

счет привлечения студентов выпускного курса на занятия по практическому выполнению упражнений стрельб в качестве помощников руководителей (руководителей занятий) на учебных местах.

Главное в огневой подготовке офицера – высокий уровень культуры, морально-нравственных качеств и военного профессионализма. Для этого необходимо творчески овладевать военной профессией, умело применять теорию на практике, развивать организаторские качества, самостоятельность и инициативу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Курс стрельб из стрелкового оружия, гранатометов, огнеметов, вооружения боевых и специальных машин Вооруженных Сил / – М.2020. – 208 с.

2. «Общевойсковая подготовка»: учебно-методическое пособие для младших командиров в 3 ч., /А.К. Усов. – Минск: БНТУ, 2008 – часть 2: «Огневая подготовка». – 316 с.

3. Тезисы докладов Республиканской научно-практической конференции (УО «Академия МВД РБ» г.Минск). – 2012. – 152 с.

УДК 355.442

А.В. Миронюк, магистр наук (БГТУ, г. Минск)

ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВОПРОСАХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОЙСК СРЕДСТВАМИ ТОПОГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Одним из элементов при подготовке и ведении боевых действий, является оценка тактических свойств местности, позволяющая получить преимущества перед противником с точки зрения максимизации боевых возможностей своих сил и средств или минимизацией таковых возможностей противника.

Современные геоинформационные системы (ГИС) обеспечивают хранение, обработку и визуализацию достаточного большого объема информации, которая может быть использована для достижения множества различных целей. Общим для них является получение каких-либо интегральных оценок заданного территориального района, требуемых для решения различных военно-прикладных задач. Учитывая, что ГИС является системой, основанной на массиве цифровых данных, представленных совокупностью матриц различных качеств выбранного района, то интерес представляет специальная обработка

этих данных в интересах получения требуемых для практики войск оценок.

Например, при изучении и анализе траектории полета аэродинамического средства воздушного нападения (СВН), представляющей собой линию, перемещаясь по которой воздушный противник должен достигнуть рубежа выполнения своей боевой задачи. Прогнозирование за противника рациональной для него траектории состоит в определении уравнения этой линии с учетом влияния ряда факторов, таких, как наличие средств противовоздушной обороны (ПВО), степень изрезанности рельефа местности и др. Выбор и учет этих факторов определяется степенью информированности противника о группировке ПВО и о районе боевых действий.

Одним из эффективных способов преодоления системы ПВО является применение воздушным противником полетов на малых и предельно малых высотах с «огибанием» рельефа местности, что обеспечивает ему скрытность и внезапность для активных средств ПВО. В связи с этим имеет место задача прогнозирования такой траектории, т. е. формирование уравнения движения СВН в этих условиях.

Однако важным является тот факт, что при полетах на малых и предельно-малых высотах форма реальной траектории уже не может повторить профиль рельефа местности. Она оказывается существенно зависимой от скорости движения, допустимых перегрузок СВН и психофизиологических особенностей пилота.

Чем сильнее изрезан рельеф местности и выше скорость полета, тем сложнее пилоту (бортовой автоматике) отследить изменения профиля пролетаемой поверхности и исключить столкновения с наземными препятствиями. В этом случае выполнение вертикального маневра ограничивается допустимой вертикальной перегрузкой, превысив которую СВН становится небоеспособным, т.е. на его борту могут произойти необратимые изменения летно-технических характеристик.

С другой стороны, пилот, являясь решающим элементом контура управления полетом СВН, обладает некоторым временем задержки в восприятии изменений обстановки и реагировании на эти изменения. Оно обусловлено психофизиологическими особенностями пилота, его способностью действовать в сложных условиях. Компонентами цикла реакции пилота являются:

- время визуального восприятия обстановки;
- время осмысливания информации и выбора решения;
- время выполнения действий по приведению решения в исполнение;

– время оценки результатов действий.

Наличие указанных ограничений приводит к необходимости корректировки траектории полета СВН на малых и особенно на предельно-малых высотах.

Таким образом, разработка и внедрение подхода оценки района боевых действий с применением ГИС, в контексте совершенствования системы моделирования военных действий, не теряющего при этом связь между уравнением и параметрами движения СВН, степенью изрезанности рельефа местности и психофизиологическими параметрами пилота, имеет высокую актуальность при решении данной военно-прикладной задачи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Интеллектуальные технологии в геоинформационных системах: учеб. Пособие / А.Н.Крючков, С.А. Самодумкин, М.Д. Степанова, Н.А. Гулякина; под науч. ред. В.В. Голенкова. – 2-е изд., с изм. – Минск: БГУИР, 2006. – 201 с.

2. Анализ геоинформационных данных: учеб. Пособие / М.Д. Степанова, С.А. Самодумкин, Н.А. Гулякина, А.Н. Крючков; под науч. ред. В.В. Голенкова. – 2-е изд., с изм. – Минск: БГУИР, 2005. – 215 с.

3. Информационные системы и технологии: управление и безопасность: сб. ст. Пмеждународной заочной научно-практической конференции / Паволжский гос. Ун-т сервиса. – Тольяти: Изд-во ПВГУС, 2013. – 380 с.

4. Катус Г.П. Обработка визуальной информации. – М.: Машиностроение, 1990. – 320 с.

УДК 004.89

А.Ю. Савицкий, В.А. Федоренко (БелГУТ, г. Гомель)

НАПРАВЛЕНИЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ (ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ) УПРАВЛЕНИЯ УЗЛОМ СВЯЗИ НА БАЗЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Одним из важнейших условий устойчивого функционирования системы управления является способность системы связи обеспечивать информационный обмен в ходе подготовки и в период выполнения задач войсками (силами). В сложных системах поддержание режима функционирования на заданном уровне обеспечивается, в том числе, за счёт управления отдельными элементами системы и всей системой в целом. Задача обеспечения и повышения устойчивости, не-