



Нужна ли карта связи

В.Н. КУЛЯШОВ, генеральный директор ООО “Коммуникации”

Национальный менеджмент в каждой стране обусловлен историей ее развития, культурой, традициями, обычаями и даже моральными ценностями. Это касается и проектирования систем связи на производстве — менталитет страны напрямую влияет на производственные процессы.

В своей деятельности российские компании часто оглядываются на Запад, в частности, на педантичную Германию. И не случайно: в Германии еще с конца XX в. усилия по обеспечению и повышению качества заметно переместились из области производства на этап проектирования. Этот метод немцы называют проведением анализа и выявления наиболее критических шагов производственных процессов и сокращают до аббревиатуры FMEA (Failure Mode and Effects Analysis).

Уже на этапе разработки проекта того или иного процесса или изделия создается четкая концепция для сведения к минимуму возможности возникновения ошибки. На немецком производстве понимают: чем позже обнаружится погрешность, тем выше будут затраты на ее устранение. И если на стадии концепции достаточно пометки в плане карандашом, то на стадии опытного образца уже нужно будет переделывать модель. Так, затраты на устранение существующих недостатков могут составить миллионы. К примеру, в Германии принято разрабатывать карту связи еще на этапе выполнения проектно-изыскательных работ (ПИР).

Как работает и как должна работать карта связи

Карта связи — это схема заданных алгоритмов исходящих соединений, необходимая для программирования промышленной связи на производстве. Карта связи полезна проектировщикам — она помогает быстро получить информацию по

необходимому оборудованию и в целом упрощает работу, демонстрируя алгоритмы голосовых соединений между устройствами системы: нажатие какой клавиши на одном абонентском устройстве организует голосовое соединение с другим устройством системы. Это может быть связь с пультом диспетчера, переговорным устройством в производственном цеху, вывод сообщения по громкоговорящей связи на какую-то определенную зону и т. п. Без документа, иллюстрирующего алгоритмы голосовых соединений, невозможно создать конфигурацию системы, написать программу приемно-сдаточных испытаний и, в конечном итоге, запустить систему в эксплуатацию. Обычно на практике заменой карты связи может служить техническое задание в свободной форме или таблица, что не всегда удобно. А глядя на карту связи (рис. 1 и 2) проектировщик четко видит: какие устройства нужны, в каком количестве и т. д. Также благодаря карте связи инженеры могут заранее запрограммировать систему и провести тесты, а на объекте останется просто установить оборудование, что существенно ускоряет запуск в эксплуатацию.

В Германии, как и в большинстве стран Европы, эта незаменимая схема выполняется в плотном взаимодействии проектировщика с заказчиком. Это обязательная часть заводских приемно-сдаточных испытаний (FAT, Factory Acceptance Test), когда проверяются все элементы системы для обеспечения дальнейшей оптимальной работы. Без нее также невозможно утвердить квалификационные испытания системы (SAT, Site Acceptance Test), которые проводятся на производственной площадке заказчика после доставки оборудования заказчику, завершения его монтажа и окончания пусконаладочных работ.

Однако даже на этапе проектной документации различия в россий-

ском и немецком менталитете ощутимы. Ключевое отличие в том, что в Европе, как правило, такой документ готовится на этапе проектирования в содействии с заказчиком. Кто, как ни заказчик, лучше всех знает реалии своего производства: особенности технологического процесса, распределение персонала по территории и, к примеру, места расположения оборудования. В России же, по сути, заказчик не участвует в создании системы, а это выливается в большое количество правок и долгие согласования.

В Германии подобные вопросы чаще всего решаются в течение суток, а планирование ведется “на перспективу” — обычно на 5 лет. Так, вопрос о необходимости планирования карты связи не возникает — ведь это большой вклад в будущее производства. К тому же, сразу учитываются местные нормы и правила, стандарты и регламентирующие документы, что делает систему по-настоящему полезной в работе.

В России же формирование карты связи на этапе ПИРа не является обязательным, так как не существует никаких регламентирующих документов по данному вопросу. ГОСТы на проектирование не оговаривают необходимость такого документа. В связи с этим можно заметить, что введение требований по подготовке алгоритма соединений на этапе проектирования были бы полезны, в том числе касательно диспетчерской, громкоговорящей, а также системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), поисковой и локальных систем оповещения (ЛСО). Зачастую от правильно настроенной системы связи зависят жизни людей. Но, в связи с особенностями российского менталитета, зачастую подход к выполнению ГОСТов не достаточно тщательный. И если карту связи с учетом всего алгоритма соединений, технического задания на программирование указать