

Вадим Гойхман/  
доцент кафедры СПбГУТ, начальник отдела ЛОНИИС/

# Процедура подтверждения соответствия оборудования корпоративных сетей

Действительно, на рынке представлено достаточное количество продуктов для унифицированных коммуникаций. И необходимость для их появления вполне обоснована. Тем не менее, еще не все сделано для повсеместного использования этих решений, в первую очередь самой концепции УС. Это именно новая концепция информационной среды предприятия, и переход на нее — далеко не то же самое, что и, например, внедрение факс-сервера.

В данной статье мы попытаемся проанализировать сложившуюся ситуацию, основываясь на информационно-справочной системе по сертифицированному оборудованию — СОТСБИ v4 [1]. Но сначала несколько слов о программном комплексе, с помощью которого мы будем проводить анализ. СОТСБИ существует практически столько же, сколько и система сертификации — ее первая версия появилась в середине 90-х гг. Актуальная, четвертая, версия содержит информацию по всем аспектам процедуры подтверждения соответствия, на сегодняшний день в базе данных хранится более 100 аттестатов ОС и ИЛ/ИЦ, около 3 тыс. сертификатов и свыше 14 тыс. деклараций. Система доступна в Интернете, данные обновляются ежемесячно.

## Новая система сертификации

До вступления в силу Закона «О связи» [2] все телекоммуникационное оборудование подлежало обязательной сертификации. В соответствии с этим законом и рядом подзаконных актов изменились правила прохождения процедуры подтверждения соответствия — помимо сертификации появилась процедура декларирования. Не вдаваясь в подробности — этому вопросу по-

священа отдельная статья [3], отметим их основные достоинства и недостатки.

Процедура декларирования значительно проще, быстрее и, в конечном счете, дешевле (рис. 1). К достоинствам можно отнести относительную свободу в формировании текста декларации — что указывать и в каком объеме, решает сам производитель, ему же отдано на откуп принятие решения о сроке действия декларации. Основным недостатком является необходимость оформления на каждую модель отдельной декларации (нельзя сделать декларацию на модельный ряд), отсюда и колоссальный перевес в количестве выданных деклараций (рис. 2). К минусам относится невозможность оформления декларации на зарубежного производителя — держателем декларации может быть лишь юридическое лицо, зарегистрированное на территории Российской Федерации. К тому же, процедура сертификации является более громоздкой (см. рис. 1). Если при декларировании испытательный центр/лаборатория (ИЦ/ИЛ) проводит ограниченный набор тестов, объем которых определен нормативным правовым актом (НПА) на данный тип оборудования, то при сертификации испытания проводятся в полном объеме. В ряде случаев помимо тес-

тирования оценивается и менеджмент производства. Срок действия сертификата — фиксированный и не может превышать три года, в течение этого срока оборудование подлежит инспекционному контролю со стороны органа, выдавшего сертификат. К преимуществам сертификата можно отнести разве что воз-

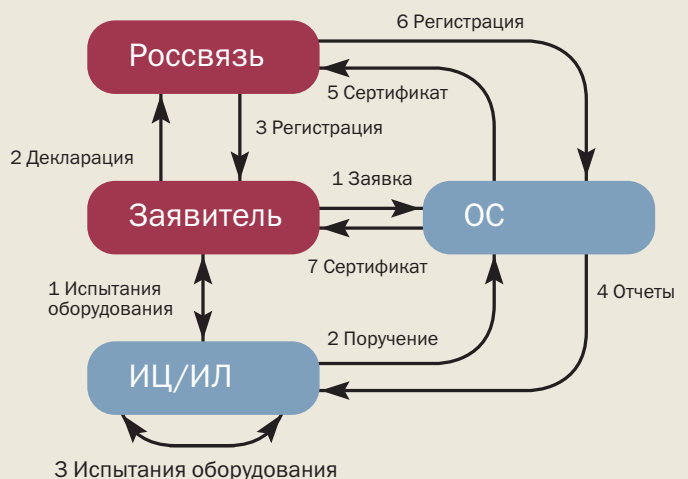
можность оформления его на зарубежную компанию.

## Сертификаты и декларации для корпоративных сетей

Рассмотрим обе модели применительно к системам коммутации корпоративных сетей. Если оце-

■ Рис. 1. Модели подтверждения соответствия, определенные Законом «О связи» (внизу).

Рис. 2. Соотношение между сертификатами и декларациями, зарегистрированными «Россвязью» за три года существования новой системы сертификации (справа).



ОТТ/РД	НПА
«Общие технические требования к учрежденческо-производственным АТС (УПАТС), включаемым в общегосударственную телефонную сеть (ОГСТФС)» утв. Минсвязи России 01.07.1994 г.	Правила применения учрежденческо-производственных автоматических телефонных станций. Часть I. Правила применения учрежденческо-производственных автоматических телефонных станций, использующих систему сигнализации по общему каналу сигнализации № 7 (ОКС № 7). Приказ № 148 от 12.12.2007 г.
«Дополнения в части требований цифровой сети интегрального обслуживания (ЦСИО) к общим техническим требованиям к учрежденческо-производственным АТС (УПАТС), включаемым в общегосударственную телефонную сеть (ОГСТФС)», утв. Минсвязи России 03.04.1997 г.	
РД 45.217-2001 «Технические спецификации ОКС 7»	
«Общие технические требования к учрежденческо-производственным АТС (УПАТС), включаемым в общегосударственную телефонную сеть (ОГСТФС)» утв. Минсвязи России 01.07.1994 г.	Правила применения учрежденческо-производственных автоматических телефонных станций. Часть II. Правила применения учрежденческо-производственных автоматических телефонных станций, использующих технологию коммутации пакетов информации. Приказ № 51 от 29.04.2008 г.
«Дополнения в части требований цифровой сети интегрального обслуживания (ЦСИО) к общим техническим требованиям к учрежденческо-производственным АТС (УПАТС), включаемым в общегосударственную телефонную сеть (ОГСТФС)», утв. Минсвязи России 03.04.1997 г.	
РД 45.217-2001 «Технические спецификации ОКС 7»	
РД 45.176-2001 «Аппаратура связи, реализующая функции коммутации кадров в локальной сети на уровне звена данных. Технические требования» с Изменениями № 1-6	
РД 45.046-99 «Аппаратура связи, реализующая функции передачи речевой информации по сетям передачи данных с протоколом IP. Технические требования»	
РД 45.333-2002 «Оборудование связи, реализующее функции гибкого коммутатора (Softswitch). Технические требования»	
«Средства технические телематических служб. Протокол SIP. Общие технические требования», утв. Минсвязи России 03.07.2002 г.	
«Общие технические требования к малым УАТС, включаемым в абонентские комплекты опорных АТС», утв. Минсвязи России 11.11.1996 г.	Правила применения оконечного оборудования, выполняющего функции систем коммутации. Приказ № 113 от 24.08.2006 г.
«Общие технические требования к малым УАТС с функциями ЦСИО», утв. Госкомсвязи России 18.03.1998 г.	
РД 45.046-99 «Аппаратура связи, реализующая функции передачи речевой информации по сетям передачи данных с протоколом IP», утв. Минсвязи России	
РД 45.164-2000 «Оборудование радиотехнологии DECT, применяемое на ТФОП. Общие технические требования»	
«Средства технические телематических служб. Протокол SIP. Общие технические требования», утв. Минсвязи России 03.07.2002 г.	

■ **Таблица 1. Преemptивность нормативной базы.**

нивать их исходя из количества абонентов, имеющих право выйти на сеть связи общего пользования N вн. аб., то можно выделить четыре группы:

> малые учрежденческие АТС (N вн. аб. < 128) — подключаются к узлу связи по двухпроводным абонентским линиям (FXO), базовому и первичному доступу ISDN (BRI, PRI) либо по интерфейсам Ethernet;

> учрежденческие АТС 1Е1 (N вн. аб. = 256) — подключаются по одному потоку цифровых соединительных линий со скоростью передачи 2048 Кбит/с (Е1);  
> учрежденческо-производственные АТС (256 < N вн. аб. < 6000) —

подключаются по цифровым соединительным линиям с использованием межстанционной сигнализации по 2ВСК и интерфейсам Ethernet;  
> учрежденческо-производственные АТС SS7 (N вн. аб. > 6000) —

подключаются по цифровым соединительным линиям с использованием межстанционной сигнализации ОКС № 7 и по интерфейсам Ethernet.

Мы видим, что с точки зрения взаимодействия с сетью связи общего пользования все эти варианты можно свести к двум — подключение на правах терминального оборудования и подключение на правах сетевого. В соответствии с законом «О связи» оборудование, выход из строя которого может привести к нарушению безопасности, устой-

**СОТСБИ существует практически столько же, сколько и система сертификации — ее первая версия появилась в середине 90-х гг.**

■ Таблица 2. Протоколы и интерфейсы.

чивости функционирования и целостности сети, должно проходить процедуру подтверждения соответствия по средствам сертификации, а на все остальное оборудование должны регистрироваться декларации о соответствии. Таким образом, можно сделать вывод, что все терминальное оборудование подлежит декларированию, а все сетевое — сертификации, а значит, и те системы коммутации, которые подключаются на правах терминального оборудования, должны проходить процедуру декларирования. К таким системам относится первая группа — малые УАТС. Распределение сертификатов и деклараций в сегменте корпоративных сетей представлено на рис. 3.

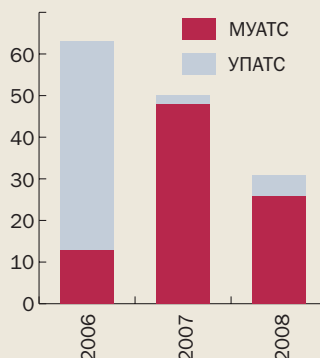
Испытания малых УАТС проводит испытательный центр, сертификацию УПАТС — орган по сертификации совместно с испытательным центром. Какие органы по сертификации и какие лаборатории могут проводить испытания, определяет «Россвязь» [4].

### Изменения нормативной базы

Закон «О связи» внес изменения не только в схемы сертификации, но и в нормативную базу. Ранее оборудование проверялось на соответствие общим техническим требованиям (ОТТ) и/или руководящим документам (РД), сейчас оно должно соответствовать требованиям нормативных правовых актов. Преемственность НПА проиллюстрирована в таблице 1. Учитывая, что максимальный срок действия сертификата составляет три года, а НПА на УПАТС появились лишь в текущем году, ближайшие не-

Протоколы сигнализации	Приказ № 113 от 24.08.2006 г.	Приказ № 148 от 12.12.2007 г.	Приказ № 51 от 29.04.2008 г.
<b>Протоколы</b>			
<b>Протоколы сети доступа</b>			
DECT	+		
Протокол аналоговой абонентской линии	+	+	+
Стек протоколов V5.2		+	+
EDSS-1	+	+	+
<b>Межстанционная сигнализация</b>			
2BCH		+	+
Многочастотный код «2 из 6»		+	+
Декадный код		+	+
Стек протоколов ОКС № 7			
MTP		+	+
ISUP		+	+
<b>IP-протоколы</b>			
H.323	+		+
SIP	+		+
H.248/Megaco			+
MGCP			+
SIGTRAN			+
RTP			+
RTCP			+
<b>Интерфейсы</b>			
<b>Интерфейсы аналоговые</b>			
FXO	+		
FXS	+	+	+
<b>Интерфейсы ISDN</b>			
S/T	+	+	+
U	+	+	+
BRI	+	+	+
PRI	+	+	+
<b>Интерфейсы сети доступа</b>			
V5.1		+	+
V5.2		+	+
<b>Интерфейсы PDH интерфейс 64 Кбит/с</b>			
E1		+	+
<b>Интерфейсы сети передачи данных</b>			
10/100/1000/10 000 Мбит/с	+		+

сколько лет в ходу будут и те, и другие сертификаты. В связи с ограниченным объемом статьи приведем анализ НПА только в части требований к интерфейсам и протоколам (табл. 2). В зависимости от реализованной в системе коммутации технологии должны использоваться различные НПА. Так, если УПАТС постро-



■ Рис. 3. Сертификаты и декларации, выданные на УПАТС и МУАТС.

### Заключение

Проанализировав процедуру подтверждения соответствия оборудования корпоративных сетей, мы получили четыре типа оборудования:

- > малые УАТС, на которые оформляется декларация соответствия Правилам применения оконечного оборудования, выполняющего функции систем коммутации;
- > УПАТС с коммутацией каналов, на которые оформляется сертификат соответствия правилам применения учрежденческо-про-

**Испытания малых УАТС проводит испытательный центр, сертификацию УПАТС — орган по сертификации совместно с испытательным центром.**

изводственных автоматических телефонных станций, использующих систему сигнализации по общему каналу сигнализации № 7 (ОКС № 7, часть I);

> УПАТС с коммутацией пакетов, на которые оформляется сертификат соответствия правилам применения учрежденческо-производственных автоматических телефонных станций, использующих технологию коммутации пакетов информации (часть II);

> УПАТС с коммутацией каналов и пакетов, на которые оформляется сертификат соответствия правилам применения учрежденческо-производственных автоматических телефонных станций, использующих систему сигнализации по общему каналу сигнализации № 7 (ОКС № 7, часть I), а также технологию коммутации пакетов информации (часть II). <

**Литература**

- [1] [www.sotsbi.spb.ru](http://www.sotsbi.spb.ru)
- [2] Федеральный закон от 7 июля 2003 г. N 126-ФЗ «О связи». Принят Государственной Думой 18 июня 2003 г. Одобрен Советом Федерации 25 июня 2003 г.
- [3] Гойхман В. Ю. Новая модель сертификации коммутационного оборудования // Технологии и средства связи. 2006. Спецвыпуск.
- [4] Постановление от 29 марта 2005 г. ? 165 «Об утверждении правил аккредитации органов по сертификации, испытательных лабораторий (центров), проводящих сертификационные испытания средств связи».

■ **Александр Степанов, директор департамента маркетинга ОАО «РТКомм.РУ»**

**В**опрос сертификации телекоммуникационного оборудования является, безусловно, очень важным для операторов связи, т. к. только на сертифицированном оборудовании они могут предоставлять свои услуги. Как оператор, эксплуатирующий исключительно IP-сеть, РТКОММ заинтересован в наличии сертифицированного IP-оборудования, позволяющего предоставлять широкий спектр современных услуг. При предоставлении услуг IP-телефонии РТКОММ исходит из принципа Centrex, т. е. реализует эти сервисы на базе программно-аппаратного комплекса на базе SoftSwitch 5-го класса, который установлен на нашем узле. Спектр функций, которые можно предложить потребителям на основе такого решения, покрывает возможности всех существующих (и, возможно, будущих) моделей корпоративных АТС.

■ **Мнение эксперта**



Ключевыми особенностями данного решения являются легкость администрирования и персональной настройки, которая осуществляется через веб-интерфейс, а также чрезвычайно широкий список клиентского оборудования, совместимого с коммутатором. Абонент услуги получает реквизиты для доступа на персональную веб-страницу, отражающую состояние его терминала (профили), и колл-менеджер — отдельную прикладную программу, в которой доступны журнал вызовов (входящих, исходящих, пропущенных), адресная книга Outlook или служба каталогов и, самое основное, — возможность позвонить одним щелчком мыши, выбрав из списка нужную запись или номер. Дру-

гой немаловажной особенностью услуги является ее адаптированность к применению в организациях различного масштаба и с разнообразной инфраструктурой. Указанные иерархические особенности администрирования программного коммутатора позволили нам предложить операторам новый продукт Hosted Softswitch Outsourcing, суть которого заключается в том, что оператору выделяется отдельный домен (часть ресурса программного коммутатора) и необходимое количество лицензий (разнообразные наборы сервисов, покрывающие различные бизнес-потребности), которые он может использовать по собственному усмотрению, т. е. продавать своим корпоративным клиентам под своей торговой маркой. При этом снимаются не только вопросы, связанные с необходимостью закупки дорогостоящего «железа», но и проблемы сертификации. <

# ДЕЛКАМ-УРАЛ

## Нам 15 лет!

Приглашаем на юбилей и конференцию.

21–23 октября, Екатеринбург

Международная конференция

«Компьютерные технологии в инженерном деле»

с участием представителей ведущих иностранных и российских компаний:

Delcam plc ANSYS ACKOH Siemens PLM Software

ESigroup CIMCORE Metronor

В рамках конференции пройдет заседание

Всероссийского союза директоров ИТ

Подробности на [www.delcam-ural.ru](http://www.delcam-ural.ru)

ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ: Телефон: (343) 214-46-70, факс: (343) 214-46-76

E-mail: [info@delcam-ural.ru](mailto:info@delcam-ural.ru)