

7 Синхронизация

Генераторное оборудование станций системы ДНПРО представляет собой распределенную систему встроенных в оборудование коммутации и сопряжения генераторных ТЭЗ. Такое построение сети синхронизации обеспечивает высокую гибкость системы синхронизации. Каждый блок со встроенным генераторным ТЭЗ представляет собой самодостаточное устройство, выполняющее функции извлечения из ИКМ потоков тактовых импульсов, их восстановления и тактирования собственного блока. Встроенный ТЭЗ так же в состоянии размножить до 16 и раздать на соседние блоки тактовые синхросигналы с параметрами по G.703 раздел 13. Количество подводимых к ТЭЗ синхрогенераторных хранимых сигналов определяется составом конкретного блока, в который встроен синхрогенератор. Так максимальное количество подводимых хранимых сигналов через ИКМ тракты равно 32, плюс две входные собственные линии синхронизации, заводимые непосредственно в ТЭЗ синхронизации. По каждому из 34 потенциальных хранимых сигналов в пределах каждого блока можно индивидуально установить приоритет и организовать переходы между хранимыми сигналами при обслуживании различных аварийных ситуаций. В генераторном оборудовании станций ДНПРО существует два типа ТЭЗ синхрогенераторов. Это ТЭЗ СГ4М с высокостабильным задающим генератором уровня транзитной станции и ТЭЗ СГ5М уровня оконечной станции (см. рисунок 7.1).

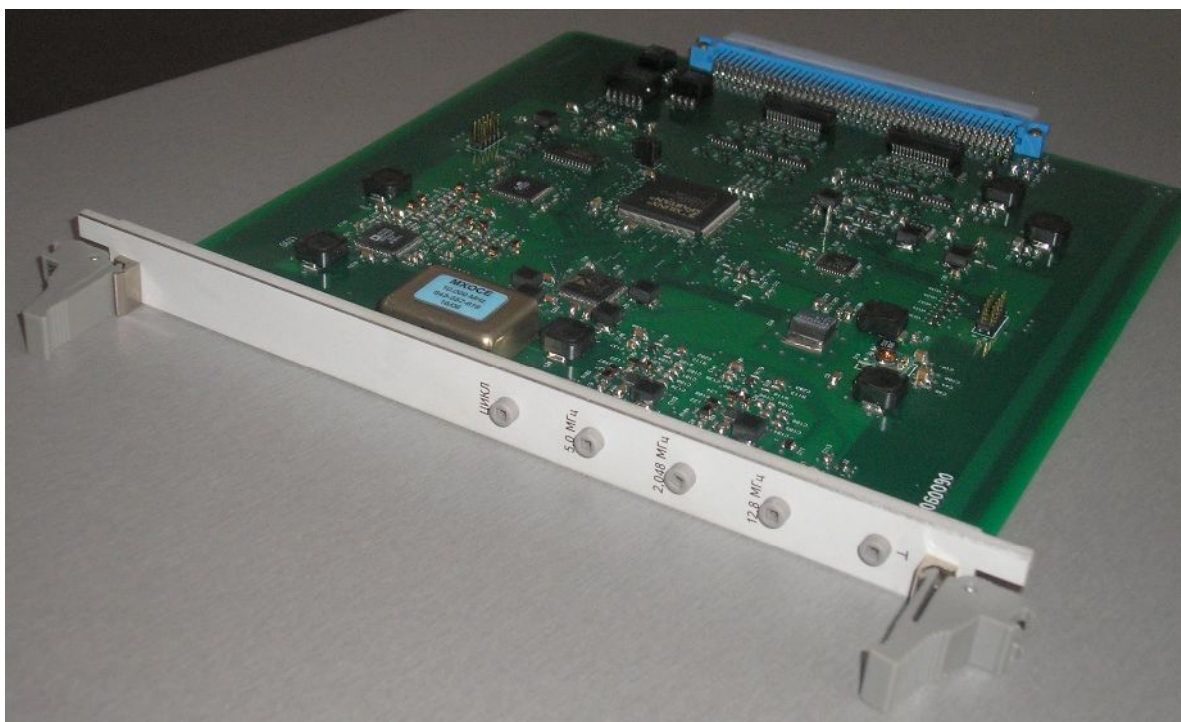


Рисунок 7.1 – Синхрогенератор СГ5М

В состав проектируемой станции включено оборудование БОС или БТК с высокостабильными задающими генераторами СГ4М в количестве не менее двух. Использование двух резервируемых высокостабильных генераторов позволяет организовать и обеспечить надежную синхронизацию 16-ти узлов (блоков). Если требуется синхронизировать большее количество

узлов, то с незначительной потерей качества синхронизации допускается использовать размноженные синхрочастоты генераторов уровня 3.

К каждому из двух синхрогенераторов СГ4М (генераторы уровня 2) заводятся хронизирующие частоты наивысшего уровня (уровень 1) приоритета с различных (минимум с двух) направлений.

Подводимые высшие приоритеты синхронизации доводятся к синхрогенераторам (к соответствующим блокам БОС (БТК)) различными маршрутами.

Высшие приоритеты разводятся выделенными линиями синхронизации, выполненные по рекомендации G.703 раздел 13, длина соединений не более 100 метров. Синхронизация по выделенным линиям имеет наивысший приоритет. При отсутствии у источника синхронизации наивысшего приоритета стыка по G.703, синхронизацию осуществлять через ИКМ тракты, приходящие с источника наивысшего приоритета.

Для организации резервирования высокостабильных генераторов (СГ4М) и маршрутов доведения синхрочастот, блоки, в которые установлены эти генераторы, связаны друг с другом резервными линиями синхронизации.

Синхронизация оборудования уровня 3 осуществляется к исходящим выделенным линиям синхронизации, распределяемыми генераторами уровня 2. Для обеспечения высокой степени отказоустойчивости на каждый хронизируемый узел (блок) синхрочастоты заводятся с различных генераторов уровня 2. Длина выделенных линий синхронизации соединяющих синхрогенераторы уровня 2 с уровнем 3 не более 100 метров.

На рисунке 7.2 приведен пример трехуровневой модели построения сети синхронизации станций системы ДНІПРО.

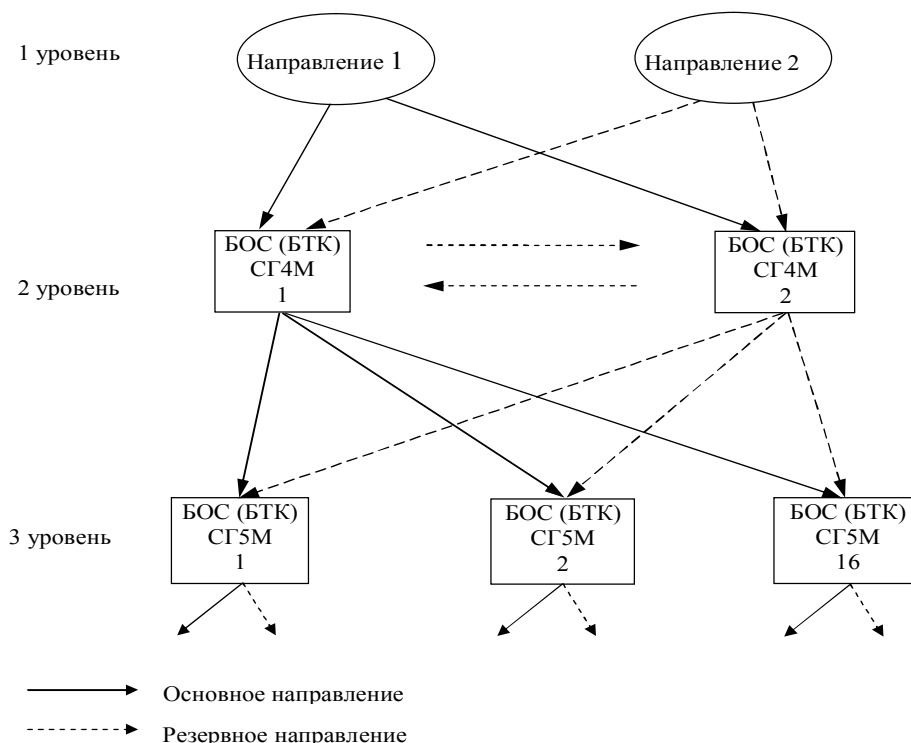


Рисунок 7.2 – Модель построения сети синхронизации станций системы ДНІПРО