Вторичная обработка реализована для системы с одним мастером-маяком и для любого числа ведомых маяков и любого числа меток (насколько позволяет темп излучения и aloha).

Блок вторичной обработки функционирует в две фазы:

* фаза синхронизации опорных маяков

Фаза, в которой ведомые опорные маяки синхронизуются по времени со шкалой мастера-маяка. На этом базируется принцип беззапросной архитектуры и без данной процедуры определение координат меток невозможно.

Для коррекции шкалы одного ведомого маяка относительно мастера необходимо знать время излучения сигнала мастера в шкале времени мастера, время приема в шкале времени ведомого маяка и геометрическое расстояние между маяками (фактически – координаты обоих маяков). Алгоритм синхронизации построен на базе линейного фильтра Калмана.

* фаза вычисления координат меток

Непосредственно фаза, в которой по временам прихода blink-сигнала метки на все опорные маяки определяются ее координаты (задача мультилатерации). Это реализуемо только при условии синхронизации опорных маяков. Для определения координат используется метод наименьших квадратов.

У декавейва сделано в штатном режиме так: метки блинкуют 10 раз в секунду в динамике (в статике не блинкуют – проверяется по акселерометру), а синхронизация происходит с периодом 0,15 секунд. То есть мастер раз в 0,15 сек переключается с приемника на передатчик и не может в этим моменты принимать сигналы от меток. Остальные маяки (ведомые) – всегда приемники, принимают сигналы меток и синхросигналы мастера. У декавейва архитектура сделана таким образом, чтобы можно было масштабировать систему, делать субмастеры, зависящие от основного. В нашем случае пока реализовано только для одного мастера.