

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОМ КОМПЛЕКСЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск,
Республика Беларусь*

Научный руководитель: д-р техн. наук, профессор Леонович И.И.

Развитие дорожно-транспортного комплекса Беларуси, не представляется возможным без внедрения новейших технологий, обеспечивающих показатели, включающие в себя:

- повышение безопасности дорожного движения
- достижения наилучшего качества при минимальных затратах
- поэтапное создание многоуровневой автоматизированной системы управления дорожным хозяйством
- формирование и ведение информационных баз данных, включающих в себя информацию о дорогах страны с последующим обменом данными в едином пространстве транспортной отрасли.

Информационные технологии, используемые в дорожной отрасли, по стадиям применения в строительстве, можно разделить:

- Технологии, используемые на стадии проектирования.
- Технологии, используемые на стадии строительства дороги.
- Технологии, организации дорожного движения.
- Технологии, используемые при диагностике.
- Технологии, используемые при ремонте дорог.

Использование программного комплекса CREDO, позволяет проектировать продольный профиль методом сплайн-интерполяции опорных точек или методом динамической оптимизации, проектировать поперечные профили земляного полотна и продольного водоотвода, проектировать выравнивания продольного и поперечного профилей при реконструкции(усилении) полотна дороги, рассчитывать объемы выравнивающих слоев, конструировать и вести прочностной расчет дорожных одежд нежесткого типа, рассчитывать объемов земляных и планировочных работ, составлять и выпускать сметную документацию, вести транспортно-эксплуатационную и экологическую оценка проекта (оценивать стоимость перевозок, скорость движения, расход топлива, безопасность, объемы токсичных выбросов), проектировать экологических мероприятий по снижению влияния шума и токсичных выбросов, а также создавать и просматривать перспективные изображения проектируемой дороги в

статическом и динамическом режимах. Что даёт возможность сочетать краткие сроки изготовления строительных проектов и возможность выбирать наиболее экономически и рационально подходящий вариант трассы.

Широкое применение в последние годы, получила продукция лаборатории фотосенсорных и дисплейных технологий. Основным направлением деятельности лаборатории является разработка и изготовление продукции на базе полупроводниковых светоизлучающих диодов (LED). Данная продукция находит широкое применение в системах отображения информации, а также позволяет повысить безопасность дорожного движения в условиях плохой видимости. Дорожный светодиодный указатель «Стрелка-М» предназначен для установки на автодорожной ремонтной технике (разметочные машины и машины «прикрытия» участков ремонтных работ дорожного покрытия, ограждений), проводящей работы на автомагистралях, шоссе, улицах городов и других населенных пунктов. Указатель представляет собой модернизированный дорожный знак, снабженный мощным светодиодным источником излучения в желтой области спектра и изготовленный с использованием новейших оптоэлектронных технологий.

В 2003 году было принято решение о создании в республике сети дорожно-измерительных станций и информационных табло. Сегодня на республиканских автодорогах функционирует 58 дорожно-измерительных станций. Дорожно-измерительные станции обеспечивают измерение и передачу в диспетчерскую следующих параметров:

- температуры и влажности воздуха;
- температуры дорожного покрытия;
- температуры покрытия на глубине от 5 до 30 см.;
- состояние покрытия (сухо, влажно, мокро);
- наличие на покрытии снежного покрова, льда, водяной пленки;
- наличие, вид и интенсивность осадков, инея, росы;
- измерение скорости и направления ветра;
- определение интенсивности движения транспортного потока.

Кроме того ДИС обеспечивает управление информационным табло и передачу (с помощью видеокамер) видеообразов, т.е. информации о ситуации на участке дороги в реальном масштабе времени, а также выдачу прогноза образования гололеда и других предупреждений. Для контроля за метеоданными во всех Автодорах, ДЭУ и некоторых ЛДД установлены рабочие станции, общее количество которых равно 120. На рабочем месте диспетчера происходит отображение информации со всей сети ДИС, расположенных на республиканских автомобильных дорогах. Кроме того, в системе ДИС используется информация с метеорадара национального аэропорта «Минск». Он позволяет получать информацию по виду и интенсивности осадков в радиусе более 100 км вокруг г. Минска. В настоящее время в аэропорту «Брест» также установлен и функционирует метеорадар. РУП «Белдорсвязь» прорабатывает

вопрос по получению метеоинформации с данного метеорадара и отображения ее на рабочих станциях ДИС.

До 2010 года планируется установка метеорадаров во всех областных центрах. После интеграции данных, получаемых с метеорадаров в систему ДИС, территория республики будет охвачена в полном объеме, что позволит диспетчеру любого уровня отслеживать движение атмосферных фронтов, состояние фактической погоды и наличие осадков по всем автомобильным дорогам. Наличие у диспетчера всей перечисленной информации обеспечит возможность проведения превентивных мероприятий по предупреждению образования зимней скользкости и обеспечению безопасности дорожного движения в зимний период с выдачей выходных форм для контроля и управления работой дорожной техники.

С целью дальнейшего развития сети телекоммуникаций дорожного хозяйства разработана программа развития технологической связи дорожной отрасли, которая реализуется на протяжении двух лет. Реализация программы позволит: объединить локальные компьютерные сети в корпоративную сеть Департамента «Белавтодор» для эффективного использования информационных ресурсов; организовать получение дополнительных видов услуг, таких, как селекторные совещания и видеоконференции; создать дополнительные условия для повышения производительности труда и сокращения непроизводительных расходов по содержанию, ремонту и строительству автомобильных дорог, обеспечить экономию материальных и трудовых ресурсов; более эффективно использовать финансовые средства, выделяемые дорожной отрасли, за счет совершенствования уровня оперативного управления процессами содержания, ремонта, строительства автомобильных дорог и мостов, повысить безопасность дорожного движения; обеспечить автоматизацию принятия управленческих решений за счет разработки управляющей системы зимним содержанием автодорог с использованием данных дорожно-измерительных станций.

УДК 004.05: 005.63

Володько П.Л.

МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Полесский государственный университет, г. Пинск, Республика Беларусь

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Володько Л.П.

В статье предлагаются модифицированная система критериев качества и методология оценки качества информационных технологий,