

ДОКУМЕНТАРНЫЙ ФУНДАМЕНТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ

В ходе эксплуатации и модернизации телекоммуникационных сетей возникают различные вопросы и проблемы, решить которые нельзя без всесторонней и полной документации. Экономия на этом может привести к неполной отдаче вложенных инвестиций. Редакция взяла интервью у директора Дирекции проектирования и инжиниринга компании PrioCom Валентины Сергеевны Коваль.



Валентина Сергеевна, давайте начнем с «рождения» Дирекции проектирования и инжиниринга в компании PrioCom. Каковы были предпосылки её создания?

Дирекция была образована в середине 2004 года. Это совершенно новая структура, подобного в компании PrioCom до тех пор не было. Такая необходимость возникла, поскольку системные интеграторы — специалисты хорошие и знают все, но держат в головах: настроили, сконфигурировали. И ушли. А документирование сделанного зависало в воздухе. Заказчикам же такие документы необходимы, некоторые очень придирчиво относились к их наличию. И когда на очередном объекте заказчик потребовал документацию, то у технических специалистов возникли трудности из-за отсутствия времени и опыта в её оформлении. Поэтому было принято решение создать подразделение, которое занималось бы подготовкой документации. Изначально это была отчетная документация по объектам.

До компании PrioCom мы работали в проектно-институте и знаем, что такое проектное дело, и какое отношение к нему в целом в стране и в

разных отраслях (в том числе в отрасли связи). Мы акцентировали внимание на том, что нужна документация не столько исполнительная (что уже выполнено), сколько проектная (по которой необходимо строить). Раньше проектное дело было хорошо развито. Работала схема: проектные институты готовили проектную документацию, которая передавалась в соответствующие отделы заказчика (например капитального строительства). Последние взаимодействовали с подрядными организациями, выполняющими работы по проекту. Каждый делал свое дело.

Когда появилось такое направление, как системная интеграция, то эта цепочка разрушилась. Заказчики заказывали системному интегратору работу «под ключ». При этом (может быть, по незнанию) особенно не интересовались наличием проектной документации. Главное, чтобы объект был построен и пущен в эксплуатацию. Системный интегратор зачастую не уделял должного внимания проектной документации, то ли целенаправленно экономя, то ли из-за отсутствия времени, то ли по иным причинам. Таким образом, весь проект «держался в голове».

Конечно, вышесказанное касается не всех системных интеграторов. Но в основном картина именно такая. Собственно, по всем строительным нормам наличие проектной документации под объект строительства должно быть в обязательном порядке. Более того, эта документация до утверждения подвергается комплексной государственной экспертизе. Особенно это касается крупных объектов и объектов для государственных структур. Хотя этапы согласований, экспертизы, утверждения забирают порой много времени и нервов, по большому счету, они нужны. Если при реализации проекта возникают какие-то нюансы — в документацию вносятся изменения. После этого «рождается» исполнительная документация, отражающая то, что фактически сделано. Затем на неё могут «наслаиваться» другие проекты. Сеть же все время находится в динамике, и если возникают коллизии, то очень трудно найти причину и ответственного, не имея документации.

Дирекция проектирования и инжиниринга начиналась с трех сотрудников, в настоящее время насчитывает одиннадцать. Нами делается весь комплекс работ по тем объектам, по которым

работает PrioCom. Однако, этим не ограничиваются наши возможности и стремления. Мы можем изготавливать проектную документацию для других заказчиков как отдельный продукт «Проектная документация». Работа в компании — системном интеграторе, предоставляющей весь комплекс работ (проектирование, монтаж, настройки) — подразумевает подготовку проектной документации по всему комплексу в первую очередь для себя. В то же время подобная работа может быть проведена и для сторонних заказчиков.

Специализация компании PrioCom — пакетные сети. Это новые технологии, и у нас в стране дефицит проектировщиков, специализирующихся на них. Возможно, сосредоточены они именно в компаниях, которые занимаются системной интеграцией. Но, скорее всего, работают такие проектные команды с небольшими объектами.

Крупномасштабными проектами, которые связаны с интеграцией с сетью общего пользования, всегда занимались большие проектные институты, к сожалению, отстающие сейчас. В них сосредоточены хорошие специалисты, но по «старейшим» технологиям. Новые технологии набирают такие темпы (к сожалению или к счастью), и динамика их изменений такова, что зачастую просто еле успеваешь ознакомиться. Можно читать, учиться на курсах, ходить на семинары, но самый бесценный опыт приобретается в работе. Потому что возникают такие нюансы, о которых нигде не прочитаешь. И никто тебя этому не научит. Самое бесценное — это реальный опыт. И квалификация проектировщика определяется количеством и сложностью объектов, которые он через себя «пропустил». И, безусловно, их удачностью.

Дирекция проектирования и инжиниринга принимает участие исключительно в сетевых проектах?

Что касается программных решений, то мы участвуем только в оформлении, чтобы были выдержаны стандарты оформления документации. В сетевых решениях — мы полноправные их участники.

И вы работаете по всем проектам?

Да, это обязательное условие.

Все работы связаны с проектами компании? Или есть такие, которые заключаются исключительно в разработке проектной документации?

Сейчас у компании намечаются три больших объекта исключительно по разработке проектной документации.

Требования к наличию документации жестко выдерживаются?

Это, скорее, вопрос к заказчикам. Я же подчеркиваю ещё раз, что проектная документация должна быть в обязательном порядке.

Например, в любой момент инспекция электросвязи может прийти с проверкой к оператору, который развивает сеть, и задать вопросы: «Как учитывалось развитие сети? Где проектная документация, в которой зафиксированы требования к сети?»

Каковы нюансы работы с заказчиком?

Когда оформляется договор, все описать невозможно. Мы стараемся максимально детализировать все задания, чтобы не упустить важных моментов. Безусловно, есть такие ситуации, что и при наличии задания, где все оговорено, в ходе работы у заказчика разыгрывается аппетит. Иногда идем на уступки. Бывает, это вносит дискомфорт, однако «звезды», которые забывает заказчик, приносят больше опыта.

Наше подразделение тесно сотрудничает с Технической дирекцией, с теми, кто выполняет конкретные работы: монтаж и настройку оборудования, конфигурацию функциональности. Многие нюансы знают только они. Весь спектр оборудования нам просто не подвластен, а технический эксперт специализируется на отдельных продуктах, технологиях. В Технической дирекции работают сертифицированные специалисты, и когда у нас возникают вопросы, мы привлекаем их, чтобы на бумаге изложить то, что необходимо — формализовать требования.

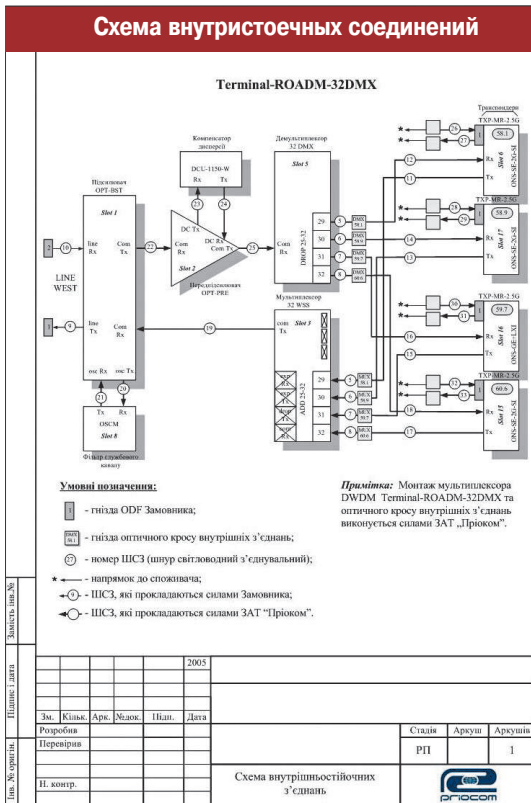
Вы проектируете сети внутри зданий или нечто «внешнее»?

Все наши проекты — «внешние»: стыковка с сетью общего пользования, с сетью «Укртелеком», модернизация и развитие сетей крупных телекоммуникационных операторов. Это глобальные работы по всей Украине. Примером одной из последних масштабных работ для «Укртелеком» является сеть широкополосного доступа. Это более 600 сайтов (т. е. площадок) по всей Украине, все областные и большинство районных центров. «Укртелеком» владеет, наверное, более чем 90% всей инфраструктуры существующей абонентской сети. Имея такое преимущество, было бы неразумно им не воспользоваться. Поэтому и организуется широкополосный доступ путем установки специального оборудования, специально разработанного для того, чтобы максимально использовать существующую медную кабельную инфраструктуру абонентских сетей и таким образом предоставлять пользователю современные услуги.

Можно ли измерить проектную документацию? Сколько в среднем занимает один проект — в страницах, килограммах?

Не хотелось бы измерять работу проектировщика количеством страниц и килограммами документации. Зачастую за схемой в одну страничку стоит кропотливая работа. Я не буду сейчас приводить перечень всех схем, которые должны входить в проектную документацию, и степень их детализации. Как пример могу привести схему только внутрисоечных соединений на одном из объектов (см. схему на стр. 34). Хотя страницы также необходимо подсчитывать для планирования: закупка бумаги, расчет ресурсов множительной техники, ресурсы архива.

На самом деле, большой проблемой является хранение документации. В электронном виде удобнее, но есть определенные правила выполнения и хранения



проектной документации, ответственность лиц, отвечающих за проектные решения. Все это подтверждается лишь оригинальной подписью. Поэтому один экземпляр документации у нас обязательно хранится в бумажном виде.

У иностранных компаний наверняка есть свои особые требования. Приходится ли учитывать их стандарты? Например, были ли какие-то особенности в работе с «Райффайзенбанком»?

К сожалению, мы не принимали участия в разработке проекта для «Райффайзенбанка». Решение было реализовано до нашего появления в компании. В Украине есть свои стандарты, которых должны придерживаться все, кто здесь работает. Многие из них устарели, остались еще со времен Союза. Очень многие специалисты в области связи, генерировавшие нормативные документы, остались в Москве и Санкт-Петербурге. Изначально так было построено, что там были «мозги» — специальные отделы, которые разрабатывали типовые решения или нормативные документы, циркулярно затем рассылавшиеся во все институты, входящие в Главсвязьпроект. С распадом Союза все нити разорвались. Россия продвигает проектное направление: старые нормы пересматриваются через определенное количество лет, совершенствуются, дополняются новыми нормами в связи с появлением новых технологий. Чем Украина, к сожалению, похвастаться не может.

Но ведь появляются новые технологии, которых пять лет назад просто не было?

Не обновляется то, что было. Что уж тут говорить о том новом, что наступает на пятки. Нормативной базы на некоторые вопросы вообще нет. А ведь в связи с тем, что Украина стремится в Европейское сообщество, вся наша нормативная база во всех отраслях (в данном случае мы говорим об отрасли связи) должна быть пересмотрена и гармонизирована с европейскими стандартами. Это огромнейший пласт работы, которым должны заниматься отраслевые институты, научные организации. Возможно, какие-то нормативные документы уже и родились, но они, скорее, отражают моменты, не претерпевшие существенных технологических изменений. Что касается пакетных технологий — здесь предстоит еще много работы.

Был период полной анархии. Сейчас пытаются навести порядок, но до всего руки не доходят. Вопрос проектной документации держится в поле зрения. Те, кто работает давно, понимают, насколько важно не только наличие, но и качество документации. Происходит смена поколений, и многим все кажется проще, чем оно есть на самом деле.

Но с евроинтеграцией в области связи еще не все так плохо.

Потому что много импортного оборудования, соответствующего международным стандартам. В проектном деле (нормы или эталоны, гармонизированные с подходами к разработке соответствующей документации в Европе) такие примеры в отрасли связи мне не известны.

Какие программные средства используются Дирекцией в проектировании?

Программный продукт, используемый при проектировании, обязательно должен быть сертифицирован. В него закладываются какие-то расчеты, методики которых должна быть утверждена. Что будет, если сеть начнут рассчитывать каждый по-своему? Должны быть единые подходы.

Если говорить об оформлении, мы используем Microsoft Office, сейчас приобрели американскую программу Netformx DesignXpert с необходимыми шаблонами оборудования с разной функциональностью. В ней есть целые наборы решений для построения различных сетей, которые остается только адаптировать: что-то используем, что-то меняем.

А как же Microsoft Project?

График в Microsoft Project разрабатывает менеджер проекта. У него есть основные вехи (milestones): поставка оборудования, объезд площадок, требования к местам монтажа, детальная проектная документация, выезд монтажников на площадки и конкретный монтаж, конфигурирование оборудования. Потом идут этапы сдачи объекта: подготавливаются программы и методики тестирования, проводятся общие испытания, подписываются протоколы. Все расписано в детальном графике выполнения работ на объекте, и этот график

доступен всем участникам проекта. Что касается нашей работы, то я вижу сроки подготовки проектной документации, какова следующая итерация — всю технологическую цепочку.

Сколько проектов обычно находится у компании в разработке?

Пальцев рук не хватит, чтобы посчитать актуальные проекты! Их количество увеличивается, спрос на проектную документацию возрастает. Количество заказчиков увеличивается: раньше кто-то не хотел по тем или иным причинам, теперь же многих удалось убедить, что это нужно, так как позволяет как минимум спокойно спать при любой проверке. К тому же специалистам по эксплуатации удобно иметь задокументированные решения. После того как заказчик увидел один раз такую документацию, на следующем объекте ему будет тяжело от неё отказаться.

Как Вы относитесь к «Управлению проектами», т. н. Project Management?

Мне кажется, что менеджер проекта — это в большей степени главный инженер проекта. Сохранился старый (действующий) СНИП, где обозначены полномочия и обязанности главного инженера проекта. Сейчас человека, выполняющего их, «назвали» менеджером проекта. Причем тенденция, прослеживающаяся у многих последователей американской школы, заключается в утверждении, что управлять можно чем угодно. Можно строить здания, корабли, связь, фермы — без разницы, чем управлять.

И вот тут я позволю себе категорически не согласиться. У менеджера проекта должна быть специализация, он должен хотя бы в общих чертах понимать, чем он управляет. Ему не нужны технические детали — даже технические специалисты занимаются разными направлениями. Но специализация — связь, строительство зданий, судостроение — непременно!

Представьте себе менеджера проекта, который готовит график проекта, не понимая технологии, её нюансов, не чувствуя трудозатрат. Он полагает, что определенную работу всегда можно сделать за месяц (наймем людей, добавим денег). Но есть процессы, которые не зависят от занятого в них количества людей. И никакие девять специалистов семи пядей во лбу не смогут сделать это за месяц. Как правильно спланировать работу, не зная технологических нюансов?

Поэтому мне кажется, что значимость универсального менеджера проекта преувеличивается. Специалист по управлению со знанием технических, технологических основ (плюс организаторские способности) — вот это сила!

В PrioCom, например, намечено обучение и сертификация менеджеров проектов. Дополнительно обучать специалиста технологиям не повредит, да и на имидж компании положительно влияет. При выборе исполнителя заказчик всегда учитывает как количество сертифицированных технических специалистов, которые будут выполнять работу, так и наличие у ор-

ганизующих процесс менеджеров документов, подтверждающих квалификацию.

При проектировании приходится учитывать строительные аспекты?

Строительные чертежи мы не разрабатываем. Мы работаем в основном в существующих технологических помещениях, где заказчиком указывается место для установки оборудования, где имеются сложившиеся трассы для прокладки кабелей, есть источник питания и т. д. Если придется осваивать совсем новые помещения, мы можем подготовить технологическое задание на приспособление помещения. А разработку строительных чертежей в соответствии с технологическим заданием и выполнение строительных работ по приспособлению помещения поручить специализированной субподрядной организации.

Насколько важна проектная документация, разобрались. Давайте «на десерт» выясним, что понимается под инжинирингом?

Инжиниринг больше связан с расчетами — прослеживаются технологические потребности заказчика. Ведь у каждой организации свои технологические связи, порождающие потоки информации, зависящие от ее структуры. Например, «мелкие» подразделения общаются только через верхние (узловые) структуры, или только через самую верхнюю структуру, или могут между собой общаться напрямую. И тут у Минобороны одни правила, у Минтранса — другие, у «Райффайзенбанка» — третьи. Такие моменты, связанные с технологическими цепочками внутри ведомства или большого предприятия, сначала изучаются, затем делаются расчеты по трафику, после — расчеты по конкретному количеству оборудования, линиям. Потребуется знание текущего состояния сети, которая постоянно изменяется.

Понятие инжиниринга трафика — не новое изобретение. В отрасли связи эти вопросы решались всегда на основе теории телетрафика (например при проектировании АТС). С появлением пакетных сетей и мультимедийного трафика задачи и методы расчетов претерпевают значительные изменения.

Если один и тот же проектировщик ведет много лет одного заказчика, то он знает состояние его сети «от и до». Но если объект делается разово, а затем заказчик подгружает сеть новым трафиком, самостоятельно подключает дополнительное оборудование или заказывает разработки еще у третьей фирмы и после возвращается за рекомендациями... Приходится разбираться, что реально происходит на сети в настоящий момент, что реально работает. Пропустят ли существующие узлы планируемый трафик, или они уже сегодня захлебываются? Нужно оценить состояние оборудования, провести замеры на сети — это все сложно. Пока на объектах, с которыми мы работали, ситуация была достаточно ясна.

Интервью провел Сергей Павлов.