

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Перебейноса Дмитрия Игоревича «Метод контроля качества уплотнения асфальтобетонных дорожных покрытий на основе оценки параметров уплотняемого материала», представленной к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.8. – Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды

Автомобильные дороги являются важным фактором экономического развития страны. В Российской Федерации уделяется большое внимание этому направлению, разработана стратегия развития дорожного хозяйства до 2035г., запланировано увеличение протяженности дорог общего и федерального назначения. Для выполнения поставленных задач требуется увеличение производительности, повышение качества строительства. Для этого необходимы системы непрерывного контроля и управления процессом уплотнения асфальтобетонных смесей в режиме реального времени.

Автором предложен научно обоснованный метод оценки качества уплотнения в процессе устройства дорожных покрытий, разработанный на основе оценки параметров асфальтобетонной смеси и уплотняемого слоя асфальтобетона. Метод базируется на внедрении комплексной автоматизированной системы контроля, позволяющей отслеживать колебания вальцов вибрационного катка с помощью акселерометров, контролировать ровность и толщину формируемого покрытия дороги ультразвуком и осуществлять измерение теплового состояния уплотняемого материала в инфракрасном спектре.

К наиболее важным научным и практически значимым результатам работы следует отнести:

- разработанную имитационную модель взаимодействия вальца вибрационного катка с асфальтобетоном в среде Matlab&Simulink, отличающуюся возможностью преобразования полученных последовательностей данных методом Фурье и позволяющую исследовать алгоритмы работы систем автоматизированного контроля с учетом изменяющихся параметров уплотняемого материала, а также выявлять стационарные состояния системы вибровозбуждения вальца и характер ее динамики. В процессе моделирования подтверждена взаимосвязь между жесткостью асфальтобетона и спектрами ускорений вибровальца;

- внедрение основных результатов диссертационного исследования в производственную деятельность ООО «ЦИЭС» и МКУ "УСГХ".

Однако, автором в автореферате не полностью обоснован выбор информационных сигналов, поступающих на вход программно-управляемого контролера, их зависимость от коэффициента уплотнения, из чего не представляется возможным понять на каких типах катков применим разработанный метод.

Выделенные недостатки, с учетом практической и теоретической значимости полученных результатов, не влияют на общую положительную оценку работы.

Исходя из представленных в автореферате материалов можно сделать вывод, что диссертационная работа Перебейнос Д.И. соответствует требованиям Высшей Аттестационной Комиссии, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.8. – Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды

Директор инженерно-технологического института  
ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»,  
канд. техн. наук.



Почтовый адрес: РФ, г. Абакан, пр. Ленина, 9, строение №1  
Телефон: 8 (3902) 22-24-32  
E-mail: [ekler\\_na@khsu.ru](mailto:ekler_na@khsu.ru)

|   |                                    |             |
|---|------------------------------------|-------------|
| Подпись   | <i>Наталья Александровна Эклер</i> | удостоверяю |
| наименование управления кадрами<br>ФГБОУ ВО "ХГУ им. Н.Ф. Катанова" |                                    |             |
| <i>С. Г. / [Signature]</i>  |                                    |             |
| " 02 " 05   |                                    | 2013 г.     |