**Формулировка задачи:**

Разработать систему связи, обеспечивающую передачу данных о текущем состоянии участников тренировки (в том числе, о событиях, как, например, ранение, возникающих в непредсказуемые моменты времени) к рабочему месту инструктора с минимальными задержками (не превышающими 1 секунды для ранений и тому подобных событий). Система связи должна надежно работать при следующих условиях: площадь, на которой проводится тренировка – 500х500 метров; количество участников тренировки – не более 60.

**Анализ имеющегося решения (СЛИБ):**

В системе СЛИБ передача данных от участников тренировки к рабочему месту инструктора организована на базе готового решения, MESH-сети, построенной на основе технологии ZigBee. Это решение, в силу своих конструктивных особенностей, плохо поддается масштабированию, и, при количестве участников, значительно превышающем 10, не обеспечивает достаточно оперативную доставку информации о состоянии участника.

**Предлагаемое решение:**

Предлагается решать поставленную задачу на основе технологии WiFi следующим образом:

В комплект оборудования СЛИБ интегрируются мощные малогабаритные WiFi-модули (ESP8266 c dytiytq fyntyyjq), которые могут работать в режиме точки доступа и клиента и обеспечивают надежную связь на дистанциях до 100 м. Используются модули, работающие в частотном диапазоне 2.4 ГГц. Модули, интегрированные в комплекты оборудования СЛИБ, конфигурируются как клиенты. Доставка данных о состоянии участников тренировки обеспечивается сетью точек доступа. Часть точек доступа – носимые, могут располагаться на участниках тренировки (например, на командирах отделений), на вспомогательном персонале (коммисарах), который обеспечивает организационные функции. Часть точек доступа может стационарно размещаться на местности, обеспечивая необходимое покрытие площади тренировки. Оперативная доставка данных от большого количества (60) конечных абонентов обеспечивается разделением по частотным каналам. Любой из конечных абонентов (участников тренировки) может подключиться к любой точке доступа, которая находится в зоне уверенной связи для данного участника. Ретрансляция сигнала до базовой станции, подключенной к рабочему месту инструктора, обеспечивается конфигурацией точек доступа в режиме WiFi-бриджа.

**Характеристики оборудования**

* WI-FI 802.11 b/g/n.
* Режимы работы – STA (клиент), AP (точка доступа), STA+AP.
* Напряжение питания 1,7-3,6 В.
* Ток потребления макс. 200 мА;
* Flash память 512 кБайт.
* RAM : 80 кБайт данных + 32 кБайт инструкций
* Дальность передачи сигнала 100 м.