

О т з ы в

на диссертационную работу Буртыля Юрия Валерьевича КОМПЛЕКСНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ПРИ ВЫБОРЕ ВИДА РЕМОНТА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ НА ОСНОВАНИИ ДИНАМИКИ ИЗМЕНЕНИЯ ИХ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО СОСТОЯНИЯ

Нормальное состояние автомобильных дорог является необходимым условием полноценного и эффективного функционирования транспортной системы. Оно оказывает влияние на эффективность работы транспорта, на потери времени, затраченного на его передвижение, на вероятность дорожно-транспортных происшествий и отражается на техническом состоянии транспорта, а, следовательно, и на экономике страны в целом.

Необходимо отметить, что работа выполнена автором на основании опубликованных в последние годы исследовательских работ, диссертационных трудов и статей (11 трудов конференций, 3 методические работы, 22 научных статей).

Автореферат выполнен на 23 печатных листах, состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованной литературы и резюме.

Анализ литературных источников позволил автору сформулировать задачи исследования.

В первой главе автореферата представлено современное состояние вопроса в виде соответствующего литературного обзора. Рассмотрено существующее положение дел по проблематике эксплуатации дорог, направления совершенствования проектирования и прогнозирования развития деформаций дорожных конструкций и неровностей. Множество факторов воздействия на дорожную конструкцию снижают эксплуатационную надежность автомобильной дороги, что подтверждается авторами исследований.

В процессе исследований выявлен ряд общих критериев, которые необходимо учитывать при совершенствовании системы:

- 1) накопление повреждений в дорожной одежде следует рассматривать как деформационное разупрочнение, описываемое посредством соответствующего изменения макросвойств объема материала, сопровождающееся накоплением неровностей;
- 2) в процессе эксплуатации возмущение, вызванное неравномерностью профиля (неровностями), при воздействии нагрузки приводит к росту количества рассеянной

энергии в материале покрытия, вызывая повреждения и разрушения в верхних слоях, характеризующиеся дефектностью (повреждаемостью);

3) надежность дорожной конструкции следует воспринимать как параметр, зависящий от интенсивности ухудшения ровности покрытия и накопления деформаций с учетом времени эксплуатации.

Во второй главе приведены теоретические разработки модели прогнозирования изменения ровности покрытия, разработана методика расчета коэффициентов эксплуатационной надежности дорожной одежды, условия и принципы проведения расчетов для обоснования ремонтов с учетом существующих методов и систем.

Условия назначения ремонтных мероприятий следует определять, исходя из расчета частных коэффициентов эксплуатационной надежности.

В третьей главе отражены результаты измерений эксплуатационных параметров за 8–15 летние периоды, описан метод измерения, характеристики опытных участков, результаты регрессионного анализа.

Исходя из указанного, при обработке данных по сети республиканских дорог методом статистического анализа установлены нормативные коэффициенты регрессии ровности по кумулятивным кривым для уровня надежности 0,8, рассчитанные для каждой категории

В четвертой главе приводится методика назначения ремонтных мероприятий на основании разработанной теории, приводится алгоритм расчета и условия назначения ремонтных мероприятий, представлено определение глубины фрезерования согласно поверхностям дорог.

Исходными данными для получения расходов на эксплуатацию транспортных средств являются издержки пользователей дорог. Расходы на эксплуатацию транспортного средства рассчитываются по характерным типам автомобилей и связаны со скоростью движения транспортного потока, зависящей, в свою очередь, от ровности и сцепных качеств покрытий, ширины проезжей части и ряда других параметров, и рассчитываются по формуле.

Экономический эффект от внедрения предложенной системы назначения ремонтов заключается в снижении общетранспортных затрат для стратегии по существующей системе и для предложенной в работе методики.

На основании проведенных исследований подтверждена экономическая эффективность ремонтных мероприятий: для стратегии 1 снижение затрат по разработанной методике составит 4160 тыс. руб.; для стратегии 2 по существующей системе – 1253 тыс. руб.

В конечном итоге необходимо отметить: проведенные исследования показали, что особенности водно-теплового режима дорожных одежд, режимов движения транспортных средств, проектирования и методов диагностики в комплексе оказывают существенное влияние на результаты и качество оценки эксплуатационного состояния дорог. В процессе исследований выявлен ряд общих вопросов, определяющих причины снижения надежности и работоспособности дорожных одежд, для решения которых было необходимо разработать дополнительные методики расчета и дополнительные критерии оценки состояния покрытий.

Заслуживает внимания то обстоятельство, что для рассмотрения и решения соответствующих вопросов в работе надлежащим образом и эффективно использованы методы оптимизации.

Вопросы, проработанные в диссертационной работе, имеют теоретическое и практическое значение. Учет полученных результатов бесспорно позволит нам получить желательный результат. Существенно улучшатся показатели использования указанного процесса.

В отношении диссертационной работы принципиальных замечаний не имеется, работа отвечает предъявляемым к ней требованиям и заслуживает положительной оценки. Считаю целесообразным рекомендовать ее для представления на публичную защиту.

Профессор департамента «Автомобильного транспорта и логистики» Грузинского технического университета, к.т.н.,
эксперт по автодорожным происшествиям
Реваз Валерьянович Велиджанашвили

