

## **ГИС КАК ПУТЬ РЕШЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ЗАДАЧ**

*Кашапова Розалия Рустамовна,*

*Мискичева Александра Сергеевна,*

*Назифова Эльвина Рафик Кизи,*

*факультет иностранных языков Елабужского института КФУ,*

*г. Елабуга, Россия.*

*Научный руководитель – Миронова Ю.Н.*

Современный человек не представляет своей жизни без информационных систем и технологий, они проникли во все сферы современного общества и отрасли производства. Одна из таких отраслей – транспорт, где ГИС можно эффективно применять для управления транспортной инфраструктурой. Основанием для применения ГИС в транспортной отрасли является то, что почти все типы данных обладают пространственной составляющей.

Транспортные ГИС обладают высоким спросом, так как транспортная информация нужна и дорожникам, кто разрабатывает и восстанавливает транспортные сети, и логистам, которые решают задачи наиболее оптимального варианта перевозок грузов. Однако популярность ГИС в основном вызвана пользователями, использующими картографическую информацию практически каждый день, для того чтобы проложить маршрут из пункта А в пункт Б. Безусловно, общество 21 века живет в быстром ритме жизни, что требует постоянной быстрой смены местоположения, эта проблема эффективно решается с помощью транспортных ГИС.

Как же повлияло внедрение ГИС на отрасль транспорта, попробуем узнать в нашей статье. Целью исследования является рассмотрение применения ГИС для решения транспортных задач в современном мире. Но сначала нужно определить, что такое ГИС. ГИС – это информационные системы, обеспечивающие сбор, хранение, обработку, отражение и

распространение данных, а также получение на их основе новой информации и знаний о пространственно-координированных явлениях. [1]

Большой спрос использования ГИС объясняется еще и тем, что она дает возможность представить транспортную сеть и ее компоненты в картографическом виде и в виде многомерных расчетных моделей.

ГИС в современном обществе делает возможным создание цифровых 3D-моделей предприятий и территорий, прилегающих к автомобильным и железным дорогам и другим объектам, позволяя установить их точную пространственную привязку и соответствующие атрибуты.

Отличительной особенностью ГИС являются возможности рассмотрения транспортного комплекса и его элементов как неделимого целого во временном, картографическом и денежном аспектах, кроме этого, способствование анализу менее известных ранее объектов и данных.

Как уже упоминалось выше, для развития и обеспечения лучшей инфраструктуры специалисты в транспортной сфере все больше опираются на возможности ГИС. Выделяют два направления работы ГИС. Первое направление связано с регулированием единицами и состоянием транспортных, терминальных, морских комплексов и аэропортов, планирование расширения дорожной структуры, выбор выгодных пассажей для прокладки новых автомагистралей, сюда также относят вопросы регулирования земельной недвижимости. Второе направление – это решение задач транспортной логистики, в том числе, регулирование тракта транспортных средств и подвижных составов. Целью данного направления является минимизация общих затрат на транспортировку и форсирование совершения заказов. Кроме составления и налаживания графика движения, контроля средств, немаловажным является диспетчерская система, предусматривающая своевременное отслеживание ТС и грузов. Сюда также относят проектирование и оптимизацию трактов перевозки, анализируя степень эффективности и доступности.

Возможности применения ГИС в транспортной сфере безграничны. ГИС направлены на решение задач во всех видах транспорта. Задачи, выполняемые ГИС с концепции автодорог, сводятся к составлению плана, что включает совместную проверку транспортной загруженности и обстановку дорожного полотна, которая следует за проектированием, в частности отбором оптимизированных коридоров для прокладки новых дорог. Железные дороги подразумевают такие задачи, как контроль недвижимости, управление объектами инфраструктуры, в том числе за поездами и грузами, диагностика грузооборота, выявление рисков и устранение аварийных ситуаций, осведомление пассажиров, распределение денежных средств на поддержание и развитие железнодорожных сетей, определение плана по улучшению транспортных сетей. Городской пассажирский транспорт является одной из важных сфер, используемая ГИС для решения следующих проблем. Это определение и мониторинг маршрутных сетей, диспетчеризация и установление точного расписания, позволяющего непрерывное движение городского транспорта, и мониторинг дорожных происшествий. Аэропорты также не обходятся без ГИС в управлении территорией, контроле над оборудованием и имуществом аэропорта, регулировании пропускной способности и воздушных коридоров, определении решений по улучшению парковки самолетов и уведомление пассажиров о плане аэропорта и объектов, находящихся поблизости. Наконец, морские и речные порты решают задачи контроля имущества и складов, их управление и эффективное использование, периодический мониторинг акватории.

Благодаря развитию транспорта стираются границы между городами, странами и даже материками. А применение ГИС в этой сфере позволяет передвигаться с наименьшими затратами ресурсов и времени, что отвечает запросам современности. ГИС также увеличивает безопасность перевозки товаров с появлением функции их отслеживания, что, безусловно, актуально в потребительском обществе.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Основы геоинформатики: В 2 кн. Учеб. пособие для студентов вузов / Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарев, В.С. Тикунов и др.; под ред. В.С. Тикунова. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. — Кн. 1. — 352 с.
2. Основы геоинформатики: В 2 кн. Учеб. пособие для студентов вузов / Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарев, В.С. Тикунов и др.; под ред. В.С. Тикунова. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. — Кн. 2. — 480 с.
3. Цветков В.Я. Геоинформационные системы и технологии - М.: "Финансы и статистика" 1998 г. -288 с.
4. Розенберг И.Н., Цветков В.Я., Матвеев С.И., Дулин С.К. Интегрированная система управления железной дорогой»/ Под ред. В. И. Якунина. - М.: ВНИИАС, 2008 -164 с.
5. Кошкарев А.В., Тикунов В.С. Геоинформатика. — М.: Картгеоиздат-Геодезиздат, 1993. -213 с.
6. Миронова Ю.Н. Новые методы виртуального моделирования в геоинформационных технологиях // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 8, №5 (2016)  
<http://naukovedenie.ru/PDF/03TVN516.pdf>
7. Mironova Y.N. The use of consumers of Internet GIS // Materials of conferences (Munich, Germany, 31 October - 5 November 2017): «EDUCATION AND SCIENCE WITHOUT BORDERS» «FUNDAMENTAL AND APPLIED RESEARCH IN NANOTECHNOLOGY» / International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2017. – № 3 – URL: [www.science-sd.com/471-25218](http://www.science-sd.com/471-25218) (14.07.2017).