

ОБОСНОВАНИЕ ЗАДАЧ УПРАВЛЕНИЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ ВНУТРЕННИХ ВОЙСК, АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РЕШЕНИЕ КОТОРЫХ ВОЗМОЖНО НА ОСНОВЕ ЦИФРОВОЙ КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

А. В. Железняков

Кафедра специальных и инженерно-технических дисциплин факультета внутренних войск учреждения образования «Военная академия Республики Беларусь»
Минск, Республика Беларусь
E-mail: aleks.z@tut.by

В докладе предложен подход к формализации задач управления подразделениями внутренних войск на основе использования современных информационных технологий, в том числе цифровой картографической информации. Автоматизация приведенных в докладе задач позволит сократить время на принятие решения особенно в критической ситуации.

ВВЕДЕНИЕ

Любая используемая цифровая картографическая информация связана с цифровой моделью местности либо цифровой картой (цифровым планом), так как на них отображаются объекты и элементы объектов, представленные в цифровом формате и необходимые для оценки обстановки и принятия решения при управлении подразделениями внутренних войск. С учетом вышеизложенного следует остановиться на общих понятиях цифровой модели местности и цифровой карты.

Цифровая модель местности (ЦММ) – представление (модель) территории в виде представленной в компьютере совокупности связанных пространственными топологическими отношениями и связями целостных пространственных объектов.

Цифровая карта (ЦК) – отображение ЦММ в памяти компьютера в определенном масштабе представления с использованием некоторого символического языка. Одной ЦММ может соответствовать множество ЦК некоторого масштабного ряда.

Таким образом, для автоматизации управления подразделениями внутренних войск при выполнении задач боевой службы на ЦК необходимо отобразить определенные объекты, представляющие интерес не только для визуальной оценки обстановки, но и для выполнения в автоматизированном режиме по исходным данным расчетных задач.

ОПИСАНИЕ ЗАДАЧ УПРАВЛЕНИЯ

Перейдем непосредственно к описанию задач управления подразделениями внутренних войск, автоматизированное решение которых возможно на основе цифровой картографической информации, с обоснованием элементов автоматизации.

При автоматизации решения задачи «Оказание содействия органам внутренних дел в охране общественного порядка, обеспечении общественной безопасности» необходимо предусмотреть:

1. Отображение основных мест массового скопления граждан (магазины, кинотеатры, бары, рестораны и другие).
2. Отображение координат патрулей и зон видимости в текущий и заданный момент времени, зон видимости патрулей в заданной точке маршрута, а так же интегрированной зоны видимости всего маршрута патрулирования с временными отметками нахождения патруля на контрольных точках.
3. Построение маршрута патрулирования с учетом максимизации обобщенной (интегрированной) зоны видимости.
4. Построение вероятных маршрутов притока (оттока) скопления граждан при массовых мероприятиях, а так же в случаях проведения несанкционированных шествий и митингов с отображением местоположения наиболее рациональных участков (рубелей) перекрытия проходов.
5. Выбор маршрутов движения патрульных групп (при осложнении обстановки), направляемых к месту происшествия.

При автоматизации решения задачи «Охрана исправительных колоний и осуществление совместно с их администрациями надзора за осужденными» необходимо предусмотреть:

1. Отображение и контроль перемещения осужденных в локальных зонах, в производственной зоне и на объектах, находящихся вне исправительных учреждений.
2. Построение (отображение) наиболее вероятных направлений побега осужденных и маршрута движения осужденного (осужденных) при совершении побега.

3. Построение наиболее оптимального маршрута движения резервных групп караула при совершении побега осужденными.
4. Отображение маршрутов движения осужденных пользующихся правом передвижения без конвоя за пределами исправительного учреждения.

При автоматизации решения задачи «Конвоирование и охрана осужденных и лиц, содержащихся под стражей» необходимо предусмотреть:

1. Построение оптимального маршрута движения СТС с учетом дорожной обстановки.
2. Отображение вероятных мест совершения побега по выбранному маршруту и построение вероятных направлений движения преступника.
3. Построение вероятных направлений побега при осуществлении передачи осужденных на обменных пунктах.

При автоматизации решения задачи «Участие в розыске лиц, совершивших побег из-под охраны и надзора в исправительных учреждениях, от караулов при конвоировании» необходимо предусмотреть:

1. Отображение вероятных направлений движения преступника и построение оптимальных маршрутов движения поисковых групп, в том числе при выходе преступника из зоны блокирования.
2. Построение района блокирования с указанием координат размещения группы блокирования с учетом перекрытия зон видимости каждого поста.
3. Отображение наиболее рациональных координат размещения засад, заслонов и временных розыскных постов, координат наиболее вероятных мест укрытия разыскиваемых лиц.

При автоматизации решения задачи «Охрана особо важных государственных объектов и специальных грузов» необходимо предусмотреть:

1. Построение плана охраны и обороны воинской части и плана охраны и обороны караулом.
2. Построение наиболее важных направлений для ведения разведки.
3. Построение схемы опорных пунктов и позиций с учетом максимизации зон видимости, расчет наиболее оптимальных маршрутов выдвигания к ним с учетом времени года и погодных условий.
4. Построение рубежей блокирования (выставления заслонов, наблюдательных постов), маршрутов выхода групп боевого расчета к местам выполнения задач, оптимальных границ района действий караула по задержанию нарушителей на удалении от запретной (контролируемой) зоны.

При автоматизации решения задачи «Обезвреживание и уничтожение неразорвавшихся авиационных боеприпасов, других неразорвавшихся боеприпасов в населенных пунктах, проведение работ по проверке сообщений об установке взрывных устройств, их обнаружению, обезвреживанию и уничтожению на всей территории Республики Беларусь» необходимо предусмотреть:

1. Построение границ района действий саперо-пиротехнических подразделений, определение координат объектов и участков местности, подлежащих эвакуации (в том числе и с учетом погодных условий).
2. Построение оптимальных маршрутов транспортировки ВУ к месту уничтожения, координат мест, наиболее подходящих для уничтожения ВУ и минимально удаленных от мест обнаружения.

Нормативными правовыми документами определены задачи внутренних войск в особых условиях. Ряд задач управления подразделениями внутренних войск, выполняемых в особых условиях так же возможно автоматизировать на основе цифровой картографической информации. Такими задачами являются:

- пресечение групповых нарушений общественного порядка и массовых беспорядков в населенном пункте;
- пресечение массовых беспорядков в исправительных учреждениях;
- розыск и задержание вооруженных и иных особо опасных преступников;
- пресечение захвата критически важных объектов и зданий органов внутренних дел;
- организация и выполнение служебно-боевых задач в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования вопросов, связанных с повышением эффективности управления подразделениями внутренних войск при выполнении задач боевой службы, выяснилось, что многие управленческие решения принимаются на основе существующих руководящих документов, личного опыта и знаний лица принимающего решения. При этом определенные факторы, влияющие на качество выполнения задач, не учитываются. К таким факторам можно отнести элементы местности, расположение объектов (зданий, сооружений и т.д.), проходимость на отдельных участках, зоны видимости и другие.

В современной АСУВ задачи оценки местности решаются на основе цифровой карты местности с помощью специализированной геоинформационной системы. Наибольший эффект от применения геоинформационных технологий достигается при решении ряда военно-прикладных задач, требующих детального учета свойств местности.