

ПЛАНИРОВАНИЕ ВОИНСКИХ ПЕРЕВОЗОК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

П. Г. ДЕМИДОВ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Подвоз материальных средств является одной из основных задач материального обеспечения. Он организуется и осуществляется в любых условиях обстановки для создания установленных запасов вооружения, военной техники, боеприпасов, горючего, продовольствия, вещевого, медицинского, ветеринарного имущества и других материальных средств, восполнения их расхода и потерь в войсках, в соединениях, воинских частях и организациях материального обеспечения. Подвоз материальных средств включает: подготовку материальных, транспортных средств, сил и средств для выполнения погрузочно-выгрузочных работ; погрузку материальных средств; перевозку их от мест производства, хранения, заготовок и ремонта до пунктов назначения; выгрузку материальных средств или перегрузку их в транспортные средства получателя.

В современных условиях большое значение придается повышению качественных показателей боевой готовности войск. Широкое использование различного вида транспорта составляет основу подвижности и маневренности, которое и является важнейшим условием боевой готовности войск в современной войне.

Для того, чтобы успешно своевременно спланировать и организовать подвоз материальных средств войскам (силам), органы военного управления тыловым обеспечением должны иметь научно-методический аппарат, в виде математических зависимостей, применяемых по определенным методикам. Однако выбор и применение методик для выполнения расчетов по подвозу зависят от конкретной оперативно-тыловой обстановки, характера и вида боевых действий, наличия исходных данных, требуемой степени точности результатов расчетов, а также от выделенного лимита времени на принятие решения и планирование тылового обеспечения. Расчеты выполненные даже по самым точным методикам и имеющие большую степень достоверности становятся не нужными, если результаты получены с опозданием. В ходе ведения боевых действий, при выработке методики расчетов, в соответствии с критерием оценки эффективности (оперативности), спланированных мероприятий подвоза материальных средств, необходимо исходить из наличия времени.

С учетом того, что воинские перевозки выполняются на местности, актуальной является задача планирования перевозок на основе использования современных геоинформационных систем (ГИС), обеспечивающих детальную обработку цифровой информации о местности, представленной цифровой картой местности (ЦКМ).

Под ГИС понимается аппаратно-программный человеко-машинный комплекс, обеспечивающий сбор, обработку, отображение и распространение пространственно-координированных данных, интеграцию данных, информации и знаний о территории для их эффективного использования при решении научных и прикладных задач, связанных с анализом, моделированием, прогнозированием и управлением процессами боевых действий и их обеспечения.

ГИС обеспечивает хранение информации в виде набора тематических слоев (рисунок 1), которые объединены на основе географического положения. Этот гибкий подход доказал свою ценность при решении разнообразных реальных задач: для отслеживания передвижения транспортных средств и материалов, детального отображения реальной обстановки и планируемых мероприятий, моделирования боевых действий и их обеспечения и др.

В ЦКМ, являющейся составным элементом ГИС, любая географическая информация содержит сведения о пространственном положении и свойствах того или иного объекта, будь то железнодорожный или автодорожный мост, железнодорожная станция, магистраль и т. п. Необходимость применения такой детальной информации обусловлена требованием высокой точности разрабатываемых планов.

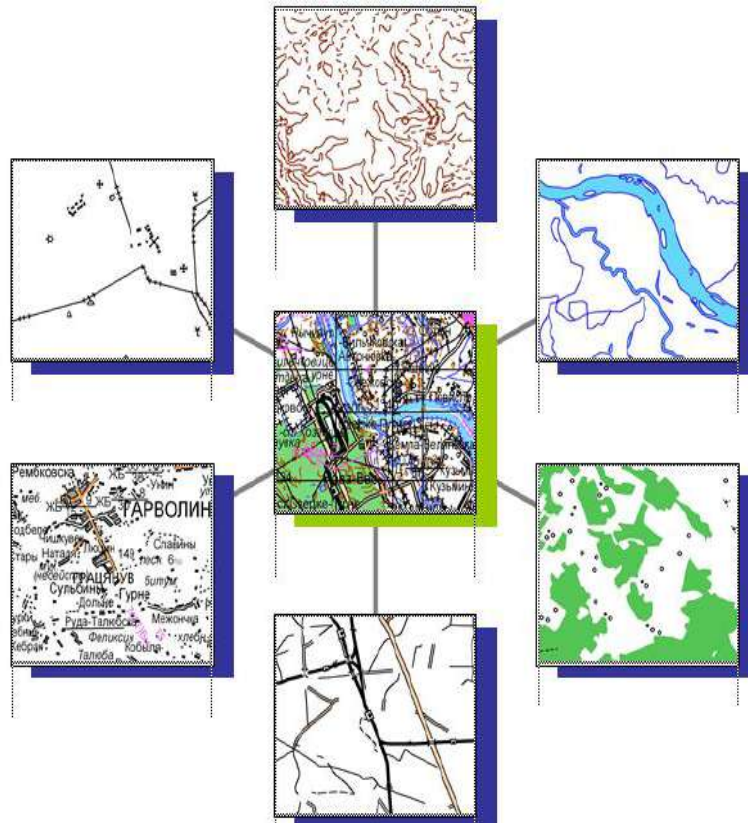


Рисунок 1 – Хранение информации в геоинформационной системе

Наличие детальной информации о местности позволяет использовать дискретные математические методы для решения задач выбора оптимальных маршрутов для комбинированных перевозок и рационального распределения перевозок по видам транспорта (например, используя методы на основе теории графов, линейного программирования и др.).

К сожалению, существующие методики решения задач планирования перевозок не в полной мере учитывают многие факторы и, как правило, не учитывают наличие информации о местности, что не обеспечивает выполнения требований, предъявляемых к транспортному обеспечению Вооруженных Сил Республики Беларусь в современных условиях. В результате все это неблагоприятно сказывается на успешном выполнении войсками поставленных боевых задач.

В связи с вышесказанным существует необходимость разработки новой методики планирования комбинированных воинских перевозок на основе учета детальной информации о местности. Целью разработки такой методики является принятие обоснованных решений по планированию перевозок из многообразия возможных.

УДК 621.321

АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИИ СВЕТОДИОДНЫХ СВЕТИЛЬНИКОВ ДЛЯ ОСВЕЩЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПЛОЩАДОК

И. С. ДЕМИДОВИЧ, В. В. ПЕТРУСЕВИЧ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Активное внедрение в различные области жизни человека светодиодного (LED – англ. Light-emitting diode) освещения связано со значительными преимуществами данного источника света, основными из которых является экономичность и длительный срок службы. Благодаря наиболее высокому КПД среди всех источников света, получить требуемую освещенность можно с осветительного устройства меньшей мощности, а также меньшей массы и габаритов в сравнении с