

ремонтных мероприятий и иногда к полной замене, вышедшей из строя, части дорожной одежды.

Уменьшение разрушающего воздействия транспортных нагрузок на долговечность асфальтобетонного покрытия успешно решается путем усиления конструкции дорожной одежды, применения сдвигоустойчивых асфальтобетонов и проведения других конструктивных мероприятий.

Наиболее сложной является проблема повышения коррозионной стойкости асфальтобетона, которая значительно снижает его долговечность. Ее решение зависит от прочности структуры материала, которая в значительной мере определяется величиной адгезионной связи, осуществляемой на границе раздела фаз между поверхностью каменных материалов и битумом. Анализ отечественных и зарубежных исследований показал, что эффективным средством, направленным на увеличение адгезионной связи между структурными компонентами асфальтобетона, является их активация. Однако данная проблема остается до конца нерешенной. Накопленный обширный опыт требует обобщения и разработки новых методов повышения адгезионной прочности в системе «битум-минеральный материал» в дорожных асфальтобетонах.

Известно, что при термической переработке любого вида топлива (и торфа в том числе) имеет место деструкция его горючей части с образованием жидких и твердых продуктов. Исходя из этого, в качестве нового метода активации минеральных заполнителей в асфальтобетоне впервые рассмотрена и реализована возможность использования торфа, как эффективной активирующей добавки

Создание единой государственной геоинформационной системы

Кашура В.Н.

Белорусский национальный технический университет

На сегодняшний момент существует острая необходимость в создании единого информационного пространства инженерного назначения для проектирования и строительства. Такая потребность обусловлена рядом факторов, основными из которых являются:

наличие и постоянное увеличение объемов информации инженерного назначения, приводящее к повышению требований ее систематизации и структуризации;

многие имеющиеся информационные и технические средства являются устаревшими и не в состоянии обрабатывать увеличивающиеся объемы данных и запросы пользователей. Это обусловлено тем, что они в основном автоматизируют процессы хранения и аккумуляции данных, а не предоставления;

необходимостью интеграции данных между собой, для снижения себестоимости работ по ее хранению, обработке и предоставлению, а также качественному повышению услуг по предоставлению информации различным пользователям.

Изменение сложившегося положения дел, возможно, несколькими способами:

1 Модернизация и создание цифровых архивов.

Под цифровым архивом понимается система структурированного хранения данных в цифровом виде, обеспечивающая надежность хранения, разграничение прав доступа, отслеживание истории использования данных, быстрый и удобный поиск. Создание цифровых архивов может осуществляться путем разработки систем баз данных, электронных архивов или иных информационных систем хранения данных.

Основными автоматизируемыми процессами являются: ввод, хранение, обновление, поиск и вывод данных.

Наиболее значимыми положительными сторонами цифровых архивов является их простота, низкая стоимость и относительно короткие сроки разработки. Такие архивы имеют ряд недостатков, наиболее существенными из которых являются:

отсутствие автоматизации процессов обработки и предоставления данных, которые является наиболее трудоемкими процессами при работе с большими объемами данных;

невозможность интеграции архива с другими информационными системами. В большинстве случаев цифровые архивы разрабатываются как автономные и обособленные системы, так как затраты на разработку функций интеграции несоизмеримо высоки (по сравнению с другими информационными системами).

Таким образом, цифровые архивы являются наиболее простым и дешевым способом автоматизации процессов накопления и хранения данных. Их разработка оправдана при ведении информационных ресурсов с низким спросом и обособленной структурой данных.

2 Создание геоинформационных систем.

Геоинформационная система (ГИС) - это информационная система, реализующая сбор, накопление, хранение, обработку, поиск, представление и предоставление пространственных данных.

ГИС бывают различных типов и видов: от настольных систем обеспечивающих одно рабочее место до национальных распределенных ГИС аккумулирующих пространственные данные различного назначения на территорию страны или региона. Современные ГИС имеют достаточно богатый функционал, позволяющий им решать целый ряд задач с большой эффективностью и скоростью.

Большинство ГИС включают в себя два основных компонента: подсистему хранения и обработки данных. Внедрение ГИС имеет большую экономическую эффективность. Это связано со значительным снижением трудозатрат на обработку, представление и предоставление данных. Кроме того, в большинстве случаев экономия средств на подготовку и обработку данных перенаправляется на повышение качества предоставляемых данных и новые виды услуг, что повышает отдачу от внедрения систем в производство.

Таким образом, ГИС является универсальным и удобным инструментом для решения большинства из имеющихся задач обеспечения информацией пользователей для проектирования и строительства.

3 Создание единой информационной среды.

Информационной средой можно считать единое информационное пространство, как совокупность информационных систем (цифровых архивов, ГИС, баз и банков данных и т.п.), технологий их ведения и использования, информационно телекоммуникационных систем и сетей, функционирующих на основе единых принципов и по общим правилам, обеспечивающим информационное взаимодействие организаций и граждан, а также удовлетворение их информационных потребностей.

Все развитые страны ближнего и дальнего зарубежья уже работают в единых информационных средах содержащих топографические, архитектурные, градостроительные, природоохранные, кадастровые и другие информационные ресурсы. Но несмотря на то, что такая организация информации является наиболее перспективной и экономически эффективной, затраты на создание такой среды чрезвычайно высоки, что безусловно требует вложения инвестиций со стороны государства, т.к. созданная информационная среда безусловно будет основа полагающей для создания общего государственного электронного правительства и программы трансформации государственного управления. Совет Министров максимально конкретизировал свои планы по развитию электронного правительства в Беларуси постановлением №138 от 10.02.2012г. «О базовых электронных услугах».

Исходя из сказанного выше, наиболее рациональным вариантом развития информационного пространства в области проектирования и строительства является постепенная модернизация существующих и создание новых ГИС с обязательным выполнением единых принципов и правил их создания и функционирования с последующей интеграцией в единую информационную среду.

Оценка влияния трещин на прочностные характеристики дорожных конструкций

Мельникова И.С.

ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет»

Разрушение дорожного покрытия в виде трещин выражается в нарушении его сплошности. В то же время возникшие под действием погодно-климатических факторов и транспортной нагрузки трещины в асфальтобетонных слоях покрытия оказывают влияние на прочность конструкции дорожной одежды.

Согласно одной из наших гипотез, существуют «зоны действия» трещин, внутри которых фактический модуль упругости всей конструкции дорожной одежды снижается в зависимости от типа трещины и степени ее раскрытия.

В ходе исследований, проведенных в Литовской Республике совместно со специалистами Института исследования дорог при