



«Альянс. КРУС» интегрируется в любую среду

Сергей ЧИЧИЛОВ
Фото автора

Основной акцент в современной концепции «сетевцентрической войны» сделан на принципе интеграции всех сил и средств в едином информационном пространстве. Это не только повышает огневые, маневренные и другие характеристики индивидуальных платформ вооружения, многократно увеличив при этом их эффективность, но и значительно сокращает цикл боевого управления. Помимо прочего, корреляция информационных и сетевых технологий эволюционирует военное дело, рождая новые формы и способы ведения боевых действий, а полноценное превосходство над противником осуществляется уже посредством внедрения высокотехнологичных систем сбора, обработки, моделирования, визуализации данных и поддержки принятия

решений, работающих в режиме реального времени.

Одним из основных элементов проведения сетевцентрических операций выступает автоматизированная система управления (АСУ) войсками и вооружением. Именно она сокращает цикл боевого управления, принятия решений на поле боя и упрощает трудоемкую работу по сбору, обработке, отображению и обмену информацией.

Наглядным результатом работы АСУ является цифровая карта, которая отображается на планшетах и других мобильных устройствах, и показывает точную информацию об обстановке. По цифровой карте можно определить рельеф местности, расположение бронетехники, артиллерийских установок, командных пунктов, складов, подразделений и т.д. При этом имеется четкое разграничение на «своих» и «чужих». Такая наглядная картина происходящего значительно упрощает ведение боевых действий — падает необходимость

Alliance. CCCI Integrates into Any Environment

Sergei CHICHILOV
Photos by the author
Translated by Olga KLEVKO

The main emphasis in the modern concept of network-centric warfare is placed on the integration of all forces and assets into a single information space. This not only increases firing, manoeuvring and other capabilities of separate weapon platforms, while significantly enhancing their effectiveness, but also reduces the combat control cycle. Among other things, the correlation of information and network technologies evolves the art of war, giving rise to new forms and methods of warfare.

Full superiority over the enemy is now achieved through the introduction of high-tech systems designed for collecting, processing, modelling, visualising data and supporting decision-making in real time.

One of the main components of network-centric operations is an automated command and control system. It is this system that shortens the combat control cycle and decision-making on the battlefield and simplifies the time-consuming work of collecting, processing, displaying and exchanging information.

A clear result of operating an automated command and control system is a digital map, which is displayed on tablets and other mobile devices and shows accurate

кропотливой и трудоемкой обработки данных разведки и составления бумажных карт с отображением сил противника, командир в более короткий промежуток времени принимает решение о поражении той или иной цели. Таким образом, цикл боевого управления сокращается в 2–3 раза, что позволяет успешно проводить операции различной степени сложности.

Неслучайно поэтому командование вооруженных сил многих стран уже в течение целого ряда лет рассматривает автоматизацию процесса управления войсками в качестве одного из приоритетов развития армии. В последнее время создан целый ряд вариантов автоматизированных систем управления, отличающихся структурой и назначением. При этом стоит отметить, что разрабатывать подобные изделия могут лишь компании, обладающие высоким научно-техническим потенциалом, мощной программной и интеллектуальной базой.

Белорусское ООО «БСВТ — новые технологии», известное своими наработками в области информационных и оборонных технологий, сейчас реализует опытно-конструкторскую работу по созданию комплекса разведки, управления и связи «Альянс-2. КРУС» для специальных подразделений и боевых средств.

Комплекс представляет собой носимое изделие, функционирующее на базе смартфона (класс защиты не ниже IP-65) со специальным



information about the situation. Using a digital map, you can determine the terrain, location of armoured vehicles, artillery mounts, command posts, warehouses, units, etc. There is a clear distinction between friends and foes. Such a clear picture of what is happening greatly simplifies the conduct of hostilities — there is no need for painstaking and time-consuming processing of intelligence data and drawing up paper maps showing enemy forces. A commander decides on engaging a particular target in a shorter period of time. There is a 2–3-fold reduction in the combat control cycle, which allows you to successfully conduct operations of varying degrees of complexity.

It is no coincidence that the leaderships of many countries' armed forces have for many years considered automation of command and control processes as one of the priorities for the development of their armies. A number of variants of automated control systems that differ in their structure and purpose have been developed recently. It should be noted that only companies boasting high scientific and technical potential and great software and intellectual capabilities can manufacture such products.

Belarusian BSVT — New Technologies LLC, known for its achievements in the field of information and defence technologies, is now implementing a development project to create the Alliance-2.CCCI C4I system for special operations units.

The system is a wearable product that operates on the basis of a smartphone (protection class is not lower than IP-65) with special software and a UHF radio module, as well as on the basis of common industrial tablets, rugged laptops and a signal transmission controller (a digital watch with a vibration alert function, a heart rate monitor, etc.). The system integrates communication devices, an active telephone and microphone headset, an operational command console, additional self-contained power supply, and special software. Alliance-2.CCCI provides the operation of several independent communication systems, a single data transmission protocol and format, graphical representation of data, digitisation of topography, stream hardware encryption of data, and information interaction of control levels.

The system is capable of receiving signals from the GPS/GLONASS satellite navigation network, as well as receiving and transmitting data in frequency ranges of Wi-Fi, Bluetooth, UHF, GSM, 3G, and 4G. This choice of the communication option is due to the fact that the GSM network, for instance, lacks ground-based omnidirectional antennas that are easily detectable and destroyed by the enemy, and due to the vast territory covered by the network. As for the UHF radio module, its output power is 5 watts, which ensures stable communications at a distance of up to 10 km in open areas and up to 5 km in rough terrain. The system is capable of receiving/transmitting data (characteristics, location, small text) in an electronic warfare environment. To connect external devices, the system is fitted with USB 2.0 and 3.0 connectors and an RS-232 serial port (protocol 232).



программным обеспечением и радиомодулем УКВ-диапазона, защищенных ноутбуков и контролера прохождения сигналов (цифровые часы с функцией вибровызова, пульсометра и т.д.). В его систему интегрированы устройства коммуникации, активная телефонно-микрофонная гарнитура, пульт оперативных команд (ПОК), дополнительный автономный источник питания (ДАИП), специальное программное обеспечение. При этом в КРУС «Альянс-2» обеспечивается функционирование сразу нескольких независимых систем связи, единого протокола и формата передачи данных, графическое представление информации, оцифровка топографии, поточное аппаратное шифрование данных, информационное взаимодействие уровней управления.

По своим техническим возможностям комплекс способен принимать сигналы спутниковой радионавигационной сети GPS/GLONASS, а также обеспечивать прием и передачу данных в диапазоне частот Wi-Fi, Bluetooth, UHF, GSM, 3G, 4G. Такой выбор варианта связи обусловлен отсутствием у той же сети GSM наземных всенаправленных антенн, легко детектируемых и уничтожаемых противником, и обширные территории, покрытые сетью. Что касается УКВ-радиомодуля, то его выходная

мощность составляет 5 ватт, благодаря чему обеспечивается устойчивая связь на расстоянии до 10 км на открытой местности и до 5 км на пересеченной. При этом имеется возможность приема/передачи данных (характеристики объекта, местоположение, небольшой текст) в условиях применения противником средств радиоэлектронной борьбы. Для подключения внешних устройств носимый комплекс оснащен разъемами USB 2.0, 3.0 и последовательным портом RS-232 (протокол 232).

«Альянс. КРУС» имеет модульную архитектуру и включает блоки разного назначения, состав которых определяется с учетом выполняемой задачи. Используя соответствующий набор модулей (планшет, защищенный ноутбук), командир подразделения в режиме реального времени следит за местоположением своих солдат, контролирует их состояние, ставит перед бойцами конкретные задачи, определяет и пересылает маршруты движения, а также во всем диапазоне действия средств связи передает приказы или получает отчеты. Все это значительно упрощает управление подразделением и взаимодействие на поле боя, в том числе с другими тактическими группами или структурами.

Связь внутри подразделения и за его пределами осуществляется при помощи телефонно-микрофонной

гарнитуры с функциями голосовой связи и активного шумоподавления, а также пульта оперативных команд, который имеет набор кнопок для управления разными функциями. ПОК сконструирован таким образом, чтобы солдат мог использовать его максимально просто и эффективно, в том числе без визуального контроля.

Пульт оперативных команд, интегрированный в «Альянс. КРУС» и располагающийся на груди у бойца имеет эргономичную и интуитивную компоновку с наиболее востребованными в бою функциями. Набор кнопок позволяет осуществлять прием/передачу голосовых сообщений, менять передающие частоты модулей во всем используемом диапазоне, оперативно отправлять в эфир предварительно назначенные команды, такие, например, как «внимание/опасность», «вперед», «вернуться», а также передавать информацию о ранении и текущие координаты абонента.

Помимо прочего при помощи ПОК можно получать мгновенные фотоизображения с использованием первого из доступных устройств и передавать их соответствующему абоненту.

Изделие обеспечено дополнительным автономным источником питания (ДАИП или Powerbank), который имеет небольшие габаритные размеры, обеспечивает работоспособность устройства коммуникации с разряженным источником питания в течение 6 часов и способен заряжаться от солнечной энергии и стационарных источников питания напряжением 220В.

С учетом того, что модули комплекса предназначены для передачи и приема циркулирующей в абонентской сети информации, организации взаимодействия с другими иерархически равнозначными и вышестоящими модулями абонентов «Альянс. КРУС», то они имеют разграничение уровня доступа



The Alliance.CCCI system has a modular design and includes blocks for various purposes. Their composition is defined taking into account the mission being performed. Using the appropriate set of modules (a tablet, a rugged laptop), the unit commander monitors the location of soldiers in real time, monitors their condition, sets specific tasks for the soldiers, determines and transmits movement routes, and sends orders or receives reports. All this greatly simplifies the control of the unit and interaction on the battlefield, including with other tactical groups or units.

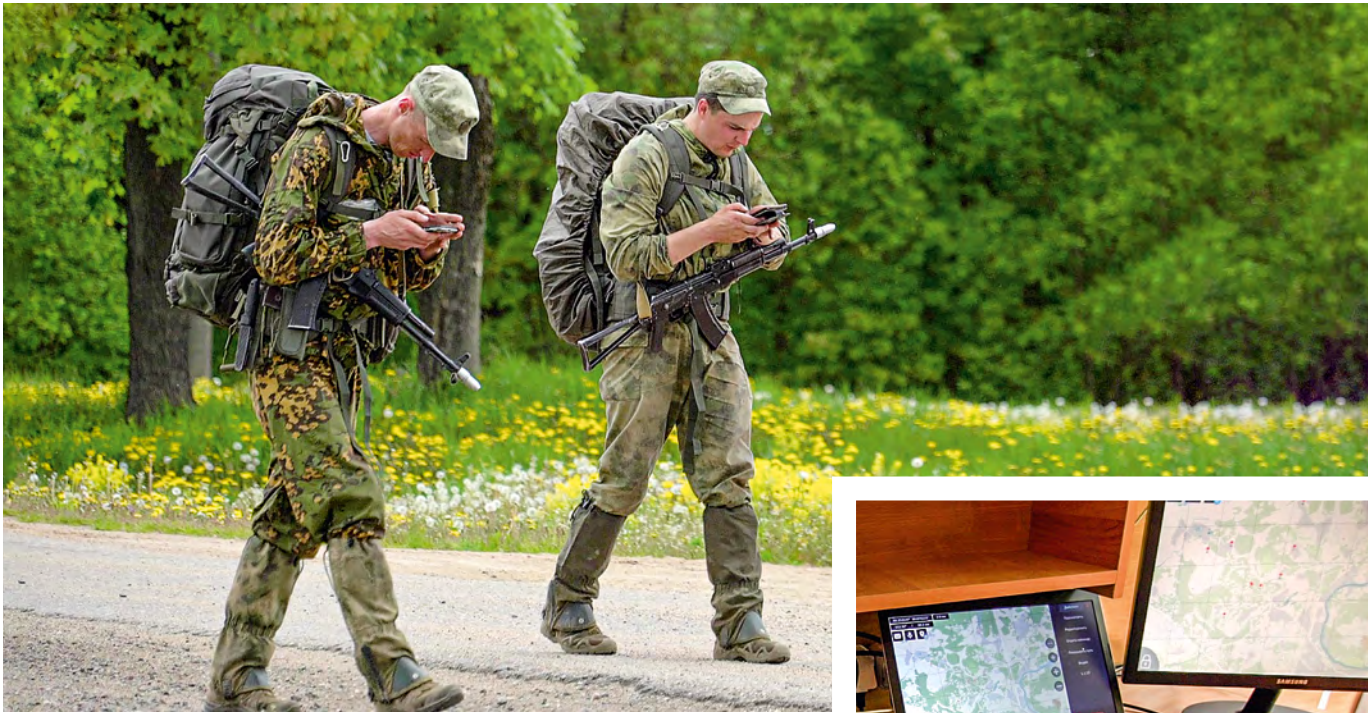
Communication within and outside of the unit is carried out using a telephone-microphone headset with voice communication and active noise reduction, as well as with the help of an operational command console, which has a set of buttons for controlling various functions. The operational command console is designed in such a way that the soldier can use it as simply and efficiently as possible, including without visual control.

The operational commands' console, which is integrated into the Alliance.CCCI and located on the chest of the operator, has an ergonomic and intuitive design with the functions most in demand in battle. A set of buttons allows you to receive/transmit voice messages, change the transmitting frequencies of the modules in the entire used band, quickly send pre-assigned commands, such as "attention/danger", "forward", "return", and also transmit information about the wound and the current coordinates of the operator. Among other things, using the console, you can receive instant photo images using the available devices and transfer them to the appropriate operator.

The product is provided with additional self-contained power supply (power bank), which has small dimensions, ensures the operation of a discharged communication device for 6 hours, and can be charged from solar energy and stationary 220V power sources.

Given the fact that the system's modules are intended for transmitting and receiving information circulating in the subscriber network and for organising interaction with other hierarchically equivalent and superior subscriber modules of the Alliance. CCCI system, the modules have access control (they are password protected) and also support the following operations:

- downloading and displaying public electronic terrain maps and maps of limited distribution;
- displaying the location, direction and speed of at least thirty network subscribers (information gathering facilities) on electronic maps;
- plotting and displaying conventional tactical symbols from a previously prepared and installed library on electronic maps;
- supplementing conventional tactical symbols on the map with textual, graphic and multimedia information;
- exchanging conventional commands and text, voice, graphic and multimedia messages;
- measuring distances and areas, determining the coordinates of selected objects;
- receiving, upon request, photographs using the first of the available devices;
- blocking access and spoofing data when



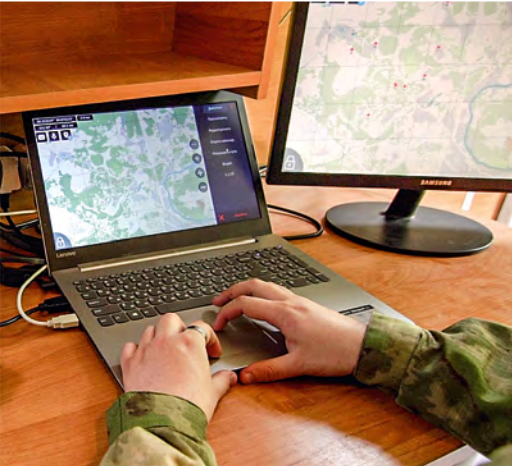
(защищены паролем), а также обладают следующими возможностями:

- загрузка и отображение общедоступных электронных карт местности и карт ограниченного распространения;
- отображение на фоне электронных карт местности положения, направления и скорости движения не менее тридцати абонентов сети (технических средств получения информации);
- нанесение и отображение на электронных картах местности условных тактических знаков из предварительно подготовленной и установленной библиотеки;
- дополнение нанесенных условных тактических знаков текстовой, графической и мультимедийной информацией;
- обмен условными командами, текстовыми, голосовыми, графическими и мультимедийными сообщениями;
- измерение на фоне электронных карт местности расстояний и площадей, определение координат выбранных объектов;
- получение по запросу фотоснимков с использованием первого из доступных устройств;
- блокировка доступа и подмена информации ложной при компрометации или по команде, отправленной с командного модуля;
- получение данных из различных источников (хранилищ и баз данных, локальных файлов, облачных сервисов);

- обеспечение работы при воздействии неорганизованных помех от других радиоэлектронных средств;
- измерение местоположения абонента на открытой местности;
- измерение скорости передвижения абонентов на открытой местности;
- работа в режиме приема (без дополнительного автономного источника питания);
- работа в режиме приема/передачи (постоянно);
- соответствие по эргономике и технической эстетике ГОСТ 20.39.108-85, который устанавливает требования по эргономике и эстетике к изделиям и материалам для их регламентирования в стандартах и других нормативно-технических документах.

С целью обеспечения правильной эксплуатации и технического обслуживания, исключения возможности неправильной сборки и подключения разъемов и составных частей эксплуатационные электрические разъемы размещены в легкодоступных местах, их стыковка и подсоединение осуществляются вручную без специальных приспособлений и дополнительных усилий эксплуатирующего персонала.

Система может применяться в любых силовых структурах, потому как способна гибко интегрироваться в уже существующую среду,



- compromised or by command sent from the command module;
- receiving data from various sources (data warehouses and databases, local files, cloud services);
- ensuring operation when exposed to interference from other electronic systems;
- determining the location of subscribers in an open area;
- measuring the speed of subscribers in an open area;
- operating in reception mode (without additional self-contained power supply);
- operating in reception/transmission mode (constantly);
- complying in ergonomics and technical aesthetics with GOST 20.39.108-85, which sets the requirements for ergonomics and aesthetics of products and materials for their regulation in standards and other regulatory and technical documents.

To ensure proper operation and maintenance and eliminate the possibility of improper assembly and connection of components, operational electrical connectors of the Alliance.CCCI system are located in easily accessible places and connected manually without special devices and additional efforts.

The system can be used at any security, defence and law enforcement agencies, because it can flexibly integrate into an existing environment.

