

Использование геоинформационных технологий при проектировании автомобильных дорог

*Корнеков Денис Фёдорович, студент 3-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск
(Научный руководитель – Мытько Л.Р., канд. техн. наук, профессор)*

Геоинформационные системы (ГИС) – информационная система, которая используется для сбора, хранения, пополнения, анализа и отображения данных, и получения на их основе новой информации.

Свойства таких систем активно используются в дорожном строительстве, а также при эксплуатации различных дорог. ГИС помогает специалистам получать необходимую информацию по объектам: геометрические параметры, интенсивность движения на этом участке, расположение водопропускных труб и т.д.

Проекты ГИС обязательно создаются на основе данных проектной и строительной документации, что помогает их разделить на два вида: проекты, создаваемые перед непосредственным строительством и проекты, созданные уже по существующим объектам. Это помогает как на этапе проектирования и разработки более оптимальных решений при строительстве новых дорог, так и при нахождение возможных проблемных зон и поиск необходимых решений на эксплуатируемых дорогах.

С помощью ГИС можно решать следующие задачи:

- создание общих баз данных топографических объектов;
- обеспечение взаимодействия системы с базой данных паспортов объектов;
- разработка технологии автоматического обновления топографических данных о дорожной сети;
- организация дорожного движения на основе дорожной обстановки и состояния объектов;
- определение и подсчет объема работ для будущего объекта;
- определение участков дорог, требующих ремонта, и своевременная разработка оптимальных решений;
- проверка качества проведенных ремонтных работ;
- определение наиболее оптимальных участков для создания новых дорог, на основе базы топографических данных.

В дальнейших направлениях развития ГИС можно выделить такие как:

- Внедрение более плотного взаимодействия между разными базами данных на основе ГИС.
- Использование ГИС как полноценной сети для отслеживания состояния различных сетей автомобильных дорог.
- Использование ГИС как основу для принятия различных инженерных решений.
- Создание и пополнение общей базы данных на основе ГИС, для оптимизации строительных и проектных работ.

Будущее развитие ГИС также необходимо решить вопрос более плотного взаимодействия их с интернетом и возможное дальнейшее внедрение в них различных инструментов на основе Искусственного Интеллекта.

Литература:

1. Геоинформационные системы в дорожном хозяйстве/ А. В. Скворцов, П. И. Поспелов, В. Н. Бойков, С. П. Крысин. – Москва: ФГУП «ИНФОРМАВТОДОР», 2006. – 373 с.
2. Сумма проектов: расчетный комплекс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: sumpro.ru – Дата доступа: 15.04.2025.