

BES – Боевая Надзорная Система

BES – Боевая Надзорная Система

Боевая надзорная система - это первоклассная система управления боем и ведением огня на основе GIS. Систем BES позиционируется для уровня C2 (командования и управления) и расширяет понимание солдатом окружающей обстановки за счет формирования четкой цифровой картины боя.

Общая рабочая картина (COP) включает дружественные ситуации отслеживания «свой-чужой», неизвестных соседей, дружественные и нейтральные ситуации, взаимосвязанные и случайные фото противника, а также тактическую графику, статус подразделений и поддержку управления огнем. Все это представляется на цифровой карте стандарта NATO 2525B.



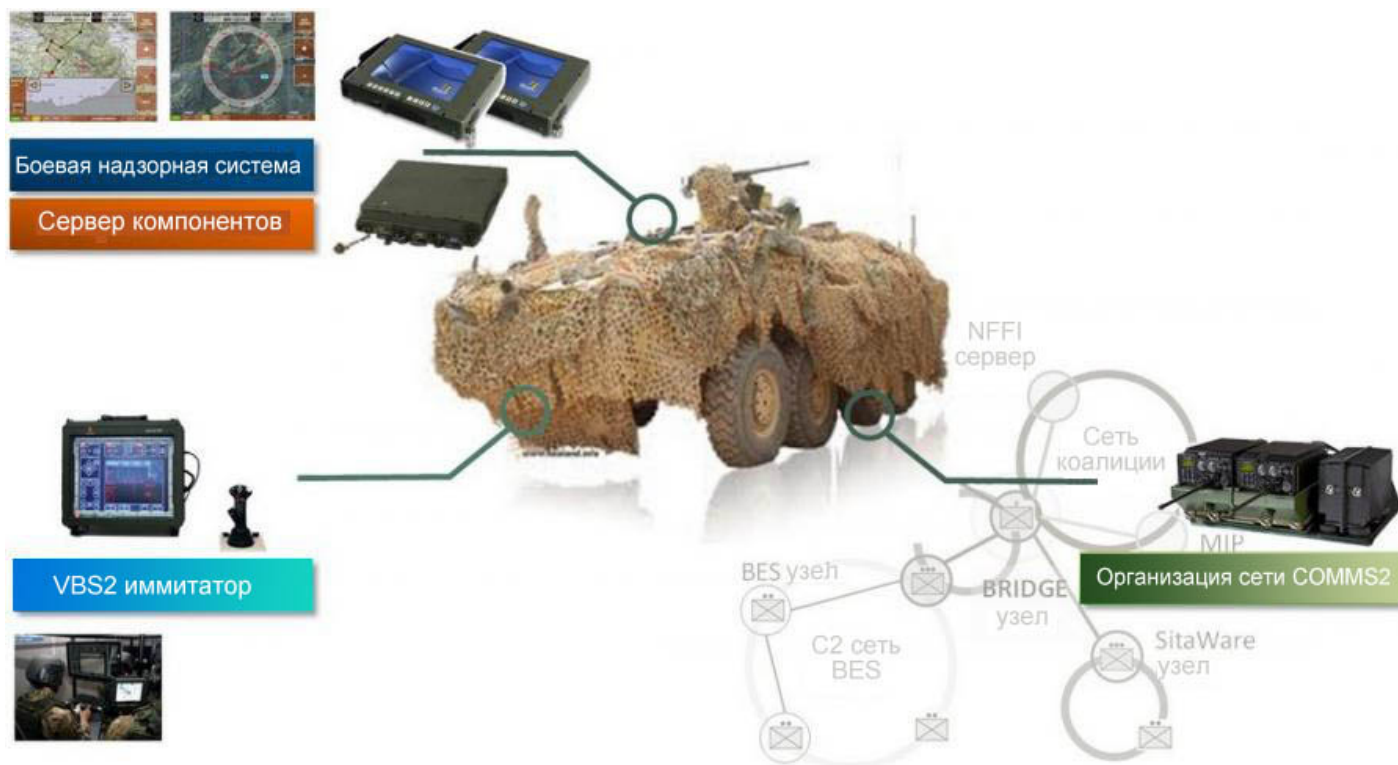
Благодаря надежной модульной архитектуре, построенной на основе высоко эффективного движка GIS, Боевая надзорная система способна отправлять все тактические данные на экран персонального устройства солдата. Она предусматривает широкий спектр способов подключения к различным сетям обмена данными, что упрощает процесс командования, повышает эффективность работы и оценку оперативной обстановки. Она помогает собирать и распространять данные, а также интегрировать различные навигационные и оружейные системы и датчики. BES снабжена интуитивном понятным интерфейсом пользователя для сенсорного экрана, разработанно специально для использования на транспортных средствах в условиях бездорожья

Функциональные особенности

<p>Оперативная обстановка Первоклассный быстрый движок GIS Интерфейс сенсорного экрана Анализ зоны прямой видимости Индикация сетки MGRS/DMS/UTM и преобразования Система символов 2525B Полноценная поддержка тактической графики Визуальное представление боевой готовности подразделений Регистрация маршрутов и навигации Настраиваемое устройство ORBAT</p>	<p>Оружие и Датчики Поддержка датчиков инерциальной навигации Выделенный, совместно используемый или имеющийся в трансивере GPS приемник Поддержка Ad-Hoc GPS Поддержка оружейной системы Elbit OWRCS Поддержка Kongsberg 151 Protector Поддержка ручных лазерных дальномеров Комплект датчиков CBRN Обнаружение и перекрестная проверка лазерного наведения ROVER или другие датчики видео</p>
<p>Связь Нет зависимости от типа и производителя радиостанции Поддержка IP радио сетей MESHNET ячеистой и адаптивной MANET структуры Поддержка радиостанций ASYNC с P2P или программной адаптивной сети MANET Оптимизация для узкополосных КВ/УКВ каналов Автоматическое изменение конфигурации БРС Устанавливаемое пользователем шифрование Устанавливаемые пользователем протоколы (ACP142)</p>	<p>Обмен сообщениями Обмен стандартными форматированными сообщениями Приказы с доставкой и сообщениями «Вас понял, выполняю» (ACK) Отчеты с подтверждением о доставке Любые текстовые сообщения Настраиваемые пользователем шаблоны Тактический Чат Сообщения ALERT с высоким приоритетом</p>
<p>Взаимная совместимость Поддержка протоколов NFFI IP1 и IP2 Возможность работы в режиме NFFI шлюза или концентратора Подключение MIP Обмен форматированными сообщениями aDatP-3 Открытый API для систем 3-их сторон Взаимная совместимость на уровне одного устройства</p>	<p>Логистика Установка не требуется, запуск с USB носителя Интерфейс пользователя и доступ на основе ролей Развертывание через сеть Модульная архитектура (расширения JTAC, CBRN) Настраиваемый пользователем интерфейс Аварийный режим обнуления конфигурации</p>

Архитектура системы BES

Боевая надзорная система не является монолитным приложением. Она может быть сконфигурирована под задач пользователя, что существенно упрощает адаптацию и интеграцию с имеющимся оборудованием.



Боевая надзорная система (BES) полностью модульное приложение, которое имеет отдельный ГИП от движка GI и бизнес-логики. Таким образом, специфичные модули могут быть как добавлены, так и удалены из приложения без необходимости повторной компиляции ядра продукта. BES основано на сервере компонентов для интеграции датчиками и оружием, COMMS2 для обмена тактическими данными и моделирующей машине VBS2/3 для интегрированного обучения.

Положение BES Pro в структуре C4I

BES является частью комплекса AT Comms C4I. Она активизируется на уровне исполнения и дополняет BES и ИТА (Интеллектуальный ассистент группы управления) для планирования и легко интегрируется с PES (Персональная надзорная система), используемой на пеших подразделениях или JTACS.



Интеграция и подключения

Идеально подходит для сегмента мобильного персонала C2 всех типов транспортных средств от уровня батальон до отдельного военнослужащего. Отлично дополняет наше решение для сегмента C1 программы спешного военнослужащего. BES также предлагает интеграцию с сегментом C4I и поддержку двухстороннего обмена данными с ИТА («Интеллектуальный тактический ассистент группы управления»), нашим собственным программным обеспечением уровня C4I и другими C4I системами.



Ключевой элемент боевой надзорной системы - это комплект взаимной совместимости, то есть шлюз соединения. Взаимное подключение различных систем C4I объединяет их в единую коалиционную систему командования и управления. Модульная архитектура предлагает идентичные принципы дизайна для других военных продуктов, что обеспечивает не только упрощенную масштабируемость Вашей системы, но и удобство подключения к ней. Преобразование и фильтрация данных основана на конфигурации системы, а потому не требует слишком частого обновления программного обеспечения. Протоколы, поддерживаемые в настоящее время:

NFFI (Информация о дружественных силах NATO) предусматривает обмен большими объемами данных «свой-чужой» между национальными сетями C2 или C4I и коалиционными серверами NFFI, что минимизирует опасность «удара по своим».

MIP (Протокол многоуровневого взаимодействия) шлюз базы данных C2I/EDM/JC3 предусматривает взаимодействие с «нациями MIP» и не требует разработки дополнительных стандартных или специфических MIP протоколов сопряжения.

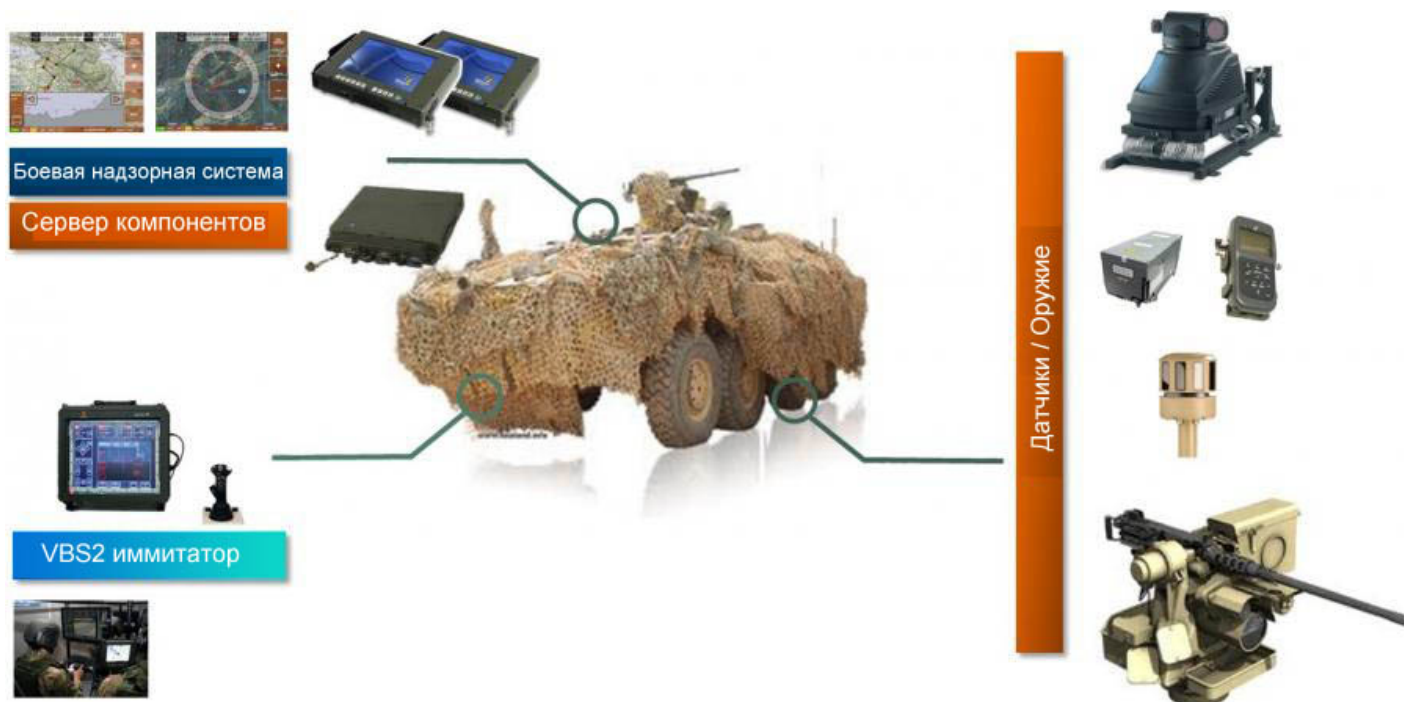
Программное обеспечение C4I/C2 сторонних производителей может быть легко интегрировано в общую сеть с помощью плагинов расширения BRIDGE.

Поддержка датчиков, оружия и прочего оборудования

Хотя боевая надзорная система представляет собой только программный продукт, она не привязана к аппаратной платформе или радиостанциям определенного типа. Вместо этого, она основана на драйвере абстрактного аппаратного уровня, что упрощает ее сопряжение. Это позволяет полностью выделить бизнес часть системы (движок GIS и ГИП) от подсистемы связи, управления датчиками и оружием. Такая модульная архитектура предоставляет пользователю большую универсальность и снижает общую стоимость владения, поскольку изменение конфигурации аппаратной части не отражается на работоспособности системы в целом.

CS – Сервер компонентов (Датчики и Оружие)

Это усовершенствованный сервер, который интегрирует различные данные о военных транспортных средствах и коммуникационных системах. Сервер интеграции взаимодействует с различными системами, используя разнообразные стандарты внутренней сети транспортных средств или последовательных соединений. Он предназначен для доведения необходимых данных до экипажа. Сервер также способен сформировать боевую радиосеть с интегрированными данными дружественных сил (свой-чужой) для пользовательских приложений.

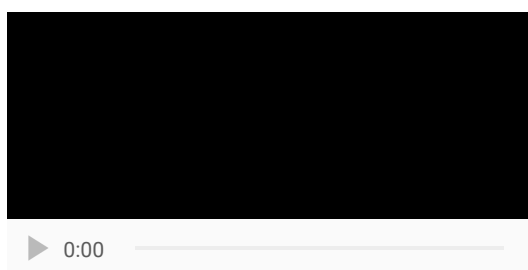


Каждый датчик, устройство или оружейная система подключается к серверу компонентов с помощью специального драйвера. Сервер компонентов, в свою очередь, предоставляет общий API для системы управления боем.

Такая архитектура гарантирует полноценную модульность, что не будет требовать полного тестирования систем всякий раз при изменении конфигурации. Кроме этого, это избавляет разработчиков систем управления боем от знания специфических протоколов устройства.

COMMS2: Комплект интеграции в боевую радиосеть

Абстрактный аппаратный слой предоставляет возможность взаимного подключения различного военного связного оборудования и сетей. Он функционирует как программный драйвер для различных боевых радиосетей (БРС), предоставляя постоянные и периодические коммуникационные службы в радиосетях и поддерживая множество различных радиомодемов. Стандартизированный, хорошо документированный программный интерфейс на основе сокетов, открытый для клиента с возможностью отправки и приема сообщений с уведомлением о доставке.



BES – Боевая Надзорная Система - Система Ведения Огня