

2. Энциклапедыя гісторыі Беларусі: у 6 т. / Б. І. Сачанка і інш. – Мн.: БелЭн, 1994. – Т. 2. – 537 с.

УДК 355

Совершенствование системы отображения информации на пунктах управления

Ильин И. А.

Научный руководитель Зикратьев В. В.

Белорусский национальный технический университет

Введение. Вооруженные конфликты, которые складываются в различных странах в конце XX – начале XXI века, дают ясно понять, что современный бой характеризуется быстротечностью, интенсивностью и динамичностью. Речь идет, в первую очередь, об стремительно меняющейся обстановке, которая кардинально может повлиять на исход боя. В таких условиях от командира требуется ежесекундно владеть актуальной информацией об сложившейся обстановке, чтобы иметь возможность незамедлительно принимать решения. С этой целью современная военная наука направлена на ускорение процессов принятия решения посредством совершенствования системы отображения информации с поля боя на пунктах управления.

Основная часть. Как известно, решение является основой управления. **Сущность управления войсками** заключается в подготовке, осуществлении и обеспечении вышестоящим органом военного управления, управляющего воздействием на подчиненные органы военного управления (войска) и получение от подчиненных информации о результатах его выполнения [1]. Из этого следует, что успех при выполнении поставленных задач достигается не только посредством правильно принятого решения и отданного приказа, но и посредством так называемой «обратной связи».

Управление войсками осуществляется с командных пунктов, которые должны быть хорошо охраняемые, надежные и оснащенные средствами управления. Особое внимание в современном бою обращается на его мобильность. Ведь если развертывание командного пункта при ведении обороны занимает большую часть времени, то личный состав, занятый развертыванием, не сможет качественно подготовить оборону в инженерном плане, что, в крайнем случае, может привести к невыполнению поставленной задачи. Кроме того, тема мобильности затрагивается исходя из того, что современные условия боя характеризуются динамичностью.

Современная военная наука довольно быстро отреагировала на вышеизложенные проблемы и поставила на вооружение ряд мобильных пунктов

управления, произведенных предприятиями промышленности, которые предлагают не только отдельные штабные машины, но и целые комплекты штабных машин, которые позволяют развернуть платформу для организации рабочих мест руководящего и оперативного состава подвижных пунктов управления и мобильных ситуационных центров в условиях отсутствия или разрушения развитой инфраструктуры жизнеобеспечения. Полезная площадь комплекта штабных машин составляет от 50 до 125 м², с возможностью разместить до 40 рабочих мест.

На пункте управления командир подразделения должен иметь возможность для связи с подчиненными. Они, в свою очередь, должны связываться с ним для докладов и в случае необходимости. В этом и заключается «обратная связь».

Из вышесказанного можно сделать вывод, что именно связь является основополагающим элементом для качественного управления войсками. Таким образом, совершенствование системы связи дает возможность быстрее получать информацию с поля боя на командные пункты, тем самым улучшая «обратную связь».

С развитием технологий прорывом в обеспечении боевых действий стало использование беспилотных авиационных комплексов. Главным преимуществом БАК стали скрытность и автоматизированность. Беспилотники предоставляют на командный пункт батальона полную картину о сложившейся на поле боя обстановке, однако эту информацию нужно расшифровать, отфильтровать и сформировать единый доклад. Этот процесс требует определенных временных затрат, тогда как у командира отдельного механизированного батальона существуют и другие задачи. Поэтому в штабе батальона целесообразно предусмотреть должностное лицо, который сможет расшифровывать информацию, поступающую от беспилотных авиационных комплексов и предоставлять командиру батальона актуальные сведения об обстановке.

Ключевым направлением в разработке новых военных технологий XXI века стало создание устойчивой, защищенной и одновременно простой системы взаимосвязи командира и подчиненного. Для этого стали активно внедряться электронные устройства и информационные технологии.

В настоящий момент меняется облик целых областей военной деятельности, до этого складывающийся в течение столетий. Например, топографическое ориентирование на местности и астрономическая навигация заменены на использование спутниковых систем GPS, ГЛОННАС или Galileo. Эти системы состоят из космического и наземного сегмента, соединенных радиосвязью. Космический сегмент представлен несколькими десятками высокоорбитальных спутников-излучателей, наземный – специальными приемниками, оснащенными вычислительными устройствами.

Размеры современных приемников позволяют монтировать их в корпус компьютера, носимой радиостанции, бинокля или лазерного целеуказателя. Использование дополнительных коррекционных сигналов WAGE (Wide Area GPS Enhancement) позволяют до нескольких дюймов повысить точность позиционирования объекта. Помехоустойчивость обеспечивается применением приемных антенн с управляемой диаграммой направленности CRPA. Изобретенная в начале прошлого века радиосвязь по схеме «точка - точка» все в большей степени заменяется зональной радиосвязью по схеме «абонент – базовая станция – абонент», при этом базовые станции размещаются в узлах сети, покрывая пространство зонами уверенного приема в форме сот. [2].

В 2019 году сразу у двух мировых военных держав – России и США, прошла информация о том, что они сформировали подразделения, которые способны обеспечить войска автономной сотовой связью. По словам Министерства обороны РФ, в Хабаровске и Новосибирске сформированы подразделения, способные создать системы локальной военной сотовой связи. Предполагается, что они смогут обеспечить устойчивой связью соединения, находящиеся в радиусе 30–40 км от передвижной вышки. В сформированные подразделения входят 10 автомобилей с повышенной проходимостью. Они должны создать устойчивую линию сотовой связи для военных, в частности, подключаясь к сигналу федеральных операторов. В вооруженных силах США задумались и о том, как создать подобную сеть в труднодоступных местах. Компания Hughes Network Systems разработала технологии, позволяющие превратить вертолет в аэромобильную вышку сотовой связи. Интеграция технологии LTE с решением от Hughes HeloSat, системой, которая обеспечивает связь между/с вертолетами вне пределов прямой видимости, позволит превратить вертолет во временную мобильную вышку сотовой связи. Технология может быть реализована на вертолете или интегрирована с беспилотным летательным аппаратом. Благодаря новой системе может быть создана сеть сотовой связи с охватом в десятки километров. Фирма утверждает, что перспективная технология может поддерживать сеть из более чем 100 пользователей одновременно [3].

Создав устойчивую связь необходимо сформировать тот комплект информации, который будет по ней передаваться. Ведь далеко не вся информация, которую узнает солдат, важна для принятия решения командиром на пункте управления. В свою очередь, солдат не должен существенно отвлекаться от выполнения поставленной задачи для предоставления необходимых данных. И наоборот, солдат может иметь доступ к информации старшего начальника, но не вся имеющаяся на сервере информация может быть доступна солдату. Можно сделать вывод, что для предоставления

качественной информации и отображения её на командном пункте важно так же совершенствовать оснащение бойцов и командиров подразделений, которые находятся в непосредственном соприкосновении с противником, а также вести администрирование циркулирующей информации.

Именно поэтому с начала XXI века широкую популярность получили разработки модернизированных устройств для бойцов. Прогресс в этом деле не заставил себя ждать. У современных устройств для бойцов появились видеокамеры/тепловизор и дисплей. Размер камер в ходе технологического прогресса сократился до нескольких миллиметров. Камеры, применяемые в системах технического зрения с синтезированной апертурой, переходят на многолинзовую фасеточную конструкцию типа швейцарской CurvACE, обеспечивающую круговой обзор и электронное увеличение изображения без применения оптико-механических устройств. Это позволяет передавать огромный пласт информации на пункты управления. Дисплеи абонентских устройств военного назначения развиваются в направлении удароустойчивости своих панелей вплоть до придания им гибкости по типу носимого терминала автоматизированной системы управления войсками FBCB2. Дальнейшая миниатюризация дисплеев и приближение экрана непосредственно к зрачкам глаз с разделением картинки на две составляющие позволяет реализовать технологию трехмерного изображения. Подобные устройства в виде проекционных очков дополненной реальности с полупрозрачными линзами и встроенными видеокамерой, телефонной гарнитурой и сенсорным курсором в настоящий момент предлагаются множеством фирм-производителей, начиная от Microsoft и заканчивая Vuzix.

При этом сами автоматизированные системы управления войсками (АСУВ) развиваются в направлении сокращения времени реакции между обнаружением противника и оказанием на него огневого воздействия, а также обеспечением в режиме реального времени сбора и распространения информации о тактической обстановке во всех уровнях управления войсками вплоть до командиров пехотных отделений и экипажей боевых машин. Прогресс в области средств связи, навигации, бортовых систем управления огнем (СУО) и носимых компьютеров позволил специализировать АСУВ на решении задач уровня штабов воинских подразделений, частей и соединений. Устойчивость систем в бою обеспечивается сетевым характером обработки и хранения информации, например, онлайн-овая тактическая обстановка автоматически формируется сразу на трех уровнях – в носимых компьютерах командира подразделения, его подчиненных и командира вышестоящего подразделения.

Для любого командира важно обеспечить эффективное функционирование и ее поступательное развитие системы управления в своем подраз-

делении. Для стремительных действий подчиненного подразделения офицер должен быстро принимать решения. В этом ему помогает актуальная информация об сложившейся обстановке, которая может поступать как от подчиненных, так и от различных специальных средств, например, БАК. Чтобы отдавать указания, у командира должна быть устойчивая связь с подчиненными. Именно поэтому каждый командир в процессе управления заинтересован в совершенствовании существующей системы сбора информации и связи. Кроме того, он и сам должен обладать определенными навыками, которые позволят ему разбираться в новых технологиях, которые становятся на вооружение. Трендом XXI века становится подготовленный командир, который сможет не только принять грамотное решение, исходя из всех полученных данных, но и сможет их довести с использованием современных коммуникационных технологий. Поэтому сейчас нужно обращать особое внимание на подготовку именно таких офицеров.

Заключение. Таким образом, можно сделать вывод, что за прошедшие два десятилетия XXI века технологии в области управления войсками, получения и обработки информации на пунктах управления, а также командные пункты, сделали уверенный шаг вперед, равняясь на мобильность, устойчивость и скорость реагирования. Существующие тенденции в иностранных армиях активно поддерживаются отечественным военно-промышленным комплексом, а создание и функционирование современных мобильных пунктов управления доказывает тот факт, что наши Вооруженные Силы готовы к ведению боевых действий в современных условиях с учетом сложившихся за последнее время принципов войны XXI века – быстротечность, динамичность, непрерывная активность. Совершенствование системы отображения информации на пунктах управления происходит в соответствии с мировыми стандартами, а сама информация становится всё более полной и простой в понимании, что позволяет молниеносно принимать решения при любых колебаниях обстановки на поле боя.

Литература

1. Усов, А. К. Управление подразделениями в мирное время : учебно-методическое пособие для курсантов / А. К. Усов; под ред. Н. М. Селивончика. – Минск : БНТУ, 2011. – 371 с.
2. Цифровое поле боя // Мир прогнозов – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.mirprognozov.ru/prognosis/science/tsifrovoe-pole-boya/>. – Дата доступа: 15.04.2020.
3. В США разработали необычный способ сотовой связи на поле боя // Военное обозрение – [Электронный ресурс] – Режим доступа:

<https://topwar.ru/161987-v-ssha-razrabotali-neobychnyj-sposob-sotovoj-svjazi-na-pole-boja/>. – Дата доступа: 15.04.2020.

УДК 335.233 (075.8)

Методика тренировки стрелка

Капустинский П. Д.

Научный руководитель Шпока С. В.

Белорусский национальный технический университет

Подготовка обучающего по стрельбе начального уровня преподавания, предполагает понимание основных методических принципов. Данные принципы используются в работе с начинающими стрелками различного возраста. Внимание уделяется последовательной проработке различных двигательных процессов. В рекомендуемых тренировочных модулях новичку не должны ставиться высокие требования, для того что бы будущий стрелок имел стимул развиваться в данном направлении.

Занимаясь, под руководством профессионально обученного тренера, стрелок обращен на успех в профессиональном спорте. Обучающий должен понимать всю ответственность за проведение специальных тренировок с подрастающим поколением. Он управляет долгим, индивидуальным, комплексным процессом, нацеленным на достижение успеха в спорте.

Достижение успеха возможно в том случае, если тренер воспитает у стрелков такое психологическое состояние, в котором стрелки самостоятельно будут желать в свободное время уделить внимание своей подготовке в области, которой считают нужной. Чем сильнее воздействие тренера на цели стрелков – тем яснее они будут в головах. Делая работу, вне тренировок, стрелок уже обречён на успех в достижении своих целей. Психологическое воспитание стрелков может оказать большее воздействие на результат.

Методика обучения максимально сильно влияет на обучение спортсмена. Следует учитывать что методику, особенно специализированную, должен подобрать тренер. Обучающий по стрельбе должен тщательно изучить стрелка. Если тренер не заметит его положительные и отрицательные стороны, то может подобрать методику, которая не будет развивать стрелка.

Следует учесть, что любая методика не является совершенной, так как она подобрана для среднестатистического стрелка. Внося несколько коррективов в данную методику, можно создать тренировку для начинающих спортсменов. Коррективы вносятся после изучения тренером спортсмена. Заметив какие-либо недостатки в ходе тренировок, следует акцентировать на их внимание.