. Герсеванова Акционерного Общества «Научно-исследовательский центр «Строительство» (НИИОСП им. Н.М. Герсеванова АО «НИЦ Строительство»).

Научный руководитель - доктор технических наук, профессор Буслов Анатолий Семенович, главный научный сотрудник лаборатории оснований и фундаментов на слабых грунтах №2 Научно-исследовательского, проектно-изыскательского и конструкторско-технологического института оснований и подземных сооружений им. Н.М. Герсеванова Акционерного Общества «Научно-исследовательский центр «Строительство» (НИИОСП им. Н.М. Герсеванова АО «НИЦ Строительство»).

Официальные оппоненты:

1. Абелев Марк Юрьевич, доктор технических наук, профессор, директор центра инновационных технологий в строительстве Института дополнительного профессионального образования ГАСИС Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (ИДПО ГАСИС «НИУ ВШЭ»).

2. Марголин Владимир Михайлович, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Технология и организация строительного производства» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский московский государственный строительный университет» (ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ»).

Официальные оппоненты дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский политехнический университет» (ФГБОУ ВО «Московский Политех», ведомственная принадлежность – Министерство образования и науки Российской Федерации, адрес: 107023, г. Москва, ул. Б. Семёновская, д.38, тел.: 8(495)-223-05-23, сайт: www.mospolytech.ru, эл. почта: mospolytech@mospolytech.ru) в своем **положительном заключении**, рассмотренном на расширенном заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет», протокол №10 от 23 мая 2018 г., подписанным заведующим кафедрой «Промышленное и гражданское строительство», кандидатом технических наук, доцентом Зайцевым Алексеем Николаевичем и профессором кафедры «Промышленное и гражданское строительство», кандидатом технических наук, доцентом Доркиным Валентином Васильевичем, и утвержденным проректором по учебной и научной работе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет», кандидатом технических наук Боровиным Юрием Михайловичем, отмечает, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой на актуальную тему повышения деформационно-несущей способности опор контактной сети и линий электропередачи в нормальных и экстремальных условиях.

Основным результатом работы, составляющим научную новизну, является доказанная эффективность применения лежней, заключающаяся в уменьшении горизонтальных перемещений и увеличении несущей способности горизонтально нагруженной опоры в зависимости от геометрических размеров, числа и места расположения лежней по глубине фундамента опоры.

Диссертация Моховикова Евгения Сергеевича полностью соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней,

утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.02 - «Основания и фундаменты, подземные сооружения», а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Соискатель имеет 14 опубликованных работ, в том числе 7 по теме диссертации, из них 3 работы в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК РФ – (общим объемом 2,74 п.л., авторский вклад 1,37 п.л.), 3 работы в материалах всероссийских и международных конференциях. Подготовка публикаций выполнена лично автором или при его участии.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Моховиков, Е.С. Влияние лежней на перемещения горизонтально нагруженных фундаментов опор контактной сети / А.С. Буслов, Е.С. Моховиков // Вестник МГСУ.– 2014.–№8.–С. 44-53.
2. Моховиков, Е.С. Несущая способность горизонтально нагруженной одиночной свайной опоры с лежнями / А.С. Буслов, Е.С. Моховиков // Вестник МГСУ.– 2015.–№9.–С.51-60.
3. Моховиков, Е.С. Анализ влияния лежней на перемещения и несущую способность горизонтально нагруженных опор ЛЭП и контактной сети по данным экспериментально-теоретических исследований / Е.С. Моховиков, А.С. Буслов // Вестник МГСУ.– 2016.–№10.–С.58-68.

На диссертацию и автореферат поступило 8 отзывов, все отзывы положительные:

1. *Из ведущей организации* - Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский политехнический университет» (ФГБОУ ВО «Московский Политех», ведомственная принадлежность – Министерство образования и науки Российской Федерации, адрес: 107023, г. Москва, ул. Б. Семёновская, д.38, тел.: 8(495)-223-05-23, сайт: www.mospolytech.ru, эл. почта: mospolytech@mospolytech.ru), подписанный заведующим кафедрой

«Промышленное и гражданское строительство», кандидатом технических наук, доцентом Зайцевым Алексеем Николаевичем и профессором кафедры «Промышленное и гражданское строительство», кандидатом технических наук, доцентом Доркиным Валентином Васильевичем, и утвержденный проректором по учебной и научной работе Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет», кандидатом технических наук Боровиным Юрием Михайловичем.

Замечания:

- Автор принимает схему постоянных по глубине фундамента опоры значений деформационных и прочностных характеристик грунта. Такая схема характерна для однородных связных грунтов основания. В диссертации недостаточно четко указано, как быть в случаях наличия неоднородного слоистого основания.
- При работе опоры на горизонтальную нагрузку по ее подошве и горизонтальных плоскостях лежней развиваются горизонтальные силы трения. Однако в расчетных схемах эти силы не учитываются. Почему?
- Стратегиями развития транспорта и электроэнергетики РФ особое внимание уделяется вопросам обеспечения безопасности, в том числе возводимых конструкций как в естественных, так и экстремальных условиях. Возможно ли применять разработанные автором разработки при воздействии экстремальных ветровых либо сейсмических горизонтальных нагрузках?
- К экстремальным можно отнести также условия выпадения значительных ливневых осадков, при которых верхний слой грунта может существенно ослабиться. Каким образом в этих случаях проводить расчеты по принятой автором расчетной схеме?

- В диссертации недостаточно освещен вопрос, как достигалась стабилизация перемещений при испытаниях опор на горизонтальную нагрузку в натуральных условиях.
- Исследования проводились с крупногабаритными, но все же моделями опор, рассчитываемых как жесткие балки, взаимодействующие с упругим основанием. Как это согласуется с опорами натуральных размеров?
- В диссертации не освещено, каковы условия безопасности применения лежней и как они работают в случаях устройства опор в пучинистых грунтах?

2. *От официального оппонента* – Абелева Марка Юрьевича, доктора технических наук, профессора, директора центра инновационных технологий в строительстве Института дополнительного профессионального образования ГАСИС Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (ИДПО ГАСИС «НИУ ВШЭ»).

Замечания:

- Исследования автора посвящены взаимодействию фундаментной части горизонтально нагруженных опор со связными грунтами (глины, суглинки, супеси), однако, этот важный момент необходимо было отразить в названии диссертации.
- С этим же связана и необходимость более четкого определения области применения разработанных автором рекомендаций - в связных грунтах.
- В тексте диссертации недостаточно полно освещены характеристики грунтов опытной площадки.

3. *От официального оппонента* – Марголина Владимира Михайловича, кандидата технических наук, доцента, доцента кафедры «Технология и организация строительного производства» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский московский государственный строительный университет» (ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ»).

Замечания:

- В описании обратной засыпки шурфа при устройстве опытных опор (глава 2, пункт 2.3, стр.53) указывается, что она осуществлялась слоями по 100 мм с уплотнением ручной трамбовкой. Для полноты картины здесь необходимо было привести основные физико-механические характеристики применяемого грунта после уплотнения, такие как его коэффициент пористости, степень влажности, сцепление и угол внутреннего трения и др.
- Принятая расчетная схема горизонтально нагруженных одностоечных опор обосновывается и рекомендуется автором для применения в связных грунтах. Это ограничение следовало бы более четко отразить по тексту, либо в названии диссертации.
- На стр. 96 автор указывает, что им приняты «осредненные» значения модуля деформации и сцепления грунта обратной засыпки по глубине шурфа. Более обоснованным в рассматриваемых задачах, на мой взгляд, является применение в расчетах «средневзвешенных» значений этих показателей.
- Отсутствует объяснение, почему при расчете опоры не учитываются силы трения по ее подошве.

4. *Отзыв на автореферат* кандидата геолого-минералогических наук Емельянова Сергея Николаевича, доцента кафедры «Аэропорты, инженерная геология и геотехника» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)» (ФГБОУ ВО МАДИ).

Замечания:

- К сожалению из текста автореферата не ясно, как учитываются воздействия сил морозного пучения грунта на верхний лежень.

5. *Отзыв на автореферат* кандидата геолого-минералогических наук Эппеля Дмитрия Исааковича, советника аппарата управления ООО «Научно-исследовательский и проектно-изыскательский институт энергетики и транспорта «ЭНЕРГОТРАНСПРОЕКТ» (ООО «НИПИИ ЭТ «ЭНЕРГОТРАНСПРОЕКТ»).

Замечания:

- Отсутствует описание, каким образом проведена оценка механических характеристик грунтов, которые применены в дальнейших аналитических исследованиях?

6. *Отзыв на автореферат* доктора физико-математических наук, профессора Локтева Алексея Алексеевича, заведующий кафедры «Транспортное строительство» Российской открытой академии транспорта Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта (МИИТ)» (ФГБОУ ВО «РУТ МИИТ»).

Замечания:

- В работе не указывается, каким образом предусматривается крепление нижнего лежня к конструкции;
- Отсутствуют рекомендации по назначению вида грунта обратной засыпки при проведении работ по монтажу опор в реальных условиях;
- Можно было бы рассмотреть возможности использования волоконно-оптических датчиков с береговой решеткой для более точного измерения деформаций грунта.

7. *Отзыв на автореферат* кандидата технических наук, доцента Гудковой Надежды Николаевны, доцента кафедры «Водных путей, гидротехнических сооружений и портов МГАВТ» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова» (ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»).

- Из каких видов строительных материалов рекомендуется изготавливать лежни?
- На основании каких критериев необходимо выполнять подбор вида материала используемого для лежневых конструкций?

8. *Отзыв на автореферат* доктора технических наук Кузахметовой Эммы Константиновны, старшего научного сотрудника Института пути, строительства и сооружений, профессора кафедры «Автомобильные дороги, аэродромы, основания и фундаменты» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта (МИИТ)» (ФГБОУ ВО «РУТ МИИТ»).

Замечания:

- Следовало дать расчетную схему фундаментной части и грунтового основания.
- Из автореферата не ясно, каким образом оснащались тензодатчиками деформационные элементы «балочки», устроенные по фронтальной поверхности лежней и ствола опоры?
- Исследования конструкции ограничились одним видом строительного материала. При продолжении научных исследований рекомендуется провести испытания конструкций, выполненных из других строительных материалов.
- На странице 11 автореферата ошибочно указано отчество Казарновского В.Д.

В отзывах отмечается, что представленные замечания к работе не влияют на ее положительную оценку и не снижают значимости полученных автором научных результатов.

В отзывах отмечена актуальность темы диссертации, акцентировано внимание на целях, задачах и положениях, составляющих научную новизну исследования, практическую значимость в результатах апробации работы.

В отзывах отмечено, что проведенные Моховиковым Е.С. диссертационные исследования обладают научной новизной: установлена

конфигурация эпюры контактных напряжений по длине лежней, а также контактные напряжения, развивающиеся по фронтальной поверхности ствола опытной опоры, получены уникальные опытные значения коэффициента постели грунта, установлены доли сопротивления сил трения грунта, действующие по боковым граням опоры. Теоретическая и практическая значимость работы заключается в получении новых экспериментальных данных взаимодействия горизонтально нагруженных опор, оснащенных одним и двумя лежнями, с окружающим грунтом при изменении высоты и величины прилагаемой нагрузки и изменения относительных размеров лежней и опоры, которые необходимы для обоснования выбора расчетной модели и разработки практических методов расчета фундаментов ЛЭП и контактных сетей, оснащенных лежнями-ригелями на горизонтальную нагрузку. Работа представляет собой научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему на современном научно-техническом уровне и отвечающую требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор работы, Моховиков Евгений Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.02 – «Основания и фундаменты, подземные сооружения».

Выбор официальных оппонентов обосновывается их вкладом в развитие соответствующей отрасли науки, ведущей организации – её научной и практической деятельностью в соответствующей сфере исследований. Оппоненты имеют публикации в соответствующей сфере исследования в рецензируемых научных изданиях. Все это позволяет объективно оценить результаты, представленные в диссертационной работе.

В дискуссии приняли участие д.т.н., проф. Готман А.Л., д.т.н. Готман Н.З., д.т.н. Тер-Мартirosян А.З., д.т.н., проф. Звездов А.И.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- **разработана** научная идея, обогащающая научную концепцию расчета горизонтально нагруженных опор контактной сети и линий электропередач

(ЛЭП), как жесткой конструкции со сложной геометрией на Винклеровском основании с двумя постоянными коэффициентами постели;

- предложена гипотеза заключающаяся в экспериментальном и теоретическом обосновании предполагаемого увеличения несущей способности и деформационной устойчивости горизонтально нагруженных опор контактной сети и линий электропередач (ЛЭП) при оснащении фундаментной части опор лежнями (отпорными ригелями) в зависимости от их геометрических размеров, числа и места расположения по глубине;

- **доказаны** наличие зависимости между высотой приложения нагрузки над уровнем дневной поверхности, горизонтальными перемещениями и несущей способностью опоры, геометрическими параметрами лежней, количества и места их установки и перемещения опоры от воздействия горизонтальной и моментной нагрузки;

- **введены** границы использования конечно-элементных моделей для расчета фундаментов опор ЛЭП и контактных сетей, оснащенных лежнями (балками-ригелями) на горизонтальную нагрузку.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- **доказано** положение о характере распределения контактных давлений по фронтальным поверхностям лежней и стволу подземной части опоры при работе в связных грунтах;

- применительно к проблематике диссертации **результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использовано** сочетание программного расчетного комплекса на основе метода конечных элементов и результатов натурных экспериментов;

- изложены методика и результаты экспериментальных исследований работы горизонтально нагруженных опор, оснащенных одним и двумя лежнями, с окружающим грунтом при изменении высоты и величины прилагаемой нагрузки и изменения относительных размеров лежней и опоры;

- раскрыты недостатки существующих подходов к технико-экономическому обоснованию выбора оптимального числа и размеров лежней,

применяемых для повышения несущей способности горизонтально нагруженных опор;

- **изучены** факторы, влияющие на устойчивость опор, работающих на горизонтальную нагрузку;

- **проведена модернизация** существующих методов расчета горизонтально нагруженных опор, усиленных лежнями.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- **разработаны и внедрены** рекомендации по назначению оптимальных размеров, места установки и количества лежней при проектировании и строительстве объектов: «Реконструкция Корпуса 32 по адресу: Московская область, г. Рошаль, ул. 2-й Пятилетки, д.21, стр. 32» и «Модернизация входной группы здания МБУК «КДЦ «Октябрь» по адресу: г.Рязань, ул. Новоселов, д.13»;

- **определены** пределы и перспективы практического использования разработанной методики;

- **созданы** рекомендации по технико-экономическому обоснованию оптимальных размеров и количества лежней при работе горизонтально нагруженных опор контактных сетей и линий электропередачи (ЛЭП);

- **представлены** результаты экспериментальных исследований работы одностоечных опор контактной сети и линий электропередачи (ЛЭП) усиленных лежневыми конструкциями.

Другие научные достижения, свидетельствующие о научной новизне и значимости полученных результатов: установлено, что величина сил трения по боковым граням до достижения предельного состояния составляет 50% от общего сопротивления горизонтально нагруженной опоры, после чего она снижается.

Оценка достоверности результатов исследований выявила:

- для экспериментальных работ использовано сертифицированное измерительное оборудования, прошедшее соответствующую калибровку;

- **теория** построена на соблюдении методов и принципов основных положений строительной механики балок на упругом основании, моделей классической механики деформируемого твердого тела, а также механики грунтов;

- **идея базируется** на учете при проведении исследований отечественного и зарубежного опыта в данной области, а также на возможностях современных вычислительных программных комплексов;

- **использован** сертифицированный в Российской Федерации вычислительный программный комплекс Plaxis 3D, реализующий расчет методом конечных элементов;

- **установлено**, что проведение расчетов по разработанной методике и их сравнение с экспериментальными данными показывают удовлетворительную сходимость результатов;

- **использованы** современные методы анализа информации, общепринятые методы строительной механики.

Личный вклад соискателя состоит в постановке цели и задач исследования, выполнении теоретических исследований, организации и проведении всего комплекса полевых испытаний крупноразмерных моделей горизонтально нагруженных опор, анализе полученных результатов и проведении численных расчетов, а также в разработке метода расчета горизонтально нагруженных опор, усиленных лежневыми конструкциями по двум группа предельных состояний.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследований, построенного на основе соединения в единое целое введения и 5 глав диссертации, завершенных основными выводами, позволяющими считать диссертацию законченной научно-квалификационной работой.

В диссертационной работе отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации. В диссертационной работе

представлены и оформлены в соответствии с требованиями ссылки на авторов и источники заимствованного материала.

Диссертация полностью отвечает критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Оригинальность диссертационной работы составляет 83,46%, что подтверждается отчетом о проверке на заимствования от 12.04.2018 г., предоставленным сервисом «Антиплагиат» (<http://cstroy.antiplagiat.ru>).

На заседании 14 июня 2018 г. диссертационный совет Д 303.020.02 принял решение, что диссертационная работа на тему «Влияние лежней на перемещения и устойчивость горизонтально нагруженных опор контактных сетей и линий электропередач» по специальности 05.23.02 – «Основания и фундаменты, подземные сооружения» Моховикова Евгения Сергеевича является законченной научно-квалификационной работой, соответствующей п.9- п.14 Положения о присуждении ученых степеней, и присудить ученой степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из них 8 докторов наук по рассматриваемой специальности диссертации 05.23.02 – «Основания и фундаменты, подземные сооружения», участвовавших в заседании, из 26 человек, входящих в состав совета, дополнительно введено на разовую защиту 0 человек, проголосовали: «за» присуждение ученой степени кандидата технических наук - 20, «против» присуждение ученой степени - 0, недействительных бюллетеней - 0.

Председатель

диссертационного совета Д 303.020.02,

доктор технических наук, профессор

 Звездов Андрей Иванович

(фамилия, имя, отчество)

Ученый секретарь

диссертационного совета Д 303.020.02,

кандидат технических наук

 Шулятьев Станислав Олегович

(фамилия, имя, отчество)

14 июня 2018 г.