

При изучении тактики общевойскового боя применяются различные методы проведения занятий у курсантов, такие как:

Рассказ-беседа (семинар) с применением наглядных пособий (показ) и технических средств обучения. С целью ознакомить с организацией, вооружением и тактикой действий определённых видов вооружённых сил, основными характеристиками их вооружения и боевой техники; воспитывать веру в победу над хорошо вооружённым противником. Данный метод осуществляется с помощью материального обеспечения: демонстрационные схемы и таблицы; плакаты и диафильмы; диапроектор.

Рассказ-беседа с практическим показом отдельных положений общей тактики на рельефном макете местности (ящике с песком), классной доске, плакатах, демонстрационных тактических схемах. При наличии в военном кабинете графопроектора (кодоскопа) применяют схемы, изготовленные на прозрачной пленке. С целью ознакомить с основами общей тактики и боевых действий вооружённых сил: добиться понимания основ общевойскового боя; на примерах боевого и трудового героизма советского народа прививать любовь к Родине и ее Вооружённым Силам. Материальное обеспечение: кадропроектор с набором диапозитивов; графопроектор (кодоскоп) с комплектом схем на прозрачной пленке (при отсутствии кадропроектора, графопроектора или диапозитивов готовят демонстрационные схемы на листах бумаги, макет местности с комплектом съёмных тактических условных знаков; переговорная таблица и кодовые блокноты (по числу учащихся, тетрадь для записей; письменные принадлежности; черный, красный и синий карандаши.

Лекционный метод с использованием наглядных пособий и технических средств обучения. С целью ознакомить с условиями, обеспечивающими успешное выполнение боевых задач войсками и подразделениями; воспитывать инициативу и самостоятельность в сложной обстановке. Материальное обеспечение: диапроектор (кадропроектор); графопроектор (кодоскоп); макет местности (ящик с песком); схемы демонстрационные; переговорная таблица; средства программированного контроля знаний.

Лекционный метод в сочетании с показом (демонстрация) и рассказ-беседой. С целью ознакомить с понятиями боевого, предбоевого и походного порядками отделения и взвода, обеспечением их боевой деятельности. Материальное обеспечение: диапроектор; графопроектор (кодоскоп); макет местности (ящик с песком); демонстрационные схемы.

Рассказ-беседа в ходе групповых упражнений. С целью ознакомить с основами управления отделением; научить обязанностям солдата в бою и привить навыки их выполнения. Материальное обеспечение: боевой устав.

Тактико-строевое занятие на местности. С целью научить занимать огневую позицию, самоокапываться и маскировать место для стрельбы под огнём противника.

Также проводятся практические занятия методом рассказ-беседы или, например, на местности с предварительным показом приема метания гранат (с целью научить метанию ручных противотанковых гранат (учебных болванок) для уничтожения танков и бронированных машин), которое проводится на учебном поле для тактических занятий или в оборудованном учебном городке данного учебного заведения; подготовка учащимися сообщений, рефератов, научных работ; выполнение курсовых работ; самостоятельное изучение материала; выполнение тактических летучек; проведение тактических занятий.

Особое значение в воспитании имеют личностные качества военного руководителя. Влияние личности воспитателя на молодую душу солдата составляет ту воспитательную силу, которую нельзя заменить ничем.

В стиле работы и поведения военного руководителя должны проявляться лучшие черты современного педагога-воспитателя: принципиальность и убежденность, высокое педагогическое мастерство, глубокие и всесторонние профессиональные знания, любовь к военному делу.

Военный руководитель обязан постоянно и систематически совершенствовать свои военные и педагогические знания, общую культуру.

Важную роль в воспитании учащихся играют взаимоотношения с ними военного руководителя. Для установления правильных взаимоотношений решающее значение имеет тактичное обращение военного руководителя с молодыми людьми (военный руководитель должен учитывать возрастные особенности учащихся и различать громко поданную волевою команду и тон окрика).

Заключение: методы проведения занятий по тактической подготовке кадров вооружённых сил постоянно развиваются и дополняются, поэтому повышаются требования к преподавателям данной дисциплины, которые смогут достоверно и качественно передать свои знания курсантам, которые в дальнейшем станут грамотными офицерами и также будут передавать свои знания и опыт молодому поколению. Совершенствование методов проявляется в инновационном характере их проявления, т.е. введение новейшего материального обеспечения, позволяющего наглядно на примере или схематично заинтересовать учащегося и рассмотреть тот или иной вопрос, а также введение новых методик преподавания материала и усвоения его будущими офицерами.

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ СУХОПУТНЫХ ВОЙСК И ВОЙСК ПРОТИВОВОЗДУШНОЙ ОБОРОНЫ

*Учреждение образования «Военная академия Республики Беларусь»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Пузанов А.Д

Дубровский А.А.

Проанализировав ведение локальных конфликтов последнего десятилетия, наметилась устойчивая тенденция, что от правильности принятия обоснованного и подтвержденного решения командиром, зачастую зависит ход и исход современного боя. Современный бой характеризуется быстрой скоротечностью, все мы знаем, что современная армия почти любого государства имеет на вооружении высокоточное оружие,

погрешность которого зачастую составляет, как правило, менее одного метра. Исходя из этого, командирам любого уровня при планировании операции, необходимо опираться на факты и доводы, способствующие благоприятному ее исходу.

Вопросам математического моделирования различных видов боя в последнее время уделяется достаточно много внимания. В основу существующих подходов положено, как правило, использование упрощенных методик, однако специфика объекта моделирования такова, что любое упрощение ведет к недопустимому искажению получаемого результата.

Реальный бой и составляющие его процессы представляют собой единичное, уникальное явление, определяемое совокупностью факторов, характерных только для конкретных условий. Поэтому достоверность воспроизведения процесса боя, определяется полнотой учитываемых в модели факторов и корректностью оценки их влияния. В этих условиях наиболее эффективным становится имитационный подход, обеспечивающий учет основных факторов, определяющих ход и исход боя.

Метод военно-теоретического или военно-технического исследования объекта, представляет собой процесс конструирования имитационной модели сложной реальной системы и постановки эксперимента на этой модели с целью либо понять поведение системы, либо оценить (в рамках соответствующих ограничений) различные стратегии (способы действий), обеспечивающие функционирование данной системы.

Ниже приведены системы входящие в имитационную модель:



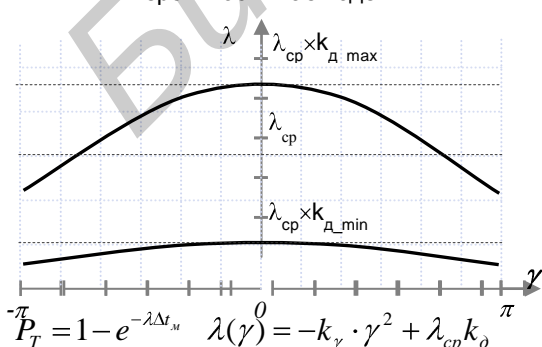
Предложенная методика, создания системы имитационного моделирования боя, подразделений Сухопутных войск тактического звена, имеет следующую научную новизну:

- в результате проведенных исследований разработаны требования к системе имитационного моделирования боя;
- методика оценки эффективности функционирования мотострелкового отделения в ходе ведения дуэльного боя с аналогичным подразделением противника;
- разработаны алгоритмы, в совокупности воспроизводящие функционирование подразделений уровня отделение (элементарной боевой единицы модели противоборствующих группировок):
- алгоритмы имитации визуальной разведки;
- алгоритмы имитации звуковой разведки;
- алгоритмы имитации маневрирования при выполнении индивидуальной задачи и задачи в составе подразделения;
- алгоритмы имитации поражения стрелковым вооружением.

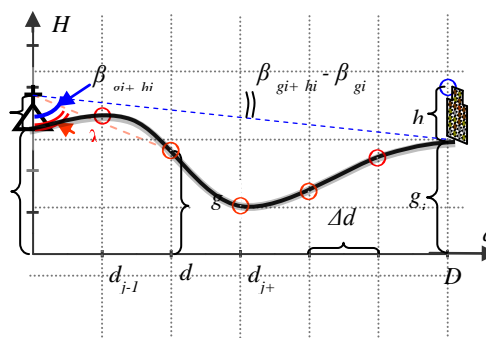
Моделирование процесса визуальной разведки заключается в получении на каждый момент модельного времени оценок, которые характеризуют возможность обнаружения и распознавания объектов противника в сложившихся условиях. В модели ведения визуальной разведки предлагается следующий алгоритм принятия решения об обнаружении и распознавании объектов противника:

- оценивается вероятность попадания объекта противника в поле зрения наблюдателя РТ;
- рассчитывается вероятность PD, которая зависит от текущих условий наблюдения объекта противника и его угловых размеров;

Вероятность наблюдения:



Вероятность распознавания объекта:



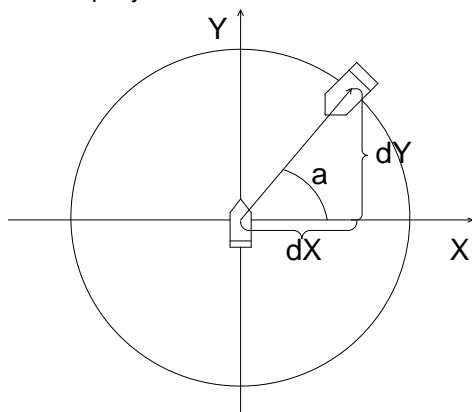
Задачей алгоритма поражения является оценка взаимного ущерба, наносимого противоборствующими сторонами. В разработанном алгоритме учитываются действия каждой огневой единицы (автоматик,

пулеметный расчет, гранатометчик и т.д.) из состава моделируемого подразделения на аналогичную огневую единицу подразделения противника.

Вероятность поражения за интервал времени Δt_m определяется как вероятность последовательного наступления двух событий:

- по огневой единице противника было осуществлено огневое воздействие;
- в результате этого воздействия огневой единицы противника была поражена (уничтожена).

Моделирование процесса Звуковой разведки заключается в получении на каждый момент модельного времени, ряда оценок, которые характеризуют возможность по обнаружению опасного участка, в сложившихся условиях моделируемой обстановки. На основании этих оценок модель вырабатывает решение об обнаружении и распознавании опасного участка (объекта). Вероятность определения объекта противника зоной слышимости представлен на рисунке ниже:



$$\cos(a) = \frac{dY}{\sqrt{dX^2 + dY^2}}$$

$\cos(a)$ - угол сосредоточения внимания наблюдателя при входе противника в зону слышимости.

Алгоритм звуковой разведки включает в себя:

- затухание звука из-за геометрической дивергенции.

$$A(div) = 20(\lg(D/d) + 11)$$

- затухание звука из-за звукопоглощения атмосферой.

$$A(atm) = \varepsilon * d / 1000$$

- затухания из-за влияния земли.

$$A(gt) = 4.8 - (2 * h / d) * (17 - 300 / d)$$

- затухание из-за звукопоглощения в лесных массивах.

Разрабатываемая модель поддержки принятия решения, функционирует на основе Цифровой Карты Местности (ЦКМ), что позволяет учитывать такие свойства внешней среды как:

координаты и высоты объектов;

физико-географические условия местности (рельеф и элементы местности);

метеорологические условия (время суток);

В перспективе, в данную модель будут внедрены и математически описаны, боевые единицы подразделений противовоздушной обороны, а именно (ЗРК «Тор-М2», ЗПРК «Тунгуска»), что позволит произвести оценку эффективности при применении различных вариантов сил и средств ведения боевых действий, данная модель планируется применяться, как элемент поддержки принятия решения командирами и штабами различного уровня.

Список использованной литературы:

1. Гурбатов С.Н., Руденко О.В. Нелинейная акустика в задачах. 1990.
2. Методика по звуковой разведке ч.1 Enternet.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДЫ MATLAB SIMULINK ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ

УО «Военная академия Республики Беларусь»
г. Минск, Республика Беларусь

Минчук С. Ю.

Мороз А. Н. – канд. техн. наук

Приводится методика выполнения математического моделирования в среде Matlab Simulink для построения тренажно-исследовательской модели счетно-решающего прибора ЗРК «ОСА-АКМ», как наиболее сложного структурного элемента системы управления ракетой. Данная модель, построенная с элементами визуализации составляющих частей техники, позволяет повысить наглядность изучаемого материала и внести в занятия элемент тренажа по проверке работоспособности реальной аппаратуры.

Математические модели, созданные с помощью пакета Matlab Simulink, отличаются высокой степенью наглядности, структура таких моделей позволяет ощущать физику протекаемых процессов и выделить функции каждого элемента (рисунок 1) [1].