

9. Акт о результатах референдума о независимости Нагорно-Карабахской Республики: <http://www.nkr.am/ru/referendum/42/>.

10. Резолюции Совета Безопасности 67 ООН 1993 г.: <http://www.un.org/ru/sc/documents/resolutions/1993.shtml>.

УДК 355.42.001

Постановка боевых задач с помощью геоинформационных систем военного назначения

Пискун В. Ю., Кашко К. Э.

Научный руководитель Зикратьев В. В.

Белорусский национальный технический университет

Введение. Основное требование к геоинформационным системам военного назначения – преобразование и представление больших объемов разнообразной координатно-временной информации в виде, удобном для использования, органам управления войсками и оружием в процессе изучения, анализа и оценки обстановки, планирования операций, подготовки целеуказаний и полётных заданий.

Электронное поле боя – серьезный качественный скачок в части применения ГИС для операций и карта здесь действует как пространственная структура, на которую накладывается оперативно-тактическая обстановка, которая показывает командиру текущее размещение сил и подразделений.

Основная часть. Цифровая информация о местности (ЦИМ) используется для координатной привязки различных видов информации, необходимой при планировании операций и применения различных видов оружия и составляет основу всей, используемой в ГИС ВН информации. К этой информации следует отнести разведывательные данные, специализированную информацию об обстановке для высокоточного оружия получаемые средствами космической, воздушной, наземной и агентурной разведок, метеорологическую информацию, а также необходимые данные о войсках [2].

Противоречия, возникшие между возросшими потоками информации и имеющимися возможностями по их обработке и использованию, обуславливают необходимость разработки новых средств. И такие средства созданы и активно используются в военном деле. Среди них особый интерес представляют геоинформационные системы военного назначения (ГИС ВН), которые являются неотъемлемой частью современных автоматизированных систем управления войсками и оружием. При этом основные документы по организации управления войсками обрабатываются

в штабах, оснащенных компонентами АСУ, на электронных картах различного масштаба, на соответствующих оборудованных рабочих местах.

ЦИМ находит всё большее и большее применение при подготовке и в ходе боевых действий. Опыт использования цифровой информации о местности для обеспечения войск и штабов, например, в Сирии, говорит о повышении в целом надежности управления войсками.

В настоящее время наиболее распространенными областями приложения ГИС для военных целей являются [3]:

1. Анализ местности, включающий определение зон видимости в направлении на местность и с местности, профили местности, определение параметров маршрутов при перемещении войсковых колонн, баллистические задачи, пути доступа к объектам, анализ бродов и переправ, моделирование местности, анализ дорожной сети и колонных путей оптимизационные сетевые задачи, определение проходимости местности.

2. Планирование операций, включая общее планирование участка боевых действий, моделирование путей перемещения и траекторий, назначение основных целей, организация системы огня в бою.

3. Организация ведения боевых действий и проведение операций, включающее транспортное планирование, материально-техническое обеспечение.

4. Разведка, включающая сбор и анализ разнообразной информации по целям и объектам противника, борьбе с терроризмом, выявлению мест производства вооружений, о перемещениях подразделений и боевой техники.

5. Поддержка функционирования военных баз и гарнизонов, включающая оценку пригодности тренировочных полигонов, анализ природных условий, управление земельными, лесными и водными угодьями, планирование деятельности коммунальных служб.

Каждое решение командира любого уровня связано с пространственным положением. Карты с тактической обстановкой являются одним из основных инструментов работы командиров подразделений в Вооруженных Силах. Потребность понимать местность всегда была существенной для командиров. Исторически, такие решения как на стратегическом, так и на тактическом уровнях, поддерживались бумажными картами. Однако сейчас ситуация существенным образом изменилась. Развитие информационных технологий и их использования в войсках вызывает необходимость подготовки специальных программных средств по автоматизированному поиску и обработке оперативной информации для нанесения на цифровые карты [1].

Цифровое поле боя или электронное поле боя – новый термин, который появился в последнее время охватывает цифровую картографическую ин-

формацию непосредственно по полю боя и средства ее эксплуатации в виде самой ГИС. Однако нельзя говорить, что происходит полная замена бумажных карт на цифровую информацию, речь идет лишь о совместном их использовании и дополнении. Бумажные карты будут востребованы на протяжении достигаемого будущего, но как командиры тактического уровня, так и штабы, будут располагать дополнительными источниками пространственной поддержки принятия решения, раньше доступные только на оперативном и стратегическом уровне.

Функция любой военной карты – это представление обстановки для интерпретации пользователем. Любая бумажная карта является компромиссом в части представления необходимой пользователям информации и не является идеальным продуктом решения конкретного задания.

ГИС дает возможность создавать такие ЦМО, которые отображают информацию, наиболее точно соответствующую потребностям пользователя. Кроме того, ГИС дают новые возможности трехмерного отображения картографической информации, недоступные для бумажных карт. Трехмерное представление ЦМО из конкретной точки или «облет» местности с нанесенной оперативной обстановкой, даст более полную картину командиром любого звена, чем просто бумажная карта с нанесенными на нее объектами.

Одно из главных требований к военной карте – поддержка отображения изменений оперативной обстановки *во времени*. ГИС имеет возможность отображать ЦМО в виде слоев, которые перекрываются, показывают текущую обстановку и связанные с ней элементы местности. На обычной бумажной карте невозможно оперативно отображать изменения обстановки, что соответственно не позволяет оперативно принимать решения [2].

Вместе с тем, ГИС позволяет это сделать путем передачи по каналам связи слоёв с текущей обстановкой.

В данной работе продемонстрирован пример работы оператора ноутбука с установленным соответствующим программным обеспечением, позволяющим с помощью радиостанции носимой Р-181-5НУ осуществлять прием и передачу цифровых данных со скоростью от 9,6 до 19,2 кбит/с.

Управление радиостанции осуществлялось дистанционно с ноутбука через интерфейсы USB 2.0, RS-232.



Рисунок 1 – Общий вид радиостанции носимой Р-181-5НУ

С помощью программного комплекса ГИС «Интерграция» создаются и отображаются векторные, матричные и пользовательские электронные карты.

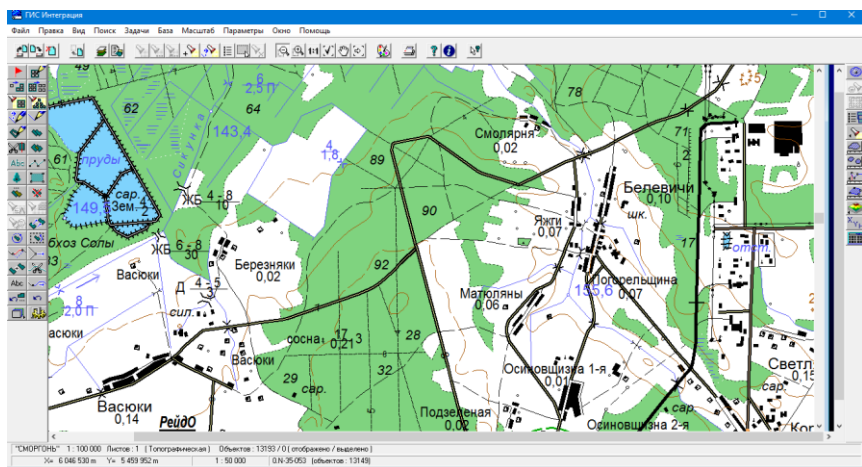


Рисунок 2 – Общий вид векторной электронной карты

Для проведения необходимых расчётов на местности создается матричная карта, которая даёт возможность и физического представления выбранного участка местности.

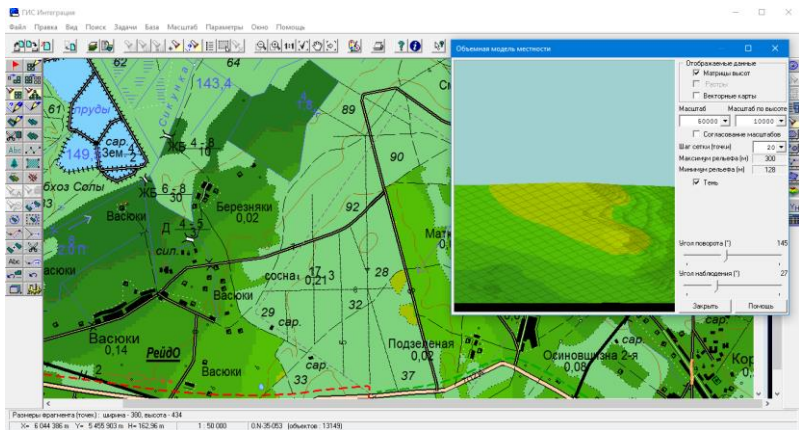


Рисунок 3 – Общий вид матричной электронной карты

Однако наиболее важной для командира является возможность создания пользовательской электронной карты для нанесения тактической обстановки в режиме реального времени, в том числе в многопользовательском режиме с ограничением доступа к определенным слоям для различных операторов.

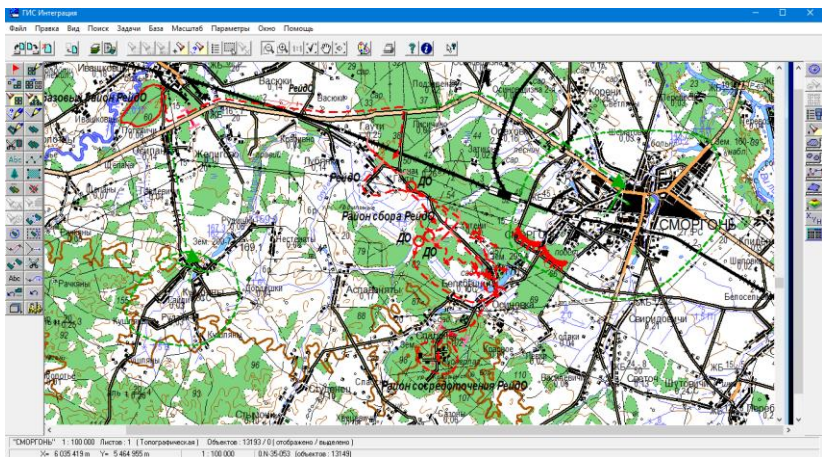


Рисунок 4 – Общий вид совмещенных векторной и пользовательской карт с нанесенной тактической обстановкой

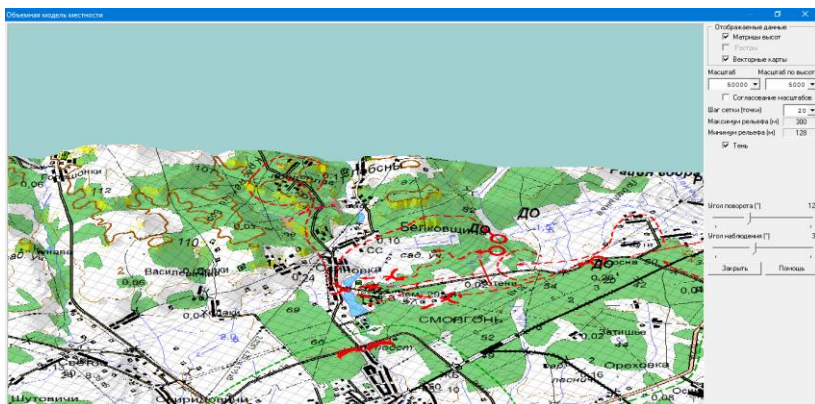


Рисунок 5 – Общий вид совмещенных векторной, пользовательской и матричной электронных карт в режиме построения трехмерной матрицы высот

Показанное выше наложение электронных карт позволяет командиру, штабу и подчиненным увидеть объемную модель местности предстоящего боя, более полно оценить обстановку и принять решение, основываясь на варианном анализе и соответствующих расчетах.

В дополнение необходимо сказать, что данный программный комплекс позволяет выводить на печать необходимый графический материал с сохранением масштаба, что позволяет в кратчайшие сроки обеспечить подчиненных картами и схемами для выполнения поставленных задач.

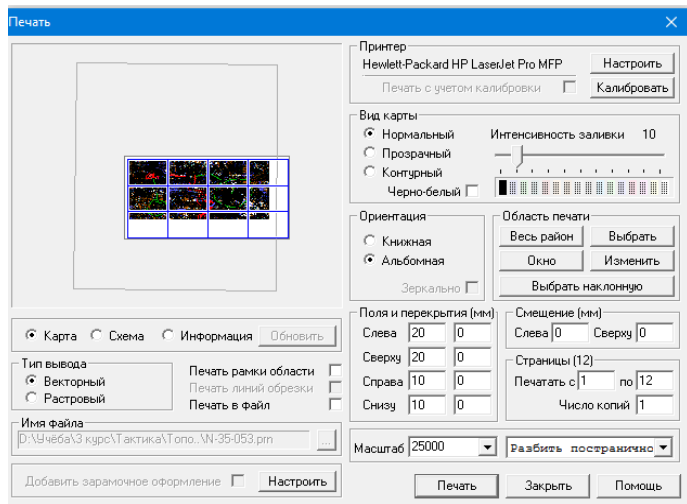


Рисунок 6 – Общий вид окна печати

Однако следует помнить об уязвимости всех АСУ от неисправностей, сбоев, намеренного вывода из строя оборудования, а также тот факт, что сама по себе электронная карта будет выполнять свои функции тогда и только тогда, когда она будет обеспечена соответствующим инструментарием. Без средств просмотра, расстановки условных знаков, анализа, печати она мало пригодна. Именно поэтому на данном этапе развития Вооруженных сил необходимо комплексное применение электронных и традиционных средств управления войсками.

Закключение. В качестве вывода можно сказать, что важность ГИС ВН в современных действиях военных действий сложно переоценить. Цифровая карта без средств просмотра, анализа, печати, расстановки условных знаков, малоприсгодна для использования. ГИС дает возможность превратить ее в полноценный продукт, удобный для применения.

Отсюда следует, что в современных Вооруженных силах Беларуси каждый офицер должен владеть базовыми навыками обращения с ГИС ВН, в особенности офицеры управления и тыла. Для этого имеются все необходимые условия: подходящее обеспечение военных учебных заведений компьютерной техникой, наличие баз данных и большой выбор различных ГИС.

Литература

1. Беленков, О. В. Реализация технологии сетецентрического управления в АСУ войсками и оружием на базе ГИС «Карта 2011»[Электронный ресурс]. Режим доступа: www.gisinfo.ru/item/91.htm.

2. Демиденко, Р. А. Опыт реализации сетецентрической системы управления с использованием ГИС «Оператор» (КБ «Панорама») / Р. А. Демиденко // Геопрофи. – 2013. – №1.

3. <http://gistechinik.ru/primgis/sila/operator.htm> - сайт для публикаций сведений о новейших разработках в области использования Геоинформационных систем

4. Об утверждении Инструкции по ведению дежурной справочной карты Республики Беларусь : Постановление Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь, 19 марта 2009 г., № 25.

УДК 355.442

Развитие тактики в ходе боевых действий войск в военных конфликтах

Проценко А. А.

Научный руководитель Сагун В. Б.

Учреждение образования Военная академия Республики Беларусь

В военных конфликтах второй половины двадцатого и начала двадцать первого столетия отчетливо проявилась доминирующая роль тактики как составной части военного искусства, за этот период было накоплено немало положительного опыта, что способствовало развитию форм и способов тактических действий.

Это важно подчеркнуть еще и потому, что под влиянием опыта войны в зоне Персидского залива (1991) стала муссироваться точка зрения, что тактика вообще отмирает, поскольку, дескать, решающее значение в военных конфликтах сегодня имеют действия стратегического и оперативного масштаба. Однако в последнее время соотношение и взаимосвязь составных частей военного искусства проявились иначе, чем это имело место в операции «Буря в пустыне». Центр тяжести боевых усилий сместился в сторону тактических действий. Так, в Афганистане удельный вес решаемых войсками тактических задач составил, по расчетам, около 80% от общего объема боевых действий, а в двух чеченских военных кампаниях – 75 %. Из этого следует, что тактика была и остается основой достижения оперативных целей в вооруженной борьбе.