

ОТЗЫВ

официального оппонента кандидата технических наук, доцента Афиногенова Олега Петровича на диссертацию Сухорукова Алексея Владимировича, выполненную на тему «Обоснование региональных расчётных значений характеристик глинистых грунтов для проектирования дорожных одежд в условиях Западной Сибири» и представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.11 – «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей» (технические науки)

Актуальность избранной темы. Основой для формирования Северного широтного пояса экономического развития Сибири, в который входят Северо-Томская территориально-производственная зона федерального значения, должна стать транспортная инфраструктура, включающая сеть автомобильных и железных дорог, а также водный речной транспорт. Однако на территории Западной Сибири сеть автомобильных дорог развита крайне неравномерно, практически все существующие дороги сосредоточены в южном широтном поясе экономического развития (по линии расположения городов Омск – Новосибирск – Красноярск).

Отдавая должное ранее выполненным исследованиям, следует отметить, что их результаты, ставшие основой для разработки ведомственных строительных норм (ВСН 46-60, ВСН 46-72, ВСН 46-83) и отраслевых дорожных норм (ОДН 218.046-01) были получены на сети дорог европейской части России и применяются без должной экспериментальной проверки в природно-климатических и инженерно-геологических условиях Западной Сибири. При этом известно, что Сибирь в этом отношении имеет значительные отличия.

Отмеченное позволяет считать, что выполненный Сухоруковым А.В. комплекс исследований по изучению связей и закономерностей, обуславливающих системную взаимосвязь между компонентами природно-технической системы «автомобильная дорога – природная среда» во вновь осваиваемых, экономически перспективных районах Западной Сибири, достаточно актуален.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Для подтверждения теоретических положений о прогнозировании влагонакопления в глинистых грунтах земляного полотна на участках дорог с близким залеганием уровня грунтовых вод автором на сети эксплуатируемых автомобильных дорог Западной Сибири (в пределах II дорожно-климатической зоны) организован и выполнен мониторинг сезонного изменения влажности грунтов рабочего слоя земляного полотна. Систематические наблюдения проводились в период с 2011 по 2014 гг. Относительное отклонение прогнозируемой влажности от измеренной на систематических постах наблюдения на величину более 10 % составляет всего 4,2 % от общего числа расчётных случаев. Это указывает на возможность применения развитого метода проф. И.А. Золотаря для прогнозирования расчётной влажности грунтов.

Таким образом, обоснованность результатов, выдвинутых соискателем, основывается на согласованности данных эксперимента и теоретических выводов.

Опубликованные по результатам исследования научные работы, в том числе 6 публикаций в ведущих научных рецензируемых изданиях, включённых в Перечень ВАК, достаточно полно отражают содержание работы, её новизну, а также теоретическую и практическую значимость.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Достоверность основных результатов теоретических и экспериментальных исследований, выраженных в сформулированных выводах и рекомендациях, обеспечена автором за счёт необходимого объёма натурных измерений, выполненных с применением поверенных средств измерений и аттестованного в установленном порядке испытательного оборудования, а также обработкой результатов наблюдений методами математической статистики.

Практическая значимость диссертационной работы. Практическая значимость результатов исследований и представленных в работе рекомендаций подтверждена актом и справками (см. приложение А, стр. 149–151) об их внедрении и фактическом применении при проектировании вновь строящихся и

реконструируемых автомобильных дорог, в том числе Северной широтной дороги «Пермь – Ивдель – Ханты-Мансийск – Томск» на участке «Могильный Мыс – Парабель – Каргасок» (км 30 – км 45), проходящем по территории Томской области.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. По сути содержания диссертационная работа Сухорукова А.В. отвечает требованиям паспорта научной специальности 05.23.11 «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей», её формуле, а также пунктам 6 «Мониторинг транспортных природно-технических систем (комплексный геотехнический и экологический мониторинг состояния взаимодействия транспортных сооружений и природной среды) на всех стадиях их создания, реконструкции и эксплуатации» и 7 «Вопросы развития и совершенствования нормативной базы отрасли, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции транспортных сооружений» области исследования.

Замечания по диссертационной работе. Отмечая актуальность выбранной темы диссертации, обоснованность, достоверность и новизну результатов исследования, следует высказать ряд замечаний:

1. Несомненно, в современном научном познании особое значение приобретают общенаучные подходы. С их помощью исследователи задают определенную направленность научного исследования и «угол зрения» на объект и предмет исследования. Как известно, наиболее распространёнными на сегодняшний день подходами являются системный, структурный, функциональный, вероятностный и ряд других. Применение автором диссертации системного подхода и формирование на его основе структуры исследования не вызывает возражений, однако при этом следовало бы привести соответствующее обоснование выбора такого подхода.

2. Требуется пояснение, что понимает автор под термином «поверхность дорожного полотна», приводя его на стр. 41–53 диссертации.

3. В работах проф. И.А. Золотаря, Ю.М. Яковлева, ряда других авторов, а также в действующих на сегодняшний день отраслевых дорожных нормах по проектированию нежёстких дорожных одежд (ОДН 218.046-01) нормативные

значения, например, модуля упругости грунтов земляного полотна, приведены без учёта их фактического коэффициента уплотнения. Однако известно, что модуль упругости глинистых грунтов существенно зависит от степени его уплотнения, а соответствующие зависимости носят региональный характер. В связи с этим, непонятно, учтено ли это в работе диссертанта?

4. Территория Северного широтного пояса экономического развития Западной Сибири, включает административные образования, расположенные, как на территории I дорожно-климатической зоны, так и на граничащей с ней II дорожно-климатической зоны. Не ясно, можно ли применять установленные автором расчётные значения характеристик глинистых грунтов для проектирования дорожных одежд в условиях районов распространения многолетнемёрзлых грунтов?

5. Идея диссертанта по созданию информационной базы данных для проектирования дорожных одежд с учётом регионального научно-практического опыта достаточно оригинальна и нова, но создание её структуры на основе реляционной модели данных не аргументировано. Существует большое количество разновидностей баз данных, отличающихся по тем или иным критериям. Так, например, М.Р. Когаловский в «Энциклопедии технологий баз данных» отмечает свыше 50 видов баз. С точки зрения оппонента наиболее приемлемой могла бы быть объектно-ориентированная база данных.

6. Процесс проектирования дорожных одежд в странах ближнего и дальнего зарубежья (Австрия, Бельгия, Германия, Италия, Франция, Белоруссия) сопровождается активным использованием каталогов или, так называемых альбомов типовых конструкций. Учитывая это, разработанный с учётом результатов исследований диссертанта альбом региональных типовых конструкций нежестких дорожных одежд для строительства и реконструкции на территории Томской области автомобильных дорог III категории, будет актуален и востребован среди инженеров-проектировщиков. Однако, как одну из задач исследования, следовало бы считать разработку такого альбома для территории

Северного широтного пояса экономического развития в пределах Западно-Сибирского региона.

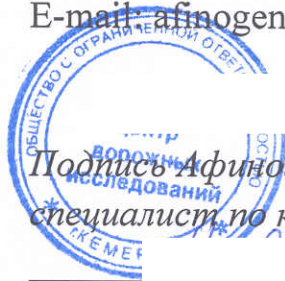
Указанные замечания не влияют на общую положительную оценку работы и в совокупности являются пожеланием по дальнейшему выполнению исследований.

Заключение. Диссертационная работа Сухорукова А.В. на тему «Обоснование региональных расчётных значений характеристик глинистых грунтов для проектирования дорожных одежд в условиях Западной Сибири» не лишена недостатков, часть которых отмечена в настоящем отзыве. Несмотря на это, диссертация Сухорукова Алексея Владимировича является законченной научно-квалификационной работой, отражающей решение поставленной цели и сформулированных задач, с изложением новых научно обоснованных проектных решений, имеющих существенное значение для развития страны, что, в свою очередь, отвечает требованиям, приведённым в Постановлении Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения учёных степеней», а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.11 – «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей».

Директор ООО «Кузбасский центр
дорожных исследований»,
канд. техн. наук, доцент
E-mail: afinogenov@smtп.ru

Афиногенов Олег Петрович

07.06.2017 г.



Подпись Афиногенова Олега Петровича заверяю,
специалист по кадрам ООО «Кузбасский центр дорожных исследований»

— Е.И. Афиногенова.

Адрес: 650010, г. Кемерово, ул. Якимова, д. 82. Телефон: 8(3842)-57-02-35

E-mail: a571052@rambler.ru