

Информационные системы в эксплуатации военного автомобильного транспорта и в деятельности автотранспортного предприятия

О.Л. Дзюбенко, email: enot1881@mail.ru¹

Д.Н. Смирнов, email:48dimka54@mail.ru¹

Е.О. Румянцев¹

ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»
(г. Воронеж)

***Аннотация.** В статье рассматривается применение информационных технологий в эксплуатации военного автомобильного транспорта и в деятельности автотранспортного предприятия.*

***Ключевые слова:** геоинформационные системы и технологии, эксплуатация автомобильного транспорта.*

Введение

Одним из основных векторов развития геоинформационных систем и технологий (ГИС и Т) – совместное и широкое применение данных высокоточного глобального позиционирования того или иного объекта на воде или на суше, полученные с помощью систем ГЛОНАСС и GPS [1]. Проблемы обеспечения дорожной безопасности, логистики, сервиса и эксплуатации автомобильного транспорта, как в военной сфере, так и в сфере управления автотранспортным предприятием, в настоящее время решаются за счет применения на практике современных информационных технологий, в частности, ГИС и Т, данных дистанционного зондирования Земли (ДДЗ) и навигационных систем. Эти системы уже давно широко используются в морской навигации, воздухоплавании, геодезии, военной сфере, на автомобильном транспорте. Применение их в сочетании с ГИС и Т и ДДЗ образует мощную триаду высокоточной, актуальной, вплоть до режима реального времени, постоянно обновляемой, объективной и плотно насыщенной территориальной информации. Спутниковые радионавигационные системы ГЛОНАСС – GPS NAVSTAR предназначены для определения текущих координат пользователя на поверхности Земли или в околоземном пространстве. Принцип измерения ГЛОНАСС аналогичен американской системе навигации NAVSTAR GPS [2].

Применение геоинформационных систем и технологий в эксплуатации военного автомобильного транспорта

В отечественной системе ГЛОНАСС сигналы получаются приемником от 24 искусственных спутников Земли, которые вращаются по 12 часовым орбитам на средневысотной круговой орбите на высоте 19400 км в трех орбитальных плоскостях. В аналогичной американской спутниковой GPS-системе орбиты спутников располагаются примерно между 60 градусами северной и южной широты. Этим достигается то, что сигнал хотя бы от некоторых спутников будет приниматься в любой точке земной поверхности и околоземного пространства в любое время при условии прямой видимости спутников. Система NAVSTAR GPS оплачивается и находится под контролем Департамента обороны США [3].

В нашей стране ГИС и Т широко используются в многообразных сферах и направлениях территориальной деятельности силовых ведомств: МО, МВД, МЧС, ФСБ, ФСО, Национальной гвардии и других. Несмотря на разницу в задачах этих структур, их организацию и т.д., все они работают с пространственно-координированными данными, данными дистанционного зондирования, цифровой картографической информацией, преимущественно не только с целью просмотра, но и всестороннего анализа.

Возрастающие объем и разнообразие необходимой информации требуют в Вооруженных Силах (ВС) профессионально подготовленных специалистов для управления военным автомобильным транспортом, и в частности, наземным обеспечением боевых действий сухопутных войск, авиации, флота, грамотно регулирующих эффективные и контролируемые процессы сбора, накопления, интеграции и использования всех необходимых руководителю информационных ресурсов, т.е. применения геоинформационных технологий и автоматизированных систем. Таким образом, применение ГИС и Т в подготовке военных специалистов наземного обеспечения является вполне обоснованным.

Применение геоинформационных систем и технологий в деятельности автотранспортного предприятия

Военные специалисты, закончившие службу в силовых ведомствах нашего государства, нередко продолжают свою трудовую деятельность в структурах отечественных автотранспортных предприятий. Полученная подготовка в военных вузах по эксплуатации военного автомобильного транспорта и обеспечению дорожной безопасности с применением ГИС и Т будет способствовать эффективному управлению автотранспортными средствами на гражданских предприятиях. Системы

мониторинга и логистики автотранспортного предприятия основываются на данных, полученных с помощью систем ГЛОНАС и GPS и предназначены для автоматизированного управления транспортными средствами (ТС) со стороны диспетчерского центра (ДЦ).

Основные функции, выполнение которых возможно с применением ГИС и Г современных системами мониторинга автомобильного транспорта на предприятии:

- передача навигационной и телеметрической информации на ДЦ как по запросу, так и автоматически с дистанционно задаваемым интервалом или по событию, к примеру, дорожно-транспортному происшествию (ДТП);

- определение координат места нахождения, скорости и направления движения ТС в привязке к текущему времени в любое время суток при любой погоде с помощью сигналов спутниковых навигационных систем GPS и/или ГЛОНАСС. Среднеквадратичная ошибка определения координат (СКО) - не более 10 м;

- сбор и накопление навигационной и телеметрической информации в цифровых накопителях;

- передача информации из энергонезависимой памяти на ДЦ по каналу мобильной связи или по радиоканалу;

- представление местоположения ТС в виде условного знака на электронной карте диспетчера;

- прием, хранение и отображение на рабочем месте диспетчера навигационной и телеметрической информации, получаемой от ТС;

- ввод и хранение информации о ТС (модель, год выпуска, государственный номер, принадлежность к автопредприятию и др.);

- разработка маршрутов следования (в ручном режиме);

- учет пробега автомобилей и средней скорости движения ТС;

- учет времени незапланированного простоя ТС;

- получение отчетов на бумажных и электронных носителях;

- осуществление голосовой связи между ДЦ и ТС;

- количество ДТП на маршруте, интенсивность дорожного движения в зависимости от внешних факторов (дорожно-ремонтных работ, погодных условий, стихийных бедствий, экологической обстановки и пр.) и т.д.

В настоящее время около 80% всей мониторинговой информации содержит геоаннотации, то есть разнородные сведения о распределенных в пространстве объектах, явлениях и процессах. Обладание такой координатно-привязанной информацией и возможность ее быстрого просмотра и анализа играет важную роль в управлении и развитии

транспортной инфраструктуры предприятия. В решение экономических проблем, проблем логистики автомобильного транспорта помогает грамотное применения ГИС и Т, ДДЗ, навигационных систем.

Заключение

Таким образом, эффективная деятельность по управлению автомобильным транспортом в непростых современных экономических условиях невозможна без модернизации производства и внедрения новых инновационных технологий. В данной отрасли рынка перевозок применение геоинформационных систем и технологий в области организации движения, управлении парком транспортных средств, повышении качества обслуживания, реализации комплексной системы дорожной безопасности и т.д. является одним из приоритетных направлений развития.

Список литературы

1. Дзюбенко О.Л., Чмутин Е.В. Общество и экономическая мысль в XXI в.: пути развития и инновации [Электронный ресурс]: материалы юбилейной IV Международной научно-практической конференции (31 марта 2016 г.). – Электрон. текстовые дан. (7,08 Мб). – Воронеж: Воронежский филиал РЭУ имени Г.В. Плеханова, 2016. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

2. Навигационная аппаратура потребителей глобальных спутниковых систем «ГЛОНАСС» И GPS. Эксплуатационная документация КБ навигационных систем «НАВИС». – М.: Воениздат, 2004. – 324 с.

3. Иванников, А.Д., Кулагин В.П., Тихонов А.Н. Геоинформатика / А.Д. Иванников, В.П. Кулагин, А.Н. Тихонов. – М.: МАКС Пресс, 2001. – 349 с.