

Отзыв
научного руководителя
кандидата технических наук, доцента Александрова Анатолия Сергеевича
на соискателя ученой степени Калинина Александра Львовича,
по специальности 2.1.8 - «Проектирование и строительство дорог,
метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей»
(технические науки)

Калинин Александр Львович в июне 2012 г. окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ)» (ныне Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)» (ФГБОУ ВО «СибАДИ»)), получив квалификацию «Инженер» по специальности «Автомобильные дороги и аэродромы».

В ноябре 2012 г. поступил в аспирантуру ФГБОУ ВПО «СибАДИ» по специальности 05.23.11 (2.1.8) – «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей» (технические науки) на очную форму обучения. Кандидатские экзамены сдал в установленные сроки. В процессе обучения Калинин А.Л. проявлял себя, как профессионально подготовленный специалист, совмещая обучение и научные исследования с работой в «Научно-исследовательском отделе научно-исследовательского управления» ФГБОУ ВО «СибАДИ», выполняя работы по хозяйственным договорам в областях: разработки стандартов организаций, выполнении строительного контроля по ремонту, капитальному ремонту и реконструкции автомобильных дорог г. Омска и Омской области, проведения диагностики сети автомобильных дорог г. Омска и Омской области и др. Характеристика Александра Львовича как состоявшегося ученого вытекает из анализа его работ.

Первой чертой характера, которую необходимо отметить это трудолюбие соискателя, состоящее в усердном решении научных задач. Эта черта характера Александра Львовича подтверждается его теоретическим исследованием в области модификации критерия пластичности грунта Мора – Кулона, заложенного в основу расчета дорожных конструкций по сопротивлению сдвигу. Критерий Мора – Кулона, он хорошо изучен и неоднократно модифицировался, и найти новое решение, отличающееся от решений, выполненных нашими известными учеными и их учениками, очень тяжело и под силу только специалисту, отличающемуся высокой работоспособностью и трудолюбием.

Путь, проделанный соискателем при решении этой задачи следует отсчитывать от первой самостоятельной статьи Калинина Александра Львовича «Применение модифицированных условий пластичности для расчета безопасных давлений на грунты земляного полотна», опубликованной им в 2013 году в Инженерно-строительном журнале (ныне Magazine of Civil Engineering), проиндексированную в БД «Scopus», «Web of Science», «РИНЦ», «ядро РИНЦ». По моему глубокому убеждению, эта статья стала базисом диссертационного исследования Калинина Александра Львовича, в ней соискатель нашел способ модификации условия пластичности Мора–Кулона. Суть модификации состоит в преобразовании классических формул, связывающих пределы прочности на сжатие

и растяжение с параметрами сопротивления сдвигу. Модификация выполнена так, что параметры прочности становятся зависимы, как от сцепления и угла внутреннего трения, так и от величины третьего параметра нового критерия. В последствии этот способ позволил коллективу кафедры «Строительство и эксплуатация дорог» и соискателю разработать два критерия пластичности: трехпараметрический критерий Мора – Кулона с эффектом Баушингера и трехпараметрический критерий, связывающий классическое условие прочности Мора – Кулона с эмпирическим критерием пластичности Г.К. Арнольда. В диссертации Александра Львовича решается проблема сопротивления песчаного грунта сдвигу при расчете дорожных конструкций нежесткого типа, что обусловило выбор второго трехпараметрического критерия прочности грунта в качестве основы расчета. Этот второй критерий выведен А.Л. Калининым лично, он обладает интересной особенностью, состоящей в том, что при увеличении величины третьего параметра b напряжение сдвига уменьшается от значений, соответствующих эквивалентному напряжению критерия Г.К. Арнольда (случай $b=0$) до величины, тождественной эквивалентному напряжению классического двухпараметрического условия пластичности Мора – Кулона (случай $b=0,5$). Эта особенность нового критерия получена благодаря введению третьего параметра, величину которого можно подобрать так, что предельное эквивалентное напряжение трехпараметрического условия будет на сколь угодно мало (например, на 1 Па) больше предельного напряжения традиционного критерия Мора – Кулона. Поэтому трехпараметрический критерий А. Л. Калинина можно рассматривать в качестве предвестника наступления предельного состояния по классическому условию Мора – Кулона.

Второй чертой характера Александра Львовича является упорство в поиске наиболее достоверного, по мнению соискателя, решения. Это качество проявилось в экспериментальной части диссертации Калинина А.Л. Среди экспериментов, поставленных соискателем, выполнены испытания песчаных грунтов по трехосному сжатию. Первые эксперименты выполнены при помощи измерительно-вычислительного комплекса АСИС-1, в котором испытанию подвергаются образцы диаметром 38 мм и высотой 76 мм. Эти испытания были завершены в 2016 году, и, по единодушному мнению, специалистов нашей кафедры «Строительство и эксплуатация» Александр Львович мог приступить к процедуре защиты своей кандидатской диссертации. Но руководство в лице ректора ФГБОУ ВО «СибАДИ» выделило средства на приобретение более современного измерительно-вычислительного комплекса, позволяющего выполнять трехосное тестирование грунтовых образцов большего размера (диаметр 50 мм и высота 100 мм). И, Александр Львович приступил к выполнению новой серии экспериментов, он не стал в 2016 году подавать документы в диссертационный совет. По нашему мнению, такой поступок Калинина А.Л. характеризует его как ответственного специалиста, ставящего во «главу угла» поиск более достоверных данных, при достаточной достоверности имеющихся результатов эксперимента.

Третьей чертой характера соискателя является готовность оказывать помощь коллегам. В процессе выполнения экспериментов по трехосному сжатию грунтов Александр Львович овладел методикой проведения всех трех видов тестов и обработки их результатов. Калинин А.Л. консультировал более молодых коллег, обращавшихся к нему с вопросами по методам трехосного тестирования грунтов, и соискатель никогда никому не отказывал. По - моему, мнению, впоследствии это

качество позволит Александру Львовичу стать наставником для магистрантов и аспирантов.

Характеризуя диссертацию Калинина Александра Львовича «Совершенствование расчета дорожных конструкций по сопротивлению сдвигу в песчаных грунтах» с позиции научного руководителя, считаем, что эта работа, выполнена на актуальную тему, содержит научно обоснованные решения всех поставленных задач, позволившие достигнуть поставленной цели. Совокупность теоретических и экспериментальных исследований формируют научную новизну и теоретическую значимость диссертации. Завершающая глава диссертации содержит примеры расчета дорожных одежд, что подтверждает практическую значимость работы. Результаты исследования опубликованы в требуемом объеме, в том числе, в рецензируемых журналах и журналах, индексируемых в БД «Scopus», «Web of Science».

В связи с изложенным считаю, что Александр Львович готовый научный деятель и полагаю, что его выполненная диссертационная работа соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 года (ред. от 25.01.2024 г.), а ее автор, Калинин Александр Львович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.8 – «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей» (технические науки).

Научный руководитель
кандидат технических наук по специальности
05.23.11 (2.1.8) - «Проектирование и строительство
дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и
транспортных тоннелей» (технические науки),
доцент, доцент кафедры
«Строительство и эксплуатация дорог»
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Сибирский государственный автомобильно-
дорожный университет (СибАДИ)»
(ФГБОУ ВО «СибАДИ»)

Александров Анатолий Сергеевич

644080, г.Омск, пр.Мира, 5.
тел. (3812) 65-15-63,
e-mail: alexandrov00@mail.ru



Подпись Александрова А.С.
удостоверяю

РНО:  С.С. Суровцева
вед. документовед отдела кадров работников УПКО
03 май 20 24 г.