

Формирование системы комплексной безопасности. Часть 4



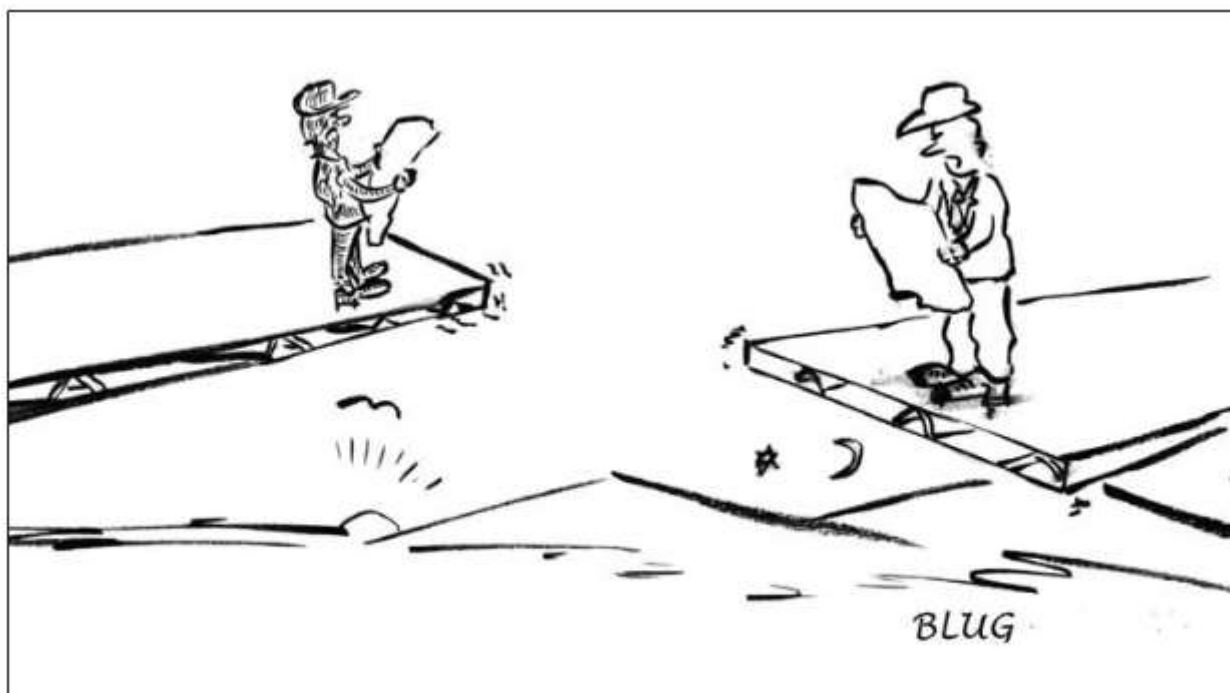
А.М. Омелянчук

Начальник КБ компании "Сигма-ИС"

Как превратить сдачу объекта заказчику в праздник с помощью подробной методики приемосдаточных испытаний? Каковы особенности приемки комплексных систем и для чего нужен период опытной эксплуатации оборудования? Обо всем этом вы сможете прочитать в данной статье.

Сдача системы — кульминация всех работ. На этом этапе проверяется эффективность работы проектировщиков, монтажников, технических специалистов, но в первую очередь — менеджера (главного инженера) проекта.

Представьте, вам удалось нарушить все традиции строительной отрасли и выполнить монтаж и наладку тогда, когда это было нужно. Ураганы, болезни и срывы сроков поставщиками уложились в запас времени, который удалось заблаговременно отстоять перед заказчиком, и вот, гордый от своей предусмотрительности и охрипший от ежедневного общения со строителями, вы водите главного заказчика по объекту, держа наготове акт приемки выполненных работ. А заказчик почему-то не спешит его подписывать. Нет, он видит и проложенный в трубах кабель, и вкопанные вдоль забора столбы, и смонтированные в серверной комнате стойки с тихо гудящей сложной аппаратурой, уже переданной по накладным. Заказчик ходит с вами, вежливо улыбается на ваши рассказы про то, как непросто оказалось долбить бетон, уложенный в 1938 г., как непросто оказалось оприходовать по бухгалтерии одно изделие, привезенное в нескольких ящиках частично перед, а частично после Нового года. Однако он не торопится подписывать акт и наконец говорит: "Перед началом работ я упоминал, что главные наши проблемы - это воровство на участке лодочных моторов и со складов на открытых площадках. Вы божились, что вы профессионалы и предложите проект, который решит все наши проблемы. Так давайте отложим вопросы о количестве уложенного кабеля — это, может быть, волнует бухгалтерию или налоговую инспекцию - и перейдем к тому, что волнует меня: действительно ли поможет то, что вы построили, в решении обозначенных проблем?" Такой вопрос не удивит опытного менеджера проекта. Более того, менеджер должен радоваться, когда в организации-заказчике есть человек, которому важен результат, который явился инициатором всех работ и теперь придирчиво смотрит на результат. Если "главный заказчик" будет доволен, мелкие формальные нестыковки, отклонения от проекта или даже срыв сроков будет вам прощен. Конечно, бывают случаи, когда клиент интересуется только откатом. Но этот простой и неинтересный случай мы обсуждать не будем. Рассмотрим вариант, когда заказчик действительно хочет повысить защищенность своего объекта.



Опытный менеджер начинает работу над проектом с того, что еще до заключения договора под каждое пожелание заказчика оговаривает способ контроля его выполнения

Обсуждение критериев приемки до заключения договора

Весьма распространенная реакция такого заказчика на демонстрацию системы (и самый неприятный для подрядчика вариант) — "система работает не так, как ожидалось". Так и хочется ответить: "Идиот, значит, ты неправильно ожидал!" Однако заказчик платит деньги, у него есть деньги, и уже потому он заведомо не идиот. Идиотом в таком случае является менеджер проекта, забывший заранее обсудить процедуру приемосдаточных испытаний. Опытный менеджер начинает работу над проектом с того, что еще до заключения договора под каждое требование (пожелание) заказчика оговаривает способ контроля его выполнения. Устно или письменно — дело десятое, главное, чтобы заказчик понял, как будет проверять. Программа и методика приемосдаточных испытаний - неотъемлемая часть проекта, пусть даже подготовят ее уже после того, как будет готов проект, - опытные технари напишут много слов (а может быть, и не напишут - формальные документы не всегда важны в реальной жизни). Главное, что заказчик еще до подписания договора должен понять, что и почему он может получить. Если он надеется, что сможет посредством видеонаблюдения контролировать размещение товара на складе (читать этикетки на коробках, стоящих на стеллажах), он должен сразу услышать, сколько это будет стоить и сколько операторов ему понадобится для наблюдения. Если вы обещали, что можно будет узнавать на записи всех входящих через дверь, а вышло так, что незнакомого трудно сравнить с фотографией или невозможно, если солнце светит в дверь, — это может устроить заказчика. Все-таки результат близок к заказанному. А вот если заказчик ожидал, что сможет предъявлять для розыска по нескольким фотографиям любого входящего, а наблюдение ведется "по площадям", так что по записи даже трудно сказать, сколько человек прошло, — неизбежны неприятные объяснения типа "за что заказчик заплатил свои деньги". Такая ситуация может возникнуть и тогда, когда выяснится, что охранная система установлена, смонтирована куча датчиков, но она постоянно отключена (не только днем в здании работают люди, но и ночью тоже - уборщица как раз к 7 утра заканчивает мыть все этажи) или что помещения защищены датчиками открытия дверей, но совершенно не защищены от проникновения через окно.

Если вы заранее договорились, на каких ситуациях будете проверять систему и чего от нее ожидаете, то сдача объекта окажется легким и приятным времяпровождением.

Согласование критериев приемки на стадии проекта

К сожалению, заблаговременное согласование основных моментов приемосдаточных испытаний (а также включение их в техзадание, приложенное к договору) — идеальный, но почти нереальный вариант. В лучшем случае вам удастся устно договориться об основных ключевых моментах. "Основные моменты" — понятие расплывчатое. Скорее всего, будут слова "защитить вот эти здания от проникновения посторонних" без уточнения, например, того, насколько посторонним считается сотрудник одного отдела на территории другого. В таком случае единственное, на что остается надеяться, это на подробный проект. В нем должен быть раздел "Обоснование", который описывает, как и что будет работать и от каких угроз сможет защищать, — пусть заказчик узнает об этом заранее. Совсем не вредно, если он даст проект кому-то из ваших конкурентов на отзыв: услышав от них все самое плохое, что можно сказать о проекте, он впоследствии не разочаруется. Самое важное - в проекте должен быть раздел "Программа и методика приемосдаточных испытаний". Пусть вы не договорились о критериях успешности работы заранее - согласуйте их вместе с проектом. И не поленитесь структурировать документ так, чтобы "главный заказчик" мог легко и быстро с ним ознакомиться — он не будет внимательно читать 20 страниц мелким шрифтом. Для него должен быть составлен короткий перечень угроз с кратким описанием критериев обнаружения/отражения для каждой. А подробные методики проверки вынесите в приложение. Их с вами нудно будут обсуждать помощники "главного". Вариант обсуждения критериев приемки на стадии проекта - более рискованный. Объем договора уже определен, и если заказчик вдруг понимает, что необходимо его существенно увеличить, то у него появляется ощущение, что вы сознательно заманили его низкой ценой, а теперь будете то и дело требовать все больше и больше. Не самый лучший фон для деловых отношений. Если же ни в первоначальном техзадании, приложенном к договору, ни в проекте нет ни слова о методике приемки, то все испытания неизбежно сведутся к сверке перечня смонтированного оборудования. В лучшем случае технические сотрудники заказчика проверят соблюдение обязательных норм (техрегламенты, ПУЭ, НПБ — обратите внимание, что соблюдение ГОСТов, а уж тем более ведомственных РД, если они явно не были оговорены, в техзадании не является обязательным). В результате получится классическая ситуация — "пуговицы пришиты крепко?" Такая ситуация ведет лишь к взаимному недовольству друг другом. Заказчик ищет повод не заплатить вам деньги, вы не хотите исправить даже явные свои ошибки, система не работает вообще, и вместо окончательного расчета — длительное разбирательство в арбитражном суде.

Особенности приемки комплексных систем

Во-первых, необходимо проверить функциональность периферийного оборудования отдельных подсистем - охранно-пожарной сигнализации, контроля доступа, видеонаблюдения.



Сдача системы — кульминация всех работ

Это относительно просто. Требуется пройти по всем комнатам, где установлена охранная сигнализация (или вдоль забора - в случае с периметровой), убедиться, что она срабатывает. Если использованы датчики разбития стекла, хорошо бы разбить небольшие стекла в некоторых комнатах. Стекла можно использовать специально для этого принесенные, только имейте в виду, что некоторые датчики не реагируют на звон стекла, если оно не было вставлено в раму (другой спектр звука). Про методики проверки пожарной сигнализации даже не буду рассуждать — есть НПБ-03, 05, 88, 240. Несмотря на принятие нового техрегламента, их никто не отменял, они обязательны для исполнения. В системах контроля доступа особо проконтролировать следует четкость считывания карт и расстояние их считывания (неудачное расположение считывателей может привести к серьезным помехам), а главное — надежную работу исполнительных устройств. Замки нередко плохо открываются, если к двери приложено минимальное усилие или, наоборот, открываются без всяких карточек при совсем небольшом усилии. Турникеты заедают или плохо перекрывают проход (так что даже не самый стройный человек может протиснуться мимо него). Сложнее провести контроль аппаратуры видеонаблюдения. Официальных методик не существует, но широко распространены основанные на здравом смысле методики контроля зрительных задач. Человека узнать на экране можно? А на дублирующем посту наблюдения через Ethernet? А в записи? А может он пройти так, чтобы не попасть в камеру? А если солнце светит?

Наиболее сложная задача — придумать методику тестирования для комплексной системы в целом. Основа методики — симуляция реального действия, от которого система должна защитить. Например, симуляция попытки взлома или вооруженного нападения. Чтобы не было ненужных разрушений, многие факторы следует симулировать специальными техническими приемами, например нарушением связи между частями системы, одновременным срабатыванием сотен или тысяч датчиков (в армии задача решается просто - батальон солдат расставляют вдоль забора, затем они одновременно начинают его трясти; в гражданской жизни приходится применять специальные симуляторы, которые обеспечивают получение большого числа тревожных сигналов). При проверке комплексной системы важно проверить именно взаимодействие между подсистемами. Не приведет ли сбой в одной из подсистем к отказу другой? А выдержит ли рабочее место мониторинга большой поток событий? А удобно ли оператору разбираться в неожиданной ситуации? Кстати, подобные "учения" для оператора рекомендуется повторять потом регулярно. Измеряя время, которое требуется ему на принятие решения, можно контролировать состояние техники, степень подготовки и внимательность сотрудника.



Вариант обсуждения критериев приемки на стадии проекта — более рискованный

Обратите внимание, время реакции оператора - это единственный измеряемый параметр комплексной системы. Это не шутка и не преувеличение. Комплексную систему можно проверять только в комплексе, смонтированную на объекте. Технические параметры, которые можно проверить заранее (при какой-либо сертификации), имеют смысл только для отдельных элементов подсистем. Для видеокамеры существует понятие "горизонтальное разрешение". Для отдельных сквозных видеотрактов видеоподсистемы на объекте это понятие также можно применить, хотя и с некоторой натяжкой. А для комплексной системы безопасности важно не разрешение изображения на конкретном мониторе, а эффективность защиты. Она зависит не столько от параметров отдельных элементов, сколько от правильного выбора типов и количества этих элементов, от правильности их применения, от оснащения рабочего места оператора, от удобства восприятия им информации. Все это сказывается на времени принятия решения оператором. В результате он или успевает вызвать группу захвата, пока злоумышленники ковыряются с железной дверью, системах контроля доступа особо проконтролировать следует четкость считывания карт и расстояние их считывания, а главное — надежную работу исполнительных устройств или может лишь составить служебную записку о том, что в такое-то время было осуществлено проникновение и хищение из такого-то помещения, что и зафиксировано на видеозаписи на DVD-диске номер такой-то.

Период опытной эксплуатации системы

Его нередко оговаривают во время приемки работ, а в договоре прописывают, что окончательный расчет производится через несколько месяцев или даже лет после сдачи объекта. До этого момента подрядчик обязан исправлять обнаруженные недоделки и осуществлять гарантийный ремонт. Такая форма испытаний очень полезна — многие детали невозможно обнаружить за несколько дней испытаний перед подписанием акта приемки; кроме того, заказчик успеет понять, как система ведет себя в различных условиях — днем и ночью, в дождь и в солнце, в жару и холод. Кстати, ГОСТ 34.603—92, посвященный испытаниям любых автоматизированных систем, в обязательном порядке требует, чтобы опытная эксплуатация предшествовала окончательным испытаниям. Обратите внимание на понятие "рабочий журнал". Его формат должен быть заранее разработан, и он должен вестись регулярно, иначе при составлении акта о завершении опытной эксплуатации операторы начнут чесать в затылке и вспоминать, что им не нравилось. Весьма вероятно, что какие-то мелкие проблемы будут сформулированы как "вообще не работает" или "почти никогда не работает". Чем объективнее результаты испытаний, тем легче по ним принимать решения. Когда речь идет о технических проблемах, всегда можно принять решение. Если же претензии основываются лишь на эмоциях - у вас нет никаких шансов оправдаться или предложить приемлемый выход из ситуации.

Опубликовано: [*Журнал "Системы безопасности" #4, 2009*](#)