



МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

МСЭ-Т

СЕКТОР СТАНДАРТИЗАЦИИ
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ МСЭ

M.3342

(07/2006)

СЕРИЯ М: УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОСВЯЗЬЮ,
ВКЛЮЧАЯ СУЭ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
СЕТЕЙ

Сеть управления электросвязью

**Указания по определению шаблонов
представления SLA**

Рекомендация МСЭ-Т М.3342

РЕКОМЕНДАЦИИ МСЭ-Т СЕРИИ М

УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОСВЯЗЬЮ, ВКЛЮЧАЯ СУЭ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЕТЕЙ

Введение и общие принципы технической эксплуатации и организации технического обслуживания	M.10–M.299
Международные системы передачи	M.300–M.559
Международные телефонные каналы	M.560–M.759
Системы сигнализации по общему каналу	M.760–M.799
Международные системы телеграфной и фототелеграфной передачи	M.800–M.899
Международные арендованные первичные и вторичные групповые тракты	M.900–M.999
Международные арендованные каналы	M.1000–M.1099
Системы и службы подвижной электросвязи	M.1100–M.1199
Международная телефонная сеть общего пользования	M.1200–M.1299
Международные системы передачи данных	M.1300–M.1399
Обозначения и обмен информацией	M.1400–M.1999
Международная сеть транспортировки сообщений	M.2000–M.2999
Сеть управления электросвязью	M.3000–M.3599
Цифровые сети с интеграцией служб	M.3600–M.3999
Системы сигнализации по общему каналу	M.4000–M.4999

Для получения более подробной информации просьба обращаться к перечню Рекомендаций МСЭ-Т.

Указания по определению шаблонов представления SLA

Резюме

Данная Рекомендация в целом посвящена рассмотрению шаблонов представления Соглашения об уровне услуг (SLA), которые предназначены для использования как клиентами, так и поставщиками услуг. В ней содержится краткий обзор и перечислены характеристики шаблонов представления SLA наряду с подробной классификацией содержания SLA и конкретными указаниями по определению шаблонов представления SLA, включая инструкции по их заполнению. В Дополнении I в качестве иллюстрации приведены простые примеры шаблонов представления SLA вместе с конкретными образцами применения.

Источник

Рекомендация МСЭ-Т М.3342 утверждена 14 июля 2006 года 4-й Исследовательской комиссией МСЭ-Т (2005–2008 гг.) в соответствии с процедурой, изложенной в Рекомендации МСЭ-Т А.8.

Ключевые слова

Ключевой показатель производительности, KPI, ключевой показатель качества, KQI, соглашение об уровне услуг, SLA, шаблон.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Международный союз электросвязи (МСЭ) является специализированным учреждением Организации Объединенных Наций в области электросвязи и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Сектор стандартизации электросвязи МСЭ (МСЭ-Т) – постоянный орган МСЭ. МСЭ-Т отвечает за изучение технических, эксплуатационных и тарифных вопросов и за выпуск Рекомендаций по ним с целью стандартизации электросвязи на всемирной основе.

На Всемирной ассамблее по стандартизации электросвязи (ВАСЭ), которая проводится каждые четыре года, определяются темы для изучения Исследовательскими комиссиями МСЭ-Т, которые, в свою очередь, вырабатывают Рекомендации по этим темам.

Утверждение Рекомендаций МСЭ-Т осуществляется в соответствии с процедурой, изложенной в Резолюции 1 ВАСЭ.

В некоторых областях информационных технологий, которые входят в компетенцию МСЭ-Т, необходимые стандарты разрабатываются на основе сотрудничества с ИСО и МЭК.

ПРИМЕЧАНИЕ

В настоящей Рекомендации термин "администрация" используется для краткости и обозначает как администрацию электросвязи, так и признанную эксплуатационную организацию.

Соблюдение положений данной Рекомендации осуществляется на добровольной основе. Однако данная Рекомендация может содержать некоторые обязательные положения (например, для обеспечения функциональной совместимости или возможности применения), и в таком случае соблюдение Рекомендации достигается при выполнении всех указанных положений. Для выражения требований используются слова "следует", "должен" ("shall") или некоторые другие обязывающие выражения, такие как "обязан" ("must"), а также их отрицательные формы. Употребление таких слов не означает, что от какой-либо стороны требуется соблюдение положений данной Рекомендации.

ПРАВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

МСЭ обращает внимание на вероятность того, что практическое применение или выполнение настоящей Рекомендации может включать использование заявленного права интеллектуальной собственности. МСЭ не занимает какую бы то ни было позицию относительно подтверждения, действительности или применимости заявленных прав интеллектуальной собственности, независимо от того, доказываются ли такие права членами МСЭ или другими сторонами, не относящимися к процессу разработки Рекомендации.

На момент утверждения настоящей Рекомендации МСЭ не получил извещение об интеллектуальной собственности, защищенной патентами, которые могут потребоваться для выполнения настоящей Рекомендации. Однако те, кто будет применять Рекомендацию, должны иметь в виду, что вышесказанное может не отражать самую последнюю информацию, и поэтому им настоятельно рекомендуется обращаться к патентной базе данных БСЭ по адресу: <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© ITU 2009

Все права сохранены. Ни одна из частей данной публикации не может быть воспроизведена с помощью каких бы то ни было средств без предварительного письменного разрешения МСЭ.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Сфера применения	1
2 Нормативные справочные документы	1
3 Определения	2
3.1 Определения, заимствованные из Рекомендации МСЭ-Т E.860	2
3.2 Определения, заимствованные из Рекомендации МСЭ-Т M.3208.1	2
3.3 Определения, заимствованные из Рекомендации МСЭ-Т E.419	2
3.4 Определения, заимствованные из спецификации TMF GB917-2	2
3.5 Определения, заимствованные из Рекомендации МСЭ-Т M.3050.1	3
3.6 Другие определения, имеющиеся в данной Рекомендации	3
4 Аббревиатуры и сокращения	3
5 Общие сведения о шаблонах представления SLA	4
5.1 Общая часть	4
5.2 Что означают шаблоны представления SLA	4
5.3 Характеристики стандартизированных шаблонов представления SLA	5
5.4 Что такое GDSRT	5
6 Структура шаблонов представления SLA	5
6.1 Содержимое SLA	5
6.2 Базовая структура шаблонов представления SLA	6
6.3 Расширенная структура шаблонов представления SLA	7
7 Указания по определению шаблонов представления SLA	10
7.1 Конфигурация SLA	10
7.2 Проформы представления деловой части SLA	11
7.3 Проформы представления шаблонов SLA для части SLA, относящейся к услуге	16
7.4 Проформы представления шаблонов SLA для технической части SLA	18
7.5 Проформы шаблонов представления SLA для отчета о качестве обслуживания	22
Дополнение I – Примеры шаблонов представления SLA для оказания услуги "Виртуальная арендованная линия"	24
Дополнение II – Списки параметров КО, выборочно используемых в SLA	30
II.1 Перечень параметров КО из спецификации TMF GB917	30
II.2 Перечень параметров обслуживания из Рекомендации МСЭ-Т E.802	31

Указания по определению шаблонов представления SLA

1 Сфера применения

Возникающие новые услуги и требования к управлению качеством обслуживания (КО) ставят новые проблемы в управлении обслуживанием сетей последующих поколений (СПП), от которых требуются такие качества, как расширяемость и масштабируемость. Наиболее важной характеристикой СПП, отличающей ее от современной сети, является гарантия качества обслуживания в области услуг. Важным средством решения проблем гарантии КО в отношениях между клиентом услуг (SC) и поставщиком услуг (SP) считаются соглашения об уровне услуг (SLA).

Указания по определению шаблонов представления SLA (GDSRT) представляют собой объяснения обучающего характера, касающиеся уровня услуг, качества обслуживания, приоритетов и обязательств, содержащихся в SLA. В указаниях дается определение четырех составных частей соглашения: деловая часть, часть, относящаяся к услуге, техническая часть и отчет о качестве обслуживания, и содержится подробное описание каждой составляющей. Эти указания могут служить основой для разработки отдельных образцов шаблонов представления SLA в зависимости от свойств конкретной услуги.

В данной Рекомендации содержатся указания и инструкции по определению и составу шаблонов представления SLA в целях эффективного управления качеством обслуживания при обеспечении надлежащих гарантий для услуг электросвязи. В рамки данной Рекомендации входит предоставление общих сведений по следующим вопросам:

- определение и характеристики шаблонов представления SLA на основе требований к управлению КО для возникающих новых услуг;
- указания по определению шаблонов представления SLA в целях стандартизации методов представления SLA;
- ориентировочные формы (проформы) шаблонов представления SLA и инструкции по заполнению проформ, позволяющие определить любые конкретные шаблоны, отвечающие требованиям к определенным услугам; и
- некоторые примеры шаблонов представления SLA.

Несмотря на то что эти определительные указания предложены в контексте требований к качеству обслуживания СПП, их можно адаптировать к любой услуге электросвязи, не ограничиваясь услугами, относящимися исключительно к СПП.

В рамки данной Рекомендации не входит предоставление определений и понятий каждого ключевого показателя производительности (KPI) или ключевого показателя качества (KQI); здесь лишь в самом общем виде даны сведения о том, как представлять параметры КО, показатели KPI и KQI. Определения KPI и KQI, используемые в шаблонах представления SLA, могут быть взяты из других Рекомендаций МСЭ-Т или спецификаций других организаций.

Следуя шаблонам и инструкциям по их заполнению, имеющимся в данной Рекомендации, можно создать конкретное соглашение SLA для определенной услуги. Более подробную информацию можно найти в спецификациях консорциума ТелеМенеджмент Форум (TMF) GB917, Том 2 [15] и Том 3 [16], а также в Рекомендации МСЭ-Т E.802 [3].

2 Нормативные справочные документы

В нижеследующих Рекомендациях МСЭ-Т и других справочных документах содержатся положения, которые через имеющиеся в этом тексте ссылки лежат в основе положений данной Рекомендации. Указанные издания были действительными во время публикации. Все Рекомендации и другие нормативные ссылки могут время от времени пересматриваться; вследствие чего пользователям данной Рекомендации рекомендуется, по возможности, применять самые последние издания Рекомендаций и других нормативных ссылок, указанных ниже. Регулярно публикуется перечень Рекомендаций МСЭ-Т, действующих в настоящее время. Ссылка на документ, упомянутый в данной Рекомендации, не дает ему статуса самостоятельной Рекомендации.

- [1] ITU-T Recommendation E.800 (1994), *Terms and definitions related to quality of service and network performance including dependability.*
- [2] ITU-T Recommendation E.801 (1996), *Framework for Service Quality Agreement.*
- [3] Рекомендация МСЭ-Т E.802 (2007 г.), *Принципы и методики определения и применения параметров QoS.*
- [4] ITU-T Recommendation E.860 (2002), *Framework of a service level agreement.*
- [5] ITU-T Recommendation G.1010 (2001), *End-user multimedia QoS categories.*
- [6] ITU-T Recommendation M.1532 (2000), *Network maintenance service performance agreement (MSPA).*
- [7] ITU-T Recommendation M.2301 (2002), *Performance objectives and procedures for provisioning and maintenance of IP-based networks.*
- [8] ITU-T Recommendation M.3010 (2000), *Principles for a telecommunications management network.*
- [9] ITU-T Recommendation M.3050.1 (2004), *Enhanced Telecom Operations Map (eTOM) – The business process framework.*
- [10] ITU-T Recommendation M.3208.1 (1997), *TMN management services for dedicated and reconfigurable circuits network: Leased circuit services.*
- [11] ITU-T Recommendation Y.1001 (2000), *IP Framework – A framework for convergence of telecommunications network and IP network technologies.*
- [12] ITU-T Recommendation Y.1221 (2002), *Traffic control and congestion control in IP-based networks.*
- [13] ITU-T Recommendation Y.1540 (2002), *Internet protocol data communication service – IP packet transfer and availability performance parameters.*
- [14] Рекомендация МСЭ-Т Y.1541 (2006 г.), *Требования к сетевым показателям качества для служб, основанных на протоколе IP.*
- [15] TeleManagement Forum GB917-2 Version 2.5 (2005), *SLA Management Handbook – Volume 2 – Concepts and Principles.*
- [16] TeleManagement Forum GB917-3 Version 2.1 (2005), *SLA Management Handbook – Volume 3 – Service and Technology Examples.*

3 Определения

3.1 Определения, заимствованные из Рекомендации МСЭ-Т E.860

- Service Level Agreement (SLA) – соглашение об уровне услуг

3.2 Определения, заимствованные из Рекомендации МСЭ-Т M.3208.1

- Service Customer (SC) – клиент услуги
- Service Provider (SP) – поставщик услуги

3.3 Определения, заимствованные из Рекомендации МСЭ-Т E.419

- Key Performance Indicators (KPI) – ключевые показатели производительности

3.4 Определения, заимствованные из спецификации TMF GB917-2

- Key Quality Indicator (KQI) – ключевой показатель качества

3.5 Определения, заимствованные из Рекомендации МСЭ-Т М.3050.1

- End User (EU) – конечный пользователь
- Enterprise – предприятие
- Customer – клиент¹

3.6 Другие определения, имеющиеся в данной Рекомендации

В данной Рекомендации содержится определение следующих терминов:

3.6.1 шаблоны представления SLA (SLA representation templates): Шаблоны представления SLA – это стандартизированные способ и формат представления SLA на определенную услугу. Шаблон состоит из нескольких ориентировочных форм (проформ), в которых заключено содержимое SLA по оказанию определенной услуги. В нем представлены структуры и способ организации содержания SLA. При заполнении шаблонов SLA на определенную услугу конкретной информацией они становятся фактическим экземпляром SLA.

3.6.2 указание по определению шаблонов представления SLA (GDSRT) (guideline for the definition of SLA representation templates (GDSRT): Указания GDSRT – это объяснения обучающего характера, разъясняющие, как можно организовать и представить содержание SLA на выполнение определенной услуги. GDSRT представляет собой совокупность руководящих указаний, являющихся основой для канонических определений и выражений (формулировок) общих шаблонов представления SLA.

4 Аббревиатуры и сокращения

В данной Рекомендации используются следующие сокращения:

BBER	Background Block Error Ratio	Коэффициент фоновых блочных ошибок
BER	Bit Error Ratio	Коэффициент ошибочных битов
ES	Error Seconds	Количество секунд с ошибками
EU	End User	Конечный пользователь
GDSRT	Guidelines for the Definition of SLA Representation Templates	Указания по определению шаблонов представления SLA
ID	Identifier	Идентификатор
IP	Internet Protocol	Протокол Интернет
ITU-T	International Telecommunication Union – Telecommunication Standardization Sector	Международный союз электросвязи – Сектор стандартизации электросвязи
KPI	Key Performance Indicator	Ключевой показатель производительности
KQI	Key Quality Indicator	Ключевой показатель качества
MSPT	Multiplex Section Protection Termination	Завершение защиты мультиплексной секции
MTBF	Mean Time Between Failures	Средняя наработка на отказ
MTBO	Mean Time Between Outages	Среднее время между простоями
MTPS	Mean Time to Provide Service	Среднее время оказания услуги
MTRS	Mean Time to Restore Service	Среднее время восстановления услуги
MTTR	Mean Time To Repair	Среднее время устранения неисправности

¹ Понятия "Клиент" из Рекомендации МСЭ-Т М.3050.1 [9] (введенное консорциумом TMForum) и "Клиент услуги" из Рекомендации МСЭ-Т М.3208.1 [10] (введенное МСЭ-Т) используются в данной Рекомендации как равнозначные термины.

MTU	Maximum Transmission Unit		Максимальный блок передачи (данных)
NGN	Next Generation Network	СПП	Сеть последующих поколений
NP	Network Performance		Производительность сети
OI	Outage Intensity		Интенсивность простоев
OMG	Object Management Group		Группа управления объектом
PM	Performance Monitoring		Контроль производительности
QoS	Quality of Service		Качество обслуживания
RFS	Ready For Service		Готовность предоставления услуги
RFSD	Ready For Service Date		Дата готовности предоставления услуги
SA	Service Availability		Готовность услуги
SDF	Service Degradation Factor		Коэффициент деградации услуги
SLA	Service Level Agreement		Соглашение об уровне услуг
SA	Service Availability		Готовность услуги
SC	Service Customer		Клиент услуги
SES	Severely Errored Seconds		Секунда с критическим числом ошибок
SP	Service Provider		Поставщик услуги
SUA	Service UnAvailability		Неготовность услуги
TMF	TeleManagement Forum		Консорциум ТелеМенеджмент Форум
TMN	Telecommunications Management Network		Сеть управления электросвязью
UAS	UnAvailable Seconds		Секунды неготовности
VLL	Virtual Leased Line		Виртуальная арендованная линия

5 Общие сведения о шаблонах представления SLA

5.1 Общая часть

Целью SLA является установление здоровых взаимоотношений между поставщиком и клиентом услуг, а также законных прав обеих сторон. Ввиду разных поставщиков услуг, разнообразия услуг и различных формулировок статей SLA какая-либо стандартизация форм представления и выражения SLA на этапе обсуждения услуги и гарантии качества обслуживания отсутствует. Для решения этой проблемы необходимо выработать стандартизированные и общие указания по шаблонам представления SLA.

5.2 Что означают шаблоны представления SLA

SLA – это долговременная гарантия удовлетворения клиента услуги. Упрощение переговоров по SLA и стандартизированный процесс заключения контракта служат интересам как поставщика, так и клиента услуг.

Шаблоны представления SLA отражают канонический способ и формат представления SLA для определенной услуги. Шаблон состоит из нескольких ориентировочных форм (проформ), в которых заключено содержание SLA по оказанию определенной услуги. При заполнении шаблонов SLA на определенную услугу конкретной информацией они становятся фактическим экземпляром SLA.

5.3 Характеристики стандартизированных шаблонов представления SLA

Характеристики стандартизированных шаблонов представления SLA, определяемых в данной Рекомендации, должны удовлетворять, как минимум, следующим требованиям:

- соответствие текущим критериям;
- самодостаточность определения;
- возможность расширения;
- реализуемость; и
- удобопонятность.

5.4 Что такое GDSRT

Указания по определению шаблонов представления SLA (GDSRT) – это объяснения обучающего характера о том, как можно организовать и представить содержание SLA. В указании GDSRT дается формат каждой ориентировочной формы (проформы), которая может быть использована в шаблонах представления SLA, и изложены структуры, являющиеся основой для организации содержания SLA и выбора проформ для создания полного набора шаблонов для определенной услуги, а также инструкции по заполнению проформ. Исходя из этих указаний, соответственно разрабатываются конкретные шаблоны представления SLA для определенной услуги. Шаблоны представления SLA можно использовать в качестве основы для проведения переговоров между поставщиками и клиентами услуг, а достигнутые результаты могут, в свою очередь, быть отражены в шаблонах представления SLA, благодаря чему формируется реальный экземпляр SLA.

6 Структура шаблонов представления SLA

6.1 Содержимое SLA

В спецификации TMF GB917-3 [16] указано, что SLA может содержать следующую информацию:

- Контактные реквизиты;
- Предоставляемые услуги;
- Проектные данные системы;
- Вспомогательное оборудование;
- Уровень предоставления услуги и качество обслуживания;
- Контроль и отчетность;
- Центр сервисного обслуживания;
- Механизмы резервного копирования и восстановления в чрезвычайных ситуациях, реализуемые SP;
- Условия;
- Модернизация сети и усовершенствование передачи;
- Процедуры изменений;
- Нарушения услуги и возмещение;
- Тарифы и выписка счетов;
- Завершение услуги.

Данная Рекомендация посвящена вводу вышеуказанного содержания в шаблоны представления SLA, а подробную информацию о каждой позиции можно найти в разделе 4 спецификации GB917-3 [16]. В данной Рекомендации представлены дополнительные данные, которые расширяют вышеуказанные позиции.

6.2 Базовая структура шаблонов представления SLA

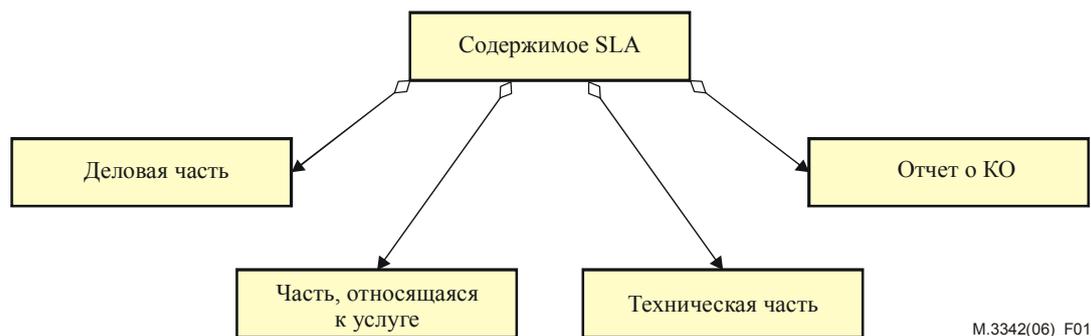


Рисунок 1/М.3342 – Базовая структура содержания SLA

На рисунке 1 изображена базовая структура содержания SLA вне зависимости от типов предоставляемых услуг. В целом, содержание SLA состоит из следующих четырех составных частей, которые можно использовать для классификации содержания SLA, представленного в п. 6.1, выше.

1) *Деловая часть*

В этой части дается описание общей бизнес-информации и деловых процедур, относящихся к услуге, предоставляемой поставщиком услуги клиенту. Она может содержать такие данные, как контактная информация, общие условия, служба компьютерной помощи ("справочного стола"), процедуры, выполняемые в случае нарушения услуги, информацию, относящуюся к выставлению счетов за услугу и пр. Эта часть охватывает следующие позиции, перечисленные в п. 6.1:

- Контактные реквизиты;
- Условия;
- Центр сервисного обслуживания;
- Процедуры изменений;
- Нарушения услуги и возмещение;
- Тарифы и выписка счетов;
- Завершение услуги.

2) *Часть, относящаяся к предоставляемой услуге*

В этой части содержится подробная информация об услуге, предоставляемой клиенту. Она описывает содержание договорной услуги и согласованный уровень ее предоставления. В эту часть входят следующие из перечисленных в п. 6.1 позиций:

- Предоставляемые услуги;
- Уровень предоставления услуги.

3) *Техническая часть*

В этой части даются подробная информация о параметрах качества обслуживания (КО), ряд характеристик и некоторая инфраструктура технической поддержки, например вспомогательное оборудование, проектные данные системы и пр. К этой части относятся следующие позиции, перечисленные в п. 6.1:

- Параметры КО;
- Вспомогательное оборудование;
- Проектные данные системы;
- Механизмы резервного копирования и восстановления в чрезвычайных ситуациях, реализуемые SP;
- Модернизация сети и усовершенствование передачи.

6.3.2 Деловая часть

К проформам, используемым в деловой части SLA, относятся следующие:

1) *Проформа "Контактные реквизиты"*

В проформе "Контактные реквизиты" указана контактная информация о поставщике и клиенте услуги. Эта информация должна храниться как у SP, так и у SC. В конкретном SLA имеется один или более образцов этой проформы.

2) *Проформа "Условия"*

Проформа "Условия" используется для указания определенных условий, которые должны соблюдать как поставщик, так и клиент услуги на протяжении срока действия SLA. В конкретном SLA может быть один образец данной проформы или она может вообще отсутствовать.

3) *Проформа "Центр сервисного обслуживания"*

Проформа "Центр сервисного обслуживания" используется для указания информации, относящейся к компьютерной службе помощи, которую поставщик услуги предоставляет клиенту. В конкретном SLA эта проформа может отсутствовать или имеется один образец.

4) *Проформа "Процедуры изменений"*

В проформе "Процедуры изменений" указаны общие процедуры, выполняемые в тех случаях, когда клиенту услуги необходимо внести изменения в требования на услугу. В конкретном SLA эта проформа может отсутствовать или имеется один образец.

5) *Проформа "Нарушения услуги и возмещение"*

Проформа "Нарушения услуги и возмещение" используется для определения обязательств в отношении определенной услуги и средств возмещения, когда поставщик услуги не может обеспечить согласованные уровни услуг. В конкретном SLA имеется только один образец этой проформы.

6) *Проформа "Тарифы и выписка счетов"*

В проформе "Тарифы и выписка счетов" указана информация, относящаяся к оплате счетов, выставляемых за услугу. В конкретном SLA имеется только один образец данной проформы.

7) *Проформа "Завершение услуги"*

В проформе "Завершение услуги" представлена информация, относящаяся к завершению услуги, отражающая, например, срок завершения или процесс передачи данных. В конкретном SLA эта проформа может отсутствовать или имеется один образец.

6.3.3 Часть SLA, относящаяся к предоставляемой услуге

Ниже представлены проформы, используемые в той части SLA, которая относится к самой услуге.

1) *Проформа "Предоставляемая услуга"*

Проформа "Предоставляемая услуга" предназначена для указания подробной информации об услуге, предоставляемой поставщиком услуги клиенту, и включает описание услуги, перечень точек доступа к услуге и т. д. В конкретном SLA имеется только один образец этой проформы.

2) *Проформа "Уровень предоставления услуги"*

В проформе "Уровень предоставления услуги" представлена общая информация о согласованном уровне оказания услуги. (Подробности о параметрах "Качество обслуживания" можно найти в проформах "Качество обслуживания" в части SLA, относящейся к технологии.) В конкретном SLA имеется только один образец этой проформы.

6.3.4 Техническая часть SLA

К проформам технической части относятся:

1) *Проформы, касающиеся "Параметров качества обслуживания (КО)"*

Проформы "Параметры КО" состоят из трех следующих :

- проформа "Показатели КО";
- проформа "Определение KPI"; и
- проформа "Определение KQI".

Первая проформа "Показатели КО" используется для указания подробной информации о каждом параметре КО для данной услуги, и ее можно рассматривать как расширение проформы "Уровень оказания услуги". В конкретном SLA может быть один и более образцов проформы "Показатели КО", например одна – для данных КО, не зависящих от технологии, и другая – для параметров КО, определяемых технологией.

Во второй проформе "Определение KPI" и третьей проформе "Определение KQI" подробно излагается информация по определению KPI и KQI, указываемых в проформе "Показатели КО". В конкретном SLA может быть один и более образцов проформы "Определение KPI". Проформа "Определение KQI" может отсутствовать или быть представленной одним и более образцами.

2) *Проформы к "Вспомогательному оборудованию"*

Проформы к "Вспомогательному оборудованию" бывают двух следующих видов:

- проформа "Профиль вспомогательного оборудования"; и
- проформа "Вспомогательное оборудование".

Первая из них, проформа "Профиль вспомогательного оборудования", предназначена для указания состава оборудования поставщика услуги, размещенного на площадях SC. Во второй проформе "Вспомогательное оборудование" указываются данные по каждой отдельной единице оборудования, перечисленного в первой проформе. Конкретное соглашение SLA может вообще не иметь проформы "Профиль вспомогательного оборудования" или иметь один ее образец, тогда как проформа "Вспомогательное оборудование" может отсутствовать или быть представлена одним или более образцами. Если на площадях клиента установлено оборудование поставщика услуги, то проформа "Профиль вспомогательного оборудования" представлена единственным образцом, а проформа "Вспомогательное оборудование" – одним или несколькими образцами.

3) *Проформа "Проектные данные системы"*

В проформе "Проектные данные системы" указывается схема инфраструктуры услуги, если в этом есть необходимость. В конкретном SLA эта проформа может отсутствовать или имеется один образец.

4) *Проформа "Механизмы резервного копирования и восстановления"*

Проформа "Механизмы резервного копирования и восстановления" предназначена для указания некоторых механизмов резервного копирования и восстановления информации в случае чрезвычайных ситуаций. В конкретном SLA эта проформа может отсутствовать или имеется один образец.

5) *Проформа "Модернизация сети и усовершенствование передачи"*

В проформе "Модернизация сети и усовершенствование передачи" указываются те позиции, которые необходимо задействовать в случае изменений в сети поставщика услуг или механизмах передачи. В конкретном SLA эта проформа может отсутствовать или имеется один образец.

6.3.5 Отчет о качестве обслуживания

Для составления отчетов о качестве обслуживания используется

1) Проформа "Качество обслуживания"

Отчет о качестве обслуживания – это служебный отчет, предоставляемый как клиенту, так и поставщику услуги. Данные, представленные в этом отчете, берутся из деловой части и частей, относящихся к услуге и технологии. Выходные статистические данные КО представляют собой важное доказательство для оценки и повышения уровней обслуживания, оговариваемых в SLA. Проформа "Отчет о КО" используется для указания подробной информации, составляющей содержание отчета о КО. В конкретном SLA может быть один или несколько образцов этой проформы.

7 Указания по определению шаблонов представления SLA

В данном разделе показаны основные проформы шаблонов представления SLA с необходимыми разъяснениями. В соответствии с этими проформами можно разрабатывать конкретные шаблоны, отвечающие требованиям различных услуг.

Организационно данный раздел базируется на структурах шаблонов представления SLA, показанных в п. 6.3, и включает основные понятия SLA, перечисленные в п. 6.1.

7.1 Конфигурация SLA

7.1.1 Проформа к шаблону "Идентификация услуги"

Таблица 1 изображает проформу "Идентификация услуги"

Таблица 1/М.3342 – Проформа "Идентификация услуги"

	Клиент услуги (SC)	Поставщик услуги (SP)
Полное имя		
Идентификатор		
Идентификационные данные услуги		
Полное наименование услуги		
Идентификатор услуги		
Идентификатор конкретно реализуемой услуги		
Время начала услуги		
Время завершения услуги		

Где:

- **Полное имя:** В соответствующих столбцах данного поля указывается полное имя (название) клиента услуги или поставщика услуги.
- **Идентификатор:** Определительный признак, присваиваемый клиенту или поставщику услуги. Он может использоваться в качестве ссылки для поиска соответствующей информации об SC или SP.
- **Полное наименование услуги:** Полное наименование услуги, предоставляемой клиенту. В этом поле можно также указать сокращение.
- **Идентификатор услуги:** Номер услуги, присваиваемый поставщиком услуги.
- **Идентификатор конкретно реализуемой услуги:** Уникальный идентификатор, присваиваемый поставщиком услуги каждой конкретной услуге, предоставляемый клиенту.
- **Время начала услуги:** В данном поле указывается начальное время предоставления услуги клиенту.
- **Время завершения услуги:** Это поле используется для указания времени завершения услуги, предоставляемой клиенту.

7.1.2 Проформа "Конфигурация SLA"

Структура проформы "Конфигурация SLA" показана в таблице 2:

Таблица 2/М.3342 – Проформа "Конфигурация SLA"

Указатель проформы	Категории проформы	Краткое содержание проформы*

Где:

- **Указатель проформы:** Указатель проформ, выбираемых в списке шаблонов представления SLA. Обычно в качестве указателя используется номер в таблице.
- **Категории проформы:** Указывается вид проформы из пп. 7.1.1–7.4.1.
- **Краткое содержание проформы:** Дается краткое описание указанной проформы. Эта позиция не обязательна для заполнения и может быть оставлена свободной.

7.2 Проформы представления деловой части SLA

ПРИМЕЧАНИЕ. – Во всех последующих таблицах позиции, помеченные "*", обозначают то, что они являются необязательными позициями и могут оставаться свободными. Позиции, не помеченные "*", являются обязательными для заполнения. Это условие применимо ко всей Рекомендации.

7.2.1 Проформы "Контактные реквизиты"

Структура проформы "Контактные реквизиты" показана в таблице 3. В конкретном SLA содержится один или более образцов проформы "Контактные реквизиты". Как правило, имеются две таблицы "Контактные реквизиты": одна относится к функциям административно-управленческого характера, а другая – к техническим функциям.

Таблица 3/М.3342 – Проформа "Контактные реквизиты"

	Клиент услуги	Поставщик услуги
Ответственность		
Имя контактного лица		
Должность*		
Описание*		
Номер(а) телефона		
Номер(а) факса*		
Адрес(а) электронной почты*		
Почтовый адрес(а)*		
Дополнительная информация*		

Где:

- **Ответственность:** Это поле используется для указания ответственности контактного лица, и возможные данные для заполнения этого поля обозначаются как "Технические вопросы" и "Административно-управленческие вопросы". В зависимости от реальной ответственности контактного лица допустимые данные также могут быть расширены.
- **Имя контактного лица:** Полное имя контактного лица, к которому следует обращаться по данной услуге.

- **Должность:** Рабочая должность контактного лица. Это поле может быть оставлено пустым.
- **Описание:** Краткое описание рамок компетенции контактного лица.
- **Номер(а) телефона:** Номер контактного телефона контактного лица. Указывается не менее одного номера. В этом поле рекомендуется указывать номер рабочего телефона и номер мобильного телефона на случай чрезвычайной ситуации.
- **Номер(а) факса:** Номер контактного факса контактного лица. При наличии более одного номера факса, например одного запасного, такие номера также стоит записать в этом поле. При отсутствии номеров факса это поле можно оставить свободным.
- **Адрес(а) электронной почты:** Контактный(ые) адрес(а) электронной почты контактного лица. В случае нескольких адресов, например одного запасного, их также можно указать в данном поле.
- **Почтовый адрес(а):** Почтовый адрес контактного лица (включая почтовый код). При наличии более чем одного почтового адреса, например одного запасного, их также можно указать в данном поле. В случае отсутствия адресов контактного лица это поле оставляется свободным.
- **Дополнительная информация:** Это поле резервируется для расширений и может быть использовано для указания любой другой дополнительной информации, относящейся к данному контактному лицу. Это поле может быть оставлено свободным.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Информация о клиенте услуги должна заноситься в соответствующую графу под названием "Клиент услуги", соответственно, графа "Поставщик услуги" предназначена для заполнения данными о поставщике услуги.

7.2.2 Проформы "Условия"

Структура проформы "Условия" показана в таблице 4. При отсутствии какой-либо особой информации, относящейся к условиям, данную проформу можно не заполнять.

Таблица 4/М.3342 – Проформа "Условия"

Обозначение подчиненности*	
Декларация о приобретении или слиянии*	
Возмещение, предоставляемое SC*	
Заявление о собственности SP*	
Заявление о собственности SC на информацию*	
Ответственность за лицензирование/собственность на программное обеспечение*	
Возмещение, предоставляемое SP*	
Заявление о (не)разглашении*	
Дополнительная информация*	

Где:

- **Обозначение подчиненности:** Указание того факта, что данное SLA подчиняется "Условиям" других соглашений, заключенных между SP и SC. Следует отметить, что если SLA подчиняется условиям других соглашений между сторонами, то определенные законные положения могут быть переняты данным SLA. Это поле может быть оставлено свободным.

- **Заявление о приобретении/слиянии:** Указание влияния, которое может оказать на контракт или уровень оказания услуг факт приобретения или слияния компаний.
- **Возмещение, предоставляемое клиентом услуги:** Указание, если это предусмотрено, степени, в которой клиент услуги предоставит поставщику услуги возмещение в случае судебных исков, выдвигаемых против последнего третьими сторонами в результате деятельности поставщика услуги. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Заявление о собственности SP:** Описание собственности или доли собственности поставщика услуги на патенты, торговые марки, торговые названия, изобретения, авторские права, а также торговые секреты, относящиеся к коммерческим предложениям SP. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Заявление о собственности SC на информацию:** Описание собственности клиента услуги на информационные данные. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Ответственность за лицензирование/собственность на программное обеспечение:** Указание ответственности за лицензирование и/или собственности на программное обеспечение. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Возмещение, предоставляемое поставщиком услуги:** Указание, если это предусмотрено, степени, в которой SP должен предоставить возмещение клиенту услуги в случае исков, возбуждаемых в результате нарушения услугами прав интеллектуальной собственности других сторон. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Заявление о (не)разглашении:** Описание информации, которая может быть разглашена открытым способом. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Дополнительная информация:** Это поле предусмотрено для расширений и может использоваться для указания любой иной дополнительной информации, имеющей отношение к условиям. Это поле может быть оставлено свободным.

7.2.3 Проформы "Центр сервисного обслуживания"

Структура проформы "Центр сервисного обслуживания" изображена в таблице 5. Если Центр сервисного обслуживания клиенту услуги не предоставляется, то эта проформа не используется.

Таблица 5/М.3342 – Проформа "Центр сервисного обслуживания"

Объем услуг	
Уполномоченный персонал SC	
Периоды обслуживания	
Контактные средства	
Приоритезация запросов*	
Процесс эскалации*	
Время ответа/решения проблемы*	
Уведомления о решении проблемы	
Ответственность SC за решение проблемы*	
Обучение*	
Идентификация систематических ошибок*	
Дополнительная информация*	

Где:

- **Объем услуг:** Описание объема услуг, предлагаемых Центром сервисного обслуживания поставщика услуги.
- **Уполномоченный персонал SC:** Перечисление служащих клиента услуги, которым разрешено пользоваться Центром сервисного обслуживания. Как правило, в этом поле указывается список штатных сотрудников SC. В случае если любой из служащих SC уполномочен обращаться к Центру сервисного обслуживания, в этом поле следует указать "Любой".

- **Периоды обслуживания:** Указание периодов времени, в которые Центр сервисного обслуживания доступен SC, включая вечера, выходные и праздничные дни.
- **Контактные средства:** Описание средств связи с Центром сервисного обслуживания, например телефон, электронная почта и пр. В этом поле также следует указать номер контактного телефона или адрес электронной почты.
- **Приоритезация запросов:** Описание механизмов присвоения уровней критичности запросам клиента услуги об оказании помощи или отчетах о проблемах, например уровень 1, 2 и т. д. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Эскалация процесса:** Описание процесса обострения, который ведет к изменению уровней критичности. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Время ответа/решения проблемы:** Указание времени ответа на запрос и решения проблемы. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Уведомления о решении проблем:** Описание процедуры уведомления SC о решении проблемы.
- **Ответственность SC за решение проблемы:** Описание обязательств SC при решении фиксируемых проблем. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Обучение:** Описание программы обучения, которое может потребоваться персоналу клиента услуги. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Идентификация систематических ошибок:** Описание механизмов и/или процедур выявления систематических ошибок на основании анализа, проводимого компьютерной службой помощи. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Дополнительная информация:** Это поле предусмотрено для расширений и может использоваться для указания любой другой дополнительной информации, имеющей отношение к Центру сервисного обслуживания. Это поле может быть оставлено свободным.

7.2.4 Проформы к шаблону "Процедуры изменений"

Структура проформы "Процедуры изменений" изображена в таблице 6. Если клиенту услуги не разрешено вносить изменения или для данной услуги не предусмотрены случаи изменения требований, то эта проформа в конкретном SLA не используется.

Таблица 6/М.3342 – Проформа "Процедуры изменений"

Допустимые изменения	
Метод определения	
Время изменения	
Дополнительная информация*	

Где:

- **Допустимые изменения:** Описание любых изменений, которые разрешено вносить SC, например использование дополнительного программного обеспечения.
- **Метод определения:** Описание способа определения изменений в требованиях.
- **Время изменения:** Указание времени, необходимого для изменения требований пользователя, например время уведомления или ответа на запрос.
- **Дополнительная информация:** Это поле предусмотрено для расширений и может использоваться для указания любой другой дополнительной информации, имеющей отношение к "Процедурам изменения". Это поле может быть оставлено свободным.

7.2.5 Проформы к шаблону "Нарушения услуги и возмещение"

В таблице 7 показана структура проформы "Нарушения услуги и возмещение"

Таблица 7/М.3342 – Проформа "Нарушения услуги и возмещение"

Нарушение	
Премии за выполнение*	
Процедуры разрешения споров	
Дополнительная информация*	

Где:

- **Нарушение:** Описание штрафных санкций за ненадлежащее выполнение в случае невыполнения SP согласованных уровней услуг. Штрафные санкции могут представлять собой административные действия, подлежащие выполнению SP, уменьшение процента ежемесячной платы в зависимости от степени невыполнения услуги, определенные уменьшения платы или скидки, либо расторжение контракта, если невыполнение носит хронический характер.
- **Премии за выполнение:** Установление премий за выполнение в случае превышения SP согласованных уровней услуги. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Процедуры разрешения споров:** Описание процедур, разрешения разногласий, например арбитражных процедур.
- **Дополнительная информация:** Это поле предусмотрено для расширений и может использоваться для указания любой другой дополнительной информации, имеющей отношение к нарушениям в оказании услуг и способам возмещения. Это поле может быть оставлено свободным.

7.2.6 Проформы для шаблона "Тарифы и выписка счетов"

Структура проформы "Тарифы и выписка счетов" показана в таблице 8. Предполагается, что нижеследующие позиции должны быть взаимно согласованы SC и SP.

Таблица 8/М.3342 – Проформа "Тарифы и выписка счетов"

Тарифные данные	
Периодичность выписки счетов	
Доставка счета	
Дополнительная информация*	

Где:

- **Тарифные данные:** Указание тарифных данных, включаемых в счета, с надлежащей степенью детализации. Тарифные данные, при необходимости, могут быть разнесены по различным статьям, посвященным различным аспектам.
- **Периодичность выписки счетов:** Указание сроков выписки счетов.
- **Доставка счета:** Описание носителей, используемых для доставки счета, например тех, которые пригодны для применения с программными приложениями.
- **Дополнительная информация:** Это поле предусмотрено для расширений и может использоваться для указания любой другой дополнительной информации, имеющей отношение к вопросам тарификации и выписке счетов. Это поле может быть оставлено свободным.

7.2.7 Проформы для шаблона "Завершение услуги"

Структура проформы "Завершение услуги" представлена в таблице 9.

Таблица 9/М.3342 – Проформа "Завершение услуги"

Временной период	
Процесс передачи данных	
Завершение в одностороннем порядке	
Дополнительная информация*	

Где:

- **Временной период:** Указание применимых сроков возвращения данных.
- **Процесс передачи данных:** Указание процесса передачи данных.
- **Прекращение в одностороннем порядке:** Описание процесса завершения услуги в одностороннем порядке.
- **Дополнительная информация:** Это поле предусмотрено для расширений и может использоваться для указания любой другой дополнительной информации, имеющей отношение к завершению услуги. Это поле может быть оставлено свободным.

7.3 Проформы представления шаблонов SLA для части SLA, относящейся к услуге

7.3.1 Проформы для шаблона "Предоставляемая услуга"

Структура проформы "Предоставляемая услуга" изображена в таблице 10.

Таблица 10/М.3342 – Проформа "Предоставляемая услуга"

Идентификатор услуги*	
Наименование услуги	
Описание услуги	
Список точек доступа к услуге	
Требования к интерфейсам услуги*	
Дата(ы) готовности к предоставлению услуги	
Процесс уведомления SC	
Дополнительная информация*	

Где:

- **Идентификатор услуги:** Идентификатор, присваиваемый SP для указания определенной услуги; этот идентификатор может быть использован в качестве ссылки для поиска более подробной информации об услуге. Это поле может быть оставлено свободным, если SP не использует идентификаторы услуг.
- **Наименование услуги:** Полное наименование услуги.
- **Описание услуги:** Описание услуги в терминах, одинаково значимых для SC и SP.
- **Список точек доступа к услуге (список SAP):** Перечисление точек доступа к услуге на сайтах SC.
- **Требования к интерфейсам услуги:** Определение требований к средствам сопряжения с услугой, например электрические и механические спецификации, протоколы канальных уровней и т. д.

- **Дата(ы) готовности к предоставлению услуги:** Указание дат готовности к предоставлению услуги (**Ready-for-Service – RFS**) и, если предусмотрено, времени от заказа до предоставления услуги. Предполагается, что услуга будет готова к предоставлению не позднее указанной даты по согласованной стоимости и будет выполняться в соответствии с техническим заданием, содержащимся в SLA.
- **Процесс уведомления SC:** Описание процесса уведомления SC в случае невозможности соблюдения согласованной даты RFS. Могут быть также оговорены сроки подобного уведомления.
- **Дополнительная информация:** Это поле предусмотрено для расширений и может использоваться для указания любой другой дополнительной информации, имеющей отношение к оказываемым услугам. Это поле может быть оставлено свободным.

7.3.2 Проформы к шаблону "Уровень предоставления услуги"

Структура проформы "Уровень предоставления услуги" показана в таблице 11.

Таблица 11/М.3342 – Проформа "Уровень предоставления услуги"

Класс предоставления услуги*	
Периоды необслуживания	
Форс-мажор	
Простои по вине SC*	
Приоритет восстановления*	
Циклы восстановления*	
Процедуры уведомления о плановых остановках*	
Дополнительная информация*	

Где:

- **Класс обслуживания:** Это поле используется для обозначения общего класса уровня предоставления услуги. Для классификации уровней предоставляемых услуг поставщиками услуг обычно используются термины "платиновый", "золотой" или "серебряный" и пр. В этом поле также может быть указан номер. Это поле может быть оставлено свободным, если услуга, предоставляемая данному SC, не подлежит классификации.
- **Периоды необслуживания:** Время, не предназначенное для обслуживания клиентов, например время регламентного обслуживания. Процесс, используемый для передачи сообщения об изменениях в запланированных перерывах на техобслуживание. Перерывам при этом также могут быть даны определения. Также могут быть указаны сроки передачи подобных уведомлений.
- **Форс-мажор:** Описание форс-мажорных и других событий, находящихся вне контроля SP, когда услуга не может быть предоставлена.
- **Простои по вине SC:** Указание простоев, происходящих по вине SC, которые могут повлиять на ход выполнения услуги. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Приоритет восстановления:** Определение приоритета/первенства в восстановлении услуги. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Циклы восстановления:** Указание количества циклов восстановления. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Процедуры уведомления о плановых остановках:** Описание процедур уведомления о запланированных остановках. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Дополнительная информация:** Это поле предусмотрено для расширений и может использоваться для указания любой другой дополнительной информации, имеющей отношение к уровню предоставления услуги. Это поле может быть оставлено свободным.

7.4 Проформы представления шаблонов SLA для технической части SLA

7.4.1 Проформы к шаблонам "Параметры качества обслуживания (КО)"

Проформы, относящиеся к параметрам КО, могут быть трех видов: проформа "Показатели КО", проформа "Определение KPI" и проформа "Определение KQI".

В таблице 12 изображена проформа "Показатели КО":

Таблица 12/М.3342 – Проформа "Показатели КО"

Зависимость от технологии						
Область параметров КО						
Идентификатор параметра	Наименование параметра	Пределы значений	Единицы измерения	Определитель значимости	Ссылка на определение	Проверка SC

Где:

- **Зависимость от технологии:** Указывается, зависят ли показатели КО, перечисленные в этой таблице, от технологии.
- **Область параметров КО:** Указывается, к какой области относится данный параметр КО. К основным категориям, указываемым в этом поле, относятся "Данные о производительности сети", "Данные о трафике" и "Данные об услуге".
- **Идентификатор параметра:** Он присваивается каждому параметру для ссылки и идентификации.
- **Наименование параметра:** Это поле предназначено для указания полного и сокращенного наименования данного параметра КО.
- **Пределы значений:** В этом поле может быть указан согласованный диапазон значений (он может быть установлен в результате переговоров между SC и SP, или SC может выбрать диапазон значений из списка, предоставленного SP), включая возможные значения пределов параметров КО для соответствия согласованному уровню оказанию услуги.
- **Единицы измерения:** Указываются единицы измерения, используемые данным параметром. Если для данного параметра КО единицы измерения не указаны (например, для соотношения), то в этом поле ставится "--", означающий "неприменимо".
- **Определитель значимости:** Означает, является ли данный параметр КО обязательным, необязательным или используемым в зависимости от предоставляемой услуги.
- **Ссылка на определение:** В этом поле указывается ссылка на развернутые определения, которые можно найти в таблицах 13 или 14.
- **Контроль SC:** Это поле заполняется клиентом услуги и означает, желает ли SC включить данный параметр КО в SLA. Если параметр характеризуется в поле "Определитель значимости" как обязательный, в этом поле ставится "--", означающий "неприменимо", что означает, что клиенту услуги нет необходимости его указывать. Если же поле "Определитель значимости" содержит запись "необязательный", то SC может в нем указать, нужен ли для данной услуги этот параметр КО или нет, используя знаки "√" или "X".

Структура проформы "Определение KPI" показана в таблице 13:

Таблица 13/М.3342 – Проформа "Определение КРІ"

Указатель	Идентификатор КРІ	Наименование КРІ	Источник*	Определение*

ПРИМЕЧАНИЕ. – Оба поля "Источник" и "Определение" могут быть необязательными, но при этом, как минимум, одно из них должно быть заполненным.

Где:

- **Указатель:** Это поле предусмотрено для ссылок и может быть использовано другими позициями таблицы для нахождения данного параметра КО.
- **Идентификатор КРІ:** Определительный признак, присваиваемый каждому КРІ.
- **Наименование КРІ:** Это поле используется для указания полного и сокращенного наименования указанного КРІ.
- **Источник:** Это поле можно использовать для записи данных о той Рекомендации или спецификации, где содержится определение КРІ. Если показатель КРІ является новым и не встречается в спецификациях, в этом поле можно поставить метку "--", означающую "неприменимо".
- **Определение:** Это поле можно использовать для записи подробной информации о КРІ. Она может быть взята из той Рекомендации или спецификации, в которой содержится определение КРІ. В случае заполнения поля "Источник" и открытого доступа к источнику данное поле может быть оставлено свободным. Определение КРІ приводится, если никакие другие спецификации не содержат таких определений.

Структура проформы "Определение КQІ" (ключевой показатель качества) изображена в таблице 14:

Таблица 14/М.3342 – Проформа "Определение КQІ"

Указатель	Идентификатор КQІ	Наименование КQІ	Источник*	Включенный список показателей КРІ		Определение*
				ИД КРІ	Наименование КРІ	

ПРИМЕЧАНИЕ. – Оба поля "Источник" и "Определение" могут быть необязательными, но при этом, как минимум, одно из них должно быть заполненным.

Где:

- **Указатель:** Это поле предназначено для ссылок и может использоваться другими позициями таблицы для нахождения данного параметра КО.
- **Идентификатор КQІ:** Присваивается каждому КQІ для ссылок и идентификации.
- **Наименование КQІ:** В этом поле указываются полное и сокращенное наименования данного КQІ.
- **Источник:** Это поле используется для предоставления информации об источнике, в котором содержится определение КQІ. Если показатель КQІ является новым и не встречается в Рекомендации или спецификации, в этом поле можно поставить метку "--", означающую "неприменимо".
- **Определение:** Данное поле предназначено для подробной информации о показателе КQІ. Она может быть взята из Рекомендации или спецификации, содержащей определение КQІ. Это поле можно оставить пустым, если заполнено поле источника и к источнику имеется открытый доступ.

7.4.2 Проформы к шаблону "Вспомогательное оборудование"

В таблице 15 показана проформа "Профиль вспомогательного оборудования", а в таблице 16 – проформа "Вспомогательное оборудование". Если на площадях SC нет размещенного оборудования SP, то обе эти проформы в конкретном SLA не используются.

Таблица 15/М.3342 – Проформа "Профиль вспомогательного оборудования"

	Идентификаторы оборудования	Наименование оборудования
Оборудование SP на площадях SC		

Где:

- **Идентификаторы оборудования:** Идентификатор оборудования SP, подлежащего размещению на площадях SC. Этот идентификатор может быть использован в качестве указателя для поиска определенной единицы оборудования.
- **Наименования оборудования:** Удобное для пользователя наименование оборудования SP, подлежащего размещению на площадях SC.

Таблица 16/М.3342 – Проформа "Вспомогательное оборудование"

Идентификатор оборудования	
Наименование оборудования	
Описание оборудования	
Необходимая площадь	
Потребление мощности	
Требования к защите окружающей среды	
Процедуры доступа для техобслуживания	
Дополнительная информация*	

Где:

- **Идентификатор оборудования:** Идентификатор оборудования SP, подлежащего размещению на площадях SC.
- **Наименование оборудования:** Удобное для пользователя наименование оборудования SP, подлежащего размещению на площадях SC.
- **Описание оборудования:** Описание оборудования SP, подлежащего размещению на площадях SC.
- **Необходимая площадь:** Необходимая площадь для размещения данного оборудования.
- **Потребление мощности:** Требования к потреблению мощности для данного оборудования.
- **Требования к защите окружающей среды:** Экологические требования к данному оборудованию.
- **Процедуры доступа для техобслуживания:** Процедуры доступа для специалистов SP по техническому обслуживанию и монтажу.
- **Дополнительная информация:** Это поле предусмотрено для расширений и может использоваться для записи любой другой дополнительной информации, имеющей отношение к данному вспомогательному оборудованию. Данное поле может быть оставлено свободным.

7.4.3 Проформы к шаблону "Проектные данные системы"

Структура проформы "Проектные данные системы" показана в таблице 17. Если клиенту услуги не нужны проектные данные системы, в конкретном SLA данная таблица может отсутствовать.

Таблица 17/М.3342 – Проформа "Проектные данные системы"

Общая конструкция системы*	
Данные маршрутизации*	
Доступ SC для получения проектных данных*	
Методы конфигурирования*	
Возможность масштабирования*	
Дополнительная информация*	

Где:

- **Общая архитектура системы:** Указывается, насколько архитектура системы отвечает следующим критериям: отсутствие точек общих отказов, требуемый уровень избыточности, альтернативная маршрутизация аппаратуры, ограничения на средства передачи, а также ограничения на услуги, которые могут быть предоставлены другими сторонами. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Данные маршрутизации:** Данные о маршрутизации средств передачи, которые могут потребоваться наряду с требованием не менять маршрутизацию и/или средства без предварительного обсуждения и согласования. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Доступ SC для получения проектных данных:** Описание процесса, с помощью которого клиент услуги может осуществить доступ к проектной информации для периодической проверки или просмотра изменений. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Методы конфигурирования:** Указание способов, используемых для записи данных конфигурации и для управления изменениями конфигурации. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Возможность масштабирования:** Описание того, как архитектура системы отвечает заданным требованиям масштабируемости.
- **Дополнительная информация:** Это поле предусмотрено для расширений и может использоваться для записи любой другой дополнительной информации, имеющей отношение к исполнению инфраструктуры услуги. Данное поле может быть оставлено свободным.

7.4.4 Проформы к шаблону "Механизмы резервного копирования и восстановления"

Структура проформы "Механизмы резервного копирования и восстановлении, используемые SP", показаны в таблице 18. Если поставщиком услуги такие механизмы в предоставляемой услуге не предусмотрены, эту проформу в конкретном SLA можно опустить.

Таблица 18/М.3342 – Проформа "Механизмы резервного копирования и восстановления, используемые SP"

Процедуры резервного копирования*	
Избыточность системы*	
Параметры восстановления*	
Приоритетность восстановления, используемая SP, в случае чрезвычайной ситуации*	
Поддержка со стороны SC*	
Дополнительная информация*	

Где:

- **Процедуры резервного копирования:** Описание процедур резервного копирования данных и приложений. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Избыточность системы:** Описание резервирования системы реализации услуги. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Параметры восстановления:** Описание параметров восстановления, т. е. как быстро можно восстановить данные. Это поле может быть оставлено свободным.

- **Приоритетность восстановления, используемая SP, в случае чрезвычайной ситуации:** Описание приоритетности и процесса восстановления данных поставщиком услуги в случае чрезвычайных ситуаций. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Поддержка со стороны SC:** Описание поддержки, которая может потребоваться со стороны SC при восстановлении данных в результате чрезвычайной ситуации. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Дополнительная информация:** Это поле предусмотрено для расширений и может использоваться для записи любой другой дополнительной информации, имеющей отношение к механизмам резервного копирования и восстановления данных. Данное поле может быть оставлено свободным.

7.4.5 Проформы к шаблону "Модернизация сети и усовершенствование передачи"

Структура проформы "Модернизация сети и усовершенствование передачи" показана в таблице 19. Если в сети или механизме передачи нет изменений, то данную таблицу в конкретном SLA можно не использовать.

Таблица 19/М.3342 – Проформа "Модернизация сети и усовершенствование передачи"

Процедуры модернизации	
Процедуры восстановления в случае сбоя после модернизации	
Процедуры мелких усовершенствований*	
Выполнение изменений поставщиком услуги*	
Дополнительная информация*	

Где:

- **Процедуры модернизации:** Спецификация предполагаемых усовершенствований и процедур, включая условия выполнения требований к готовности предоставления критически важных услуг SC.
- **Процедуры восстановления в случае сбоя после модернизации:** Описание процедур восстановления или возврата в исходную точку в случае сбоя после модернизации.
- **Процедуры мелких усовершенствований:** Описание процедур выпуска и инсталляции заплат и других небольших усовершенствований. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Выполнение изменений поставщиком услуги:** Описание того, как SP будет выполнять изменения, например модернизация программного обеспечения через спутник, инсталляция в месте применения и т. д. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Дополнительная информация:** Данное поле предусмотрено для расширений и может использоваться для записи любой другой дополнительной информации, имеющей отношение к изменениям в сети и механизмах передачи. Это поле может быть оставлено свободным.

7.5 Проформы шаблонов представления SLA для отчета о качестве обслуживания

7.5.1 Проформы к шаблону "Отчет о качестве обслуживания"

Структура проформы "Отчет о КО" представлена в таблице 20.

Таблица 20/М.3342 – Проформа "Отчет о КО"

Содержимое отчетов	
Периодичность составления отчетов	
Механизм передачи отчета	
Специальная поддержка*	
Моменты и периоды времени	
Представление отчета	
Способ контроля*	
Механизмы обнаружения*	
Процесс проверки со стороны SC*	
Оценка выполнения*	
Дополнительная информация*	

Где:

- **Содержимое отчетов:** Изложение содержания отчетов о выполнении услуг.
- **Периодичность составления отчетов:** Указание периодичности составления отчетов о выполнении услуг.
- **Механизм передачи отчета:** Указание механизма передачи отчета о выполнении услуг, например электронная почта, почтовая доставка, электронный поиск, списки рассылки отчетов и количество экземпляров.
- **Специальная поддержка:** Указание специальной поддержки при составлении отчета. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Моменты и периоды времени:** Обозначения временных моментов или периодов, связанных с событиями выполнения услуги, а также определение периодов агрегирования данных.
- **Представление отчета:** Указание способа представления данных отчета о выполнении услуги, например, в форме таблиц, гистограмм, карт и пр.
- **Способ контроля:** Указание способа и степени, в которой SP будет контролировать все необходимые услуги, например сетевые устройства, каналы, службы и приложения, с целью предотвращения неготовности услуги. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Механизмы обнаружения:** Описание механизмов и процессов. Описание механизмов и процессов, которые будут использованы SP для обнаружения и отслеживания времени простоя. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Процесс проверки со стороны SC:** Описание процесса, который может использовать SC для проверки механизмов отслеживания и составления отчетности, используемых SP. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Оценка выполнения:** Указание времени и способа использования данных контроля выполнения услуги, осуществляемого SC, для оценки выполнения услуги. Это поле может быть оставлено свободным.
- **Дополнительная информация:** Данное поле предусмотрено для расширений и может использоваться для записи любой другой дополнительной информации, имеющей отношение к составлению отчетов о качестве обслуживания. Это поле может быть оставлено свободным.

Дополнение I

Примеры шаблонов представления SLA для оказания услуги "Виртуальная арендованная линия"

Виртуальная арендованная линия (далее "VLL" – Virtual Leased Line) представляет собой одну из общепринятых услуг электросвязи. В данном Дополнении в качестве примера применения определительных указаний дается описание образцов шаблона представления SLA на конкретную услугу VLL. Следуя указаниям GDSRT, можно создать шаблоны представления SLA на услугу VLL. Когда образцы шаблонов заполняются информацией клиента или поставщика услуги, они становятся конкретными экземплярами SLA.

Значения параметров такого образца могут быть указаны SP или SC. Значения параметров, представленные SP, имеют метку [P]. Значения параметров, представленные SC, помечены символом [C]. Значения параметров, выбранные SC из набора значений, представленных SP, помечены как [P→C]. Значения параметров с меткой "НЕ УКАЗАНО" в конкретном SLA могут быть заменены определенными значениями. Позиция, обозначенная символом "...", указывает на то, что она опущена лишь в целях данного примера, тогда как на практике это поле может быть заполнено информацией.

Примеры, приведенные в данном Дополнении, призваны продемонстрировать способы представления информации в образцах шаблонов. Эти примеры неполные, и не предполагается, что читатели будут использовать их на практике в том виде, в каком они представлены здесь.

Таблица I.1/М.3342 – "Идентификация услуги"

	SC	SP
Полное имя	Клиент 1 [C]	SP1 [P]
Идентификатор	VJ00123 [P]	CH11236 [P]
Данные идентификации услуги		
Полное наименование услуги	Виртуальная арендованная линия [P→C]	
Идентификатор услуги	S_1003 [P]	
Идентификатор реализуемой услуги	VJ_0005 [P]	
Время начала услуги	1 марта 2006 г., 08 час. 00 мин. [C]	
Время завершения услуги	1 марта 2007 г., 08 час. 00 мин. [C]	

Таблица I.2/М.3342 – "Конфигурация SLA"

Указатель проформы	Категория проформы	Краткое описание проформы*
Таблица I.1	"Идентификация услуги"	Эта таблица содержит общую информацию об SC и SP и дает общие сведения об услуге VLL
Таблица I.2	"Конфигурация SLA"	В данной таблице представлен перечень таблиц, используемых в данном экземпляре SLA
Таблица I.3	"Контактные реквизиты"	В таблице представлены административные данные о контактном лице
Таблица I.4	"Условия"	...
Таблица I.5	"Центр сервисного обслуживания"	...
Таблица I.6	"Нарушения услуги и возмещение"	...
Таблица I.7	"Тарифы и выписка счетов"	...
Таблица I.8	"Завершение услуги"	...
Таблица I.9	"Предоставляемая услуга"	...
Таблица I.10	"Уровень предоставления услуги"	...
Таблица I.11	"Показатели КО"	Показатели КО для услуги, независимой от технологии
Таблица I.12	"Показатели КО"	Показатели КО для трафика на основе определенной технологии
Таблица I.13	"Показатели КО"	Показатели КО, когда производительность сети не зависит от технологии
Таблица I.14	"Определение KPI"	...
Таблица I.15	"Определение KQI"	...
Таблица I.16	"Отчет о КО"	...

Таблица I.3/М.3342 – "Контактные реквизиты"

	Клиент услуги	Поставщик услуги
Ответственность	Административные вопросы [C]	Административные вопросы [P]
Имя контактного лица	ЖАНГ Сан [C]	ЛИ Си [P]
Должность*	Исполнительный директор [C]	Руководитель компьютерной службы помощи [P]
Описание*
Номер(а) телефона	+86 10 6666 8888 (рабочий) [C]	+86 10 8888 6666 (рабочий) [P]
	+86 139 6666 8888 (мобильный) [C]	+86 133 8888 6666 (мобильный) [P]
Номер(а) факса*	+86 10 6666 1234 [C]	+86 10 8888 4321 (рабочий) [P]
Адрес(а) электронной почты*	Zhang.san@scl.com [C]	Li.si@spl.com
	--	Li.si@hotmail.com
Почтовый адрес(а)*	--	Mail box 111, No. 10, Service Provider Road, Beijing, China, (почтовый код: 100234)
Дополнительная информация*	--	--

Таблица I.4/М.3342 – "Условия"*Пример не показан.***Таблица I.5/М.3342 – "Центр сервисного обслуживания"***Пример не показан.***Таблица I.6/М.3342 – "Нарушения услуги и возмещение"***Пример не показан.***Таблица I.7/М.3342 – "Тарифы и выписка счетов"**

Данные о тарифах	Каждый час готовности услуги оплачивается по ставке 5 долл. США.
	За деградированную услугу взимается почасовая плата в размере 5 долл. США × коэффициент деградации (SDF).
	Часы эксплуатационной готовности услуги в случае ее деградации не оплачиваются (SDF).
Периодичность выписки счетов	Счет подлежит отправке клиенту услуги 30-го числа каждого месяца.
Доставка счета	Счет будет отправлен по факсу на номер факса контактного лица SC.
Дополнительная информация*	

Таблица I.8/М.3342 – "Завершение услуги"

Временной период	Для возвращения данных будет установлен период, равный 5 рабочим дням.
Процесс передачи данных	...
Завершение в одностороннем порядке	SC вправе завершить услугу в одностороннем порядке до запланированного времени завершения услуги, однако при этом SC должен уведомить SP об одностороннем завершении за пять рабочих дней до истечения срока. За вышеуказанные 5 дней будет взиматься плата.
Дополнительная информация*	

Таблица I.9/М.3342 – "Предоставляемая услуга"

Идентификатор услуги*	S_1003
Наименование услуги	Виртуальная арендованная линия (VLL)
Описание услуги	В течение согласованного периода поставщик услуги предоставит клиенту услугу в виде виртуальной арендованной линии производительностью 622М.
Список точек доступа к услуге (SAP)	SAP 1: Пекин, Плаза А SAP 2: Шанхай, Плаза В
Требования к интерфейсам услуги*	Интерфейс SDH STM-2
Дата(ы) готовности к предоставлению услуги	1 марта 2006 г.
Процесс уведомления SC	В случае если согласованная услуга не может быть реализована, SC осуществляет вызов контактного лица SP за один день до даты предоставляемой услуги.
Дополнительная информация*	

Таблица I.10/М.3342 – Уровень предоставления услуги

Класс услуги*	Серебряный
Периоды необслуживания	5 (1 соответствует самому высокому уровню)
Форс-мажор	Неготовность услуг, вызываемая землетрясением, наводнением или торнадо, не рассматриваются как перерывы в обслуживании по вине SP.
Простои по вине SC*	Простои в выполнении услуги в результате отключения питания на площадях SC или выключения клиентом услуги интерфейсного оборудования, считаются простоями по вине SC, и за это время взимается плата.
Приоритетность восстановления*	3 (самый высокий уровень – 5)
Циклы восстановления*	5 раз
Процедуры уведомления о плановых остановках*	--
Дополнительная информация*	

Таблица I.11/М.3342 – "Показатели КО 1"

Зависимость от технологии		Нет зависимости от технологии				
Область параметров КО		Показатели обслуживания				
Идентификатор параметра	Наименование параметра	Диапазон значений	Единицы измерения	Определитель значимости	Ссылка на определение	Контроль со стороны SC
200-001	SA (готовность услуги)	≥99,95% [С]	--	Обязательный	I.15-1	√
100-009	SDF (коэф. деградации услуги)	0,1	--	Обязательный	I.15-2	√
100-104	Период выполнения	5	дни	В зависимости от условий ^{а)}	I.14-4	√
100-105	Период срочного выполнения	2	дни	В зависимости от условий ^{а)}	I.14-5	X
...	MTTR	4	часы	Обязательный	...	√
...	MTBO	60	дни	Необязательный	...	√
100-206	MTBF	120	дни	Необязательный	I.14-6	√
...	MSPT	5	рабочие дни	Необязательный	...	X
^{а)} Указывается либо "период выполнения", либо "период срочного выполнения".						

Таблица I.12/М.3342 – "Показатели КО 2"

Зависимость от технологии		Определяются технологией				
Область параметров КО		Характеристики трафика				
Идентификатор параметра	Наименование параметра	Диапазон значений	Единицы измерения	Определитель значимости	Ссылка на определение	Контроль со стороны SC
100-003	Пропускная способность	622	Мегабайт/с	Обязательный	I.14-3	√
...	Размер максимального блока передачи	НЕ УКАЗАН	байт/с	Необязательный	...	X
...	Средняя скорость	НЕ УКАЗАН	байт/с	Необязательный	...	X
...	Максимальная скорость	НЕ УКАЗАН	байт/с	Необязательный	...	X
...	Размер пакета	НЕ УКАЗАН	байт/с	Необязательный	...	X

Таблица I.13/М.3342 – "Показатели КО 3"

Зависимость от технологий		Нет зависимости от технологий				
Область параметров КО		Характеристики производительности сети				
Идентификатор параметра	Наименование параметра	Диапазон значений	Единицы измерения	Определитель значимости	Ссылка на определение	Контроль со стороны SC
...	Среднее время задержки	75	мс	Обязательный	...	√
...	Приоритет задержки	НЕ УКАЗАН	--	Необязательный	...	X
...	Среднее дрожание	15	мс	Необязательный	...	√
...	Частота потерь	НЕ УКАЗАН	--	Необязательный	...	√
100-001	BER	НЕ УКАЗАН	--	Обязательный	I.14-1	√
...	UAS	НЕ УКАЗАН	с	Необязательный	...	√
100-002	ES	НЕ УКАЗАН	с	Необязательный	I.14-2	X
...	SES	НЕ УКАЗАН	с	Необязательный	...	X

Таблица I.14/М.3342 – Проформа "Определение KPI"

Указатель	Идентификатор KPI	Наименование KPI	Источник*	Определение*
I.14.1	100-001	BER (Коэффициент ошибочных битов)	Рек. МСЭ-Т E.800	Отношение числа ошибочных битов к общему количеству битов, передаваемых в данный период времени.
I.14.2	100-002	ES (Количество секунд с ошибками)
I.14.3	100-003	Пропускная способность	...	Этот параметр отображает общую пропускную способность, обеспечиваемую услугой связи, предоставляемой клиенту.
I.14.4	100-104	Период выполнения	--	Этот показатель KPI показывает период времени, который необходим SP для выполнения обычной услуги. KPI измеряется в днях.
I.14.5	100-105	Период срочного выполнения	--	Этот показатель KPI указывает период времени, в течение которого SP выполняет срочную услугу. Как правило, он значительно меньше времени выполнения обычной услуги. KPI измеряется в днях.
I.14.6	100-206	MTBF	TMF GB917-2	Для более подробной информации см. TMF GB917-2, Приложение А.
I.14.7	100-307	Интервал между простоями
I.14.8	100-308	Активное время
I.14.9	100-309	SDF (Коэффициент деградации услуги)	TMF GB917-2	Для более подробной информации см. TMF GB917-2, п. 3.1.20.
...

Таблица I.15/М.3342 – Проформа "Определение KQI"

Указатель	Идентификатор KQI	Наименование KQI	Источник*	Включенный список KPI		Определение*
				ИД KPI	Наименование KPI	
I.15-1	200-001	SA (Готовность услуги)	TMF GB917-2, пп. 3.1.9 и 3.1.20	100-307	Период простоя	Простоём считается неготовность услуги в пункте доступа к услуге. Длительность этого конкретного события называется периодом простоя. Эти понятия используются для вычисления процента неготовности услуги (SUA%) и процента готовности услуги (SA%), как указано ниже: $SA\% = 100\% - SUA\%$ где процент неготовности, $SUA\% = \frac{\sum(\text{период простоя} \times SDF)}{\text{активное время}} \times 100\%$
				100-308	Активное время	
				100-309	SDF	
...

Таблица I.16/М.3342 – "Отчет о КО"

Содержание отчета	В данном Отчете о КО будут отображены все параметры, перечисленные в таблицах I.11–I.13.
Периодичность составления отчетов	Каждый рабочий день.
Механизм передачи отчета	По электронной почте. Отчет подлежит отправке контактному лицу SC.
Специальная поддержка*	--
Моменты и периоды времени	Отчет о КО будет выпускаться каждый час с 9 час. 00 мин. до 17 час. 00 мин.
Представление отчета	В табличной форме, как оговорено в документе XYZ.
Метод контроля*	--
Механизмы обнаружения*	Использование зондов
Процесс контроля со стороны SC*	--
Оценка выполнения*	--
Дополнительная информация*	

Дополнение II

Списки параметров КО, выборочно используемых в SLA

В данном Дополнении содержится перечень рабочих параметров качества обслуживания, которые могут быть выбраны в проформе "Показатели КО" шаблонов представления SLA. Представленные параметры КО предназначены лишь для целей информации, что означает, что они не включают весь набор параметров КО, которые могут встретиться в конкретном SLA. Определения этих параметров КО можно найти в других Рекомендациях МСЭ-Т, спецификациях TMF (таких, как TMF GB917 [15][16]) или других стандартах.

II.1 Перечень параметров КО из спецификации TMF GB917

В данном разделе содержится примерный список параметров КО, взятых из спецификаций TMF GB917, которые могут быть выборочно использованы в SLA.

- 1) *Общие параметры КО*
 - Среднее время ответа на вызов;
 - Bit Error Rate (BER) – Коэффициент ошибочных битов;
 - Errored Seconds (ES) – Количество секунд с ошибками;
 - Outage Intensity (OI) – Интенсивность простоев;
 - Service Availability (SA) – Готовность услуги;
 - Service Degradation Factor (SDF) – Коэффициент деградации услуги;
 - Service UnAvailability (SUA) – Неготовность услуги;
 - Severely Errored Seconds (SES) – Секунды с критическим числом ошибок;
 - Time to first yield – Время до первой выдачи (сигнала);
 - Unavailable Seconds (UAS) – Секунды неготовности.
- 2) *Параметры обслуживания в зависимости от технологии/услуги в расчете на индивидуального пользователя*
 - Maximum Errored Seconds Ratio – Максимальный коэффициент секунд с ошибками;
 - Maximum Severely Errored Seconds Ratio – Максимальный коэффициент секунд с критическим числом ошибок;
 - Maximum Background Block Error Ratio – Максимальный коэффициент фоновых блочных ошибок;
 - Maximum Transfer Delay – Максимальное время задержки передачи;
 - Maximum Delay Variation – Максимальный разброс времени задержки передачи.
- 3) *Параметры обслуживания вне зависимости от технологии в расчете на индивидуального пользователя*
 - Maximum Unavailability Time – Максимальное время неготовности;
 - Maximum Time To Restore – Максимальное время восстановления;
 - Minimum Time Between Failures – Минимальное время между отказами.
- 4) *Усредненные параметры обслуживания в зависимости от технологии/услуги*
 - Mean Errored Seconds Ratio – Средний коэффициент секунд с ошибками;
 - Mean Severely Errored Seconds Ratio – Средний коэффициент секунд с критическим числом ошибок;
 - Mean Transfer Delay – Среднее время задержки передачи;
 - Mean Bit Error Ratio – Средний коэффициент битовых ошибок.

- 5) *Усредненные параметры обслуживания вне зависимости от технологии*
- Total Unavailability Seconds – Общее количество секунд неготовности;
 - Mean Time between failures (MTBF) – Средняя наработка на отказ;
 - Mean Time Between Outages (MTBO) – Среднее время между простоями;
 - Mean Time To Repair (MTTR) – Среднее время устранения неисправности;
 - Mean Time To Provide service (MTPS) – Среднее время предоставления услуги;
 - Mean Time To Restore service (MTRS) – Среднее время восстановления услуги.

II.2 Перечень параметров обслуживания из Рекомендации МСЭ-Т E.802

В данном разделе перечислены некоторые примерные параметры КО из Рекомендации МСЭ-Т E.802 [3], которые могут выборочно использоваться в SLA.

- 1) *Применимо к любой услуге*
- Supply time for fixed network access – Время предоставления для фиксированного доступа к сети;
 - Supply time for Internet access – Время предоставления для доступа в интернет;
 - Proportion of problems with number portability procedures – Доля проблем, касающихся процедур переносимости номеров;
 - Fault report rate per fixed access lines – Периодичность отчетов о неисправностях для линий с фиксированным доступом;
 - Fault repair time for fixed access line – Время устранения неисправности для линий с фиксированным доступом;
 - Response time for operator service – Время ответа операторской службы;
 - Response time for directory enquiry services – Время ответа справочной службы;
 - Response time for admin/billing enquiries – Время ответа на вопросы к администрации и по оплате услуг;
 - Bill correctness complaints – Претензии по поводу правильности выписки счетов;
 - Prepaid account credit correctness complaints – Претензии по поводу правильности оплаченного кредитного счета;
 - Bill presentation quality – Качество представления счета;
 - Frequency of customer complaints – Частота поступления жалоб клиентов;
 - Customer complaint resolution time – Время решения проблемы в связи с жалобой клиента;
 - Customer relations – Отношения с клиентами;
 - Professionalism of help desk – Профессионализм линии помощи;
 - Complaint rate regarding coverage o traffic jam – Частота поступления жалоб в отношении перегрузки сетевого трафика;
 - Availability of Call center – Готовность (наличие) пункта обслуживания вызовов;
 - Availability of Attendants in Call center – Готовность специалистов пункта обслуживания вызовов;
 - Customer request resolution time – Время удовлетворения запроса клиента;
 - Fault repair time for general defects – Время устранения неисправностей общего характера.
- 2) *Голосовая телефония (и услуги, относящиеся к речевой полосе частот, такие как факс, передача данных и SMS-сообщения)*
- Unsuccessful call ratio – Коэффициент неудачных вызовов;
 - Call set-up time – Время установки вызова;
 - Speech connection quality – Качество речевого соединения;
 - Fax connection quality – Качество факсового соединения;

- Data rate of Dial-up access to Internet – Скорость передачи данных при доступе в интернет по телефонной линии;
 - Successful SMS Ratio – Коэффициент успешных SMS-сообщений;
 - Completion Rate for SMS – Частота завершения SMS-сообщений;
 - End-to-End delivery time for SMS – Время сквозной передачи SMS-сообщения.
- 3) *Услуги подвижной связи (также применимы параметры голосовой телефонии, перечисленные выше)*
- Unsuccessful call ratio – Коэффициент неудачных вызовов;
 - Dropped call ratio – Коэффициент разъединенных вызовов;
 - Coverage – Покрытие.
- 4) *Доступ в интернет*
- Login time – Время регистрации;
 - Data transmission speed achieved – Достигнутая скорость передачи данных;
 - Unsuccessful data transmission ratio – Коэффициент неудачных передач данных;
 - Successful log-in ratio – Коэффициент успешных регистраций;
 - Delay (one-way transmission line) – Задержка (время односторонней (симплексной) передачи).

СЕРИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ МСЭ-Т

Серия А	Организация работы МСЭ-Т
Серия D	Общие принципы тарификации
Серия E	Общая эксплуатация сети, телефонная служба, функционирование служб и человеческие факторы
Серия F	Нетелефонные службы электросвязи
Серия G	Системы и среда передачи, цифровые системы и сети
Серия H	Аудиовизуальные и мультимедийные системы
Серия I	Цифровая сеть с интеграцией служб
Серия J	Кабельные сети и передача сигналов телевизионных и звуковых программ и других мультимедийных сигналов
Серия K	Защита от помех
Серия L	Конструкция, прокладка и защита кабелей и других элементов линейно-кабельных сооружений
Серия M	Управление электросвязью, включая СУЭ и техническое обслуживание сетей
Серия N	Техническое обслуживание: международные каналы передачи звуковых и телевизионных программ
Серия O	Требования к измерительной аппаратуре
Серия P	Качество телефонной передачи, телефонные установки, сети местных линий
Серия Q	Коммутация и сигнализация
Серия R	Телеграфная передача
Серия S	Оконечное оборудование для телеграфных служб
Серия T	Оконечное оборудование для телематических служб
Серия U	Телеграфная коммутация
Серия V	Передача данных по телефонной сети
Серия X	Сети передачи данных, взаимосвязь открытых систем и безопасность
Серия Y	Глобальная информационная инфраструктура, аспекты протокола Интернет и сети последующих поколений
Серия Z	Языки и общие аспекты программного обеспечения для систем электросвязи