This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

هذه النسخة الإلكترونية (PDF) نتاج تصوير بالمسح الضوئي أجراه قسم المكتبات والمحفوظات في الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) من نسخة أصلية مقدمة من المكتبة والمحفوظات.

此电子版（PDF版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.

© International Telecommunication Union

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

МККТТ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
КОНСУЛЬТАТИВНЫЙ КОМИТЕТ
ПО ТЕЛЕФОНИИ И ТЕЛЕГРАФИИ

СИНЯЯ КНИГА

ТОМ VII - ВЫПУСК VII.2

ТЕЛЕГРАФНАЯ КОММУТАЦИЯ

РЕКОМЕНДАЦИИ СЕРИИ U

IX ПЛЕНАРНАЯ АССАМБЛЕЯ

МЕЛЬБУРН, 14-25 НОЯБРЯ 1988 ГОДА

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

МККТТ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
КОНСУЛЬТАТИВНЫЙ КОМИТЕТ
ПО ТЕЛЕФОНИИ И ТЕЛЕГРАФИИ

СИНЯЯ КНИГА

ТОМ VII - ВЫПУСК VII.2

ТЕЛЕГРАФНАЯ КОММУТАЦИЯ

РЕКОМЕНДАЦИИ СЕРИИ U

IX ПЛЕНАРНАЯ АССАМБЛЕЯ

МЕЛЬБУРН, 14-25 НОЯБРЯ 1988 ГОДА

ISBN 92-61-03601-5

© ITU

Printed in Ukraine

СОДЕРЖАНИЕ КНИГИ МККТТ, ДЕЙСТВУЮЩЕЙ ПОСЛЕ ДЕВЯТОЙ ПЛЕНАРНОЙ АССАМБЛЕИ (1988 г.)

СИНЯЯ КНИГА

Том I — Протоколы и отчеты Пленарной Ассамблеи.

Пожелания и резолюции.

Рекомендации по:

— организации и процедурам работы МККТТ (серия А);
— средствам выражения (серия В);
— общей статистике электросвязи (серия С).

Перечень исследовательских комиссий и изучаемых вопросов.

Том II — *(5 выпусков, продаваемые отдельно)*

ВЫПУСК II.1 — Общие принципы тарификации — Таксация и расчеты за услуги международных служб электросвязи. Рекомендации серии D (Исследовательская комиссия III).

ВЫПУСК II.2 — Международная телефонная служба — Общая эксплуатация. Рекомендации E.100—E.323 (Исследовательская комиссия II).

ВЫПУСК II.3 — Международная телефонная служба — Управление сетью — Расчет нагрузки. Рекомендации E.401—E.600 (Исследовательская комиссия II).

ВЫПУСК II.4 — Телеграфные службы — Общая эксплуатация и качество обслуживания Рекомендации F.1—F.150 (Исследовательская комиссия I).

ВЫПУСК II.5 — Телематические службы — Общая эксплуатация и качество обслуживания. Рекомендации F.160—F.350 (Исследовательская комиссия I).

Том III — *(5 выпусков, продаваемые отдельно)*

ВЫПУСК III.1 — Общие характеристики международных телефонных соединений и каналов. Рекомендации G.101—G.181 (Исследовательские комиссии XV, XVI и CMBD).

ВЫПУСК III.2 — Международные аналоговые системы передачи — Среда передачи, характеристики. Рекомендации G.211—G.652 (Исследовательские комиссии XV и CMBD).

ВЫПУСК III.3 — Цифровые сети — Системы передачи и оборудование группообразования. Рекомендации G.700—G.956 (Исследовательские комиссии XV и XVIII).

ВЫПУСК III.4 — Передача по линии нетелефонных сигналов. Передача сигналов звукового и телевизионного вещания. Рекомендации серий H, J (Исследовательская комиссия XV).

ВЫПУСК III.5 — Цифровая сеть с интеграцией служб (ЦСИС). Рекомендации серии I (Исследовательская комиссия XVIII).

Том IV — *(4 выпуска, продаваемые отдельно)*

ВЫПУСК IV.1 — Техническая эксплуатация: общие принципы, международные системы передачи, международные телефонные каналы. Рекомендации M.10—M.762 (Исследовательская комиссия IV).

ВЫПУСК IV.2 — Техническая эксплуатация: международные каналы тонального телеграфирования и факсимиле, международные каналы. Рекомендации M.800—M.1375 (Исследовательская комиссия IV).

ВЫПУСК IV.3 — Техническая эксплуатация: международные каналы передачи звукового и телевизионного вещания. Рекомендации серии N (Исследовательская комиссия IV).

ВЫПУСК IV.4 — Требование к измерительным приборам. Рекомендации серии O (Исследовательская комиссия IV).

Том V — Качество телефонной передачи. Рекомендации серии P (Исследовательская комиссия XII).

Том VI — *(13 выпусков, продаваемые отдельно)*

ВЫПУСК VI.1 — Общие Рекомендации по телефонной коммутации и сигнализации. Стыки с морскими и сухопутными подвижными службами. Рекомендации Q.1—Q.118 *bis* (Исследовательская комиссия XI).

ВЫПУСК VI.2 — Требования к системам сигнализации № 4 и 5. Рекомендации Q.120—Q.180 (Исследовательская комиссия XI).

ВЫПУСК VI.3 — Требования к системе сигнализации № 6. Рекомендации Q.251—Q.300 (Исследовательская комиссия XI).

ВЫПУСК VI.4 — Требования к системам сигнализации R1 и R2. Рекомендации Q.310—Q490 (Исследовательская комиссия XI).

ВЫПУСК VI.5 — Цифровые транзитные станции в интегральных цифровых сетях и смешанных аналогоцифровых сетях. Местные и смешанные цифровые станции. Рекомендации Q.501—Q.517 (Исследовательская комиссия XI).

ВЫПУСК VI.6 — Взаимодействие систем сигнализации. Рекомендации Q.601—Q.685 (Исследовательская комиссия XI).

ВЫПУСК VI.7 — Требования к системе сигнализация № 7. Рекомендации Q.701—Q.714 (Исследовательская комиссия XI).

ВЫПУСК VI.8 — Требования к системе сигнализации № 7. Рекомендации Q.721—Q.795 (Исследовательская комиссия XI).

ВЫПУСК VI.9 — Система сигнализации при цифровом доступе. Рекомендации Q.920—Q.931 (Исследовательская комиссия XI).

ВЫПУСК VI.10 — Язык функциональной спецификации и описания (SDL), приложения к Рекомендации Z.101—Z.104 (Исследовательская комиссия XI).

ВЫПУСК VI.11 — Язык функциональной спецификации и описания (SDL), приложения к Рекомендациям Z.101—Z.104 (Исследовательская комиссия XI).

ВЫПУСК VI.12 — Язык МККТТ высокого уровня (CHILL). Рекомендация Z.200 (Исследовательская комиссия XI).

ВЫПУСК VI.13 — Язык взаимодействия "человек-машина" (MML). Рекомендации Z.301—Z.341 (Исследовательская комиссия XI).

Том VII — *(3 выпуска, продаваемые отдельно)*

ВЫПУСК VII.1 — Телеграфная передача. Рекомендации серии R (Исследовательская комиссия IX). Оконечное оборудование телеграфных служб. Рекомендации серии S (Исследовательская комиссия IX).

ВЫПУСК VII.2 — Телеграфная коммутация. Рекомендации серии U (Исследовательская комиссия IX).

ВЫПУСК VII.3 — Оконечное оборудование и протоколы для телематических служб. Рекомендации серии T (Исследовательская комиссия VIII).

Том VIII

ВЫПУСК VIII.1 — Передача данных по телефонной сети. Рекомендации серии V (Исследовательская комиссия XVII).

ВЫПУСК VIII.2 — Сети передачи данных: службы и услуги. Рекомендации X.1—X.15 (Исследовательская комиссия VII).

ВЫПУСК VIII.3 — Сети передачи данных: стыки. Рекомендации X.20—X.32 (Исследовательская комиссия VII).

ВЫПУСК VIII.4 — Сети передачи данных: передача, сигнализация и коммутация, сетевые аспекты, техническая эксплуатация и административные предписания. Рекомендации X.40—X.181 (Исследовательская комиссия VII).

ВЫПУСК VIII.5 — Сети передачи данных: взаимосвязь открытых систем (ВОС), методы описания системы. Рекомендации X.200—X.250 (Исследовательская комиссия VII).

ВЫПУСК VIII.6 — Сети передачи данных: взаимодействие между сетями, подвижные системы передачи данных. Рекомендации X.300—X.353 (Исследовательская комиссия VII).

ВЫПУСК VIII.7 — Сети передачи данных: системы обработки сообщений. Рекомендации X.400—X.430 (Исследовательская комиссия VII).

Том IX — Защита от влияний. Рекомендации серии K (Исследовательская комиссия V). Конструкция, установка и защита кабельных оболочек и других элементов внешних устройств. Рекомендации серии L (Исследовательская комиссия VI).

Том X —

ВЫПУСК X.1 — Язык функциональной спецификации и описания (SDL). Критерии применения формальных методов описания (FDT). Рекомендация Z.100 и приложения A, B, C и E. Рекомендация Z.110 (Исследовательская комиссия X).

ВЫПУСК X.2 — Приложение D к Рекомендации Z.100: руководство для пользователей языка SDL (Исследовательская комиссия X).

ВЫПУСК X.3 — Приложение F.1 к Рекомендации Z.100: формальное определение языка SDL. Введение (Исследовательская комиссия X).

ВЫПУСК X.4 — Приложение F.2 к Рекомендации Z.100: формальное определение языка SDL. Статическая семантика (Исследовательская комиссия X).

ВЫПУСК X.5 — Приложение F.3 к Рекомендации Z.100: формальное определение языка SDL. Динамическая семантика (Исследовательская комиссия X).

ВЫПУСК X.6 — Язык МККТТ высокого уровня (CHILL). Рекомендация Z.200 (Исследовательская комиссия X).

ВЫПУСК X.7 — Язык человек-машина (MML). Рекомендации Z.301—Z.341 (Исследовательская комиссия X).

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

Рек. № Стр.

U.22 Сигналы, указывающие на задержку передачи при вызовах, выполняемых с использованием синхронных систем с автоматической коррекцией ошибок путем автоматического повтора 72

U.23 Использование радиотелеграфных цепей с аппаратурой ARQ для полностью автоматических вызовов телекс, оплачиваемых по фактически затраченному времени 73

U.24 Требования эксплуатации телекс и гентекс к синхронному мультиплексному оборудованию, описанному в Рекомендации R.44 77

U.25 Требования эксплуатации телекс и гентекс к зависящим от кода и скорости системам с ВРК, удовлетворяющим Рекомендации R.101 82

РАЗДЕЛ 4 — *Сигнализация гентекс*

U.30 Условия сигнализации для использования международной сети гентекс 86

U.31 Предотвращение соединения с поврежденными станциями и/или станционными линиями в службе гентекс 87

РАЗДЕЛ 5 — *Особые услуги сигнализации*

U.40 Реакция автоматических оконечных установок, подсоединённых к сети телекс, в случае неэффективных попыток вызова или отклонений, связанных с сигнализацией . . 88

U.41 Перехват вызова по измененному номеру и перенаправление вызова в службе телекс 92

U.43 Многократный вызов 94

U.44 Многоадресные вызовы в реальном масштабе времени для циркулярной связи в международной службе телекс 95

U.45 Реакция на состояние "неготовности" оконечной установки телекс 97

РАЗДЕЛ 6 — *Взаимодействие с радиотелексом*

U.60 Общие требования, которые должны выполняться на стыке международной сети телекс с морскими спутниковыми системами связи 100

U.61 Детальные требования, которые должны выполняться на стыке международной сети телекс с морскими спутниковыми системами связи 101

U.62 Общие требования, которые должны выполняться на стыке международной сети телекс с полностью автоматической морской ОВЧ/УВЧ радиосистемой 110

U.63 Общие требования, которые должны выполняться на стыке международной сети телекс с морской системой "прямой печати" 115

РАЗДЕЛ 7 — *Взаимодействие между новыми информационными службами и телексом*

U.70 Служебные сигналы телекс при взаимодействии телекса с телетексом 117

U.74 Выборка информации о наборе номера телекса из автоответа вызывающего абонента телекс 120

Рек. № Стр.

U.75 Автоматическая проверка автоответа вызываемого абонента телекс 123

РАЗДЕЛ 8 — *Телексная служба накопления с последующей передачей*

U.80 Доступ из сети телекс к международной телексной службе накопления с последующей передачей 126

U.81 Международная телексная служба накопления с последующей передачей — Доставка сообщений абонентам телекс 138

U.82 Международная телексная служба накопления с последующей передачей — Взаимодействие устройств телексной службы накопления с последующей передачей 146

РАЗДЕЛ 13 — *Определения*

U.140 Определения основных технических терминов, относящихся к телеграфной коммутации и сигнализации 185

U.201 Взаимодействие между службами телетекс и телекс 200

U.202 Условия, которые должны выполняться при организации службы телекс в составе ЦСИС. 217

U.204 Взаимодействие между службой телекс и межперсональной службой сообщений общего пользования. 225

Часть II — Приложения к Рекомендациям серии U

Приложение № 1 Характеристики сигнализации и хронирование в службе телекс системы MARISAT . 249

Приложение № 2 Параметры сигнализации в Морской Спутниковой Службе Телекс через систему MARISAT 255

Приложение № 3 Параметры сигнализации телекс для Скандинавской Морской Спутниковой Береговой Земной Станции 264

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

1 Вопросы, порученные каждой Исследовательской Комиссии на исследовательский период 1989-1992 годов, содержатся в Документе № 1 для данной Исследовательской Комиссии.

2 В данном выпуске для краткости термин "Администрация" используется для обозначения как Администрации связи, так и признанной частной эксплуатационной организации.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

ЧАСТЬ I

Рекомендации серии U

ТЕЛЕГРАФНАЯ КОММУТАЦИЯ

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

РАЗДЕЛ 1

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Рекомендация U.1

УСЛОВИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ ПРИМЕНЯТЬСЯ В МЕЖДУНАРОДНОЙ СЛУЖБЕ ТЕЛЕКС

(прежняя Рекомендация E.1 МККТТ, Арнем, 1953 г.; исправлена в Женеве, 1956 г., Дели, 1960 г., Женеве, 1964 г., Мар-дель-Плате, 1968 г., Женеве, 1972, 1976, 1980 гг., Малага-Торремолиносе, 1984 г. и Мельбурне, 1988).

МККТТ,

учитывая,

(a) что условия сигнализации в международной службе телекс требуют точного определения сигналов, которые применяются на международных цепях телекс для установления соединения, контроля, отбоя и тарификации международных телексных вызовов;

(b) что при определении этих сигналов необходимо учитывать существование довольно значительного различия в оборудовании сетей телекс различных стран. В одних странах набор производится с помощью сигналов номеронабирателя, в других — с использованием стартстопных сигналов. В одних сетях практикуется прямой набор, в то время как в других — регистровый. В одних сетях используется автоматическая коммутация от абонента к абоненту, в то время как для связей между другими сетями еще применяется полуавтоматическая или ручная коммутация;

(c) что, исходя из этого, невозможно унифицировать сигналы для всех международных связей телекс. В то время как для одних сигналов можно сформулировать правила, которые имеют силу для всех связей, для других осуществляется выбор между двумя типами сигналов, известных как тип A и тип B; в пределах каждого типа иногда необходимо предусмотреть альтернативные формы для определенных сигналов. Сигналы, подлежащие выбору, рассмотрены в таблицах 1a/U.1, 1b/U.1 и 2/U.1 ниже;

(d) что сигнализация, которая определяется данной Рекомендацией, должна распространяться, насколько это возможно, на цепи телекс, использующие оборудование передачи с мультиплексными устройствами и регенераторы. Для работы по радиоцепям с коррекцией ошибок условия применения сигнализации, оговоренной в Рекомендации U.1 формулирует Рекомендация U.20. Для работы по каналам с использованием синхронного мультиплексного оборудования в соответствии с Рекомендацией R.44 условия применения сигнализации, определяемой в Рекомендации U.1, формулирует Рекомендация U.24. Если сигналы, определенные в Рекомендации U.1, передаются с помощью систем, зависящих от кода и скорости в соответствии с Рекомендацией R.101, то допустимые изменения в отношении сигналов, определенных в Рекомендации U.1, сформулированы в Рекомендации U.25. Если сигналы, определенные в Рекомендации U.1, передаются через регенераторы, то сигналы, принятые от этих устройств передачи, могут лежать вне допусков, установленных в данной Рекомендации, а допускаемые изменения приводятся в Рекомендации U.5;

(e) что уже определены дополнительные стандарты на сигнализацию (типы C и D), применяемые на международных сетях телекс. Подробное описание этих методов сигнализации приводится в Рекомендациях U.11 и U.12;

(f) что необходимо определить правила взаимодействия сигнализации типа D с сигнализацией типа A, B и C в Рекомендации U.15;

единодушно выражает точку зрения:

1 Типы сигнализации

1.1 Обычно, когда речь идет о сигнализации на международных цепях телекс, исходящая страна должна соблюдать требования на сигнализацию входящей страны. Тем не менее, если в случае полностью автоматического обслуживания это требование повлечет за собой значительные трудности, то по соглашению между двумя заинтересованными Администрациями могут быть приняты альтернативные меры.

1.2 Сигналы, представленные в §§ 2-10 ниже, применяются при указанных условиях.

Примечание. Сигналы прямого и обратного трактов описываются в момент их передачи по международной цепи.

1.3 Характеристики сигналов, определенные в §§ 4, 5, 7 и 10, ниже, можно разделить на две основные группы — тип А и тип В, как показано в таблицах 1a/U.1, 1b/U.1 и 2/U.1.

ТАБЛИЦА 1a/U.1.

Международные цепи телекс, оканчивающиеся на удаленном конце автоматическим оборудованием с полуавтоматическим обслуживанием абонентов

Сигнал	Тип А	Тип В
Подтверждения вызова (см. §§ 4 и 5.1 текста)	Постоянная стоповая полярность	Импульс стоповой полярности длительностью 25 мс (в пределах между 17,5 и 35 мс)
Приглашение к набору номера (см. § 5.1 текста)	Сигнал(ы) телеграфного аппарата	Импульс стоповой полярности длительностью 25 мс (в пределах между 17,5 и 35 мс)
Набор номера (см. § 6 текста)	Сигнал(ы) телеграфного аппарата	Импульсы набора или сигналы телеграфного аппарата
Установление соединения (см. § 7 текста)	Сигналы телеграфного аппарата *Примечание.* Перед сигналами телеграфного аппарата может быть импульс стартовой полярности длительностью 150 мс (± 11 мс)	Стоповая полярность длительностью минимум 2 с
Занятость (см. § 10.1 текста)	Сигналы телеграфного аппарата с последующим сигналом отбоя	i) Импульс стоповой полярности длительностью 165-260 мс, после чего следует стартовая полярность длительностью 1500 мс (допуск: ± 30%) (см. Примечание) ii) Импульс стоповой полярности длительностью 165-260 мс, после чего следуют сигналы телеграфного аппарата и стартовая полярность длительностью 1500 мс (допуск: ± 20%) (см. Примечание)
Повреждение, измененый номер, несуществующий номер и т.д. (см. § 10.1 текста)	Сигнал отбоя, которому обычно предшествуют сигналы телеграфного аппарата	i) Постоянная стартовая полярность ii) Импульс стоповой полярности длительностью 165-260 мс, после чего следует стартовая полярность длительностью 1500 мс (допуск: С 30%) (см. Примечание) iii) Импульс стоповой полярности длительностью 165-260 мс, после чего следуют сигналы телеграфного аппарата, и стартовая полярность длительностью 1500 мс (допуск ± 20%) (см. Примечание)

Примечание. Эта последовательность сигналов может повторяться до тех пор, пока по прямому тракту сигнализации не будет передан сигнал отбоя. Однако при использовании систем передачи, имеющих существенную задержку распространения сигнала, например, системы спутниковой связи или мультиплексные системы, такие повторения желательно исключить.

ТАБЛИЦА 1b/U.1

Международные цепи телекс, оканчивающиеся на удаленном конце автоматическим коммутационным оборудованием с полностью автоматическим обслуживанием абонентов

Сигнал	Тип A	Тип B
Подтверждение вызова (см. §§ 4 и 5 текста)	Постоянная стоповая полярность	Импульс стоповой полярности длительностью 25 мс (в пределах между 17,5 и 35 мс)
Приглашение к набору номера (см. § 5.1 текста)	Импульс стартовой полярности длительностью 40 мс (± 8 мс)	Импульс стоповой полярности длительностью 25 мс (в пределах между 17,5 и 35 мс)
Набор номера (см. § 6 текста)	Сигналы телеграфного аппарата	Импульсы набора номера или сигналы телеграфного аппарата
Установление соединения (см. § 7 текста)	Импульс стартовой полярности длительностью 150 мс (± 11 мс) с последующей стоповой полярностью в течение периода 2с и, возможно, сигналами телеграфного аппарата	Стоповая полярность длительностью минимум 2с
Сигнал перенаправления вызова (см. Рек. U.41 § 2)	Сигнал установления соединения, как описано выше, сопровождаемый последовательностью перенаправления вызова, определенной в Рек. U.41, § 2.	Сигнал установления соединения, определенный выше, сопровождаемый последовательностью перенаправления вызова, описанной в Рек. U.41, § 2.
Занятость (см. § 10.1 текста)	Сигналы телеграфного аппарата с последующим сигналом отбоя	i) Импульс стоповой полярности длительностью 165-260 мс, после чего следует стартовая полярность длительностью 1500 мс (допуск: ± 30%) (см. Примечание 1) ii) Импульс стоповой полярности длительностью 165-260 мс, после чего следуют сигналы телеграфного аппарата и стартовая полярность длительностью 1500 мс (допуск: ± 20%) (см. Примечание 1)
Повреждение, измененный номер, несуществующий номер и т.д. (см. § 10.1 текста)	Сигнал отбоя, которому обычно предшествуют сигналы телеграфного аппарата	i) Постоянная стартовая полярность (см. Примечание 2) ii) Импульс стоповой полярности длительностью 165-260 мс, после чего следует стартовая полярность длительностью 1500 мс (допуск: ± 30%) (см. Примечание 1) iii) Импульс стоповой полярности длительностью 165-260 мс, после чего следуют сигналы телеграфного аппарата и стартовая полярность длительностью 1500 мс (допуск: ± 20%) (см. Примечание 1)
Сигнал перехвата измененного адреса (см. Рек. U.41, § 1)	Сигнал установления соединения, как описано выше, сопровождаемый последовательностью перехвата измененного адреса, определенной в Рек. U.41, § 1)	Сигнал установления соединения, определенный выше, сопровождаемый последовательностью перехвата измененного адреса, определенной в Рек. U.41, § 1

Примечание 1. Эта последовательность сигналов может повторяться до тех пор, пока по прямому тракту сигнализации не будет передан сигнал отбоя. Однако при использовании систем передачи, имеющих существенную задержку распространения сигнала, например, системы спутниковой связи или мультиплексные системы, такие повторения желательно исключить.

Примечание 2. По возможности, следует избегать использования этого сигнала.

ТАБЛИЦА 2/U.1

Международные цепи телекс, оканчивающиеся на удаленном конце оборудованием ручной коммутации

Сигнал	Тип A	Тип B
Подтверждения вызова (см. § 4 текста)	Постоянная стоповая полярность	Импульс стоповой полярности длительностью 25 мс (в пределах между 17,5 и 35 мс)
Приглашение к передаче (см. § 5.2 текста)	Сигналы телеграфного аппарата	Стоповая полярность с последующими сигналами телеграфного аппарата
Установление соединения (см. § 7 текста)	Сигналы телеграфного аппарата	Сигналы телеграфного аппарата
Занятость, повреждение, измененный номер и недоступный номер (см. § 10.1 текста)	Сигналы телеграфного аппарата	Сигналы телеграфного аппарата

2 Условие свободной линии

2.1 *Свободная линия* характеризуется постоянным сигналом, соответствующим стартовому импульсу, согласно Международному Телеграфному Алфавиту 2 (МТА № 2) (см. Рекомендацию, указанную в [1], по прямому и обратному трактам сигнализации.

3 Вызов

3.1 *Вызов* характеризуется изменением состояния на полярность СТОП, полученную по прямому тракту сигнализации. Оборудование последующих разработок не должно опознавать такую инверсию как настоящий сигнал вызова при его длительности менее 50 миллисекунд.

4 Сигнал подтверждения вызова

4.1 *Сигнал подтверждения вызова* должен возвращаться по обратному тракту сигнализации после начала вызова для проверки исправности линии и реакции оборудования удаленной оконечной станции.

4.2 Сигнал подтверждения вызова должен передаваться приемным устройством как можно быстрее или во всяком случае с задержкой, не превышающей 150 миллисекунд после поступления сигнала вызова на приемное устройство.

5 Сигналы, предшествующие набору номера

5.1 *Сигнал приглашения к набору номера*

5.1.1 В случае использования международных цепей телекс, оканчивающихся на удаленном конце автоматическим коммутационным оборудованием, которое не может принимать сигналы набора номера сразу же (либо после приема сигнала вызова или после передачи сигнала подтверждения вызова), четкий *сигнал приглашения к набору номера* должен быть послан по обратному тракту сигнализации после сигнала подтверждения вызова для указания того, что сигналы набора номера могут передаваться.

5.1.2 Для сигнализации типа A длительность передачи стоповой полярности от начала сигнала подтверждения вызова до того момента, пока не будет послан сигнал приглашения к набору номера, должна составлять по крайней мере 100 миллисекунд.

5.1.3 Для сигнализации типа B временной интервал между моментом окончания передачи сигнала подтверждения вызова и моментом начала передачи сигнала приглашения к набору номера, в течение которого передается стартовая полярность, должен быть по крайней мере 100 миллисекунд.

5.1.4 В период наибольшей нагрузки для 99 вызова из 100 задержка в передаче сигнала приглашения к набору номера входящей станцией не должна превышать 3 секунд после приема сигнала вызова. (В некоторых существующих сетях это время может составлять 4 секунды).

5.1.5 Если автоматическое коммутационное оборудование, установленное на приемном конце, может принимать информацию о наборе номера сразу после передачи сигнала подтверждения вызова, то сигнал подтверждения вызова будет предоставлять собой и сигнал приглашения к набору номера.

5.1.6 Если автоматическое коммутационное оборудование, установленное на приемном конце, может принимать информацию о наборе во время приема сигнала вызова, то сигнал приглашения к набору номера не передается.

5.2 *Сигнал приглашения к передаче*

5.2.1 В случае использования международных цепей телекс, оканчивающихся на удаленном ручном коммутаторе, *сигнал приглашения к передаче* должен быть передан по обратному тракту сигнализации после начала вызова для указания того, что телеграфный аппарат оператора на удаленном конце подключен к международной цепи.

6 Сигналы набора номера

6.1 Сигналы набора номера должны соответствовать сигналам Международного Телеграфного Алфавита № 2 или сигналам номеронабирателя, определенным в Рекомендации U.2.

6.2. В случае набора номера номеронабирателем в системе, использующей буквы в национальном плане нумерации, по международным цепям должны передаваться только цифры вследствие трудностей, связанных с передачей номеронабирателем сигналов, отличных от цифр.

6.3. В случае набора номера в системе клавиатурного набора *сигналом подготовки к передаче цифр* будет комбинация № 30 (цифровой регистр).

6.4 В тех случаях, когда необходим *сигнал окончания набора номера*, этим сигналом будет комбинация № 26 (+), после которой может следовать другая комбинация, характеризующая класс трафика входящей страны.

6.5 В системах, использующих клавиатурный набор и требующих сигнала окончания набора номера, предпочтительным является постоянное количество знаков номера абонента.

6.6 Во избежание неоправданных занятостей линий и оборудования Администрации должны предпринять целесообразные меры с тем, чтобы обеспечить завершение передачи сигналов набора номера по международным цепям без чрезмерной задержки. В частности, если происходят чрезмерные задержки, то входящая страна может освободиться от вызова. Сигналы набора номера, поступающие от абонента или оператора страны А в регистры страны В, могут быть прерваны страной В, если временной интервал между следующими один за другим сигналами набора (либо серии импульсов, либо телеграфные комбинации) превышает 5 секунд.

7 Сигнал установления соединения

7.1 *Сигнал установления соединения* должен передаваться по обратному тракту сигнализации, указывая на то, что вызов прошел к вызываемому абоненту, который нормально всегда должен быть готов к приему вызова, как это установлено в Рекомендации F.60 [4], §§ 3.1.2 и 3.4.2.1 за исключением случаев, упомянутых в § 10.1.1 ниже. В случае полностью автоматической коммутации между абонентами этот сигнал приводит в действие устройство тарификации. Для административных целей (при согласии Администраций) условное начало оплачиваемой продолжительности соединения регистрируется через 6 ± 1 секунда после начала сигнала установления соединения (см. Рекомендацию F.61 [2]). Для тех же целей конец оплачиваемой продолжительности соединения будет находиться между 300 и 1000 миллисекундами после начала сигнала отбоя.

7.2. Системы коммутации, которые не обеспечивают автоматическую передачу сигналов автоответа по международным цепям телекс, должны быть готовы к ответу на сигнал "Кто там?" (передаваемый вызывающей страной) с задержкой, не превышающей 2 секунд от начала сигнала установления соединения. Для удовлетворения этого требования в случае работы "на себя" передача сигнала установления соединения должна задерживаться до тех пор, пока телеграфный аппарат вызываемого абонента не будет подключен к линии (см. Рекомендацию S.9 [3]).

7.3 Если входящая страна автоматически передает автоответ вызываемого абонента, то интервал между началом сигнала установления соединения и началом сигналов автоответа (или если имеются другие последовательности сигналов, такие, как описаны в Рекомендации U.41) должен быть, по крайней мере, 2 секунды, чтобы обеспечить удовлетворительный прием сигналов на телеграфном аппарате вызывающего абонента. Чтобы ограничить оплату неэффективных вызовов, данный интервал должен быть, по возможности, коротким и не превышать 3 секунд для новых сетей или 6 секунд для существующих сетей.

7.4 Если вызов был направлен через транзитный центр, то минимальный период в 2 секунды, предназначенный для сигнала установления соединения, который передается сетью назначения, может быть сокращен в результате преобразования сигнализации, и сигналы автоответа могут приниматься исходящей сетью после минимального периода, равного 1050 миллисекунд.

7.5 Если входящая страна автоматически нормально передает в обратном направлении полученный код автоответа абонента,, а ответная передача по какой-то причине не происходит, то сигнал DER, сопровождаемый сигналом отбоя, необходимо передать исходящей стране через 6 секунд после начала сигнала установления соединения.

7.6 В случае, если вызов направляется на коммутатор или рабочее место оператора, сигнал установления соединения должен быть передан сразу же, как только вызов достигнет оконечной аппаратуры, даже если необходимо ожидать подключения рабочего места оператора.

7.7 Если автоответу предшествует последовательность сигналов, таких как RDI, определенных в Рекомендации U.41, то эта последовательность не должна превышать 20 знаков и за ней в течение 1100 миллисекунд должен следовать код автоответа.

7.8 Если за автоответом вызываемого абонента передается последовательность или последовательности сигналов, то интервал между окончанием автоответа и окончанием последовательности (исключая автоответ вызываемого абонента, если он принят автоматически) должен быть, по возможности, коротким и не превышать 4 секунд.

7.9 Для будущих сетей, когда речь идет о международных вызовах, необходимо избегать передачи сигналов даты, времени и других сигналов (исключая, однако, сигналы "Кто там?", идущие к вызывающему абоненту), которые являются дополнением к автоответу вызываемого абонента (перед ним или после него). В случае перенаправления вызова, автоответу подсоединенного абонента должна предшествовать служебная последовательность RDI, описанная в Рекомендации U.41.

8 Состояние покоя цепи

8.1 При установленном соединении *свободная цепь* характеризуется постоянным сигналом, соответствующим стоповой полярности Международного Телеграфного Алфавита № 2 по прямому и обратному трактам сигнализации.

9 Отбой

9.1 *Сигнал отбоя*

9.1.1 Сигнал отбоя характеризуется возвращением к условию, определенному в пункте 2.1 выше, по одному или другому тракту сигнализации до полного освобождения цепи.

9.1.2 Устройства контроля на международных связях должны быть такими, чтобы сигнал стартовой полярности фиксировался как сигнал отбоя в промежутке между 300 и 1000 миллисекунд.

9.2 *Сигнал подтверждения отбоя*

9.2.1 Сигнал подтверждения отбоя характеризуется возвращением к условию, определенному в пункте 2.1 выше, по другому тракту передачи в ответ на сигнал отбоя. Когда сигнал отбоя, переданный по международной цепи, поступает на приемный конец этой цепи, сигнал подтверждения отбоя должен передаваться в другом тракте передачи в промежутке между 350 и 1500 миллисекунд после начала стартовой полярности.

9.2.2 Для будущих систем минимальный период будет увеличен до 400 миллисекунд.

9.3 *Защитная задержка*

9.3.1 Защитные устройства на концах международных цепей телекс должны быть такими, чтобы цепь не могла быть использована для нового вызова до тех пор, пока не освободится удаленное оборудование для приема другого вызова.

9.3.2 Защитная задержка, в течение которой не принимаются входящие вызовы, равна 1 секунде, а защитная задержка, в течение которой не поступают исходящие вызовы, равна 2 секундам с момента, когда стартовая полярность появляется на обоих трактах сигнализации. Эта стартовая полярность должна поддерживаться в течение всего периода задержки на обоих трактах сигнализации международной цепи.

10 Служебные сигналы

10.1 *Сигналы неэффективных вызовов*

10.1.1 Если удаленная сеть характеризуется состоянием *занятости, повреждения, отсутствия абонента/закрытия учреждения, изменением номера или недоступностью номера* (то есть связь не установлена, так как прекращена работа или закрыт доступ), то это должно отмечаться передачей соответствующего сигнала на вызывающий конец. Данный сигнал ведет к отбою.

10.1.2 В печатных служебных сигналах должны использоваться кодовые выражения, упомянутые в Рекомендации, указанной в [4]. В этом случае кодовому выражению должны предшествовать сигналы возврата каретки, перевода строки и перевода на буквенный регистр с последующим возвратом каретки и переводом строки, а затем во всех случаях сразу же следует сигнал отбоя. Там, где передается дополнительная информация, она должна состоять из четырех знаков (α, β, γ, δ) и передаваться на автоматической скорости перед стандартным служебным сигналом. Такая дополнительная информация может быть использована либо:

a) для указания TNIC сети, которая выработала служебный сигнал, или

b) для указания причин состояния неготовности вызываемой оконечной установки, как показано в Таблице 4/U.1. Тогда состав полного служебного сигнала должен быть следующим:

α, β, γ, δ ← ■ ↓ кодовое выражение ← ■,

где α всегда перевод на буквенный (↓) регистр. Способность указать международный транзитный центр, который выработал служебный сигнал, оставлена для дальнейшего изучения.

Следует отметить, что некоторые Администрации сейчас используют свою собственную интерпретацию этих дополнительных информационных знаков для передачи по международным цепям. Однако всегда должно быть стремление обеспечить возможность того, что стандартный служебный сигнал четко предоставляется вызываемому абоненту или TAED без соответствующей вероятности недоразумения при использовании этих знаков, и что, следовательно, могут быть недвусмыслення использовани, положения Рекомендации U.40.

10.1.3 Неэффективные вызовы телекс не должны оплачиваться. В связи с этим печатным последовательностям служебных сигналов, передаваемым при неэффективных вызовах, никогда не должен предшествовать сигнал установления соединения за исключением случая, описанного в Рекомендации U.41, § 1.2. Однако при повреждениях, которые могут быть обнаружены только после установления соединения, не всегда становится возможным избежать передачи сигнала установления соединения и, следовательно, тарификации вызова.

10.1.4 В новых сетях неэффективные телексные вызовы к абоненту, номер которого был изменен, будут указаны путем передачи в обратном направлении сигнала установления соединения с последующей передачей, через 2 с, служебной последовательности NCH, описанной в Рекомендации U.41, и сигнала отбоя.

10.2 *Сигналы ожидания*

10.2.1 Если вызов направляется в пункт системы, где необходимо подождать, пока будет установлена связь с требуемой службой, *сигнал ожидания* (MOM) должен быть передан обратно автоматически согласно таблице 3/U.1.

10.2.2 *Последовательность сигнала ожидания* должна включать сигналы: возврат каретки, перевод строки и перевод на буквенный регистр с последующими знаками MOM. В некоторых случаях полезно включить знаки, указывающие дату и/или время, а также знаки, позволяющие опознать коммутатор или рабочее место оператора, откуда были посланы сигналы. Однако в некоторых существующих системах последовательность сигналов ожидания состоит только из группы кодовых комбинаций, указывающих дату и/или время.

10.2.3 Первый знак последовательности сигнала ожидания должен передаваться в течение 8 секунд от начала сигнала установления соединения.

10.2.4 За последовательностью сигнала MOM поступает стоповая полярность до тех пор, пока не будет передан сигнал установления соединения.

10.2.5 Однако в некоторых системах применяется такая аппаратура, в которой последовательность сигнала МОМ вызывается передачей соответствующих кодовых комбинаций телеграфного аппарата абонента. Если такая аппаратура предусмотрена, внимание Администраций, передающих этот сигнал, обращается на разработку устройств, гарантирующих правильность приема последовательности сигнала без искажений в вызывающей системе. Для этой цели необходимо включить один или два сигнала перевода на буквенный регистр в начале последовательности сигнала МОМ.

10.2.6 Желательно, чтобы после установления соединения с требуемой службой, служебный сигнал об установлении соединения передавался как можно быстрее.

10.2.7 Аппаратура должна быть отлажена так, чтобы абонент в состоянии ожидания мог быть освобожден.

10.3 *Служебный сигнал установления соединения*

10.3.1 *Служебный сигнал установления соединения* должен передаваться в обратном тракте сигнализации с целью указания поступления вызова на телеграфный аппарат или эквивалентное ему устройство вызываемого пункта. Этот сигнал может включать в себя код автоответа телеграфного аппарата или группу знаков телеграфного аппарата для опознавания рабочего места оператора или коммутационной панели. Служебный сигнал установления соединения может также включать в себя знаки, указывающие дату и/или время.

10.3.2 В том случае, когда сигналы ожидания не предусматриваются, первый знак служебного сигнала установления соединения должен передаваться до истечения 8 секунд с момента начала сигнала соединения.

10.4 *Обратный сигнал занятости*

10.4.1 Для облегчения периодических испытаний коммутационного оборудования, подключенного к входящему концу международной цепи телекс, может быть послан обратный сигнал занятости по обратному каналу сигнализации, чтобы показать на другом конце, что цепь занята.

10.4.2 При полностью автоматической работе на односторонних и двусторонних цепях сигнал должен иметь форму постоянной стоповой полярности в течение 5 минут.

ТАБЛИЦА 3/U.1

Доступ к коммутаторам и рабочим местам операторов

Сигнал	Тип А	Тип В
Подтверждение приема вызова (см. §§ 4 и 5.1 текста)	Постоянная стоповая полярность	Импульс стоповой полярности длительностью 25 мс (в пределах между 17,5 и 35 мс)
Приглашение к набору номера (см. § 5.1 текста)	Импульс стартовой полярности длительностью 40 мс (± 8мс)	Импульс стоповой полярности длительностью 25 мс (в пределах между 17,5 и 35 мс)
Набор номера (см. § 6 текста)	Сигналы телеграфного аппарата	Импульсы номеронабирателя или сигналы телеграфного аппарата
Установление соединения (см. § 7 текста)	Импульс стартовой полярности длительностью 150 мс (± 11 мс), за которым следует стоповая полярность длительностью от 2 до 8 секунд	Стоповая полярность длительностью от 2 до 8 секунд
Сигналы ожидания (см. § 10.2 текста)	Сигналы телеграфного аппарата, которые могут прерывать стоповую полярность сигнала установления соединения, и в этом случае начальная длительность стоповой полярности должна быть не меньше 2 секунд	Сигналы телеграфного аппарата, которые могут прерывать сигнал установления соединения, и в этом случае начальная длительность стоповой полярности должна быть не меньше 2 секунд
Служебный сигнал установления соединения (см. § 10.3 текста)	Сигналы телеграфного аппарата, указывающие на опознавание коммутатора или рабочего места оператора	Сигналы телеграфного аппарата, указывающие на опознавание коммутатора или рабочего места оператора
Занятость (см. § 10.1 текста)	Сигналы телеграфного аппарата, после которых следует сигнал отбоя	i) Импульс стоповой полярности длительностью 165-260 мс, после чего следует стартовая полярность длительностью 1500 мс (допуск: ± 30%) (см. Примечание)
		ii) Импульс стоповой полярности длительностью 165-260 мс, после чего следуют сигналы телеграфного аппарата и стартовая полярность длительностью 1500 мс (допуск: ± 20%) (см. Примечание)

Примечание. Эта последовательность сигналов может повторяться до тех пор, пока по прямому тракту сигнализации не будет передан сигнал отбоя.

10.4.3 При полуавтоматической работе этот сигнал должен быть или постоянной стартовой полярностью или постоянной стоповой полярностью длительностью не более 5 минут; выбор полярности может осуществляться исходящей страной.

10.4.4 Если исходящее оборудование предусматривает блокировку занятости исходящего конца цепи после приема постоянной стоповой полярности, то предпочтительнее использовать стоповую полярность. В некоторых случаях применение стоповой полярности может вызвать затруднение. Например, это может вызвать появление сигнала вызова в исходящей ручной коммутационной аппаратуре. В таких случаях нужно использовать постоянную стартовую полярность.

10.4.5 Что касается испытаний, проводимых на исходящем конце односторонних цепей, то при наличии сигнала занятости соединение не должно предусматриваться. Блокировка этих каналов осуществляется на месте на исходящем конце.

10.5 *Сигнал повторного испытания*

10.5.1 Если сигнал подтверждения вызова не возвращается по обратному тракту сигнализации а пределах от 5 до 10 секунд с момента сигнала вызова, то Администрации могут использовать *сигнал повторного испытания*, оторый автоматически обеспечивает испытание цепи, при этом международная цепь отмечается как *недоступная* для исходящей нагрузки и может быть восстановлена для эксплуатации, если повреждение устраняется в процессе данного испытания.

10.5.2 Этот сигнал, переданный по прямому тракту сигнализации, составляется из:

— периода стоповой полярности длительностью 2 секунды;

— периода стартовой полярности длительностью 58 (или 70) секунд, 4 минуты 58 секунд (или 5 минут 58 секунд) или 29 минут 58 секунд (или 35 минут 58 секунд).

10.5.3 При устранении повреждения передача стоповой полярности в обратном тракте сигнализации должна осуществляться в течение стопового периода цикла повторного испытания.

10.5.4 Канал должен испытываться до пяти раз с номинальными интервалами в 1,0 или 1,2 минуты, а проверка должна производиться для того, чтобы получить сигнал подтверждения вызова в ответ на каждое испытание. Если в конце первой серии испытаний не будет получен правильный сигнал подтверждения вызова, то повторное испытание будет продолжаться с передачей последующей группы сигналов, состоящей из пяти испытательных сигналов с интервалами в 5,0/6,0 или 30/36 минут. Если в конце этой второй группы испытаний с 5,0- или 6,0-минутными интервалами не будет принят правильный сигнал подтверждения вызова, то должна проводиться следующая группа повторных испытаний, включающая номинально до пяти проверок с 30- или 36-минутными интервалами. В соответствующее время должна подаваться аварийная сигнализация. Однако эта процедура повторного испытания может быть прервана на любой стадии по усмотрению исходящей Администрации.

10.5.5 Если, однако, в течение вышеупомянутой последовательности повторных испытаний принимается правильный сигнал подтверждения вызова, то вместо сигнала повторного испытания передается сигнал отбоя. После правильного сигнала подтверждения отбоя входящая и исходящая стороны международной цепи не приступают к обслуживанию до тех пор, пока не истечет соответствующее время защитной задержки.

10.5.6 Для того чтобы предотвратить возможность занятия поврежденной цепи на обоих концах, аппаратура, осуществляющая автоматическую передачу сигналов повторного испытания, должна принимать входящий вызов в течение периода стартовой полярности сигналов автоматического повторного испытания. Администрации могут, однако, не учитывать такие вызовы, которые осуществляются в течение периода защитной задержки на входе.

10.5.7 Там, где станция оповещена о повреждении системы передачи, желательно, чтобы сигналы повторного испытания не подавались на поврежденные цепи.

10.5.8 Чтобы избежать одновременного занятия слишком большого числа регистров на удаленной станции, сигналы повторного испытания, которые могут быть переданы одновременно по различным испытываемым цепям, не должны совпадать по фазе.

10.5.9 Интервалы между испытаниями на обоих концах тракта передачи должны быть различными, чтобы гарантировать, что следующие одно за другим повторные испытания не наложатся друг на друга на обоих концах тракта. В целом международный/межконтинентальный транзитный центр, имеющий бóльший код назначения телекс, согласно Рекомендации F.69 [5], должен применять более продолжительный интервал между испытаниями (то есть 1, 2; 6 и 36 минут). Допуски на всех вышеуказанных временных интервалах составляют ± 10%. Тем не менее, если это требование влечет за собой значительные трудности, то две заинтересованные Администрации могут принять альтернативное решение.

11 Время установления соединения

11.1 Время установления соединения определяется как период времени от начала вызова по международной цепи до начала передачи либо сигнала установления соединения, либо служебного сигнала, указывающего на неэффективный вызов, при условии, что сигналы набора номера переданы с максимальной скоростью.

11.2 Для новых сетей используются следующие нормы:

— в среднем 8 секунд;

— максимально 15 секунд с допусками 1% в сторону увеличения.

12 Двустороннее использование цепей

12.1 Для кабельных цепей с двусторонним использованием в полностью автоматической службе телекс рекомендуется предпринять следующие действия, чтобы свести к минимуму случаи двустороннего занятия:

a) на противоположных концах двустороннего пучка международных цепей небольшой емкости устанавливается обратный порядок испытания или близкая к нему процедура опробования в зарегистрированном порядке, всегда начиная с одного и того же начального положения;

b) вызовы обслуживаются таким образом, что каждая цепь испытывается только один раз в течение минимального периода времени, необходимого для определения ее состояния (свободна или занята), а исходящие искатели не должны иметь задержки при свободном искании.

12.2 Отсутствие сигнала приглашения к набору номера при сигнализации типа A или замена сигнала подтверждения вызова при сигнализации типа B может указывать, соответственно, на двустороннее занятие, если пучок цепей полностью или почти полностью занят. Если при этом нет свободных цепей на маршруте, оба вызова получают сигнал отбоя.

13 Транзитная работа

13.1 Следует заметить, что ряд Администраций используют системы сигнализации в соответствии с Рекомендацией U.1, предусматривая при этом услуги международного транзита. Хотя Рекомендации U.11 и U.12 (типы C и D) предназначены для сигнализации между транзитными центрами телекс, тем не менее возможна транзитная эксплуатация с использованием сигнализации типа A и B. Для этого особого применения необходимо руководствоваться следующими общими правилами.

13.2 Цепи, предусмотренные для оконечных вызовов, обычно будут также применяться для передачи транзитных вызовов.

13.3 Условия сигнализации для транзитных вызовов между исходящим и транзитным центрами, по возможности, должны быть одинаковыми с условиями, используемыми для передачи оконечных вызовов к абонентам в транзитной сети.

13.4 Условия сигнализации для транзитных вызовов между транзитным и оконечным центрами, по возможности, должны быть одинаковыми с условиями, используемыми для передачи оконечных вызовов к абонентам в оконечной сети.

13.5 Транзитный центр несет ответственность за любое преобразование сигнала, отвечающее требованиям удаленной оконечной сети.

13.6 Соответствующий план нумерации должен:

a) включать для оконечных и транзитных вызовов коды назначения, оговоренные в Рекомендации F.69 [5]; или

b) использовать в качестве стандартного транзитного префикса "0"; в случае, если по национальной схеме нумерации в транзитных каналах уже используется "0", то можно, по согласованию с Администрацией транзитной станции, выбрать другую цифру.

В любом случае исходящий центр должен исключать неправильное направление вызовов при наборе вызывающим абонентом различных цифр.

13.7 На цепи между исходящим и транзитным центрами должен использоваться единый метод набора, при котором все цифры набора передаются одним блоком.

Таблица 4/U.1

Стандартизация знаков дополнительной информации в печатных служебных сигналах

Знак	Указание TNIC (примечание)	Указание состояния неготовности
α	LS	LS
β	Z	см. Рекомендацию U.45
γ	Первая буква TNIC	
δ	Вторая буква TNIC (или L/S)	

Примечание. TNIC перечислены в Дополнении А к Рекомендации F.69.

Библиография

[1] Рекомендация МККТТ *Эксплуатационные положения для международной службы передачи и приема телеграмм общего пользования*, Рек. F.1, пункт С.8.

[2] Рекомендация МККТТ *Таксируемая продолжительность соединения телекс*, Рек. F.61.

[3] Рекомендация МККТТ *Коммутационное оборудование стартстопных аппаратов*, Рек. S.9.

[4] Рекомендация МККТТ *Эксплуатационные положения, касающиеся международной службе телекс*, Рек. F.60, § 4.1.

[5] Рекомендация МККТТ *План для кодов назначения телекс*, Рек. F.69.

Рекомендация U.2

СТАНДАРТИЗАЦИЯ НОМЕРОНАБИРАТЕЛЕЙ И ГЕНЕРАТОРОВ ИМПУЛЬСОВ ДЕКАДНОГО НАБОРА ДЛЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ СЛУЖБЫ ТЕЛЕКС

(прежняя Рекомендация Е.2 МККТ, 1951 г.; исправлена в Арнеме, 1953 г. и Женеве, 1956 г.)

МККТТ,

учитывая,

a) что целесообразно, насколько это возможно, стандартизировать характеристики номеронабирателей и генераторов импульсов декадного набора, используемых для автоматического выхода абонентов на международную сеть телекс;

b) что стандартизация скорости вращения и времени холостого хода номеронабирателей не представляет технических трудностей;

c) что для удовлетворительной работы некоторых автоматических систем время между последовательными сериями импульсов должно составлять не менее 500 миллисекунд, хотя опыт показал, что минимальное время, которое затрачивает опытный оператор на завод номеронабирателя, составляет порядка 300 миллисекунд;

d) что в существующих автоматических коммутационных системах удовлетворительная работа обеспечивается при импульсном коэффициенте, который находится в пределах от 1,2:1 до 1,9:1;

e) что для упрощения прямого набора между абонентами полезно принять указанные выше значения импульсного коэффициента,

единодушно выражает точку зрения:

(1) что при использования в международной службе телекс номеронабирателей или генераторов импульсов декадного набора:

a) скорость набора должна быть стандрартизирована и равна 10 импульсам в секунду с допуском ± 10%;

b) время холостого хода номеронабирателя в номинальном значении должно быть не менее 200 миллисекунд;

c) интервал между последовательными сериями импульсов, образуемых генератором импульсов декадного набора, должен быть не менее 600 миллисекунд;

(2) a) что величина импульсного коэффициента должна находиться в пределах от 1,2:1 до 1,9:1; номинальная величина импульсного коэффициента может выбираться в пределах от 1,5:1 до 1,6:1;

b) что при прохождении импульсов набора через регенераторы удобнее выбирать номинальную величину импульсного коэффициента, равную 1,5:1.

Рекомендация U.3

УМЕНЬШЕНИЕ ЭФФЕКТА ЛОЖНЫХ СИГНАЛОВ ВЫЗОВА В КОММУТАЦИОННОЙ АППАРАТУРЕ

(прежняя Рекомендация E.3 МККТТ, Женева, 1956 г.)

МККТТ,

учитывая,

(a) что в системах передачи, используемых в настоящее время для международных каналов телекс, могут возникать ложные сигналы вызова;

(b) что такие ложные сигналы вызова могут занимать и заставлять включаться коммутационную аппаратуру, ухудшая качество обслуживания. Это особенно важно в системах, где групповое оборудование, используемое обычно только для установления соединений, занимается сигналами ложного вызова;

(c) что вредное влияние ложных сигналов вызова может быть сведено к минимуму путем замедления срабатывания вызывных реле в оконечном оборудовании международной магистральной цепи телекс;

(d) что, однако, при применении на международной магистральной линии связи телекс прямого искания, времени, имеющегося между следующими одна за другой сериями импульсов набора, обычно недостаточно для использования замедленных реле, за исключением случаев, когда цепь обслуживается вручную, без предшествующих ступеней автоматической коммутации;

(e) что Администрации, тем не менее, могут договориться об использовании на исходящем конце канала накопителей сигналов набора с тем, чтобы пауза между последовательными сериями импульсов могла быть увеличена для обеспечения работы вызывных реле в замедленном режиме,

единодушно выражает точку зрения:

(1) что устройство и эксплуатация систем передачи должны быть такими, чтобы количество и длительность ложных сигналов вызова были сведены к минимуму. В связи с этим обращается внимание на достоинства систем тонального телеграфирования с частотной модуляцией, особенно при работе по воздушным линиям большой протяженности;

(2) что там, где это возможно, вызывные реле на международных магистральных цепях телекс должны иметь замедление на срабатывание не менее, чем в 100 миллисекунд. Администрации, использующие цепи, подверженные появлению ложных сигналов вызова большой длительности, могут договориться об использовании вызывных реле с бо́льшим временем замедления.

Рекомендация U.4

ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ О СИГНАЛАХ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ В МЕЖДУНАРОДНЫХ ЦЕПЯХ КОММУТИРУЕМЫХ ТЕЛЕГРАФНЫХ СЕТЕЙ

(прежняя Рекомендация Е.4 МККТ, Женева, 1956 г.; изменена в Дели, 1960 г., и Женеве, 1972 г.)

МККТТ,

учитывая,

(a) что некоторые сигналы и некоторые характеристики сигналов, используемых в международной службе телекс, стандартизированы в Рекомендации U.1;

(b) что некоторые Администрации внедрили автоматическую транзитную коммутацию для службы телекс согласно нормам сигнализации, представленным в Рекомендации U.1;

(c) что стандартизированные сигналы для телеграфной службы общего пользования Европейской коммутируемой сети (сеть гентекс) приведены в Рекомендации U.30;

(d) что в связи с изложенным был бы очень полезен обмен информацией между заинтересованными Администрациями относительно точных характеристик сигналов, предложенных в указанных выше службах;

(e) что некоторые Администрации уже представили в надлежащей форме такие сведения, касающиеся своих служб телекс (см. дополнения к документам VII Пленарной Ассамблеи МККТ и последующих Пленарных Ассамблей МККТТ),

единодушно рекомендует:

что заинтересованным Администрациям, участвующим в международной службе телекс и в сети гентекс, следует передать МККТТ временные диаграммы, показывающие в каждом случае сигналы, передаваемые в настоящее время или предлагаемые для передачи по международным цепям для входящих вызовов. Диаграммы должны показывать не только последовательность и характеристики сигналов, но также и предполагаемые временные допуски. Диаграммы должны показывать условия сигнализации, применимые как к транзитным, так и к оконечным вызовам, включая любое преобразование сигналов, принимаемых от сети назначения.

Рекомендация U.5

ТРЕБОВАНИЯ, КОТОРЫМ ДОЛЖНЫ ОТВЕЧАТЬ РЕГЕНЕРАТОРЫ В МЕЖДУНАРОДНЫХ СОЕДИНЕНИЯХ.

(прежняя Рекомендация Е.5 МККТ, Женева, 1956 г., исправлена в Женеве, 1964 г., Мар-дель-Плате, 1968 г. и Женеве, 1976 г.)

МККТТ,

учитывая,

(a) что желательно включать регенероторы в коммутируемые телеграфные сети;

(b) что кроме сигналов телеграфного аппарата только сигнал отбоя и сигнал установления соединения (см. § 3.1.3, ниже) должны передаваться регенератором, а все другие сигналы могут передаваться в обход регенераторов;

(c) что регенераторы могут передавать и другие сигналы,

единодушно выражает точку зрения:

1 что при использовании регенераторов в коммутационных системах переприем сигнала отбоя должен осуществляться с минимальной задержкой. Эта задержка, конечно, такая же, как и для передачи сигналов телеграфного аппарата;

2 что для обеспечения правильного переприема сигнала установления соединений (см. § 3.1.3 ниже) и сигнала отбоя регенератор не должен автоматически вводить стоповую посылку ни в один из этих сигналов;

3 что для других сигналов, которые могут проходить через регенераторы, допуски до и после переприема через регенераторы должны быть такими, как указывается ниже.

Примечание. Указываемые характеристики и допуски приводятся для сигналов на исходящем конце. Допуски на входе регенератора будут зависеть от степени искажения в тракте передачи от источника сигнала до входа регенератора. Допуски на выходе регенератора будут зависеть от обычных допусков, принятых для регенератора.

3.1 *Импульсные сигналы*

3.1.1 *Сигнал подтверждения вызова (сигнал приглашения к набору номера).* Сигнализация типа В

Импульс стоповой полярности длительностью от 17,5 до 35 миллисекунд. Номинальная длительность импульса после переприема через регенератор должна быть не менее 20 и не более 40 миллисекунд.

Примечание. Этот сигнал будет передаваться только по одной международной магистральной цепи и поэтому должен обычно проходить не более, чем через один регенератор.

3.1.2 *Сигналы набора номера.* Сигнализация типа В

Эти сигналы стандартизированы (Рекомендация U.2) при скорости набора 10 импульсов в секунду ± 10% и импульсном коэффициенте (старт/стоп) от 1,2:1 до 1,9:1 при номинальном значении импульсного коэффициента, находящемся в пределах 1,5:1 и 1,6:1. Такие сигналы после переприема через несколько регенераторов не должны выходить за пределы допусков, указанных выше.

3.1.3 *Сигнал установления соединения.* Сигнализация типа А

Импульс стартовой полярности длительностью 150 ± 11 миллисекунд. Номинальная длительность импульса после переприема через несколько регенераторов должна находиться в пределах от 140 до 160 миллисекунд.

3.1.4 *Сигнал занятости.* Сигнализация типа В

Импульсы стоповой полярности длительностью 165-200 миллисекунд, разделенные интервалами стартовой полярности длительностью 1,5 секунды ± 30%. После переприема через несколько регенераторов ни импульсы, ни интервалы не должны быть укорочены более, чем на 10%.

3.2 *Последовательные сигналы (включая однократную смену полярности)*

3.2.1 *Сигнал вызова.* Сигнализация типа В

3.2.2 *Сигнал установления соединения.* Сигнализация типа В.

Эти сигналы (переход от стартовой полярности к стоповой) не имеют временных допусков как таковых. Однако существенным является требование о том, чтобы их переприем осуществлялся регенератором с минимальной задержкой, которая ни в коем случае не должна превышать 20 миллисекунд.

Рекомендация U.6

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЙ ТРАНЗИТНОЙ НАГРУЗКОЙ ПРИ ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЧЕСКОЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ СЛУЖБЕ ТЕЛЕКС

(Делц, 1960 г.; исправлена в Женеве, 1964 г.)

МККТТ,

учитывая,

(а) что при полностью автоматической работе в международной службе телекс возникает возможность злоупотреблений в выборе маршрута со стороны абонентов, когда международное соединение составляется из нескольких последовательно включенных международных магистральных линий и абонентам предоставляется автоматический доступ к международным магистральным путям телекс, которые, в свою очередь, на своих входящих концах имеют автоматически коммутируемый доступ к другим международным магистральным цепям телекс;

(b) что при принятии соответствующих систематических мер такой нагрузке можно воспрепятствовать без использования дорогого или сложного оборудования;

(c) что для того, чтобы такие меры были эффективными, они должны быть приняты всеми Администрациями и признаны частными эксплуатационными комкомпаниями, поскольку отсутствие запретительных мер в отношении транзитной нагрузки между двумя странами может открыть путь к использованию непредусмотренных маршрутов за счет третьей страны,

единодушно выражает точку зрения,

(1) что национальные системы телекс должны быть устроены таким образом, чтобы первая цифра сигналов набора, передаваемых по входящим международным магистральным цепям телекс, могла указывать на автоматический транзитный вызов;

Примечание. Использование одинаковой первой цифры для обозначения доступа к международным магистральным цепям телекс и к ручным коммутаторам приводит к усложнению системы запрета, и поэтому такой нумерации, по возможности, следует избегать.

(2) что в тех случаях, когда по международной магистральной линии телекс передается полностью автоматическая нагрузка, а также нагрузка, требующая на входящем конце доступа к выходам автоматического транзита, выбираемым с помощью цифр набора номера, исходящая страна анализом цифр набора, передаваемых вызывающими абонентами, должна запрещать неправильную маршрутизацию;

(3) что в случае, когда по международной магистральной линии телекс передается полностью автоматическая нагрузка и не передается нагрузка, требующая на входящем конце доступа к выходам автоматического транзита, выбираемым с помощью цифр набора номера, входящее оборудование должно быть построено таким образом, чтобы указанные выходы были недоступны, а при попытке получить доступ к этим выходам должен передаваться сигнал "Номер недоступен";

(4) что недопустимо, чтобы две Администрации договаривались об исключении устройств, запрещающих злоупотребления в выборе маршрута, при организации связей между своими двумя странами. Однако, если входящая страна располагает сетью, в которой возникают значительные трудности с осуществлением запретительных мер в соответствии с § 3, то по взаимному соглашению ответственность за запрет с использованием метода, указанного в § 2, может возлагаться на исходящую страну.

Рекомендация U.7

СХЕМЫ НУМЕРАЦИИ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ КОММУТИРУЕМЫХ СЕТЕЙ

(прежняя Рекомендация E.7 МККТТ, Женева, 1956 г.)

МККТТ,

учитывая,

что при полностью автоматической связи между абонентами в международной службе телекс желательно предусмотреть возможность:

a) в случае наличия более одного маршрута между двумя странами направлять нагрузку по наиболее удобному маршруту;

b) автоматического определения соответствующего тарифа (в исходящей стране) даже, если входящая страна разделена на несколько тарифных зон,

единодушно выражает точку зрения,

(1) что национальные схемы нумерации абонентов должны быть выполнены по систематическому плану;

(2) что в случае, когда между двумя странами существует более чем один международный магистральный маршрут, определение соответствующей географической области и, следовательно, соответствующего места входа должно производиться по начальным цифрам национального номера вызываемого абонента;

(3) что при многоступенчатом тарифе следует различать тарифные зоны в исходящей стране по первым цифрам национального номера вызываемого абонента;

(4) что количество начальных цифр, которые необходимо анализировать, должно быть ограничено предпочтительно одной цифрой и ни в коем случае не должно превышать две цифры. Если распознавание производится по одной цифре, то это должна быть, как правило, первая цифра, однако в случае, если национальные абонентские номера имеют одинаковую первую цифру (обычно "0"), позволяющую производить распознавание внутренних вызовов, то должна использоваться следующая (вторая) цифра.

Примечание. Обращается внимание Администраций (и признанных частных эксплуатационных организаций) на существенные технические преимущества, получаемые при существовании между двумя странами единого тарифа.

Рекомендация U.8

ГИПОТЕТИЧЕСКИЕ ЭТАЛОННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ДЛЯ СЕТЕЙ ТЕЛЕКС И ГЕНТЕКС

(Малага-Торремолинос, 1984 г.)

МККТТ,

учитывая,

(a) основные эксплуатационные положения для службы телекс и сети гентекс, указанные в Рекомендациях F.60 и F.20;

(b) общие технические характеристики при передаче от абонента к абоненту;

(c) технические характеристики, оговоренные в Рекомендациях R.57 и R.58, касающиеся стандартных пределов качества передачи;

(d) необходимость стандартизировать функции сигнализации на международных/межконтинентальных транзитных коммутационных станциях;

(e) сигнализацию телекс, нормированную в Рекомендациях U.1 (типы A и B), U.11 (тип C) и U.12 (тип D);

(f) различия уровней, существующие в функциях сигнализаций типов A, B, C и D,

единодушно рекомендует

применение гипотетических эталонных соединений, рассмотренных в данной Рекомендации.

1 Общие положения

1.1 Гипотетические эталонные соединения, приведенные в данной Рекомендации (см. рисунок 1/U.8), предназначены для оценки общих характеристик при передаче между абонентами, для определения задержки возврата автоответа, задержки передачи сигнала и других характеристик, а также для установления задержек на гипотетической эталонной цепи.

1.2 Гипотетические эталонные соединения, касающиеся аспектов сигнализации, приведенных в данной Рекомендации (см. рисунок 2/U.8 и таблицы 1/U.8-3/U.8), предназначаются для уточнения условий прохождения транзита, когда рассматриваются функции сигнализации.

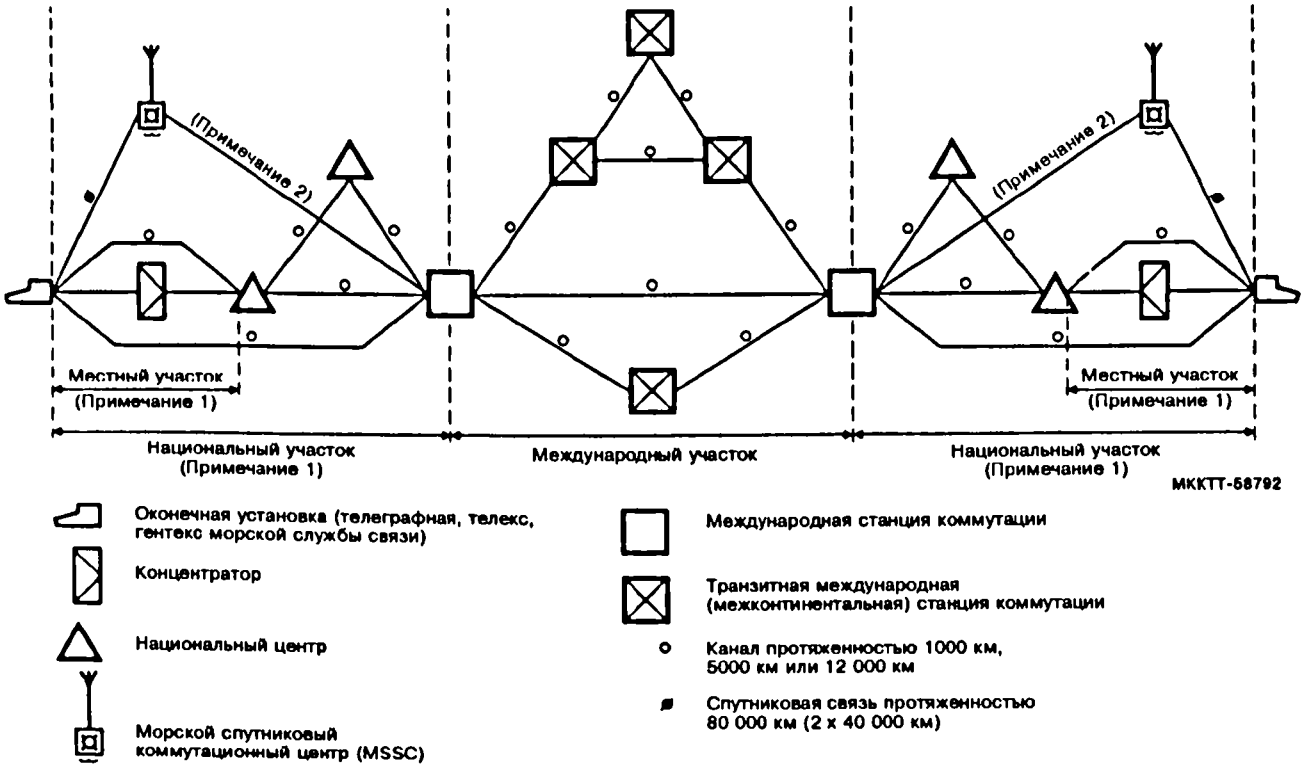
2 Уровни сигнализации

2.1 Существует два уровня сигнализации:

a) низкий уровень (тип A и B);

b) высокий уровень (тип C и D). В этом случае высокий уровень означает способность системы сигнализации передавать дополнительные абонентские услуги и/или дополнительные услуги сети, как, например, маршрутизацию по обходным направлениям.

2.2 При транзитных соединениях, когда возможно использование альтернативных маршрутов, должна применяться только сигнализация высокого уровня из-за необходимости указывать на изменения направления для начисления оплаты.



Примечание 1. Термины *местный участок* и *национальный участок* в морскоой спутниковой службе связи не применяются.

Примечание 2. Применять каналы спутниковой связи между MSSC и международной станцией не рекомендуется.

РИСУНОК 1/U.8

Гипотетическое эталонное соединение для телеграфных сетей, сетей телекс и гентекс.

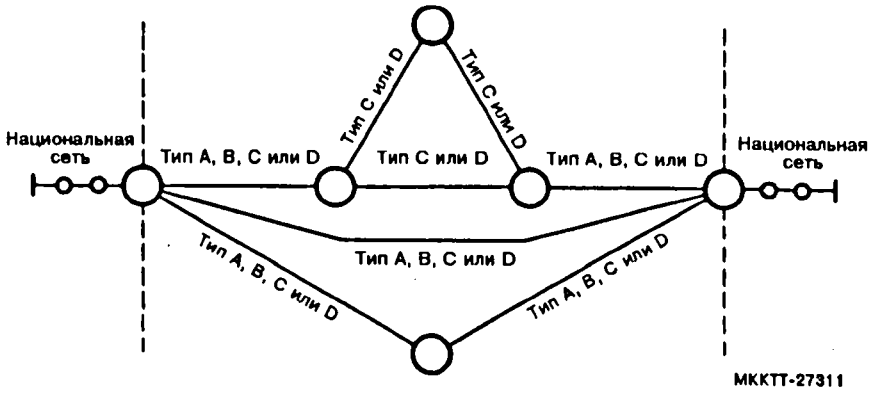


РИСУНОК 2/U.8

Гипотетические эталонные соединения, касающиеся аспектов сигнализации.

ТАБЛИЦА 1/U.8

Комбинация типов сигнализации для двух транзитных участков.

№ комбинации	Участок 1	Участок 2	Исключено
0 1 2 3	A	A B C D	
4 5 6 7	B	A B C D	
8 9 10 11	C	A B C D	
12 13 14 15	D	A B C D	

ТАБЛИЦА 2/U.8

Комбинации типов сигнализации для трех транзитных участков

№ Комбинации	Участок 1	Участок 2	Участок 3	Исключено	№ Комбинации	Участок 1	Участок 2	Участок 3	Исключено
0 1 2 3	A	C	A B C D		16 17 18 19	C	C	A B C D	
4 5 6 7		D	A B C D		20 21 22 23		D	A B C D	
8 9 10 11	B	C	A B C D		24 25 26 27	D	C	A B C D	X
12 13 14 15		D	A B C D		28 29 30 31		D	A B C D	

ТАБЛИЦА 3/U.8

Комбинации типов сигнализации для четырех транзитных участков

№ комбинации	Участок 1	Участок 2	Участок 3	Участок 4	Исключено
0	A	C	C	A	
1				B	
2				C	
3				D	
4			D	A	
5				B	
6				C	
7				D	
8		D	C	A	
9				B	
10				C	
11				D	X
12			D	A	
13				B	
14				C	
15				D	

№ комбинации	Участок 1	Участок 2	Участок 3	Участок 4	Исключено
16	B	C	C	A	
17				B	
18				C	
19				D	
20			D	A	
21				B	
22				C	
23				D	
24		D	C	A	
25				B	
26				C	
27				D	X
28			D	A	
29				B	
30				C	
31				D	

№ комбинации	Участок 1	Участок 2	Участок 3	Участок 4	Исключено
32	C	C	C	A	
33				B	
34				C	
35				D	
36			D	A	
37				B	
38				C	
39				D	
40		D	C	A	
41				B	
42				C	
43				D	X
44			D	A	
45				B	
46				C	
47				D	

№ комбинации	Участок 1	Участок 2	Участок 3	Участок 4	Исключено
48	D	C	C	A	
49				B	
50				C	
51				D	X
52			D	A	X
53				B	X
54				C	X
55				D	X
56		D	C	A	
57				B	
58				C	
59				D	X
60			D	A	
61				B	
62				C	
63				D	

2.3 Маршрутизация может быть организована полностью на высоком уровне, полностью на низком уровне или с переходом от низкого уровня на высокий уровень, а затем снова от высокого на низкий, если в этом есть необходимость.

2.4 Для того, чтобы свести до приемлемой величины задержку при установлении соединения:

a) типы сигнализации низкого уровня, из-за своей более медленной сущности, не должны применяться при транзитной коммутации на направлениях с большим временем распространения сигналов, например, на спутниковых линиях;

b) при транзитной коммутации нельзя пользоваться дисковым набором номера.

2.5 Для маршрутизации при транзитной коммутации должны применяться только коды Рекомендации F.69.

2.6 Следует отметить, что в настоящее время в качестве промежуточного решения при коммутации транзитной нагрузки на определенных направлениях используется только сигнализация низкого уровня.

2.7 Соединения, использующие радиоканалы с ARQ и сигнализацию, оговоренную в Рекомендации U.20, не рассматриваются.

Рекомендация U.10

ОБОРУДОВАНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА ДЛЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ СЛУЖБЫ ТЕЛЕКС

(прежняя Рекомендация F.60 МККТТ; изменена в Дели, 1960 г.)

МККТТ,

учитывая,

что рабочее место в международной службе телекс, которое является рабочим местом для ручного обслуживания на международной станции коммутации телекс и используется для установления соединений по международной сети телекс, должно быть оборудовано так, чтобы обеспечить возможность удовлетворительного выполнения операций в соответствии с Рекомендацией F.60 [1],

единодушно выражает следующую точку зрения:

(1) Рабочее место оператора международной связи телекс должно быть оборудовано так, чтобы обеспечить прием сигнала отбоя с обеих сторон.

(2) Возможность повторного вызова оператора после установления соединения не должна предусматриваться, за исключением случаев, предусмотренных Рекомендацией U.21.

(3) Должны быть приняты меры предосторожности, исключающие возможность включения абонента одной сети в другую сеть, если оператор международного коммутатора телекс задержался с разъединением предыдущего соединения после получения сигнала отбоя.

(4) После установления соединения аппаратура на промежуточных рабочих местах телекс не должна посылать сигналы автоответа в линию при приеме буквы D на цифровом регистре.

(5) Рабочее место в международной службе телекс должно иметь устройство для определения оплачиваемого времени связи на контролируемых им каналах; при этом данное устройство вводится в действие в соответствии с Рекомендацией, указанной в [2], и должно отключаться после приема первого сигнала отбоя.

Библиография

[1] Рекомендация МККТТ *Эксплуатационные положения, касающиеся международной службы телекс*, Рек. F.60.

[2] *Там же*, § 3.3.

РАЗДЕЛ 2

ОСОБЫЕ СИСТЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ СИСТЕМАМИ СИГНАЛИЗАЦИИ

Рекомендация U.11

СИГНАЛИЗАЦИЯ ТЕЛЕКС И ГЕНТЕКС НА МЕЖКОНТИНЕНТАЛЬНЫХ ЦЕПЯХ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ МЕЖКОНТИНЕНТАЛЬНОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО ТРАНЗИТНОГО ТРАФИКА (СИГНАЛИЗАЦИЯ ТИПА С)

(Женева, 1964 г.; исправлена в Мар-дель-Плате, 1968 г., Женеве, 1972, 1976 гг., Малага-Торремолиносе, 1984 г. и Мельбурне, 1988)

МККТТ,

учитывая,

(a) что необходимо стандартизировать межконтинентальную систему сигнализации, используемую между межконтинентальными транзитными центрами, так как существующие стандартные системы сигнализации A и B, действующие в рамках Рекомендаций МККТТ, не соответствуют всем требованиям межконтинентальной системы сигнализации;

(b) что межконтинентальные каналы связи, которые используются в настоящее время или могли бы быть использованы в будущем службами телекс и гентекс, образованы различными системами передачи, включая не только стандартные каналы тонального телеграфирования, обычно используемые в межконтинентальном масштабе, но также мультиплексные системы с 7-элементным кодом и коррекцией ошибок для радиоканалов и мультиплексные системы с 6- или 5-элементным кодом для каналов тонального телеграфирования. В дальнейшем, возможно, будут использоваться и другие системы передачи. Поэтому представляется необходимым, чтобы межконтинентальная система сигнализации подходила, по возможности, для самых разных систем передачи;

(c) что такая система сигнализации должна позволить эксплуатацию с двусторонним использованием. Этот способ эксплуатации может приводить к встречным вызовам; поэтому отмечается, что межконтинентальная система сигнализации должна располагать средствами, позволяющими ограничивать встречные вызовы или, по крайней мере, определять с помощью простых средств встречные вызовы и принимать соответствующие меры после их обнаружения;

(d) что еще одной важной особенностью межконтинентальной системы сигнализации должна быть возможность автоматического контроля способности мультиплексной системы передавать телеграфные сигналы до установления соединения с удаленным абонентом через межконтинентальную транзитную станцию. Сигнал класса трафика, сигнал проверки класса трафика и сигнал подтверждения передачи в предложенном виде могут обеспечить простой и эффективный метод реализации этих условий. Эти сигналы позволяют также контролировать работу FRXD в том случае, если они используются. Важно, чтобы правильно по соответствующим категориям передавались сигналы класса трафика и проверки класса трафика;

(e) что использование телеграфных сигналов для набора номера и других функций сигнализации, по-видимому, наиболее целесообразно, так как они могут передаваться по радиоканалам с коррекцией ошибок, которые, вне всякого сомнения, будут составлять часть межконтинентальной транзитной сети;

(f) что, как подчеркивается, эти сигналы в предлагаемой форме упрощают взаимодействие межконтинентальной транзитной сети с оконечными сетями исходящих и входящих стран;

(g) что в отношении метода передачи информации о наборе номера было решено на межконтинентальных направлениях принять набор полным блоком. По этому методу код места назначения службы телекс и национальный номер вызываемого абонента будут передаваться как одна группа знаков без ожидания сигналов обратного направления. Накопление, предпочтительно исходящей страной, полной группы сигналов набора номера до начала передачи вызова представляет, возможно, некоторое преимущество для сокращения занятости межконтинентальных магистралей и аппаратуры, а также для предупреждения искажения сигналов. Вместе с тем передача сигналов набора, поступающих от одного коммутационного центра на другой, может начаться даже до того, как будет полностью принят блок;

(h) что исключение набора номера полным блоком допускается при ручных испытаниях межконтинентальных линий связи. Приемный центр должен учитывать это, а также иметь в виду тот факт, что вызовы, проходящие через помехозащищенные мультиплексные радиоканалы, могут помешать приему сигналов набора номера целым блоком;

(i) что требования взаимодействия между стандартными типами сигнализации, оговоренными в Рекомендациях U.1 (типы A и B), U.12 (тип D), уже определены в Рекомендации U.15 (правила взаимодействия),

единодушно выражает точку зрения:

1 Система сигнализации между двумя межконтинентальными транзитными центрами должна быть такой, как описывается в таблице 1/U.11.

Примечание 1. В данной Рекомендации:

X — обозначает межконтинентальный транзитный центр, который передает рассматриваемый вызов по межконтинентальной цепи;

Y — обозначает межконтинентальный транзитный центр, который принимает рассматриваемый вызов по межконтинентальной цепи.

Как сигнал прямого направления, так и сигнал обратного направления передачи описываются в момент их передачи по межконтинентальной цепи. Следует отметить, что сигналы в таблицах 1/U.11, 2/U.11 и 3/U.11 являются сигналами коммутационного оборудования, независимо от способа передачи на межконтинентальной цепи. Возможно, что сигналы телеграфного аппарата, хотя они передаются с автоматической скоростью, могут задерживаться или разделяться периодами стоповой полярности после передачи через мультиплексные системы и что первоначальная длительность периодов стартовой и стоповой полярности может увеличиваться или сокращаться под влиянием аппаратуры с коррекцией ошибок на радиоканалах.

По цепям между X и Y вызовы могут передаваться в обоих направлениях.

Примечание 2. Для описания комбинаций Международного Телеграфного Алфавита № 2 см. таблицу 1/S.13 [1] или Рекомендацию, указанную в [2].

2 Для работающих двухсторонних цепей, используемых в межконтинентальной транзитной сети, для уменьшения встречных вызовов рекомендуются следующие меры.

На противоположных концах группы двухсторонних магистральных цепей должен быть принят обратный порядок испытания или близкая к нему процедура опробования в меньшей группе цепей в определенном порядке, всегда начиная с одного и того же начального положения.

Вызовы должны предлагаться таким образом, чтобы каждая цепь испытывалась один раз только в минимальный период времени для определения, свободна она или занята, а коммутационное оборудование не должно иметь возможности задержанного искания.

Встречный вызов условно происходит в том случае, если центр X принимает комбинацию № 20 (импульс 100 миллисекунд полярности A) вместо комбинации № 22 (импульс 40 миллисекунд полярности A). После обнаружения комбинации № 20 центр X проверяет прием второй комбинации № 20, чтобы установить, произошло прямое столкновение или искажение сигнала из-за неправильной передачи. В течение этого времени центр X продолжает передачу сигналов к центру Y до тех пор, пока обе комбинации № 20 сигнала вызова не будут переданы. Затем передается сигнал отбоя и канал освобождается.

Если происходит встречный вызов после приема одной комбинации № 20, то коммутационное оборудование может предпринять другую попытку отыскать свободный канал либо в том же пучке каналов, либо в пучке каналов обходного направления, если они имеются. В случае повторения встречного вызова при повторном вызове или при попытке установить соединение через обходное направление вызов больше не повторяется и соединение прекращается после передачи в обратном направлении сигнала нарушения транзита.

Если вторая комбинация № 20 не поступила по истечении 5 секунд после начала приема первой комбинации № 20, то центр X вводит в действие процедуру автоматического повторного испытания на соответствующей цепи.

3 Нет необходимости различать в канале XY, оканчивается ли вызов в центре Y или же этот вызов проходит транзитом через Y в страну (или сеть), к которой центр Y не принадлежит. Преимущество, состоящее в отсутствии необходимости передавать по цепи XY цифры кода назначения в случае окончания вызова на центре Y, компенсируется усложнением регистров и необходимостью в дополнительном распознавании сигнала класса трафика.

4 Транзитный центр обеспечивается кодом идентификации, состоящим из семи знаков, постоянным форматом которого является:

— комбинация № 29;

— либо одна буквенная комбинация и комбинация № 29, либо две буквенные комбинации, обозначающие транзитную Администрацию;

— комбинация № 30;

— 1-, 2- или 3-значный номер для идентификации центра и/или аппаратуры в сети транзитной Администрации.

Если цифровая часть кода идентификации транзитного центра состоит из одной или двух цифр, то, для того чтобы сохранить формат из семи знаков, следует добавить две или одну кодовые комбинации № 30. По мере возможности, буква (или две буквы), обозначающая транзитную Администрацию, должна быть буквой (или двумя буквами) кода идентификации сети телекс. При взаимодействии цифровая часть может быть заменена кодовыми комбинациями № 30, чтобы таким образом сохранить семизначный формат.

Код идентификации транзитного центра будет во всех случаях передаваться в обратном направлении автоматически и следовать в направлении вызывающей страны. Если в установлении соединения участвуют несколько транзитных центров, то вызывающая сеть будет принимать коды этих транзитных центров один за другим. Эта информация полезна при определении маршрута, по которому проходит вызов (для статистических данных о нагрузке, международных расчетов и устранения повреждений).

5 Чтобы упростить решение проблем, связанных с перегрузкой (возросшая загрузка систем, опасность возврата вызова на исходящую станцию), сброс по каждому вызову допускается только на одном центре.

Примечание. При некоторых связях могут допускаться исключения из этого правила за счет передачи нагрузки по обходным направлениям (2-й выбор). Этот вопрос будет решаться при составлении планов маршрутов.

6 Транзитный центр должен получать уведомление о том, что:

1) входящий вызов является:

a) вызовом телекс (между абонентами телекс),

b) вызовом гентекс (между станциями гентекс),

c) вызовом, обычно исходящим от оператора коммутатора или от обслуживающего персонала к ручному коммутатору или к пункту обслуживания. Этот сигнал класса трафика должен применяться в том случае, если условия сигнализации для вызовов, поступающих к ручным коммутаторам или к другим пунктам обслуживания в сети назначения, отличаются от тех условий, которые имеют место при вызовах абонентов,

d) вызовом специальной категории (см. §§ 7.1 и 7.2 ниже);

2) рассматриваемый вызов уже подвергался сбросу.

Должны быть предусмотрены и другие возможности, такие как маршрутизация через телеграфные каналы для скорости передачи 100 или 200 бод, а также дополнительная передача с этой целью сигналов класса трафика.

7 Сигнал класса трафика

7.1 Сигналы класса трафика делятся на две категории:

Категория A: Сигналы для передачи со скоростью 50 бод, использование которых рассматривается в таблицах 4/U.11 и 5/U.11.

Категория B: Сигналы, зарезервированные для обеспечения будущих нужд, которые еще не определены, таких как использование каналов для скорости передачи более 50 бод.

7.1.1 Сигналы категории А характеризуются полярностью Z первого элемента; сигналы категории В характеризуются полярностью А первого элемента.

7.1.2 В сигналах категории А второй и третий элементы предназначены для обозначения четырех следующих категорий: телекс, гентекс, служебный трафик и специальная категория (см. Примечание к § 7.2).

7.1.3 Для сигналов категории А, как и для сигналов категории В, полярность четвертого элемента указывает, подвергался ли вызов сбросу или нет.

7.1.4 Для сигналов категории А, как и для сигналов категории В, пятый элемент должен всегда иметь полярность А, что позволяет избежать такого положения, при котором сигнал класса трафика (СОТ) будет совпадать с одним из специальных сигналов: комбинация № 20 (сигнал вызова) и комбинация № 30 (специальный предсигнал).

7.2 В таблице 5/U.11 приводятся комбинации, используемые для сигналов класса трафика и сигналов проверки класса трафика.

Примечание. Для передачи со скоростью 50 бод, всегда может применяться не 5-элементный код, чтобы избежать направления вызова через мультиплексные каналы с временным разделением, см. Рекомендацию S.15 [3].

7.3 Комбинация класса трафика для вызова, ранее направленного по обходному каналу, должна вводиться коммутационным оборудованием станции, на которой появилась перегрузка.

8 Способность прямого тракта сигнализации передавать 5-элементные сигналы проверяется с помощью дополнительных сигналов класса трафика и сигналов проверки класса трафика (СОТС). Две комбинации сигнала подтверждения-передачи также являются дополнительными и обеспечивают подобную проверку обратного тракта сигнализации. Отсутствие правильно принятых сигналов подтверждения приема и подтверждения передачи в течение 5 секунд после начала сигнала вызова или же приема сигнала о повреждении передачи должны приводить к автоматической передаче сигнала повторного испытания в данной цепи.

9 Желательно, чтобы аппаратура центра Y начинала набор номера в прямом направлении, как только будет зарегистрирована первая цифра вызываемого номера, но если речь идет о двузначном коде назначения, то с набором номера в прямом направлении можно повременить, до тех пор пока не будет зарегистрирована вторая цифра вызываемого абонента. При взаимодействии с сигнализацией, оговоренной в Рекомендации U.12 (тип D), следует учитывать дополнительные правила таймирования исходящего искания и набора номера в прямом направлении, приведенные в Рекомендации U.15.

Если D1, D2 и D3 являются цифрами кода назначения вызываемой страны (или сети) и если N1, N2, N3 и т.д. представляют собой цифры вызываемого номера на любом межконтинентальном канале "XY", то последовательность сигналов набора, включая те, которые предназначаются для вызовов, оканчивающихся в стране Y, будет следующая:

Случай, относящийся к вызываемой стране с кодом назначения, состоящим из двух цифр

Класс трафика

Проверка класса трафика

D1
D2
N1

→ } момент начала
N2 } набор номера
→ } в прямом направлении

N3
•
•
Nn

Комбинация № 26

Случай, относящийся к вызываемой стране с кодом назначения, состоящим из трех цифр

Класс трафика

Проверка класса трафика

D1
D2
D3
N1

→ момент начала набора номера в прямом направлении

N2
•
•
Nn

Комбинация № 26

Максимальное общее количество цифр кода назначения и национального номера в сумме не должно превышать 12.

10 Сигнал повторного испытания

10.1 Автоматический сигнал повторного испытания должен передаваться в рассматриваемую цепь в соответствии с §§ 2 и 8, выше, при этом должна быть сделана повторная попытка (только одна) выбора цепи, и если эта попытка оказалась безуспешной, то сигнал о повреждении транзита следует направить на предшествующую станцию. Цепь должна отмечаться как *непригодная* для исходящего трафика, и по прямому тракту сигнализации должен передаваться сигнал повторного испытания, как показано в таблице 1/U.11.

10.2 Цепь проверяется до пяти раз с номинальными интервалами 1,0 или 1,2 минуты и должен проводиться контроль для подтверждения приема сигналов обратного тракта передачи до и включая сигнал подтверждения-передачи в ответ на каждое испытание. Если правильный сигнал подтверждения-передачи не принят до конца первого цикла испытаний, то повторное испытание будет продолжаться новым циклом из пяти проверок с интервалами 5,0/6,0 или 30/36 минут. Если использованы 5- или 6-минутные интервалы и правильный сигнал подтверждения передачи не принят в конце второго цикла испытаний, то за этим следует передача очередного испытательного цикла из пяти проверок с 30- или 36-минутным интервалом. В соответствующий момент подается аварийная сигнализация. Однако такая процедура повторного испытания может быть прекращена в любой момент по усмотрению исходящей Администрации.

10.3 Если же в течение вышеуказанной последовательности повторных испытаний принимается правильный сигнал подтверждение-передачи, то вместо сигнала повторного испытания передается сигнал отбоя. После правильного сигнала подтверждения отбоя входящая и исходящая стороны магистральной цепи не должны приступать к обслуживанию до тех пор, пока не истечет соответствующий период защитной задержки.

10.4 Для того чтобы обеспечить возможность занятия неисправного канала с обеих сторон аппаратура, осуществляющая автоматическую передачу сигналов повторного испытания, должна работать таким образом, чтобы входящий вызов мог приниматься в период стартовой полярности сигналов автоматического повторного испытания. Однако Администрации могут не принимать такие вызовы, если они поступают на вход в течение защитной задержки.

10.5 В том случае, когда на станции известно о повреждении системы передачи, желательно, чтобы сигналы повторного испытания не передавались по поврежденным цепям.

10.6 Интервалы между испытаниями на обоих концах магистрального пути должны быть различны, чтобы быть уверенным, что оба последовательных цикла повторного испытания взаимно не накладываются на обоих концах. В целом, межконтинентальный транзитный центр, имеющий более высокий код назначения телекс, оговоренный в Рекомендации F.69 [4], должен использовать более длительный временной интервал между испытаниями (то есть 1,2; 6 и 36 минут). Тем не менее, если это требование влечет за собой значительные трудности, то при согласии двух заинтересованных Администраций могут быть приняты альтернативные меры.

11 Защитная задержка, в течение которой входящие вызовы не принимаются, составляют 1 секунду, а защитная задержка, в течение которой исходящие вызовы не должны предлагаться, составляет 2 секунды; исчисление времени начинается с момента, когда на обоих трактах сигнализации появляется сигнал стартовой полярности. Эта стартовая полярность должна поддерживаться на протяжении всего защитного периода на обоих трактах сигнализации международной цепи.

При использовании на обоих концах цепи современного электронного коммутационного оборудования вышеприведенные цифры для периодов защитной задержки для исходящего и входящего вызовов могут быть снижены соответственно до 0,5 и 1 секунд.

Примечание. При использовании радиотелеграфных систем с коррекцией ошибок защитный период должен измеряться с того момента, когда было передано и принято соответствующее количество сигналов α согласно Рекомендации U.20, § 8.3.

12 Сигнал перегрузки приемного оборудования должен быть передан не более, чем для 0,4% вызовов в часы наибольшей нагрузки, и оборудование должно обеспечить передачу этого сигнала только тогда, когда перегрузка приемного оборудования явно определена, но этот сигнал не должен посылаться в случае повреждения доступа к регистровому оборудованию.

Прием транзитным центром сигнала занятости приемного оборудования с первой попытки или после однократного повторения вызова (по тому же самому направлению или по обходному направлению) должен вызвать передачу сигнала о повреждении транзита для вызывающей сети.

13 Входящее оборудование должно поддерживать стартовую полярность в обратном тракте при искажении первого знака сигнала набора, что определяется по приему любого знака, кроме сигнала класса трафика, либо предсигнала, состоящего из комбинации № 30 (см. Примечание в таблице 2/U.11).

Входящее оборудование может разъединить соединение, если любая из последовательных комбинаций сигналов вызова и набора задерживается на 5 секунд или более. В этом случае сигнал о повреждении транзита должен передаваться после сигнала подтверждения приема, подтверждения передачи и кода идентификации транзитного центра с последующим сигналом отбоя.

Администрация может разъединить соединение или повторить вызов, если с последующего транзитного центра код опознавания транзитного центра не передается в течение 3 секунд после приема сигнала подтверждения передачи.

14 Обычное время (то есть без учета дополнительной задержки, которая может быть внесена оборудованием ARQ), необходимое для проключения через транзитный центр, измеренное с момента приема сигнала вызова до появления этого сигнала в исходящем канале, изменяется от 1200 до 1500 миллисекунд (в соответствии с рассматриваемым количеством цифр) плюс время, требуемое для установления искателей. (Это время не зависит от задержки в системе передачи.) Время, требующееся для установки искателей, не должно превышать 800 миллисекунд.

15 Заинтересованным Администрациям предлагается несколько вариантов в отношении сигнализации в международных цепях, которые будут использоваться между международной станцией оконечной страны и межконтинентальным транзитным центром. Выбор варианта должен осуществляться по согласованию между оконечной страной и страной, обеспечивающей межконтинентальный транзит. Эти варианты основываются на учете следующих моментов:

a) Должен ли маршрут к межконтинентальному транзитному центру (или от межконтинентального транзитного центра) проходить через континентальный центр, смежный с межконтинентальным транзитным центром в транзитной стране (в данном случае следует использовать префикс доступа 00);

b) Или должен ли этот маршрут проходить непосредственно от международного оконечного центра к межконтинентальному транзитному центру, и наоборот;

c) Будут ли международные цепи между оконечной и транзитной странами эксплуатироваться только как исходящие или входящие цепи или предполагается их двустороннее использование при установлении соединения;

d) Будет ли на этих цепях использоваться одна из систем сигнализации, которая применяется для автоматического обмена между оконечной и транзитной странами, при этом на транзитную страну возлагается ответственность за преобразование этой системы сигнализации типа С согласно таблице 1/U.11 на межконтинентальных цепях, и наоборот;

e) Или же наоборот, следует устанавливать тип сигнализации, соответствующий сигнализации типа С;

f) По межконтинентальной транзитной сети допускается передача цифр номера вызываемой станции (за исключением одной первой или двух цифр) после приема их от вызывающего абонента, однако следует отметить, что в таком случае сигналы обратного направления могут быть приняты вызывающим абонентом или оператором во время осуществляемого им набора. Это может препятствовать правильному печатанию сигналов прямого и обратного тракта и даже привести к искажению сигналов набора номера в прямом направлении. Такое затруднение, как и нежелательную нагрузку на межконтинентальную транзитную сеть вследствие ошибок при наборе номера или из-за медленного набора, можно исключить, если принять от абонента предпочтительно на исходящей сети всю информацию о наборе номера.

В качестве руководства для Администраций составлены таблицы 2/U.11 и 3/U.11, которые приводятся ниже. Таблица 2/U.11 соответствует случаю применения доступа к межконтинентальному транзитному центру через смежный континентальный центр. Таблица 3/U.11 соответствует случаю применения прямого доступа к межконтинентальному транзитному центру с односторонними каналами. В случае прямого доступа к межконтинентальному транзитному центру посредством двусторонних каналов может применяться сигнализация типа С, приведенная в таблице 1/U.11.

ТАБЛИЦА 1/U.11

Сигнализация между двумя межконтинентальными транзитными центрами

Сигнал или функция	Прямой тракт (от X к Y)	Обратный тракт (от X к Y)	Замечания
Свободная линия	Стартовая полярность (полярность A)	Стартовая полярность (полярность A)	
Вызов	Стоповая полярность (полярность Z) в течение 150-300 мс, за которой следуют 2 комбинации № 20 (два импульса полярности A длительностью по 100 мс), а затем непосредственно после них сигналы набора номера.		Входящий регистр Y должен быть подключен и готов к приему сигналов набора через 425 мс, которые следует с момента перехода в стоповую полярность; комбинации № 20 не должны быть приняты как часть сигнала вызова. Регистр Y должен быть в состоянии поглощать любую комбинацию № 20 или часть комбинации № 20, которые могут предшествовать сигналам набора номера. *Примечание.* Необходимо, чтобы система передачи могла передавать комбинации № 20 сигнала вызова перед приемом сигнала подтверждения приема. В случае применения радиоканалов с коррекцией ошибок, радиоаппаратура должна гарантировать, чтобы период стоповой полярности, предшествующий комбинации № 20, передавался в виде четырех последовательных сигналов β и чтобы на конце Y преобразование в стоповую полярность передавалось тогда, когда приняты два последовательных сигнала β. Радиоаппаратура на конце Y также должна гарантировать, что первой комбинации № 20 предшествует стоповая полярность длительностью по крайней мере 140 мс.
Подтверждение приема		Стоповая полярность, за которой следует комбинация № 22 (импульс 40 мс полярности A)	Стоповая полярность передается в обратном направлении через 450 мс (± 10%) после окончания приема сигнала класса трафика. Комбинация № 22 передается в обратном направлении через 450 мс (± 10%) после перехода на стоповую полярность в обратном тракте.
Сигналы набора номера	Сигнал класса трафика Сигнал проверки класса трафика 2 или 3 цифры кода назначения вызываемой страны Цифры номера вызываемой станции Комбинация № 26		Эти сигналы передаются непосредственно после сигнала вызова, не ожидая приема на станции X сигнала подтверждения приема. Эти сигналы передаются кодом Международного Телеграфного Алфавита № 2 с номинальной скоростью модуляции 50 бод; цифры кода назначения и две первые цифры вызываемой станции передаются на автоматической скорости [см. § 15 f)].
Подтверждение передачи		Комбинация № 29 (импульс 20 мс полярности A) Комбинация № 32 (импульс 120 мс полярности A)	Передается после сигнала подтверждения приема при условии, что сигнал проверки класса трафика был принят правильно. Этот сигнал и сигнал подтверждения приема поглощаются коммутационным оборудованием станции X и не должны проходить через данное оборудование на предшествующий центр.

ТАБЛИЦА 1/U.11 (продолжение)

Сигнал или функция	Прямой тракт (от X к Y)	Обратный тракт (от X к Y)	Замечания
Идентификация транзитного центра		Комбинация № 29 или 1 буква и комбинация № 29, или 2 буквы для идентификации транзитного центра Y Комбинация № 30 Цифры 1, 2 или 3, за которыми, соответственно следуют 2, 1 или 0 комбинации № 30 (см. § 4)	Сигналы телеграфного аппарата, следующие непосредственно за сигналом подтверждения передачи на автоматической скорости. Эти сигналы должны проходить через центр X и попадать в исходящую страну.
Соединение установлено		Комбинация № 32 (импульс 120 мс полярности A), за которой следуют 8 комбинаций № 29 (импульсы 20 мс полярности A), переданные с автоматической скоростью	Как только становится возможным распознать, что принятый сигнал на последнем транзитном центре является сигналом установления соединения от сети назначения, он сразу же должен быть передан в обратном направлении последним транзитным центром к вызывающей сети по формату типа C. При сигнализации типа A в сети назначения сигнал "соединение установлено" по формату типа C представляет собой: a) или комбинацию № 32 и 8 комбинаций № 29, передаваемых с автоматической скоростью, но с предшествующим сигналом установления соединения сигнализации типа A (150 мс ± 11мс), за которым следует стоповая полярность длительностью 150-300 мс; или b) или комбинацию № 32, за которой следуют стоповая полярность длительностью 0-300 мс и 8 комбинаций № 29, передаваемых с автоматической скоростью. В случае применения в сети назначения сигнализации типа B формат сигнала "соединение установлено" типа C всегда представляет собой комбинацию № 32 и 8 комбинаций № 29, передаваемых на автоматической скорости. В случае отсутствия приема сигнала установления соединения или служебного сигнала от сети назначения в течение 60 секунд после передачи сигнала окончания набора номера, последний транзитный центр передает соответствующий служебный сигнал и разъединяет соединение. Отсутствие приема сигнала установления соединения или служебного сигнала на первом транзитном центре в течение приблизительно 60 секунд после передачи сигнала окончания набора номера обусловливает передачу этим транзитным центром служебного сигнала NC и разъединение соединения.
Сигналы перехвата измененного номера		Сигналы телеграфного аппарата, посылаемые от вызываемой системы i) NCH плюс сигнал Отбоя	Этому не предшествует сигнал установления соединения (см. Рек. U.1, § 10).
		ii) NCH: xxxxx ← ≡ плюс сигнал Отбоя	Этим сигналам предшествует сигнал установления соединения (см. Рек. U41, § 1) *Примечание.* В некоторых сетях это может быть использовано совместно с перенаправлением вызова.

ТАБЛИЦА 1/U.11 (продолжение)

Сигнал или функция	Прямой тракт (от X к Y)	Обратный тракт (от X к Y)	Замечания
Сигналы перенаправления вызова		Сигналы телеграфного аппарата i) RDI: xxxxx ← ≡ (см. Рек. U.41) ii) RDI	Этим сигналам всегда предшествует сигнал установления соединения. После RDI сигнал отбоя не посылается. Сигналы автоответа номера, к которому был перенаправлен вызов в соответствии с процедурами сигналов автоответа, показанными ниже.
Сигналы автоответа			Там, где система назначения автоматически передает автоответ в обратном направлении, автоответ и любые связанные с этим сигналы (например, даты и времени) должны передаваться вызывающей сети после их приема. Там, где система назначения не возвращает автоответ автоматически, последний в соединении транзитный центр запрашивает код автоответа вызванного телеграфного аппарата.
Телеграфные служебные сигналы, поступающие от систем сигнализации типа A или B		Сигналы телеграфного аппарата, передаваемые в обратном направлении вызываемой системой, за которыми следует сигнал отбоя	
Служебные сигналы, поступающие от систем с сигнализацией типа D в CSC		Преобразование формата служебных сигналов согласно Рекомендации U.1 показано в таблице 7b/U.12	
Непечатаемые служебные сигналы от системы сигнализации типа B *a)* Резервная линия с постоянной стартовой полярностью		Комбинация № 27 Комбинация № 28 Комбинация № 31 Комбинация № 29 Комбинация № 4 (D) Комбинация № 5 (E) Комбинация № 18 (R) Комбинация № 27 Комбинация № 28, после которых следует сигнал отбоя	Эти сигналы *a)*, *b)* или *c)* должны передаваться последней транзитной станцией в соединении. Чтобы свести к минимуму неэффективное занятие международных цепей, служебный сигнал по *a)* должен передаваться не позже, чем через 15 секунд после конца последнего сигнала набора номера, переданного оконечной станции, а служебный сигнал по *c)* — через 6 секунд после перехода на стоповую полярность от оконечной станции.
b) Сигнал занятости или аналогичные ситуации		Комбинация № 27 Комбинация № 28 Комбинация № 31 Комбинация № 29 Комбинация № 15 (O) Комбинация № 3 (C) Комбинация № 3 (C) Комбинация № 27 Комбинация № 28, после которых следует сигнал отбоя	
c) Станция повреждена, постоянная стоповая полярность		Комбинация № 27 Комбинация № 28 Комбинация № 31 Комбинация № 29 Комбинация № 4 (D) Комбинация № 5 (E) Комбинация № 18 (R) Комбинация № 27 Комбинация № 28, после которых следует сигнал отбоя	
Канал в состоянии покоя	Стоповая полярность	Стоповая полярность	
Отбой	Переход на постоянную стартовую полярность в направлении отбоя		Время распознавания для этого сигнала равно 450 ± 150 мс

ТАБЛИЦА 1/U.11 (*продолжение*)

Сигнал или функция	Прямой тракт (от X к Y)	Обратный тракт (от X к Y)	Замечания
Подтверждение отбоя	Переход на постоянную стартовую полярность в противоположном направлении в течение 500 ± 100мс от начала сигнала отбоя		
Автоматическое повторное испытание	Стоповая полярность в течение 300 мс Комбинация № 20 Комбинация № 20 Комбинация № 21 Комбинация № 15 Комбинация № 16 Комбинация № 16 Комбинация № 16 Стоповая полярность длительностью 2 секунды Стартовая полярность длительностью 1,0 или 1,2 минуты, 5 или 6 минут, 30 или 36 минут (повторяется; см. § 10 текста)		3 комбинации № 16 соответствуют резервному коду назначения 000, используемому в целях повторного испытания. 1,0; 5- и 30-минутные периоды стартовой полярности для одного центра. 1,2; 6- и 36-минутные периоды стартовой полярности для другого центра. Сигнал автоматического повторного испытания передается: — в случае встречного вызова, ошибки при приеме второй комбинации № 20, — или при неправильно принятых сигналах подтверждения приема и передачи; — или при приеме сигнала о повреждении передачи. *Примечание.* Допуск на все временные параметры составляет ± 10%.
Занятость в обратном направлении	Постоянная стоповая полярность максимальной длительностью 5 минут		
Перегрузка приемной аппаратуры		Стоповая полярность в течение 450 мс, за которой следует сигнал отбоя	Это сигнал передается в обратном направлении не позднее, чем через 500 мс после начала сигнала вызова, если нет свободной приемной аппаратуры, которая могла бы принять сигналы набора номера в течение 425 мс от начала сигнала вызова. Этот сигнал поглощается коммутационным оборудованием станции X и не должен проходить через данное оборудование на предшествующий центр.
Отказ в транзите		Комбинация № 27 Комбинация № 28 Комбинация № 31 Комбинация № 29 Комбинация № 14 (N) Комбинация № 3 (C) Комбинация № 27 Комбинация № 28, после которых следует сигнал отбоя	Этот сигнал передается в обратном направлении, по возможности, сразу после сигнала кода идентификации транзитного центра: *a)* когда от транзитного центра нет ни одной свободной цепи; *b)* когда три цифры, следующие за сигналом проверки класса трафика, не соответствуют принятому коду; *c)* любой из последовательных сигналов набора, поступающих на входящий центр Y, задерживается на 5 или более секунд; *d)* когда соединение разрушается из-за встречного вызова; *e)* когда принятый сигнал класса трафика не соответствует оговоренному типу вызова, или *f)* когда сигнал и перегрузке приемной аппаратуры принимается от другого транзитного центра.
Нарушение передачи		Комбинация № 15 Комбинация № 15 (два импульса по 80 мс полярности A), после которых следует сигнал отбоя	Передаются в обратном направлении после сигнала подтверждения приема как только было определено, что сигнал проверки класса трафика был неправильным. Это сигнал и сигнал подтверждения приема будут поглощаться коммутационным оборудованием станции X и не должны проходить через данное оборудование на предшествующий центр.

ТАБЛИЦА 2/U.11

Сигнализация между вызывающей международной системой и межконтинентальной транзитной системой (с использованием кода 00 для доступа через международную станцию коммутации транзитной Администрации)

Функция	Прямой тракт	Обратный тракт	Замечания
Вызов			Все эти сигналы передаются в соответствии с типом сигнализации, используемым для оконечных вызовов в национальной системе Администрации транзитной страны.
Подтверждение вызова			
Приглашение к набору номера			
Набор номера	Цифры 00		
Приглашение к набору номера при транзите		Стоповая полярность длительностью не менее 450 мс, после которой следует комбинация № 22 (импульс 40 мс полярности А)	В случае, когда транзитная Администрация использует сигнализацию типа А для оконечных вызовов в своей национальной сети, переход на стоповую полярность по обратному тракту сигнализации происходит в момент занятия входящей цепи. Если в транзитной системе применяется сигнализация типа В для этого трафика, то переход на стоповую полярность в обратном тракте сигнализации происходит после набора кода транзитного доступа 00. Код транзитного доступа набирается в соответствии с теми же самыми правилами сигнализации, которые применяются для оконечного трафика в национальной сети.
Сигналы набора номера [a)]	Комбинация № 30 Класс трафика Цифры кода назначения 2 или 3 Цифры вызываемого номера Комбинация № 26		
Сигналы кода идентификации транзитного центра		Как в таблице 1/U.11. Посланный в пределах 150 мс после распознания сигнала класса трафика [или сигнала конца набора, если применяется метод группирования сигналов набора номера (см. § 15 f текста)]	
Соединение установлено		Как в таблице 1/U.11	
Служебные сигналы		Как в таблице 1/U.11	
Отбой			Эти сигналы передаются в соответствии с типом сигнализации, применяемой для оконечных вызовов в национальной системе транзитной Администрации
Подтверждение отбоя			

[a)] Комбинация № 30, используемая в качестве предварительного сигнала, указывает на вызов без услуги проверки класса трафика, в которой нет необходимости для каналов данного типама.

ТАБЛИЦА 3/U.11

Сигнализация между вызывающей международной системой и первой транзитной станцией коммутации (когда доступ к ней осуществляется непосредственным подключением к транзитному коммутационному оборудованию)

Функция	Прямой тракт	Обратный тракт	Замечания
Свободная линия	Как в таблице 1/U.11		
Вызов	Переход на стоповую полярность в течение 450 мс		Входящий регистр должен быть подключен и быть готов к приему сигналов набора номера в течение 425 мс после начала перехода на стоповую полярность.
Подтверждение приема		Как в таблице 1/U.11	
Сигналы набора номера	Как в таблицах 1/U.11 и 2/U.11		Как в таблице 1/U.11
Подтверждение передачи		Комбинация № 29 (импульс 20 мс полярности А) Комбинация № 32 (импульс 120 мс полярности А)	Передаются только после приема сигналов набора номера в соответствии с указаниями таблицы 1/U.11 и как только была правильно принята комбинация проверки класса трафика
Сигналы кода идентификации транзитного центра		Как в таблице 1/U.11	
Соединение установлено		Как в таблице 1/U.11	
Служебные сигналы		Как в таблице 1/U.11	
Канал в состоянии покоя	Как в таблице 1/U.11		
Отбой	Как в таблице 1/U.11		
Подтверждение отбоя	Как в таблице 1/U.11		
Автоматическое повторное испытание	Как в таблице 1/U.11		Как в таблице 1/U.11
Занятость в обратном направлении	Как в таблице 1/U.11		
Перегрузка приемной аппаратуры		Как в таблице 1/U.11	
Отказ в транзите		Как в таблице 1/U.11	
Нарушение передачи		Как в таблице 1/U.11	

Примечание 1. Цепи являются односторонними, поэтому нет необходимости включать комбинацию № 20 в сигнал вызова.

Примечание 2. В случае двухстороннего занятия каналов рекомендуется использовать систему сигнализации, указанную в таблице 1/U.11.

ТАБЛИЦА 4/U.11

Сигналы класса трафика

Категория	Номер элемента					Передаваемое состояние
	1	2	3	4	5	
A	Z					Категория A (50 бод)
B	A					Категория B (зарезервирована)
A		A	A			Специальная категория (см. Примечание к § 7.2)
A		A	Z			Гентекс
A		Z	A			Служебный трафик
A		Z	Z			Телекс
A и B				A		Без обходного направления
A и B				Z		С обходным направлением
A и B					A	Постоянная полярность

ТАБЛИЦА 5/U.11

Комбинации, применяемые для сигналов класса трафика и проверки класса трафика

Категория	Класс трафика						Проверка класса трафика						Функция	
	Номер комбинации	Номер элемента					Номер комбинации	Номер элемента					Гентекс, телекс, комбинированная телекс и гентекс или специализированная категория	Ранее направляемая по обходному пути (перегрузка)
		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		
A	11	Z	Z	Z	Z	A	20	A	A	A	A	Z	Телекс	Да
	21	Z	Z	Z	A	A	15	A	A	A	Z	Z		Нет
	10	Z	Z	A	Z	A	8	A	A	Z	A	Z	Служебный трафик	Да
	1	Z	Z	A	A	A	13	A	A	Z	Z	Z		Нет
	6	Z	A	Z	Z	A	12	A	Z	A	A	Z	Гентекс	Да
	19	Z	A	Z	A	A	7	A	Z	A	Z	Z		Нет
	4	Z	A	A	Z	A	16	A	Z	Z	A	Z	Специальная категория (см. Примечание § 7.2)	Да
	5	Z	A	A	A	A	22	A	Z	Z	Z	Z		Нет
B	3	A	Z	Z	Z	A	26	Z	A	A	A	Z		Да
	9	A	Z	Z	A	A	2	Z	A	A	Z	Z		Нет
	18	A	Z	A	Z	A	25	Z	A	Z	A	Z		Да
	28	A	Z	A	A	A	24	Z	A	Z	Z	Z		Нет
	14	A	A	Z	Z	A	23	Z	Z	A	A	Z		Да
	31	A	A	Z	A	A	30	Z	Z	A	Z	Z		Нет
	27	A	A	A	Z	A	17	Z	Z	Z	A	Z		Да
	32	A	A	A	A	A	29	Z	Z	Z	Z	Z		Нет

Библиография

[1] Рекомендация МККТТ *Использование в радиоцепях 7-элементных синхронных систем с коррекцией ошибок путем автоматического повторения, Рек. S.13, таблица 1/S.13.*

[2] Рекомендация МККТТ *Эксплуатационные положения для международной службы передачи телеграмм общего пользования, Рек. F.1, раздел C, № 8.*

[3] Рекомендация МККТТ *Использование сети телекс для передачи данных со скоростью 50 бод, Рек S.15, № 2.*

[4] Рекомендация МККТТ *План для кодов назначения телекс, Рек. F.69.*

Рекомендация U.12

СИСТЕМА ОКОНЕЧНОЙ И ТРАНЗИТНОЙ УПРАВЛЯЮЩЕЙ СИГНАЛИЗАЦИИ НА МЕЖДУНАРОДНЫХ ЦЕПЯХ ДЛЯ ТЕЛЕКСА И СХОДНЫХ СЛУЖБ (СИГНАЛИЗАЦИЯ ТИПА D)

(Женева, 1972 г.; исправлена в Женеве, 1976, 1980 гг. и Малага-Торремолиносе, 1984 г.)

МККТТ,

учитывая,

(a) что работа внедряемых новых сетей основана на использовании вычислительной техники с записанной программой;

(b) что эти сети, которые могут быть синхронными или анизохронными, предусматриваются для передачи трафика телекс и сходных служб или этих служб вместе с передачей данных;

(c) что аппаратура, предусмотренная для этих сетей, способствует улучшению качества обслуживания по сравнению с той, которая применяется для существующих сетей телекс;

(d) что эти факторы подтверждают необходимость установления нового типа сигнализации, который был бы применим как для телекс, так и для другого трафика, практически обрабатываемого общими технологическими процессами;

(e) что для взаимодействия этих анизохронных сетей, используемых для телекс и сходных коммутируемых телеграфных служб, была принята стандартная сигнализация (названная типом D), разработанная на базе сигнализации, которая описана в Рекомендации X.70 [1] для стартстопных служб передачи данных по анизохронным сетям,

(f) что децентрализованная сигнализация для применения на соединениях между синхронными сетями передачи данных общего использования описана в Рекомендации X.71 [2],

единодушно выражает точку зрения:

1 Преобразование сигналов

1.1 § 1.1 Рекомендации U.1, касающийся ответственности в области преобразования сигналов, должен быть решающим в вопросе взаимодействия сетей, использующих сигнализацию типа D, с одной стороны, и сигнализацию типа A, B или C, с другой.

1.2 Однако, чтобы избежать излишних неудобств на этапах введения новой системы сигнализации, рекомендуется, чтобы страны, использующие системы с сигнализацией D, предусматривали сигнализацию типа A или B для входящего международного трафика и, возможно, сигнализацию типа C для транзитной работы. Вопрос о том, когда § 1.1 Рекомендации U.1 полностью войдет в силу, еще подлежит решению.

1.3 Правила взаимодействия сигнализации, описанной в Рекомендации U.12, со стандартными сигнализациями, определенными в Рекомендациях U.1 и U.11, изложены в Рекомендации U.15.

2 Общие принципы коммутации и сигнализации

2.1 При применении децентрализованной сигнализации один и тот же канал будет использоваться для передачи сигналов управления и информации.

2.2 Возникает потребность как в оконечной, так и транзитной работе. В связи с включением транзитной работы необходимо принять сигнализацию управления вызовами по участкам.

2.3 Набор номера в прямом направлении из транзитных и входящих оконечных центров должен осуществляться с перекрытием приема сигналов набора номера, чтобы довести таким образом до минимума время организации соединения. Сигналы набора номера будут передаваться исходящей страной на автоматической скорости одним блоком, который включает в себя сигнал окончания набора номера. Тем не менее необходимо координировать передачу сигналов по прямому тракту с тем, чтобы обеспечить достаточное время для переприема или преобразования сигналов обратного тракта.

2.4 Должна применяться схема кодов назначения телекс, приведенная в Рекомендации F.69 [3]. Для идентификации сети будет использоваться та же кодовая нумерация.

2.5 Допускается применение обходных направлений. Должен быть принят принцип повышенного использования цепей с перегрузкой на предусмотренных путях между центрами. Чтобы предотвратить возвращение соединения к вызывающей станции из-за использования обходного направления, для каждого вызова предоставляется только один обход.

2.6 Работа должна осуществляться в двух направлениях передачи, и, чтобы свести к минимуму встречные вызовы, следует предусмотреть проверку цепей в обоих направлениях передачи, проводимую в обратном порядке, или добиваться примерно такой же проверки путем разбивки тракта передачи на небольшие участки и их испытания в установленном порядке, всегда начиная поиск с одного и того же пункта.

2.7 Во всех случаях (включая транзитную коммутацию) исходящая сеть будет отвечать за регистрацию тарифных данных.

2.8 Качество обслуживания на цепях должно обеспечивать не более чем один потерянный вызов на 50 поступивших вызовов для направлений, обслуживающих избыточную нагрузку, или для тех направлений, где перегрузка недопустима. Для прямых связей высокого использования двусторонним соглашением должны предусматриваться цепи высокого качества обслуживания, при этом допускается потеря одного вызова не менее чем на десять поступивших вызовов.

2.9 Коммутационное оборудование должно обеспечивать такое качество обслуживания, при котором из-за перегрузки в пиковые часы теряется не более 0,4% вызовов, и это только в том случае, когда перегрузка действительно идентифицирована.

3 Особые характеристики сигнализации

Примечания, применимые к § 3

Примечание 1. X обозначает международный центр, который организует рассматриваемое соединение по соответствующей международной линии связи. Y обозначает международный центр, который принимает рассматриваемый вызов по международной линии связи.

Центры X и Y будут обеспечивать любое необходимое преобразование сигнализации в тип сигнализации, используемый на предшествующих и последующих линиях связи, если на них не применяется сигнализация типа D.

Примечание 2. Показанные временные интервалы относятся к рассматриваемым центрам без учета времени распространения, а также других задержек, таких как медленная передача сигналов набора номера со стороны вызывающего абонента.

Примечание 3. Длительности постоянной стартовой полярности (A) и стоповой полярности (Z) указываются, как правило, в нижеследующих описаниях сигналов как целые множители продолжительности передачи одного знака (см. Примечание 4). По сравнению с Рекомендацией X.70 [1], выбраны некоторые другие множители для того, чтобы упростить взаимодействие с системами, работающими в соответствии с Рекомендациями U.1 и U.11.

Примечание 4. Код сигнализации управления (CSC), применяемый в этой системе передачи, приводится в таблице 8/U.12.

3.1 В таблице 1/U.12 приводится система сигнализации для телекс и сходных служб между двумя анизохронными сетями, использующими сигнализацию типа D.

3.2 Оборудование на входе может разъединять соединение, если сигнал вызова превышает максимальный период времени, равный передаче двух знаков, или, в исключительных случаях, четырех знаков, если центр Y требует увеличения длительности сигнала вызова. Стартовая полярность будет поддерживаться на обратном тракте сигнализации от центра Y к центру X.

3.3 Первый сигнал тракта прямого направления, следующий за сигналов вызова (сигнал класса трафика), отличается от первого сигнала тракта обратного направления; это предусматривается для того, чтобы предотвратить встречные вызовы в случае двустороннего использования каналов. Наличие встречного вызова определяется по тому, что центр X принимает первый знак класса трафика вместо сигнала подтверждения приема или сигнала о перегрузке на приеме.

При обнаружении встречного вызова коммутационная аппаратура на каждом конце цепи должна произвести повторную попытку найти свободную цепь в той же группе цепей или в группе обходных цепей, если они имеются и на основном направлении нет свободных цепей. В случае появления встречных вызовов при второй попытке или при вызове через обходное направление, вызов больше не повторяется и соединение разъединяется. Если в организации соединения принимает участие транзитный центр, то служебный сигнал № 20 (NC), за которым сразу же следует сигнал отбоя, возвратится на предыдущий центр после сигнала подтверждения приема и сигнала идентификации сети (Рекомендация F.69 [3]).

3.4 Отсутствие сигнала подтверждения приема или сигнала перегрузки на приеме в течение 4 секунд с момента передачи сигнала вызова или прием ложного сигнала, который может быть любым знаком, кроме первого знака класса трафика, сигнала подтверждения приема или сигнала о перегрузке на приеме, должно затем привести к началу передачи сигнала автоматического повторного испытания в данной цепи.

В случае отсутствия правильного сигнала подтверждения приема или сигнала перегрузки на приеме делается новая попытка выбора цепи (только одна). Если вторая попытка оказалась неудачной, служебный сигнал № 20 (NC), за которым следует сигнал отбоя, передается на предшествующий центр после сигнала подтверждения приема и сигнала идентификации сети (Рекомендация F.61 [3]).

3.5 Сигналы набора номера могут разделяться на две части. Первая часть, называемая сигналами выбора сети, содержит информацию о сети и требования абонента и может состоять из одного или более знаков (см. таблицы 2/U.12, 3/U.12, 4/U.12, 4a/U.12, 5/U.12 и 5a/U.12). Вторая часть содержит сигналы адреса (номер вызываемого абонента, перед которым имеется код назначения в случае транзитного вызова). Сигналы выбора сети, используемые для целей сигнализации при передаче в прямом направлении (см. также Приложение II), в дальнейшем подразделяются и классифицируются следующим образом (см. №№ 3.5.1—3.5.4 ниже):

3.5.1 *Первый знак класса трафика* (см таблицу 2/U.12)

После сигнала вызова всегда следует по крайней мере один знак класса трафика. При передаче этого знака функции бита определяются таким образом, что для большинства соединений нет необходимости в дополнительных знаках. Если возникает необходимость в указании на дополнительные требования, то может применяться второй знак класса трафика. Биты b_3 и b_4 первого знака класса трафика указывают, будут ли передаваться вторые знаки класса трафика и класса абонента.

3.5.2 *Знак класса абонента* (см. таблицу 3/U.12)

Этот знак, если он применяется, следует за первым знаком класса трафика и требуется в том случае, если, например, эта информация не может быть получена из входящей линии. Будет ли передаваться второй знак класса абонента или нет, указывается посредством битов b_1, b_2, b_3 первого знака класса абонента. Если семи классов абонентов, показанных в таблице 3/U.12, недостаточно, то может быть добавлен второй знак класса абонента. Будет ли передаваться второй знак класса абонента или нет, указывается битом b_4 первого знака класса абонента.

3.5.3 *Второй и последующие знаки класса трафика* (см. таблицы 4/U.12 и 4a/U.12)

Эти знаки следуют за любыми знаками класса абонента. Количество этих знаков класса трафика зависит от количества имеющихся абонентских служб. Бит b_4 второго и последующих знаков класса трафика будет указывать, передается ли следующий знак класса трафика или нет.

3.5.4 *Знак замкнутой группы абонентов* (см. таблицы 5/U.12 и 5a/U.12)

Замкнутая группа абонентов определяется следующим образом: ряд абонентов служб коммутируемый связи общего пользования, которым предоставляется возможность устанавливать связь друг с другом и запрещается доступ ко всем другим абонентам службы и от них.

Примечание 1. Может предоставляться специальная услуга, позволяющая абоненту замкнутой группы вызывать любого другого абонента, подключенного к службе коммутируемой связи общего пользования или к любой другой сети, с которой допускается взаимодействие. В этом случае используется термин *замкнутая группа абонентов с исходящим доступом.* Доступ к пользователям этой услуги ограничивается для других членов замкнутой группы абонентов.

Знак начала замкнутой группы абонентов должен предшествовать номеру замкнутой группы абонентов, кодируемому рядом знаков в шестнадцатиричной системе счисления, максимальное количество которых может достигать четырех (см. таблицу 5/U.12).

Примечание 2. Требуется дальнейшее изучение вопроса об административных аспектах метода, предусматривающего услугу по замкнутой группе абонентов.

3.5.5 Цифровые знаки второй части сигналов набора номера приводятся в таблице 6/U.12. Если первый знак класса трафика указывает на вызов оконечной станции, то код назначения службы телекс, приведенный в Рекомендации F.69 [3], может быть опущен.

3.6 Оборудование на входе должно сохранять стартовую полярность в обратном тракте сигнализации путем разрыва соединения, если первый принятый знак оказался ложным, о чем свидетельствует появление не первого знака трафика, а какого-нибудь другого знака. Эта процедура препятствует возможности принять второй сигнал набора за первый знак класса трафика и обеспечивает дополнительную защиту от ложных вызовов.

В случае приема ложного сигнала, на что укажет ошибка в паритете или знак, отличный от правильного сигнала набора номера (за исключением первого сигнала класса трафика), оборудование на входе должно вернуть на предшествующий центр сигнал подтверждения приема, код идентификации сети (Рекомендация F.69 [3]), служебный сигнал № 20 (NC) и сигнал отбоя.

Оборудование на входе может разъединять соединение, если не все сигналы набора номера приняты правильно в течение 15 секунд с момента приема первого знака класса трафика. В этом случае служебный сигнал № 20 (NC) передается на предыдущий центр, после чего следует сигнал отбоя.

3.7 Предполагается, что для адресных сигналов, то есть сигналов кода назначения и национального номера, максимальное количество цифр не будет превышать 12.

3.8 В случае получения на транзитном центре сигнала о перегрузке на приеме на предыдущий центр должен быть передан служебный сигнал № 61 (NC) (после подтверждения приема и сигнала идентификации сети), после чего должен передаваться сигнал отбоя.

3.9 Сигнал идентификации сети будет передаваться после сигнала подтверждения приема.

Если в организации соединения принимает участие несколько сетей, то вызывающая сеть будет принимать сигналы идентификации сети последовательно. Если транзитный центр не принимает первый знак сигнала идентификации сети в течение 2 секунд после сигнала подтверждения приема, то он передает служебный сигнал № 20 (NC) на предыдущий центр, после чего следует сигнал отбоя. Сигналы идентификации сети могут быть весьма полезны для перепроверки тракта перед установлением соединения (для статистики нагрузки, международных расчетов, анализа неэффективных вызовов и устранения повреждений).

Транзитный центр может принимать сигналы по обратному направлению, такие как сигналы идентификации сети, установления соединения или служебные сигналы, от последующих центров во время передачи сигналов обратного направления, вырабатываемых этим центром. Транзитный центр должен гарантировать, что сигналы, переспринимаемые для предыдущей станции, не имеют ошибок или потерь. Это может быть гарантировано в том случае, если не происходит занятие прямого тракта до завершения передачи сигнала подтверждения приема.

3.10 В таблицах 7/U.12, 7a/U.12 и 7b/U.12 приводятся передаваемые по обратному тракту сигналы, с помощью которых можно разделить эффективные и неэффективные вызовы.

3.11 Если в течение 90 секунд с момента окончания набора не принимается последний знак сигнализации по обратному тракту, сигнал установления соединения или служебный сигнал, то на предыдущий центр будет передаваться служебный сигнал № 20 (NC) с последующим сигналом отбоя.

3.12 Если вызываемая станция не может сразу принять информацию, то передача на вызывающую станцию сигналов начала проключения транзита или установления соединения должна быть соответственно задержана (максимально до 3 секунд для службы телекс, согласно Рекомендации S.9 [4]).

3.13 При этом типе сигнализации исходящие и оконечные национальные центры содержат идентификацию соответственно вызывающего и вызываемого абонентов. Этими идентификациями можно обмениваться в пределах сети как необязательными абонентскими параметрами.

При вызове, который оканчивается в сети со стандартом сигнализации, отличающимся от типа D, в которой поэтому идентификации вызываемой линии нет, последний в соединении центр с сигнализацией типа D должен посылать только сигнал установления соединения в ответ на запрос об идентификации вызываемой линии. Последний центр с сигнализацией типа D может быть международным транзитным центром, последним международным входящим центром или национальным центром с сигнализацией типа D.

При организации исходящего вызова от сети со стандартом сигнализации, отличающимся от сигнализации типа D, в которой поэтому нет идентификации вызывающей линии, первый центр в соединении, использующий сигнализацию типа D, должен посылать только сигнал окончания идентификации линии (кодовая комбинация № 12 CSC) в ответ на запрос об идентификации линии. Печатным служебным сигналом для указания на отсутствие идентификации линии вызывающего или вызываемого абонента является NI.

3.14 Сигнал установления соединения подтверждает, что вызов дошел до вызываемого абонента и идентификация вызывающей линии, если применяется, полностью принята оконечным центром и прошла к вызываемому абоненту и в соответствующих случаях, что идентификация вызываемой линии полностью передана на исходящий центр (см. Приложение III).

Независимо от действий, осуществляемых при идентификации вызывающей и/или вызываемой линии, необходимо запускать автоответчик вызываемого абонента. Обычно это осуществляется исходящим центром, использующим сигнализацию типа D. Правила, которыми пользуются вызываемые абоненты для передачи автоответа при взаимодействии, даны в Рекомендации U.15.

Возврат автоответа контролируется исходящим центром. Если автоответ не поступил в течение 6 секунд от начала последовательности WRU, то исходящий центр будет передавать вызывающему абоненту сигнал DER по Международному Телеграфному Алфавиту № 2 (МТА № 2), после чего соединение разъединяется.

Сигнал WRU подтверждает, что сигнал установления соединения принят исходящим центром и в соответствующих случаях, что идентификация вызываемой линии полностью принята исходящим центром и направлена вызывающему абоненту (см. Приложение III).

Сигнал установления соединения посылается оконечным центром по обратному тракту, сигнал WRU передается исходящим центром вызывающему абоненту, но не раньше, чем вызывающий абонент будет готов принять сигнал автоответа.

Соединение должно быть проключено на исходящем центре и на оконечном центре в течение времени, указанного в Приложении III.

На транзитных центрах соединение может проключаться и раньше при условии, что потери и искажения в знаках исключаются.

Процедуры проключения в центрах, где сигнализация типа D взаимодействует с другими типами сигнализации, оговорены в Рекомендации U.15.

Проключение через всю сеть гарантируется тогда, когда вызывающим оконечным устройством принимается автоответ вызываемого абонента.

3.15 Время защитных задержек при отбое измеряется с момента, когда стартовая полярность устанавливается на обоих трактах сигнализации, путем:

— опознавания или передачи сигнала отбоя на одном тракте сигнализации и

— передача или опознавание сигнала подтверждения отбоя на другом тракте сигнализации.

На всех направлениях, где используется сигнализация типа D, время задержки для входящих вызовов должно быть равно времени передачи 3-4 знаков. Новый вызов не должен приниматься до тех пор, пока не истечет этот защитный период времени. При этом считается, что оконечный центр сможет принять первый сигнал набора номера после незначительного периода стоповой полярности и также сможет возвратить сигнал подтверждения приема с незначительной задержкой после приема первого знака класса трафика.

На всех трактах, где используется сигнализация типа D, время защитной задержки для исходящих вызовов должно быть равно передаче по меньшей мере восьми знаков. Если центры могут разграничить различные условия отбоя, то соответственно можно сократить периоды задержки.

3.16 Автоматический сигнал повторного испытания будет передаваться согласно условиям, оговоренным в § 3.4, выше. Цепь должна отмечаться как *непригодная* для исходящего трафика и проверяться до пяти раз с номинальными интервалами в 1,0 или 1,2 минуты; такая проверка проводится до получения сигнала подтверждения приема в ответ на каждое испытание. Если правильный сигнал подтверждения приема не принят до конца первого цикла испытаний, то повторные испытания будут продолжаться новым циклом из пяти проверок с интервалами 5,0/6,0 или 30/36 минут.

Если использованы 5- или 6-минутные интервалы и в конце этой второй серии испытаний не принят правильный сигнал подтверждения приема, проводится дальнейший цикл из пяти проверок с 30- или 36-минутными интервалами. В соответствующий момент подается аварийная сигнализация. Однако такая процедура повторных испытаний может быть прекращена в любой момент по усмотрению исходящей Администрации.

Если, однако, в течение какой-либо из вышеуказанных последовательностей повторных испытаний принимается правильный сигнал подтверждения приема, то вместо сигнала повторного испытания передается сигнал отбоя. После правильного сигнала подтверждения отбоя входящая и исходящая стороны магистральной цепи не должны приступать к обслуживанию до тех пор, пока не истечет соответствующий период защитной задержки. Для того чтобы обеспечить возможность занятия неисправной цепи с обеих сторон, аппаратура, осуществляющая автоматическую передачу сигналов повторного испытания, должна работать таким образом, чтобы входящий вызов мог приниматься в период стартовой полярности сигналов автоматического повторного испытания. Однако Администрации могут не принимать во внимание такие вызовы, если они поступают на вход в течение периода защитной задержки. В том случае, когда на станции коммутации известно о повреждении системы передачи, желательно, чтобы сигналы повторного испытания не передавались поврежденным цепям.

Интервалы между испытаниями на обоих концах магистральной цепи должны быть различны, чтобы быть уверенным, что оба последовательных цикла сигналов повторного испытания взаимно не накладываются на обоих концах. В целом международный/межконтинентальный транзитный центр, имеющий больший код назначения телекс, оговоренный в Рекомендации F.69 [3], должен использовать более длительный временной интервал между испытаниями (то есть 1,2; 6 и 36 минут). Допуск при всех вышеуказанных интервалах составляет ± 10%. Тем не менее, если это требование влечет за собой значительные трудности, то при согласии двух заинтересованных Администраций могут быть приняты альтернативные меры.

Использование специального первого знака класса трафика для повторной пробы дает возможность информировать входящий центр о передаче сигналов по его входящим цепям.

3.17 Если на приемном конце проверка по паритету дала отрицательный результат, то соединение следует временно разъединить, если не оговорено иначе. Однако вопрос о возможности проведения других действий остается открытым для дальнейшего изучения.

ТАБЛИЦА 1/U.12

Сигнализация между анизохронными сетями, применяемыми для телекса и сходных служб

Примечание. Упомянутые номера кода сигнализации управления (CSC) приводятся в таблице 8/U.12.

Сигнал или функция	Прямой тракт (от X до Y)	Обратный тракт (от Y до X)	Замечания
Свободная линия	Стартовая полярность (полярность A)	Стартовая полярность (полярность A)	
Вызов	Стоповая полярность (полярность Z) передается минимальное время, равное передаче одного знака, и максимальное время, равное передаче двух знаков, после чего сразу же следуют сигналы набора номера		В центре Y оборудование должно быть подключено и готово к приему сигналов набора номера за период времени, равный передаче одного знака. В исключительных случаях, минимальный и, следовательно, максимальный период могут быть удлинены не более, чем на длительность передачи четырех знаков по требованию входящей страны (Y).
Подтверждение приема		Стоповая полярность с последующей комбинацией № 14 кода сигнализации управления (CSC)	Стоповая полярность передается в обратном направлении в течение времени, равного передаче трех знаков, после окончания приема первого сигнала класса трафика. Передача в обратном направлении комбинации № 14 CSC начинается по истечении периода времени, равного передаче 1-2 знаков, после перехода на стоповую полярность. Сигнал подтверждения приема должен поглощаться коммутационным оборудованием станции X и не должен проходить через данное оборудование на предшествующий центр.
Набор номера	По меньшей мере один (только первый сигнал класса трафика) или, возможно, несколько сигналов выбора сети, в зависимости от требований сети (см. Приложение I), две или три цифры кода назначения телекс, вызываемой страны, согласно F.69 [3], цифры номера вызываемой станции и сигнал окончания набора номера (комбинация № 11 CSC)		Эти сигналы передаются сразу же после сигнала вызова, не ожидая приема на станции X сигнала подтверждения приема. Для оконечных вызовов код назначения опускается. Сигналы набора номера будут передаваться одной группой на автоматической скорости.
Идентификация сети		Комбинация № 12 CSC, после чего следует код данной сети согласно Рекомендации F.69 [3]	Комбинация № 12 CSC следует за сигналом подтверждения приема на автоматической скорости после периода времени, равного передаче одного-двух знаков. Эти сигналы должны проходить через центр X и поступать в исходящую страну.
Перегрузка на приеме		Стоповая полярность длительностью, равной передаче одного или двух знаков, с последующим сигналом отбоя	Если сигналы набора номера не могут быть приняты (см. § 2.9 текста), то следует передать в обратном направлении этот сигнал как можно скорее и в любом случае в течение времени, равного передаче трех знаков (за исключением периодов длительностью пять знаков, если центр X передает удлиненные сигналы вызова), после начала приема сигнала вызова. Сигнал о перегрузке на приеме должен поглощаться центром X, чтобы его не смогла принять предыдущая станция.

ТАБЛИЦА 1/U.12 *(продолжение)*

Сигнал или функция	Прямой тракт (от X до Y)	Обратный тракт (от Y до X)	Замечания
Служебный сигнал без отбоя		Знаки CSC (см. таблицу 7b/U.12) с последующим условием "цепь в состоянии покоя"	Служебные сигналы состоят из комбинации № 11 CSC с последующими двумя знаками из таблицы 7b/U.12.
Соединение установлено		Один знак CSC (см. таблицу 7/U.12)	См. Приложение III
Сигнал начала проключения транзита (STTC)		Комбинация № 15 CSC (см. таблицу 7/U.12)	Этот сигнал всегда предшествует сигналу проключения транзита.
Сигнал проключения транзита (TTC)		Один знак CSC (см. таблицу 7a/U.12)	Этот сигнал всегда будет начинаться сигналом начала проключения транзита и будет передаваться в обратном направлении перед служебным сигналом без отбоя, если последний подлежит передаче. Он также будет передаваться, если требуется идентификация вызывающей и/или вызываемой линии (подробнее см. Приложение III).
Сигнал проключения транзитных центров (TTD)	Комбинация № 11 CSC (см. таблицу 6/U.12)		Этот сигнал будет передаваться в течение времени, равного передаче 1-2 знаков, после приема сигнала проключения транзита (TTC), если идентификация вызывающей линии не требуется (подробнее см. Приложение III).
Идентификация вызываемой линии (если требуется)		Сигнал идентификации вызываемой линии, переданный на автоматической скорости, начинающийся в пределах длительности одного знака после приема сигнала TTD или первого знака сигналов идентификации вызывающей линии	Сигнал идентификации вызываемой или вызывающей линии состоит из кода, оговоренного в F.69 [3], с последующими цифрами номера абонента и знака окончания идентификации (CSC № 12). Прием только комбинации № 12 CSC указывает на то, что идентификация линии отсутствует. В тех случаях, когда требуется идентификация вызываемой линии, прием сигнала установления соединения, которому не предшествуют STTC и TTC, также будет указывать на отсутствие идентификации вызываемой линии. Подробнее см. Приложение III.
Идентификация вызывающей линии (если требуется)	Идентификация вызывающей линии, передаваемая на автоматической скорости в течение времени, равного приему 1-2 знаков сигнала проключения транзита (TTC)	,	
WRU (*Кто там?*)	Знаки WRU (кодовые комбинации № 30 и № 4 МТА № 2		Для определения см. § 3.14 текста, а подробнее см. Приложение III.
Служебный сигнал с отбоем		Знаки CSC (см. таблицу 7b/U.12) с последующим сигналом отбоя	Служебный сигнал состоит из комбинации № 11 CSC с последующими двумя знаками таблицы 7b/U.12.
Канал в состоянии покоя	Стоповая полярность	Стоповая полярность, ,	
Отбой	Переход на стартовую полярность в направлении отбоя. Минимальное время распознавания равно передаче двух знаков, а максимальное — четырех знаков		Минимальный период стартовой полярности в одном тракте сигнализации, который уже сам обеспечивает полное освобождение соединения, составляет 4 знака.

ТАБЛИЦА 1/U.12 *(окончание)*

Сигнал или функция	Прямой тракт (от X до Y)	Обратный тракт (от Y до X)	Замечания
Подтверждение отбоя	Переход на постоянную стартовую полярность в противоположном направлении после минимального периода, равного передаче двух знаков сигнала отбоя, и максимального периода, равного семи знакам		Минимальный и максимальный периоды для разъединения международной цепи, осуществляемого станцией, равны передаче двух и семи знаков, соответственно.
Защитная задержка на выходе	Период, равный передаче трех-четырех знаков, измеряемый от появления сигнала стартовой полярности на обоих трактах сигнализации		Новый входящий вызов не должен приниматься до тех пор, пока не истечет этот защитный период времени. Подробнее см. § 3.15 текста.
Защитная задержка на выходе	Период, равный передаче восьми знаков, измеряемый от появления сигнала стартовой полярности на обоих трактах сигнализации		Исходящее оборудование не должно открывать магистральную цепь для обслуживания до тех пор, пока не истечет этот защитный период. Подробнее см. § 3.15 текста.
Автоматическое повторное испытание	Стоповая полярность продолжительностью 1-2 (в исключительных случаях 4) знаков, после чего следуют комбинация № 13 CSC, стоповая полярность, продолжительностью 4 секунды, а затем стартовая полярность с повторением		Подробнее о периодах повторения см. § 3.16 текста.
Обратная блокировка		Постоянная стоповая полярность максимально в течение 5 минут,	

ТАБЛИЦА 2/U.12

Первый знак CSC [a], передаваемый по прямому и обратному тракту

Кодовая комбинация				Передаваемое сообщение
b_4	b_3	b_2	b_1	
A	A			Дополнительные сигналы выбора сети [b] не следуют
A	Z			Следует второй знак трафика [b] (см. таблицу 4/U.12)
Z	A			Следует знак класса трафика [b] (см. таблицу 3/U.12)
		A		Обходное направление не допускается [b]
		Z		Обходное направление допускается [b]
			A	Транзитный трафик [b]
			Z	Оконечный трафик [b]
Z	Z	A	A	Сигнал повторного испытания [b]
Z	Z	A	Z	Подтверждение приема
Z	Z	Z	A	Не распределены
Z	Z	Z	Z	Не распределены

[a] CSC — Код сигнализации управления.
[b] Первый знак класса трафика.

ТАБЛИЦА 3/U.12

Первый знак класса абонента

Кодовая комбинация				Состояние, передаваемое от X к Y [a]
b_4	b_3	b_2	b_1	
A				Второй знак класса трафика не следует
Z				Следует второй знак класса трафика (см. таблицу 4/U.12)
	A	A	A	Резерв
	A	A	Z	
	A	Z	A	Обслуживание
	A	Z	Z	Телекс
	Z	A	A	Гентекс
	Z	A	Z	Резерв
	Z	Z	A	
	Z	Z	Z	Следует второй знак класса абонента [b]

[a] Знак класса абонента может быть опущен, если, например, можно получить информацию по входящей линии.
[b] Резерв для услуг в будущем.

ТАБЛИЦА 4/U.12

Второй знак класса трафика

Кодовая комбинация				Состояние, передаваемое от X к Y
b_4	b_3	b_2	b_1	
A				Третий знак класса трафика не передается
Z				Третий знак класса трафика передается [a]
	A			Сигналы замкнутой группы абонентов не передаются
	Z			Сигналы замкнутой группы абонентов передаются (см. таблицу 5/U.12)
		A		Идентификация вызываемой линии не требуется
		Z		Идентификация вызываемой линии требуется
			A	Зарезервировано для национального использования [b]
			Z	

[a] Резерв для услуг в будущем. При введении распределение должно быть такое же, как в таблице 4a/X.70 [5].
[b] На международных цепях b_1 должен устанавливаться в полярность A.

ТАБЛИЦА 4a/U.12

Третий знак класса трафика

Кодовая комбинация				Состояние, передаваемое от X к Y
b_4	b_3	b_2	b_1	
A				Четвертый знак класса трафика не передается
Z				Четвертый знак класса трафика передается [a]
	A			Зарезервировано [b]
	Z			
		A		Зарезервировано [b]
		Z		
			A	Задержка в прямом направлении не требуется [c]
			Z	Задержка в прямом направлении требуется [c]

[a] Зарезервировано для услуг в будущем.
[b] См. таблицу 4a/X.70.
[c] См. Рекомендацию U.15.

ТАБЛИЦА 5/U.12

Знак начала кода замкнутой группы абонентов a) b)

Кодовая комбинация					Состояние, передаваемое от X к Y
b_4	b_3	b_2	b_1		
A					Без исходящего доступа
Z					С исходящим доступом
	A				DNIC не следует [c]
	Z				DNIC следует [c], [d]
		A	A	1	Передаваемые знаки номера замкнутой группы абонентов в шестнадцатиричной системе счисления
		A	Z	2	
		Z	A	3	
		Z	Z	4	

[a] Использование замкнутых групп абонентов является условным и подлежит дальнейшему изучению в службе телекс.
[b] Знак начала кода замкнутой группы абонентов должен предшествовать коду идентификации сети данных (DNIC — Рекомендация X.121 [6]) репрезентативного абонента (см. Рекомендацию X.87 [7]), после чего следует номер замкнутой группы абонентов, который должен быть закодирован с использованием максимум четырех знаков по шестнадцатеричной системе счисления. Номер замкнутой группы абонентов будет передаваться в младших битах первого знака.
[c] Подробнее см. Рекомендацию X.121 [6].
[d] На международных цепях b_3 должен устанавливаться в полярность Z.

ТАБЛИЦА 5a/U.12

Знаки замкнутой группы абонентов

Кодовая комбинация				Состояние, передаваемое от X к Y	
b_4	b_3	b_2	b_1		
A	A	A	A	0	Знак замкнутой группы абонентов в шестнадцатиричной системе счисления
A	A	A	Z	1	
A	A	Z	A	2	
A	A	Z	Z	3	
A	Z	A	A	4	
A	Z	A	Z	5	
A	Z	Z	A	6	
A	Z	Z	Z	7	
Z	A	A	A	8	
Z	A	A	Z	9	
Z	A	Z	A	A	
Z	A	Z	Z	B	
Z	Z	A	A	C	
Z	Z	A	Z	D	
Z	Z	Z	A	E	
Z	Z	Z	Z	F	

ТАБЛИЦА 6/U.12

Прочие сигналы, передаваемые по прямому тракту

Кодовая комбинация				Состояние, передаваемое от X к Y	
b_4	b_3	b_2	b_1		
A	A	A	A	0	Цифры для: — кода назначения; — номера вызываемого абонента; — идентификации вызывающей абонентской линии; — DNIC.
A	A	A	Z	1	
A	A	Z	A	2	
A	A	Z	Z	3	
A	Z	A	A	4	
A	Z	A	Z	5	
A	Z	Z	A	6	
A	Z	Z	Z	7	
Z	A	A	A	8	
Z	A	A	Z	9	
Z	A	Z	A	Сигнал конца набора и сигнал проключения транзитных центров (TTD)	
Z	A	Z	Z	Сигнал конца идентификации вызывающей линии [a]	
Z	Z	A	A	Не распределены	
Z	Z	A	Z		
Z	Z	Z	A		
Z	Z	Z	Z		

[a] Этот сигнал также применяется без любого предварительного служебного сигнала, если отсутствует идентификация вызывающей линии.

ТАБЛИЦА 7/U.12

Прочие сигналы, передаваемые по обратному тракту

Кодовая комбинация				Состояние, передаваемое от X к Y
b_4	b_3	b_2	b_1	
A	A	A	A	0 — Цифры для: — сигнала идентификации сети (F.69 [3]); — идентификации вызываемой линии; — служебных сигналов.
A	A	A	Z	1
A	A	Z	A	2
A	A	Z	Z	3
A	Z	A	A	4
A	Z	A	Z	5
A	Z	Z	A	6
A	Z	Z	Z	7
Z	A	A	A	8
Z	A	A	Z	9
Z	A	Z	A	Начало служебного сигнала (см. таблицу 7a/U.12)
Z	A	Z	Z	Конец кода идентификации вызываемой линии [a] / Начало сигнала идентификации сети
Z	Z	A		Сигнал установления соединения
			A	Вызов тарифицируется
			Z	Вызов не тарифицируется
Z	Z	Z	A	Сигнал начала проключения транзита (STTC)
Z	Z	Z	Z	Следует сигнал обратного тракта [b]

[a] Этот сигнал также применяется без любого предварительного служебного сигнала, если отсутствует идентификация вызываемой линии.

[b] Эта комбинация предназначена для услуг в будущем.

ТАБЛИЦА 7a/U.12

Сигналы проключения транзита [a]

Кодовая комбинация				Состояние, передаваемое от X к Y
b_4	b_3	b_2	b_1	
A	A	A	A	Не распределены
A	A	A	Z	
A	A	Z	A	
A	A	Z	Z	
A	Z	A	A	
A	Z	A	Z	
A	Z	Z	A	
A	Z	Z	Z	
Z	A	A	A	
Z	A	A	Z	
Z	A	Z	A	
Z	A	Z	Z	
Z	Z			Сигнал проключения транзита (TTC)
		A		Идентификация вызывающей линии не требуется
		Z		Идентификация вызывающей линии требуется
			A	Вызов тарифицируется
			Z	Вызов не тарифицируется

[a] Эти сигналы следуют за сигналом начала проключения транзита (STTC) в таблице 7/U.12

ТАБЛИЦА 7b/U.12

Служебные сигналы по обратному тракту

Цифровой код, первая/вторая цифра	Категория	Значение	Эквивалентный буквенный код
01	Без отбоя	a)	—
02		Перенаправление вызовов b)	RDI
03		Соединение после освобождения c)	MOM
20	С отбоем из-за абонента — кратковременное состояние d)	Повреждение сети	NC
21		Номер занят	OCC
22		a)	—
23		a)	—
41	С отбоем из-за абонента — продолжительное состояние d)	Доступ запрещен	NA
42		Номер изменен	NCH
43		Недоступен	NP
44		Повреждение (общее)	DER
45		Управляемая неготовность	ABS
46		Неуправляемая неготовность	DER
47		(Неправильный автоответ)	—
48		a)	—
49		Повреждение в сети на местном шлейфе	DER
51		Справочная служба	INF
52		a)	—
61	С отбоем из-за сети — кратковременное состояние d)	Перегрузка сети	NC
71	С отбоем из-за сети — продолжительное состояние d)	a)	—
72		a)	—
81	С отбоем из-за абонента — процедура сети d)	a)	—
82		a)	—
83		a)	—

a) Используется только в сетях передачи данных. Для телекс не применяется.
b) Процедуры, связанные с использованием этого сигнала, являются темой дальнейшего изучения (см. Рекомендацию U.41).
c) Используется только на национальных сетях.
d) Термин "кратковременный", применяемый в данном контексте, означает время занятия соединения, в то время как термин "продолжительный" обозначает состояние, которое может сохраняться в течение нескольких часов или даже дней.

ТАБЛИЦА 8/U.12

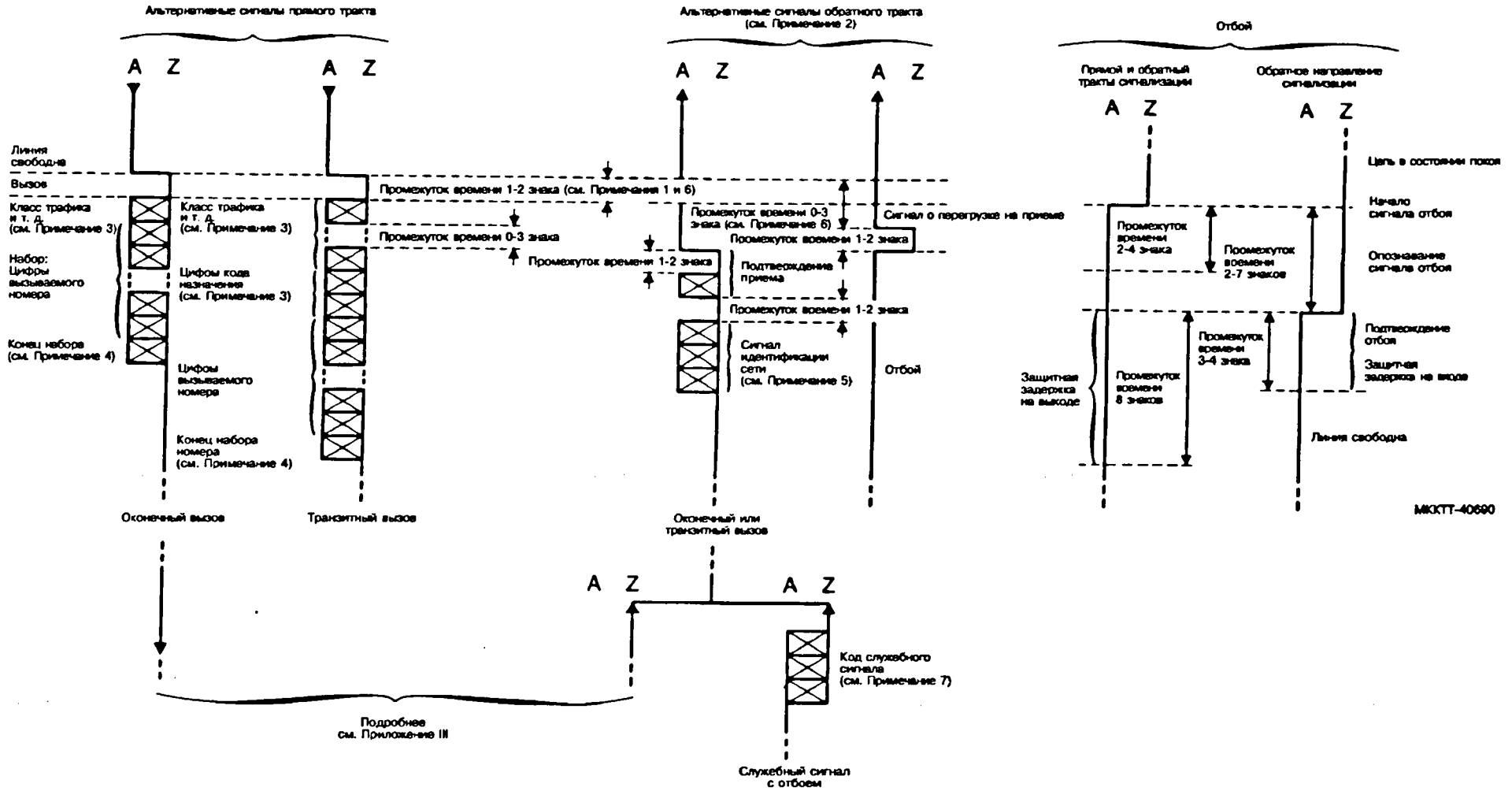
Код сигнализации управления (CSC)

Номер кодовой комбинации (CSC)	Структура кодовой комбинации (CSC)				
	b_5	b_4	b_3	b_2	b_1
1	A	A	A	A	A
2	Z	A	A	A	Z
3	Z	A	A	Z	A
4	A	A	A	Z	Z
5	Z	A	Z	A	A
6	A	A	Z	A	Z
7	A	A	Z	Z	A
8	Z	A	Z	Z	Z
9	Z	Z	A	A	A
10	A	Z	A	A	Z
11	A	Z	A	Z	A
12	Z	Z	A	Z	Z
13	A	Z	Z	A	A
14	Z	Z	Z	A	Z
15	Z	Z	Z	Z	A
16	A	Z	Z	Z	Z

Примечание 1. В этой таблице приводится 4-элементный код с одним паритетным контрольным битом, применяемый в данной системе сигнализации управления. Знак полного кода сигнализации управления состоит из одноразрядного стартового элемента, четырех информационных битов (b_1, b_2, b_3 и b_4), бита для контроля по паритету (b_5) и обычно полутораэлементного стопа.

Примечание 2. Паритетный бит сигнала должен соответствовать четному числу посылок полярности Z. Индивидуальные биты должны передаваться на номинальной скорости телеграфирования 50 бод, начиная с малого порядкового номера бита (b_1) и заканчивается паритетным контрольным битом (b_5).

Примечание 3. Передающая часть аппаратуры будет передавать знаки управления с номинальной скоростью телеграфирования 50 бод ± 0,5% при максимальной степени общего стартстопного искажения, равной 5%. Приемная часть аппаратуры должна иметь эффективную исправляющую способность не менее 40%.



Примечание 1. Промежутки времени показаны в виде длительности знаков 4-битного кода (+1 проверочный бит). Задержки, вызванные коммутацией и временем распространения, не учтены.
Примечание 2. Сигналы прямого тракта могут также появляться в обратном тракте, что указывает на случай встречного вызова на цепях с двусторонним использованием.
Примечание 3. Сигналы выбора сети (сигналы класса трафика), сигналы класса абонента и т. д.: см. таблицы 2-5/U.12. Коды назначения могут включать две или три цифры.
Примечание 4. Сигналы набора номера всегда будут передаваться исходящей страной в виде единого блока. Должен быть влючен сигнал конца набора номера.
Примечание 5. Сигнал идентификации сети состоит из отличительного знака с последующим кодом назначения данной сети.
Примечание 6. Минимальные и, следовательно, максимальные периоды будут удлиняться по требованию вызывающей страны.
Примечание 7. Служебные сигналы содержат отличительный знак с последующим 2-значным номером.

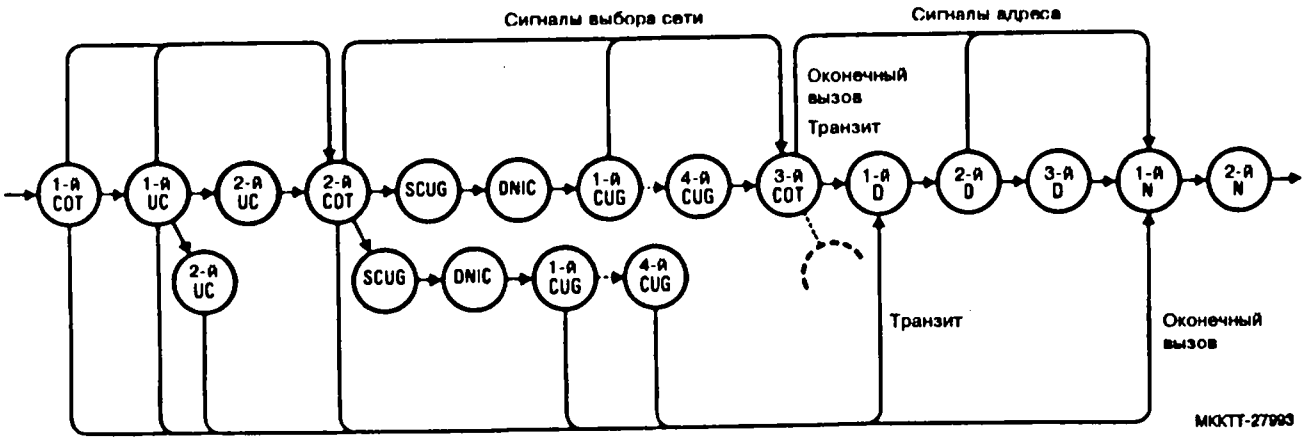
РИСУНОК 1/U.12

Система сигнализации типа D

ПРИЛОЖЕНИЕ I

(к Рекомендации U.12)

Возможные последовательности сигналов выбора сети



COT	знак класса трафика
UC	знак класса абонента
SCUG	начало сигналов замкнутой группы абонентов
DNIC	код идентификации сети данных (см. Рекомендацию X.121 [6])
CUG	знак замкнутой группы абонентов
D	цифра кода назначения
N	цифра вызываемого номера

Пунктирные линии зарезервированы на будущее

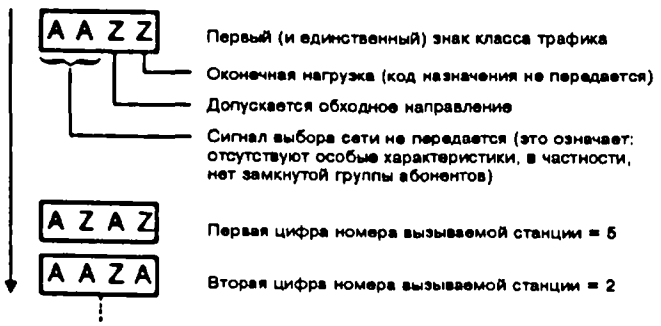
ПРИЛОЖЕНИЕ II

(к Рекомендации U.12)

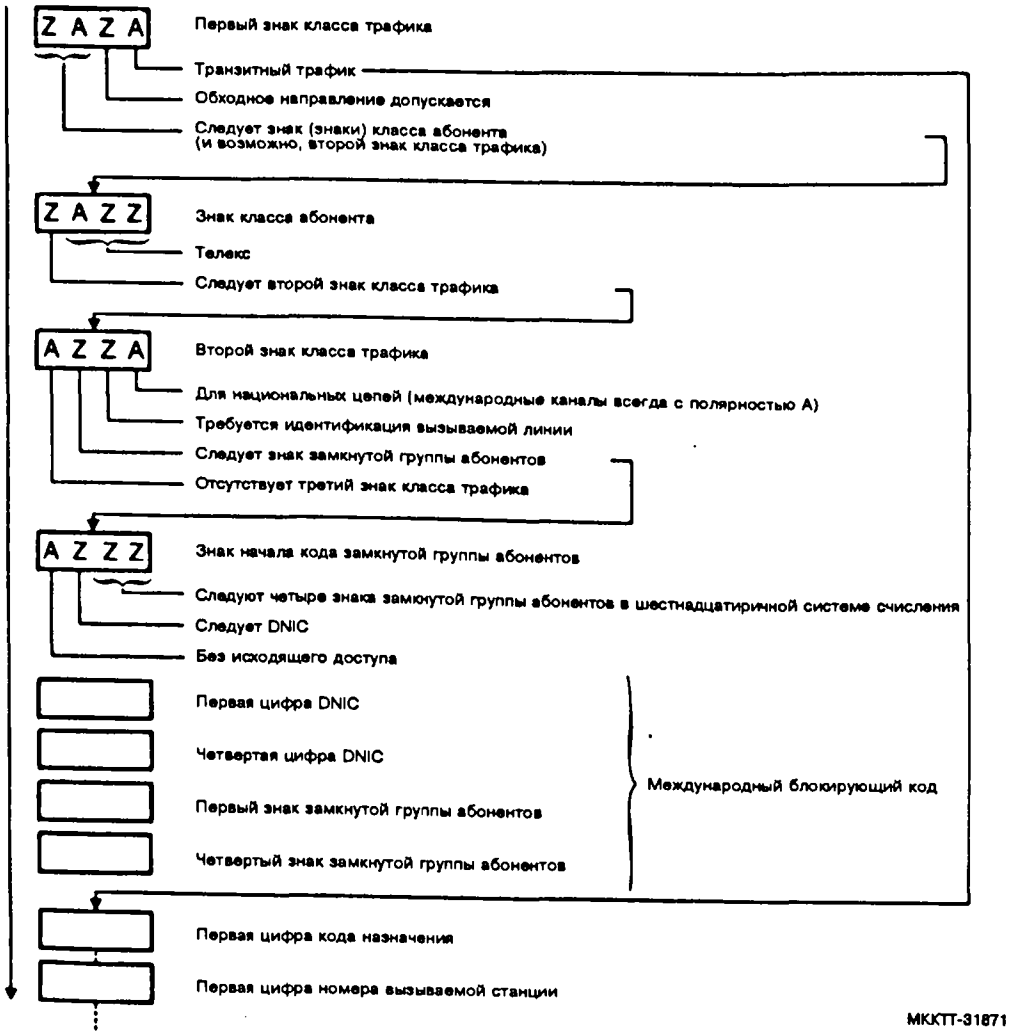
Примеры сигналов выбора сети

II.1 *Первый пример* (минимальная последовательность сигналов выбора сети)

Этот пример показывает последовательность минимальной длины. (Предшествующий сигнал вызова, стартовая и стоповая посылки и паритетный бит не приводятся. Биты даны в следующей порядке: b_4, b_3, b_2 и b_1.)



II.2 *Второй пример* (последовательность сигналов выбора сети, включая знаки замкнутой группы абонентов

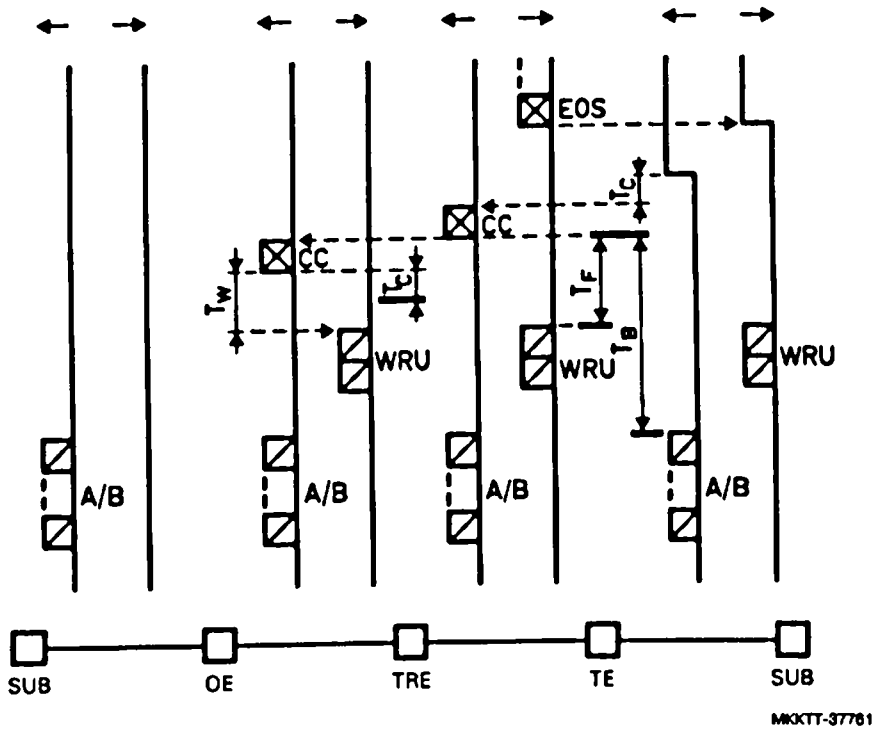


ПРИЛОЖЕНИЕ III

(к Рекомендации U.12)

Процедуры проключения соединений

Идентификация вызываемой и вызывающей линии не требуется



Пояснения к приложениям IIIa—IIId

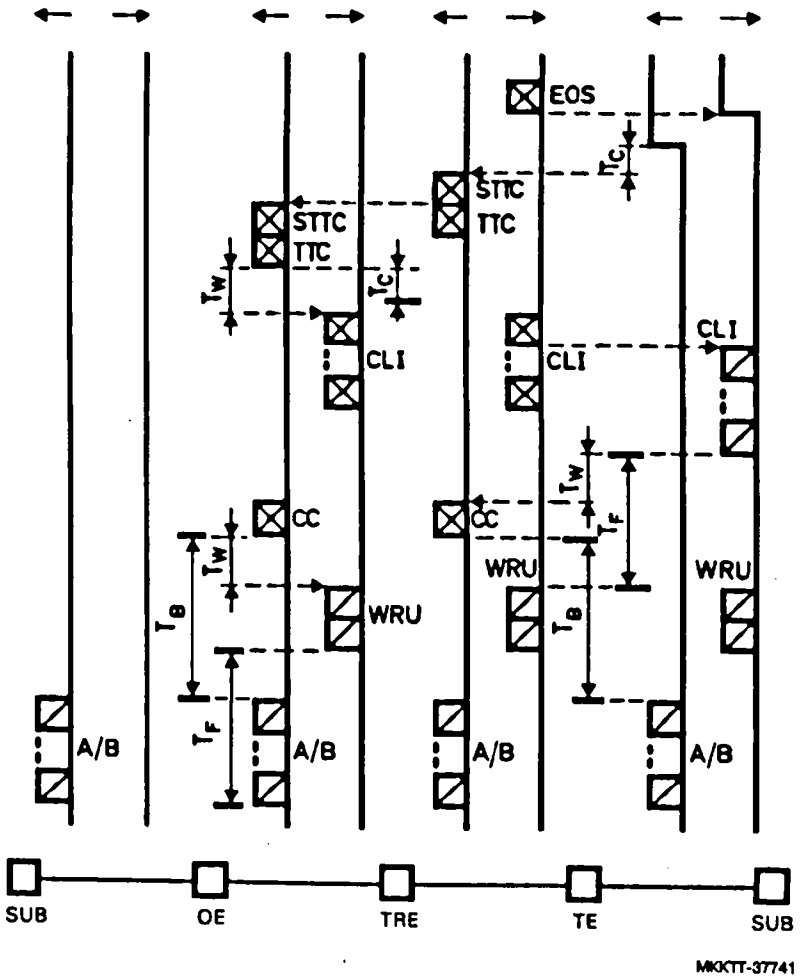
----▶	Линия взаимосвязи
▬	Проключение соединения
T_B	Верхний и нижний пределы при проключении обратного тракта передачи
T_F	Верхний и нижний пределы при проключении прямого тракта передачи
⊠	Знак МТА № 2
⊠	Знак CSC
EOS	Сигнал конца набора номера
STTC	Сигнал начала проключения транзита
TTC	Сигнал проключения транзита
TTD	Сигнал проключения транзитного центра
CLI	Сигналы идентификации вызывающей линии
CDI	Сигналы идентификации вызываемой линии
CC	Сигнал установления соединения
WRU	Кто там?
A/B	Автоответ
SUB	Абоненты
OE	Исходящая станция коммутации
TRE	Транзитная станция коммутации
TE	Оконечная станция коммутации
C	Время передачи знака
T_C	0–1C, смотри также § 3.12
T_W	1–2C, смотри также § 3.14

ПРИЛОЖЕНИЕ IIIb

(к Рекомендации U.12)

Процедуры проключения соединений

Идентификация вызываемой линии не требуется, идентификация вызывающей линии требуется

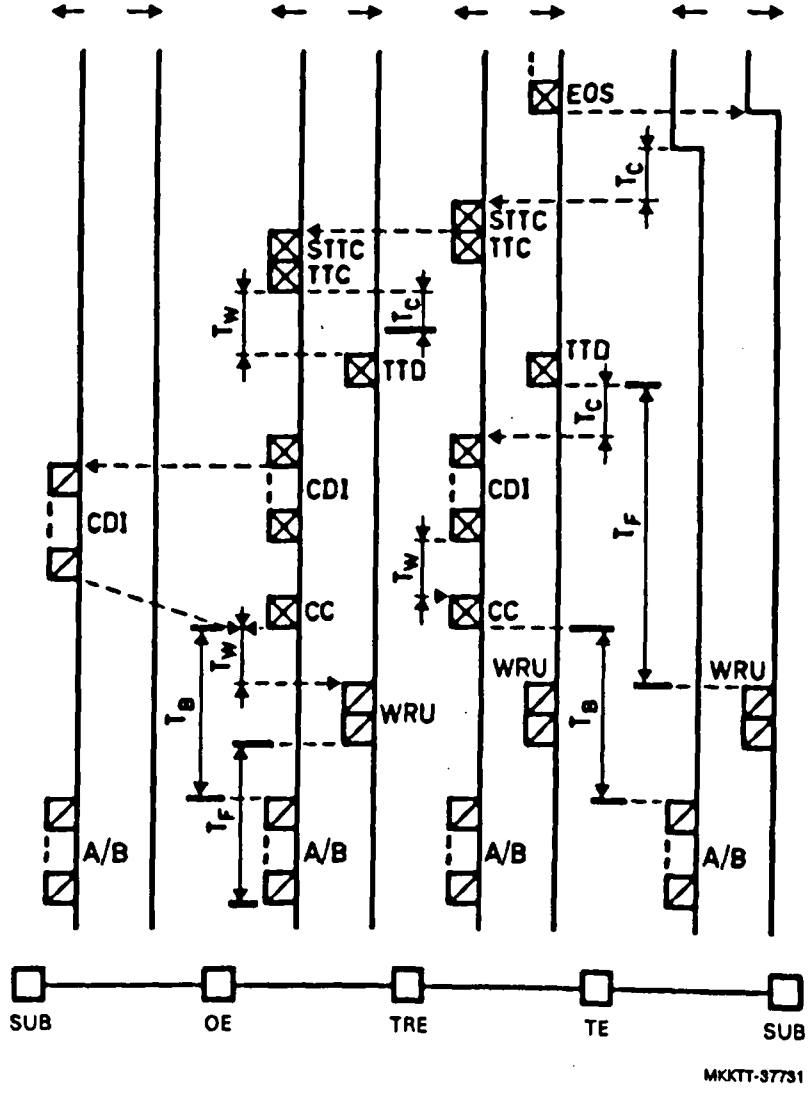


ПРИЛОЖЕНИЕ IIIc

(к Рекомендации U.12)

Процедуры проключения соединений

Идентификация вызываемой линии требуется, идентификация вызывающей линии не требуется

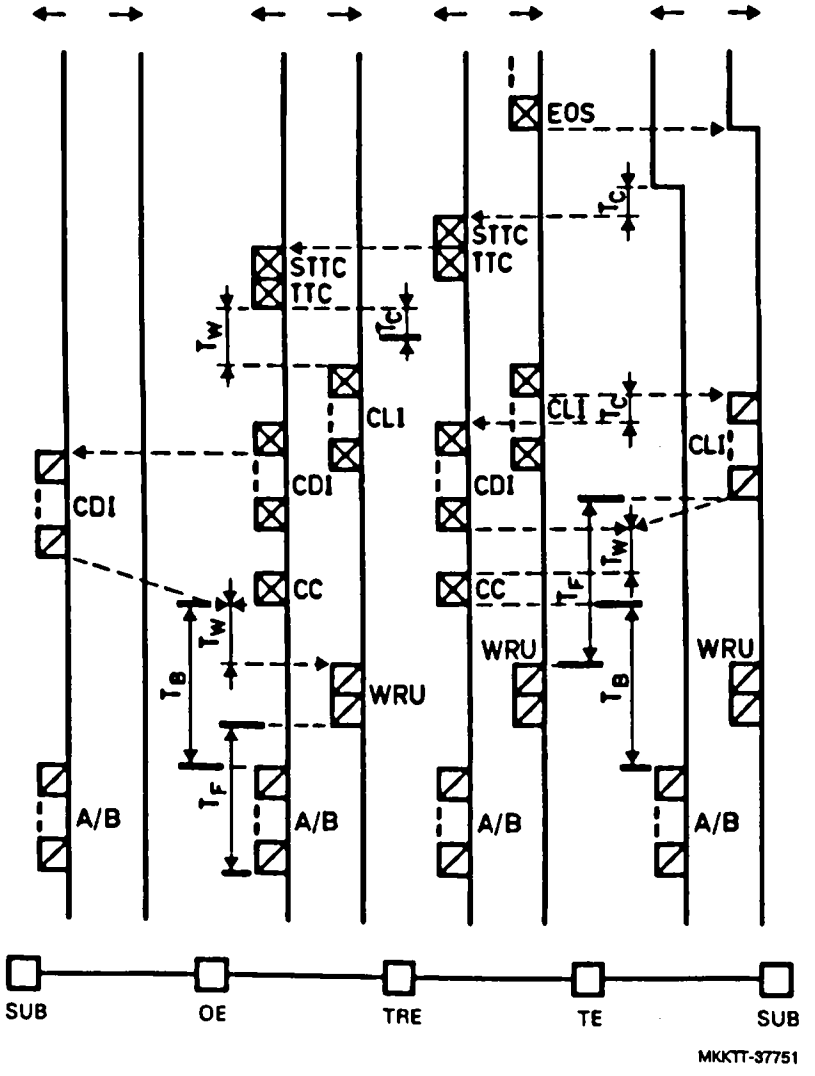


ПРИЛОЖЕНИЕ IIId

(к Рекомендации U.12)

Процедуры проключения соединений

Идентификация вызываемой и вызывающей линии требуется



Библиография

[1] Рекомендация МККТТ *Система оконечной и транзитной управляющей сигнализации для служб старт-стопной передачи по международным цепям между анизохронными сетями данных*, Рек. X.70.

[2] Рекомендация МККТТ *Децентрализованная система оконечной и транзитной управляющей сигнализации для международных цепей между синхронными сетями данных*, Рек. X.71.

[3] Рекомендация МККТТ *План для кодов назначения телекс*, Рек. F.69.

[4] Рекомендация МККТТ *Коммутационное оборудование стартстопных аппаратов*, Рек. S.9.

[5] Рекомендация МККТТ *Система оконечной и транзитной управляющей сигнализации для служб стартстопной передачи по международным цепям между анизохронными сетями данных*, Рек. X.70, таблица 4a/X.70.

[6] Рекомендация МККТТ *Международный план нумерации для сетей передачи данных общего пользования*, Рек. X.121.

[7] Рекомендация МККТТ *Принципы и процедуры для реализации международных абонентских услуг и сетевых стандартов в сетях передачи данных общего пользования*, Рек. X.87.

Рекомендация U.15

ПРАВИЛА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДЛЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ ПО РЕКОМЕНДАЦИЯМ U.1, U.11 И U.12

(Малага-Торремолинос, 1984 г.)

МККТТ,

учитывая,

(a) что при международных транзитных вызовах могут быть использованы различные стандарты сигнализаций;

(b) что взаимодействие между системами сигнализации согласно Рекомендациям U.1 и U.11 уже в основном охвачено этими Рекомендациями;

(c) что необходимо четко определить правила взаимодействия между сигнализациями, предусмотренными по Рекомендациям U.1 и U.11, с сигнализацией, оговоренной в Рекомендации U.12;

(d) что целесообразно охватить этой же Рекомендацией и другие вопросы взаимодействия между стандартами сигнализаций по Рекомендациям U.1 и U.11;

(e) что исходящая Администрация несет ответственность за международные расчеты телекс;

(f) что желательно стандартизировать устройства, которые применяются для получения автоответа вызываемого абонента;

(g) что необходимо не допускать использования обходных направлений в транзитных центрах, если на исходящий центр не может быть передана идентификация сети;

(h) что при транзитной работе следует отдать предпочтение использованию сигнализации типа D согласно Рекомендации U.12 перед сигнализацией типа C (Рекомендация U.11);

(i) что сигнализации типа A и B (Рекомендация U.11) могут применяться для транзитной работы только там, где не разрешается использование обходных направлений;

(j) что могут быть случаи, когда нельзя осуществить преобразование кода идентификации сети (NIC) в код идентификации транзитного центра (TCIC) и наоборот. В таких случаях TCIC и NIC будут поглощаться и использование обходного направления в пределах такого транзитного центра не будет разрешаться. В дальнейшем это условие будет обозначаться использованием соответствующего COT,

единодушно выражает точку зрения:

1 Общие положения

Правила взаимодействия должны распространяться на:

- обходное направление;
- преобразование сигналов TCIC (Рекомендация U.11) и NIC (Рекомендация U.12);
- преобразование служебных сигналов;
- обмен сигналами идентификации линии;
- преобразование сигнала установления соединения;
- методы получения автоответа вызываемого абонента.

Для целей данной Рекомендации необходимо предположить, что типовое взаимодействующее соединение типа D включает первую и последнюю станции коммутации типа D, а также промежуточную станцию коммутации D, если такая имеется. Эти станции определены ниже.

Первая станция коммутации с сигнализацией типа D использует сигнализацию типа D на исходной стороне, а на входящей стороне — любой другой стандарт сигнализации на магистральных направлениях или стандартные линии непосредственно подключенных абонентов.

Промежуточная станция коммутации с сигнализацией типа D использует сигнализацию типа D как на входящей, так и исходящей стороне.

Последняя станция коммутации с сигнализацией типа D использует сигнализацию типа D как на входящей, так и исходящей стороне.

Последняя станция коммутации с сигнализацией типа D использует сигнализацию типа D на входящей стороне, а на исходящей стороне - любой другой стандарт сигнализации на магистральных направлениях или стандартные линии непосредственно подключенных абонентов.

2 Правила для обходного направления

Как правило, обходное направление не должно разрешаться, если на входящей цепи используется сигнализация типа A или B. В таблице 1/U.15 подробно рассматривается каждый случай.

3 Правила преобразования кодов идентификации транзитного центра (TCIC) и кодов идентификации сети (NIC) (см. таблицу 1/U.15 для подробностей).

Правило 1. Последняя станция коммутации с сигнализацией типа D должна преобразовать любой TCIC, полученный из исходящих цепей, где применяется сигнализация типа C, в формат NIC сигнализации типа D. Там, где между Администрациями существует двустороннее соглашение об использовании TCIC на направлениях с сигнализацией типа A, TCIC могут быть преобразованы последней станцией с сигнализацией типа D в формат NIC по усмотрению Администрации этой станции. Это требует, чтобы в TCIC всегда применялось стандартное буквенное обозначение Администрации, как предлагается в Рекомендации U.11, § 4, и указывается в публикации МСЭ "Перечень кодов назначения для телеграфных систем переприема и сетей телекс", часть A (см. Рекомендацию F.60, § 3.4.2.4).

Правило 2. Нестандартная информация, например регистровые коды, передаваемые в сигнализации типа A, будет поглощаться последним центром коммутации, использующим сигнализацию типа C. Поэтому рекомендуется, чтобы Администрации ни при каких обстоятельствах не передавали из оконечных или транзитных центров последовательности Международного Телеграфного Алфавита № 2 (МТА № 2), которые могут быть ошибочно приняты за TCIC.

Правило 3. В случае вызовов, поступающих из цепей с сигнализацией типа A или C и направляемых на цепи с сигнализацией типа D, коды идентификации сети (NIC), принятые из сети с сигнализацией типа D, могут быть преобразованы первой станцией коммутации, которая использует сигнализацию типа D, в код идентификации транзитного центра (формат TCIC) с сигнализацией типа C, см. таблицу 1/U.15.

Коды идентификации сети NIC, принятые из сети, использующей сигнализацию типа D, будут передаваться в формате TCIC кодовой комбинацией № 29 МТА № 2, после чего передается код TNIC (как рекомендуется в Рекомендации F.60), а затем ряд комбинаций № 30, чтобы таким образом завершить последовательность, состоящую из семи кодовых комбинаций.

Правило 4. В случае вызова, поступающих из цепей с сигнализацией типа B и направляющихся на цепи с сигнализацией типа D, первый коммутационный центр, использующий сигнализацию типа D, должен поглощать любой NIC.

4 Третий СОТ, передаваемый по каналам с сигнализацией типа D, чтобы позволить преобразования NIC в TCIC и исключить возможные проблемы, связанные с передачей сигнала установления соединения и таймированием автоответа

Преобразование 3- или 4-значных NIC в 7-значные TCIC приводит, во-первых, к тому, что сигнал установления соединения поступает на первый центр, где применяется сигнализация типа D, еще до завершения передачи последнего кода TCIC, а во-вторых, в некоторых случаях автоответ поступает во входящую цепь раньше завершения передачи сигнала установления соединения. Эту трудность необходимо преодолеть путем задержки сигналов набора номера при передаче сигналов по обратному тракту.

Третий знак СОТ должен передаваться первой станцией коммутации, использующей сигнализацию типа D, чтобы указать (битом b_1) последующим станциям, где применяется сигнализация типа D, что задержка сигналов набора номера в прямом направлении необходима, так как вызов был принят по каналу без сигнализации типа D, значит потребуется преобразование NIC в TCIC.

На рисунке 1/U.15 приводится временная диаграмма этого протокола.

Примечание 1. TCIC, принятые с удаленных участков, использующих сигнализации типа C, будут проходить через участки, где применяется сигнализация типа D с соответствующим преобразованием. В тех случаях, когда третий СОТ указывает, что преобразование NIC в TCIC необходимо, дальнейшее занятие исходящего канала не должно происходить до завершения передачи сигнала подтверждения приема.

Примечание 2. Может возникнуть проблема, когда один и тот же код, оговоренный в Рекомендации F.69, используется более чем одним признанным частным эксплуатационным ведомством.

5 Правила для преобразования служебных сигналов

Правило 1. Последняя станция коммутации с сигнализацией типа D будет преобразовывать все передаваемые по обратному направлению стандартные служебные сигналы в соответствующие цифровые служебные коды сигнализации типа D. В случае включения в служебный текст дополнительной информации [то есть α, β, γ, δ, согласно Рекомендации U.1, для служебного кода при использовании сигнализации типа A или B (см. Рекомендацию U.1, § 10.1.2)] транзитный центр, использующий сигнализацию типа D, будет передавать служебный текст только по стандарту Рекомендации U.1/U.11.

В таблице 7b/U.12 дается полное описание преобразования служебного сигнала.

6 Правила обмена кодами идентификации линии

Правило 1. Если входящая цепь не является абонентской линией, то первая станция коммутации с сигнализацией типа D не будет запрашивать идентификацию вызываемой линии.

Правило 2. Если входящая цепь не является абонентской линией, а запрос об идентификации вызывающей линии принят, то первая станция коммутации с сигнализацией типа D должна передавать только комбинацию № 12 CSC для указания на то, что, как показано в таблице 1/U.12, идентификация не производится.

Правило 3. Если входящая цепь является абонентской линией и требуется идентификация вызываемой линии, то первая станция коммутации с сигнализацией типа D должна учитывать прием только того сигнала установления соединений, перед которым нет сигнала STTC и TTC, указывающего на то, что идентификация вызываемой линии не производится.

Правило 4. Если исходящая цепь не является абонентской линией, то тогда последняя станция коммутации с сигнализацией типа D не должна запрашивать идентификацию вызывающей линии.

Правило 5. Если исходящая цепь не является абонентской линией, а запрос об идентификации вызываемой линии принят, то последняя станция коммутации с сигнализацией типа D должна указывать на отсутствие идентификации, как указано в Рекомендации U.12, § 3.13.

7 Правила преобразования сигнала установления соединения

Правило 1. Последняя станция коммутации с сигнализацией типа D должна преобразовывать все варианты принятых сигналов установления соединения, как определено в Рекомендациях U.1 и U.11, в сигнал установления соединения с сигнализацией типа D, указывая при этом, что требуется тарификация вызова (CSC № 13).

Правило 2. Первая станция коммутации с сигнализацией типа D должна преобразовывать комбинацию № 13 CSC в сигнал установления соединения согласно Рекомендациям U.1 или U.11.

Правило 3. Комбинация № 14 CSC (соединение установлено без тарификации вызова), принятая на первой станции коммутации с сигнализацией типа D, может преобразовываться или не преобразовываться в сигнал установления соединения, передаваемый по цепям с сигнализацией типа A, B или C. Применение комбинации № 14 CSC подлежит дальнейшему изучению.

8 Правила получения автоответа вызываемого абонента при взаимодействии сигнализации типа D с другими системами сигнализации

Правила 2-4 относятся к первой станции коммутации с сигнализацией типа D, а правила *5-7* — к последней станции коммутации с сигнализацией типа D.

Свод правил приведен в таблицах 2/U.15 и 3/U.15.

Правило 1. Согласно общему правилу первая и последняя станции коммутации с сигнализацией типа D при взаимодействии должны вести себя независимо друг от друга в том, что касается управления запросом автоответчика, а промежуточные станции коммутации будут обеспечивать прозрачный режим по отношению к такому управлению.

Правило 2. При подключении местных абонентов первая станция коммутации с сигнализацией типа D будет передавать WRU после приема сигнала установления соединения, как указано в приложении III к Рекомендации U.12.

Правило 3. Если во входящей цепи используется стандарт сигнализации с автоматической передачей автоответа, то первая станция коммутации с сигнализацией типа D будет передавать WRU через 2 секунды после приема сигнала установления соединения.

Правило 4. Если во входящей цепи используется стандарт сигнализации без автоматической передачи автоответа, то первая станция коммутации с сигнализацией типа D будет проключать соединение после приема сигнала установления соединения, не передавая при этом WRU.

Правило 5. При подключении местных абонентов последняя станция коммутации типа D будет проключать соединение после того, как по входящему каналу, который использует сигнализацию типа D, уже передан сигнал установления соединения.

Правило 6. Если в исходящей цепи используется стандарт сигнализации с автоматической передачей автоответа, то последняя станция коммутации с сигнализацией типа D будет поглощать любые входящие знаки, передаваемые по прямому тракту в течение 2 секунд с начала передачи первого знака по обратному тракту. Если в течение 8-9 секунд после начала принятия сигнала установления соединения никакие знаки по обратному тракту не принимаются, то соединение должно проключаться. Вопрос о выборе процедуры отбоя подлежит дальнейшему изучению.

Правило 7. Если в исходящей цепи используется стандарт сигнализации без автоматической передачи автоответа, то последняя станция коммутации с сигнализацией типа D должна задерживать любой принятый сигнал WRU в течение 2 секунд с начала приема сигнала установления соединения. Проключение соединения должно производиться после переприема WRU или спустя 2 секунды с начала приема сигнала установления соединения, если WRU не поступил.

ТАБЛИЦА 1/U.15

Правила преобразования кодов идентификации сети (NIC) и кодов идентификации транзитного центра (TCIC), а также правила предоставления обходного направления

Тип сигнализации на входе	Тип сигнализации на выходе	Действие, предпринимаемое транзитной станцией коммутации
Тип D	Тип D	После приема должен происходить переприем NIC. Обходное направление допускается.
	Тип C	TCIC должны быть преобразованы в NIC. Любые коды регистра сигнализации типа A должны поглощаться. Обходное направление допускается.
	Тип B	Коды регистра не принимаются. Обходное направление не допускается (см. примечание).
	Тип A с кодами регистра	Поглощение кодов регистра. Обходное направление не допускается (см. примечание).
	Тип A с TCIC	TCIC могут поглощаться или преобразовываться в NIC по усмотрению Администраций. Обходное направление не допускается (см. примечание).
Тип C	Тип D	NIC должны быть преобразованы в TCIC. Обходное направление допускается.
	Тип C с кодами регистра или TCIC	После приема должен происходить переприем TCIC. После приема может происходить переприем кодов регистра сигнализации типа A по усмотрению Администраций. Обходное направление допускается.
	Тип B	Коды регистра не принимаются. Обходное направление не допускается (см. примечание).
	Тип A с кодами регистра	По усмотрению Администраций после приема коды регистра могут поглощаться или переприниматься. Обходное направление не допускается (см. примечание).
	Тип A с TCIC	По усмотрению Администраций после приема TCIC могут поглощаться или переприниматься. Обходное направление не допускается (см. примечание).
Тип B	Тип D	Любые принятые NIC должны поглощаться. Обходное направление не допускается (см. примечание).
	Тип C с кодами регистра или TCIC	Любые принятые коды регистра или TCIC должны поглощаться. Обходное направление не допускается (см. примечание).
	Тип B	Никакие коды регистра не принимаются. Обходное направление не допускается (см. примечание).
	Тип A с кодами регистра или TCIC	Любые принятые коды или TCIC должны поглощаться. Обходное направление не допускается (см. примечание).

Тип сигнализации на входе	Тип сигнализации на выходе	Действие, предпринимаемое транзитной станцией коммутации
Тип A с использованием TCIC (направление предназначается только для исходящего трафика)	Тип D	Преобразование NIC в TCIC осуществляется только по усмотрению Администраций. Обходное направление может допускаться только в том случае, если происходит преобразование NIC в TCIC.
	Тип C с кодами регистра или TCIC	Принятые коды регистра или TCIC могут поглощаться или переприниматься по усмотрению Администраций. Обходное направление допускается только в том случае, если происходит переприем TCIC.
	Тип B	Никакие коды регистра не принимаются. Обходное направление не допускается (см. примечание).
	Тип A с кодами регистра или TCIC	Любые принятые коды регистра или TCIC могут поглощаться или переприниматься по усмотрению Администраций. Обходное направление не допускается (см. примечание).
Тип A с использованием кодов регистра (направление предназначается только для исходящего трафика)	Тип D	NIC будут поглощаться. Обходное направление не допускается (см. примечание).
	Тип B	Никакие коды регистра не принимаются. Обходное направление не допускается (см. примечание).
	Тип C с кодами регистра или TCIC	Принятые коды регистра или TCIC могут поглощаться или переприниматься по усмотрению Администраций. Обходное направление не допускается (см. примечание).
	Тип A с кодами регистра или TCIC	Принятые коды регистра или TCIC могут поглощаться или переприниматься по усмотрению Администраций. Обходное направление не допускается (см. примечание).
Тип A с кодами регистра или TCIC	Тип D	NIC могут поглощаться или преобразовываться в TCIC по усмотрению Администраций. Обходное направление не допускается (см. примечание).
	Тип C с кодом регистра или TCIC	Коды регистра или TCIC могут поглощаться или переприниматься по усмотрению Администраций. Обходное направление не допускается (см. примечание).
	Тип B	Никакие коды регистра не принимаются. Обходное направление не допускается (см. примечание).
	Тип A с кодами регистра или TCIC	Коды регистра или TCIC могут поглощаться или переприниматься по усмотрению Администраций. Обходное направление не допускается (см. примечание).

Примечание. Если на транзитной станции коммутации, где в исходящих каналах используется сигнализация типа C и D, обходное направление "не допускается", то это должно указываться в сигналах COT, чтобы предотвратить обходы на удаленных центрах. Обходное направление не допускается, если исходящие или входящие тракты передачи используют сигнализацию типа A или B, за исключением только одного случая, когда входящее направление с сигнализацией типа A принимает TCIC и используется только для исходящего трафика и когда исходящей сигнализацией является стандартная сигнализация типа C или D.

ТАБЛИЦА 2/U.15

Правила получения автоответа вызываемого абонента (первая станция коммутации с сигнализацией типа D)

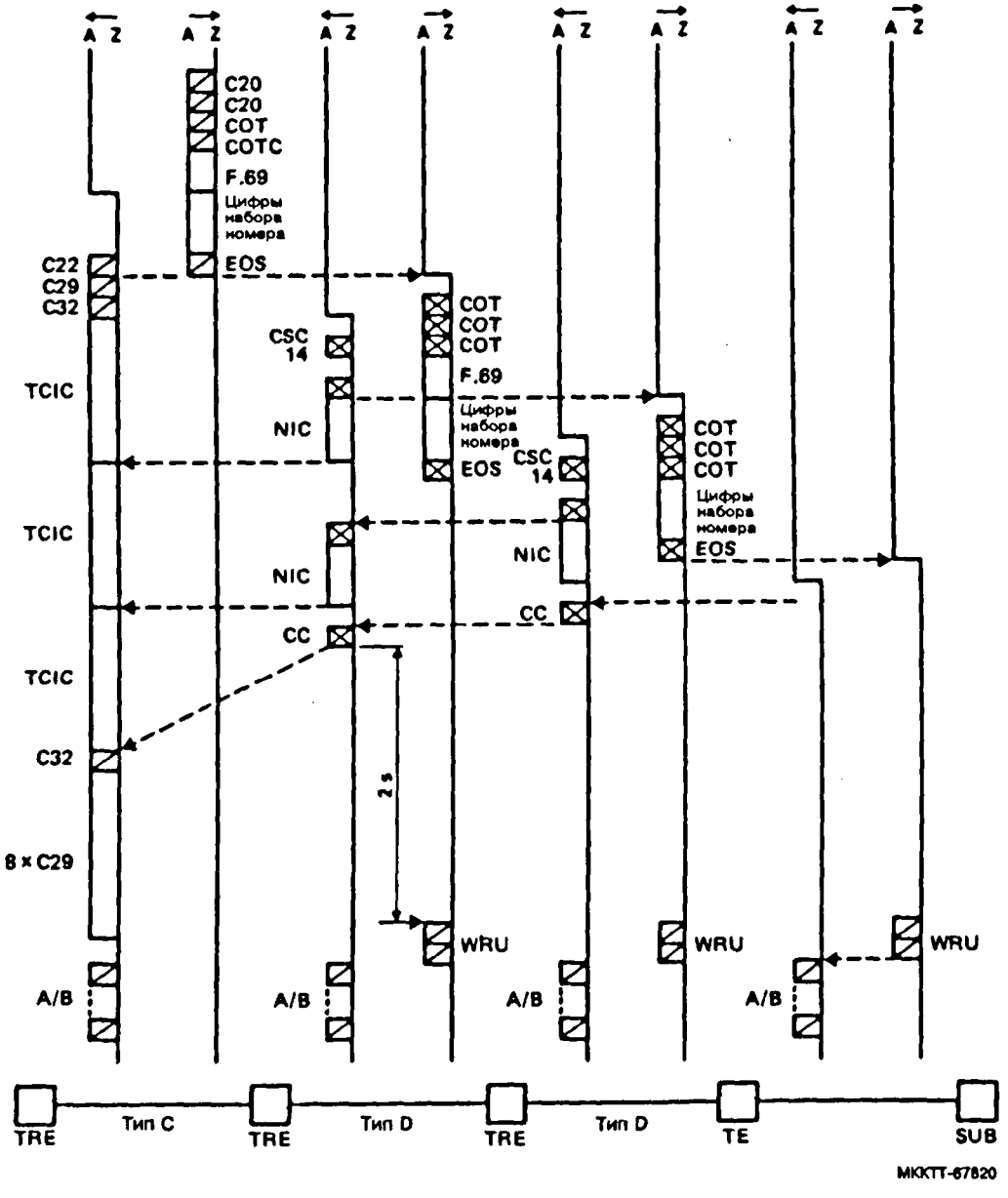
Тип сигнализации на входе	Действие, предпринимаемое первой станцией коммутации с сигнализацией типа D	Тип сигнализации на выходе
Тип A Тип B (автоматический возврат автоответа) Тип C	1. Передача WRU по истечении двух секунд после сигнала установления соединения. 2. Проключение соединения в обратном тракте после передачи сигнала установления соединения. 3. Проключение соединения в прямом тракте после передачи WRU. (См. § 8, правило 3 и примечание, ниже)	Тип D
Тип B (передача в обратном направлении автоответа неавтоматическая)	1. Отсутствие реакции на WRU. 2. Проключение соединения в обратном тракте после передачи сигнала установления соединения. 3. Проключение соединения в прямом тракте после приема сигнала установления соединения. (См. § 8, правило 4)	Тип D
Абонент	1. Передача WRU в течение времени, равного длительности передачи 1-2 знаков, после приема сигнала установления соединения. 2. Проключение соединения в обратном тракте после приема сигнала установления соединения. 3. Проключение соединения в прямом тракте после передачи WRU. (См. § 8, правило 2 и примечание, ниже)	Тип D

Примечание. Если вызов определяется как вызов, исходящий с рабочего места (или когда в СОТ указывается, что вызов принят от служебного канала или линии), каждая Администрация, по своему усмотрению, может запрещать передачу WRU первой станцией коммутации с сигнализацией типа D.

ТАБЛИЦА 3/U.15

Правила получения автоответа вызываемого абонента (последняя станция с сигнализацией типа D)

Тип сигнализации на входе	Действие, предпринимаемое последней станцией коммутации с сигнализацией типа D	Тип сигнализации на выходе
Тип D	1. Поглощение WRU и любых других знаков в прямом тракте до проключения соединения прямого тракта. 2. Проключение соединения в обратном тракте после передачи сигнала установления соединения, а в случае сигнализации типа C — после принятого сигнала установления соединения. 3. Проключение прямого тракта в течение двух секунд после приема первых знаков обратного тракта, передаваемых после сигнала установления соединения или при отсутствии любых знаков в течение 8-9 секунд после начала принятого сигнала установления соединения. (См. § 8, правило 6)	Тип A, тип B (автоматическая передача в обратном направлении автоответа), тип C
Тип D	1. Задержка любого принятого WRU до двух секунд после начала сигнала установления соединения. 2. Проключение соединения обратного обратного тракта после передачи сигнала установления соединения. 3. Проключение прямого тракта после переприема любого принятого WRU или, при отсутствии принятого WRU, через две секунды после начала сигнала установления соединения. (См. § 8, правило 7)	Тип B (автоответ передается в обратном направлении неавтоматически)
Тип D	1. Никакой реакции на WRU. 2. Проключение соединения в обратном тракте после передачи сигнала установления соединения. 3. Проключение соединения в прямом тракте после передачи сигнала установления соединения. (См. § 8, правило 5)	Абонент



TCIC	— Код идентификации транзитного центра	C20	— Комбинация № 20 МТА № 2
NIC	— Код идентификации сети	CSC	— Код сигнализации управления
EOS	— Сигнал конца набора номера	A/B	— Автоответ
COT	— Класс трафика	TRE	— Транзитная станция комутации
COTC	— Проверка класса трафика	SUB	— Абонент
CC	— Сигнал установления соединения	TE	— Оконечная станция коммутации
		WRU	— Кто там?

РИСУНОК 1/U.15

Процедура задержки сигналов набора номера при передаче сигналов по обратному тракту

РАЗДЕЛ 3

СИГНАЛИЗАЦИЯ ПО РАДИО- И МУЛЬТИПЛЕКСНЫМ КАНАЛАМ

Рекомендация U.20

СИГНАЛИЗАЦИЯ ТЕЛЕКС И ГЕНТЕКС ПО РАДИОКАНАЛАМ (СИНХРОННЫЕ 7-ЭЛЕМЕНТНЫЕ СИСТЕМЫ С КОРРЕКЦИЕЙ ОШИБОК ПУТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОВТОРЕНИЯ)

(Женева, 1956 г.; исправлена в Делц, 1960 г., Женеве, 1964 г., Мар-дель-Плате, 1968 г. и Женеве, 1972 г.)

МККТТ,

учитывая,

(a) что многие радиотелеграфные цепи для 5-элементных стартстопных аппаратов используют синхронные системы с автоматической коррекцией ошибок, имеющие специальный 7-элементный код, позволяющий корректировать ошибки путем запроса и повторения (система ARQ);

(b) что при использовании таких систем в коммутируемых сетях на радиоучастках эти синхронные системы используют две комбинации α и β, которые соответственно характеризуют постоянные стартовую полярность и стоповую полярность в стартстопной части соединения (см. Рекомендацию S.13 [1]);

(c) что особое построение этих систем таково, что изменение значащего состояния на входе системы не воспроизводится на выходе с постоянной задержкой;

(d) что имеющийся опыт применения этих радиотелеграфных систем в службах телекс и гентекс считается достаточным, чтобы сформулировать общие правила, определяющие устройства сигнализации для ручной, полуавтоматической и автоматической работы на таких международных радиоканалах,

единодушно выражает точку зрения,

что сигналы, перечисленные в Рекомендации U.1, используемые для установления международных соединений телекс и гентекс по радиоканалам, оборудованным синхронными системами с коррекцией ошибок путем автоматического повторения, должны характеризоваться следующим образом:

1 Свободное состояние линии

1.1 Последовательные комбинации α по прямому и обратному тракту.

2 Вызов

2.1 Переход от комбинации α к комбинации β по прямому тракту сигнализации. Прием двух последовательных сигналов β по прямому тракту сигнализации должен интерпретироваться как сигнал вызова.

2.2 На двусторонних цепях автоматической коммутации прием одиночного сигнала β на противоположном конце от вызывающего абонента должен приводить к немедленной отметке занятости исходящего оборудования цепи на этом конце. Это состояние занятости должно сохраняться до тех пор, пока не будет принято два сигнала α.

2.3 Если мотор FRXD (полностью автоматического комплекса, состоящего из реперфоратора и трансмиттера) или эквивалентное устройство-накопитель с приводом от мотора еще не запущены, то следует их без задержки включить, для того чтобы принять последующие сигналы набора номера. Кроме того, если мотор устройства-накопителя на вызываемом конце ещё не работает, он должен быть запущен

2.4 Желательно, чтобы, по крацней мере, в часы наибольшей нагрузки запуск мотора устройства-накопителя не зависел от сигналов вызова в каждом соединении. Одним из способов удовлетворения этого требования является обеспечение в аппаратуре задержки отключения мотора приблизительно на 5 минут после разъединения соединения.

3 Сигнал подтверждения вызова

3.1 Переход от комбинации α к комбинации β по обратному тракту сигнализации. Прием двух последовательных сигналов β по обратному тракту сигнализации должен восприниматься как сигнал подтверждения вызова.

3.2 Возврат этого сигнала может быть начат либо коммутационным оборудованием, либо радиооборудованием. На входящем конце задержка между моментом приема двух сигналов β и моментом передачи в обратном направлении первой комбинации β сигнала подтверждения вызова не должна превышать 1 секунды.

3.3 При ручной коммутации возврат сигнала подтверждения вызова должен производиться независимо от ответа оператора.

3.4 При проверке радиоцепей сигналами повторного испытания они могут считаться поврежденными, если сигнал подтверждения вызова не получен в течение 3 секунд.

4 Сигналы, предшествующие набору номера

4.1 *Сигнал приглашения к набору номера*

4.1.1 *Полуавтоматическое обслуживание*

4.1.1.1 Если аппаратура автоматической коммутации на приемном конце может принять сигналы набора сразу же после передачи сигнала подтверждения вызова, то сигнал подтверждения вызова представляет собой и сигнал приглашения к набору номера.

4.1.1.2 Если аппаратура автоматической коммутации на приемном конце не может принять сигналы набора сразу же после передачи сигнала подтверждения вызова, то за сигналом подтверждения вызова должен быть послан по обратному тракту сигнализации отчетливый сигнал приглашения к набору в виде комбинации № 22. В часы наибольшей нагрузки для 99% вызовов этот сигнал должен быть передан в обратном направлении не позже, чем через 3 секунды после начала передачи сигнала подтверждения вызова. (Для некоторых существующих систем эта задержка составляет 4 секунды.)

4.1.2 *Полностью автоматическое обслуживание*

4.1.2.1 Сигнал приглашения к набору (комбинация № 22), передаваемый по обратному тракту сигнализации, всегда должен отличаться от сигнала подтверждения вызова и должен быть передан в обратном направлении в пределах норм, установленных для полуавтоматического обслуживания.

4.2 *Сигнал приглашения к передаче (ответ ручной станции).*

4.2.1 По обратному тракту сигнализации передаются телеграфные сигналы, указывающие на рабочее место вызываемого оператора.

4.2.2 Передача сигнала приглашения к набору номера или сигнала ответа ручной станции должна быть задержана до тех пор, пока по обратному тракту сигнализации не будут правильно приняты два последовательных сигнала β. Предполагается, что два последовательных сигнала β приняты или будут приняты, если на передающем конце накопитель аппаратуры исправления ошибок уже принял четыре сигнала β. (При этом допускается потеря одного сигнала β в качестве необнаруженной ошибки.)

4.2.3 Приемная аппаратура должна быть устроена таким образом, чтобы когда приняты два сигнала β и за ними сразу же следуют сигналы телеграфного аппарата [представляющие собой сигналы подтверждения вызова и приглашения к набору номера (или сигналы ответа ручной станции)], два сигнала β, опознанные как сигнал подтверждения вызова, давали возможность ввести перед сигналами телеграфного аппарата стоповую полярность длительностью 140 миллисекунд (минимум).

4.2.4 В случае, если сигнал приглашения к набору или сигнал ответа ручной станции передаются с помощью FRXD (или эквивалентного устройства-накопителя), должны быть приняты меры, исключающие возможность возврата коммутационным оборудованием этих сигналов до тех пор, пока скорость двигателя не достигнет номинальной величины.

5 Сигналы набора номера

5.1 При ручном обслуживании сигналы набора номера представляют собой телеграфные сигналы, передаваемые по прямому тракту сигнализации.

5.2 При полуавтоматическом обслуживании сигналами набора номера являются следующие телеграфные сигналы, передаваемые по прямому тракту сигнализации:

- сигнал перевода на цифры — кодовая комбинация № 30 (цифровой регистр);
- цифры номера вызываемого абонента (которым, если необходимо, предшествуют коды транзитного доступа) в соответствии с Международным Телеграфным Алфавитом № 2;
- сигнал окончания набора номера — кодовая комбинация № 26. После этого может следовать другая кодовая комбинация, характеризующая класс трафика входящей страны.

5.3 При полностью автоматической работе сигналы набора номера передаются по прямому тракту сигнализации в виде:

- сигнала перевода на цифры — кодовая комбинация № 30 (цифровой регистр);
- цифры номера вызываемого абонента (которым, если необходимо, предшествуют коды транзитного доступа) в соответствии с Международным Телеграфным Алфавитом № 2;
- если требуется сигнал окончания набора номера, то следует передавать кодовую комбинацию № 26. После этого может следовать другая кодовая комбинация, характеризующая класс трафика входящей страны.

5.4 Передача сигналов набора номера должна быть задержана, если скорость двигателя FRXD еще не достигла номинальной величины.

5.5 Если входящая система использует такой единый план нумерации, при котором количество цифр в номере может быть определено по первой цифре, исходящая Администрация должна передавать сигнал конца набора номера, если этого требует входящая страна. В том случае, если входящая система не имеет единого плана, нельзя требовать обязательной передачи сигнала когда набора номера. Однако для таких систем использование этого сигнала по соглашению с исходящей Администраций может оказаться полезным, если исходящая система может легко генерировать этот сигнал. Во избежание чрезмерного занятия магистральных каналов и аппаратуры Администрации должны принять все целесообразные меры, для того чтобы гарантировать передачу сигналов набора номера по радиоканалам без чрезмерной задержки.

6 Сигнал установления соединения

6.1 При ручном обслуживании — кодовый сигнал DF по обратному тракту сигнализации.

6.2 При полуавтоматическом обслуживании — либо сигналы автоответа, либо сигналы, указанные ниже для полностью автоматической работы.

6.3 Полностью автоматическая работа — комбинация № 32, за которой следуют 11-13 комбинаций № 29 (буквенный регистр), с последующим полученным кодом автоответа абонента. Введение комбинаций № 29 не должно вызывать искажения последующих сигналов последовательности.

6.4 При обслуживании транзитного вызова, когда первой цепью в соединении является радиоцепь ARQ, а во второй цепи соединения используется сигнализация типа А или В для связи со страной, которая автоматически передает автоответ абонента, количество кодовых комбинаций № 29 сигнала установления соединения по радиоканалу может быть уменьшено до восьми для исключения искажения автоответа.

7 Канал в состоянии покоя

7.1 Комбинация β по прямому и обратному трактам сигнализации.

8 Отбой

8.1 *Сигнал отбоя*

8.1.1 Появление комбинаций α в направлении, в котором посылается сигнал отбоя. Прием двух последовательных комбинаций α должен восприниматься как сигнал отбоя.

8.1.2 При обнаружении сигнала отбоя, принятого по радиоцепи, любой текст, оставшийся в накопителе в пункте, куда поступил сигнал отбоя, должен быть аннулирован.

8.1.3 При обнаружении сигнала отбоя, принятого по наземной линии, любой текст, оставшийся в накопителе в пункте, куда поступил сигнал отбоя, должен быть передан до того, как по радиоканалу будут переданы сигналы α.

8.2 *Сигнал подтверждения отбоя*

8.2.1 Появление комбинаций α в направлении, обратном направлению, по которому был передан сигнал отбоя. Прием двух последовательных сигналов α должен интерпретироваться как сигнал подтверждения отбоя, если накопителем радиоаппаратуры было принято семь сигналов α в качестве сигнала отбоя без запроса о повторении. Передаче указанным выше способом семи сигналов α обеспечивает, как считается, правильный прием сигнала отбоя даже при потере на удаленном конце одного сигнала α в качестве необнаруженной ошибки.

8.2.2 Для радиоцепей, использующих 8-элементный цикл с четырьмя накопленными знаками, следует применять последовательность из 8 сигналов α вместо вышеупомянутой последовательности из 7 сигналов α. Для радиоцепей с 8-элементным циклом и с 7 накопленными знаками следует использовать последовательность из 11 сигналов α вместо вышеупомянутой последовательности из 7 сигналов α.

8.2.3 Желательно, чтобы аппаратура была так отрегулирована, чтобы сигналы отбоя и подтверждения отбоя не приводили к передаче по радиотракту ложных комбинаций (включая комбинацию № 32). При использовании электронных устройств-накопителей возможно стирание таких ложных комбинаций. При использовании электромеханических устройств-накопителей передача ложных комбинаций в случае сигнала подтверждения вызова может быть сведена к минимуму путем блокировки накопителя при приеме по радиоцепи сигнала отбоя.

8.2.4 Для того чтобы при транзитных соединениях не занимать без надобности коммутационное оборудование и, возможно, абонентские аппараты из-за задержек в передаче по радиотракту сигналов отбоя и подтверждения отбоя, радиотелеграфная аппаратура должна передавать в обратном направлении коммутационной аппаратуре сигнал подтверждения отбоя, не ожидая обмена по радиотракту сигналами отбоя и подтверждения отбоя.

8.3 *Защитная задержка*

8.3.1 Канал должен освобождаться в соответствии с требованиями Рекомендации U.1, за исключением времени задержки, которое должно измеряться начиная с момента, когда аппаратура:

a) передала семь сигналов α по радиоканалу без запроса о повторении;

b) приняла два последовательных сигнала α по другому тракту сигнализации.

8.3.3 Так как цепь может быть открыта для трафика на одном конце до того, как аппаратура на противоположном конце закончит передачу 7 сигналов α, входящий вызов может поступить до окончания передачи 7 сигналов α. В этом случае вызов должен быть принят, однако сигнал подтверждения вызова не должен передаваться до окончания передачи 7 сигналов α. (См. § 8.2.2, выше.)

9 Перегрузка регистров

9.1 При полуавтоматическом обслуживании могут быть переданы сигналы, указывающие на перегрузку; для этой цели может использоваться последовательность NC со служебным сигналом стандартной формы.

9.2 При полностью автоматической работе: передача в обратном направлении сигнала, указывающего, что перегрузка запрещена.

10 Служебные сигналы

10.1 Телеграфные сигналы (CCO, NC, NCH, NP, NA, DER, ABS), которым предшествует возврат каретки, перевод строки, перевод на буквенный регистр и за которыми следует перевод строки (предпочтительно вместе с возвратом каретки), после чего сразу же и во всех случаях передается сигнал отбоя.

11 Двустороннее использование каналов

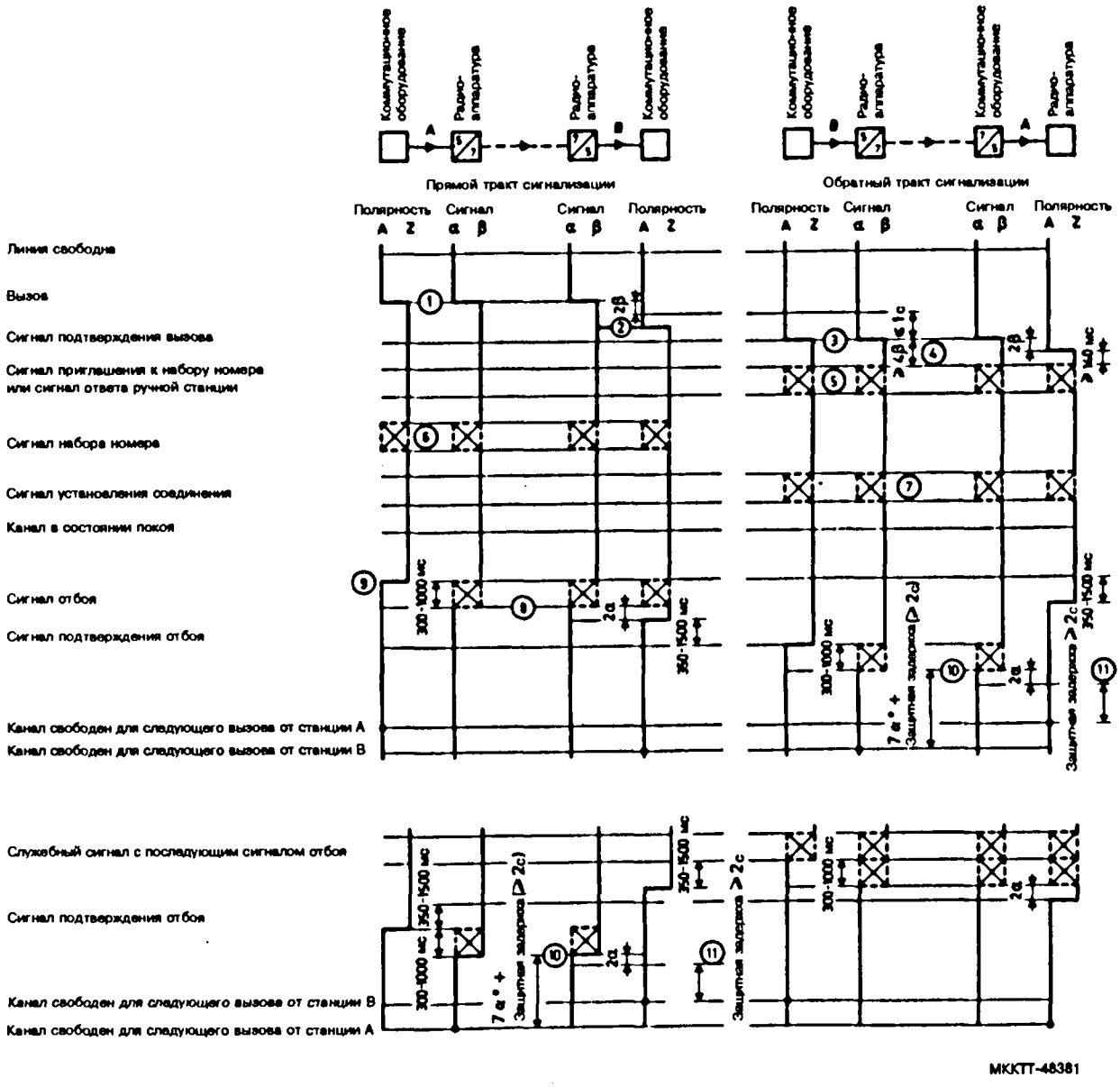
11.1 Чтобы свести к минимуму случаи встречных вызовов в радиоцепях с аппаратурой ARQ при использовании в полностью автоматических службах телекс и гентекс, рекомендуется следующее:

a) должен быть принят обратный порядок испытания или близкая к нему процедура испытания небольших групп цепей в заданном порядке, всегда начиная с одного и того же начального положения, на противоположных концах двусторонней группы международных цепей;

b) вызовы должны обслуживаться таким образом, чтобы каждая цепь испытывалась только один раз в течение минимального периода времени, необходимого для определения ее состояния (свободна она или занята), а исходящие селекторы не должны иметь возможность для затяжного искания.

11.2 Отсутствие сигнала приглашения к набору номера служит указанием на встречные вызовы, если пучок цепей полностью занят или почти полностью занят. Если в данном направлении связи нет свободных цепей, оба вызова получают сигнал отбоя.

Примечание. Распознавание сигналов вызова, подтверждения вызова, отбоя, подтверждения отбоя требует, как отмечалось, обнаружения двух последовательных сигналов α и β. В новых системах детектирующее устройство должно быть устроено так, чтобы обнаруживать два последовательных сигнала, даже если они разделены промежутком автоматической коррекции, то есть распознавание должно быть построено на принципе подсчета количества сигналов. В некоторых существующих системах для обнаружения двух последовательных сигналов необходимо, чтобы эти комбинации следовали одна за другой без интервалов, то есть обнаружение построено на принципе измерения времени. Передача сигналов подтверждения вызова, отбоя и подтверждения отбоя требует, чтобы соответствующее количество сигналов β или α было принято накопителем радиоаппаратуры без запроса о повторении, то есть управление должно осуществляться прибором, измеряющим время и возвращающимся в исходное состояние при осуществлении автоматической коррекции.



Примечания

1. См. § 2.3.
2. См. § 2.2 — 2.4.
3. См. § 3.3.
4. См. § 4.1 и § 4.2.4.
5. Буква V (кодовая комбинация № 22 МТА № 2) используется для сигнала приглашения к набору номера.
6. См. §§ 5.1 — 5.5.
7. См. §§ 6.1 — 6.4.
8. См. § 8.1.3.
9. См. §§ 8.2.3 и 8.2.4.
10. Если в устройстве-накопителе еще находится текст, то этот текст должен быть стерт. Если FRXD имеет перфоленту, которая еще не была передана, эта лента должна быть выдана независимо от наличия запросов на повторение. Во время выпуска ленты должна осуществляться блокировка сигналами β. Передачу сигналов α следует задержать до тех пор, пока перфолента не будет выведена полностью.
11. См. §§ 8.3.1 и 8.3.3.
    См. § 8.2.2.

A — стартовая полярность
Z — стоповая полярность
α — эквивалент постоянной стартовой полярности
β — эквивалент постоянной стоповой полярности
⊠ — сигналы телеграфного аппарата
FRXD — полностью автоматический комплекс, состоящий из реперфоратора и трасмиттера

На данной схеме не показана задержка сигналов, вызванная временем распространения, взаимодействием стартстопных и синхронных систем и возможными повторениями.

РИСУНОК 1/U.20

Сигнализация телекс по радиоканалам

Библиография

[1] Рекомендация МККТТ *Использование в радиоканалах 7-элементных синхронных систем, осуществляющих коррекцию ошибок путем автоматического повторения,* Рек. S.13.

Рекомендация U.21

ПОВТОРНЫЙ ВЫЗОВ ОПЕРАТОРА В СОЕДИНЕНИЯХ ТЕЛЕКС ПО РАДИОТЕЛЕГРАФНОЙ ЦЕПИ

(Дели, 1960 г.; исправлена в Женеве, 1964 г.)

МККТТ,

учитывая,

(a) что опыт показал, что для установления соединений по радиотелеграфным цепям полезно предоставлять абоненту телекс возможность повторного вызова оператора без разрушения установленного соединения;

(b) что кроме случаев плохого прохождения связи, такой вызов может представлять интерес и в следующих обстоятельствах:

i) если в процессе связи абонент решает перейти с открытого текста на шифрованный, он может вызвать операторов оконечных радиотелеграфных станций и просить их прекратить передачу сигналов ожидания, которые могут нарушить синхронизм между шифровальными аппаратами на обоих концах;

ii) если абонент послал сообщение, но слишком долго ожидает ответа от корреспондента, он может спросить у оператора, находится ли его сообщение в накопителе и ожидается ли дальнейший перерыв в радиосвязи. При необходимости он может выбрать другие средства связи (телеграмма или телефонный разговор), чтобы послать срочное сообщение в пункт назначения;

(c) хотя кажется, что повторный вызов оператора в основном ограничивается рамками национальных сетей (например, абонент вызывает оператора телекс радиотелеграфной цепи), международная стандартизация сигнала *вызова оператора* была бы целесообразна в том случае, когда оператор радиотелеграфной цепи телекс расположен в транзитной стране, а также при промежуточной ручной коммутации; такая стандартизация, безусловно, будет иметь большое значение в случае полной реализации этой возможности,

единодушно выражает точку зрения:

(1) Если заинтересованные Администрации достигнут соглашения в отношении использования специального сигнала, позволяющего абоненту вызвать оператора международной связи телекс, организованной по радиотелеграфной сети, то такой вызов не должен приводить к разъединению установленного соединения.

(2) Сигнал *вызова оператора* должен состоять из следующей последовательности: комбинации № 28 (перевод строки), за которым следуют четыре комбинации № 27 (возврат каретки).

(3) Устройства, обнаруживающие сигнал вызова оператора, должны срабатывать после приема четырех последовательных комбинаций № 27; комбинации № 28 будут использоваться только для того, чтобы избежать наложения текста на приемном аппарате и не должны распознаваться устройством обнаружения сигнала вызова оператора.

(4) Устройство для обнаружения сигнала вызова оператора должно выключаться последовательностью из четырех следующих одна за другой комбинаций № 19 (сигнал перехода к передаче данных).

Рекомендация U.22

СИГНАЛЫ, УКАЗЫВАЮЩИЕ НА ЗАДЕРЖКУ ПЕРЕДАЧИ ПРИ ВЫЗОВАХ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИНХРОННЫХ СИСТЕМ С АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИЕЙ ОШИБОК ПУТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОВТОРА

(Дели, 1960 г.; исправлена в Женеве, 1964 г.)

МККТТ,

учитывая,

(a) что наблюдения за нагрузкой на радиоканалах телекс показали, что возможная задержка в приеме текста, переданного от одного абонента к другому, с эксплуатационной точки зрения является недостатком. Задержка может быть вызвана повторениями и/или разной скоростью телеграфирования телеграфных аппаратов (обмен между Европой и США). В случае таких задержек абонент не знает, должен ли он просто подождать пока его сообщение будет передано по радиоканалу, или задержка произошла из-за того, что его корреспондент ответил не сразу, за что ему придется платить. Далее в случае продолжительных задержек принимающий абонент может преждевременно начать отвечать, что приведет к искажению текста;

(b) что этот недостаток может быть в известной мере компенсирован путем строгого применения эксплуатационных правил (использование знаков "+?" в качестве сигнала окончания передачи и приглашения корреспондента к ответной передаче). Однако практика показала желательность использования также дополнительных технических мероприятий;

(c) что хорошим техническим решением указанной проблемы является использование комбинации № 32 в качестве сигнала задержки следующим образом:

i) комбинация № 32 возвращается передающему абоненту каждые 5 секунд, если он прекратил передачу на 10 секунд, а местный накопитель имеет еще не переданную перфоленту;

ii) комбинации № 32 посылаются абоненту каждые 1,2 секунды, если передача задерживается вследствие повторения, а условие i) не может быть использовано;

(d) что редкие сигналы задержки информируют абонента о том, что его сообщение еще не получено корреспондентом. Частые сигналы задержки информируют абонента, ведущего прием, что принимаемое сообщение еще не окончено и что он не должен перебивать;

(e) что в случае шифрованных сообщений, где комбинация № 32 может появляться в результате операции шифрования, сигналы ожидания не должны использоваться. Точно так же сигналы ожидания не могут использоваться при двусторонней одновременной передаче телеграфных сообщений. Далее желательно не передавать сигналы ожидания в процессе установления автоматических или полуавтоматических соединений, так как вводимые сигналы ожидания усложнят распознавание сигналов набора номера и установление соединения. Поэтому наилучшим решением является управление включением и выключением устройства для передачи сигналов задержки со стороны абонента: для этой цели могут использоваться четыре последовательные комбинации № 8 или № 14;

(f) что передача этих сигналов задержки, очевидно, не может быть возложена на Администрацию, которая устанавливает соединение по международной наземной линии связи и радиоканалу,

единодушно выражает точку зрения, что:

(1) в случае, когда заинтересованные Администрации договорятся о необходимости извещения абонентов телекс о задержках в передаче по телексным радиоканалам, следует применять сигналы задержки, обладающие следующими характеристиками:

i) комбинации № 32 возвращаются передающему абоненту каждые 5 секунд, если он прекратил передачу на 10 секунд, а передаваемый текст еще остается в накопителе;

ii) комбинации № 32 посылаются абоненту каждые 1,2 секунды, если передача по радиоканалу задерживается из-за повторений, а условие i) выше не может быть использовано;

(2) передача комбинаций № 32 прекращается при возобновлении абонентом работы;

(3) при установлении соединения сигналы ожидания передаваться не должны;

(4) вызывающий и вызываемый абоненты могут прекратить передачу сигналов ожидания на обоих концах радиоцепи передачей четырех последовательных комбинаций № 8. Передача сигналов ожидания может также возобновляться после передачи четырех последовательных комбинаций № 14;

(5) передача сигналов задержки должна быть прекращена на все время соединения после приема четырех последовательных комбинаций № 19 (сигнал перехода к передаче данных).

Примечание. Администрации должны принять меры, исключающие продвижение бумаги на рулонных и ленточных аппаратах при приеме комбинации № 32.

Рекомендация U.23

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАДИОТЕЛЕГРАФНЫХ ЦЕПЕЙ С АППАРАТУРОЙ ARQ ДЛЯ ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫЗОВОВ ТЕЛЕКС, ОПЛАЧИВАЕМЫХ ПО ФАКТИЧЕСКИ ЗАТРАЧЕННОМУ ВРЕМЕНИ

(Мар-дель-Плата, 1968 г.; исправлена в Женеве, 1972 г.)

1 Тарификация по фактически затраченному времени

В тех случаях, когда радиотелеграфная цепь, оборудованная аппаратурой ARQ, образует часть международной сети телекс и может быть занята связью телекс, установленной путем автоматической коммутации, Администрации сталкиваются с довольно трудной проблемой, относящейся к автоматической тарификации вызовов. Трудность возникает из-за того, что при плохих условиях передачи по радиотелеграфной цепи сигналы, которые считаются ошибочными, повторяются. В определенные моменты эти повторения могут быть многочисленными. При ручной или полуавтоматической работе Администрации или признанные частные эксплуатационные ведомства , чтобы подготовить данные для тарификации, вычитают время, в течение которого по цепям производилась повторная передача, из фактически затраченного времени.

Применение этого метода для полностью автоматических вызовов, хотя и желательно, сопряжено с большими трудностями вследствие того, то тарификация этих вызовов производится автоматически исходящей страной. Если вызов не устанавливается через промежуточные радиотелеграфные цепи, оборудованные аппаратурой ARQ, то оплата производится соответственно по фактически затраченному времени связи. Поэтому необходимо уведомить вызывающую страну, что связь проходила по радиотелеграфной цепи, оборудованной аппаратурой ARQ, а также посоветовать, какая поправка должна внесена в фактическое время связи, чтобы можно было учесть время неэффективности радиотелеграфной цепи.

В поисках решения изучаются методы, которые были бы приемлемы как в техническом, так и экономическом отношении для передачи и использования информации, необходимой при тарификации с учетом неэффективности радиотелеграфного канала. Вместе с тем вследствие снижения значения радиоканалов, оснащенных аппаратурой ARQ, при полностью автоматическом трафике в сети телекс, а также в связи с тенденцией перевода их на положение резервных, пришлось отказаться от дальнейшего изучения метода тарификации, основанного на эффективно затраченном времени.

В настоящее время в качестве стандарта принято альтернативное решение, основанное на тарификации вызовов по фактически затраченному времени. В полностью автоматической службе телекс прежде, чем подключить цепь с аппаратурой ARQ, необходимо гарантировать, что эта аппаратура удовлетворяет определенным требованиям стабильности. Как указано в настоящей Рекомендации, чтобы избежать в некоторых случаях излишней переплаты для вызывающего абонента, необходимо принимать соответствующие меры предосторожности.

2 Меры предосторожности

Когда тарифы базируются на фактически затраченном времени, мерами предосторожности являются:

i) исключение занятия свободного радиотелеграфного канала, если условия передачи по нему неудовлетворительны;

ii) вынужденное разрушение установленного соединения на таком канале при плохих условиях передачи.

При применении последнего вида предосторожности (вынужденное разрушение установленного соединения) выдвигаются два противоречивых требования:

i) необходимо исключить существенную разницу между тарифицируемым и эффективным временем соединения;

ii) необходимо, по возможности, избегать вынужденного разрушения установленных соединений.

Разумное компромиссное решение должно достигать следующих основных целей:

i) вынужденное разрушение не должно превышать 3 процентов;

ii) дополнительная плата за вызов в среднем не должна превышать 5 процентов;

iii) максимальная дополнительная плата за вызов не должна превышать 25 процентов.

3 Управление вынужденным разрушением соединения

Для управления вынужденным разрушением установленного соединения Администрации, применяющие радиотелеграфные цепи, оборудованные аппаратурой ARQ, должны использовать коэффициент эффективности. В соответствии с этим установленное соединение будет прервано каждый раз, когда коэффициент эффективности, усредненный за 60 последовательных секунд, падает ниже 80 процентов. При такой форме управления, особенно если она применяется к цепям, отвечающим требованиям стабильности, оговоренным в пункте 9, ниже, прерывания соединений не должны превышать 2 или 3 процента; этот показатель вполне сопоставим с числом случайных разъединений, регистрируемых на кабельных цепях.

4 Контроль занятости

В тех случаях, когда ее коэффициент эффективности слишком низок, цепь по которой не проходит трафик, должна считаться занятой с обоих концов, и поэтому она не может обслуживать вызовы до тех пор, пока коэффициент эффективности не будет восстановлен до приемлемой величины. Цепь считается занятой, если среднее значение коэффициента эффективности, полученное при измерении за 20 последовательных секунд, составляет менее 80 процентов.

5 Практическое использование занятости

Для радиотелеграфной системы, соответствующей скорости 50 бод (см. Рекомендацию S.13 [1]), максимальное число передаваемых за время 20 секунд посылок составляет 20 × 48, а количество знаков, соответственно, составляет (20 × 48)/7, то есть равно 137. Если r — число циклов повторения за 20 секунд, то коэффициент эффективности будет равен (137—4[1] r)/137. Следовательно, достаточно подсчитать число циклов повторения, так как если за период 20 последовательных секунд имеется 7[2] или более циклов повторения, то средний коэффициент эффективности будет ниже 80 процентов за этот период.

Двумя наиболее приемлемыми методами разделения времени на интервалы в 20 секунд является разделение времени на 20-секундные блоки и метод использования скользящих 20-секундных периодов.

В процессе разделения на блоки время делится на фиксированные интервалы длительностью 20 секунд. Циклы повторения подсчитываются во время каждого из этих интервалов, и подсчет рекомендуется производить для каждого интервала, не принимая во внимание результаты предыдущего подсчета. При методе скользящего периода прежний подсчет аннулируется и производится новый подсчет.

Метод блоков требует более простого оборудования, чем метод скользящего периода; он несколько менее точен из-за влияния пакет-повторений, возникающих на границе разделения между последовательными блоками и распространяющихся на два последовательных и независимых блока.

После тщательного рассмотрения различия результатов, полученных с использованием этих методов, были сделаны выводы, что влияние различий слишком мало и не имеет никакого практического значения для абонентов. Поэтому Администрации могут выбрать любой метод.

Если во время периода подсчета количество циклов повторения уже достигло цифры, соответствующей средней величине коэффициента эффективности, не превышающий 80 процентов за время 20 секунд, то решение об исключении занятия канала должно быть принято немедленно, не ожидая окончания 20-секундного периода.

Способ передачи от оборудования ARQ к коммутационному центру сигнала о занятости цепи является вопросом, представляющим интерес только для той Администрации, которая эксплуатирует центральную станцию и оборудование ARQ; издавать международную рекомендацию по этому вопросу нет необходимости.

Тактирование интервалов на двух концах одного и тот же канала не синхронизируется, поэтому моменты занятия или освобождения канала на одном конце отличаются несколькими секундами от соответствующих моментов на другом конце. В результате связь может устанавливаться на другом конце канала и в том случае, когда на одном конце канала фиксируется занятость. Такое положение считается допустимым, и входящий вызов принимается.

После того как канал отмечается как занятый, продолжается измерение коэффициента эффективности с тем же временным разделением. Если в течение 20 секунд среднее значение коэффициента эффективности достигает или превышает 80 процентов, маркировка занятости снимается. Из этого следует, что всякий раз, когда коэффициент эффективности изменяется в пределах 80 процентов, периоды занятости и возврата канала к обслуживанию могут чередоваться с интервалами в 20 секунд. Такое явление считается допустимым.

---

1) Эта величина равна 8 в случае цикла повторения из 8 знаков

2) 3,5 с 8-значным повторением

6 Использование вынужденного разъединения

Вызов может проходить по радиотелеграфной цепи только в течение периода, когда цепь не отмечена как занятая. В случае вызова, поступающего по радиотелеграфной цепи после первой маркировки, обозначающей окончание периода длительностью в 20 секунд, разделение времени будет продолжаться на 60-секундные интервалы (вместо 20-секундных), и все, что относится к 20-секундным периодам, в равной степени касается 60-секундных периодов. В частности, если в течение 60-секундного периода становится очевидным, что коэффициент эффективности не может достичь среднего значения по меньшей мере в 80 процентов, то вынужденное разъединение соединения должно осуществляться до конца этого периода.

Если эффективность снижается настолько, что связь должна быть прервана на вызывающем конце цепи ARQ, то в случае очень плохих условий передачи потребуется длительное время перед посылкой вызываемому абоненту сигнала разъединения. Следовательно, вызываемый абонент (особенно на не обслуживаемых оператором абонентских установках) остается занятым и не может быть вызван другим абонентами. Кроме того, установление связи по другому каналу также становится невозможным. Поэтому при неблагоприятных условиях желательно иметь возможность разъединения на приемной конце. Тем не менее метод разъединения на приемном конце не должен приводить к более легкому разъединению, чем на вызывающем конце. Для этой цели предлагается следующее: если установлено, что на приемном конце среднее значение коэффициента эффективности ниже 80 процентов для двух последовательных 60-секундных периодов, на приемном конце должно произойти разъединение.

7 Стирание еще зафиксированных в памяти сигналов

Как только на любом конце принимается решение о разъединении установленного соединения, необходимо стереть сигналы, которые все еще записываются запоминающим устройством аппаратуры ARQ. Следует отметить, что в данном случае сигнал вынужденного разъединения указывает на плохие условия передачи; по всей вероятности, абонент на приемном конце будет разъединяться с помощью дополнительных мер предосторожности (два последовательных периода длительностью по 60 секунд с коэффициентом эффективности ниже 80 процентов); сигналы, которые будут продолжать передаваться из накопителя в прямом направлении, вероятно, не достигнут вызываемого абонента. По этой причине принимается решение стереть сигналы, которые продолжают регистрироваться в запоминающей устройстве.

8 Предупреждение вызывающего абонента

Предлагается предупреждать вызывающего абонента специальным служебным сигналом, предшествующим сигналу вынужденного разъединения; таким образом, вызывающий абонент узнает, что ему необходимо снова передать все свое сообщение. Этот служебный сигнал прежде всего должен позволить автоматическому устройству тарификации распознать, что речь идет о соединении, которое разъединено по результатам функционирования аппаратуры ARQ, и что данный вызов не должен оплачиваться.

Несмотря на то, что в своей основе данное предложение не подверглось критике, его практическое применение вызвало возражение. Первое возражение связано со стоимостью и сложностью оборудования, которое в конечном счете будет использоваться только для малого процента связей. Второе определяется тем, что в некоторых типах аппаратуры автоматическая передача не может быть прервана при приеме сигналов; в результате возникает искажение в местной копии переданного текста и служебного кода; значение этого искажения может быть неясным для абонента. Необходимо также принять во внимание условия связи на другом конце, где тоже может идти процесс передачи сообщения вызывающему абоненту. В итоге было предложено использовать только сигнал отбоя, без предварительного служебного сигнала.

9 Предосторожности, подлежащие принятию при введении в эксплуатацию цепей с аппаратурой ARQ в автоматические коммутируемые сети

Несмотря на все предосторожности полностью автоматическая работа на радиотелеграфной цепи, включающей аппаратуру ARQ, может рассматриваться только в том случае, если цепь обладает требуемой стабильностью.

До включения цепи с аппаратурой ARQ в полностью автоматическую коммутационную сеть Администрации должны провести расширенные испытания. Эти испытания должны проводиться при нормальных условиях трафика в течение минимум трех последовательных часов, выбранных из периода (периодов) наибольшей нагрузки, когда ожидается плотный трафик на данном направлении (допустимая нагрузка, оконечная или транзитная, преобладающая на направлении в зависимости от сезона). Условие, которое должно быть выполнено перед тем, как цепь будет введена в эксплуатацию в полностью автоматической сети, состоит в том, чтобы среднее значение коэффициента эффективности, измеряемого за периоды в 20 последовательных секунд каждый, не падало ниже 80 процентов при более чем на 10 процентов общего времени измерений. Измерения должны повторяться с частотой, необходимой Администрации, для того чтобы вынести оценку стабильности цепи.

Администрации должны обратить внимание на тот факт, что прежде, чем предложить полностью автоматическую транзитную работу по радиоканалу, оборудованному аппаратурой ARQ, следует обеспечить качество обслуживания на рассматриваемом направлении в соответствии с Рекомендацией F.68 [2], то есть на 50 вызовов может допускаться только один потерянный вызов.

Если указанные условия не обеспечиваются, то лучше применять полуавтоматическое обслуживание.

По этим причинам МККТТ

единодушно выражает следующую точку зрения:

(1) Администрации, эксплуатирующие радиотелеграфные цепи, оборудованные системами ARQ, которые могут быть использованы в полностью автоматической связи телекс так, что тарификация абонента производится в исходящей стране автоматически по фактически затраченному времени, должны принять меры предосторожности, чтобы избежать слишком большой разницы между оплачиваемым временем и временем эффективного состояния радиотелеграфной цепи.

(2) Если в течение установленного соединения среднее значение коэффициента эффективности[3)] падает ниже 80 процентов за период времени в 60 последовательных секунд, то соединение должно разъединяться, а вызывающему абоненту под контролем аппаратуры ARQ должен быть передан сигнал отбоя.

(3) Измерения среднего коэффициента эффективности за время в 20 последовательных секунд в цепях автоматической сети телекс проводятся тогда, когда цепь не занята. Если во время такого периода средняя величина коэффициента эффективности падает ниже 80 процентов, то цепь должна отмечаться как занятая на первом коммутационном центре, расположенном непосредственно перед аппаратурой ARQ, обнаружившей эту ситуацию. Если в течение периода в 20 последовательных секунд среднее значение коэффициента эффективности возрастает выше 80 процентов, то отметка занятости аннулируется и цепь может быт занята для вызова.

(4) В таком случае, когда в течение 60-секундного периода становится очевидным еще до его истечения, что среднее значение коэффициента эффективности в данном периоде будет ниже 80 процентов, установленное соединение должно быть прервано на вызывающем конце. Если на вызываемом конце среднее значение коэффициента эффективности в течение двух последовательных периодов по 60 секунд окажется ниже 80 процентов, то на вызываемом конце соединение должно быт разрушено.

(5) В случае вынужденного разрушения соединения сигнал отбоя должен передаваться на вызывающий конец (и, если необходимо, на принимающий конец) от оборудования ARQ. Сигналы, еще находящиеся в запоминающих устройствах в момент передачи сигнала вынужденного разрушения, должны быть стерты. Во время уничтожения информации, находящейся в запоминающем устройстве, по радиотелефонной цепи передается стоповая полярность.

(6) В случае, когда две или более радиоцепи, использующих оборудование ARQ, будут применяться в соединении последовательно, каждая цепь будет работать самостоятельно, независимо от условий на другой (других) цепи (цепях).

Библиография

[1] Рекомендация МККТТ *Использование в радиоканалах 7-элементных синхронных систем, осуществляющих коррекцию ошибок путем автоматического повторения*, Рек. S.13.

[2] Рекомендация МККТТ *Создание автоматической межконтинентальной сети телекс*, Рек. F.68.

---

3) Коэффициент эффективности по времени определяется как:

отношение времени, необходимого для автоматической передачи текста без повторения на номинальной скорости телеграфирования, к времени, которое фактически необходимо для приема того же текста с заданным коэффициентом ошибок.

Примечание 1. Предполагается, что вся аппаратура, применяемая для организации связи, настроена и работает в нормальном режиме.

Примечание 2. Телеграфная связь может иметь различный коэффициент эффективности по времени для двух направлений передачи.

Примечание 3. Фактические условия, в которых проводится измерение, должны быть оговорены особо, в частности продолжительностью измерения.

Рекомендация U.24

ТРЕБОВАНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕЛЕКС И ГЕНТЕКС К СИНХРОННОМУ МУЛЬТИПЛЕКСНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ, ОПИСАННОМУ В РЕКОМЕНДАЦИИ R.44

(Мар-дель-Плата, 1968 г.)

МККТТ,

учитывая,

(a) что может быть желательным применять синхронные системы, описанные в Рекомендации R.44, в коммутируемых телеграфных сетях;

(b) что необходимо транслировать полный перечень сигналов телекс для сигнализации типов A, B и C,

единодушно выражает точку зрения:

(1) что при необходимости принимать сигналы 7-элементным циклом (см. Рекомендацию, указанную в [1] потребуется подключить соответствующий накопитель, применимый для двух скоростей передачи знаков (400 и 411 знаков в минуту);

(2) что должна быть обеспечена передача через синхронную систему сигналов типа A и B в соответствии с Рекомендациями U.1 и U.2 и сигналов типа C в соответствии с Рекомендацией U.11. Однако при использовании сигнализации типа A задержка между сигналом подтверждения вызова и сигналом приглашения к набору должна быть увеличена, по меньшей мере, до 150 миллисекунд;

(3) что сигнал посылки вызова должен передаваться через синхронную систему с минимальной задержкой, достижимой при данном используемом методе мультиплексирования, например при чередовании элементов, чтобы тем самым уменьшить случаи двустороннего занятия при двустороннем использовании каналов. Максимальная задержка в мультиплексном оборудовании должна быть не более 60 миллисекунд;

(4) что максимальная задержка в мультиплексном оборудовании сигнала подтверждения вызова должна составлять 60 миллисекунд для сигнализации типа A и 120 миллисекунд для сигнализации типа B;

(5) что максимальная задержка в мультиплексном оборудовании сигнала подтверждения приема должна составлять 60 миллисекунд для сигнализации типа C;

(6) что максимальная задержка в мультиплексном оборудовании сигнала приглашения к набору номера должна составлять 450 миллисекунд для сигнализации типа A и 120 миллисекунд для сигнализации типа B;

(7) что максимальная задержка в мультиплексном оборудовании сигнала установления соединения должна составлять 450 миллисекунд (для сигнализации типов A и B);

(8) что максимальная задержка в мультиплексном оборудовании знаков телеграфного аппарата должна составлять 450 миллисекунд;

(9) что максимальная задержка в мультиплексном оборудовании сигнала отбоя и сигнала подтверждения отбоя должна составлять 450 миллисекунд;

(10) что допустимое отклонение от номинального значения импульсных сигналов при использовании сигнализации типов A и B после передачи через синхронную мультиплексную систему должно характеризоваться следующим образом:

a) *Сигнал подтверждения вызова и сигнал приглашения к набору номера — сигнализация типа B*

Продолжительность импульса после передачи через синхронную систему должна быть не менее 17,5 и не более 50 миллисекунд.

b) *Импульсы декадного набора — сигнализация типа B*

Скорость ± 3% от средней скорости, измеряемой на входе для цифры 0 (обычно от 9 до 11 импульсов в секунду).

Импульсный коэффициент — продолжительность импульсов стоповой полярности должна быть не менее 32 миллисекунд; продолжительность импульсов стоповой полярности — не менее 44 миллисекунд.

При определенных обстоятельствах переприятые сигналы декадного набора могут иметь импульсы стоповой полярности длительностью до 73 миллисекунд и импульсы стартовой полярности длительностью до 98 миллисекунд. Если это имеет место, а входящее коммутационное оборудование не может принимать импульсы декадного набора с такими характеристиками, то между выходом мультиплексного канала и входом коммутационного оборудования необходимо ввести регенератор импульсов декадного набора.

c) *Служебные сигналы о неэффективных вызовах — сигнализации типа B*

Длительность периода стоповой полярности, за которой следуют или не следуют сигналы телеграфного аппарата, после переприема через синхронную систему, должна быть не менее 145 и не более 292 миллисекунд.

Если несколько синхронных систем включены последовательно, то продолжительность стоповой полярности служебного сигнала на выходе этой группы систем не должна превышать 440 миллисекунд.

На входе синхронной системы служебный сигнал при сигнализации типа B будет вызывать возврат сигнала подтверждения отбоя от синхронной системы, не ожидая возврата сигнала подтверждения отбоя от удаленного конца связи. После опознания сигнала отбоя в служебном сигнале постоянная стартовая полярность будет передаваться по синхронной системе.

d) *Сигнал установления соединения — сигнализация типа A*

Длительность импульса стартовой полярности после передачи через несколько синхронных систем может находиться в пределах 140-160 миллисекунд.

ДОПОЛНЕНИЕ А

(к Рекомендации U.24)

ТАБЛИЦА А-1/U.24

Сигнализация телекс в каналах мультиплексного оборудования — Сигнализация типа А

Условия сигнализации	Сигнал, принятый от телекс (Рекомендация U.1)	Сигнал в канале группового тракта	Сигнал, переданный к телексу
Линия свободна	Непрерывная полярность А по обоим трактам сигнализации	Непрерывная полярность А	Непрерывная полярность А
Вызов	Переход на полярность Z в прямом тракте сигнализации	Переход на полярность Z (в пределах 9-35 мс от изменения в колонке 2) (см. Примечания 1 и 2)	Переход на полярность Z (максимальная задержка 60 мс от изменения в колонке 2)
Подтверждение вызова	Переход на полярность Z на обратном тракте в течение 150 мс после принятия сигнала вызова	Как для вызова	Как для вызова
Приглашение к набору номера	Сигналы телеграфного аппарата или импульс полярности А длительностью 40 мс (± 8 мс) в обратном тракте. Не должен передаваться в течение сигнала подтверждения вызова (150 мс)	Сигналы телеграфного аппарата или кодовая комбинация № 22 (V)	Сигналы телеграфного аппарата или кодовая комбинация № 22 (V) (см. Примечание 3)
Набор номера	Сигналы телеграфного аппарата по прямому тракту	Сигналы телеграфного аппарата	Сигналы телеграфного аппарата (см. Примечание 3)
Установление соединения	Сигналы телеграфного аппарата или импульс полярности А длительностью 150 мс (± 11 мс) с последующей непрерывной полярностью Z минимальной длительности 2 секунды по обратному тракту	Сигналы телеграфного аппарата или одна кодовая комбинация α с последующей непрерывной полярностью Z минимальной длительности 2 секунды	Сигналы телеграфного аппарата или импульс длительностью 145 5/6 мс полярности А с последующей непрерывной полярностью Z минимальной длительности 2 секунды (см. Примечание 3)
Служебные сигналы	Сигналы телеграфного аппарата по обратному тракту с последующим сигналом отбоя (см. Примечание 4)	Сигналы телеграфного аппарата с последующими одной или двумя кодовыми комбинациями α, а затем непрерывной полярностью А (см. Примечание 5)	Сигналы телеграфного аппарата с последующей непрерывной полярностью А (см. Примечание 3)
Отбой	Переход на непрерывную полярность А в любом тракте сигнализации (см. Примечание 4)	Одна или две кодовые комбинации α с последующей непрерывной полярностью А (см. Примечание 5)	Переход на полярность А (см. Примечание 3)
Подтверждение отбоя	Переход на непрерывную полярность А в противоположном направлении после приема сигнала отбоя с задержкой 350-1500 мс)	Как и для отбоя	Как и для отбоя

Примечания см. в Таблице А-3/U.24

ТАБЛИЦА A-2/U.24

Сигнализация телекс в каналах мультиплексного оборудования — Сигнализация типа B

Условия сигнализации	Сигнал, принятый от телекса (Рекомендации U.1 и U.2)	Сигнал в канале группового тракта	Сигнал, переданный к телексу
Линия свободна	Как для типа A	Как для типа A	Как для типа A
Вызов	Как для типа A	Как для типа A	Как для типа A
Подтверждение вызова	Импульс длительностью 17,5-35 мс полярности Z по обратному тракту сигнализации, возвращаемый в пределах 150 мс после приема сигнала вызова	1 или 2 последовательные элементарные посылки полярности Z	Импульс длительностью 32-50 мс полярности Z (см. Примечание 7)
Приглашение к набору номера	Как и при сигнале подтверждения вызова. Минимальная длительность интервала полярности A, разделяющего сигналы, должна составлять 100 мс	Как и для сигнала подтверждения вызова	Как и для сигнала подтверждения вызова. Минимальная длительность интервала, разделяющего импульсы, может быть уменьшена до 60 мс. (см. Примечание 7)
Сигналы набора номера	Сигналы телеграфного аппарата или импульсы декадного набора, имеющие следующие пределы: скорость: 9-11 импульсов в секунду; импульсный коэффициент: 1Z:1,9A	Сигналы телеграфного аппарата (см. Примечание 2) или импульсы декадного набора, когда каждый период стартовой полярности передается 1-4 элементарными посылками полярности A, а каждый период стоповой полярности передается 1-3 элементарными посылками полярности Z. Средняя скорость импульсов набора номера будет такой же (± 3%), как и входных сигналов (см. Примечание 6)	Сигналы телеграфного аппарата (см. Примечание 3) или импульсы декадного набора при одинаковой средней скорости, как и на входе (± 3%), и имеющие следующие пределы: интервалы полярности A: 44-98 мс интервалы полярности Z: 32-73 мс
Установление соединения	Непрерывная полярность Z минимальной длительностью 2 секунды в обратном тракте сигнализации	Одна кодовая комбинация β с последующей непрерывной полярностью Z минимальной длительностью 2 секунды (см. Примечание 6)	Непрерывная полярность Z минимальной длительностью 2 секунды (см. Примечание 7)
Служебные сигналы (импульс занятости)	Полярность Z длительностью 165-260 мс на обратном тракте с последующей непрерывной полярностью A в течение 1500 мс (± 30%). За полярностью Z могут следовать сигналы телеграфного аппарата, если допуск для длительности полярности A снижается до ± 20%	Один или два сигнала β с последующими (по возможности) сигналами телеграфного аппарата, а затем одна кодовая комбинация α и полярность A, как и во входном сигнале (см. Примечание 6)	Полярность Z длительностью 145-292 мс с последующими (по возможности) сигналами телеграфного аппарата, а затем полярность A с минимальной длительностью 950 мс (см. Примечание 7)
Отбой и подтверждение отбоя	Как и для типа A	Как и для типа A	Как и для типа A

Примечания см. в Таблице A-3/U.24

ТАБЛИЦА A-3/U.24

Сигнализация типа C, осуществляемая мультиплексным оборудованием

Условия сигнализации	Сигнал, принятый от телекса (Рекомендация U.11)	Сигнал в канале группового тракта	Сигнал, переданный к телексу
Линия свободна	Непрерывная полярность A по обоим трактам сигнализации	Непрерывная полярность A	Непрерывная полярность A
Вызов (или автоматический сигнал повторного испытания)	Переход на полярность Z на прямом тракте в течение 150-300 мс с последующими сигналами телеграфного аппарата	Переход на полярность Z (в пределах 9-35 мс от изменения в колонке 2) (см. Примечания 1 и 2)	Переход на полярность Z (максимальная задержка 60 мс от изменения в колонке 2). Длительность полярности Z может быть увеличена максимально на 450 мс
Подтверждение приема (или сигнал перегрузки приемной аппаратуры)	Переход на полярность Z в обратном тракте в течение 450 мс (± 10%) с последующими сигналами телеграфного аппарата (или сигналом отбоя)	Как и для вызова	Как и для вызова
Отбой и подтверждение отбоя	Как и для типа A	Как и для типа A	Как и для типа A

Примечания к Таблицам A-1/U.24 — A-3/U.24

Примечание 1. Импульсы полярности Z или A длительностью 0-9 мс (± 1) должны подавляться мультиплексным оборудованием.

Примечание 2. Стартстопные накопители любого тракта сигнализации должны подключаться к каналу после максимальной задержки, не превышающей времени передачи одной кодовой комбинации β, для всех типов сигнализации, за исключением сигнализации типа B при декадном наборе номера.

Примечание 3. Время опознавания сигнала отбоя составляет 300-1000 мс.

Примечание 4. Стартстопные накопители любого тракта сигнализации должны быть отключены от канала после максимальной задержки, равной двум кодовым комбинациям α.

Примечание 5. При сигнализации типа B с декадным набором номера стартстопные накопители обоих трактов сигнализации будут подключаться к цепи после определения максимальной задержки, равной одной кодовой комбинации β в обратном тракте при наличии полярности Z в прямом тракте.

Примечание 6. Для того чтобы отвечать всем требованиям выдачи служебных сигналов при сигнализации типа B, необходима задержка начального перехода к полярности Z (равная максимально 450 мс) и соответствующая задержка сигналов телеграфного аппарата. Сигнал установления соединения также может быть задержан подобным образом. Однако переход к полярности A в пределах 50 мс, означающий передачу сигналов подтверждения вызова или приглашение к набору номера при сигнализации типа B, требует исключения любой последующей задержки этих сигналов при передаче.

Примечание 7. Задержки, указанные в этих таблицах, не включают время распространения для каналов тонального телеграфирования.

Библиография

[1] Рекомендация МККТТ *Характеристики передачи местного участка с его окончанием (МТА № 2)*, S.3, § 1.6.

Рекомендация U.25

ТРЕБОВАНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕЛЕКС И ГЕНТЕКС К ЗАВИСЯЩИМ ОТ КОДА И СКОРОСТИ СИСТЕМАМ С ВРК, УДОВЛЕТВОРЯЮЩИМ РЕКОМЕНДАЦИИ R.101

(Женева, 1980 г.)

МККТТ,

учитывая,

(a) что может быть желательным использовать на телеграфных коммутируемых сетях зависящие от кода и скорости системы ВРК, описанные в Рекомендации R.101;

(b) что необходимо передавать полный перечень сигналов телекс с сигнализацией типов A, B, C и D,

единодушно считает:

что зависящие от кода и скорости системы с временным разделением каналов, соответствующие Рекомендации R.101, должны удовлетворять следующим требованиям эксплуатации телекс и гентекс.

1 Передача сигналов (управления) типа A должна выполняться с допусками, указанными в Таблице 1/U.25.

2 Передача сигналов (управления) типа B должна выполняться с допусками, указанными в Таблице 2/U.25.

3 Передача сигналов типа C должна выполняться в соответствии с Таблицей 3/U.25.

4 Передача сигналов типа D должна выполняться в соответствии с Рекомендацией U.12.

5 При двустороннем использовании каналов должна существовать возможность применения на одной цепи каждого из следующих типов сигнализации телекс:

a) тип A в одном направлении и тип B в другом при клавиатурном наборе номера;

b) тип A в одном направлении и тип B в другом при декадном наборе номера;

c) тип B в одном направлении при клавиатурном наборе и тип B в другом при декадном наборе номера;

d) тип A в обоих направлениях;

e) тип B в обоих направлениях при декадном наборе номера;

f) тип B в обоих направлениях при клавиатурном наборе номера;

g) тип C согласно Таблице 1/U.11;

h) тип C согласно Таблице 2/U.11;

i) тип C согласно Таблице 3/U.11.

6 Должна существовать возможность при помощи одного оконечного устройства обработать любую комбинацию сигнализации, указанную в § 5, и, по меньшей мере, пять из них одновременно.

7 Номинальная продолжительность импульсов (кроме импульсов декадного набора), указанная в Таблицах 1/U.25, 2/U.25, 3/U.25 *для сигнала, переданного к телексу,* имеет допуск ± 3 миллисекунды, за исключением тех случаев, когда указано иначе.

ТАБЛИЦА 1/U.25

Сигнализация типа А

Условия сигнализации	Сигнал, принятый от телекса (Рекомендация U.1)	Сигнал в канале группового тракта (Примечание 1)	Сигнал, переданный к телексу
Линия свободная	Постоянная полярность А по обоим трактам сигнализации	Постоянная полярность А	Постоянная полярность А
Вызов	Переход на полярность Z по прямому тракту сигнализации	Переход на полярность Z	Переход на полярность Z (в пределах 50 мс от изменения в колонке 2) (Примечание 2)
Подтверждение вызова	Переход на полярность Z по обратному тракту сигнализации	Как и для вызова	Как и для вызова
Приглашение к набору номера	Сигналы телеграфного аппарата (полуавтоматические) или полярность Z минимальной длительностью 100 мс, после чего по обратному тракту следует полярность А длительностью 40 ± 8 мс.	Сигналы телеграфного аппарата (полуавтоматические) или минимально 5 битов полярности Z, после чего следует 2 бита полярности А	Сигналы телеграфного аппарата (полуавтоматические) или полярность Z минимальной длительностью 97 мс, после чего в течение 40 мс следует полярность А
Набор номера	Сигналы телеграфного аппарата по прямому тракту	Сигналы телеграфного аппарата	Сигналы телеграфного аппарата
Установление соединения	Сигналы телеграфного аппарата или импульс полярности А длительностью 150 мс (± 11 мс), после чего по обратному тракту следует полярность Z минимальной длительностью 2 секунды	Сигналы телеграфного аппарата либо 7 или 8 битов полярности А, после чего следуют минимум 102 бита полярности Z	Сигналы телеграфного аппарата или импульс полярности А длительностью 140 или 157 мс, после чего следует полярность Z минимальной длительностью 1,997 секунды.
Служебные сигналы	Сигналы телеграфного аппарата по обратному тракту передачи, за которым следует сигнал отбоя	Сигналы телеграфного аппарата, за которым следует постоянная полярность А	Сигналы телеграфного аппарата, за которыми следует постоянная полярность А
Отбой	Переход на полярность А по тому либо другому тракту сигнализации	Переход на полярность А	Переход на полярность А
Подтверждение отбоя	Переход на полярность А в направлении, обратном направлению сигнала отбоя, с задержкой 350-1500 мс после приема сигнала отбоя	Как и для отбоя	Как и для отбоя
Автоматическое повторное испытание	Полярность Z в течение 2 с ± 10%, после чего в течение, по меньшей мере, 58 с ± 10% непрерывно повторяется полярность А	91-112 битов полярности Z, после чего следует, по меньшей мере, 2665 битов полярности А	Полярность Z в течение 1,782-2,194 секунды, после чего в течение, по меньшей мере, 52,188 секунды следует полярность А

Примечания см. в Таблице 3/U.25.

ТАБЛИЦА 2/U.25

Сигнализация типа B

Условия сигнализации	Сигнал, принятый от телекса	Сигнал в канале группового тракта (Примечание 1)	Сигнал, переданный к телексу
Линия свободна	Как для типа A	Как для типа A	Как для типа A
Вызов	Как для типа A	Как для типа A	Как для типа A
Подтверждение вызова	Импульс длительностью 17-35 мс полярности Z по обратному тракту, возвращаемый в пределах 150 мс после приема сигнала вызова	1-2 бита полярности Z	Импульс длительностью 20-40 мс полярности Z
Приглашение к набору номера	Как и при подтверждении вызова. Минимальная длительность интервала полярности A, разделяющего импульсы, должна составлять 100 мс	Интервал не менее 5 битов полярности A, после чего следует 1-2 бита полярности Z	Как и при подтверждении вызова. Интервал между импульсами должен номинально иметь минимальную длительность 100 мс
Сигналы набора номера	Сигналы телеграфного аппарата или импульсы декадного набора, имеющие следующие пределы: скорость 9-11 импульсов в секунду; импульсный коэффициент Z:A=1:1,2—1:1,9 (Рекомендация U.2)	Сигналы телеграфного аппарата или импульсы декадного набора. Каждая полярность A передается как посылка длительностью 2-4 бита, а каждая полярность Z — по меньшей мере 1 бит, средняя скорость передачи импульсов такая же, как и для сигналов на входе	Сигналы телеграфного аппарата или импульсы декадного набора в соответствии с Рекомендацией U.2
Установление соединения	Непрерывная полярность Z минимальной длительностью 2 секунды в обратном тракте, после чего, по возможности, следуют сигналы телеграфного аппарата	Непрерывная полярность Z (минимум 102 бита полярности Z, после чего, по возможности, следуют сигналы телеграфного аппарата)	Непрерывная полярность Z (минимальной длительностью 1,997 секунды, после чего, по возможности, следуют сигналы телеграфного аппарата)
Служебный сигнал (импульс занятости)	Полярность Z длительностью 165-260 мс на обратном тракте с последующей непрерывно повторяемой полярностью A длительностью 1500 мс (± 30%) (Периоду полярности A могут предшествовать сигналы телеграфного аппарата. В этом случае допуск для длительности полярности A снижается до ± 20%)	8-14 битов полярности Z, после чего следуют непрерывно повторяемые 53-100 битов полярности A, или 8-14 битов полярности Z, затем следуют сигналы телеграфного аппарата, а за ними следуют непрерывно повторяемые 61-92 бита полярности A	156-275 мс полярности Z с последующей полярностью A минимальной длительностью 1037 мс (перед полярностью A могут передаваться сигналы телеграфного аппарата)
Отбой и подтверждение отбоя	Как для типа A	Как для типа A	Как для типа A
Автоматическое повторное испытание	Как для типа A	Как для типа A	Как для типа A

Примечания см. в Таблице 3/U.25.

ТАБЛИЦА 3/U.25

Сигнализация типа С

Условия сигнализации	Сигнал, принятый от телекса (Рекомендация U.11)	Сигнал в канале группового тракта (Примечание 1)	Сигнал, переданный к телексу
Линия свободна	Непрерывная полярность А по обоим трактам сигнализации	Непрерывная полярность А	Непрерывная полярность А
Вызов или автоматическое повторное испытание	Переход на полярность Z в прямом тракте в течение 150-300 мс, после чего следуют сигналы телеграфного аппарата	Переход на полярность Z в течение 7-16 битов, после чего следуют сигналы телеграфного аппарата	Переход на полярность Z (в течение 50 мс после изменения в колонке 2) в течение 140-314 мс, после чего следуют сигналы телеграфного аппарата (Примечание 2)
Приглашение к транзитному набору номера	Полярность Z минимальной длительностью 450 мс, после чего следует кодовая комбинация № 22 (номинально импульс полярности А длительностью 40 мс)	Не менее 22 битов полярности Z, после чего следуют 2 бита полярности А	Полярность Z не менее 430 мс, после чего в течение 40 мс следует полярность А
Подтверждение приема или сигнал перегрузки аппаратуры	Переход на полярность Z в обратном тракте в течении 450 мс (± 10%), после чего следует сигналы телеграфного аппарата или сигнал отбоя	Переход на полярность Z в течение 20-26 битов, после чего следуют сигналы телеграфного аппарата или непрерывная полярность А	Переход на полярность Z в течение 391-510 мс, после чего следуют сигналы телеграфного аппарата или непрерывная полярность А
Отбой и подтверждение отбоя	Как и для типа А	Как для типа А	Как для типа А

Примечания к Таблицам 1/U.25—3/U.25

1. Фактическая полярность каждого канала в групповом тракте передачи должна соответствовать § 5.5.1.1 (Вариант А) или § 5.6.3 (Вариант В) Рекомендации R.101.
2. Время задержки сигналов в мультиплексном оборудовании не должно превышать 50 мс.
3. Импульсы полярности Z или А длительностью менее 10 мс не должны пропускаться мультиплексным оборудованием.
4. Допуски, указанные для *Сигнала, переданного к телексу*, не должны превышаться в тех случаях, когда более одной пары терминалов соединены последовательно.
5. Принято, что *Сигнал, переданный к телексу*, может иметь отклонение от допусков, указанных в таблицах, если *Сигнал, принятый от телекса*, соответствует Рекомендации U.24, а не Рекомендациям U.1 или U.11. В этом случае *Сигнал, переданный к телексу*, не должен превышать допусков, оговоренных в Рекомендации U.24

РАЗДЕЛ 4

СИГНАЛИЗАЦИЯ ГЕНТЕКС

Рекомендация U.30

УСЛОВИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НА МЕЖДУНАРОДНОЙ СЕТИ ГЕНТЕКС

(Делц, 1960 г.)

МККТТ,

учитывая,

(a) что условия Рекомендации U.1, относящиеся к сигнализации в международной службе телекс, требования Рекомендации U.2 к стандартизации номеронабирателей и генераторов импульсов декадного набора в международной службе телекс, требования Рекомендации U.3 к уменьшению влияния ложных сигналов вызова и требования Рекомендации U.5 к характеристикам регенераторов, используемых на международных связях, сохраняют свою силу и для сети гентекс, за исключением положений, непосредственно касающихся ручного или полуавтоматического обслуживания. В некоторых странах фактически не делается различия между сетями гентекс и телекс;

(b) что различия между условиями сигнализации в сетях телекс и гентекс возникают вследствие возможности перегрузки на сети гентекс и отсутствия тарификаций в ней,

единодушно выражает следующую точку зрения:

1 Рекомендованные положения, изложенные в §§ 1-12 Рекомендации U.1 (*Условия сигнализации, которые должны применяться в международной службе телекс*), должны также распространяться на сеть гентекс со следующими изменениями:

1.1 *Сигнал приглашения к передаче* (Рекомендация U.1, § 5.2)

Сигналы приглашения к передаче в сети гентекс не используются, так как в этой сети коммутация всегда является автоматической.

1.2 *Сигналы набора номера*

Для сети гентекс § 6.3 Рекомендация U.1 должен читаться следующим образом:

Если искание осуществляется в направлении системы, в которой набор номера производится с использованием телеграфных сигналов, то сигналом подготовки к передаче цифр должна быть кодовая комбинация № 30 (цифровой регистр). По соглашению между заинтересованными Администрациями эта комбинация может быть заменена другой комбинацией для вызовов гентекс по цепям, используемым одновременно для трафика телекс и гентекс, в случае, если сеть входящей страны может осуществлять разделение двух видов трафика.

2 Таблица 1b/U.1 (характеристики сигналов) применяется для сети гентекс.

3 Рекомендация U.2 (*Стандартизация номеронабирателей и генераторов импульсов декадного набора для международной службы телекс*), Рекомендация U.3 (*Уменьшение эффекта ложных сигналов вызова в коммутационной аппаратуре*) и Рекомендация U.5 (*Требования, которым должны отвечать регенераторы в международных соединениях*) применимы и для сети гентекс.

Рекомендация U.31

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ СОЕДИНЕНИЯ С ПОВРЕЖДЕННЫМИ СТАНЦИЯМИ И/ИЛИ СТАНЦИОННЫМИ ЛИНИЯМИ В СЛУЖБЕ ГЕНТЕКС

(прежняя Рекомендация E.9 МККТ, Женева, 1956 г.)

МККТТ,

учитывая,

(a) что правильный прием кода автоответа в начале и в конце телеграммы должен обеспечивать правильную передачу телеграммы;

(b) что необходимо, соответственно, предусмотреть адекватную сигнализацию для случаев, когда телеграфный аппарат временно не может участвовать в международной связи из-за окончания ленты, повреждений и т.п.,

единодушно выражает точку зрения:

(1) что в случае повреждений, которые происходят при передаче телеграммы, по возможности, должна осуществляться автоматическая сигнализация путем передачи сигнала отбоя;

однако признавая,

что невозможно сигнализировать о всех повреждениях, которые могут произойти на установленном соединении,

единодушно выражает точку зрения:

(2) что необходимо, чтобы об отсутствии бумаги в приемном телеграфном аппарате сигнализировалось путем передачи сигнала отбоя, и

(3) что, поскольку принимающая Администрация ответственна за прием телеграммы в случае правильного обмена автоответами, она также несет ответственность и за принятие необходимых мер, обеспечивающих надежность эксплуатации (например, в случае обрыва или снятия ленты);

(4) что в случае повреждения станционной линии или телеграфного аппарата в момент вызова существующие автоматические коммутационные сети используют одно или несколько из следующих условий сигнализации: не посылается сигнал установления соединения, посылается сигнал "Занято", посылается служебный сигнал DER или не выдается автоответ. Все эти условия сигнализации исключают возможность передачи телеграммы по поврежденному соединению;

(5) что в случае повреждения какой-либо линии в пучке станционных линий необходимо, чтобы поврежденная линия была по возможности быстрее отмечена как вышедшая из строя с тем, чтобы нагрузка могла быть автоматически направлена к остальным линиям пучка.

РАЗДЕЛ 5

ОСОБЫЕ УСЛУГИ

Рекомендация U.40

РЕАКЦИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ ОКОНЕЧНЫХ УСТАНОВОК, ПОДСОЕДИНЕННЫХ К СЕТИ ТЕЛЕКС, В СЛУЧАЕ НЕЭФФЕКТИВНЫХ ПОПЫТОК ВЫЗОВА ИЛИ ОТКЛОНЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С СИГНАЛИЗАЦИЕЙ

(Женева, 1980 г.; исправлена в Малага-Торремолиносе, 1984 г.; и в Мельбурне, 1988 г.)

МККТТ,

учитывая,

(a) что аппаратура, способная автоматически осуществлять вызовы в сети телекс, может повторять несостоявшиеся вызовы до тех пор, пока не будет установлено соединение;

(b) что неограниченное повторение попыток вызова может вызвать перегрузку на сети телекс;

(c) что для промышленности, производящей автоматические оконечные установки для сети телекс, следует разработать требования на допустимое количество попыток повторения вызовов и одновременных вызовов,

единодушно выражает следующую точку зрения:

1 Неэффективные исходящие вызовы

1.1 *Отсутствие сигнала подтверждения вызова и/или сигнала (сигналов) приглашения к набору номера*

1.1.1 Сигнал вызова может выдаваться максимально в течение 20 секунд. Если за этот период времени не будет принят из сети сигнал подтверждения вызова и/или сигнал приглашения к набору номера, то оконечная установка передает сигнал отбоя.

1.1.2 Следующая попытка вызова не может быть предпринята ранее, чем через 20 секунд.

1.1.3 После трех таких неэффективных попыток следует поставить об этом в известность технический персонал оконечной установки, указав на характер повреждений.

1.2 *Замедленный или неполный набор номера*

1.2.1 Если оконечная установка передала сигнал вызова и приняла сигналы подтверждения вызова и/или приглашения к набору номера, то передача цифр набора номера должна начинаться в пределах от 0,5 до 7 секунд в зависимости от национальной сети. Когда этот интервал превышен, сеть может дать сигнал отбоя.

1.2.2 Та же процедура осуществляется в случае неполного набора номера оконечной установкой или в случае, когда между двумя цифрами набираемого номера интервал превышает 7 секунд.

1.3 *Отсутствие ответа после набора номера*

1.3.1 Если, после того как будет завершен набор (но до того как будет установлено соединение), оконечная установка в течение 60 секунд не принимает никаких сигналов, она может передать сигнал отбоя. Эта задержка может быть увеличена для международных вызовов до 120 секунд.

1.3.2 Дальнейшие попытки могут производиться согласно §§ 1.1.2 и 1.1.3 выше.

1.4 *Неэффективные попытки вызова с последующими служебными сигналами*

1.4.1 *OCC*

1.4.1.1 Если после начала вызова оконечная установка принимает служебный сигнал **OCC** с последующим сигналом отбоя, то необходимо выждать, по меньшей мере, 60 секунд, прежде чем снова повторить вызов. Если снова принимается сигнал **OCC**, то вторая, третья и четвертая попытки разрешаются с интервалами в 180 секунд.

1.4.1.2 Если удаленная оконечная установка после максимум четырех таких повторных попыток остается по-прежнему недоступной, то об этом следует сообщить техническому персоналу на оконечной станции, указав при этом вызываемый номер и принятый служебный код. Десять серий, содержащих не более четырех повторных попыток в каждой серии, могут выполняться с интервалом от 480 до 3600 секунд между сериями.

1.4.1.3 Если вызываемая оконечная установка после всех этих серий вызовов остается недоступной, то об этом следует сообщить и отказаться от дальнейших вызовов с данной автоматической оконечной установкой.

1.4.2 *NC*

1.4.2.1 Если после начала вызова оконечная станция принимает служебный сигнал NC с последующим сигналом отбоя, то она должна выждать, по меньшей мере, 60 секунд, прежде чем снова повторить вызов.

1.4.2.2 Если удаленная оконечная установка после максимум четырех таких повторных попыток остается по-прежнему недоступной, то об этом следует сообщить техническому персоналу на оконечной станции, указав при этом вызываемый номер и принятый служебный код. Десять серий, содержащих не более четырех повторных попыток в каждой серии, могут выполняться с интервалом от 480 до 3600 секунд между сериями.

1.4.2.3 Если вторая серия вызовов по-прежнему не достигает удаленной оконечной установки, то об этом следует сообщить и отказаться от дальнейших вызовов с данной автоматической оконечной установкой.

1.4.3 *NA, NP, NCH или служебный сигнал CI*

1.4.3.1 Если после начала вызова оконечная станция принимает служебный сигнал **NA, NCH** или **NP** с последующим сигналом отбоя, то может быть сделана только одна повторная попытка не менее чем через 2 секунды.

1.4.3.2 В случае второй неудачи, то есть получения служебного сигнала, оговоренного в § 1.4.3.1, оконечная установка должна отказаться от дальнейших вызовов и сообщить об этом техническому персоналу на оконечной станции, указав при этом вызываемый номер и принятый служебный код.

1.4.3.3 Если оконечная станция принимает служебный код **CI** с последующим сигналом отбоя, то также следует выполнять процедуры, указанные в §§ 1.4.3.1 и 1.4.3.2.

1.4.4 *DER, ABS*

1.4.4.1 Если после начала вызова оконечная установка получает служебный сигнал **DER** или **ABS**, за которым следует сигнал отбоя, то она должна подождать 30 минут, прежде чем повторить попытку.

1.4.4.2 Если первая повторная попытка является неуспешной, другая попытка может быть сделана через 30 минут. Оконечная установка должна затем подождать два часа, прежде чем повторить серию из двух попыток, разделенных интервалом в 30 минут.

1.4.4.3 Если удаленная оконечная установка все еще остается недосягаемой после этих попыток, дальнейшие серии попыток могут быть сделаны спустя 15 минут — 2 часа. Всего может быть сделано 5 серий с двумя попытками в каждой серии.

1.5 *Неэффективные вызовы, характеризующиеся сигналом отбоя без предшествующего ему служебного сигнала*

1.5.1 Если после осуществления вызова оконечное оборудование принимает сигнал отбоя без предшествующего ему служебного сигнала, то оно должно выждать 2 секунды, прежде чем снова повторить вызов.

1.5.2 Если одно и то же явление наблюдается три раза подряд, то вторую серию, состоящую из трех вызовов, можно повторить снова через 15 минут.

1.5.3 Если вторая серия вызовов приведет к тому же результату, то оконечное оборудование должно окончательно отказаться от дальнейших вызовов и сообщить о случившемся техническому персоналу оконечной станции, указав при этом вызываемый номер и отметив отсутствие служебного кода.

1.6 *Прием автоответа*

1.6.1 Если после осуществления вызова оконечное оборудование принимает неправильный автоответ, оно может передать сигнал отбоя и повторить вызов только один раз через 2 секунды.

1.6.2 Если вторая попытка окажется также безрезультатной, оконечная установка должна отказаться от дальнейших вызовов и сообщить о случившемся техническому персоналу оконечной станции, указав при этом вызываемый номер и отметив, что ожидаемый автоответ не был принят.

1.7 *Одновременные вызовы*

1.7.1 Если автоматическое оконечное оборудование может одновременно начать попытки вызова на целом ряде исходящих линий, то число таких попыток в любое время не должно превышать тот максимум, который заранее оговорен заинтересованной Администрацией.

1.7.2 Ни в коем случае нельзя допускать, чтобы многоканальное оконечное оборудование передавало один и тот же вызов одновременно по более чем одной линии телекса. Более того, периодичность повторения данного вызова и количество попыток, которое имеет место при невозможности установления соединения, должны определяться для этого оконечного оборудования, как указано в таблице 1/U.40, независимо от того, будет ли вызов передаваться по одной и той же линии или по разным линиям.

ТАБЛИЦА 1/U.40

Краткий перечень необходимых ответных действий на неэффективные попытки вызова и на отклонения, связанные с сигнализацией

Соответствующий пункт	Отклонения	Временный интервал или задержка перед отбоем (в секундах)	Максимальное количество повторных попыток в серии	Количество серий	Минимальный интервал между сериями (в секундах)	Минимальный интервал между попытками (в секундах)
	Исходящие вызовы					
1.1	Нет подтверждения вызова и/или сигнала приглашения к набору номера	20	3	1	—	20
1.3	Нет ответа после набора номера:					
	национальные вызовы	60	3	1	—	20
	международные вызовы	120	3	1	—	20
1.4.1	ОСС	—	4	10	480-3600	60[a)] 180[a)]
1.4.2	NC	—	4	10	480-3600	60
1.4.3	ABS, NA, NCH, DER или CI	—	1	1	—	2
1.5	Отбой без служебного сигнала	—	3	2	900	2
1.6	Неправильный автоответ	0	2	1	—	2
	Входящие вызовы					
2.1	Нет сигналов после сигнала вызова	30	—	—	—	—
	Условия после установления соединения					
3.1	Цепь в исходном состоянии (устойчивая полярность Z)	120	—	—	—	—
	Условия после отбоя					
3.2	Нет подтверждения отбоя	10	—	—	—	—

[a)] При приеме ОСС период между исходной попыткой и первой повторной попыткой должен составлять 60 с. Между последующими попытками этот период увеличивается до 180 с.

Примечание 1. Если встречаются различные комбинации служебных сигналов, аппаратура, производящая повторные попытки, должна подчиняться правилам, выработанным в отношении последнего служебного сигнала. Однако ни в коем случае общее количество повторных попыток на один вызов не должно превышать 12.

Примечание 2. Данная Рекомендация может подвергаться изменениям по результатам исследований нагрузки, осуществляемых Администрациями.

2 Неэффективные входящие вызовы

2.1 *Ложные вызовы*

2.1.1 Оконечная установка не должна принимать во внимание поступивший из сети сигнал "вызов", если его продолжительность не превышает 50 миллисекунд.

2.1.2 Если в течение 30 секунд после того, как из сети получен сигнал вызова, оконечная установка не принимает никаких сигналов, она должна передать в сеть сигнал отбоя.

3 Неполадки после установления соединения

3.1 *Цепь в состоянии покоя без сигнала отбоя*

3.1.1 В отличие от рассмотренной выше ситуации, если после начала вызова не принимаются другие сигналы или если в момент входящего вызова передача от удаленного корреспондента прекращается (то есть наблюдается постоянная стоповая полярность на входящем тракте передачи) на время более 2 минут, то приемная оконечная установка может передать сигнал отбоя и сообщить о случившемся техническому персоналу оконечной станции, указав характер предполагаемого повреждения и, если возможно, номер удаленного абонента.

3.2 *Отсутствие подтверждения отбоя*

3.2.1 Если после передачи сигнала отбоя оконечная установка в течение 10 или более секунд не приняла сигнал подтверждения отбоя, она должна сообщить о случившемся (указав время, когда это произошло) и снять данный канал с эксплуатации до принятия необходимых мер.

Рекомендация U.41

ПЕРЕХВАТ ВЫЗОВА ПО ИЗМЕНЕННОМУ НОМЕРУ И ПЕРЕНАПРАВЛЕНИЕ ВЫЗОВА В СЛУЖБЕ ТЕЛЕКС

(Женева, 1980 г.; исправлена в Мельбурне, 1988 г.)

Определения

Для целей этой Рекомендации будут применяться следующие определения:
— абонент А является вызывающим абонентом;
— абонент В является перенаправляющим абонентом;
— абонент С является абонентом, к которому должен быть перенаправлен вызов.

МККТТ,

учитывая,

(a) что при полностью автоматическом режиме работы между абонентами службы телекс желательно предусмотреть возможность:
— услуги полностью автоматического перехвата вызова по измененному номеру,
— услуги полностью автоматической переадресации вызова;

(b) что осуществление таких возможностей оказывает влияние на вызовы телекс, исходящие от других Администраций, и поэтому требует международной стандартизации;

(c) что должна быть рассмотрена работа в сетях, использующих системы сигнализации согласно Рекомендациям U.1, U.11 и U.12;

(d) что описанные услуги в вызываемой сети должны быть совместимы с процедурами установления вызова в исходящей и транзитной сети (сетях);

единодушно выражает следующую точку зрения,

1 Перехват вызова по измененному номеру

1.1 На существующих сетях при передаче сигналов вызова абоненту, номер которого был изменен, входящая сеть может вернуть служебный код NCH. Служебному сигналу не предшествует сигнал установления соединения. Он всегда сопровождается сигналом отбоя в соответствии с Рекомендациями F.60 [1] и U.1 (§ 10.1 и таблица 1/U.1) и U.11 (Таблица 1/U.11).

1.2 При эксплуатации новых, а также, насколько возможно, существующих сетей желательно сообщать вызывающему абоненту новый номер, набираемый соответствующей последовательностью сигналов следующего формата:

← ≡ ↓ NCH ↑ : x ... x ← ≡ (где x ... x представляет собой цифры нового номера)

с последующим сигналом отбоя. Этой последовательности может предшествовать сигнал установления соединения. Между началом сигнала установления соединения и началом служебной последовательности NCH, определенной выше, должна быть обеспечена пауза длительностью, по меньшей мере, 2 секунды. При этом должны быть приняты все меры, чтобы период между сигналом установления соединения и сигналом отбоя не превышал 5 секунд с целью избежать тарификации в соответствии с Рекомендациями U.1 и F.61 [2].

1.3 Эксплуатационные Администрации могут на факультативной основе предлагать автоматическую переадресацию по новому номеру к одному из своих абонентов, у которого изменился номер. Такая переадресация будет производиться в соответствии с § 2, ниже, и тогда будет использоваться последовательность "RDI", оговариваемая в § 2.1 ниже. Ни при каких обстоятельствах последовательности NCH не должна предшествовать служебная последовательность RDI. Эта дополнительная услуга должна действовать только в ограниченный период. Вместе с тем такая услуга не представляется на то время, когда Администрация информирует вызывающих абонентов об изменении номера.

2 Переадресация вызова

2.1 При эксплуатации новых, а также, насколько возможно, существующих сетей, информация о переадресации вызова должна сигнализироваться путем передачи вызывающей станции последовательности сигналов, составляющих код **RDI**, с последующим указанием нового номера, которому переадресуется вызов, в соответствии со следующим форматом:

← ≡ ↓ RDI ↑ : x...x ← ≡ (где x...x представляет новый номер),

после чего, если необходимо, следует перевод на буквы (↓); общее количество знаков в последовательности не должно превышать 20.

При отклонении от этого полного формата должен возвращаться, по крайней мере, код **RDI**, как указано в Рекомендациях U.1 и F.60, без дополнительной информации.

2.2 Последовательности перенаправления вызовов, определенные в § 2.1 выше, должны следовать за сигналом установления соединения. Между началом сигнала установления соединения и началом последовательности **RDI** должен проходить период в 2 секунды. Автоответ Абонента C будет затем возвращен Абоненту A в соответствии с процедурами, намеченными в Рекомендации U.1, § 7 (следует отметить, что существуют сети, которые возвращают последовательность **RDI** после сигнала автоответа и в добавление к **NCH** и новому номеру вызова.

2.3 Администрациям, которые предоставляют услуги переадресации вызова, следует предпринять все необходимые технические и административные меры, с тем чтобы один и тот же вызов мог подвергаться переадресации не более одного раза и чтобы общее количество цепей, используемых для установления соединения после переадресации, не превышало максимально допускаемое в плане передачи для национальной сети.

2.4 В отношении услуги перенаправления вызова необходимо отметить, что перенаправление не должно осуществляться к адресату, находящемуся вне юрисдикции Администрации, выполняющей перенаправление, поэтому новый адрес должен состоять из национального номера.

2.5 Взаимодействие между автоматическими оконечными устройствами, услуга преобразования телетекса в телекс и другие службы в исходящей сети и перенаправляемой абонентской станции во входящей сети оставлены для дальнейшего изучения.

Библиография

[1] Рекомендация МККТТ *Эксплуатационные положения, касающиеся международной службы телекс*, Рек. F.60.

[2] Рекомендация МККТТ *Таксируемая продолжительность соединений телекс*, Рек. F.61.

Рекомендация U.43

МНОГОКРАТНЫЙ ВЫЗОВ

(Малага-Торремолинос, 1984 г., исправлена в Мельбурне, 1988 г.)

МККТТ,

учитывая,

(a) что абоненты службы телекс часто имеют несколько сообщений, готовых к передаче в одно и то же время различным абонентам, и что поэтому для них было бы удобно передавать эти сообщения одно за другим, задействуя при этом часть цепочки связи, уже установленной в занятом состоянии, и последовательно передавая вызовы без повторения всей процедуры установления нового соединения для каждого сообщения,

единодушно рекомендует:

1 чтобы Администрации имели возможность предложить многократные вызовы своим абонентам;

2 чтобы за процедуру и управление такими вызовами несла ответственность исходящая страна;

3 чтобы, если исходящая страна не может предоставлять своим абонентам такой услуги, эту функцию могла взять на себя только страна назначения с учетом следующих ограничений:

3.1 Администрация страны назначения, предлагая возможность многократных вызовов, должна делать все необходимое, чтобы препятствовать использованию этой услуги для установления соединения транзитом к третьей стране;

3.2 оплачиваемая продолжительность таких вызовов для абонента будет исчисляться полным временем, начиная с момента, когда был передан первый вызов, до того момента, когда последний вызов завершился, при этом в тарифицируемое время включается продолжительность промежуточного набора номера;

4 чтобы, если возникает вариант, предусмотренный в § 3, имела место следующая процедура:

4.1 вызывающий абонент в исходящей стране, желая установить новое соединение с абонентом оконечной страны, должен проинформировать об этом, передавая сигнал, состоящий из специальной последовательности, включающей до четырех комбинаций № 12 (LLLL); использование пятой комбинации или большего количества L является национальным делом. Эта комбинация должна распознаваться только на буквенном регистре.

4.2 оконечная международная станция коммутации должна иметь возможность зарегистрировать сигнал, на который ей следует ответить передачей сигнала приглашения к набору номера (например, GA), приглашая тем самым абонента сообщить новый номер, подлежащий вызову;

4.3 вызывающий абонент должен передать новый номер, и затем должно устанавливаться соединение обычным способом со страной назначения;

4.4 исходящая сеть не должна реагировать на набор нового номера, она должна просто держать соединение занятым, как будто первый вызов еще продолжается.

Рекомендация U.44

МНОГОАДРЕСНЫЕ ВЫЗОВЫ В РЕАЛЬНОМ МАСШТАБЕ ВРЕМЕНИ ДЛЯ ЦИРКУЛЯРНОЙ СВЯЗИ В МЕЖДУНАРОДНОЙ СЛУЖБЕ ТЕЛЕКС

(Малага-Торремолинос, 1984 г.; исправлена в Мельбурне, 1988 г.)

МККТТ,

учитывая,

(a) определения многоадресных и циркулярных вызовов; (Добавление № 2 к Рекомендациям серии F);

(b) способность новых систем обеспечивать циркулярную связь, что позволяет абоненту телекс устанавливать соединения с рядом установок назначения согласно списку таким образом, чтобы сигналы, переданные вызывающим абонентом, принимались фактически одновременно вызываемыми абонентами;

(c) возможность, что одна или более установок назначения окажутся международной установкой назначения;

(d) положения Рекомендации F.61 [1] относительно оплачиваемой продолжительности вызова телекс;

(e) положения Рекомендации D.61 [1] относительно тарификации и выписки счетов;

(f) положения Рекомендации U.15 относительно правил взаимодействия сигнализаций;

(g) положения Рекомендации U.1 относительно приема текста перед или после кода автоответа;

(h) положения Рекомендации U.41 относительно перехвата вызова по измененному номеру и перенаправления вызова,

и, кроме того, признавая,

что процедуры вызова и отбоя, используемые вызывающей станцией, являются национальным вопросом,

единодушно рекомендует

принять следующие общие принципы для установления соединений циркулярной связи в международной службе телекс:

1 Установление различных исходящих соединений для циркулярной связи от исходящей станции коммутации целесообразно осуществлять одновременно, а не последовательно, чтобы свести к минимуму время занятия международных цепей.

Однако, если соединения устанавливаются последовательно, приоритет должен быть отдан национальным вызовам.

2 Коды автоответа каждого вызываемого абонента должны передаваться в обратном направлении на исходящую станцию коммутации согласно существующим Рекомендациям серии U. Способ передачи принятых кодов автоответа вызывающему абоненту относится к национальной компетенции.

Прием служебного сигнала должен осуществляться аналогичным образом. Метод информирования вызывающего абонента о принятых служебных сигналах, включая индикацию любой дополнительной информации, принятой в соответствии с § 10.1.2 Рекомендации U.1, относится к национальной компетенции. Это также касается и RDI, когда сообщение не доставляется перенаправленному абоненту.

3 Стандартный текст **ВСТ МОМ** в соответствии с Рекомендацией E.60 [2] должен быть передан вызывающей станцией коммутации каждому вызываемому абоненту через 150 миллисекунд после приема соответствующих кодов автоответа.

4 Если национальная сеть вызывающего абонента к тому же предусматривает услугу постановки на ожидание, то при циркулярных вызовах такую услугу следует исключить.

5 Максимальное количество международных адресов при циркулярном вызове должно составлять не более 5.

6 a) Передав список принятых кодов автоответа (или служебных сигналов), исходящая станция коммутации должна известить вызывающего абонента о начале передачи сообщения с помощью стандартного текста **GA** на его оконечную установку в соответствии с Рекомендацией F.60 [2].

После этого циркулярный вызов должен проключаться от вызывающего абонента ко всем вызываемым абонентам.

b) Рекомендуется, чтобы вызывающий абонент начинал свою работу с передачи всем вызываемым абонентам своего собственного автоответа в виде позывного своей оконечной установки.

c) С другой стороны, исходящая станция коммутации, если можно так запрограммировать, должна передавать автоответ вызывающего абонента всем вызываемым абонентам до возвращения сигнала GA.

7 Любой из вызываемых абонентов должен иметь возможность отключиться от циркулярного вызова согласно соответствующим Рекомендациям серии U.

Если все вызываемые абоненты уйдут в отбой, то исходящая станция коммутации должна вернуть сигнал отбоя вызывающему абоненту.

8 Однако любой из вызываемых абонентов не должен иметь возможности прерывать передачу сигналов, поступающих от вызывающего абонента к другим вызываемым абонентам.

9 Не должен разрешаться доступ абонентов к станции коммутации другой страны с целью установления соединения для циркулярной связи. Следует соблюдать положения Рекомендации U.6.

10 Каждое отдельное международное соединение будет тарифицироваться в соответствии с положениями Рекомендации F.61 [1].

11 Отбой циркулярного вызова в ответ на сигнал отбоя от исходящего абонента должен выполняться по правилам соответствующих Рекомендаций серии U.

В новых системах и, насколько это возможно, в существующих системах, если исходящий абонент захочет узнать, кто из этой группы дал отбой преждевременно (а кто таким образом получил полное сообщение), это должно сигнализироваться путем завершения передаваемого текста комбинаций **MMMM** на буквенном регистре. Исходящая станция коммутации затем дает отбой в прямом направлении нормальным способом, перечислит вызывающему абоненту тех абонентов (если такие есть), кто дал отбой преждевременно, и даст отбой в обратных направлениях.

Библиография

[1] Рекомендации МККТТ *Оплачиваемая продолжительность вызова телекса*, Рек. F.61.

[2] Рекомендации МККТТ *Эксплуатационные положения, касающиеся международной службы телекс*, Рек. F.60.

Рекомендация U.45

РЕАКЦИЯ НА СОСТОЯНИЕ "НЕГОТОВНОСТИ" ОКОНЕЧНОЙ УСТАНОВКИ ТЕЛЕКС

(Мельбурн, 1988 г.)

МККТТ,

учитывая,

(a) все более широкое применение современных электронных терминалов, телексных автоматических передающих устройств (TAED) и коммутационных станций, управляемых по записанной программе, в международных телеграфных сетях и сетях телекс и гентекс;

(b) желательность стандартизации реакций сети и оконечной установки на различные состояния неготовности оконечной установки;

и признавая

необходимость, по возможности, в коротком ответе, чтобы избежать нежелательного начисления платы;

единодушно рекомендует:

принять следующие процедуры в ответ на состояние неготовности оконечной установки телекс в новом оборудовании и, по возможности, в существующем.

1. Определение

1.1 Термин, используемый в этой Рекомендации, определяется следующим образом:

состояние неготовности оконечной установки телекс

Состояние оконечной установки, которое препятствует возвращению сигнала установления соединения или последовательности автоответа в ответ на достоверный сигнал входящего вызова или сигнал "Кто там?" соответственно.

И, наоборот, состояние, которое возникает в оконечной установке в период установления соединения в результате окончания бумаги для печати сообщения или эквивалентного средства записи и которое приводит к преждевременному прерыванию соединения.

2 Предмет рассмотрения

Положения данной Рекомендации касаются только печатаемых служебных сигналов.

3 Попытки вызова оконечных установок, уже находящихся в состоянии неготовности

3.1 В сетях, которые не используют дополнительные информационные знаки, допускаемые Рекомендацией U.1, § 10.1.2, попытка вызова оконечной установки, находящейся в состоянии неготовности и соединенной с этой сетью, завершится приемом стандартного служебного сигнала DER, установленного в соответствии с Рекомендацией U.1, Таблица 1/U.1 и § 10.1.2.

Однако следует отметить, что некоторые Администрации используют стандартный служебный сигнал ABS в качестве сигнала, обозначающего состояние неготовности из-за потери питания на вызываемой оконечной установке.

3.2 Как исключение к вышеупомянутому, должны использоваться служебные коды, перечисленные в F.131, когда делается попытка вызова из международной сети Телекс на судовую наземную установку, участвующую в морской подвижной службе или морской подвижной спутниковой службе и которая не способна принять вызов.

3.3 В сетях, которые могут использовать эти дополнительные информационные знаки, попытка вызова оконечной установки, находящейся в состоянии неготовности и соединенной с сетью, завершится приемом расширенной версии стандартного служебного сигнала DER, составленного в соответствии с Рекомендацией U.1, Таблица 1/U.1 и § 10.1.2.

3.4 Дополнительные информационные знаки должны соответствовать Таблице 1/U.45 для перечисленных состояний неготовности, когда последовательности символов PFL, EXM и NAB имеют значения, перечисленные в § 4.1.1 Рекомендации F.60.

3.5 При повторных попытках вызова в соответствии с Рекомендацией U.40 важно, чтобы делалось различие между основной и расширенной формой служебного сигнала. По этой причине должен строго соблюдаться формат последовательности служебного сигнала, где стандартный служебный сигнал ограничивается последовательностью возврата каретки и перевода строки в начале и конце.

Стандартизация специального ответа на условия PFL, EXM и NAB требует дальнейшего изучения.

3.6 Следует отметить, что если расширенная форма служебного сигнала U.1 передается по сетям, которые используют правила преобразования сигналов в соответствии с Рекомендацией U.15, тогда дополнительные информационные символы будут отбрасываться в процессе преобразования и только стандартный служебный текст (т.е. ← ≡ ↓ DER ← ≡) будет транслироваться с помощью транзитного центра типа D.

4 Активизация состояния неготовности во время установленного соединения

4.1 Во время установленного соединения переход в состояние неготовности на принимающей оконечной установке, в общем, будет указываться при переходе из ситуации PAPER LOW (бумага на исходе) в PAPER OUT (бумага закончилась). В оконечных установках, использующих в качестве носителя записи электронную память, это будет эквивалентно состояниям STORE LOW (память на исходе) и STORE FULL (память заполнена).

Процедуры, применяющиеся во время этого перехода, являются национальным вопросом.

4.2 При достижении состояния PAPER OUT (бумага закончилась) (или эквивалентного этому) следует применять одну из следующих процедур:

4.2.1 Принимающая оконечная установка должна передать сигнал отбоя, чтобы начать немедленное разрушение соединения.

4.2.2 Предпочтительно в новых оконечных установках и, по возможности, в существующих активизировать следующую последовательность событий.

4.2.2.1 Осуществить прерывание входящего текста в соответствии с Рекомендацией S.4.

4.2.2.2 Передать следующую последовательность знаков на автоматической скорости:

← ≡ EXM ← ≡

чтобы указать на переполнение носителя записи.

4.2.2.3 Передать сигнал отбоя, чтобы начать разрушение соединения (см. Таблицу 1/U.45).

4.2.2.4 Реакция автоматических вызывающих устройств (терминалов, устройств преобразования — CF, устройств накопления с последующей передачей — SFU) на прием сигнала EXM и разъединение во время последующей передачи требуют дальнейшего изучения.

4.2.3 Если передающая оконечная установка не может отреагировать на требование остановить передачу, тогда принимающая оконечная установка должна начинать разъединение в соответствии с § 4.2.1, приведенным выше.

4.3 Дальнейшие входящие в эту оконечную установку вызовы будут обрабатываться в соответствии с § 3, приведенным выше.

4.4 В ситуации, при которой передающая оконечная установка почти достигла состояния PAPER OUT (бумага закончилась), рекомендуется применять процедуры, приведенные в § § 4.2.2.2 и 4.2.2.3.

ТАБЛИЦА 1/U.45

Реакция на состояние неготовности оконечной установки телекс

Состояние неготовности оконечной установки	Эффект на коммутационной станции	Реакция оконечной установки	Сигнал, передаваемый коммутационной станцией
Во время установленного соединения: предполагаемое окончание бумаги для печати сообщений (или аналогичного носителя записи)	никаких	a) Начинает разъединение в соответствии с национальными требованиями или b) Прерывает входящий текст в соответствии с Рекомендацией S.4; Передает последовательность ← ≡ ↓ EXM ← ≡; Начинает разъединение согласно национальным требованиям (Примечание 3)	никакого
Во время установления соединения: (Примечание 1)		(Примечание 2)	(Примечание 2)
— пропадание питания	нет тока		↓ PFL ← ≡ ↓ DER ← ≡ (Примечание 4)
— окончание носителя записи	нет приема сигнала об установлении соединения		↓ EXM ← ≡ ↓ DER ← ≡
— отсутствие автоответа	нет приема достоверной последовательности автоответа		↓ NAB ← ≡ ↓ DER ← ≡

Примечание 1. Или техническое повреждение, предоставляющее такие же состояния на коммутационной станции.

Примечание 2. Служебный сигнал, составленный в соответствии с Рекомендацией U.1, § 10.1.2.

Примечание 3. Если входящий текст продолжает передаваться, тогда осуществляется разъединение, как описано в (a).

Примечание 4. См. также § 3.1.

РАЗДЕЛ 6

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РАДИОТЕЛЕКСОМ

Рекомендация U.60

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ НА СТЫКЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ СЕТИ ТЕЛЕКС С МОРСКИМИ СПУТНИКОВЫМИ СИСТЕМАМИ СВЯЗИ

(Женева, 1980 г.; исправлена в Малага-Торремолиносе, 1984 г.)

МККТТ,

учитывая,

(a) что при полном автоматическом обслуживании между абонентами в международной службе телекс желательно, чтобы был определен стык между международной сетью телекс и морскими спутниковыми системами связи;

(b) что на МККР возложена задача разработки Рекомендаций, касающихся радиотракта морских спутниковых систем связи;

(c) что разъяснение, касающееся деталей стыка международной сети телекс с морскими спутниковыми системами связи, могло бы оказать содействие МККР;

(d) что Рекомендация U.61 определяет конкретные требования к стыку,

единодушно рекомендует:

(1) чтобы морские спутниковые системы связи при стыке с международной сетью телекс могли применять одну или более систем сигнализации согласно:

— Рекомендации U.1: *Условия сигнализации, которые должны применяться в международной службе телекс (сигнализации типа A и B);*

— Рекомендации U.11: *Сигнализация телекс и гентекс на межконтинентальных цепях, используемых для межконтинентального автоматического транзитного трафика (сигнализация типа C);*

— Рекомендации U.12: *Система оконечной и транзитной управляющей сигнализации на международных цепях для телекса и сходных служб (сигнализация типа D);*

(2) чтобы по причинам, указанным в Приложении A, предпочтение отдавалось сигнализации типа D (Рекомендация U.12) и в качестве второго варианта сигнализации типа C (Рекомендация U.11), если они используются в пределах национальных границ;

(3) чтобы, поскольку морская сигнализация от судна к береговой земной станции осуществляется так же, как и от абонента к исходящей станции коммутации в международной сети, необходимо, чтобы задержки при транзитной передаче, свойственные морской спутниковой системе связи, отвечали стандартам, которые рекомендуются для международной сети;

(4) чтобы доступ судовых земных станций к устройствам накопления с последующей передачей, если он предусмотрен, отвечал требованиям соответствующих Рекомендаций серий F и U по международным устройствам накопления с последующей передачей.

ДОПОЛНЕНИЕ А

(к Рекомендации U.60)

Системы сигнализации типа С и D

А.1 Эти системы сигнализации были разработаны МККТТ с тем, чтобы максимально использовать международную сеть телекс, а также упростить проблемы стыка, которые существуют между Администрациями, использующими различные системы сигнализации в пределах своих национальных границ. В частности, системы сигнализации типа С и D, в которых применяются коды назначения телекс в соответствии с Рекомендацией F.69 [1], помогают разрешить проблемы, связанные с направлением вызовов к морским спутниковым системам связи и от них там, где используется техника мультиплексного доступа.

А.2 Сигнализация типа С (Рекомендация U.11) упрощает использование усовершенствованной техники коммутационного трафика по международной сети. В частности, эта сигнализация обеспечивает:

a) возможность любой телеграфной цепи работать кодом Международного Телеграфного Алфавита № 2 (МТА № 2), использование которого не требует преобразования сигналов управления в форму, пригодную для передачи по данной цепи;

b) автоматическое испытание способности международной цепи передавать знаки телеграфного аппарата до установления соединения с удаленным абонентом;

c) обнаружение встречных вызовов и, таким образом, позволяет составлять служебные протоколы при обработке таких вызовов. Следует заметить, что встречные вызовы могут иметь место на телеграфных цепях, работающих с двусторонним использованием, в связи с тем, что сигнал вызова длится определенное время, в зависимости от состояния тракта передачи, до того, как приемный конец цепи обнаружит занятость на исходящем конце;

d) эффективное использование международной сети с обстоятельным указанием на более экономичное использование автоматического обходного направления, предусматривая при этом идентификацию транзитного центра; полную гибкость в отношении маршрутизации, а также в международных расчетах и составлении абонентских счетов.

А.3 Сигнализация типа D (Рекомендация U.12) способствует введению в международную сеть следующих возможностей (кроме тех, которые указаны в § А.2, выше):

a) абонентские группы;

b) сигналы идентификации сети;

c) идентификацию вызова, относящегося к служебным вопросам, который на международной сети не тарифицируется.

Библиография

[1] Рекомендация МККТТ *План для кодов назначения телекс*, Рек. F.69.

Рекомендация U.61

ДЕТАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ НА СТЫКЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ СЕТИ ТЕЛЕКС С МОРСКИМИ СПУТНИКОВЫМИ СИСТЕМАМИ СВЯЗИ

(Женева, 1980 г.; исправлена в Малага-Торремолиносе, 1984 г.)

МККТТ,

учитывая,

(a) техническую возможность полностью автоматической работы между абонентами международной сети телекс и абонентами, подключенными к радиотелексной службе по морской спутниковой системе связи,

(b) Рекомендацию U.60, в которой представлены общие требования, которые должны выполняться на стыке международной сети телекс с морскими спутниковыми системами,

единодушно рекомендует

1 Морские спутниковые системы должны быть способны обнаруживать встречные вызовы на береговой земной станции, происходящие в результате запроса судовой земной станции на вызов и вызова, исходящего от наземной сети к данной судовой земной станции, и должны:

— обеспечивать передачу вызова, исходящего от судна, на международную сеть телекс; и

— заканчивать вызов, поступающий из международной сети телекс, соответствующим служебным сигналом телекс (OCC) и отбоем (Рекомендация F.60 [1]).

2 Если в соединениях по наземной сети между береговой земной станцией и станцией телекс обнаруживаются встречные вызовы, то должны осуществляться обычные процедуры согласно соответствующим Рекомендациям серии U (U.12, § 3.3; U.11, § 2; U.1,).

3 Передача сигнала установления соединения или служебного сигнала телекс и сигнала отбоя должна осуществляться, по возможности, сразу же после приема на береговой земной станции знака об окончании набора номера для вызовов, исходящих от берега. Задержка передачи сигнала не должна превышать 35 секунд.

Примечание. Для сигнализации типа C (Рекомендация U.11) знаком окончания набора номера (EOS) является кодовая комбинация № 26 (+) в Международном Телеграфном Алфавите № 2. Для сигнализации типа D (Рекомендация U.12) знаком окончания набора номера (EOS) является комбинация № 11 кода сигнализации управления (CSC). Для сигнализации, оговоренной в Рекомендации U.1, таким сигналом будет кодовая комбинация № 26 (+) в Международном Телеграфном Алфавите № 2.

4 Морская спутниковая система связи передает абоненту наземной сети служебный сигнал DER (Рекомендация F.60 [1] с последующим сигналом отбоя, если морская спутниковая система обнаруживает:

— что станция судна (телеграфный аппарат, управляющее устройство, радиоаппаратура) повреждена;

— несоответствие автоответа, поступающего от телеграфного аппарата судна.

5 При завершении соединения необходимо передать сигналы отбоя и подтверждения отбоя к международной сети и от нее (Рекомендации U.1, U.11 и U.12); при этом морская спутниковая система связи может использовать различные выдержки времени в направлениях передачи к судну и от него. Предпочтительно, чтобы общая продолжительность времени для такого обмена сигналами минимально превышала время, указанное для международной сети.

Примечание. При помощи автоматического вызывающего оборудования и самих абонентов по международной сети телекс можно попытаться в определенных условиях осуществить посылку последующего вызова к тому же самому судну. Если временные циклы отбоя и подтверждения отбоя длительные, то такие вызовы будут безуспешными.

6 На первом этапе внедрения системы INMARSAT телексные знаки передаются по синхронным каналам, использующим 6-элементные циклы. Таким образом, телексный знак передается как одна стартовая посылка с последующими пятью информационными посылками Международного Телеграфного Алфавита № 2. Различия в скорости передачи между телеграфным аппаратом на борту судна и спутниковой цепью связи компенсируются периодическим включением шести посылок полярности Z всякий раз, когда по синхронному каналу должен следовать цикл, а телексный знак полностью еще не принят. Когда в сети телекс осуществляется переприем знаков, то добавляется стоповая посылка номинальной длительностью 1,5 знака. Поэтому в потоке данных может иногда появляться полярность Z, длительность которой равна времени передачи телексного знака.

6.1 Аппаратура, установленная на стыке международной сети, должна обеспечивать следующее:

6.1.1 В тех случаях, когда при переходе в международную сеть используется сигнализация типа C:

— сигналы класса трафика и набора номера должны передаваться в международную сеть одним блоком и на заниженной скорости без каких-либо промежутков с полярностью Z между 7 1/2-элементными комбинациями; или

— сигнал класса трафика, сигнал проверки класса трафика, 2 или 3 цифры кода назначения вызываемой сети и первые две цифры вызываемой станции должны передаваться полным блоком на заниженной скорости без каких-либо промежутков с полярностью Z между 7 1/2-элементными комбинациями. Оставшиеся сигналы набора номера для вызываемого номера и сигнал EOS окончания набора номера (+) могут передаваться через промежутки с полярностью Z при условии, что задержка передаваемых сигналов не будет превышать 4 секунд.

6.1.2 В тех случаях, когда при переходе в международную сеть используется сигнализация типа D, сигнал (сигналы) класса трафика или сигналы выбора сети и сигналы набора номера должны передаваться полным блоком заниженной скорости без каких-либо промежутков с полярностью Z между знаками кода сигнализации управления (CSC).

6.1.3 Если вышеуказанные варианты не реализуются, то следует выполнять положения Рекомендации U.11, § 13, Рекомендации U.12, § 3.6 или Рекомендации U.1, § 6.6.

6.2 В тех случаях, когда требуется ввести в эксплуатацию автоматические оконечные установки, устройства накопления с последующей передачей и т.д., следует отметить, что промежутки с полярностью Z могут встречаться во время передачи автоответа и текста на заниженной скорости (см. также Рекомендацию R.59).

В Дополнении II описывается метод, позволяющий избежать промежутков с полярностью Z во время передачи сигнала автоответа.

7 Так как при автоматических вызовах в международной службе телекс, в отличие от морских спутниковых систем, не предусматриваются устройства для приоритетности вызова и поскольку существует четко оговоренное условие, согласно которому вызов телекс не должен прерываться без передачи служебного сигнала к соответствующим оконечным установкам, то в морских спутниковых системах связи связи при осуществлении морской приоритетности следует:

a) стремиться установить приоритетное соединение путем прекращения соединения, находящегося в процессе установления, то есть когда сигнал установления соединения еще не передан по международной сети до момента прекращения вызова;

b) при прекращении соединения, находящегося в процессе установления, по международной сети телекс должен быть передан служебный сигнал (NC) с последующим сигналом отбоя;

c) в тех случаях, когда неизбежно требуется прервать установленное соединение, применяются стандартные международные процедуры отбоя.

Примечание. В морской спутниковой системе связи могут применяться специальные сигналы для сокращения времени установления приоритетных соединений в данной системе. Такие сигналы не требуются, когда речь идет о прекращении вызовов, передаваемых или принимаемых международной сетью.

8 В тех случаях, когда международная сеть используется для обеспечения доступа уполномоченной оконечной установки телекс к береговой земной станции с целью группового вызова судов, такая услуга может быть осуществлена технически:

a) если береговая земная станция подтверждает подлинность вызывающей наземной станции телекс с помощью передачи сигнала WRU и контроля знаков получаемого автоответа вызывающей оконечной установки при условии, что *исходящая сеть не имеет избирательного запрета для своих абонентов*;

Следует отметить, что сигнал WRU должен передаваться после сигнала установления соединения, а автоответ береговой станции должен передаваться на вызывающую оконечную установку;

b) если *исходящая сеть телекс применяет избирательный запрет для своих абонентов*, предусматривая, что этом телексный набор, принимаемый береговой земной станцией, имеет формат:

$$D_1D_2D_3X_1X_2X_3...X_k \text{ EOS},$$

где $D_1D_2D_3$ соответствуют коду назначения телекс, применяемому в Морской Спутниковой Службе согласно Рекомендации F.69 [2], а $X_1X_2X_3...X_k$ — это телексный номер на береговой станции, определяющий запрос конкретного группового вызова, который, совместно с вызывающей оконечной установкой, может быть использован для опознавания соответствующего перечня судов, принимающих групповой вызов.

Знак X_1 вместе с кодом, оговоренным в Рекомендации F.69 [2], показывает международной сети, что осуществляется групповой морской вызов. Знак X_1 должен быть 0 (нулем). (См. также Рекомендацию F.120).

c) *когда при соединении с вызывающей телексной установкой используются системы сигнализации типа D.* В этом случае в фазе установления соединения с береговой земной станцией должны применяться процедуры "идентификации вызывающей линии", вместо WRU и автоответа, для подтверждения подлинности вызывающей оконечной установки. В случаях, когда идентификация вызывающей линии отсутствует, по наземной сети будет приниматься комбинация № 12 кода сигнализации управления (CSC). При таких обстоятельствах последовательность WRU/автоответ должна использоваться, как указано в § 7,a).

Если из-за отсутствия разрешения запрос на морской групповой вызов от международной сети отклоняется, то по международной сети передается служебный сигнал (NA), после чего следует сигнал отбоя.

Примечание. Групповые вызовы могут также устанавливаться через устройство накопления с последующей передачей, которое подключено к береговой земной станции. К этому устройству должны иметь доступ абоненты или другие устройства накопления с последующей передачей согласно существующим Рекомендациям серий F и U. Идентификация вызывающего абонента телекс должна производиться устройством накопления с последующей передачей.

9 Состав кодов автоответов оконечных установок судов должен отвечать положением Рекомендации F.130 [3].

10 В Приложении I даются характеристики передачи и таймирование для цепей телекс, организованных в спутниковой системе связи INMARSAT. Приведенный пример основан на данных, полученных от береговых земных станций Соединенных Штатов Америки.

ПРИЛОЖЕНИЕ I

(к Рекомендации U.61)

Характеристики сигнализации и таймирование службы телекс, организованной в спутниковой системе связи INMARSAT

1.1 *Введение*

В этом Приложении описываются характеристики и последовательность операций по времени международной службы телекс, организованной в спутниковой системе связи INMARSAT через береговую земную станцию США.

1.2 *Вызов телекс, исходящий от судовой земной станции (SES)*

На рисунке I-1/U.61 показана последовательность передачи вызова телекс, исходящего от оконечной установки SES в системе INMARSAT. На рисунке I-2/U.61 иллюстрируются телексная передача и временная последовательность. Далее приводится общее описание последовательности установления соединения телекс между SES и входящей коммутационной станцией.

1.2.1 Чтобы начать вызов, SES передает по выделенному внеполосному каналу запрос на передачу сообщения телекс. Являющаяся адресатом береговая земная станция (CES), приняв правильный запрос, передает в обратном направлении внеполосное сообщение о присвоении по своему обычному каналу ВРК на координирующую станцию сети (NCS). NCS повторяется сообщение о присвоении по общему каналу ВРК, к которому подключена SES.

1.2.2 После приема от CES через NCS правильно переданного сообщения о внеполосном присвоении, SES настраивается на обычный канал ВРК и, таким образом, может получить доступ к присвоенному ей каналу. SES обычно достигает несущей и битовой тактовой синхронизации в пределах 0,58 секунды после приема сообщения о присвоении канала. Это время включает декодирование сообщения о присвоении, восстановление несущей и восстановление синхронизации. Передача обычно начинается с синхронизации цикла, которая длится 5,25 секунды.

Следовательно, обычное ответное время SES будет менее 5,8 секунд на SES или 6,6 секунды на береговой земной станции. Время, в течение которого сообщение о присвоении канала сохраняет свою силу на береговой земной станции, является дополнительным к этим 6,6 секунды и его вполне достаточно, чтобы SES начала передачу.

1.2.3 Береговая земная станция, которая непрерывно передает полярность A, осуществляет переход от полярности A к полярности Z, указывая тем самым на подтверждение вызова в течение передачи одного знака (150 миллисекунд без учета цикловых задержек) после форматизации сообщения о присвоении канала. При большой нагрузке это сообщение может ждать своей очереди до тех пор, пока не произойдет переход, то есть возможно, что переход от полярности A к полярности Z будет принят SES до получения сообщения о присвоении канала.

1.2.4 Сначала SES осуществляет передачу в полярности A. Когда от береговой станции принимается полярность Z, SES меняет свою передачу из полярности A в полярность Z. В том случае, если переход от полярности A к полярности Z на береговой земной станции в направлении SES достигает оконечной установки раньше сообщения о присвоении канала, SES включает в первоначальную посылку не более двух знаков полярности A.

1.2.5 Как только береговая земная станция приняла от SES переход полярности A в Z, между береговой земной станцией и входящим коммутатором начинается обработка вызова. Береговая земная станция передает на входящий коммутатор полярность Z, а он в течение 150 миллисекунд должен ответить сигналом подтверждения вызова. В течение 3 секунд после сигнала подтверждения вызова входящий коммутатор передает сигнал установления соединения. После этого береговая земная станция подключает входящий коммутатор к SES. Затем входящий коммутатор передает на SES свой индекс и WRU. В ответ на WRU входящего коммутатора SES передает свой автоответ. Автоответ SES поступает на входящий коммутатор через CES. После того, как входящий коммутатор проверит автоответ, он передает "GA +" ("Продолжайте"), и тогда SES может передавать ему цифры номера.

1.2.6 После такого установления соединения береговая земная станция не реагирует ни на какие данные линии, пока не поступит отбой.

1.2.7 Приняв от SES последовательность знаков набора номера, входящий коммутатор приступает к обработке вызова, направляя его к вызываемому наземному абоненту. Поскольку система INMARSAT стыкуется с различными входящими коммутационными центрами, то последовательность передачи сигналов осуществляется по протоколу, который действует между данным входящим коммутационным центром и наземной сетью.

Примечание. Последовательности передачи сигналов между входящим коммутационным центром и наземной сетью, показанные на рисунке I-1/U.61, иллюстрируют один из используемых методов сигнализации.

1.3 *Вызов телекс, исходящий от наземной сети*

1.3.1 На рисунках I-3/U.61 и I-4/U.61 иллюстрируются телексная сигнализация и временные последовательности для вызова телекс, передаваемого от наземной сети на SES через систему INMARSAT. Так как последовательности сигналов, передаваемых между наземными сетями и каждым входящим коммутатором, не одинаковы, то та часть последовательностей сигналов, которая показана на рисунке I-3/U.61, приводится только в иллюстративных целях и не делается никакой попытки проанализировать все возможные последовательности.

1.3.2 В параграфах, изложенных ниже, дается описание последовательности действий на участке между входящим коммутатором и SES при вызове телекс, исходящем от наземной сети.

1.3.2.2 После приема от наземной сети цифр набора номера входящий коммутатор начинает передачу последовательности сигналов, передавая по свободному каналу на береговую станцию сигнал запроса вызова. После приема этого сигнала береговая земная станция посылает в обратном направлении сигнал подтверждения вызова и сигнал приглашения к набору номера с соответствующими интервалами, как показано на рисунке I-4/U.61. Затем входящий коммутатор может приступить к передаче на береговую земную станцию цифр набора номера.

1.3.2.2 Береговая земная станция проверяет правильность сигналов набора и, если они правильны, передает внеполосное сообщение о присвоении, запрашиваемое SES через NCS. Когда данное сообщение передано, сигнализация осуществляется таким же образом, как и в случае передачи вызова от SES на береговую земную станцию, который рассмотрен в § 2. Как только береговая земная станция приняла от SES сигнал об установлении спутникового соединения, она передает на входящий коммутатор сигнал установления соединения и проключает канал между SES и входящим коммутатором. С этого момента береговая земная станция в основном является прозрачной для всех данных, передаваемых по линии, до тех пор, пока не наступит сигнал отбоя.

1.3.2.3 После этого входящий коммутатор передает на SES служебный сигнал WRU. В ответ на переданный входящим коммутатором сигнал WRU, SES передает свой автоответ. После приема автоответа SES, входящий коммутатор посылает SES свой индекс и автоответ SES наземной сети, чем и заканчивается установление соединения.

1.4 *Последовательность отбоя телекс*

1.4.1 Береговая земная станция распознает сигнал отбоя как полярность A, передаваемую в течение 400 — 1000 мс либо от входящего коммутатора, либо от SES. После опознавания сигнала отбоя, береговая земная станция разъединяет соединение и передает в оба направления сигнал подтверждения отбоя.

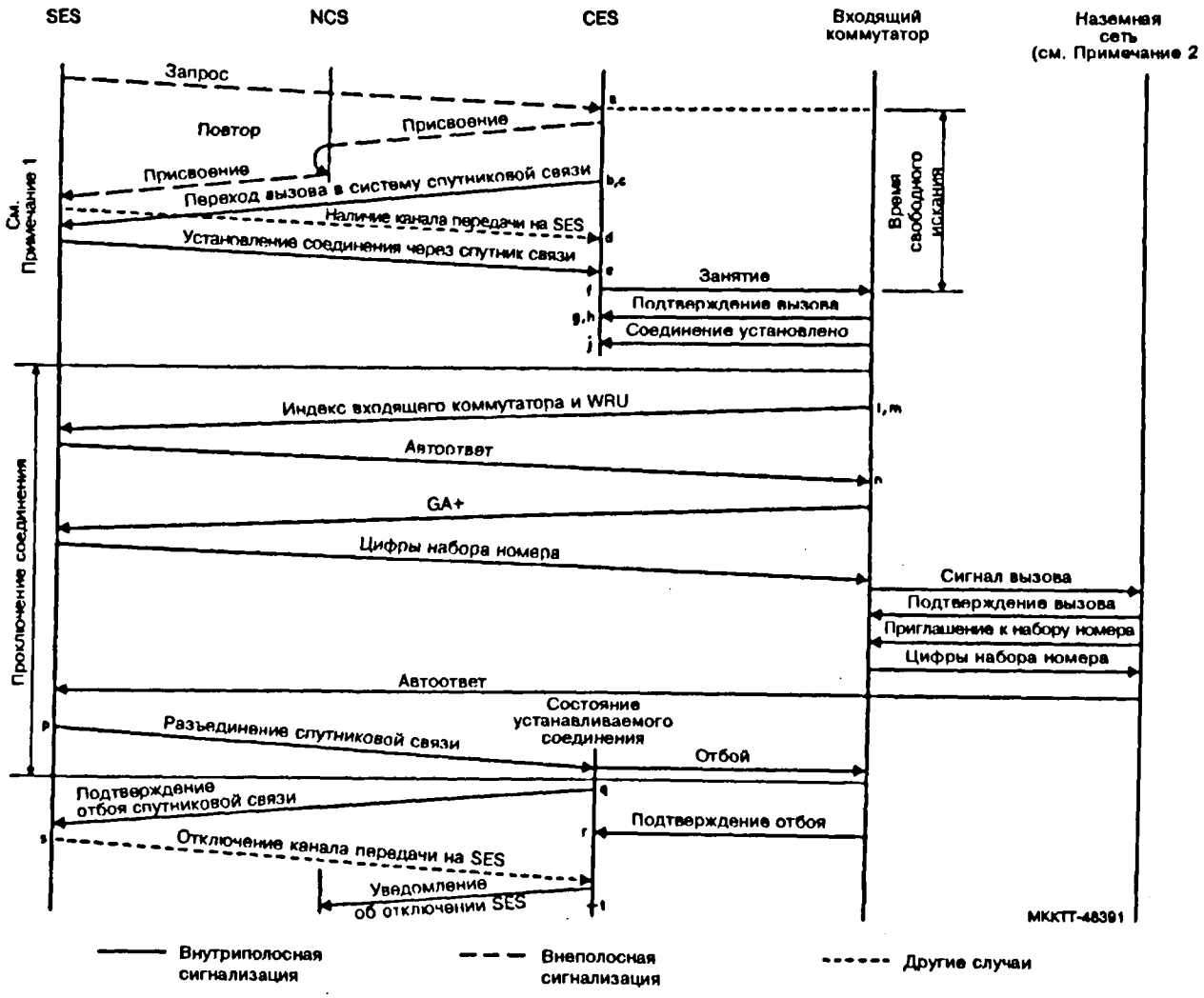
1.4.2 Отключение участка цепи спутниковой связи находится под управлением береговой земной станции. SES не прекращает передачи своей несущей радиочастоты до тех пор, пока:

a) не будет передан в обратном направлении сигнал подтверждения отбоя после приема от береговой земной станции сигнала отбоя; или

b) не будет получен сигнал подтверждения отбоя от береговой земной станции.

В любом случае SES продолжает передачу сигнала полярности A максимум в течение 3,09 секунды, прежде чем закончить передачу.

1.4.3 В течение 6 секунд после успешного приема сигналов отбоя и подтверждения отбоя по участку цепи между береговой земной станцией и входящим коммутатором береговая земная станция не обрабатывает никаких вызовов на данном участке цепи. Во время этого 6-секундного интервала SES так же будет считаться занятой. Такая 6-секундная защитная задержка необходима, чтобы осуществить отключение собственно SES на участке спутниковой связи. Если в течение 6-секундной защитной задержки для данной SES принимается другой вызов телекс, то береговая земная станция передает в обратном направлении служебный сигнал OCC. После того, как время защитной задержки истечет и SES полностью освободится, CES уведомит NCS о том, что SES теперь не занята.



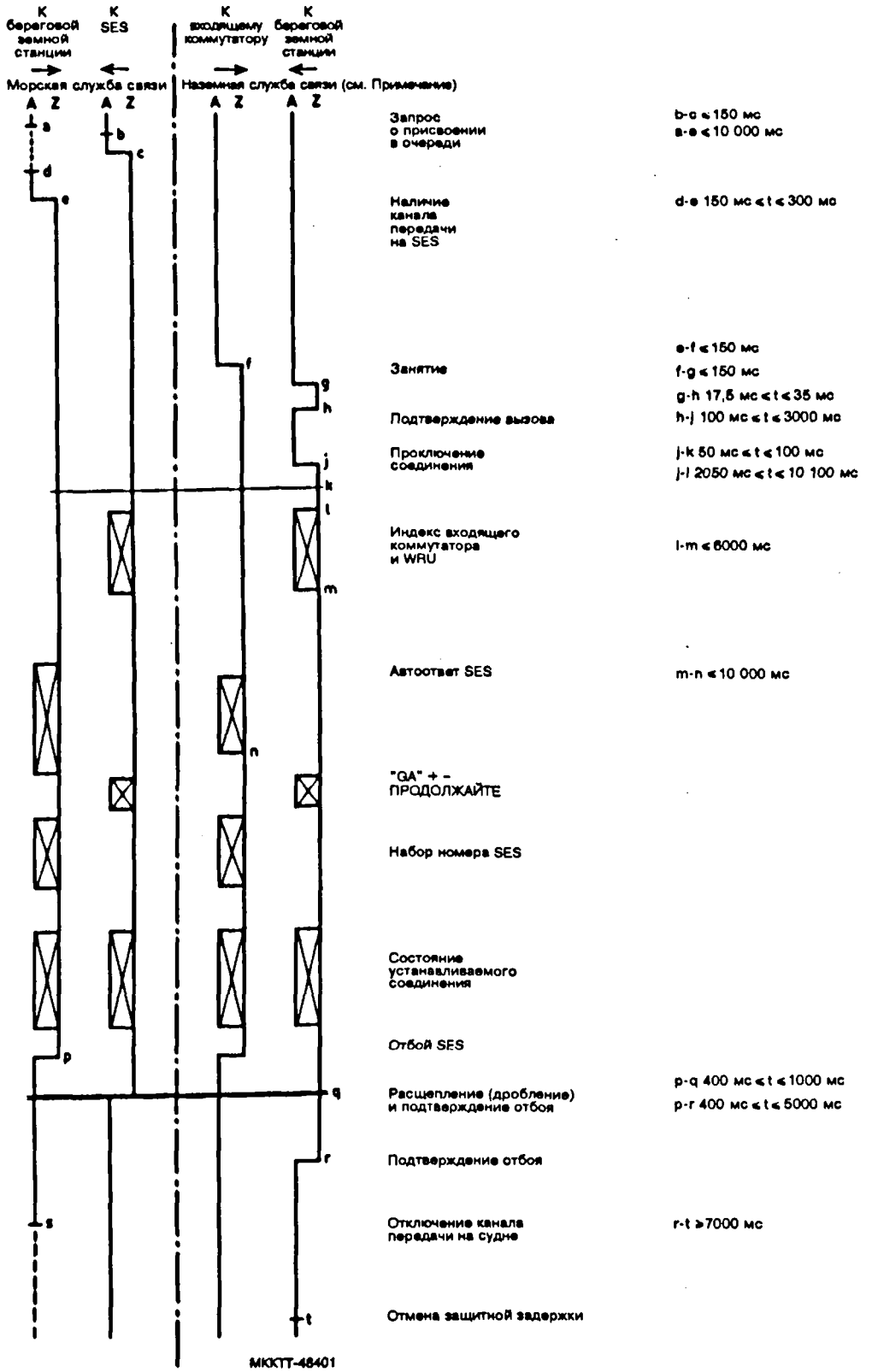
SES Судовая земная станция
CES Береговая земная станция
NCS Координационная станция сети

Примечание 1. Сообщение о присвоении канала и переход вызова в систему спутниковой связи может осуществляться в любом порядке.

Примечание 2. Последовательность сигналов между входящим коммутатором и наземной сетью приводится только в качестве иллюстрации, поскольку такая последовательность может меняться в зависимости от используемого входящего коммутатора.

РИСУНОК I-1/U.61

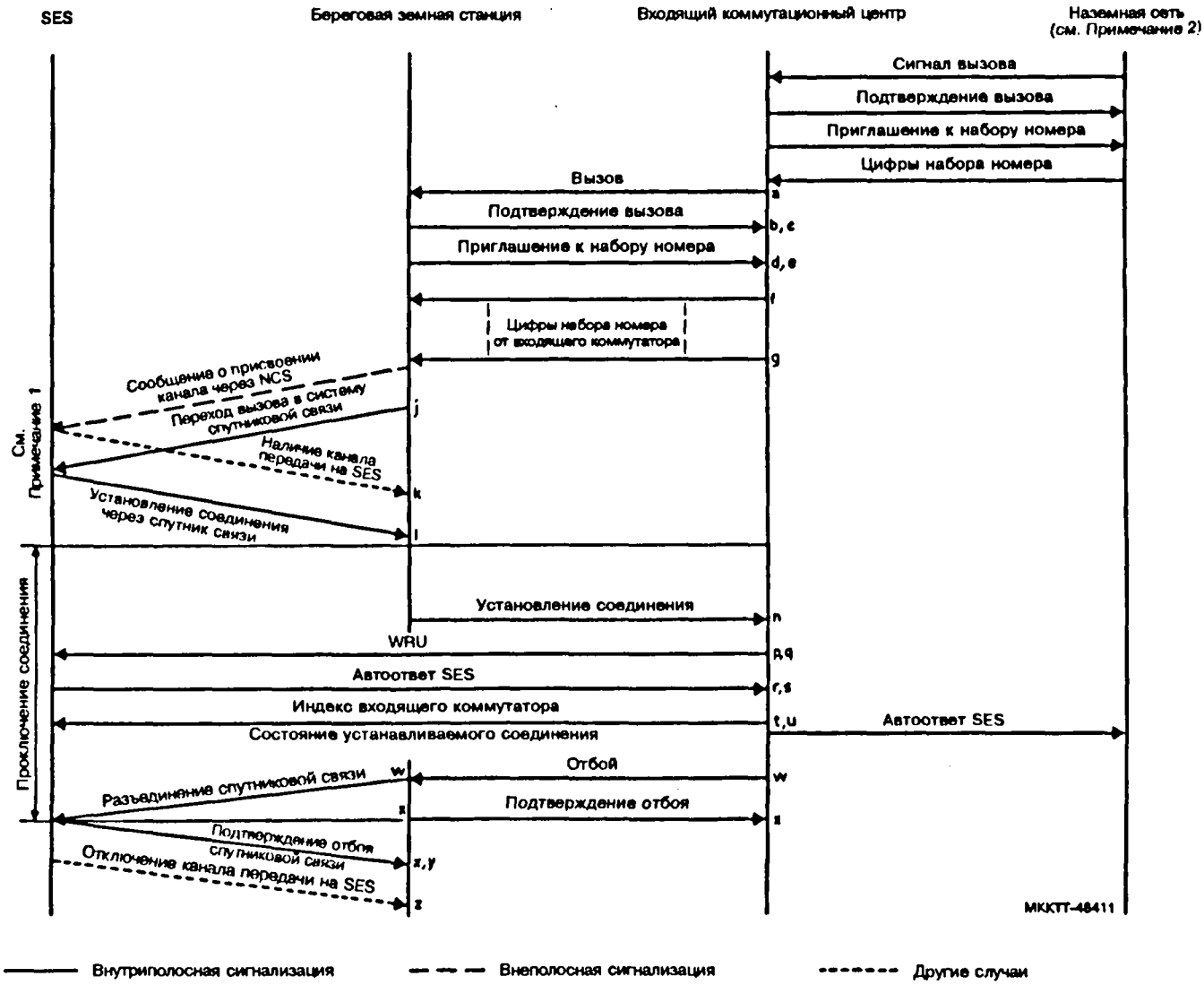
Последовательность передачи сигналов для вызовов телекс по системе INMARSAT (от SES к берегу)



Примечание. Показан стык береговой земной станции с входящим коммутационным центром США.

РИСУНОК I-2/U.61

Временная последовательность при передаче вызова телекс из SES по системе INMARSAT

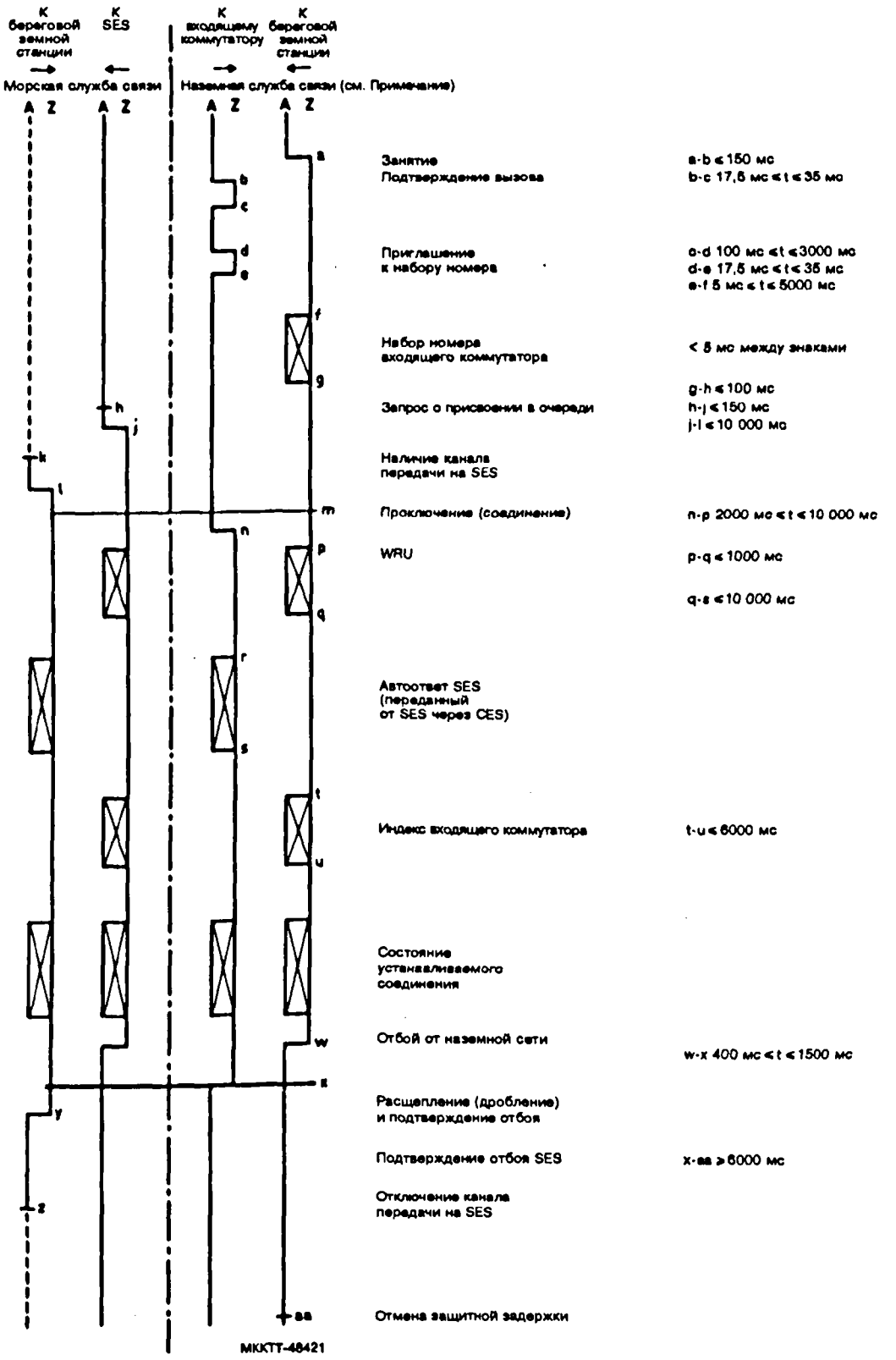


Примечание 1. Сообщение о присвоении канала и переход вызова в систему спутниковой связи может осуществляться в любом порядке.

Примечание 2. Последовательность сигналов между входящим коммутатором и наземной сетью приводится только в качестве иллюстрации, поскольку такая последовательность может меняться в зависимости от используемого входящего коммутатора.

РИСУНОК I-3U.61

Последовательность передачи сигналов для вызовов телекс по системе INMARSAT (исходящих от наземной сети)



Примечание. Показан стык береговой земной станции с входящим коммутационным центром США.

РИСУНОК 1-4/U.61

Последовательность таймирования при передаче вызова телекс из наземной сети по системе INMARSAT

ПРИЛОЖЕНИЕ II

(к Рекомендации U.61)

Метод, применяемый на Северной береговой земной станции для исключения промежутков с полярностью Z во время передачи сигнала автоответа

Процедуры установления соединения, используемые на Северной береговой земной станции, аналогичны тем, которые приведены в Приложении I. Береговая земная станция работает как международная входящая коммутационная станция и непосредственно взаимодействует с международной станцией коммутаций телекс в Осло.

Автоответ судна поступает на береговую земную станцию как в случае вызова, исходящего от судна, так и в случае вызова, исходящего от береговой сети, как только устанавливается соединение по спутниковой связи. Затем автоответ записывается в памяти береговой земной станции, причем промежутки полярности Z опускаются.

Всякий раз, когда во время сеанса связи береговая земная станция регистрирует сигнал WRU, поступающий из международной сети телекс, тракт от судовой земной станции блокируется, как только на судно будет передан сигнал WRU. После того, как на береговой земной станции будут приняты несколько первых знаков автоответа судна (чтобы удостовериться в исправности канала), береговая земная станция передает в международную сеть телекс на заниженной скорости автоответ, находящийся в ЗУ.

Библиография

[1] Рекомендация МККТТ *Эксплуатационные положения, касающиеся международной службы телекс*, Рек. F.60

[2] Рекомендация МККТТ *План для кодов назначения телекс*, Рек. F.69

[3] Рекомендация МККТТ *Коды автоответа морской службы связи*, Рек. F.130.

Рекомендация U.62

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ НА СТЫКЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ СЕТИ ТЕЛЕКС С ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЧЕСКОЙ МОРСКОЙ ОВЧ/УВЧ РАДИОСИСТЕМОЙ

(Малага-Торремолинос, 1984 г.)

МККТТ,

учитывая,

(a) что желательно, чтобы был определен стык между международной службой телекс и полностью автоматизированной морской радиосистемой в диапазоне ОВЧ/УВЧ;

(b) что на МККР возложена задача разработки рекомендаций, касающихся радиотракта полностью автоматизированной морской радиосистемы в диапазоне ОВЧ/УВЧ;

(c) что разъяснение, касающееся деталей стыка международной сети телекс с полностью автоматизированной морской радиосистемой в диапазоне ОВЧ/УВЧ, могло бы оказать содействие МККР,

единодушно рекомендует,

чтобы стык международной сети телекс с автоматизированной морской службой, работающей в диапазоне ОВЧ/УВЧ, отвечал следующим требованиям:

1 Общие положения

1.1 В данной Рекомендации под термином "коммутационный центр подвижной службы" (MSC) понимается пункт взаимодействия между международной или национальной сетью телекс и морской системой, работающей в диапазоне ОВЧ/УВЧ. MSC может иметь доступ к оборудованию, называемому центром слежения, который определяет местонахождение подвижных станций.

1.2 Полностью автоматизированные морские радиосистемы, работающие в диапазоне ОВЧ/УВЧ, должны быть способны осуществлять стык с международной сетью телекс одним или несколькими способами:

— в соответствии с:

i) Рекомендацией U.1, Условия сигнализации, которые должны применяться в международной службе телекс (сигнализация типов A и B);

ii) Рекомендацией U.11, Сигнализация телекс и гентекс на межконтинентальных цепях, используемых для межконтинентального автоматического транзитного трафика (сигнализация типа C);

iii) Рекомендацией U.12., Система оконечной и транзитной управляющей сигнализации на международных цепях для телекса и сходных служб (сигнализация типа D);

— в соответствии с Рекомендацией F.132, Процедуры, используемые при услуге накопления с последующей передачей в морской службе связи с подвижными объектами для вызовов, исходящих от судна;

— в соответствии с Рекомендациями серий F и U по международным устройствам накопления с последующей передачей (НПП).

1.3 По причинам, указанным в Приложении A к Рекомендации U.60, предпочтение отдается сигнализации типа D (Рекомендация U.12) и в качестве второго варианта сигнализации типа C (Рекомендация U.11), если они используются в пределах национальных границ.

1.4 Процедуры нумерации и набора номера должны соответствовать Рекомендации F.121.

2 Вызовы, исходящие от судна

2.1 При реализации услуги накопления с последующей передачей абонент с борта судна, чтобы получить доступ к устройству накопления с последующей передачей, должен набрать согласно Рекомендации F.121 один из кодов доступа — 21 или 22, за которым может следовать знак + .

2.2 При прямом доступе к сети телекс следует руководствоваться процедурами, изложенными в § 3.4 Рекомендации F.121. Необходимо соблюдать следующие требования:

2.2.1 Если для технических целей не требуется передавать по радиотракту знак конца набора номера + , то он должен вставляться MSC.

2.2.2 Коды доступа (за которыми могут следовать дополнительные цифры), как определено в Рекомендации F.121 в отношении доступа к специальным службам и устройствам, должны преобразоваться MSC в соответствующий номер для сети телекс, если служба или устройство имеют окончание не в MSC, а в другом месте сети телекс.

2.3 Любой служебный код, выработанный в сети телекс для данного вызова, должен быть возвращен вызывающему судну.

3 Вызовы, исходящие с берега

3.1 *Методы стыка*

Возможны следующие методы стыка:

a) через устройство накопления с последующей передачей, связанное с одним или несколькими MSC;

b) прямой доступ в реальном масштабе времени через MSC. Здесь могут быть следующие две подкатегории:

i) MSC подключены к центрам слежения;

ii) MSC не подключены к центрам слежения.

Технические решения, включая принципы маршрутизации, необходимые для каждого из этих стыков, даны ниже.

3.2. *Услуги накопления с последующей передачей*

3.2.1 Для доступа к устройству накопления с последующей передачей используются обычные процедуры телекс.

3.2.2 Процедуры направления сообщений в устройство накопления с последующей передачей и переприема таких сообщений должны соответствовать обычным процедурам, оговоренным в Рекомендациях серии F и U.

3.2.3 Сообщения должны сохраняться в течение определенного периода времени, указанного в Рекомендации F.110, § 4.4.

3.2.4 Устройство накопления с последующей передачей может быть подключено к центру слежения для маршрутизации вызовов на суда, которые в настоящее время находятся за пределами своей зоны базирования.

Маршрутизация таких вызовов описывается в Приложении А.

3.2.5 В отношении другого применения устройство накопления с последующей передачей см. § 3.3.6, ниже.

3.3 *MSC подключены к центрам слежения*

3.3.1 Техническое решение этого варианта рассмотрено в Приложении А.

3.3.2 Система с MSC, подключенными к центрам слежения, соответствует *уровню 3* работы, оговоренному в § 3.2.4 Рекомендации F.121.

С целью упрощения MSC, к которому постоянно приписана станция судна, будет называться MSC приписки. Если судно находится вне зоны приписки, то MSC, за которым станция судна закрепляется в данное время, будет называться MSC посещения.

3.3.3 Общие процедуры набора, применяемые для установления соединения с судами, изложены в Рекомендации F.121. Они могут предоставлять следующие возможности:

i) Вызывающий абонент передает следующую цифровую последовательность:

$$D_1D_2(D_3)A_1A_2(A_3)MIDX_4X_5X_6,$$

где $D_1D_2(D_3)$ — код назначения страны по Рекомендации F.69, в которой расположен MSC приписки вызываемого судна; $A_1A_2(A_3)$ — служебный код доступа к этой стране, а $MIDX_4X_5X_6$ — номер станции судна (MID — цифровая идентификация в морской службе). Он может состоять только из шести цифр согласно положениям, оговоренным в Рекомендации F.120. Это означает, что к судовым станциям, которые имеют номер, состоящий более, чем из шести цифр, не может быть автоматического доступа.

Примечание. MID, с учетом региональных данных, может быть заменена цифрами 8У, что допускает, таким образом, седьмую цифру X_7 в номере станции судна (подробнее см. Рекомендацию F.120).

Вызов направляется непосредственно по международной сети телекс к MSC приписки вызываемой судовой станции.

Можно также использовать двухэтапный набор номера, где на первом этапе осуществляется доступ к центру слежения в стране назначения, а на втором этапе — передача номера судовой станции. При такой процедуре номера судовых станций могут состоять из девяти цифр от (см. примечание к § 3.4.2).

ii) Если исходящая страна имеет свой центр слежения, а страна назначения использует сигнал класса трафика, предназначенный для морской системы, работающей в диапазоне ОВЧ/УВЧ, что доступ к судну в принципе возможен набором следующей последовательности, поступающей от вызываемого абонента:

$$A_1A_2(A_3)MIDX_4...X_n,$$

где $A_1A_2(A_3)$ — служебный код доступа для морских служб связи в исходящей стране или код назначения, согласно Рекомендации F.69, закрепленный за морской системой ОВЧ/УВЧ, а $MIDX_4...X_n$ — номер судовой станции, содержащий не более девяти цифр.

Соответственно может использоваться двухэтапный набор номера. На первом этапе происходит доступ к центру слежения, а на втором — передача номера вызываемого судна (см. примечание к § 3.4.2).

Центр слежения, расположенный в исходящей стране, направляет вызов в страну назначения. Это осуществляется передачей следующей адресной последовательности цифр по международной сети:

$$D_1D_2(D_3)MIDX_4...X_nC,$$

где $D_1D_2(D_3)$ — код назначения страны назначения; C — знак класса трафика, указывающий на морскую службу связи в стране назначения, работающую в диапазоне ОВЧ/УВЧ. Код назначения $D_1D_2(D_3)$ определяется исключительно из части MID — номера станции судна.

Для того чтобы работать с такой системой, необходимо определить сигналы класса трафика или использовать сигнализацию типа A, C и D.

Сигнализации типа B не может поддерживать такой сигнал класса трафика.

3.3.4 Если вызываемое судно обслуживается другим MSC, а не MSC приписки, то MSC приписки может перенаправлять вызов по требуемому направлению. Формат адреса, применяемый MSC приписки для перенаправления, будет при этом одним из тех, который оговорен в § 3.3.3 в зависимости от предоставляемых услуг.

Если вызов не может быть перенаправлен, то из MSC приписки должен быть возвращен служебный код ABS или другой, более подходящий служебный код.

3.3.5 Для работы системы, когда требуется перенаправление вызова, должны предусматриваться следующие таймауты:

Сигнализация типов A и B (Рекомендация U.1)

Время от конца набора номера, кодовой комбинации № 26 (+), или последнего принятого знака набора номера, до сигнала установления соединения не должно превышать 60 секунд.

Сигнализация типа C (Рекомендация U.11)

Время от сигнала конца набора, кодовой комбинации № 26 (+) до сигнала установления соединения не должно превышать 60 секунд (см. таблицу 1/U.11, замечания, относящиеся к сигналу установления соединения).

Сигнализация типа D (Рекомендация U.12)

Время от сигнала конца набора, кодовой комбинации № 11 CSC, до сигнала установления соединения не должно превышать 90 секунд (см. Рекомендацию U.12, § 3.11)

Примечание. Следует отметить, что при сигнализации типов A, B и C сохраняются те же самые временные параметры по отношению к служебным сигналам (NP, NA, NC, OCC и т.д.) и, кроме того, при сигнализации типа D эти же временные параметры сохраняются для последних знаков сигнализации по обратному тракту и для проключения оконечных устройств.

3.3.6 По техническим или эксплуатационным причинам, например, когда не могут быть удовлетворены требования в отношении таймаута, предусмотренные в § 3.3.5, MSC приписки (или местный центр слежения) вызываемой судовой станции может предоставлять вызывающему абоненту возможность, применив соответствующий служебный код, воспользоваться услугами устройства накопления с последующей передачей при направлении вызовов на судно.

3.4 *MSC не подключены к центрам слежения*

3.4.1 В том случае, когда MSC не подключены к центрам слежения, вызывающий абонент телекс должен знать фактическое местонахождение вызываемого судна, например страну, MSC, береговую станцию.

Эти условия соответствуют *уровню 2 работы,* оговоренному в § 3.2.3 Рекомендации F.121. В этой же Рекомендации F.121 предоставлена требуемая процедура набора номера.

3.4.2 Двухэтапный набор может применяться, когда на первом этапе происходит доступ к требуемому MSC (или береговой станции), а на втором этапе передается номер станции судна. Такая процедура дает возможность иметь в номере станций судна до девяти цифр.

Примечание. Осуществление двухэтапного набора может оказаться трудным от автоматической оконечной установки.

3.4.3 Если вызываемое судно не реагирует на вызов, MSC (или береговая станция) должны возвратить служебный кодовый сигнал ABC или другой, более подходящий служебный кодовый сигнал.

3.5 *Служебные коды*

При неэффективных вызовах MSC (или береговая станция) должны возвратить служебные коды, определенные в Рекомендации F.131.

3.6 *Код автоответа в морской службе связи*

Автоответ судовой станции должен соответствовать Рекомендации F.130. MSC (или береговая станция) должны гарантировать, чтобы автоответ, который передается по сети телекс, состоял из 20 последовательных знаков, переданных на заниженной скорости.

4 *Групповые вызовы в морской службе связи*

4.1 Состав адреса при групповом вызове определяется в Рекомендации F.120.

4.2 Если в морской службе связи, работающей в диапазоне ОВЧ/УВЧ, вообще допускается услуга по групповому вызову, то MSC (или береговые станции) должны принимать такие вызовы только от абонентов телекс, имеющих соответствующее разрешение.

Разрешение может даваться одним из следующих способов:

i) если между MSC (береговой станцией) и сетью телекс применяется сигнализация типа A, B или C, то следует передавать последовательность автоответа WRU.

ii) если используется сигнализация типа D, то должна применяться процедура идентификации вызывающей линии. При приеме комбинации № 12 кода сигнализация управления должна использоваться процедура WRU/автоответ, определенная выше.

4.3 На вызовы от абонентов, не имеющих разрешения, должен даваться отбой с передачей служебного кодового сигнала NA.

ПРИЛОЖЕНИЕ A

(к Рекомендации U.62)

Использование центров слежения в морской службе связи, работающей в диапазоне ОВЧ/УВЧ

A.1 Для автоматической морской радиотелефонной службы, работающей в диапазоне ОВЧ/УВЧ, Рекомендация 586 МККР оговаривает процедуры, которые должны использоваться в радиоканале для передачи информации, корректирующей местонахождение объекта. Сходная процедура будет применяться и для радиотелексной службы. Коррекция местонахождения осуществляется судовой станцией, если она обнаруживает изменение в опознавательном коде береговой станции на основании критериев, оговоренных в Рекомендации 587 МККР.

A.2 Каждый MSC подключается к центру слежения, который имеет скорректированные данные о фактическом расположении всех судовых станций, зарегистрированных в этом MSC (MSC приписки станций). MSC приписки судовой станции должен определяться исключительно на основе MID с возможным использованием одной или двух дополнительных цифр номера судовой станции.

Центры слежения связаны между собой для осуществления совместной коррекции местонахождения судовых станций.

A.3 Что касается маршрутизации вызовов телекс на суда, то здесь имеется несколько возможностей:

A.3.1 Вызов телекс всегда направляется непосредственно на MSC приписки, при этом используются процедуры, оговоренные в § 3.3.3 i). Если вызываемое судно находится около другого MSC (MSC посещения), а не у MSC приписки, то вызов перенаправляется MSC приписки по соответствующему назначению.

A.3.2 Вызов направляется на MSC или на центр слежения в стране вызывающего абонента методом, оговоренным в § 3.3.3 ii). Дальнейшая маршрутизация вызова может осуществляться одним из следующих методов:

i) вызов направляется на MSC приписки и, если требуется, перенаправляется этим MSC, как указано в § A.3.1, выше;

ii) MSC в исходящей стране запрашивает центр слежения приписки подвижной станции, с тем чтобы получить необходимую информацию о маршруте. Если вызываемая судовая станция находится в зоне действия какого-либо MSC посещения, то MSC может направлять вызов непосредственно по необходимому назначению.

Рекомендация U.63

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ НА СТЫКЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ СЕТИ ТЕЛЕКС С МОРСКОЙ СИСТЕМОЙ "ПРЯМОЙ ПЕЧАТИ"

(Малага-Торремолинос, 1984 г.)

МККТТ,

учитывая,

(a) что желательно, чтобы был определен стык между международной службой телекс и морской системой "прямой печати";

(b) что на МККР возложена задача разработки Рекомендаций, касающихся радиотракта;

(c) что разъяснение, касающееся деталей стыка международной сети телекс с морской системой "прямой печати", могло бы оказать содействие МККР,

единодушно рекомендует,

чтобы при стыке морской системы "прямой печати" с сетью телекс учитывалось следующее:

1 Общие положения

1.1 Морская система "прямой печати" должна быть способна осуществить стык с международной сетью телекс одним или несколькими способами:

— в соответствии с Рекомендациями U.1, U.11 и U.12, с учетом непосредственной эксплуатации в реальном масштабе времени,

— в соответствии с Рекомендацией F.132, при доступе к устройствам накопления с последующей передачей со стороны судна,

— в соответствии с процедурами, оговоренными в Рекомендациях серий F и U, при доступе к устройству накопления с последующей передачей со стороны наземных абонентов.

1.2 Сигналы автоответа, поступающие от судна, должны быть получены как в начале, так и в конце вызова. Если такие сигналы передаются по сети телекс, то береговая станция должна гарантировать, чтобы они состояли из 20 последовательных знаков и передавались на заниженной скорости.

Автоответ должен соответствовать Рекомендации F.130.

1.3 Если береговая станция регистрирует сигнал окончания сообщения, поступающий от судна, то существующее наземное соединение (если оно есть) должно разъединяться, а новое соединение устанавливаться для следующего сообщения телекс. Это должно распространяться также и на тот случай, когда следующее сообщение предназначается тому же наземному абоненту.

1.4 Если вызовы исходят от судна, береговая станция должна быть способна возвратить на это судно все служебные коды, принятые от сети телекс.

1.5 Если вызовы исходят с берега, служебные коды должны возвращаться в сеть телекс в соответствии с Рекомендацией F.131.

2 Особые условия, относящиеся к вызовам, исходящим от судна

2.1 Сигналы набора номера, принятые от судна, должны иметь форматы, соответствующие положениям Рекомендации F.60 § 3.2.2.

2.2 При доступе к устройству накопления с последующей передачей в морской службе, следует придерживаться процедур управления, отвечающих соответствующим Рекомендация серий F и U.

2.3 При непосредственном доступе к сети телекс следует придерживаться обычных процедур, оговоренных в Рекомендациях U.1, U.11 и U.12. В частности, должны соблюдаться требования, изложенные в этих Рекомендациях, в отношении передачи сигналов набора номера, сигналов конца набора и сигналов класса трафика:

— Рекомендация U.1, § 6;

— Рекомендация U.11, § 7 и 9;

— Рекомендация U.12, § 3.5.

3 Особые условия, относящиеся к вызовам, исходящим с суши

3.1 Для прямого доступа от сети телекс должны соблюдаться требования в отношении тайм-аутов, оговоренных в Рекомендациях U.1, U.11 и U.12:

Сигнализация типа A и B (Рекомендация U.1)

Время от конца набора номера, кодовой комбинации № 26 (+), или последнего принятого знака набора, до сигнала установления соединения не должно превышать 60 секунд.

Сигнализация типа C (Рекомендация U.11)

Время от сигнала конца набора номера, кодовой комбинации № 26 (+), до сигнала установления соединения не должно превышать 60 секунд (см. таблицу 1/U.11, замечания, относящиеся к сигналу установления соединения).

Сигнализация типа D (Рекомендация U.12)

Время от сигнала конца набора номера, кодовой комбинации № 11 CSC до сигнала установления соединения не должно превышать 90 секунд (см. Рекомендацию U.12, § 3.11).

Примечание. Следует отметить, что при сигнализации типов A, B, и C сохраняются те же временные параметры по отношению к служебным сигналам (NP, NC, NA, OCC и т.д.) и, кроме того, при сигнализации типа D эти же временные параметры сохраняются для последних знаков сигнализации по обратному тракту и для проключения оконечных устройств.

3.2 Если требования в отношении тайм-аутов не могут быть выполнены, береговая станция может предоставить вызывающему абоненту, путем передачи соответствующего служебного кода, возможность воспользоваться устройством накопления с последующей передачей, чтобы направить вызов на судно.

4 Групповые вызовы в морской системе связи

Сохраняют свою силу положения, приведенные в Рекомендации U.62, § 4.

РАЗДЕЛ 7

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ НОВЫМИ ИНФОРМАЦИОННЫМИ СЛУЖБАМИ И ТЕЛЕКСОМ

Рекомендация U.70

СЛУЖЕБНЫЕ СИГНАЛЫ ТЕЛЕКС ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ТЕЛЕКСА С ТЕЛЕТЕКСОМ

(Малага-Торремолинос, 1984 г.)

МККТТ,

учитывая,

(a) что основное взаимодействие международных соединений будет осуществляться на скорости 50 бод с использованием международной сети телекс и что любой абонент телекс может подключаться к устройствам преобразования в различных странах,

(b) что Рекомендация F.201 определяет:

— что подтверждение вызываемой оконечной установки Телетекс является обязательным. Подтверждение осуществляется либо непосредственным подтверждением вызова, либо доступом к базе данных;

— что если при использовании процедуры взаимодействия с двухэтапным набором сообщение к оконечной установке Телетекс не доставлено, то устройство преобразования должно передать на оконечное устройство телекс уведомление о недоставке,

(c) что Рекомендация S.90 определяет требования службы Телетекс по вопросам взаимодействия со службой телекс, а Рекомендации S.62 и S.70 определяют процедуры управления и независимую от сети основную транспортную службу передачи для службы Телетекс,

(d) что Рекомендация X.96 определяет сигналы прохождения вызова в сети передачи данных общего пользования,

единодушно выражает следующую точку зрения

1 Предмет рассмотрения

В данной Рекомендации определены служебные сигналы, которые должны быть переданы обратно на оконечную установку телекс в случае, если не происходит подтверждение вызовов, передаваемых адресатам оконечной установки Телетекс, и служебные сигналы последней попытки доставки сообщения на оконечную установку Телетекс, которые должны передавать оконечной установке телекс как часть уведомления о недоставке.

ТАБЛИЦА 1/U.70

Служебные сигналы при неэффективном подтверждении вызова и уведомлении о недоставке

		Отклонения от реальных условий	Служебные сигналы
Протоколы низкого уровня	PSDN и CSDN	Сигналы прохождения вызова	
		Нет соединения	NC
		Ошибка в сигнале набора при передаче	NC
		Ошибка в местной процедуре	NC
		Перегрузка сети	NC
		Искаженный запрос на услугу	NC
		Номер изменен	NCH
		Недоступен	NP
		Доступ запрещен	NA
		Несовместимый класс обслуживания	NA
		Несовместимое направление	NC
		Повреждение	DER
		Неисправность сети на местном шлейфе	DER
		Отключено питание в DCE (в аппаратуре канала данных)	ABS
		Неуправляемая неготовность	DER
		Управляемая неготовность	ABS
		Номер занят	OCC
		Вызов информационной службы	INF
		Ошибка в процедуре на удаленном конце	DER
		Длительная перегрузка в сети	NC
		ООД вызвано (DCE)	DER
		Отключение несущей	NC
		Нет ответа (пауза)	DER
Протоколы низкого уровня	PSTN	Отключение несущей	NC
		Сигнал контроля посылки вызова (нет ответа) [a]	ABS
		Нет сигнала ответа станции [a]	NC
		Занятость [a]	OCC
		Аппаратура занята [a]	NC
		Сигнал недоступности номера [a]	NP
		Нет сигнала [a]	NP
Протоколы высокого уровня	Транспортный уровень	Прием сигнала разъединения транспортного соединения (TCC)	
		Причина не указана	DER
		Оконечная установка занята	OCC
		Оконечная установка повреждена	DER
		Адрес неизвестен	NP
		Прием аннулированного сигнала транспортного блока (TBR)	
		Причина не указана	DER
		Функция не выполнима	DER
		Блок недействителен	DER
		Параметр недействителен	DER
		Прием запрещенной команды/ответа	DER
		Нет ответа	DER
	Уровень сеанса связи	Неправильный идентификатор терминала на положительный ответ о начале сеанса связи (RSSP)	NP
		Прием отрицательного ответа о начале сеанса связи (RSSN)	
		Конкретная причина не указана	DER
		Память заполнена или отсутствует бумага для записи	DER
		Полный текст сообщения	DER
		Прием команды о преждевременном прекращении сеанса связи (CSA)	
		Ошибка в местной оконечной установке	DER
		Невосстановимая ошибка процедуры	DER
		Причина не установлена	DER
		Прием запрещенной команды/ответа	DER
		Нет ответа	DER
	Уровень документа [b]	Прием отрицательного ответа о границах страницы документа (PDPBN)	
		Конкретная причина не указана	DER
		Память заполнена или отсутствует бумага для записи	DER
		Ошибка последовательности	DER
		Ошибка в местной оконечной установке	DER
		Невосстановимая ошибка процедуры	DER
		Прием ответа о полном отказе от документа (RDGR)	DER
		Прием запрещенной команды/ответа	DER
		Нет ответа	DER

[a] Признано, что эти отключения от нормальных условий можно обнаружить в том случае, если автоматические процедуры вызова предусматривают услуги по обнаружению таких отклонений.

[b] Факультативно (если не будут проведены переговоры).

PSDN Сеть передачи данных с пакетной коммутацией

CSDN Сеть передачи данных с коммутацией цепей

PSTN Коммутируемая телефонная сеть общего пользования

2 Правила

Необходимо принимать во внимание следующие правила:

2.1 Сигналы прохождения вызова, поступающего из сети Телетекс, должны, по возможности, преобразовываться без изменения их первоначальных значений.

2.2 Повреждение между сетью Телетекс и устройством преобразования должны рассматриваться как повреждение в сети.

2.3 Повреждение между сетью Телетекс и оконечной установкой Телетекс должны рассматриваться как повреждение оконечной установки.

3 Служебные сигналы телекс

Обычно должны использоваться служебные сигналы телекс, которые определены в Рекомендации F.60. Однако при следующих обстоятельствах применяются нижеприведенные служебные сигналы телекс:

3.1 Если формат адресной части Телетекс неправильный, то в обратном направлении должен передаваться служебный сигнал NP.

3.2 Если не происходит прямого подтверждения вызова, то устройство преобразования передает на оконечную установку телекс служебные сигналы, приведенные в таблице 1/U.70.

3.3 Если не происходит подтверждения доступа к базе данных, то устройство преобразования передает служебные сигналы, приведенные в таблице 2/U.70.

3.4 Если на оконечную установку Телетекс сообщения не доставлены, то устройство преобразования будет передавать на оконечную установку телекс служебные сигналы последней доставки, приведенные в таблице 1/U.70, как часть уведомления о недоставке.

ТАБЛИЦА 2/U.70

Служебные сигналы для неэффективного подтверждения при доступе к базе данных

Отклонения от нормальных условий	Служебный сигнал
Отрицательные результаты	NP

Примечание. Кроме случая "номер не существует" к отклонениям от нормальных условий относятся и другие случаи, например, "номер временно запрещен" или "повреждение". Эти условия и служебные сигналы, соответствующие им, подлежат дальнейшему изучение.

Рекомендация U.74

ВЫБОРКА ИНФОРМАРЦИИ О НАБОРЕ НОМЕРА ТЕЛЕКСА ИЗ АВТООТВЕТА ВЫЗЫВАЮЩЕГО АБОНЕНТА ТЕЛЕКС

(Малага-Торремолинос, 1984 г.; исправлена в Мельбурне, 1988 г.)

МККТТ,

учитывая,

(a) что имеется необходимость в автоматической выборке адреса из автоответа телекс [например, доступ к устройству преобразования (CF) телекс — Телетекс и устройству накопления с последующей передачей (SFU)]:

(b) что Рекомендация F.60 определяет предпочтительную структуру автоответа телекс;

(c) что существуют различные формы автоответа;

(d) что Рекомендация F.60 *bis* определяет структуру телексного автоответа, связанного с промежуточным устройством накопления документов,

единодушно заявляет,

что автоответы рассматриваются как "технически обрабатываемые" (то есть, автоответ может быть использован однозначно для определения кода, указанного в Рекомендации F.69, и национального номера вызова), если они содержат минимальные поля, оговоренные в Рекомендации F.60, с разделителями и допускают следующие дополнения:

— поля Рекомендации F.60 могут отвечать, а могут и не отвечать предпочтительному порядку;

— обнаруживаемые разделители должны быть перед и после кода идентификации сети телекс (TNC):

  i) предшествующими разделителями являются национальный номер вызова и пробел;

  ii) последующими разделителями являются национальный номер вызова, пробел или конец автоответа (конец автоответа означает отсутствие печатаемых знаков);

— один дефис или один пробел с национальным номером вызова во внимание не принимаются;

— соответствующим международным кодом доступа при TNIC с "J" является:

  i) 72, если национальный номер вызова состоит из 5 цифр,

  ii) 720, если национальный номер вызова состоит из менее или более 5 цифр.

Международный код доступа для всех других TNIC подчиняется требованиям Рекомендации F.69. О преобразовании между TNIC и кодами F.69 см. Рекомендацию F.69.

Алгоритм, отвечающий предшествующим критериям, приводится на рисунке 1/U.74.

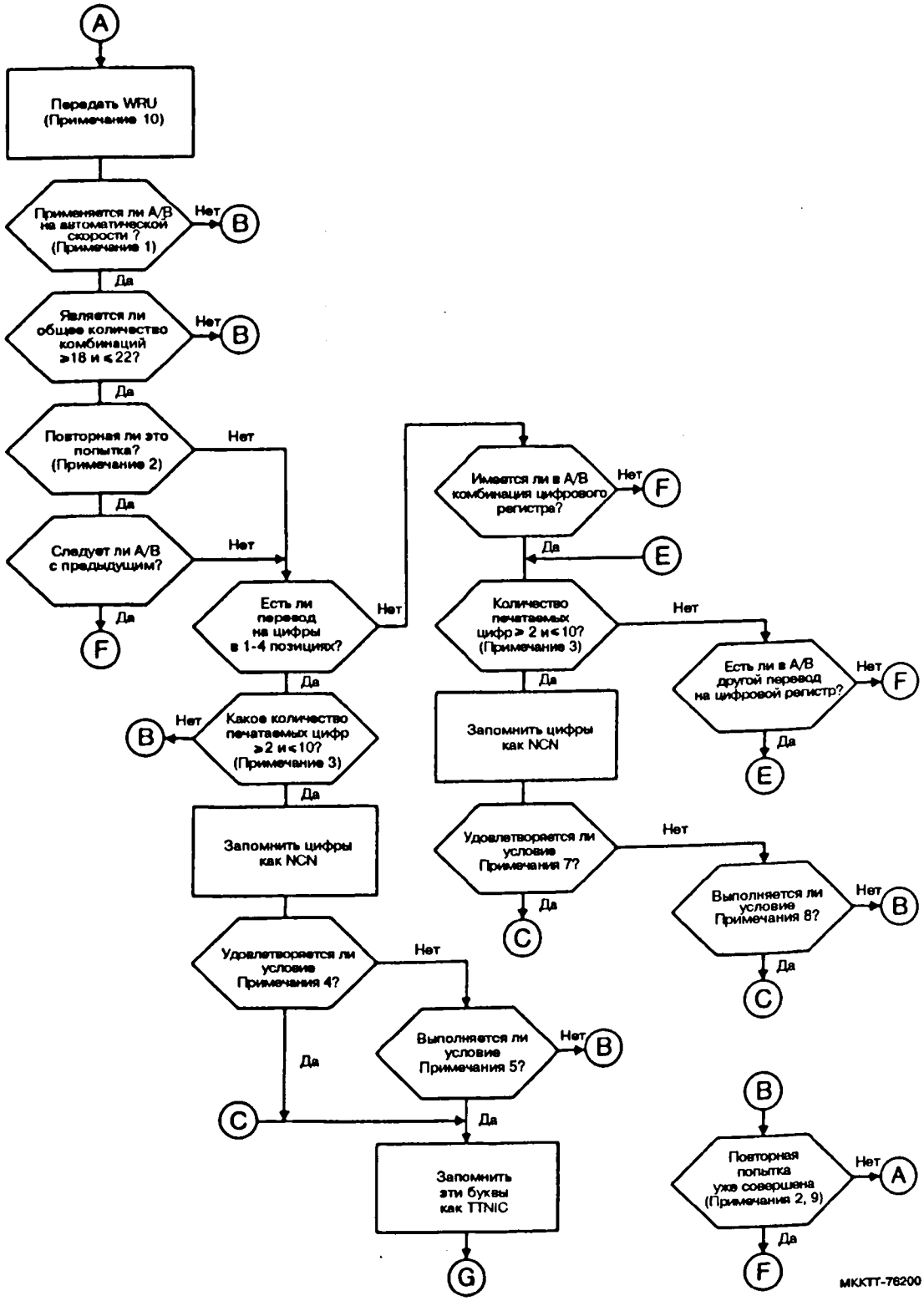
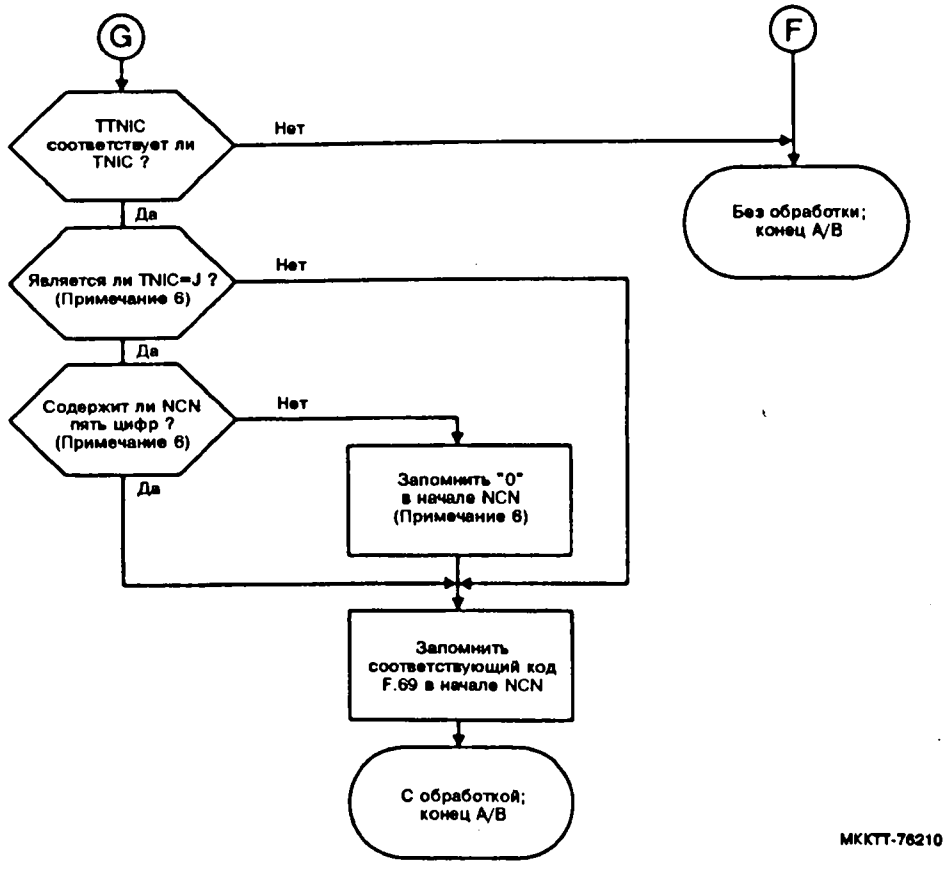


РИСУНОК 1/U.74 (лист 1, всего листов 2)

Оценка автоответа телекс



NCN	Номер национального вызова
TTNIC	Временный код идентификации сети телекс
TNIC	Код идентификации сети
A/B	Автоответ

РИСУНОК 1/U.74 (лист 2, всего листов 2)

Оценка автоответа телекс

Примечание 1. Проверить автоматическую передаваемую скорость и ожидать конца автоответа. Автоответ считается завершенным после обнаружения исходного состояния в течение 300 мс.

Примечание 2. "Повторная попытка" означает еще одну попытку запустить автоответ.

Примечание 3. Печатаемыми цифрами на цифровом регистре являются кодовые комбинации от № 17 (1) до № 16 (0). Пробелы (комбинация № 31), дефисы (комбинация № 1) и знаки равенства (комбинация № 22) в этом поле допускаются, но игнорируются.

Примечание 4. Есть ли в конце автоответа одна или две печатаемые буквы, которым предшествует пробел?

Примечание 5. Есть ли одна или две печатаемые буквы, следующие сразу же после "национального номера вызова" (без пробела между ними), с пробелом после них?

Примечание 6. В случае комбинации "J" на буквенном регистре, соответствующей коду F.69, применяется:
— 72, если "национальный номер вызова" состоит из 5 цифр;
— 720, если "национальный номер вызова" имеет меньше или больше 5 цифр.

Примечание 7. Имеются ли одна или две печатаемые буквы после "национального номера вызова" и нет ли больше печатаемых знаков? Допускается один пробел между "национальным номером вызова" и кодом идентификации сети.

Примечание 8. Имеется одна или две печатаемые буквы, непосредственно предшествующие "национальному номеру вызова" (без пробела между ними), но с пробелом перед буквой (буквами)?

Примечание 9. При безуспешном запросе автоответа, если допускается протоколом, делается одна повторная попытка после 1,5 секунды.

Примечание 10. Если автоответ не принимается автоматически.

Рекомнедация U.75

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА АВТООТВЕТА ВЫЗЫВАЕМОГО АБОНЕНТА ТЕЛЕКС

(Малага-Торремолинос, 1984 г.; исправлена в Мельбурне, 1988 г.)

МККТТ,

учитывая,

(a) что необходимо проверить автоответ вызываемого номера телекс [например, доставка из устройства преобразования (CF) телекс-Телетекс или устройства накопления с последующей передачей (SFU)];

(b) что Рекомендация F.60 определяет предпочтительную структуру для автоответа телекс;

(c) что существуют различные формы автоответов,

(d) что Рекомендация F.60 *bis* определяет структуру телексного автоответа, связанного с промежуточным устройством накопления документов;

единодушно считает,

что для автоматической проверки автоответа вызываемой оконечной установки телекс с помощью оборудования администрации рекомендуется придерживаться следующих требований:

1 **Случай 1: справочная информация для проверки предоставляется вызывающим абонентом**

Эта информация может содержаться во всем или в части автоответа вызываемого абонента (прилегающие печатаемые знаки и пробел). Нет никаких ограничений в отношении количества знаков.

В этом случае проверка автоответа вызываемого абонента состоит из проверки наличия поступившей совокупности знаков. При рассмотрении информации, предоставленной в справочниках, и опознавательных кодов оконечных установок, допускаются следующие расхождения:

— несоответствие одного знака в буквенной части;

— не учитываются один дефис или один пробел в национальном номере вызова.

2 **Случай 2: вызывающий абонент не предоставляет никакой информации об автоответа вызываемой оконечной установки**

Справочной информацией для проверки автоответа является информация о наборе номера, предоставляемая вызывающим абонентом.

В этом случае проверка автоответа вызываемого абонента состоит из:

— выборки из автоответа национального номера вызова и кода F.69;

— сравнение полученного национального номера вызова и кода F.69 с полученной информацией при наборе номера. Допускаются следующие случаи несоответствия:

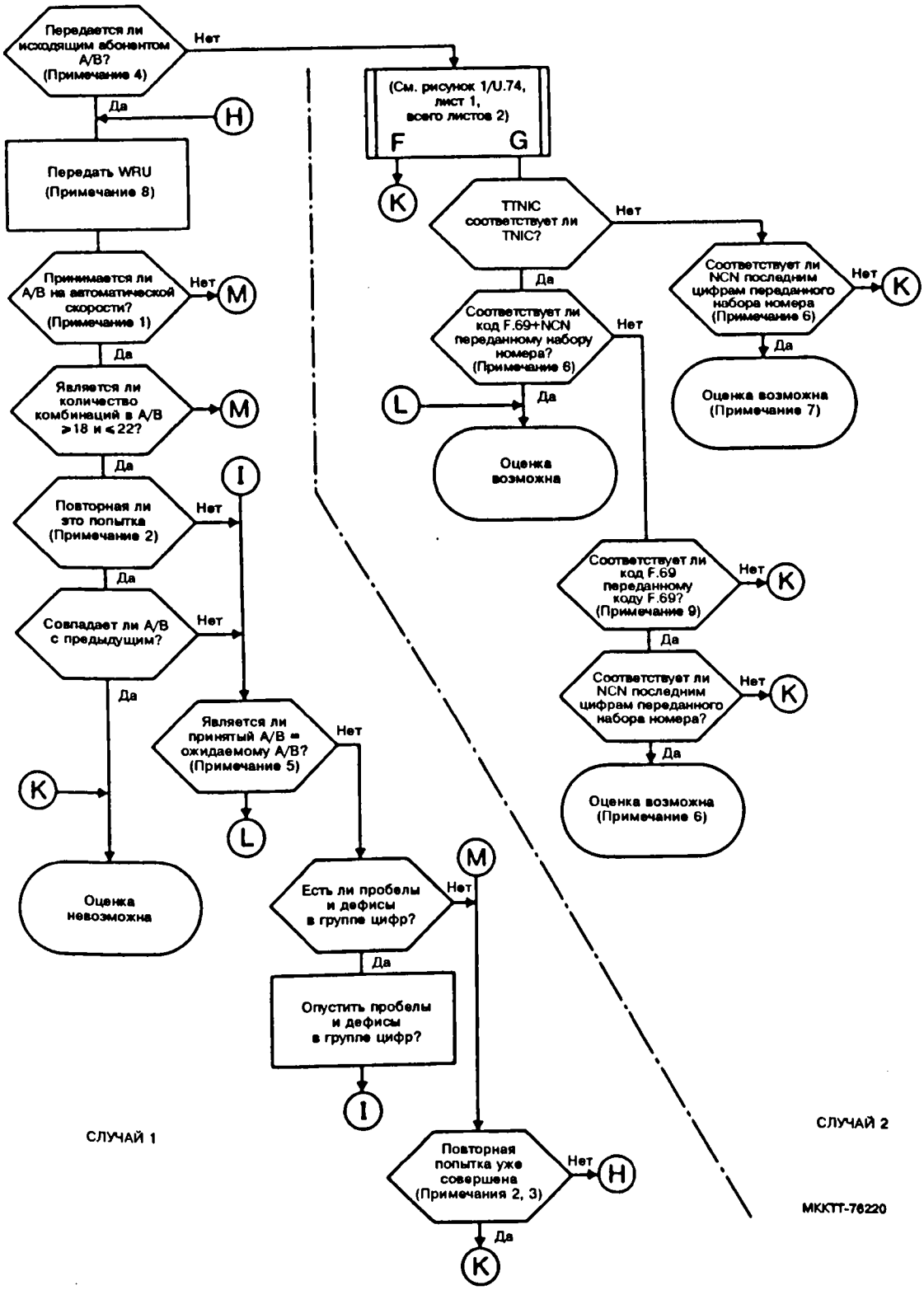
a) полное соответствие национального номера вызова при несоответствии действующего кода идентификации национальной сети телекс (TNIC);

b) соответствие между наименьшей значащей частью переданной информации о наборе номера и номером национального вызова, полученным из автоответа вызываемого абонента, считается полным, если различие в длине поля ограничивается двумя знаками.

3 Алгоритм, отвечающий требованиям, изложенным в случаях 1 и 2, приводится на рисунке 1/U.75.

В некоторых обстоятельствах может оказаться необходимым сравнить автоответ вызываемого абонента с автоответом, полученным и опознанным в начале вызова.

В таких случаях, если полученный поток содержит больше знаков, чем ранее опознанный автоответ, следует проверить, является ли опознанный автоответ частью полученного потока.



A/B Автответ
TNNIC Временный код идентификации сети телекс
TNIC Код идентификации сети телекс

РИСУНОК 1/U.75

Оценка автоответа вызываемого телекса

Примечание 1. Проверить автоматическую передаваемую скорость и ожидать конца автоответа. Автоответ считается завершенным после обнаружения исходного состояния в течение 300 мс.

Примечание 2. "Повторная попытка" означает еще одну попытку запустить автоответ.

Примечание 3. При безуспешном запросе автоответа, если допускается протоколом, делается одна повторная попытка.

Примечание 4. Переданный автоответ может быть прилегающей частью или полным ожидаемым автоответом. При обратном вызове вызывающего абонента [например, PDN (уведомление о положительной доставке) или NDN (уведомление о недоставке)] записанный в памяти автоответ вызывающего абонента телекс рассматривается как "переданный".

Примечание 5. Это сравнение делается для того, чтобы проверить наличие предусмотренной знаковой строки в принятом автоответе, при этом допускается несовпадение одного знака в буквенной части.

Примечание 6. Нуль в наборе номера, но не в автоответе, перед национальным номером во внимание не принимается. Если принятая цифровая группа короче набранной, ее следует считать соответствующей, но сделать примечание при регистрации вызовов: "принятая цифровая группа не полная". Принятая цифровая группа может включать код F.69.

Примечание 7. Передать сообщение, но сделать примечание при регистрации вызова "проверка кода зоны невозможна".

Примечание 8. Если A/B вызываемого абонента не выявлен из предыдущих процедур.

Примечание 9. Если на этом этапе между кодом F.69 и NCN появляется цифра "0", она не должна приниматься во внимание.

РАЗДЕЛ 8

ТЕЛЕКСНАЯ СЛУЖБА НАКОПЛЕНИЯ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ПЕРЕДАЧЕЙ

Рекомендация U.80

ДОСТУП ИЗ СЕТИ ТЕЛЕКС К МЕЖДУНАРОДНОЙ ТЕЛЕКСНОЙ СЛУЖБЕ НАКОПЛЕНИЯ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ПЕРЕДАЧЕЙ

(Малага-Торремолинос, 1984 г.; исправлена в Мельбурне, 1988 г.)

МККТТ,

учитывая,

(a) что существуют устройства накопления с последующей передачей телекс, которые все более широко вводятся в национальные сети;

(b) что процедуры доступа и протоколы существенно отличаются для различных устройств;

(c) что для облегчения международного доступа к устройствам накопления с последующей передачей желательно было бы иметь стандартную процедуру доступа,

единодушно выражает точку зрения,

что процедура доступа в службе телекс, описанная в данной Рекомендации, должна быть принята для всех будущих устройств накопления с последующей передачей, обеспечивающих входящий международный телексный доступ.

1 Предмет рассмотрения

1.1 Данная Рекомендация описывает процедуру доступа к устройству накопления с последующей передачей в зарубежной стране для абонента телекс с использованием международного телексного коммутируемого соединения. Процедура использует двухэтапный набор.

1.2 Данная Рекомендация входит в серию Рекомендаций, определяющих услуги накопления с последующей передачей для абонентов телекс. К числу таких Рекомендаций относятся:

— Рекомендация F.72: Международная телексная служба накопления с последующей передачей — Общие положения и аспекты эксплуатации.

— Рекомендация U.81: Международная телексная служба накопления с последующей передачей — Доставка сообщений абонентам телекс.

— Рекомендация U.82: Международная телексная служба накопления с последующей передачей — Взаимодействие устройств телексной службы накопления с последующей передачей.

2 Характерные особенности обслуживания

2.1 Все особенности обслуживания подробнее описываются в Рекомендации F.72.

2.2 *Принципы обслуживания*

2.2.1 Процедура, оговоренная в данной Рекомендации, предоставляет собой процедуру двухэтапного набора, при которой на первом этапе вызывающий абонент телекс получает доступ к зарубежным устройствам накопления с последующей передачей (НПП), а на втором этапе, после получения сигнала установления соединения, вводит вызываемый(е) адрес(а) и сообщение.

Дополнительные услуги накопления и возвращения требуют дальнейшего изучения.

2.2.2 Международный доступ к устройствам НПП должен осуществляться на основе двустороннего соглашения между Администрациями, при этом следует предусмотреть блокирующие устройства, предотвращающие неразрешенное использование устройств НПП. Метод блокировки относится к сфере ответственности той Администрации, которая контролирует работу службы НПП, и выходит за рамки данной Рекомендации. Кроме того, необходимо обеспечить Администрациям возможность избирательного подхода к вопросу запрета доступа к международным услугам НПП телекс других стран.

2.2.3 Должен быть оговорен ввод сообщения как от ручных, так и от автоматических передающих устройств. Допускается также, что сообщения могут быть приняты от другого устройства НПП и такой вид ввода должен быть также определен двусторонним соглашением.

2.2.4 Вызывающие абоненты, автоответ которых нельзя обработать для получения вызывающего адреса, должны иметь возможность осуществлять непосредственный ввод в устройство НПП телекс адреса с указанием об уведомлении или без него.

2.2.5 Следует предусмотреть на международной основе возможность запроса о состоянии, чтобы, таким образом, иметь информацию о доставке сообщения в ответ на запрос от вызывающего абонента. Доступ к пункту запроса состояния сообщения будет реализовываться по специально выделенному коду доступа, указывающему на ввод сообщения.

Если устройство НПП предусматривает автоматическое уведомление о доставке и недоставке, или запрос о состоявшейся доставке может быть указан, то запрос о состоянии делать необязательно.

2.2.6 Может быть обеспечено определение правильности адреса(ов), однако доставка сообщения к данному адресу не может быть полностью гарантирована.

3 Описание услуг

3.1 Весь диапазон услуг более подробно описывается в Рекомендации F.72

3.2 Режим ввода сообщений

3.2.1 Следует оговорить положения для одно- и многоадресных вызовов.

3.2.2 Сообщения, принятые устройством НПП и предназначенные для доставки по назначениям, не обслуживаемым этим устройством НПП, при недоставке должны сопровождаться Уведомлением о Недоставке со служебным кодом NA.

3.2.3 Максимальное приемлемое число адресов в многоадресном вызове должно быть согласовано между администрациями и не должно превышать 20. Если максимальное число адресов превышено, то устройство НПП должно передать служебный код TMA и сигнал отбоя.

3.2.4 Устройство НПП должно обеспечивать информационное поле внимания, что дает возможность каждому адерсату многоадресного сообщения иметь соответствующий префикс внимания, предшествующий сообщению.

3.2.5 Устройство НПП должно обеспечивать три класса доставки:

a) обычную доставку. Устройство НПП доставляет сообщение в кратчайший после приема срок;

b) задержанную доставку. Задержка может определяться:

i) Администрацией, отвечающей за услугу НПП, если вызывающий абонент избирает этот вариант;

ii) вызывающим абонентом, при этом попытка доставки сообщения не будет предпринята до тех пор, пока не истечет указанное время задержки;

c) ограниченную временем доставку, установленную вызывающим абонентом; такая доставка осуществляется в рамках определенного периода времени.

Желаемый класс доставки должен выбираться применительно к адресу назначения.

3.2.6 Уведомление о состоявшейся доставке (PDN), если оно предусматривается, может быть затребовано вызывающим абонентом на основе по сообщениям или по адресам.

3.2.7 Вызывающему абоненту должны быть возвращены справочные номера сообщений.

3.2.8 Процедуры исправления адреса считаются желательными и могут быть обеспечены.

3.2.9 Следует оговорить положения в отношении прохождения последующего сообщения(й) с соответствующим адресом(ами), которые может(гут) быть передано(ы) отдельным блоком(ами) сразу же после первого сообщения. Кроме того, следует оговорить положения в отношении подтверждения приема сообщений, если это потребуется для исходящей оконечной установки в любой момент передачи.

3.2.10 Устройство НПП не должно принимать вводимое сообщение или последующие сообщения (в режиме ввода сообщения) до тех пор, пока не будет соответствующего накопителя. Минимальная емкость памяти, достаточная для ввода текста одного сообщения, должна быть оговорена между заинтересованными Администрациями. Однако рекомендуется, чтобы минимальная емкость, рассчитанная для одного сообщения, составляла 24 000 знаков. Для начального периода приемлемым является 12 000 знаков. Если емкость запоминающего устройства позволяет, то могут приниматься и более длинные сообщения.

3.2.11 Служебный сигнал Принятия Сообщения к Доставке (ITD) должен быть возвращен вызывающему абоненту как указание на то, что устройство НПП приняло сообщение.

3.2.12 Не предусмотрены процедурами и не являются предметом данной Рекомендации следующие услуги, требующие дальнейшего изучения:

a) использование предварительного составленных адерсных списков;

b) редактирование сообщения;

c) сортировка по адресам;

d) запросы положительных советов о доставке;

e) прозрачность в режиме работы при вводе сообщения;

f) проверка формата вызываемого адреса.

3.3 *Доступ к запросу о состоянии*

3.3.1 Информация о состоянии сообщений должна быть доступной только для отправителя сообщения.

3.3.2 Информация о состоянии может запрашиваться относительно:

a) всех адресов, связанных со справочным номером сообщения;

b) адресов, которые еще не получили сообщение;

c) специальных адресов.

4 Процедура доступа

4.1 *Общие положения*

4.1.1 Должны быть предусмотрены две основные процедуры доступа:

a) *Интерактивный режим работы*

— ввод сообщения вызывающих вызывающих оконечных установок при ручной манипуляции, когда устройство НПП может передавать сигналы напоминания.

b) *Неинтерактивный режим работы*

— ввод сообщения от автоматических передающих устройств или абонентских оконечных установок, когда сигналы напоминания из устройства НПП не требуются;

— или ввод из другого устройства НПП.

Примечание. Такой доступ определяется по идентификации автоответа вызывающего устройства НПП, формат этого автоответа подлежит дальнейшему изучению.

Все процедуры для этого случая изложены в Рекомендации U.82.

4.1.2 На рисунке 1/U.80 показаны рекомендованные процедуры доступа

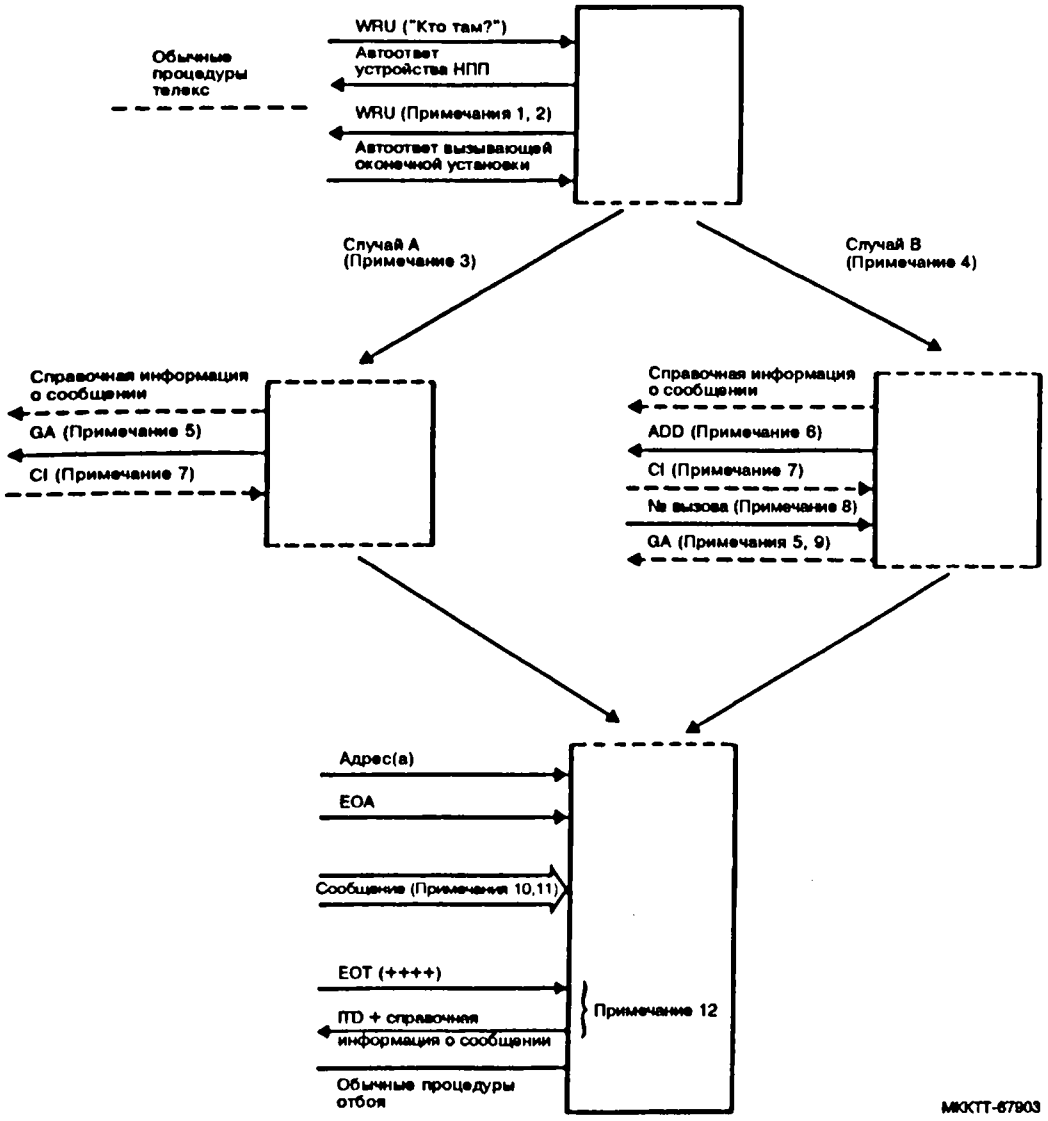


РИСУНОК 1/U.80

Протокол доступа к устройству НПП

Примечание 1. WRU ("Кто там?") передается через 800 мс после передачи автоответа устройства НПП, если прямой тракт остается в исходном состоянии.

Примечание 2. Устройством НПП будет передаваться один дополнительный сигнал WRU, если:

a) не было ответа на первый WRU

b) принятые после первого WRU сигналы не могут быть индентифицированы как автоответ.

Этот второй сигнал WRU должен передаваться, если продолжительность исходного состояния вызывающей оконечной установки составляет 300 мс и оно обнаружено по меньшей мере через 2 секунды после передачи первого сигнала WRU.

Примечание 3. Случай A: Процедура, при которой вызывающий адрес можно определить из автоответа вызывающей оконечной установки.

Примечание 4. Случай B: Процедура, при которой вызывающий адрес нельзя определить из автоответа вызывающей оконечной установки.

Примечание 5. Напоминание GA и предшествующая факультативная справочная информация о сообщении должна быть передана через три секунды после приема автоответа вызывающей оконечной установки. Если вызывающий абонент начинает ввод в пределах тайм-аута три секунды, то справочная информация о сообщении и напоминание будут остановлены.

Примечание 6. Напоминание "ADD" и предшествующая факультативная информация должны переданы через три секунды после приема автоответа вызывающей оконечной установки. Если вызывающий абонент начинает ввод в пределах тайм-аута три секунды, то справочная информация о сообщении и напоминание не будут сообщены.

Примечание 7. Служебный запрос CI (переговор невозможен) передается в том случае, когда оконечная установка работает в неинтерактивном режиме (например, автоматическая или ручная оконечная установка, использующая ленточный передатчик).

Примечание 8. Если ожидается вызывающий адрес, но в течение 15-секундного напоминания "ADD" он не принимается, то передается дополнительное напоминание. Процедура показана на Рисунке 2/U.80.

В неинтерактивном режиме вызывающий адрес должен быть введен в формате кода назначения F.69 с последующим национальным номером телекса, после чего передается не менее двух последовательностей сигналов возврат каретки и перевод строки.

Примечание 9. Напоминание GA подавляется, если принят служебный запрос CI или абонент задержал ввод.

Примечание 10. Несколько сообщений могут обрабатываться в процессе одного обслуживания, при этом они разделяются между собой последовательностями EOM (конец сообщения), как показано на Рисунке 3/U.80.

Примечание 11. За сигналом EOM может факультативно следовать сигнал запроса ACK. Эта последовательность будет выглядеть так, как показано на Рисунке 4/U.80.

Сразу же после передачи IMA устройство НПП передает в обратном направлении справочную информацию о ранее неподтвержденных сообщениях, сигнал ← ≡ ↓ GA ← ≡, а затем будет готовиться к принятию следующих сообщений.

Примечание 12. После приема сигнала EOT (конец передачи) устройство НПП будет работать, как показано на Рисунке 5/U.80:

a) если сигнал EOT принят от неинтерактивной оконечной установки телекс, то устройство НПП должно ждать до двух секунд сигнала WRU. Если сигнал WRU принят, устройство НПП должно послать свой автоответ, за которым сразу же будет следовать последовательность ITD. Если в течение двух секунд WRU не принят, устройство НПП должно возвратить последовательность ITD;

b) если сигнал EOT передается от интерактивной оконечной установки телекс, устройство НПП, по возможности, должно сразу же вернуть последовательность ITD;

c) сигнал ITD и связанная с ним справочная информация должны быть переданы в обратном направлении до истечения 5 секунд после передачи сигналов EOT.

Примечание 13. Если сигнал WRU принимается в какой-либо из моментов в течение процедуры, то устройство НПП должно передать в обратном направлении свой автоответ.

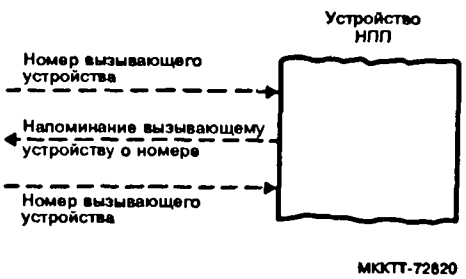


РИСУНОК 2/U.80

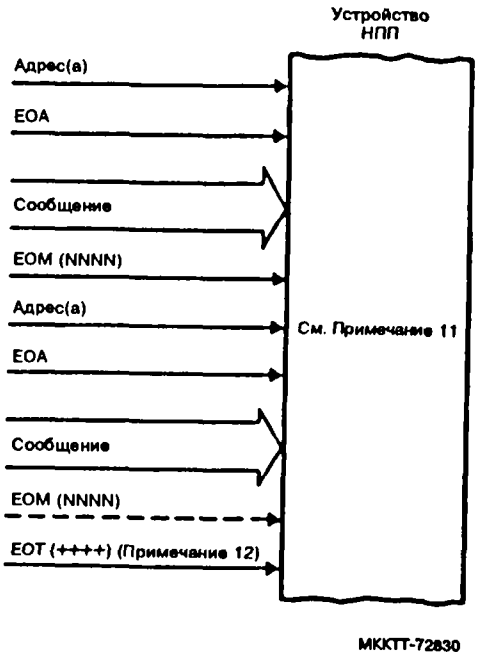


РИСУНОК 3/U.80

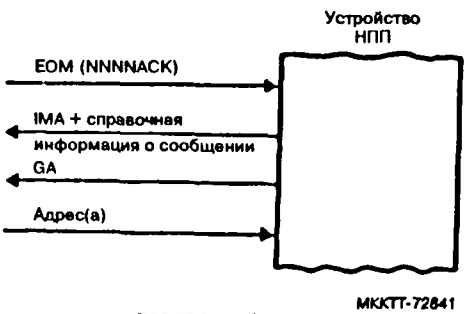


РИСУНОК 4/U.80

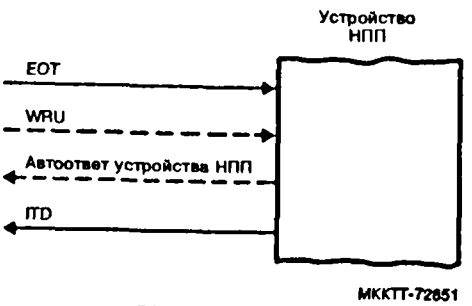


РИСУНОК 4/U.80

4.2 *Доступ телекса*

4.2.1 Вызывающий абонент телекса должен устанавливать соединение с устройством НПП посредством обычных процедур телекса.

4.2.2 После передачи своего автоответа устройство НПП не должно сразу же посылать WRU. Устройство НПП должно контролировать прямой тракт передачи и передавать WRU только в том случае, если исходное состояние сохраняется, по меньшей мере, 800 миллисекунд. Если в течение 15 секунд после передачи автоответа устройства НПП не наблюдается исходное состояние длительностью 800 миллисекунд, то соединение разъединяется.

Примечание. Автоответ устройства НПП не возвращается, если устройство НПП не может принять сообщения гарантированной длины (см. § 3.2.9). В этом случае в обратном направлении передается служебный сигнал ОСС.

4.2.3 Дополнительный сигнал WRU должен передаваться, если:

a) нет ответа на первый WRU;

b) после первого WRU приняты сигналы, которые не могут быть идентифицированы как автоответ.

Второй WRU следует передавать в том случае, если исходное состояние длительностью 300 миллисекунд принимается от вызывающей оконечной установки по меньшей мере через 10 секунд после передачи первого WRU.

Примечание. Периоды 300 миллисекунд и 10 секунд, предложенные здесь, являются условными и могут потребовать корректировки в соответствии с практическим опытом.

Если в течение 15 секунд после передачи автоответа устройства НПП обнаруживается непрерывный ввод сигналов, то устройство НПП передаст сигнал отбоя.

4.3 *Справочная информация о сообщении*

4.3.1 Справочная информация о сообщении может быть передана в обратном направлении после тайм-аута 3 секунды с момента приема автоответа вызывающей оконечной установки. Справочная информация о сообщении будет остановлена, если устройство НПП обнаруживает ввод перед тайм-аутом. Справочная информация о сообщении может включать дату и время и/или справочный номер сообщения.

4.3.2 *Дата и время*

4.3.2.1 Дата и время ввода сообщения могут переданы вызывающему абоненту телекс перед вводом сообщения.

4.3.2.2 Формат передаваемых сигналов даты и времени должны быть следующими:

← ≡ ↑ YY — MM — DD/HH — NN,

где

YY — два цифровых знака, указывающие год;

MM — два цифровых знака, указывающие месяц;

DD — два цифровых знака, указывающие день;

HH — два цифровых знака, указывающие час — от 0 до 24 часов;

NN — два цифровых знака, указывающие минуты.

Примечание. Устройство НПП должно пользоваться местным временем.

4.3.3 *Справочный номер сообщения*

Справочный номер сообщения может также возвращаться вызывающемук абоненту телекс до ввода сообщения.

Справочный номер должен включать до шести цифровых знаков и передаваться сразу же за информацией о дате и времени после пробела, равного одному знаку.

Справочный номер должен присваиваться циклически по мере прохождения сообщений в пределах одной и той передачи. При этом на прохождение сообщения указывают последние две или три цифры.

4.4 *Служебный запрос*

4.4.1 *Интерактивный служебный запрос*

Вызывающий абонент телекс будет считаться интерактивным при опущении неинтерактивного служебного запроса (см. § 4.4.2).

4.4.2 *Неинтерактивный служебный запрос*

Вызывающий абонент должен указывать, что передача осуществляется из автоматической оконечной установки, начиная процедуру с неинтерактивного служебного запроса (кодовая комбинация CI).

4.5 *Адрес вызывающего абонента телекс*

4.5.1 Устройство НПП будет использовать алгоритм (см. Рекомендацию U.74), чтобы из полученного автоответа попытаться определить адрес вызывающего абонента телекс. Если это сделать нельзя, то устройство НПП должно вернуть сигнал напоминания (← ≡ ↓ ADD ← ≡), чтобы запросить номер вызывающего абонента.

Это напоминание должно быть передано в обратном направлении после факультативного справочного номера сообщения, но не раньше периода три секунды после получения автоответа вызывающей установки. Если устройство НПП обнаруживает ввод в пределах этого времени, тогда напоминание не будет сообщено.

4.5.2 Вызывающему адресу может предшествовать последовательность CI, которая означает неинтерактивный служебный запрос (см. § 4.4.2). Последовательность знаков CI может сопровождаться или не сопровождаться знаками возврат каретки, перевод строки или перевод на буквы.

4.5.3 Если в течение 15 секунд после первого сигнала напоминания (ADD) вызывающий адрес не принят, то должно быть передано второе напоминание, чтобы попытаться установить вызывающий адрес. Если проходит еще 15 секунд, соединение разъединяется.

4.5.4 Ввод адреса может быть аннулирован (в случае ошибок) использованием той же процедуры, которая указана в § 4.7.10.

4.5.5 При неинтерактивном режиме вызывающий адрес следует вводить в следующем формате: код F.69 с последующим национальным номером телекс, после чего передается не менее двух последовательностей сигналов возврат каретки, перевод строки. Пробелы, дефисы, плюсы и предшествующие нули во внимание не принимаются.

4.6 *Сигнал начала ввода*

Если вызывающий адрес можно выделить из автоответа (см. § 4.5.1), то устройство НПП должно вернуть сигнал начала ввода, состоящий из знаков ← ≡ ↓ GA ← ≡; после факультативного номера сообщения, но не ранее периода три секунды после получения автоответа вызывающей оконечной установки. Если устройство НПП обнаруживает ввод в течение этого времени, то тогда напоминание не будет сообщено.

Если адрес выделить из автоответа нельзя, то устройство НПП не должно передавать в обратном направлении последовательность GA, но должно вернуть сигнал напоминания ADD (см. § 4.5.1).

В последнем случае напоминание GA необходимо передавать сразу же после приема адреса вызывающего абонента. Однако сигнал GA не должен передаваться, если адресу вызывающего абонента предшествует служебный запрос CI или если абонент задержал ввод.

Если устройство НПП не способно получить вызывающий адрес на этапе, на котором ожидается ввод адреса, то тогда устройство НПП потребует, чтобы линии первого адреса предшествовало ключевое слово "ADD", показывающее, что следует вызывающий адрес.

Если "ADD" не найдено, то тогда устройство НПП будет пытаться прервать вызывающего телексного абонента в соответствии с Рекомендацией S.4.

Если вызывающий абонент прерван, должен быть послан служебный сигнал "ITR", за которым следует сигнал отбоя, указывающие, что устройство не способно получить адрес вызывающего абонента и передача закончена.

Если вызывающий абонент не может быть прерван, то устройство НПП должно принудительно прервать соединение.

4.7 *Ввод адреса*

4.7.1 Формат каждой адресной строки должен быть следующим:

a) адрес;

b) ожидаемый автоответ или часть автоответа;

c) информация внимания;

d) задержанная доставка;

e) запрос уведомления о состоявшейся доставке.

Однако для абонента обязательным является только поле a). Каждая адресная строка не должна превышать 69 печатных знаков или знаков пробела. Каждая адресная строка обычно разделяется сигналами "Возврат каретки" и "Перевод строки".

Примечание 1. Дополнительные сигналы перевода регистра или возврат каретки не учитываются.

Примечание 2. Адресные строки, содержащие более 69 знаков, подлежат дальнейшему изучению.

4.7.2 Каждое поле в пределах адресной строки должно разграничиваться различными кодовыми комбинациями.

Такими комбинациями являются:

Комбинация № 26: +	Конец каждого адреса.
Комбинация № 24: /	Начало ожидаемого автоответа или части автоответа.
Комбинация № 11: (	Информационная строка внимания,
Комбинация № 12:)	которая содержится в пределах этих разграничителей.
Комбинация № 14: ,	Начало других факультативных услуг.

Примечание 1. За исключением комбинации № 26 (+), необходимости в других комбинациях нет, если абонент не желает применять эти поля.

Примечание 2. Факультативные поля могут вводится в любом порядке.

Примечание 3. Обработка ненормальных условий подлежит дальнейшему изучению.

4.7.3 Устройство НПП должно передать в обратном направлении служебный сигнал (TMA) и давать сигнал отбоя, если заранее оговоренное максимальное число адресов превышено (см. § 3.2.3).

4.7.4 Адресная(ые) строка(и) должны отделяться от сообщения посредством сигнала EOA, который имеет вид:

← ≡ ↓ BT

Когда уведомление о состоявшейся доставке запрашивается на основе по сообщениям, сигнал EOA должен быть расширен с выключением индикатора "ACK", отделенного Комбинацией № 14 (,) следующим образом:

← ≡ ↓ BT, ACK

Допускается, чтобы сигнал EOA находится в той же строке, где располагается последний адрес.

4.7.5 *Адрес*

Это поле является единственным обязательным полем адресной строки и может быть международным телексным адресом (по формату кода назначения согласно Рекомендации F.69 и национального номера телекс), или другой, нетелексной службы, например, Телетекса.

(Формат оставлен для дальнейшего изучения.) Для того, чтобы разрешить устройству НПП опознать адрес Телетекса, перед ним необходимо иметь идентификатор "TTX".

Если предусмотрена проверка достоверности адреса, то действие, которое должно предпринять устройство НПП в случае неполучения адреса с достоверным форматом, детально описано в § 4.12.5.

Адрес должен завершаться комбинацией № 26 (+) независимо от того, применяются факультативные поля или нет.

4.7.6 *Ожидаемый автответ или часть автоответа*

Последовательность знаков в этом поле должна использоваться в качестве дополнительной проверки автоответа вызываемого абонента до доставки сообщения. Включение этого поля является факультативным.

4.7.7 *Информация внимания*

Это поле может передавать конфиденциальным образом наименование и адрес получателя. Включение этого поля является факультативным.

4.7.8 *Индикатор доставки*

Это поле указывает на вид требуемой доставки. Пропуск этого поля указывает на то, что требуется нормальная доставка. Формат такого поля должен быть следующим:

a) D, если вызывающий абонент оставляет решение вопроса о периоде задержки на усмотрение Администрации, обеспечивающей работу службы НПП;

b) DXY, где XY — цифровые знаки, которые определяют минимальную требуемую задержку в часах от 01 до 23;

c) LXY, где XY — цифровые знаки, которые определяют максимальный предел для доставки сообщения адресату.

4.7.9 Когда требуется уведомление о состоячвшейся доставке на основе адресов, то в качестве части адреса необходимо включить индикатор "ACK", отделенный Комбинацией № 14 (,).

4.7.10 Примеры формата адресных строк:

a) 41994531 + /994531 FUG, D

b) 41662724 + (ATTENTION MR S SMITH), D 12

c) 41246178 + /246178 ADAC D (ATTENTION MR SMITH)

d) 4625000 +.

4.7.11 Возможность корректирования адресной строки, если в этом есть необходимость, заключается в следующем:

— любая введенная адресная строка может быть аннулирована при приеме двух последовательных знаков = = (комбинация № 22 на верхнем регистре).

4.8 *Проверка достоверности вызываемого адреса.* Проверка достоверности каждой строки адреса может быть осуществлена на основании следующего:

a) что номер набора состоит только из цифровых знаков (допускаются такие нецифровые знаки, как пробел, дефис или исправный префикс) и длина номера набора находится в пределах числа цифр, принимаемых устройством НПП;

b) что первые две или три значащие цифры образуют действительный телексный код страны в соответствии с F.69, принимаемый устройством НПП.

c) что остаток адресной строки соответствует формату, определенному в § 4.7.

4.9 *Ввод сообщения*

4.9.1 Знаки, принятые в тексте сообщения (за исключением D на цифровом регистре), должны передаваться устройством НПП прозрачно.

4.9.2 В параграфе 6 детально рассматриваются действия устройства НПП, если ввод сообщения происходит при отклонении от обычных условий.

4.10 *Сигнал конца сообщения (EOM)*

Обычно, если вызывающий абонент хочет ввести более одного сообщения, применяется сигнал конца сообщения. Это осуществляется одним из двух способов:

a) четыре комбинации № 14 (NNNN), которые применяются просто для того, чтобы разделить сообщения;

b) четыре комбинации № 14, затем комбинации 1, 3 и 11 (NNNNACK), которые применяются для разделения сообщений *и* для запроса от устройства НПП подтверждения ввода сообщений (IMA), а также справочной информации о тех сообщениях, которые ранее не были подтверждены (см. § 4.11.4 для формата).

При приеме такого типа ЕОМ устройство НПП будет нести ответственность за доставку сообщения, даже если абонент отключается.

4.11 *Конец отправления*

4.11.1 Вызывающий абонент телекс должен указать на конец отправления передачей устройству НПП четырех комбинаций № 26 (+ + + +).

4.11.2 Этот сигнал обычно применяется в конце последнего (или единственного) сообщения, вводимого во время отправления.

4.12 *Сигнал принятия к доставке введенного отправления (ITD)*

4.12.1 После приема сигнала EOT от неинтерактивного вызывающего абонента телекс, устройство НПП должно выждать в пределах до 2 секунд, чтобы обнаружить в прямом тракте передачи другие последующие сигналы. Если этот период принят сигнал WRU, устройство НПП должно передать свой автоответ с последующим сигналом ITD. Если этот период никаких сигналов не поступило, устройство НПП должно передать в обратном направлении сигнал ITD, справочную информацию (в соответствии с § 4.3), а затем сигнал отбоя.

4.12.2 После приема сигнала EOT от интерактивной оконечной установки телекс устройство НПП должно сразу же вернуть сигнал ITD.

4.12.3 Справочная информация ITD должна быть передана в пределах 5 секунд после сигнала EOT, оговоренного в § § 4.11.1 и 4.11.2, выше, чтобы избежать чрезмерного занятия канала.

4.12.4 За сигналом ITD должны следовать даты и времени, справочный(е) номер(а) сообщения и указание общего количества сообщений. Если принято более одного сообщения, то переданная справочная информация будет такой для первого и последнего сообщения, например:

ITD YY — MM — DD/HH — NN
(XXXABC — XXXDEF) P,

где

XXXABC — первый серийный номер;

XXXDEF — последний серийный номер;

P — количество подтвержденных сообщений.

4.12.5 Если предусмотрена проверка достоверности формата адреса, то тогда передается сигнал ITD на одно сообщение. За ним должен следовать лист всех отклоненных адресов, для соответствующего сообщения. Каждый отклоненный адрес должен сопровождаться соответствующим служебным сигналом, указывающим причину несостоявшегося подтверждения, например:

REJ XXXXX YY

где

REJ — служебный сигнал, указывающий на отклонения данного адреса;

XXXXX — отклоненный адрес; и

YY — соответствующий служебный сигнал, например, NP, FMT и т.д.

При неподтверждении достоверности всех адресов, устройство НПП должно сделать попытку прервать вызывающего абонента телекс в соответствии с Рекомендацией S.4.

Если вызывающего абонента можно прервать, то следует послать служебный сигнал "ITR", за которым следует сигнал отбоя, чтобы указать, что проверка достоверности всех адресов не состоялась и отправление прекращено.

Если вызывающий абонент не может быть прерван, то устройство НПП должно принудительно разрушить соединение.

5 Запрос о состоянии

Примечание. Этот вид услуги подлежит дальнейшему изучению.

5.1 *Посылка запроса о состоянии*

5.1.1 Вызывающий абонент телекс, выбрав режим о состоянии (см. § § 2.2.5 и 3.3), должен передать устройству НПП следующую информацию:

a) справочнцю информацию о сообщении (см. § 4.3);

b) указание о том, касается ли запрос всех адресов, связанных с сообщением, *или* запрос касается только адреса(ов), по которому(ым) сообщение еще не было доставлено, *или* определенного адреса.

Информация отчета о состоянии передачи должна предоставляться по всем адресам, если за справочным номером сообщения не следует комбинация № 22 (=), означающая, что запрос касается только тех адресов, которые еще не получили сообщение. Кроме того, если за этим знаком следует адрес, это значит, что запрос касается определенного адреса. Могут вводиться несколько строк справочного номера, разделяемая каждая возвратом каретки, переводом строки.

Окончание посылки запроса о состоянии будет отмечаться сигналом конца запроса о состоянии (EOSR), комбинация № 26 (+).

5.1.2 Если в течение 3 секунд по прямому тракту передачи не приняты знаки о режиме запроса состояния, то устройство НПП будет передавать сигнал напоминания, который будет включать кодовую комбинацию № 2 (?).

5.1.3 Если справочный номер сообщения не получен полностью или частично после возвращения сигнала напоминания в течение 20 секунд, то устройство НПП должно разъединить соединение.

5.1.4 Если сигнал EOSR не принят в течение 20 секунд после ввода справочного номера(ов) сообщения, то устройство НПП должно продолжать работу так, как будто сигнал EOSR был принят.

5.2 *Отчет о состоянии*

5.2.1 Формат отчета о состоянии будет соответствовать формату уведомления, определенному в Рекомендации U.81.

Существуют два типа отчетов о состоянии:

a) доставлено;

b) не доставлено.

См. Рекомендацию U.81, § 4.3.6, о форматах отчета.

6 Аномальные условия при вводе сообщения

6.1 *Отключение абонента телекс при вводе текста без сигнала EOT*

Устройство НПП не должно передавать сообщение вызываемому абоненту(ам) телекс.

Неполное сообщение должно быть либо аннулировано, либо передано на вспомогательное рабочее место оператора. Сообщения, которые были предварительно подтверждены в процессе отправления, должны передаваться обычным образом.

6.2 *Прекращение передачи на определенное время, осуществляемое абонентом телекс без передачи сигнала EOT, или частичная или неправильная передача сигнала EOT.*

См. рисунок 6/U.80.

Если в любой момент между передаваемым устройством НПП напоминанием GA (случай A) или напоминанием вызывающего адреса (случай B) и обнаружением сигнала EOT, устройство НПП обнаруживает 30-секундный период исходного состояния, то предпринимается следующее: устройство НПП должно передать сигнал напоминания GA абоненту телекс, чтобы получить больше информации о вводе (текст, EOM или EOT). Если после следующих 30 секунд никаких знаков не будет принято, то устройство НПП должно:

a) передать служебный код BMC и разъединить соединение (если устройство НПП аннулирует неполные сообщения) или

b) разъединить соединение (если устройство НПП передает сообщение на вспомогательное рабочее место оператора).

Если предыдущее(ие) сообщение(я) при том же отправлении было(и) разделено(ны) последовательностью NNNNACK, то оно(они) должно(ы) передаваться в обычном порядке.

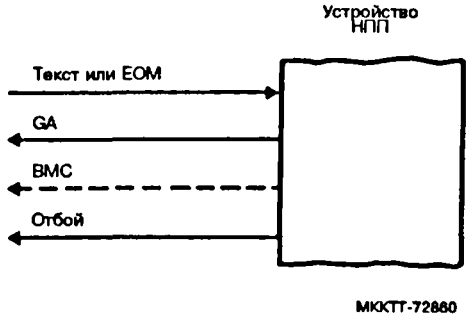


РИСУНОК 6/U.80

6.3 *Передача телексным абонентом сигнала WRU в устройство НПП во время ввода текста*

Устройство НПП должно передать в обратном направлении свой автоответ после приема WRU. Кроме того, если:

a) за WRU следует текст, ввод сообщения продолжается после автоответа устройства НПП. Кроме того, WRU опускается из текста сообщения.

b) за WRU следует отбой, переданный из телекса, устройство НПП работает, как указано в § 6.1, выше;

c) за WRU следует пауза в передаче, устройство НПП работает, как указано в § 6.2, выше.

6.4 *Передача телексным абонентом текста после сигнала EOT*

6.4.1 Любые знаки, принятые между EOT и ITD (за исключением WRU), во внимание не принимаются.

6.4.2 Устройство НПП сразу же должно сделать попытку прекратить дальнейшую передачу знаков, передавая последовательность знаков TTT... максимально в течение 20 секунд.

6.4.3 Если вызывающая оконечная установка прекращает передачу на 150 миллисекунд в течение 20-секундного периода, то устройство НПП передает служебный сигнал ITD и сигнал отбоя.

6.4.4 Если оконечная установка продолжает передавать знаки после 20-секундного периода, то устройство НПП должно принудительно отключить вызывающую оконечную установку.

6.4.5 Устройство НПП должно попытаться доставить текст принятого сообщения до сигнала EOT, как при обычном вводе сообщения.

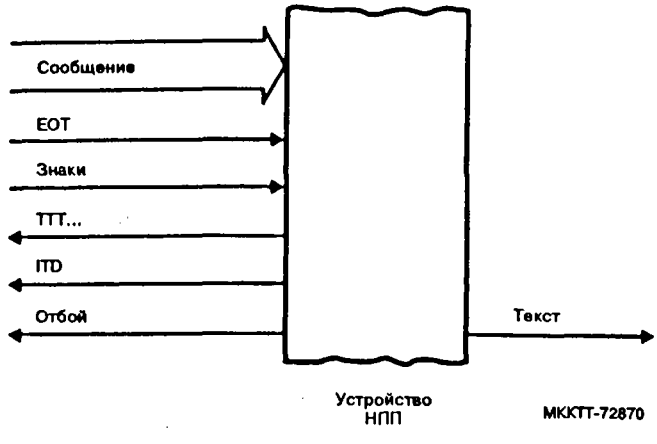


РИСУНОК 7/U.80

6.5 *Отключение абонента телекс после EOT, но до ITD*

При таких обтоятельствах сообщение будет передаваться устройством НПП обычным способом.

6.6 *Передача телексным абонентом национальных вариантов МТА № 2 (↑F, ↑G, ↑H)*

Поскольку Рекомендация F.60, § A.3.8 рекомендует не применять этих комбинаций для международных связей, то устройство НПП не должно контролировать их использование и, если такие комбинации приняты, они будут направляться вызываемым абонентам.

6.7 *Передача телексным абонентом J, комбинации звонка (↑J)*

Устройство НПП должно также передавать вызываемому абоненту эту комбинацию, если она принята.

6.8 *Переполнение емкости памяти устройства НПП во время ввода сообщения телекс*

6.8.1 Если количество знаков, принятых устройством НПП во время ввода сообщения, превышает допустимую емкость для этого ввода (которая может быть больше, чем согласованная минимальная емкость, см. § 3.2.9), то устройство НПП не должно учитывать избыточные знаки и не должно предпринимать попытки переписать ранее записанные знаки.

6.8.2 Если это происходит, то устройство НПП должно немедленно препятствовать попытке вызывающего абонента телекс посылать следующие знаки, передавая последовательность знаков ТТТ... максимально в течение 20 секунд.

6.8.3 Если вызывающая оконечная установка прерывает передачу на 150 миллисекунд в течение 20-секундного периода, то устройство НПП должно передать указание о превышении максимальной длины сообщения (LDE), а затем дождаться EOT или NNNNACK в соответствии с § 6.2.

6.8.4 Если оконечная установка продолжает передавать знаки после 20-секундного периода, то устройство НПП должно принудительно отключить вызывающую оконечную установку.

6.8.5 Если EOT/NNNNACK принимается в течение 20-секундного периода, то устройство НПП должно попытаться доставить принятый и записанный в накопителе текст сообщения с предшествующим специальным префиксом, чтобы указать вызываемому абоненту, что сообщение может быть неполным. Если EOT/NNNNACK не принят, то устройство НПП будет работать согласно § 6.1.

6.8.6 Если устройство НПП имеет недостаточную память, чтобы принять сообщения (см. § 3.2.9), то оно должно продолжать обработку запросов состояния.

6.9 *Превышение максимальной продолжительности ввода*

Если время одного отправления превышает 2 часа, то устройство НПП будет действовать согласно § 6.8.

6.10 *Повтор знаков во время ввода сообщения*

Устройство НПП должно обладать способностью регистрировать постоянный прием одной комбинации знаков, фиксируя это как состояние "блокировки ленты". Устройство НПП должно обнаруживать такое состояние только после приема 80 идентичных комбинаций, принятых последовательно. Устройство НПП должно попытаться передать на вызывающую оконечную установку последовательность знаков ТТТ... максимально в течение 20 секунд. Если комбинации знаков становятся различными, то устройство НПП будет продолжать ввод сообщения и доставку всех принятых знаков. Если состояние "блокировки ленты" сохраняется в конце 20-секундного периода, то устройство НПП должно разъединить соединение и выполнить процедуру, оговоренную в § 6.1, выше.

Рекомендация U.81

МЕЖДУНАРОДНАЯ ТЕЛЕКСНАЯ СЛУЖБА НАКОПЛЕНИЯ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ПЕРЕДАЧЕЙ — ДОСТАВКА СООБЩЕНИЙ АБОНЕНТАМ ТЕЛЕКС

(Малага-Торремолинос, 1984 г.; исправлено в Мельбурне, 1988 г.);

МККТТ,

учитывая,

(a) что существуют средства накопления с последующей передачей телекс, которые все более широко вводятся в национальные сети;

(b) что процедуры доставки сообщений значительно отличаются для различных устройств;

(c) что для международного обслуживания желательно разработать стандартную процедуру доставки,

единодушно выражает точку зрения,

что процедура доставки в международной службе телекс, описанная в данной Рекомендации, должна быть принята для всех будущих устройств накопления с последующей передачей.

1 Предмет рассмотрения

1.1 В данной Рекомендации рассматриваются процедуры доставки международных сообщений телекс, передаваемых устройством накопления с последующей передачей (НПП).

1.2 Рекомендация охватывает следующее:

1.2.1 Процедуру отправки сообщения.

1.2.2 Процедуры повторной доставки.

1.2.3 Процедуру уведомления.

1.3 Процедуры, детально изложенные в данной Рекомендации, выдвигают минимальные требования, которые должны обеспечиваться устройством НПП телекс.

1.4 Эти процедуры должны быть обязательными для всех классов доставки сообщений.

1.5 Устройство НПП телекс, которое приняло сообщение, подлежащее доставке, несет ответственность за приоритетность и время доставки.

При международном взаимодействии устройств НПП телекс приоритетность и время доставки сообщения могут регулироваться исходящим устройством НПП или устройством НПП в месте назначения; это является вопросом двустороннего соглашения между заинтересованными Администрациями.

1.6 Данная Рекомендация входит в серию Рекомендаций, определяющих услуги накопления с последующей передачей для абонентов телекс. К числу таких Рекомендаций относятся:

— Рекомендация F.72: *Международная телексная служба накопления с последующей передачей* — Общие положения и аспекты эксплуатации;

— Рекомендация U.80: Международная телексная служба накопления с последующей передачей — Доступ из сети телекс к международной службе накопления с последующей передачей

— Рекомендация U.81 Международная телексная служба накопления с последующей передачей — Доставка сообщений абонентам телекс;

— Рекомендация U.82 *Международная телексная служба накопления с последующей передачей* — Взаимодействие устройств телексной службы накопления с последующей передачей.

2 Определения

2.1 Термин *доставка сообщений* применяется к передаче сообщений, введенных в устройство НПП телекс, абоненту телекс в стране назначения по международной сети телекс.

2.2 Термин *уведомление* относится к информации о доставке/недоставке сообщения, передаваемого вызывающему абоненту по международной сети телекс.

3 Процедуры отправки сообщения телекс

3.1 Последовательность элементов процедуры отправки сообщения иллюстрируется на рисунках 1/U.81 и 2/U.81.

3.2 Процедуры отправки сообщения состоят из последующих элементов:

3.2.1 *Установление соединения*

Установление соединения осуществляется устройством НПП на сети телекс вплоть до и включая прием сигнала установления соединения.

При безуспешной попытке установления соединения принимаются меры в соответствии с § 5.

3.2.2 *Определение правильности автоответа вызываемого абонента*

3.2.2.1 Чтобы гарантировать надежность доставки, автоответ вызываемого абонента следует сравнить с ожидаемым автоответом вызываемого абонента, если он сообщается исходящим абонентом телекс.

3.2.2.2 Метод оценки изложен в Рекомендации U.75.

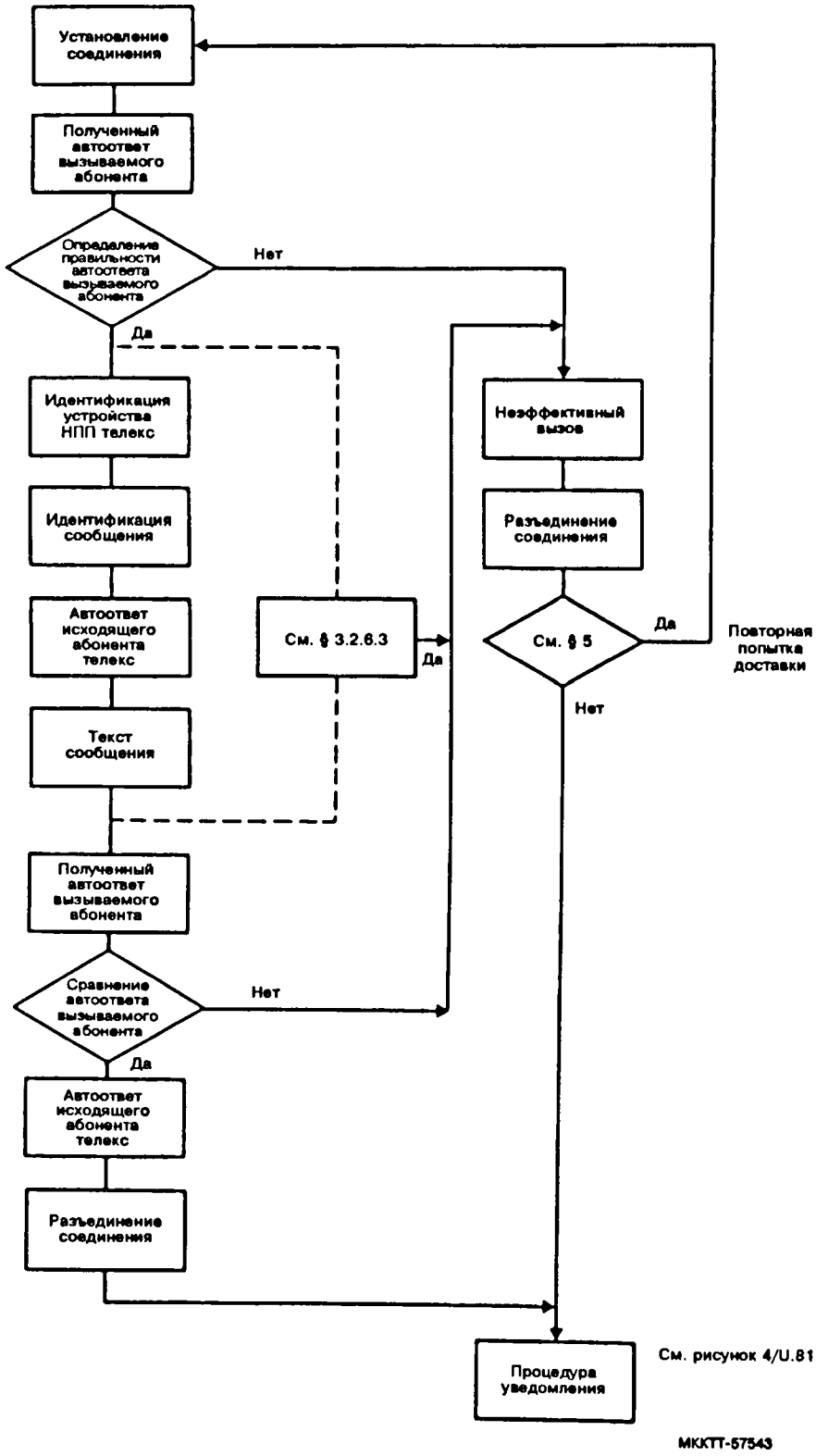
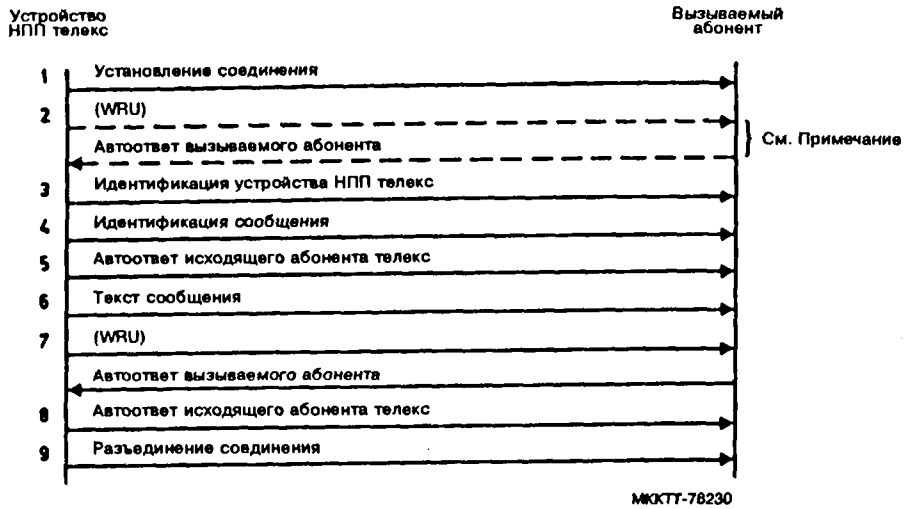


РИСУНОК 1/U.81

Процедура отправки сообщения телекс



Примечание. Получение факультативного автоответа, если он не поступил на первом этапе.

РИСУНОК 2/U.81

Последовательность действий при процедуре отправки сообщения телекс

3.2.3 *Идентификация устройства накопления с последующей передачей*

Идентификация устройства НПП телекс должна включать:

— служебный код CI;

— указание, что вызов поступил из устройства НПП телекс;

— дату и время передачи (факультативно).

3.2.4 *Идентификация сообщения*

Устройство НПП телекс должно передавать вызываемому абоненту последовательность идентификации сообщения, содержащую:

a) справочный номер сообщения, который назначен сообщению при уведомлении исходящего абонента о времени ввода сообщения телекс в устройство НПП для последующей доставки;

b) дату и время ввода сообщения, согласованные с исходящим абонентом телекс в соответствии с Рекомендацией U.80.

3.2.5 *Автоответ исходящего абонента телекс*

Устройство НПП телекс должно передать вызываемому абоненту автоответ вызывающего абонента, принятый во время ввода сообщения.

3.2.6 *Текст сообщения*

3.2.6.1 Устройство НПП телекс должно передавать вызываемому абоненту любой информационный заголовок сообщения вместе с записанным в памяти текстом сообщения по формату, в котором оно было направлено вызывающим абонентом.

3.2.6.2 Разделители EOM/EOT и WRU не передаются.

3.2.6.3 Если по обратному тракту передачи во время доставки текста сообщения принимается какой-либо сигнал, то передачу текста сообщения следует прервать на 2 секунды. Если в течение этого времени принимаются дополнительные сигналы или сигнал отбоя, то производится разъединение соединения, доставка сообщения считается несостоявшейся и дальнейшие действия осуществляются в соответствии с § 5.4. Если же в течение этого времени по обратному тракту передачи дополнительные сигналы не поступят, то передачу текста сообщения следует продолжить.

3.2.7 *Сравнение автоответа вызываемого абонента*

3.2.7.1 Необходимо взять и сравнить автоответ вызываемого абонента с тем автоответом, который получен в начале доставки сообщения.

3.2.7.2 В случае несоответствия автоответов автоответ вызываемого абонента следует взять еще раз, и если устанавливается сходство с автоответом, принятым в начале доставки, то доставка сообщения будет считаться успешной. Если вторично обнаруживается несоответствие, то доставка сообщения считается несостоявшейся, и дальнейшие попытки доставки следует осуществлять в соответствии с § 5.4.

3.2.8 *Автоответ исходящего абонента телекс*

Автоответ исходящего абонента телекс согласно § 3.2.5 должен затем передаваться вызываемому абоненту.

3.2.9 Последовательность разъединения соединения

Устройство НПП должно осуществлять разъединение соединения, используя обычные процедуры отбоя службы телекс.

4 Процедуры уведомления

4.1 *Общие положения*

4.1.1 Должно быть предусмотрено уведомление о недоставке.

Предпочтительно, чтобы оно включало перечень адресов, отклоненных во время проверки достоверности адреса.

4.1.2 Уведомление о доставке, передаваемое по международному каналу телекс, является вопросом двустороннего соглашения между заинтересованными Администрациями.

4.1.3 Информация, касающаяся доставки/недоставки сообщений, должна регистрироваться в запоминающем устройстве и сохраняться для выдачи по запросам исходящего абонента в течение заранее оговоренного периода, но не менее 72 часов.

4.1.4 Уведомление о доставке/недоставке сообщения может быть организовано на основе "то сообщения" или "по адресам".

Данная Рекомендация исходит из того, что уведомление будет возвращаться на основе "по сообщениям".

Обеспечение периодического (например, ежесуточного) уведомления или ведение журнала считается приемлемой формой уведомления. Типичный приемлемый формат журнала приведен на рисунке 3/U.81.

✠

421000Z UIT CH
CI SFU CH
TO: 421000 UIT CH
ЭТО ВАШ ЖУРНАЛ НА 28 АПРЕЛЯ 1983 ГОДА

Справочный номер	Вызываемый абонент	Автоответ	Время доставки	Продолжительность
12345	080271666	71666 HKTEL HX	1005	3,1
12987	051261848	261848 THQPH G	1043	2,1
36365	07222500	KDD TOKYO J22500	1240	1,8
36365	0230652464	TRANS A LSA	1240	1,9
36365	02105827847	CDN MARCO MTL	2045	1,8
36365	423635	423635 HERTZ CH	— ABW	АННУЛИРОВАНО
41696	07514899	14899 CWI HQ PS	1633	6,0
89635	090522222		— ABS	НЕ ОКОНЧЕНО
89777	023232323	232323 RCAEX UR	1731	1,6
89900	02105566412		— DER	АННУЛИРОВАНО
ВСЕГО МИНУТ				24,4

ВРЕМЯ ДОСТАВКИ 1983 04 29 0401
SFU CH ✠
421000Z UIT CH

РИСУНОК 3/U.81

Типичный формат журнала

4.2 Последовательность элементов процедуры уведомления иллюстрируется на рисунках 4/U.81 5/U.81.

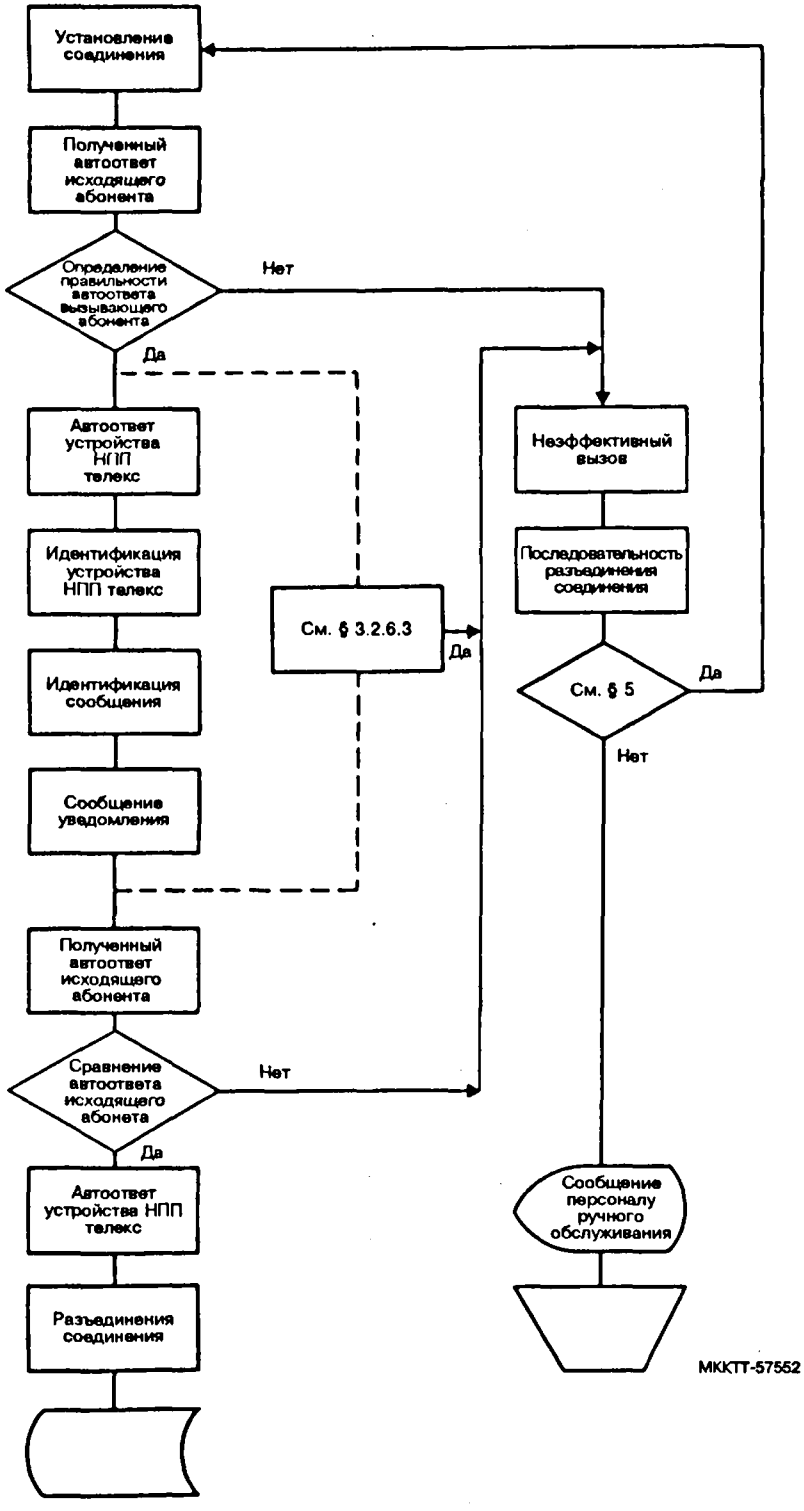
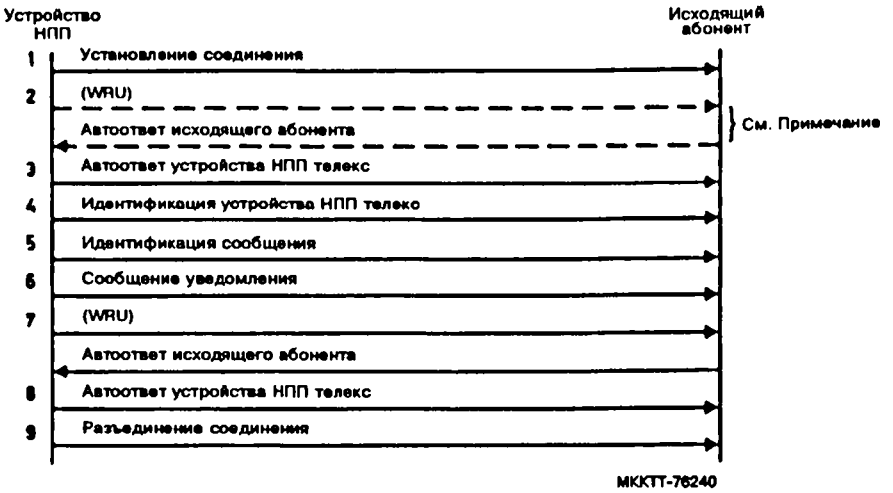


РИСУНОК 4/U.81

Процедура уведомления



Примечание. Получение факультативного автоответа, если он не поступил на первом этапе.

РИСУНОК 5/U.81

Последовательность действий при процедуре уведомления

4.3 Компонентами процедуры передачи уведомления являются следующие:

4.3.1 *Установление соединения*

Установление соединения должно осуществляться в соответствии с § 3.2.1.

4.3.2 *Определение правильности автоответа исходящего абонента*

4.3.2.1 Чтобы гарантировать надежность доставки уведомления, автоответ исходящего абонента телекс сравнивается с автоответом, полученным от абонента во время ввода сообщения.

4.3.2.2 Процедура оценки приведена в Рекомендации U.75.

4.3.3 *Автоответ устройства накопления с последующей передачей*

Автоответ устройства НПП телекс передается вызываемому абоненту.

4.3.4 *Идентификация устройства накопления с последующей передачей*

Идентификация устройства НПП телекс передается в соответствии с § 3.2.3.

4.3.5 *Идентификация сообщения*

Устройство НПП телекс должно передать вызываемому абоненту последовательность идентификации сообщения, присвоенную сообщению во время его ввода в устройство НПП.

Формат идентификации сообщения должен быть в соответствии с § 3.2.4.

4.3.6 *Сообщение уведомления*

Уведомление можно составить для каждого адреса одно— или многоадресного сообщения следующим образом:

(см. рисунок 6/U.81 — Пример предложенного формата).

Пример уведомления о доставке

5519751	19751 MIPEN DK	Адрес — Ожидаемый автоответ
ДОСТАВЛЕНО	19751 MIPEN DK	Уведомление — Принятый автоответ
18:00	01M 20S	Время доставки — Продолжительность

Пример недоставки

5519751	19751 MIPEN DK	Адрес — Ожидаемый автоответ
НЕ ДОСТАВЛЕНО		Уведомление — Принятый автоответ (См. Примечание)
ОСС	4	Причина — Количество попыток

Примечание. Применяется только в том случае, если причиной недоставки является неправильный автоответ.

РИСУНОК 6/U.81

4.3.6.1 *Сообщение о недоставке*

— информация о наборе (адрес телекс);

— ожидаемый автоответ (как указано при вводе сообщения);

— уведомление, то есть "НЕ ДОСТАВЛЕНО";

— принятый автоответ (если предусмотрен);

— причина недоставки;

— количество попыток.

4.3.6.2 *Сообщение о доставке*

— информация о наборе (адрес телекс);

— ожидаемый автоответ (как указано при вводе сообщения);

— уведомление, то есть "ДОСТАВЛЕНО";

— принятый автоответ;

— дата и время доставки;

— продолжительность вызова.

4.3.7 *Определение правильности автоответа вызываемого абонента*

4.3.7.1 Сравнение автоответа вызываемого абонента осуществляется в соответствии с § 3.2.7.

4.3.8 *Автоответ устройства НПП телекс*

Автоответ устройства НПП должен быть передан вызываемому абоненту.

4.3.9 *Разъединение соединения*

Вызывающее устройство НПП телекс должно осуществлять разъединение соединения, используя обычные процедуры отбоя службы телекс.

5 Процедура повторных попыток доставки

5.1 Принципы, изложенные в Рекомендации U.40, применяются для всех случаев доставки или уведомления при необходимости повторных попыток.

5.2 Если во время установления соединения служебные сигналы RDI или NCH принимаются более одного раза на любой цикл попыток доставки сообщения или уведомления о попытке доставки, то сообщение считается недоставляемым.

5.3 *Зарегистрированное сообщение, поступившее от вызываемого абонента*

5.3.1 Если за записанным сообщением следует сигнал отбоя, то сообщение будет считаться недоставляемым.

5.3.2 Меры, которые должны приниматься устройством НПП телекс, если после записанного сообщения сигнал отбоя не следует, подлежат дальнейшему изучению.

5.4 При невозможности установления соединения в случаях, упомянутых в § § 3.2.6.3 или 3.2.7.2, выше, можно сделать одну дополнительную попытку доставки сообщения после не менее чем 3-минутного интервала; в этом случае тексту сообщения предшествует информация: "ВОЗМОЖЕН ДУБЛИКАТ СООБЩЕНИЯ".

5.5 Ответственность за меры, подлежащие принятию, когда уведомление не может быть доставлено, возлагается на Администрацию, предоставляющую услуги устройства НПП телекс и эти меры являются национальным делом.

Рекомендация U.82

МЕЖДУНАРОДНАЯ ТЕЛЕКСНАЯ СЛУЖБА НАКОПЛЕНИЯ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ПЕРЕДАЧЕЙ — ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ УСТРОЙСТВ ТЕЛЕКСНОЙ СЛУЖБЫ НАКОПЛЕНИЯ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ПЕРЕДАЧЕЙ

(Малага-Торремолинос, 1984 г.)

МККТТ,

учитывая,

(a) необходимость в услугах накопления с последующей передачей для абонентов телекс;

(b) возрастающую необходимость в передаче сообщений различного типа и имеющих неодинаковые форматы;

(c) что Рекомендации серии F определяют существующие службы телекс и новые телематические службы, что Рекомендации серии S определяют процедуры управления для новых телематических служб;

(d) что Рекомендации X.60, X.61, X.70, X.71, X.75 и X.121 допускают установление международных соединений между сетями передачи данных общего пользования;

(e) что Рекомендации серии V предусматривают средства для передачи данных по телефонной сети;

(f) что Рекомендации серии X определяют системы обработки сообщений,

единодушно выражает следующую точку зрения

1 Предмет рассмотрения

1.1 Данная Рекомендация определяет процедуры взаимодействия для облегчения международного обмена сообщения между телексными устройствами накопления с последующей передачей, реализованными на основе ЭВМ.

1.2 Данная Рекомендация входит в серию Рекомендаций, определяющих международные услуги накопления с последующей передачей для абонентов телекс. К числу таких Рекомендаций относятся:

— Рекомендация F.72: Международная телексная служба накопления с последующей передачей — Общие положения и аспекты эксплуатации;

— Рекомендация U.80: Международная телексная служба накопления с последующей передачей — Доступ из сети телекс к международной телексной службе накопления с последующей передачей;

— Рекомендация U.81: Международная телексная служба накопления с последующей передачей — Доставка сообщений абонентам телекс;

— Рекомендация U.82: Международная телексная служба накопления с последующей передачей — Взаимодействие устройств телексной службы с последующей передачей.

1.3 *Определения*

Применяемые в данной Рекомендации термины имеют следующие определения:

1.3.1 устройство накопления с последующей передачей (устройство НПП)

Вычислительная машина с запоминающим устройством, принимающая сообщения от абонентов телекс для последующей доставки по определенному адресу или адресам в службе телекс. Диалоговый режим работы не предусматривается.

1.3.2 граница управления сетью

Граница, в пределах которой предоставляется услуга НПП одним или более устройством НПП телекс под контролем одной Администрации.

1.3.3 исходящее устройство НПП

Устройство НПП телекс, отправляющее сообщение телекс.

1.3.4 устройство НПП назначения

Устройство НПП телекс, принимающее сообщение телекс.

1.3.5 межтелексные сообщения устройств НПП (IM)

Сообщения, передаваемые между устройствами НПП телекс для осуществления функции передачи сообщения.

1.3.6 элемент передачи сообщения (MXU)

Основной элемент процедуры передачи межтелексного сообщения устройством НПП.

1.3.7 элемент передачи абонентского сообщения (UMXU)

Используется для передачи сообщения, которое было предоставлено абонентом телекс для доставки по определенному адресу.

1.3.8 элемент передачи служебного сообщения (SMXU)

Используется для передачи служебной информации о сообщениях.

1.3.9 переносчик текста (TT)

Тип UMXU, применяемый для передачи адресной информации и абонентского сообщения.

1.3.10 запрос о состоянии (SRQ)

Тип SMXU, применяемый для запроса у устройства НПП телекс назначения сведений о состоянии сообщения на данный момент.

1.3.11 отчет о состоянии (SRPT)

Тип SMXU, применяемый для того, чтобы проинформировать о состоянии сообщения, и передаваемый только по запросу SRQ.

1.3.12 уведомление о доставке (DN)

Тип SMXU, применяемый для того, чтобы сообщить информацию об адресе или адресах, по которым доставлено сообщение.

1.3.13 **уведомление о недоставке (NDN)**

Тип SMXU, применяемый для того, чтобы сообщить информацию об адресе или адресах, по которым сообщение доставлено не было.

1.3.14 **комбинированное уведомление о доставке/недоставке (CN)**

Тип SMXU, применяемый для того, чтобы сообщить информацию о том, доставлено или недоставлено сообщение по ряду адресов.

1.3.15 **заголовок**

Часть MXU, которая содержит информацию для службы, необходимую для обеспечения управляющей функции вызывающего устройства НПП телекс.

1.3.16 **блок сообщения**

Часть MXU, содержащая информацию, которая должна быть передана между устройствами НПП телекс.

2 Характеристика услуги

2.1 Служба НПП телекс позволяет абоненту телекс заложить одно- или многоадресные сообщения в устройство НПП, а затем доставить их по определенному адресу или адресам (услуги и возможности, которые при этом предусматриваются в международном масштабе, являются предметом Рекомендации F.72).

2.2 В случае невозможности доставки сообщения по адресу или адресам, исходящему абоненту телекс направляется уведомление о недоставке. Требование передать уведомление о недоставке является обязательным. Передача уведомлений о недоставке может осуществляться на поадресной или многоадресной основе.

2.3 Может передаваться также уведомление об успешной доставке и/или информация абонента о запросе состояния.

3 Международное взаимодействие

3.1 Расширение услуг НПП телекс за пределы границы управления сетью какой-либо Администрации требует взаимодействия между устройствами НПП телекс, обслуживающими международные соединения.

3.2 При международном взаимодействии устройств НПП телекс ответственность за доставку одно— и многоадресных сообщений передается от исходящей Администрации одной или несколькими Администрациями назначения.

3.3 В основной системе обслуживания, сообщения, адресованные более чем одной сети управления с устройством НПП назначения телекс, должны быть разделены на исходящей сети.

3.4 Возможность передачи сообщений через транзитные сети управления подлежит дальнейшему изучению.

3.5 При международном взаимодействии устройств НПП телекс необходимо передавать в обратном направлении информацию о состоянии доставки/недоставки на исходящее устройство НПП телекс. Эта информация составляется на адресной основе на устройстве НПП назначения, если сообщение доставлено, или, если дальнейшие попытки доставки по этому адресу не предпринимаются.

3.6 Информация о доставке и недоставке, возвращаемая исходящему устройству НПП телекс, может строиться на адресной основе или на основе учета сообщений.

3.7 Если информация строится на основе учета сообщений, то исходящее устройство НПП телекс может запросить промежуточные сведения о доставке сообщения путем передачи запросов о состоянии сообщения.

3.8 Информация о доставке и недоставке, предоставленная на поадресной основе, требует передачи исходящему устройству НПП телекс прямого уведомления.

3.9 Информация о доставке и недоставке, предоставленная на основе учета сообщений, может требовать только прямого уведомления о недоставке и косвенного уведомления о доставках.

3.10 Метод, применяемый на международных связях между устройствами НПП телекс для передачи информации о доставке/недоставке, должен определяться по двустороннему соглашению. Во внимание должны приниматься средства, при помощи которых достигается взаимодействие, и возможные последствия для обслуживания.

3.11 Хранение в запоминающем устройстве в течение определенного времени сообщений (или адресов), требующих задержанной доставки, должно обычно осуществляться исходящим устройством НПП телекс. В этом случае индикатор задержки в соответствующем сообщении НПП назначения не передается. Если задержка не осуществлена в исходящем устройстве НПП телекс, соответствующий индикатор задержки должен быть сохранен.

4 Передача сообщения

4.1 Международные соединения между устройствами НПП телекс могут достигаться путем использования следующих сетей:

a) сети телекс;

b) сетей передачи данных с коммутацией пакетов (PSDN);

c) сетей передачи данных с коммутацией цепей (CSDN);

d) коммутируемой телефонной сети общего пользования (PSTN);

e) прямых цепей (50 бод и средней скорости).

4.2 Взаимодействие двух или более устройств НПП телекс может потребоваться для выполнения функции передачи сообщения. Такое взаимодействие достигается при использовании процедуры передачи межтелексного сообщения с применением устройств НПП.

4.3 Общая структура процедуры передачи межтелексного сообщения с применением НПП приведена на рисунке 1/U.82.

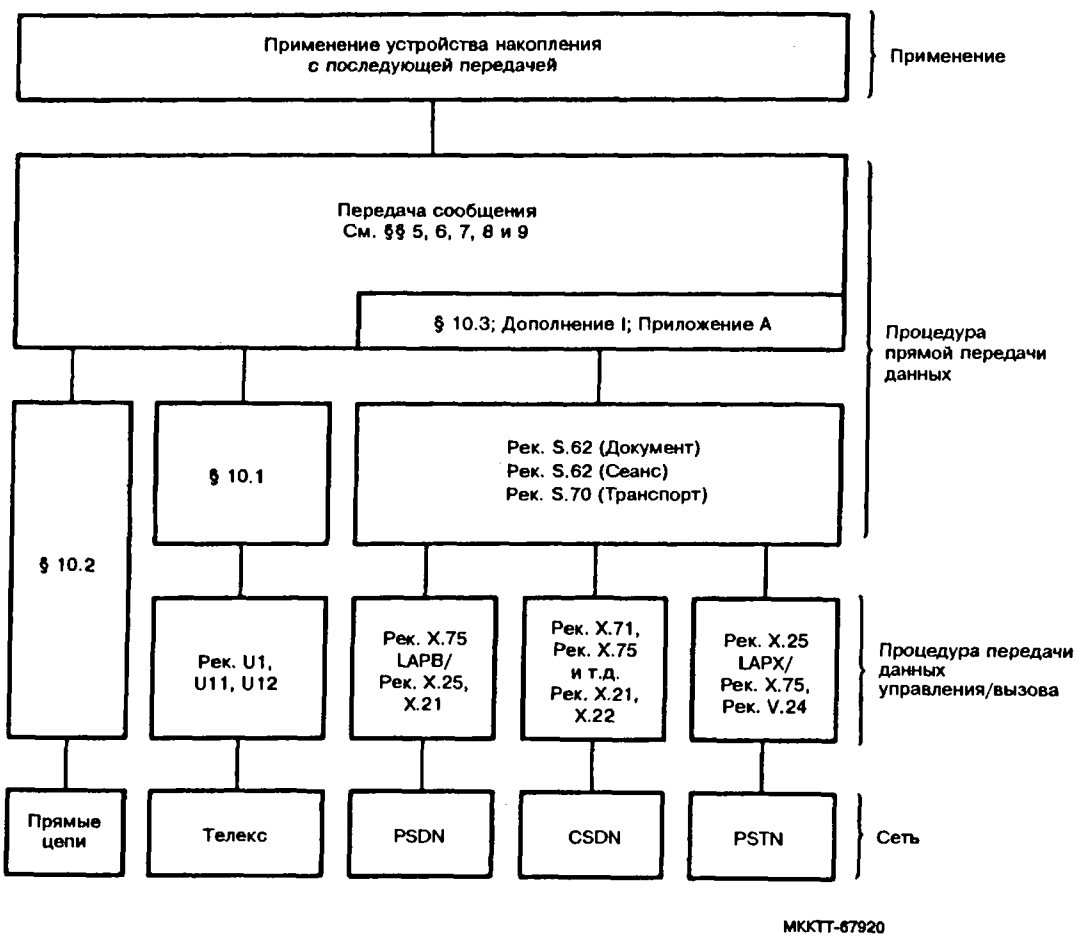


РИСУНОК 1/U.82

Общая структура межтелексного сообщения с применением устройств накопления с последующей передачей.

5 Элементы процедуры передачи межтелексного сообщения (IM) при использовании устройств НПП

5.1 Основным элементом процедуры передачи IM является элемент сообщения (MXU). MXU классифицируется либо как элемент передачи абонентского сообщения (UMXU), либо как элемент передачи служебного сообщения (SMMXU), позволяя легко идентифицировать функцию(и), для которой(ых) требуется совместная работа.

5.2 UMXU переносит сообщения, предоставленные абонентом телекс для доставки по определенному адресу или адресам.

5.3 SMXU не содержат абонентских сообщений телекс, а применяются для того, чтобы передать служебную информацию о сообщениях. SMXU классифицируется по двум типам:

a) уведомление (доставка и/или недоставка);

b) состояние (запрос/отчет);

Использование других типов SMXU подлежит дальнейшему изучению.

5.4 Уведомление SMXU передается устройством НПП телекс автоматически. Отчет о состоянии SMXU передается устройством НПП телекс как результат запроса абонента или в ответ на принятое сообщение о состоянии SMXU.

5.5 Существуют шесть MXU, обеспечивающих взаимодействие устройств НПП телекс.

5.5.1 *Переносчик текста (TT)*

TT применяется для передачи адресной информации и сообщения, являясь одним из типов UMXU.

5.5.2 *Запрос о состоянии (SRQ)*

SRQ является одной из разновидностей SMXU и применяется для запроса у устройства НПП телекс назначения текущего состояния доставки сообщения:

a) всем адресам;

b) тем адресам, по которым сообщение не было доставлено;

c) определенным адресам.

5.5.3 *Отчет о состоянии (SRPT)*

SRPT является одной из разновидностей SMXU и применяется только по запросу SRQ.

5.5.4 *Уведомление о доставке (DN)*

DN является одной из разновидностей SMXU и применяется для того, чтобы сообщить информацию об адресе или адресах, по которым сообщение доставлено.

5.5.5 *Уведомление о недоставке (NDN)*

NDN является одной из разновидностей SMXU и применяется для того, чтобы сообщить информацию об адресе и адресах, по которым сообщение доставлено не было.

5.5.6 *Комбинированное уведомление о доставке/недоставке (CN)*

Данный тип SMXU применяется, чтобы сообщить информацию о том, доставлено или не доставлено сообщение по ряду адресов.

5.6 Исходящие устройства НПП телекс и телексные устройства НПП назначения передают MXU, как показано на рисунке 2/U.82.

Источники	
Исходящее устройство НПП	Устройство НПП назначения
UMXU — TT	SMXU — DN SMXU — NDN SMXU — CN
SMXU — SRQ	SMXU — SRPT

РИСУНОК 2/U.82

Источники MXU

6 Методы взаимодействия

6.1 Администрации могут обеспечивать услугу взаимодействия устройств НПП телекс одним из трех методов. Эти методы в виде диаграммы представлены на рисунке 3/U.82

Метод взаимодействия должен быть согласован в двустороннем порядке между Администрациями.

Следующие ниже пункты, содержащие описание эксплуатационных процедур, включены в целях пояснения.

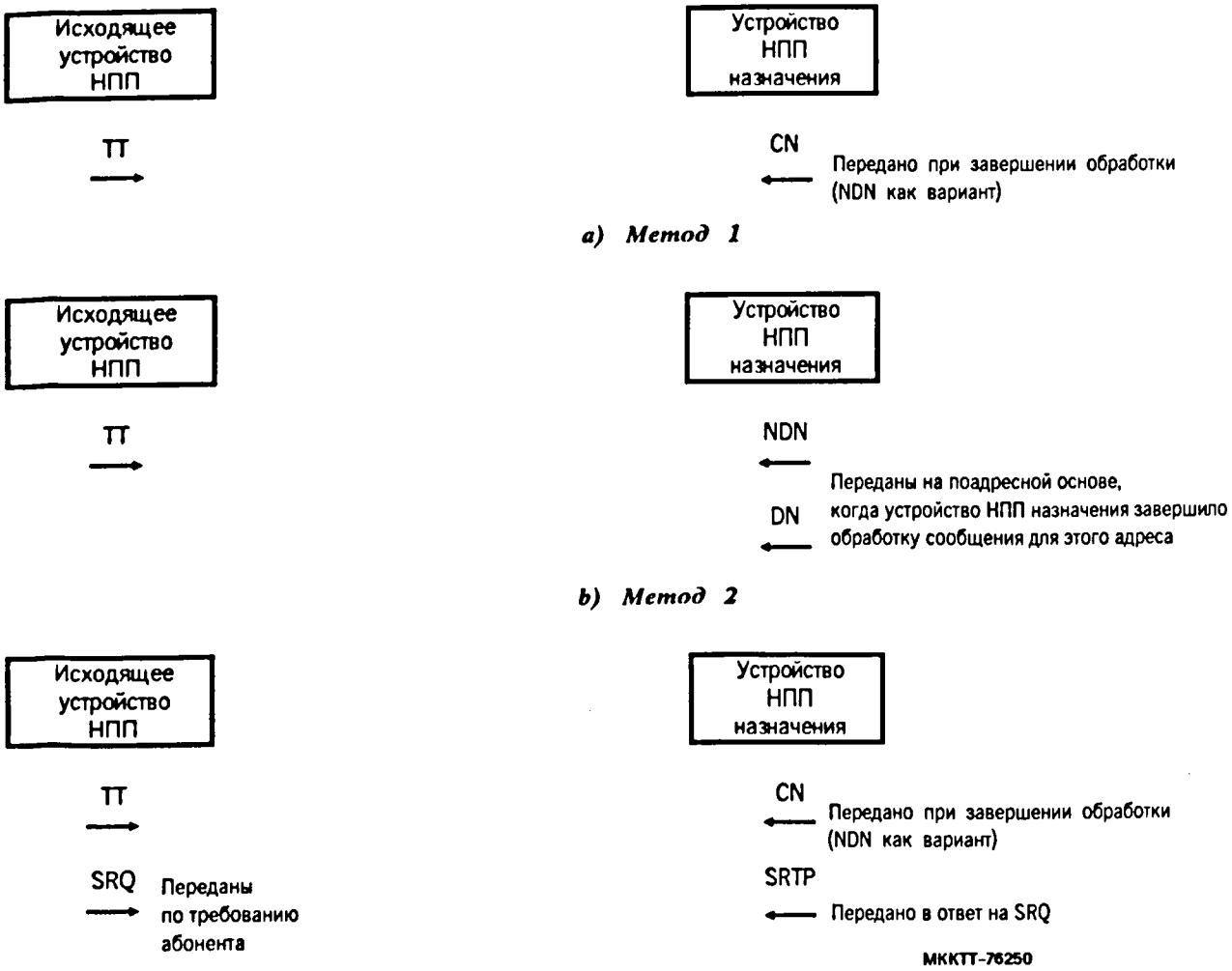


РИСУНОК 3/U.82

Взаимодействие устройств НПП

6.1.1 *Метод 1*

6.1.1.1 TT передается исходящим устройством.

6.1.1.2 Когда устройство назначения завершает обработку вызова, исходящему устройству возвращается CN.

6.1.1.3 Может быть только необходимым передавать NDN вместо CN, так как доставки подразумеваются (см. § 3.9).

6.1.1.4 Элементы передачи сообщения SRQ или SRPT не передаются.

6.1.2 *Метод 2*

6.1.2.1 TT передается исходящим устройством.

6.1.2.2 Элементы передачи сообщения NDN и DN выдаются устройством назначения на поадресной основе в тот момент, когда устройство назначения завершило обработку информации для этого адреса.

6.1.2.3 Элементы передачи сообщения SRQ или SRPT не передаются.

6.1.3 *Метод 3*

6.1.3.1 TT передается исходящим устройством.

6.1.3.2 Элементы передачи сообщения SRQ передаются исходящим устройством во время требования абонента.

6.1.3.3 Элементы передачи сообщения SRPT передаются устройством назначения в ответ на элементы передачи сообщения SRQ.

6.1.3.4 Когда устройство назначения завершает обработку вызова, исходящему устройству возвращается CN.

6.1.3.5 Может быть только необходимым передавать NDN вместо CN, так как доставки подразумеваются (см. § 3.9).

6.1.4 Предпочтение отдается методу 3. Передача UMXU-TT, SMXU-CN, SMXU-SRQ и SMXU-SRPT считается обязательной. Передача SMXU-DN и SMXU-NDN — необязательна.

7 Формирование элемента передачи сообщения (MXU)

7.1 MXU состоит из заголовка и блока сообщения.

7.1.1 *Заголовок*

7.1.1.1 Заголовок относится к той части MXU, в которой содержится информация, предназначенная для обеспечения управляющей функции вызывающего устройства НПП телекс.

7.1.1.2 Для UMXU заголовок составляется исходящим устройством НПП телекс в тот момент, когда сообщение абонента телекс закладывается в этом блоке, а для случая SMXU заголовок создается в момент выдачи служебного сообщения.

7.1.1.3 Изменения, добавление или стирание из заголовка информации во время прохождения MXU через устройство НПП телекс подлежит дальнейшему изучению.

7.1.2 *Блок сообщения*

7.1.2.1 Блок сообщения содержит ту информацию, обмен которой должен быть произведен между устройствами НПП телекс и которая является основанием для передачи MXU.

7.1.2.2 Блок сообщения в UMXU содержит текст, который представляет собой сообщение абонента, подлежащее передаче от исходящего абонента телекс по определенному адресу или адресам.

7.1.2.3 Сообщение абонента включается в блок сообщения UMXU, если заложенное в НПП телекс сообщение должно передаваться через устройство НПП телекс. Блок сообщения проходит через устройство НПП телекс и последующее(ие) устройство(а) НПП телекс без преобразований.

7.1.2.4 Блок сообщения SMXU содержит служебную информацию, которая включается, если передается служебное сообщение. Эта информация может передаваться без преобразований или с преобразованиями через устройство НПП телекс к исходящему абоненту сообщения. Точное использование этой информации относится к национальной компетенции и выходит за рамки данной Рекомендации.

7.1.2.5 Служебная информация, необходимая для включения в блок сообщения уведомления SMXU, накапливается в устройстве НПП телекс и постоянно обновляется до момента ее автоматической выдачи в исходящее устройство НПП телекс.

7.1.2.6 Накопленная в НПП телекс информация может также быть выдана в ее промежуточной форме на исходящее устройство НПП телекс в качестве отчета о состоянии SMXU.

7.1.2.7 Отчет о состоянии SMXU является промежуточным вариантом итогового уведомления SMXU.

8 Структура элемента передачи сообщения (MXU)

8.1 MXU могут быть двух классов: UMXU или SMXU.

8.1.1 SMXU, как было отмечено, подразумеваются на два типа:

a) уведомление (о доставке и/или недоставке);

b) состояние (запрос/отчет).

8.2 *Абонентское сообщение MXU*

Переносчик текста

Заголовок:
- Идентификатор типа MXU
- Подлинность сообщения
- Подлинность телексного устройства НПП назначения
- Индикатор кода сообщения
- Адрес доставки
- Ожидаемый автоответ
- Информация внимания
- Указание задержки

} Примечание 1 и 4

Блок сообщения: Текст абонента

8.3 *Служебное сообщение MXU*

a) *уведомление о доставке*

Заголовок:
- Идентификатор типа MXU
- Подлинность сообщения (исходящая сторона)
- Подлинность телексного устройства НПП назначения
- Индикатор кода сообщения
- Опознаватели транзита (Примечание 2)

Блок сообщения:
- Состояние
- Вызываемый адрес
- Принятый автоответ
- Дата/время последней попытки (дата/время доставки)
- Оплачиваемая продолжительность

} Примечание 1

b) *уведомление о недоставке*

Заголовок:
- Идентификатор типа MXU
- Подлинность сообщения (исходящая сторона)
- Подлинность телексного устройства НПП назначения
- Индикатор кода сообщения
- Опознаватели транзита (Примечание 2)

Блок сообщения:
- Состояние
- Вызываемый адрес
- Автоответ, если принят
- дата/время последней попытки
- Причина

} Примечание 1

c) *комбинированное уведомление о доставке/недоставке*

Заголовок:	Идентификатор типа MXU Подлинность сообщения (исходящая сторона) Подлинность телексного устройства НПП назначения Индикатор кода сообщения Опознаватели транзита (Примечание 2)	
Блок сообщения:	Состояние Вызываемый адрес Автоответ, если принят Дата/время последней попытки Причина Оплачиваемая продолжительность	Примечание 1 и 3

d) *запрос о состоянии*

Заголовок:	Идентификатор типа MXU Подлинность сообщения (исходящая сторона) Подлинность телексного устройства НПП назначения Индикатор кода сообщения
Блок сообщения:	либо i) отчет по запросу о состоянии по всем адресам сообщения, относящимся к сообщению; или ii) отчет по запросу о состоянии по адресам, по которым сообщение не было доставлено; или iii) отчет по запросу о состоянии по определенному(ым) адресу(ам) (Примечание 5).

e) *отчет о состоянии*

Заголовок:	Идентификатор типа MXU Подлинность сообщения (исходящая сторона) Подлинность телексного устройства НПП назначения Индикатор кода сообщения Опознаватели транзиты (Примечание 2)	
Блок сообщения:	Состояние Вызываемый адрес Автоответ, если принят Дата/время последней попытки Причина Оплачиваемая продолжительность	Примечание 1

Примечание 1. Эта информация может повторяться на поадресной основе.

Примечание 2. Использование опознавателей транзита подлежит дальнейшему изучению.

Примечание 3. Причина и оплачиваемая продолжительность являются взаимоисключающими.

Примечание 4. При отсутствии какого-либо поля поле должно указываться концом ограничителя поля. См. Приложение А и Дополнение I.

Примечание 5. Этот блок сообщения содержит определенные адреса доставки.

8.4 В таблице 1/U.82 в обобщенном виде приводится структура MXU.

ТАБЛИЦА 1/U.82

Структура элемента передачи сообщения

Тип	UMXU	SMXU				
	Переносчик текста (TT)	Уведомление о доставке (DN)	Уведомление о недоставке (NDN)	Комбинированное уведомление о доставке/недоставке (CN)	Запрос о состоянии (SRQ)	Отчет о состоянии (SRPT)
Заголовок	Подлинность типа	Подлинность типа	Подлинность типа	Подлинность типа	Подлинность типа	Подлинность типа
	Подлинность сообщения (Примечание 1)	Подлинность сообщения (Примечание 1)	Подлинность сообщения (Примечание 1)	Подлинность сообщения (Примечание 1)	Подлинность сообщения (Примечание 1)	Подлинность сообщения (Примечание 1)
	Подлинность устройства НПП назначения (Примечание 6)	Подлинность устройства НПП назначения (Примечание 6)	Подлинность устройства НПП назначения (Примечание 6)	Подлинность устройства НПП назначения (Примечание 6)	Подлинность устройства НПП назначения (Примечание 6)	Подлинность устройства НПП назначения (Примечание 6)
	Индикатор кода сообщения	Индикатор кода сообщения	Индикатор кода сообщения	Индикатор кода сообщения	Индикатор кода сообщения	Индикатор кода сообщения
		Опознаватели транзита	Опознаватели транзита	Опознаватели транзита		Опознаватели транзита
	Адрес доставки (Примечание 2)					
	Ожидаемый автоответ (Примечания 2, 7)					
	Информация внимания (Примечания 2, 7)					
	Указание задержки (Примечания 2, 7)					
Блок сообщения (Примечание 5)	Текст абонента	Состояние	Состояние	Состояние		Состояние
		Вызываемый адрес	Вызываемый адрес	Вызываемый адрес		Вызываемый адрес
		Принятый автоответ	Автоответ, если принят	Автоответ, если принят		Автоответ, если принят
		Дата и время Последняя попытка	Дата и время Последняя попытка	Дата и время Последняя попытка		Дата и время Последняя попытка
			Причина	Причина (Примечание 3)		Причина (Примечание 3)
		Оплачиваемая продолжительность (Примечание 3)		Оплачиваемая продолжительность (Примечание 3)		Оплачиваемая продолжительность (Примечание 3)
					Вид запроса	
					Определенный адрес (Примечание 2, 4)	

Примечание 1. Подлинность сообщения содержит ссылку на исходящую страну; ссылку на исходящее устройство НПП; серийный номер сообщения; дата/время. Эти данные могут повторяться на поадресной основе.

Примечание 2. Эти данные могут повторяться на поадресной основе.

Примечание 3. Причина и оплачиваемая продолжительность являются взаимозаключающими.

Примечание 4. Это поле присутствует только в том случае, когда необходимо указать адреса доставки.

Примечание 5. Поля блока сообщения в уведомлении и отчете о состоянии SMXU повторяются на поадресной основе.

Примечание 6. Подлинность устройства НПП назначения является подленностью устройства, на которое возлагается или возложена ответственность за доставку. Это будет вызывающее или вызываемое устройство НПП телекс в зависимости от типа передаваемого сообщения.

Примечание 7. Эти поля факультативны.

9 Информационные поля MXU

9.1 *Подлинность типа*

Типы MXU определяются типом кода с двумя цифровыми знаками. Первый знак указывает на тип, а второй — на функцию, как показано в таблице 2/U.82. Идентификация дополнительных типов MXU подлежит дальнейшему изучению.

ТАБЛИЦА 2/U.82

Подлинность типа MXU

Тип	Операция, выполняемая MXU	Функция	Подлинность типа	
			1-я цифра	2-я цифра
0	Передача сообщения абонента	Передача текста	0	1
1	Уведомление	Доставка	1	1
		Недоставка	1	2
		Комбинированное о доставке/недоставке	1	3
2	Состояние	Запрос	2	1
		Отчет	2	2

Примечание. Первой передается цифра, приведенная в первой колонке.

9.2 *Подлинность сообщения*

9.2.1 Подлинность сообщения должен состоять из четырех полей, как показано в таблице 3/U.82.

ТАБЛИЦА 3/U.82

Поле	Содержание
Ссылка на исходящую страну	Код страны согласно F.69
Ссылка на исходящее устройство НПП телекс	4-значный цифровой код
Серийный номер сообщения	Серийный номер, выданный абоненту по формату, оговоренному в Рекомендации U.80
Дата и время	Дата и время предоставления сообщения, выданные абоненту по формату, оговоренному в Рекомендации U.80.

9.3 *Подлинность устройства НПП телекс назначения*

9.3.1 Подлинность устройства телекс назначения должен состоять из двух полей, как показано в таблице 4/U.82.

ТАБЛИЦА 4/U.82

Поле	Содержание
Ссылка на страну назначения	Код страны согласно F.69
Идентификатор устройства НПП телекс назначения	4-значный цифровой код

9.4 Адрес(а) доставки, ожидаемый(е) автоответ(ы), информация внимания и указание на задержку

9.4.1 Адрес(а) доставки, ожидаемый(е) автоответ(ы), информация внимания и указание на задержку должны соответствовать формату, оговоренному в Рекомендации U.80. Ожидаемый автоответ, информация внимания и указание на задержку являются факультативными полями.

9.5 *Индикатор кода сообщения*

9.5.1 Это поле указывает на формат, в котором передается текст сообщения.

Код сообщения указывается одним цифровым знаком; для этого выделены следующие знаки:

Международный Телеграфный Алфавит № 2 (МТА № 2)	0
Международный Алфавит № 5 (МА № 5)	1
Рекомендации S.61 (Телетекс)	2

Дополнительные значения кода сообщения подлежат дальнейшему изучению.

9.6 *Информация о доставке*

9.6.1 Информация о доставке должна соответствовать формату и содержанию, оговоренным в Рекомендации U.81.

9.7 *Уведомление о недоставке*

9.7.1 Информация о недоставке должна соответствовать формату и содержанию, оговоренным в Рекомендации U.81.

9.8 *Комбинированная информация о доставке/недоставке*

9.8.1 Комбинированная информация о доставке и недоставке должна соответствовать формату и содержанию, оговоренным в Рекомендации U.81.

9.9 *Информация по запросу о состоянии*

9.9.1 Информация по запросу о состоянии должна соответствовать содержанию и формату, оговоренным в Рекомендации U.80.

9.10 *Информация по отчету о состоянии*

9.10.1 Информация по отчету о состоянии должна соответствовать содержанию и формату, оговоренным в Рекомендации U.81.

9.11 *Состояние*

9.11.1 Поле состояния должно указывать, доставлено или не недоставлено сообщение по определенному адресу.

Состояние указывается одним цифровым знаком; для этого выделены следующие знаки:

Доставлено	0
Не доставлено	1

Дополнительные значения состояния подлежат дальнейшему изучению.

9.12 *Тип запроса*

9.12.1 Тип запроса указывает, требуется ли запрос о состоянии для всех адресов, по которым не было доставлено сообщение, или для определенных адресов, указанных в блоке сообщения SRQ. См. § 8.3 d).

Для этого выделены следующие знаки:

Запрос о всех адресах	0
Запрос только об отчетах о недоставленных сообщениях	1
Запрос об отчете по определенному(ым) адресу(адресам)	2

9.13 *Опознаватели транзита*

9.13.1 Поле опознавателей транзита резервируется для использования в будущем и может потребоваться для административных целей.

Содержание и формат этого поля подлежат дальнейшему изучению.

10 Основы процедур и кодирование межтелексных сообщений с применением устройства НПП

10.1 *Использование сети телекс*

10.1.1 Принципы передачи сообщения наглядно проиллюстрированы на рисунках 4/U.82 — 8/U.82.

10.1.2 Установление соединения должно проходить с использованием обычных процедур вызова телекс.

10.1.3 Обычно работа ведется в полудуплексном режиме. В исключительных случаях ответы на заголовки MXU могут передаваться в полном дуплексном режиме. Возможность работы в полном дуплексном режиме является предметом двустороннего соглашения.

10.1.4 Межтелексные сообщения, передаваемые с использованием устройств НПП, должны отличаться от абонентских сообщений доступа к сети телекс наличием идентификаторов служебного запроса о взаимодействии (IRQ), который подтверждается служебным сигналом подтверждения (IACK).

10.1.5 С целью контроля связи заголовку сообщения должен предшествовать префикс. Он должен состоять из последовательности знаков — блока подлинности, включающего трехбуквенное обозначение подлинности цепи и серийный номер из трех цифр.

10.1.6 Каждый переданный блок должен сопровождаться последовательным и циклическим нарастанием цифрового серийного номера. Со стороны устройства НПП не требуется никаких действий в том случае, если принятые номера не являются последовательными, однако это может использоваться Администрациями в национальных рамках для указания на возможное существование неисправностей.

10.1.7 Сигнал сообщения должен передаваться исходящим устройством НПП телекс, он подлежит подтверждению сигналом подтверждения блока сообщения, поступающим от устройства НПП телекс назначения. Сигнал подтверждения должен представлять собой последовательность знаков, аналогичную префиксу, оговоренному в § 10.1.5, и указывающую на цепь по которой первоначально было передано сообщение и серийный номер.

10.1.8 Если исходящее устройство НПП телекс не приняло обоих сигналов подтверждения, то все сообщение (заголовок и текст) должны быть переданы повторно.

10.1.9 Последующие сообщения должны указываться путем передачи нового заголовка сообщения. См. рисунок 6/U.82.

10.1.10 Каждое из устройств НПП телекс должно иметь возможность прервать входящую передачу, использовав для этой цели сигнал о прерывании передачи.

10.1.11 После приема последнего блока подтверждения и перед обычными телексными процедурами отбоя исходящее устройство должно передать сигнал окончания передачи.

10.1.12 Если принимающее устройство НПП телекс не может предоставить услугу взаимодействия или когда устройство НПП телекс не может принять текст сообщения из-за ограничений запоминающего устройства или повреждений, то должен передаваться служебный сигнал NC с последующим сигналом отбоя.

10.1.13 Если служебные сигналы подлежат передаче устройством НПП телекс назначения на исходящее устройство НПП, которое само является передающим, то устройство НПП назначения передает сигнал прерывания передачи (см. таблицу 5/U.82) до тех пор, пока принимаемая передача не будет прекращена. Эта процедура занимает в целом 20 секунд. Затем передается служебный сигнал после передачи стоповой посылки в течение 3 секунд.

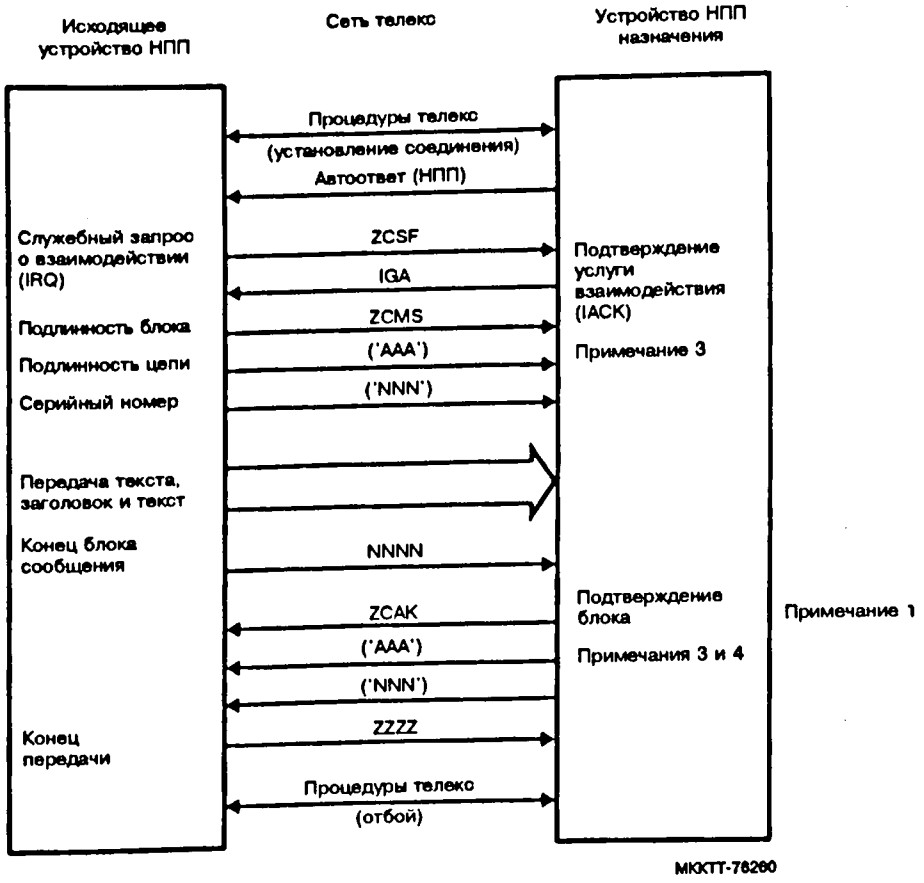
10.1.14 Вся информация должна кодироваться в соответствии с МТА № 2.

10.1.15 Меры, подлежащие принятию в случае отклоненной от нормальных условий во время передачи сообщений, должны определяться двусторонним соглашением. Стандартизация этих мер является вопросом дальнейшего изучения.

10.1.16 В таблице 5/U.82 показано кодирование сигналов взаимодействия.

10.1.17 Разделителем поля для всех полей в MXU должна быть кодовая комбинация № 26 (+). Если необходимо, ей должна предшествовать комбинация № 30 (перевод на цифровой регистр). Разделители в пределах полей, оговоренные в § 9.4, должны отвечать требованиям Рекомендации U.80.

10.1.18 Примеры кодирования поля и содержания MXU при использовании сети телекс приводятся в Дополнении I.



Примечание 1. Дальнейшие передачи текста сообщения могут осуществляться исходящим устройством НПП после приема подтверждения блока сообщения повторения процедур от подлинности блока.

Примечание 2. Если принят искаженный сигнал или вообще сигнал не поступил, то процедуру следует снова начинать от IRQ.

Примечание 3. 'AAA' обозначает 3 буквенных знака для подлинности канала.
'NNN' обозначает 3 цифровых знака серийного номера.

Примечание 4. 3 буквенных знака подтверждения блока являются теми же последовательностями буквенных и цифровых знаков, которые используются для подлинности блока.

РИСУНОК 4/U.82

Процедуры передачи сообщения

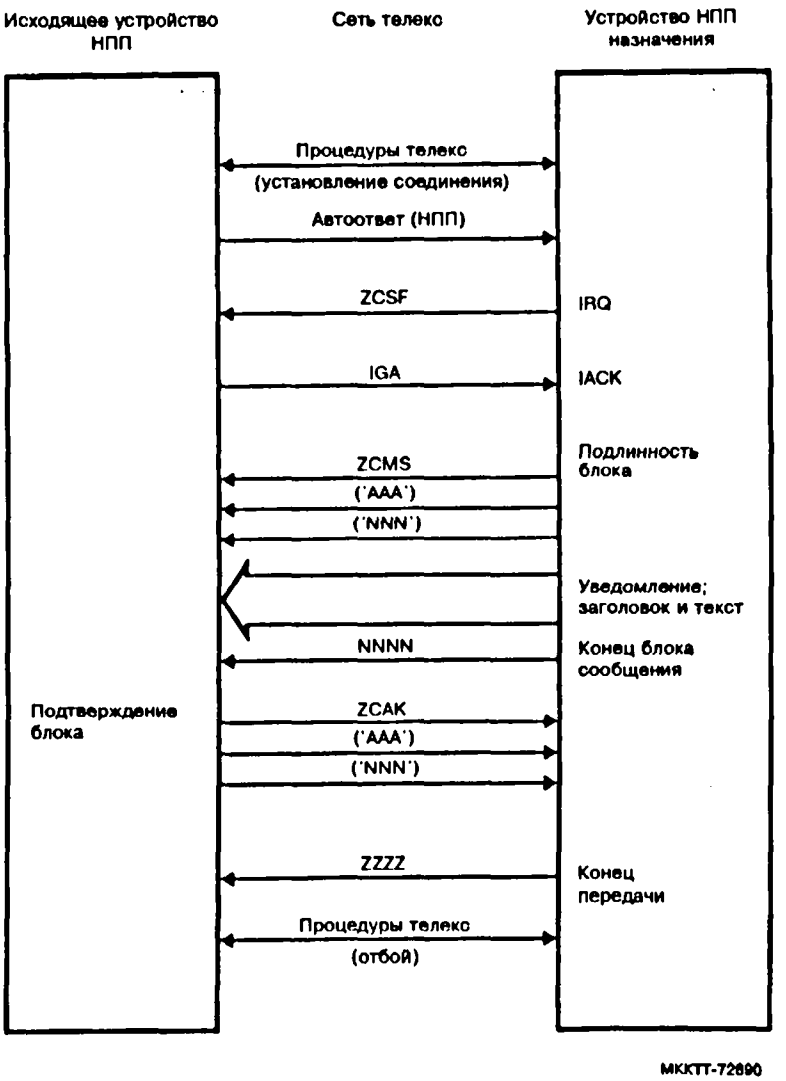
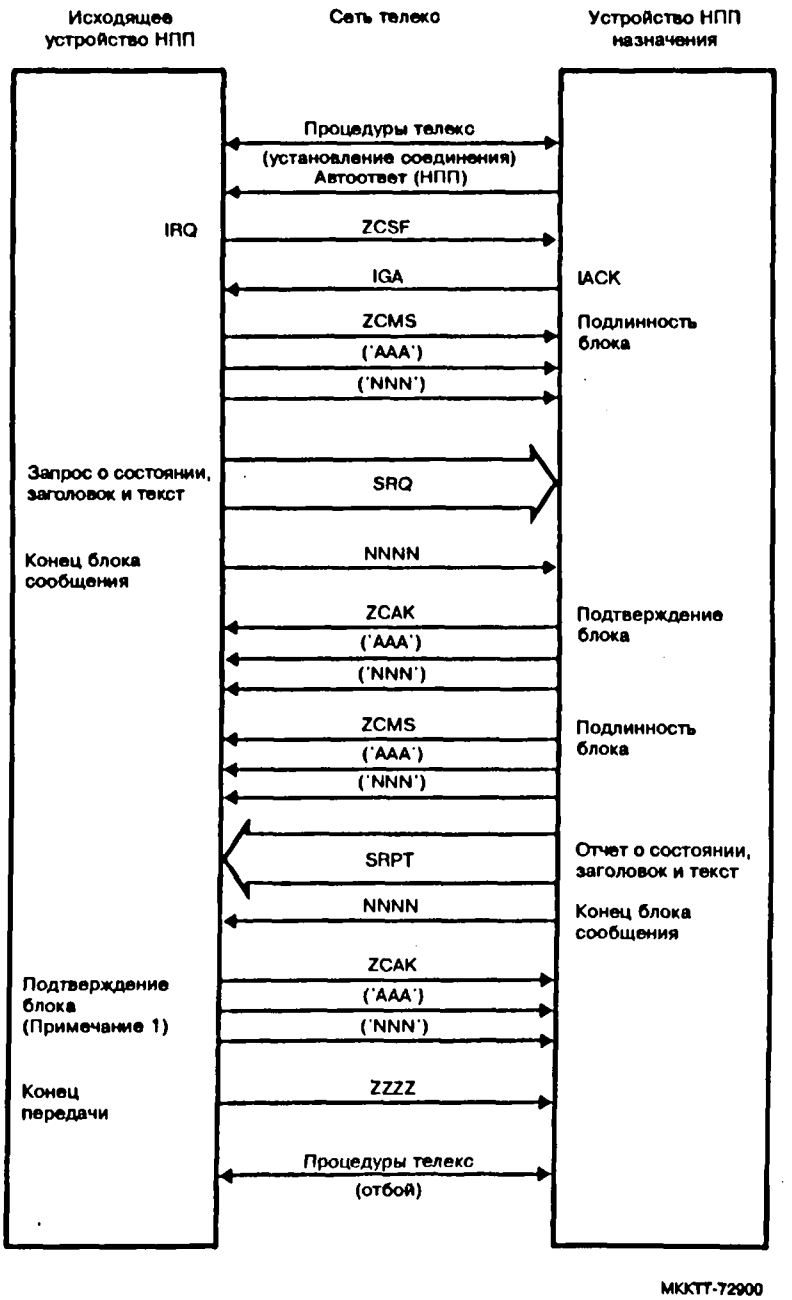


РИСУНОК 5/U.82

Процедура передачи сообщения с уведомлением



Примечание 1. Если отчет о состоянии не подтверждается передачей подтверждения блока исходящим устройством НПП, то процедура может быть повторена от сигнала IRQ. Процедура при отключении исходящего устройства подлежит дальнейшему изучению.

Примечание 2. Дальнейшие отчеты о состоянии могут запрашиваться повторением от подлинности блока.

РИСУНОК 6/U.82

Процедура передачи сообщения с запросом и отчетом о состоянии

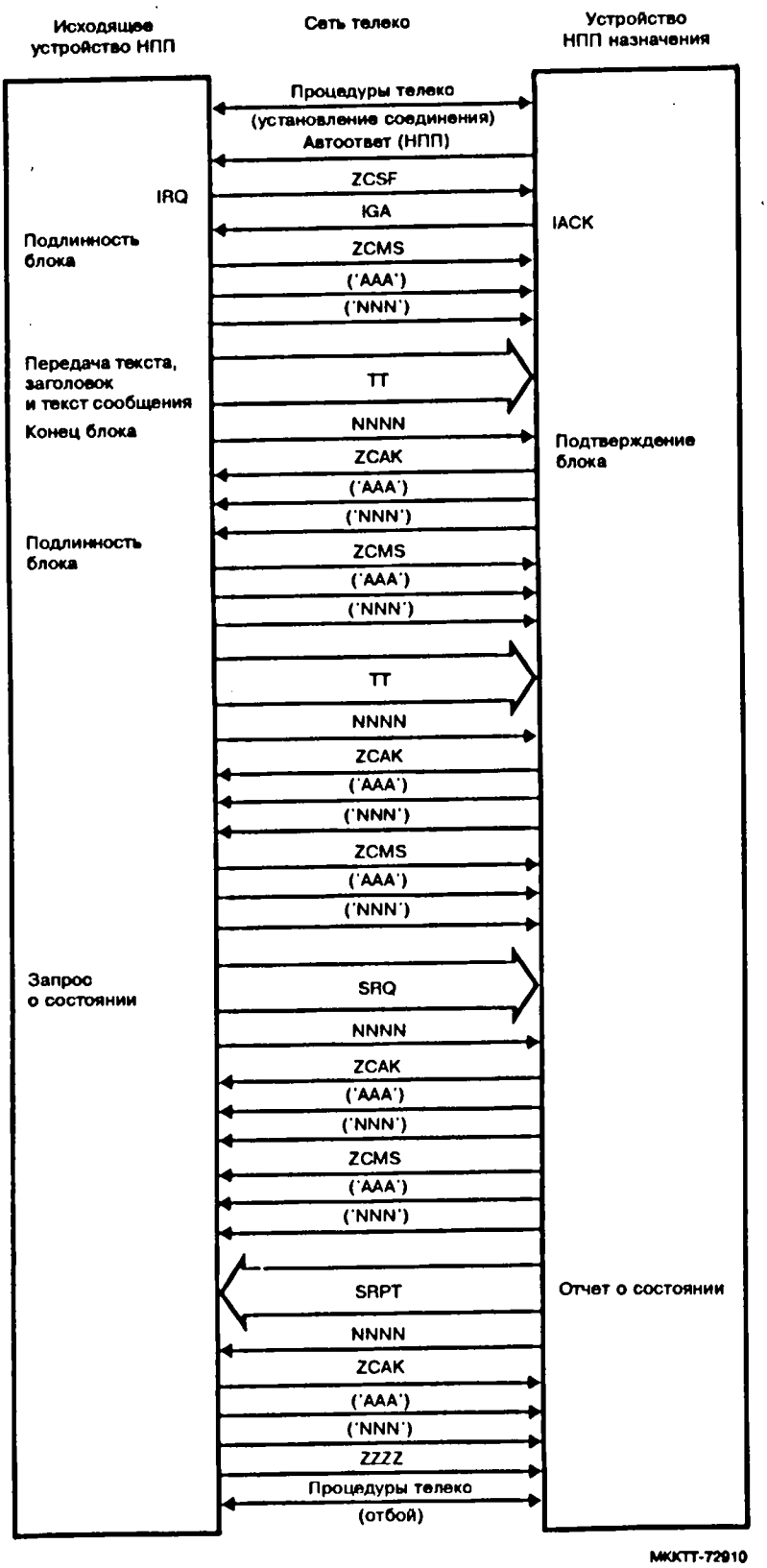
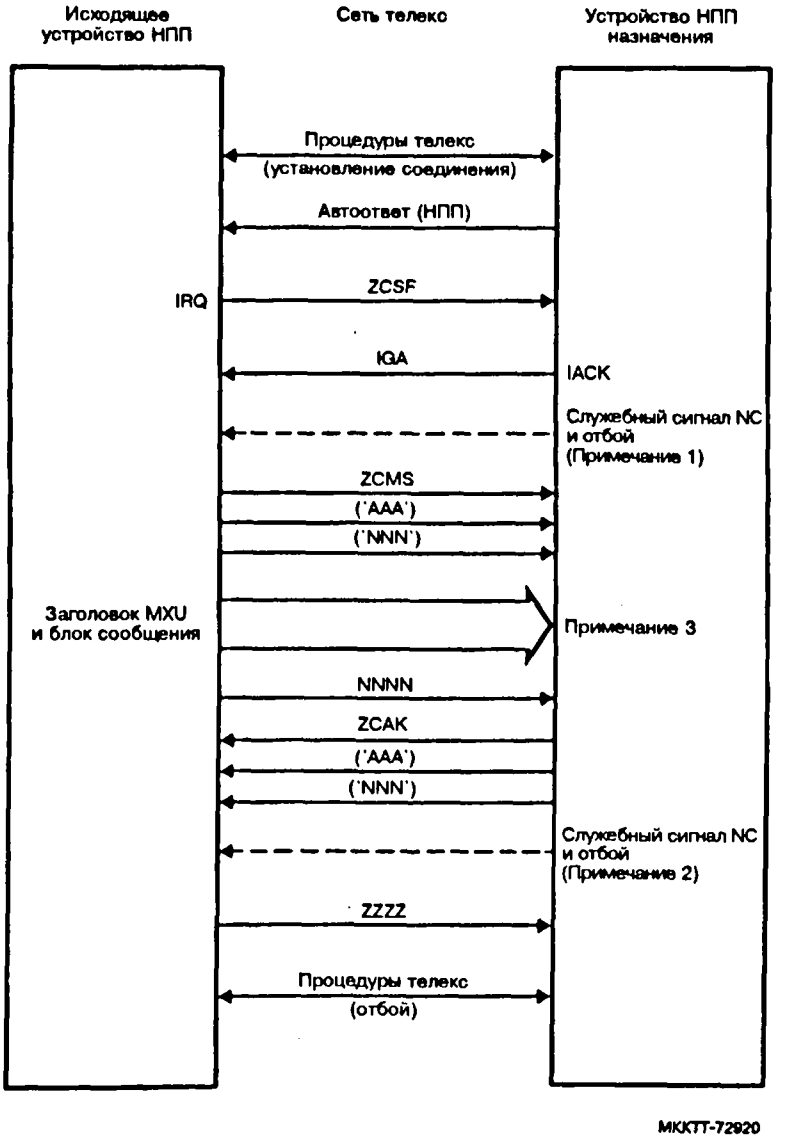


РИСУНОК 7/U.82

Процедура передачи сообщения с продолжением



Примечание 1. NC следует передавать в том случае, если устройство НПП на приеме не может в данный момент предоставить услугу взаимодействия.

Примечание 2. NC следует передавать в том случае, если устройство НПП на приеме не может больше принимать сообщения для дальнейшей передачи.

Примечание 3. Если информация, приведенная в заголовке, указывает на текст сообщения, который подлежит передаче, а устройство НПП назначения имеет недостаточный объем памяти, то передается служебный сигнал NC. Этому служебному сигналу предшествует сигнал прерывания передачи (см. § 10.1.13). В этом случае должны приниматься запросы о состоянии или уведомления.

РИСУНОК 8/U.82

Процедура передачи сообщения при ограниченной возможности взаимодействия

ТАБЛИЦА 5/U.82

Сигналы взаимодействия

Описание	Кодирование в МТА № 2
IRQ	Комбинация № 29; комбинация № 26; комбинация № 3; комбинация № 19; комбинация № 6 (ZCSF)
IACK	Комбинация № 29 с последующими комбинациями № 9, № 7, № 1 (IGA)
Подлинность блока	Комбинация № 26; комбинация № 3; комбинация № 13; комбинация № 19 (ZCMS)
Подлинность цепи	3 буквенных знака
Серийный номер	3 цифровых знака
Конец блока сообщения	4 комбинации № 14 (NNNN)
Подтверждение блока	Комбинация № 26; комбинация № 3; комбинация № 1; комбинация № 11 (ZCAK). См. § 10.1.6
Конец передачи	4 комбинации № 26 (NNNN)
Прерывание передачи	Непрерывная передача комбинации № 20, пока не прекратиться передача (TTTTTT...)

10.2 *Использование прямых цепей для асинхронной передачи*

10.2.1 Прямая цепь должна использоваться в полудуплексном режиме, обеспечивая возможность подтверждений переданной информации. Скорость передачи данных по международному каналу должна определяться двусторонним соглашением.

10.2.2 При использовании прямых цепей для соединения устройства НПП телекс, процедуры и кодирование должны быть точно такими же, как и в случае использования сети телекс, но без фаз установления соединения и отбоя. Таким образом, процедуры начинаются с передачи сигнала IRQ.

10.2.3 Знаки могут кодироваться либо в МТА № 2, либо в МА № 5. Кодирование должно устанавливаться на основе прямой цепи, а используемый код должен определяться по двустороннему соглашению.

10.2.4 Если цепи используются с двусторонним занятием, то процедуры телекс для недопущения встречных вызовов должны согласовываться в двустороннем порядке.

10.2.5 Встречный вызов должен обнаруживаться проверкой ответа на служебный сигнал запроса (IRQ). В тех случаях, когда ответом является служебный сигнал запроса из другого устройства, это указывает на наличие встречного вызова.

10.2.6 В отношении цепей, на которых применяется двусторонняя передача, следует иметь двустороннее соглашение, определяющее их использование в каждом направлении с тем, чтобы свести к минимуму вероятность встречных вызовов.

10.2.7 Примеры кодирования поля и примеры содержания MXU при использовании асинхронных каналов приведены в Дополнении I.

10.3 *Использование коммутируемых сетей передачи данных общего пользования*

10.3.1 *Асинхронные сети передачи данных с коммутацией цепей*

10.3.1.1 Эти процедуры применяются к сетям передачи данных, где используются классы обслуживания абонентов 1 и 2 в соответствии с Рекомендацией X.1. Скорость передачи данных определяется по двустороннему соглашению.

10.3.1.2 Установление соединений между устройствами НПП телекс должно происходить в соответствии с Рекомендацией X.70.

10.3.1.3 Адреса устройства НПП телекс, используемые для установления соединений, должны соответствовать Рекомендации X.121.

10.3.1.4 Может быть запрошена идентификация вызывающей и вызываемой линий, чтобы проверить правильность соединения.

10.3.1.5 После установления соединения между устройствами НПП телекс MXU должны передаваться в соответствии с процедурами, описанными в § 10.1 для сети телекс.

10.3.1.6 Кодирование должно осуществляться по МА № 5 или МТА № 2, или по набору знаков, определенному в Рекомендации S.61, соответствующим индикатором набора кода сообщения. Кодирование, используемое на линии между любыми двумя устройствами НПП телекс, должно быть определено двусторонним соглашением и не должно пересматриваться при каждом вызове.

10.3.1.7 Доступ к службе взаимодействия может ограничиваться посредством знаков замкнутой группы абонентов.

10.3.1.8 Преобразование знаков между МТА № 2 и МА № 5 должно проводиться каждым устройством НПП телекс в соответствии с Рекомендацией S.18, а между МТА № 2 и кодом Рекомендации S.61 — в соответствии с Рекомендацией S.60.

10.3.1.9 Администрации могут после установления соединения работать в соответствии с § 10.3.2. Этот метод работы подлежит дальнейшему изучению.

10.3.2 *Синхронные сети передачи данных*

10.3.2.1 Процедуры, описанные в этом разделе, применяются к соединениям, установленным между устройствами НПП телекс в сетях передачи данных, работающих в соответствии с Рекомендацией X.1 для классов обслуживания абонентов 3-11. Скорость передачи данных, используемая на международном канале, должна определяться по двустороннему соглашению.

10.3.2.2 Данные процедуры также могут быть применены для классов обслуживания абонентов 1 и 2 после установления соединения (см. § 10.3.1).

10.3.2.2 Установленные соединения и процедуры переноса должны в целом отвечать требованиям Рекомендации S.70 с соблюдением следующих условий:

i) уровень сети должен соответствовать требованиям Рекомендации X.75 для PSDN и Рекомендации X.71 для CSDN;

ii) по CSDN может передаваться специальный сигнал класса трафика;

iii) по PSDN может передаваться специальное указание на класс трафика.

10.3.2.4 Процедуры управления для передачи сообщений между устройствами НПП телекс должны основываться на положениях Рекомендации S.62, Желтая книга МККТТ, 1980 год.

10.3.2.5 Предпочтительным режимом для взаимодействия базовых устройств НПП телекс должен быть режим работы TWA. Режим работы TWA предпочтителен, если у удаленного устройства НПП запрашиваются отчеты о состоянии. Режим работы OWC также может использоваться, но требует двустороннего соглашения.

10.3.2.6 Устройства НПП телекс также могут работать в режиме TWS, чтобы увеличить скорость обмена, если передача сообщений требуется в обоих направлениях. Принцип работы в режиме TWS должен быть согласован в двустороннем порядке.

10.3.2.7 MXU должен передаваться в элементах процедуры сеанса связи и документа.

10.3.2.8 UMXU должен передаваться как управляющий документ, содержащий заголовок, включая адрес(а) доставки, ожидаемый автоответ, информацию внимания и указание о задержке, в управляющем тексте вместе с соответствующим обычным документом, содержащим блок сообщения.

10.3.2.9 Структура документа UMXU показана на рисунке 9/U.82.

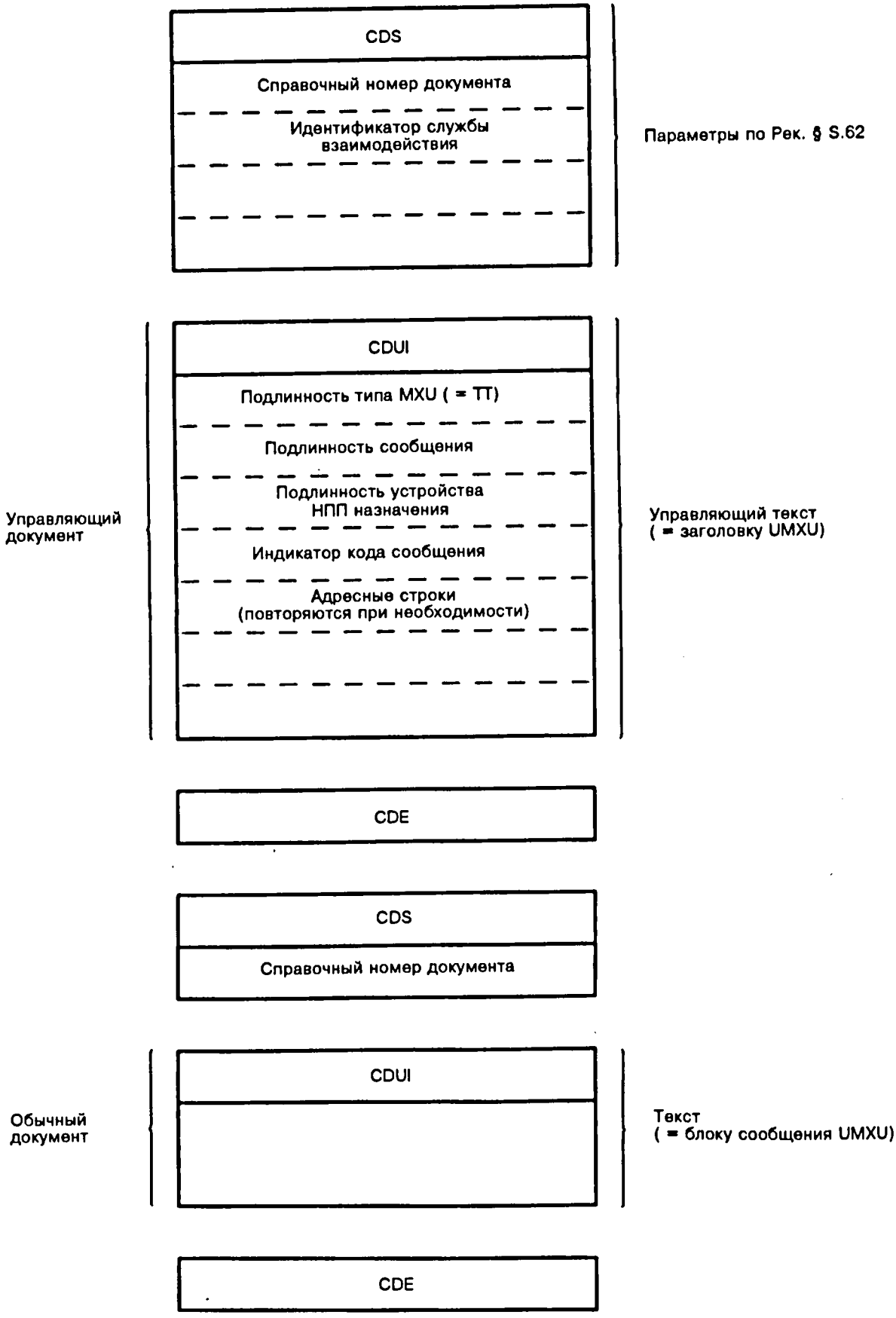
10.3.2.10 Отсутствие идентификатора документа указывает, что документ обычный.

10.3.2.11 Управляющий документ UMXU передается первым, после чего сразу же следует обычный документ.

10.3.2.12 SMXU должен передаваться как управляющий документ.

10.3.2.13 Структура SMXU показана на рисунке 10.U.82.

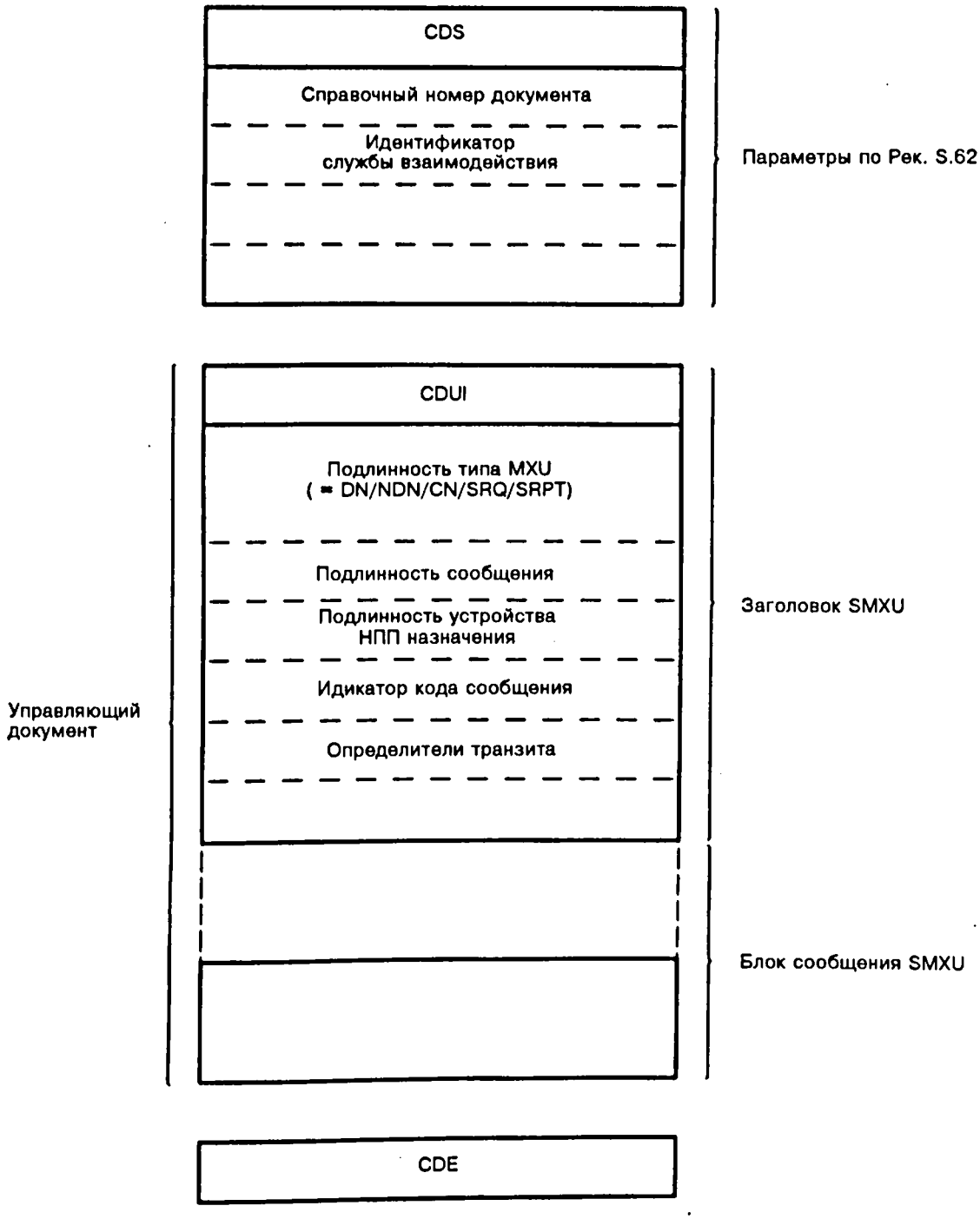
10.3.2.14 Во время сеанса может передаваться любой номер управляющего и обычного документа. На рисунке 11/U.82 приводится пример сеанса передачи документа.



Примечание. Применение необязательных параметров подлежит дальнейшему изучению.

РИСУНОК 9/U.82

Структура управляющего и обычного документа для UMXU



Примечание. Применение необязательных параметров подлежит дальнейшему изучению.

РИСУНОК 10/U.82

Структура контрольного документа для SMXU

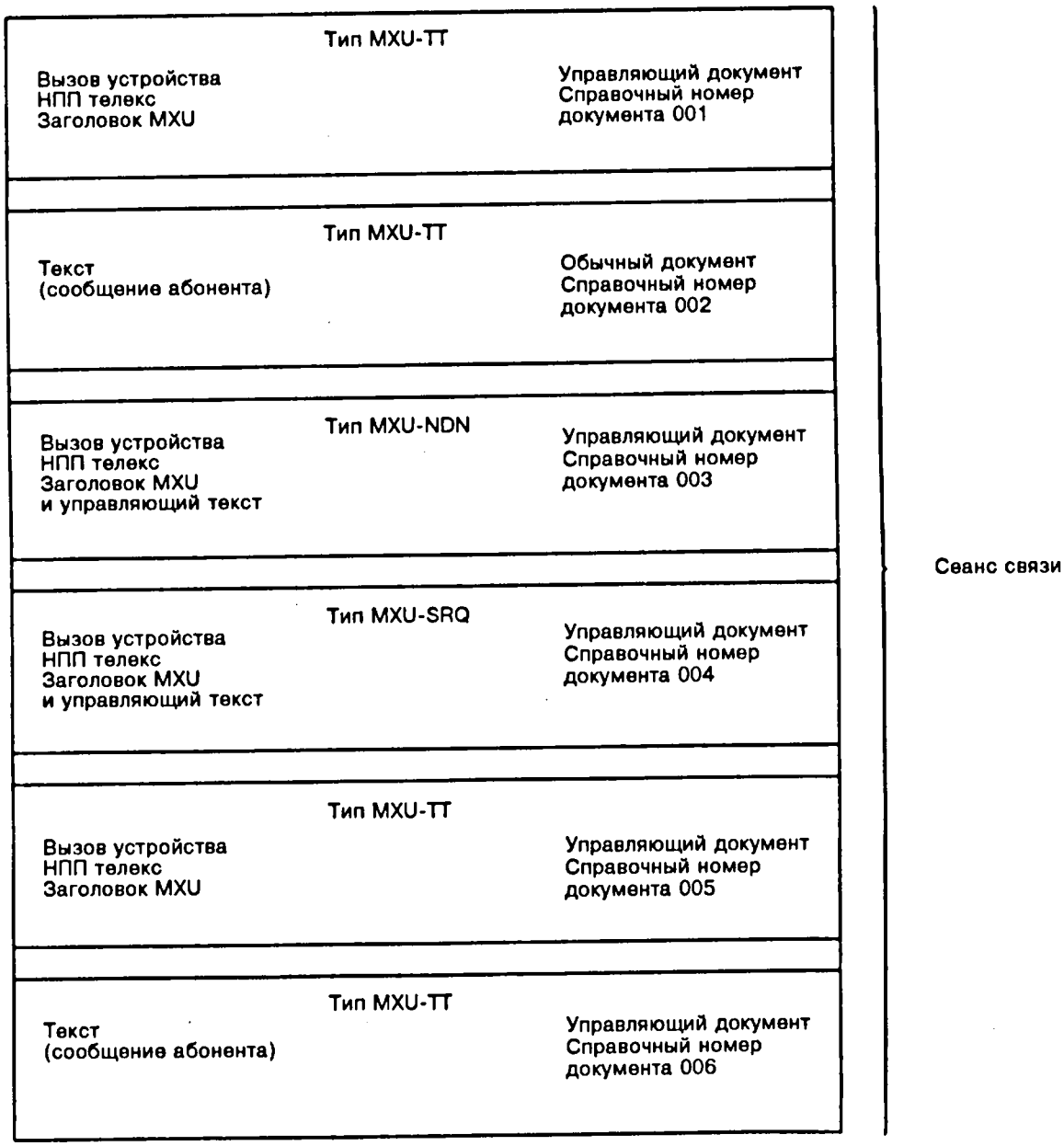


РИСУНОК 11/U.82

Пример сеанса передачи документа

10.3.2.15 В блоке сообщения при передаче текста MXU исходящее устройство НПП может передавать текст с постраничным разделением. Эти контрольные точки разделения распознаются устройством НПП назначения в целях определения ошибок и могут также быть включены в выходное сообщение абоненту телекс в виде 10 комбинаций перевода строки (МТА № 2, комбинация № 28).

10.3.2.16 Если текст сообщения не разделен на страницы, то процедуры определения ошибок могут основываться на Приложении G Рекомендации S.62.

10.3.2.17 Любой MXU должен обычно передаваться в течение одного сеанса связи. Если сеанс связи прерывается, то можно продолжить передачу, используя CDC после установления нового сеанса связи.

10.3.2.18 При взаимодействии базовых устройств НПП телекс следует использовать только те PGI и PI, которые определены как обязательные в таблицах 9/S.62 и 10/S.62.

10.3.2.19 Применение других PGI и PI, оговоренных в Рекомендации S.62, подлежат дальнейшему изучению.

10.3.2.20 Адрес доставки, ожидаемый автоответ и информация внимания должны передаваться в контрольном документе сразу же после процедур установления уровня документа.

10.3.2.21 Блоки сообщения MXU следует передавать в обычном и управляющем документах как последовательность закодированных знаков в соответствии с индикатором кода сообщения. Примеры управляющего текста в управляющем документе приводятся в Приложении А.

10.3.2.22 Содержание управляющего документа может служить двум целям:

a) предоставлено административной информации, которая может использоваться для составления счетов, статистических данных и т.д.;

b) предоставлению абонентской информации.

Для реализации b) информация должна составляться по формату, который приемлем для непосредственной передачи абоненту.

10.3.2.23 Применение управляющего документа для обеспечения абонентской информацией относится к национальной передачи компетенции.

10.3.2.24 Значения параметров должны кодироваться в соответствии с правилами, оговоренными в Рекомендации S.62. Таким образом, последовательности графических знаков кодируются набором знаков, определенным в Рекомендации S.61.

10.3.2.25 Ниже приводятся кодовые назначения для различных значений параметров, относящихся к обязательным PGI и PI, определенным в Рекомендации S.62.

10.3.2.25.1 *Оконечный идентификатор вызываемой оконечной установки*

Последовательность графических знаков, определенная в Рекомендации U.81.

10.3.2.25.2 *Оконечный идентификатор вызывающей оконечной установки*

Последовательность графических знаков, определенная в Рекомендации U.81.

10.3.2.25.3 *Дата и время*

Последовательность графических знаков согласно формату, оговоренному в Рекомендации U.81. Значения должны указывать время передачи соответствующей команды, за исключением "Продолжение документа" (CDC), где дата и время будут совпадать с датой и временем в команде "Начало документа" (CDS) при первой попытке передать документ.

10.3.2.25.4 *Служебный идентификатор*

Для указания услуги взаимодействия устройства НПП телекс третий бит первого октета должен быть установлен в состояние 1, а все остальные — в состояние 0.

Все другие виды кодирования подлежат дальнейшему изучению.

10.3.2.25.5 *Все другие обязательные параметры*

В соответствии с Рекомендацией S.62.

10.3.2.26 Распределение кодов для идентификаторов, содержащихся в управляющем тексте управляющего документа, осуществляется следующим образом:

10.3.2.26.1 *Подлинность типа MXU*

Этот параметр представляет собой закодированное двоичным кодом поле определенной длины одного октета, идентифицирующее тип MXU, как показано в таблице 6/U.82.

Шестнадцатирчное представление этих октетов находится в соответствии с таблицей 2/U.82.

Все остальные двоичные значения резервируются для дальнейшей стандартизации.

ТАБЛИЦА 6/U.82

Тип MXU	Бит 8	7	6	5	4	3	2	1
Переносчик текстов (TT)	0	0	0	0	0	0	0	1
Уведомление о доставке (DN)	0	0	0	1	0	0	0	1
Уведомление о недоставке (NDN)	0	0	0	1	0	0	1	0
Комбинированное уведомление о доставке/недоставке (CN)	0	0	0	1	0	0	1	1
Запрос о состоянии (SRQ)	0	0	1	0	0	0	0	1
Отчет о состоянии (SRpT)	0	0	1	0	0	0	1	0

10.3.2.26.2 *Подлинность сообщения*

Последовательность графических знаков, как определено в § 8.

10.3.2.26.3 *Подлинность устройства НПП назначения*

Последовательность графических знаков, как определено в § 8.

10.3.2.26.4 *Опознаватели транзита*

Применение этого параметра подлежит дальнейшему изучению.

10.3.2.26.5 *Индикатор кода сообщения*

Закодированное двоичным кодом поле определенной длины одного текста, как показано в таблице 7/U.82.

Все остальные двоичные значения резервируются для дальнейшей стандартизации.

ТАБЛИЦА 7/U.82

	Бит 8	7	6	5	4	3	2	1
МТА № 2	0	0	0	0	0	0	0	0
МА № 5	0	0	0	0	0	0	0	1
S.61	0	0	0	0	0	0	1	0

10.3.2.27 *Служебный идентификатор взаимодействия*

10.3.2.27.1 Кодирование идентификатора взаимодействия подлежит дальнейшему изучению.

10.3.2.28 Формальное определение элементов MXU устройства НПП телекс и кодирование поля приводится в Приложении А.

10.4 *Использование коммутируемой телефонной сети общего пользования*

10.4.1 Соединение между устройствами НПП должно устанавливаться автоматически с использованием при этом обычных телефонных процедур.

10.4.2 После установления соединения следует применять процедуры, оговоренные в § 10.3 для PSDN, но используя при этом фазу передачи данных в соответствии с Рекомендацией X.25.

10.4.3 Обычным режимом работы должен быть полный дуплекс при скорости передачи 2400 бит/с с использованием LAPX или уровня 2 в соответствии с Рекомендацией X.75.

10.4.4 В исключительных случаях при двустороннем соглашении между Администрациями может применяться полудуплекс и/или скорость передачи, отличающаяся от 2400 бит/с.

10.5 *Применение прямой синхронной цепи средней скорости*

10.5.1 Процедуры должны соответствовать § 10.3.2 для PSDN, но без фазы установления соединения.

10.5.2 Обычным режимом работы должен быть полный дуплекс с использованием LAPX или уровня 2 в соответствии с Рекомендацией X.75.

10.5.3 Линии между устройствами НПП телекс могут использоваться для многократного сеанса связи и двусторонней работы посредством ряда логических каналов.

ДОПОЛНЕНИЕ А

(к Рекомендации U.82)

Примеры кодирования поля и содержания MXU при взаимодействии устройств НПП телекс с применением процедур синхронной сети передачи данных

A.1 *Введение*

В этом приложении определяется структура и кодирование MXU при использовании обозначений, оговоренных в Рекомендации X.409.

Эта структура должна применяться в том случае, когда устройства НПП телекс находятся во взаимодействии друг с другом и используют процедуры синхронной сети передачи данных, описанные в § 10.3.2.

В нижеследующих параграфах дается более подробное описание ряда типов данных, которые упоминаются в формальном определении MXU.

Формальное определение MXU приводится в § A.3, а примеры кодирования показаны на рисунках A-1/U.82—A-4/U.82.

A.2 *Описание типов данных*

В общих чертах типы данных описываются в § 9. Ниже приводится описание некоторых типов данных с уточнением формата.

A.2.1 *Подлинность типа*

Тип MXU идентифицируется номером типа, кодированным в соответствии с таблицей 2/U.82.

```
ПодлинностьТипа        ::= [APPLICATION 3] IMPLICIT INTEGER {
                           TT(1),DN(17),DN(18),CN(19),SRQ(33),SRPT(34)},
```

где

TT	Переносчик текста
DN	Уведомление о доставке
ND	Уведомление о недоставке
CN	Комбинированное уведомление о доставке/недоставке
SRQ	Запрос о состоянии
SRPT	Отчет о состоянии

A.2.2 *Подлинность сообщения*

Подлинность сообщения описывается в § 9.2.

```
ПодлинностьСообщения   ::= [ПРИМЕНЕНИЕ 4] ПОДРАЗУМЕВАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ {
                           origCountryRef        NumericString,
                           origSFURef            NumericString,
                           messagesSerialNumber  NumericString,
                           origTime              DateandTime}
```

Справочный номер исходящей страны содержит две или три цифры кода страны F.69.

Справочный номер исходящего устройства НПП выражается в 4-значном цифровом коде.

Серийным номером сообщения является номер, состоящий из шести цифр.

Исходящее время определяется группой даты и времени и представляет собой местное время исходящей страны, где установлено устройство НПП телекс.

ИсходящееВремя ::=DateandTime

ДатаиВремя ::=[UNIVERSAL 24] IMPLICIT IA5STRING

Таким образом, исходящее (местное) время 12.29 9 мая 1983 года, которое представлено как "8305091222", может быть закодировано так:

Дата и Время	Продолжительность	Содержание
18	OA	38333035303931323232
16	16	16

A.2.3 *Индикатор кода сообщения*

Индекс кода сообщения указывает на способ кодирования сообщения, содержащегося в блоке сообщения MXU, и может быть дан в MTA № 2, MA № 5 или S.61.

ИндексКодаСообщения ::=[APPLICATION 6] IMPLICIT INTEGER{
ITA(0),IA5(1),S61(2)}

Следует отметить, что индикатор кода сообщения имеет отношение только к кодированию блока сообщения MXU и не применим к любым типам данных. Хотя кодирование текста описывается также в структуре блока сообщения UMXU § A.2.4), этот индикатор сохраняется для полноты в структуре заголовка MXU.

A.2.4 *Блок сообщения UMXU*

Блок сообщения UMXU содержит текст сообщения, принятый от абонента, и может быть закодирован в MTA № 2, MA № 5 или по S.61. Кодирование должно соответствовать индикатору кода сообщения.

БлокСообщенияUMXU ::=[APPLICATION 1] CHOICE{
ITA2String,
[0] IMPLICIT S61String
[1] IMPLICIT IA5String}

A.2.5 *Ряд кодовых комбинаций в MTA № 2*

Ряд кодовых комбинаций в MTA № 2 представляет собой упорядоченную совокупность нулей или знаков, выбранных из совокупности, оговоренной в таблице 1/F.1 Рекомендации F.1.

Ряд кодовых комбинаций в MTA № 2 формально определяется ниже. Каждый октет содержит один 5-элементный код. Биты 8-6 каждого октета имеют 0, а биты 5—1 соответствуют номерам посылок 5—1, принятых в нумерации элементов по F.1.

РядКодовыхКомбинацийпоMTA№2 ::=[APPLICATION 7] IMPLICIT OCTET STRING

A.2.6 *Информация о доставке*

Информация о доставке содержит один тип данных — доставочный адрес, который присутствует всегда. Остальные типы данных являются необязательными, то есть они будут представлены только в том случае, если исходящее устройство НПП имеет информацию.

ИнформацияоДоставке ::=SEQUENCE{
deliveryAddress[0] IMPLICIT NumericString,
expectedAnswerback[1] IMPLICIT IA5String OPTIONAL,
attentionInformation[2] IMPLICIT IA5String OPTIONAL,
delayIndication[3] IMPLICIT IA5String OPTIONAL}

Доставочным адресом является адрес вызываемой международной сети телекс по формату кода страны F.69 и национальный номер.

Формат ожидаемого автоответа и информация внимания должны оставаться в том виде, как они представлены вызывающим абонентом.

Указание на задержку, если оно имеется, обозначает тип требуемой задержки доставки. Формат этого поля должен быть следующим:

a) D, если вызывающий абонент оставляет период задержки на усмотрение Администрации, предоставляющей услугу НПП;

b) DXY, где XY — цифровые знаки, которые обозначают минимально желаемую задержку в часах от 01 до 23;

c) LXY, где XY — цифровые знаки (01 — 24), которые обозначают максимальный предел времени для доставки сообщения по адресу.

A.2.7 *Блок сообщения SMXU*

Значения данных, содержащихся в октетах уведомления, отчета о состоянии блока сообщения SMXU и запроса о состоянии блока сообщения SMXU, должны быть закодированы в соответствии с индикатором сообщения, описанным в пункте A.2.4.

A.2.8 *Уведомление и отчет о состоянии блока сообщения SMXU*

Уведомления и отчеты о состоянии дают информацию о состоянии доставки сообщений по вызываемым адресам. Необязательные типы данных будут представлены только в том случае, если устройство НПП, передающее блок сообщения SMXU, имеет необходимую информацию.

```
УведомлениенОтчетоСостоянииБлокаСообщенияSMXU   ::= [APPLICATION 8] IMPLICIT SEQUENCE OF
                                                    SEQUENCE {
                                                    [0] IMPLICIT Status,
                                                    [1] IMPLICIT CalledAddress,
                                                    [2] IMPLICIT Answerback OPTIONAL,
                                                    [3] IMPLICIT LastAttemptTime OPTIONAL,
                                                    CHOICE[4] IMPLICIT Reason,
                                                    [5] IMPLICIT ChangeableDuration OPTIONAL}
```

A.2.9 *Время последней попытки*

Время последней попытки представляет местное время суток для устройства НПП, которое ответственно за доставку сообщения. Формат времени последней попытки выражается рядом знаков YYMMDDHHNN,

где,

YY — два цифровых знака, указывающие год
MM — два цифровых знака, указывающие месяц
DD — два цифровых знака, указывающие день
HH — два цифровых знака, указывающие час
NN — два цифровых знака, указывающие минуты

```
ВремяПоследнейПопытки   ::= [APPLICATION 10] IMPLICIT OCTET STRING
```

Кодирование октетного ряда должно проводиться в соответствии с индикатором кода сообщения, описанным в § A.2.4.

A.2.10 *Причина*

Причина указывает, почему попытка доставки оказалась неудачной. Причина представляется в виде ряда знаков, образующих служебный код, который должен передаваться обратно абоненту.

```
Причина   ::= [APPLICATION 11] IMPLICIT OCTET STRING
```

Кодирование октетного ряда должно проводиться в соответствии с индикатором кода сообщения, описанным в § A.2.4.

A.2.11 *Оплачиваемая продолжительность*

Оплачиваемая продолжительность представляет собой время в минутах и секундах, согласно которому должен оплачиваться вызов. Оплачиваемая продолжительность является рядом из пяти знаков в формате MMM.N, где MMM — время в минутах (0-999), а N — время в десятых долях минуты (0-9). Разделителем является точка.

ОплачиваемаяПродолжительность ::=[APPLICATION 14] IMPLICIT OCTET STRING

Кодирование октетного ряда должно проводиться в соответствии с индексом кода сообщения, описанным в § A.2.4.

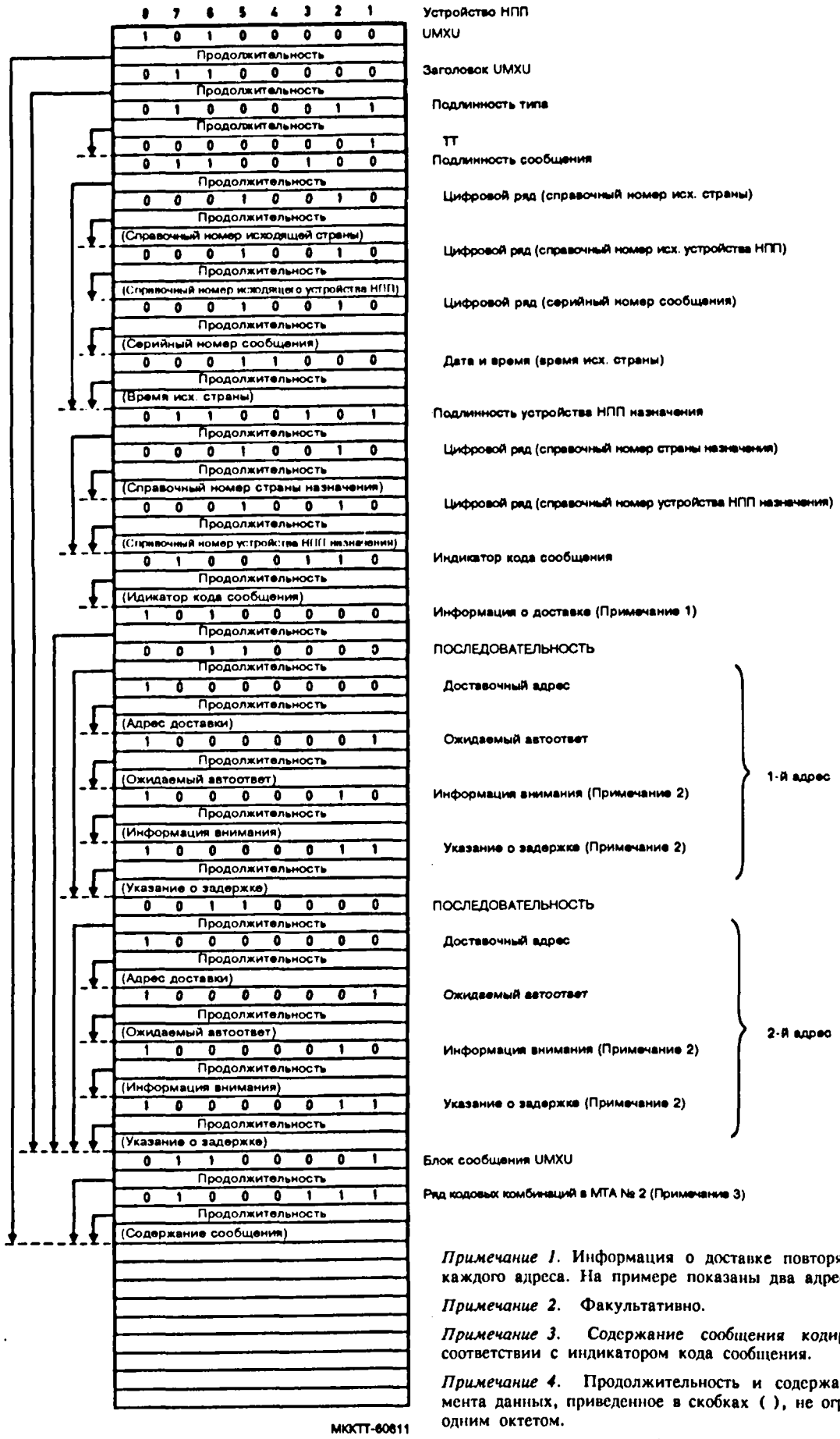
A.2.12 *Опознаватели транзита*

Формат опознавателей транзита подлежит дальнейшему изучению применительно к накоплению с последующей передачей на транзите, однако он будет состоять из последовательности идентифицирующей информации о транзите по каждому транзитному устройству, которое применяется для установления соединения.

A.3 *Определение формата MXU устройства НПП телекс:*

```
MXU                          ::=CHOICE {[0] IMPLICIT UMXU, [1] IMPLICIT SMXU}

UMXU                         ::=SEQUENCE {UMXUHeader, UMXUMessageBlock}

ЗаголовокUMXU                ::=[APPLICATION 0] IMPLICIT SEQUENCE{
                                TypeIdentity,
                                MessageIdentity,
                                DestinationSFUIdentity,
                                MessageCodeIndicator,
                                [0] IMPLICIT SEQUENCE OF DeliveryInformation

БлокСообщенияUMXU            ::=[APPLICATION 1] CHOICE{ ITA2String,
                                [0] IMPLICIT S61String,
                                [1] IMPLICIT IA5String}

— текст сообщения, полученный от абонента, закодированный в соответствии с индикатором кода сообщения —

                             — различная заголовочная информация —

ПодлинностьТипа              ::=[APPLICATION 3] IMPLICIT INTEGER{
                                TT(1), DN(17), ND(18), CN(19), SRQ(33), SRPT(34)}

ПодлинностьСообщения         ::=[APPLICATION 4] IMPLICIT SEQUENCE{
                                origCountryRef  NumericString,
                                origSFURef NumericString,
                                messageSerialNumber NumericString,
                                origTime  DateandTime

ПодлиностьУстройстваНППНазначения
                             ::=[APPLICATION 5] IMPLICIT SEQUENCE{
                                destinationCountryRef  NumericString,
                                destinationSFURef NumericString}

ИндексКодаСообщения          ::=[APPLICATION 6] IMPLICIT INTEGER{
                                ITA2(0),IA5(1),S'1(2)}

ИнформацияоДоставке          ::=SEQUENCE{
                                deliveryAddress[0] IMPLICIT NumericString,
                                expectedAnswerback[1] IMPLICIT IA5String OPTIONAL,
                                attentionInformation[2] IMPLICIT IA5String OPTIONAL,
                                delayIndication[3] IMPLICIT IA5String OPTIONAL}

РядКодовыхКомбинацийMTAN№2   ::= [APPLICATION 7] IMPLICIT OCTET STRING

SMXU                         ::=SEQUENCE{
                                SMXUHeader, MXUMessageBlock}

ЗаголовокSMXU                ::=[APPLICATION 2] IMPLICIT SEQUENCE{
                                TypeIdentity,
                                MessageIdentity,
                                DestinationSFUIdentity,
                                MessageCodeIndicator,
                                TransitIdentities OPTIONAL}
```

```
БлокСообщенияSMXU                    ::=CHOICE{
                                        NotificationandStatusReportSMXUMessageBlock,
                                        StatusRequestSMXUMessageBlock}

УведомлениеОтчетоСостоянияБлокаСообщенияSMXU
                                     ::=[APPLICATION 8] IMPLICIT SEQUENCE OF
                                        SEQUENCE{
                                        [0] IMPLICIT Status,
                                        [1] IMPLICIT CalledAddress,
                                        [2] IMPLICIT Answerback OPTIONAL,
                                        [3] IMPLICIT Last AttemptTime OPTIONAL,
                                        CHOUCE[4] IMPLICIT Reason,
                                        [5] IMPLICIT ChargeableDuration OPTIONAL}

ЗапросоСостоянииБлокаСообщенияSMXU
                                     ::=[APPLICATION 9] IMPLICIT SEQUENCE{
                                        requestType[0] IMPLICIT INTEGER{
                                        requestAllAddresses (0),
                                        requestNonDeliveryAddresses (1),
                                        requestSpecifiedAddresses (2)}
                                        specifiedAddresses[1] IMPLICIT AddressesList
                                        OPTIONAL

                                        — опознаватели транзита —

                — опознаватели транзита подлежат дальнейшему изучению —

ОпознавателиТранзита                 ::=SEQUENCE{
                                        firstTrId[0] IMPLICIT NumericString OPTIONAL,
                                        secondTrId[1] IMpLICIT NUMERICString OPTIONAL,
                                        thirdTrId[2] IMPLICIT NumericString OPTIONAL,
                                        fourthTrId[3] IMpLICIT NumericString OPTIONAL,
                                        fifthTrId[4] IMPLICIT NumericString OPTIONAL

                        — Информация о блоке сообщения SMXU —

            — все октеты кодируются в соответствии с индикатором кода сообщения —

Состояние                            ::=INTEGER{ delivery (0), nonDelivery (1)}
ВызываемыйАдрес                      ::=OCTET STRING

                — вызываемый адрес обозначается только цифровыми знаками —

Автоответ                            ::=OCTET STRING

ВремяПоследнейПопытки                ::=[APPLICATION 10] IMPLICIT OCTET STRING

Причина                              ::=[APPLICATION 11] IMPLICIT OCTET STRING

ОплачиваемаяПродолжительность        ::=[APPLICATION 12] IMPLICIT OCTET STRING

ПеречеиьАдресов                      ::=[SET{ specifiedAddress IMPLICIT OCTET STRING
```



Примечание 1. Информация о доставке повторяется для каждого адреса. На примере показаны два адреса.

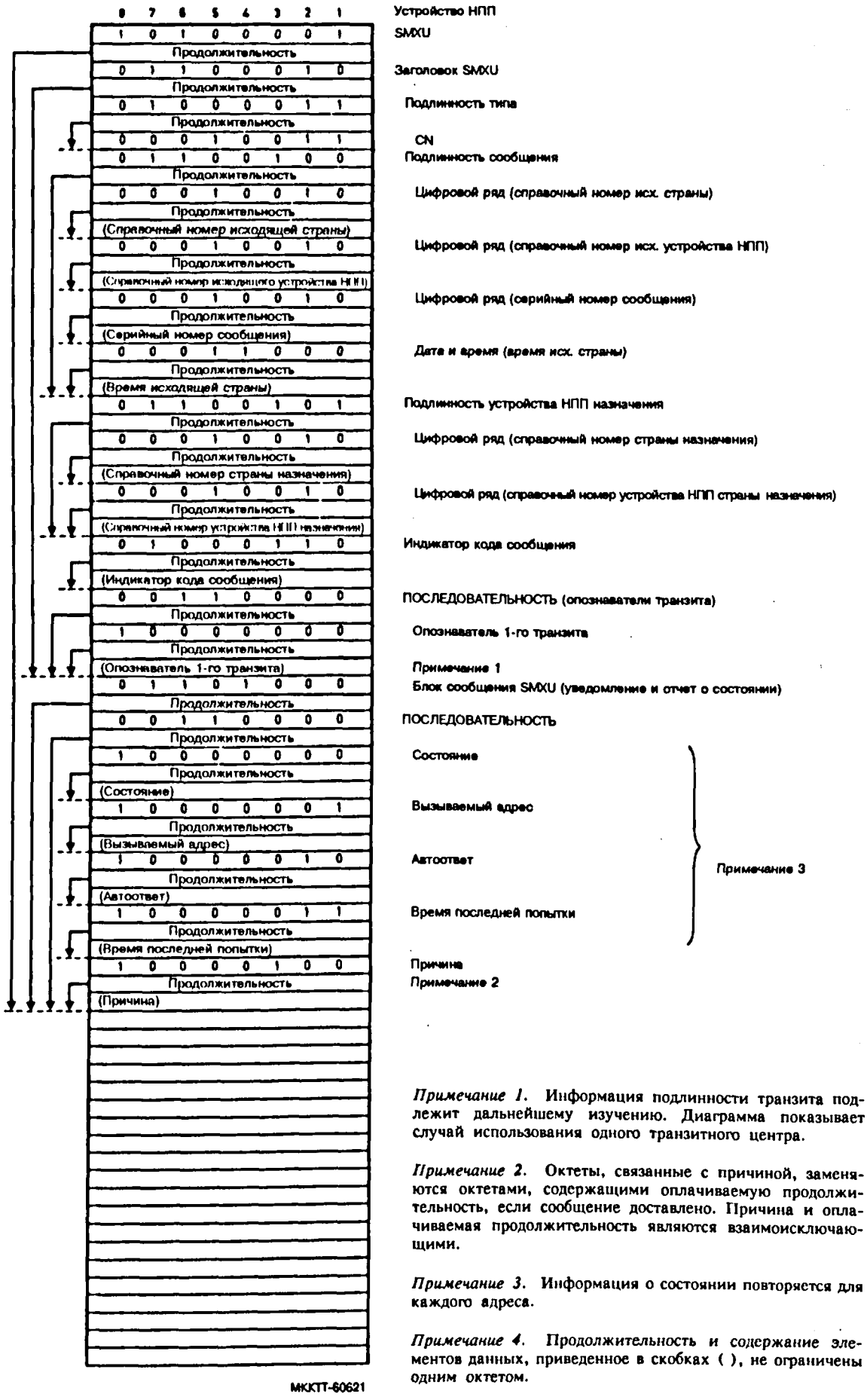
Примечание 2. Факультативно.

Примечание 3. Содержание сообщения кодируется в соответствии с индикатором кода сообщения.

Примечание 4. Продолжительность и содержание элемента данных, приведенное в скобках ( ), не ограничены одним октетом.

РИСУНОК A-1/U.82

Взаимодействие устройств НПП телекс: передача текста (TT) UMXU



Примечание 1. Информация подлинности транзита подлежит дальнейшему изучению. Диаграмма показывает случай использования одного транзитного центра.

Примечание 2. Октеты, связанные с причиной, заменяются октетами, содержащими оплачиваемую продолжительность, если сообщение доставлено. Причина и оплачиваемая продолжительность являются взаимоисключающими.

Примечание 3. Информация о состоянии повторяется для каждого адреса.

Примечание 4. Продолжительность и содержание элементов данных, приведенное в скобках ( ), не ограничены одним октетом.

РИСУНОК A-2/U.82

Взаимодействие устройств НПП телекс; комбинированное уведомление о доставке/недоставке (CN) SMXU

8	7	6	5	4	3	2	1	
1	0	1	0	0	0	0	1	Устройство НПП SMXU
Продолжительность								
0	1	1	0	0	0	1	0	Заголовок SMXU
Продолжительность								
0	1	0	0	0	0	1	1	Подлинность типа
Продолжительность								
0	0	1	0	0	0	1	0	SRPT
0	1	1	0	0	1	0	0	Подлинность сообщения
Продолжительность								
0	0	0	1	0	0	1	0	Цифровой ряд (справочный номер исх. страны)
Продолжительность								
(Справочный номер исх. страны)								
0	0	0	1	0	0	1	0	Цифровой ряд (справочный номер исх. устройства НПП)
Продолжительность								
(Справочный номер исх. устройства НПП)								
0	0	0	1	0	0	1	0	Цифровой ряд (серийный номер сообщения)
Продолжительность								
(Серийный номер сообщения)								
0	0	0	1	1	0	0	0	Дата и время (время исх. страны)
Продолжительность								
(Время исходящей страны)								
0	1	1	0	0	1	0	1	Подлинность устройства НПП назначения
Продолжительность								
0	0	0	1	0	0	1	0	Цифровой ряд (справочный номер страны назначения)
Продолжительность								
(Справочный номер страны назначения)								
0	0	0	1	0	0	1	0	Цифровой ряд (справочный номер устройства НПП назначения)
Продолжительность								
(Справочный номер устройства НПП назначения)								
0	1	0	0	0	1	1	0	Индикатор кода сообщения
Продолжительность								
(Индикатор кода сообщения)								
0	0	1	1	0	0	0	0	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ (идентификаторы транзита)
Продолжительность								
1	0	0	0	0	0	0	0	Опознаватель 1-го транзита
Продолжительность								
(Опознаватель 1-го транзита)								Примечание 1
1	0	0	0	0	0	0	1	Опознаватель 2-го транзита
Продолжительность								
(Опознаватель 2-го транзита)								Примечание 1
0	1	1	0	1	0	0	0	Блок сообщения SMXU (уведомление и отчет о состоянии)
Продолжительность								
0	0	1	1	0	0	0	0	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ (1-й отчет)
Продолжительность								
1	0	0	0	0	0	0	0	Состояние
Продолжительность								
(Состояние)								
1	0	0	0	0	0	0	1	Вызываемый адрес
Продолжительность								
(Вызываемый адрес)								
1	0	0	0	0	0	1	0	Автоответ
Продолжительность								
(Автоответ)								
1	0	0	0	0	0	1	1	Время последней попытки
Продолжительность								
(Время последней попытки)								
1	0	0	0	0	1	0	0	Причина
Продолжительность								
(Причина)								
0	0	1	1	0	0	0	0	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ (2-й отчет)
Продолжительность								
1	0	0	0	0	0	0	0	Состояние
Продолжительность								
(Состояние)								
1	0	0	0	0	0	0	1	Вызываемый адрес
Продолжительность								
(Вызываемый адрес)								
1	0	0	0	0	0	1	0	Автоответ
Продолжительность								
(Автоответ)								
1	0	0	0	0	0	1	1	Время последней попытки
Продолжительность								
(Время последней попытки)								
1	0	0	0	0	1	0	1	Оплачиваемая продолжительность
Продолжительность								
(Оплачиваемая продолжительность)								

MKKTT-60630

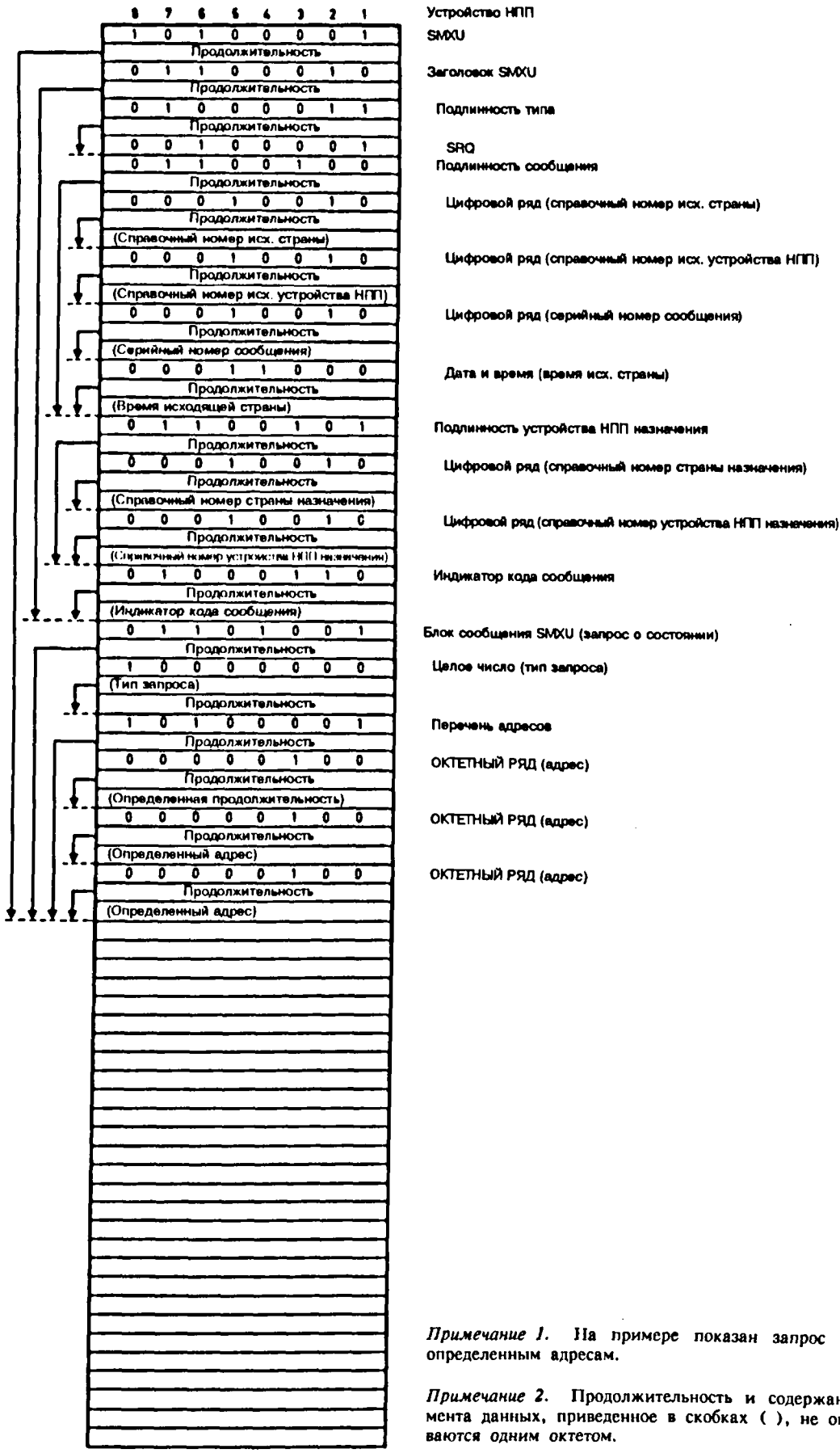
Примечание 1. На примере показан отчет о сообщении, которое прошло через два транзитных устройства НПП.

Примечание 2. Применение услуги НПП в транзите и формат опознавателя транзита подлежат дальнейшему изучению.

Примечание 3. На примере показан отчет по двум адресам: на момент отчета по одному адресу сообщение доставлено, по другому - не доставлено.

РИСУНОК A-3/U.82

Взаимодействие устройств НПП телекс: отчет о состоянии (SRPT) SMXU



Примечание 1. На примере показан запрос по трем определенным адресам.

Примечание 2. Продолжительность и содержание элемента данных, приведенное в скобках ( ), не ограничиваются одним октетом.

РИСУНОК A-4/U.82

Взаимодействие устройств НПП телекс: запрос о состоянии (SRQ) SMXU

ПРИЛОЖЕНИЕ I

(к Рекомендации U.82)

Примеры кодирования и содержания MXU при взаимодействии устройств НПП телекс с применением сети телекс, прямых цепей и сетей передачи данных с коммутацией цепей, использующих ассинхронную передачу

Пример UMXU — TT

Описание поля	Содержание
Подлинность типа	01 +
Подлинность сообщения	51 + 0001 + MSG NO. + 82-12-12 + 22+
Подлинность устройства НПП назначения	41 + 0002 +
Индикатор кода сообщения	0 +
Ожидаемый автоответ доставочного адреса	41994531 + / 994531 FUG D (Attention line), D
Ожидаемый автоответ доставочного адреса	41662724 + / 662724 SPEER D (Attention line)
Ожидаемый автоответ доставочного адреса	41246178 + / 246178 ADAC D (Attention line)
Ожидаемый автоответ доставочного адреса	41823590 + / 823590 SEB D (Attention line)
Конец адресной строки	BT
Текст сообщения	Message text
Конец индекса MXU	+ + + +

Примечание 1. Индикатор задержки

D Задержка по усмотрению Администрации

DXY XY определяет минимальную задержку в часах

LXY XY определяет максимальный предел задержки

Примечание 2. Индикатор кода сообщения

0 MTA № 2

1 MA № 5

2 S.61

Примечание 3. Ожидаемый автоответ, информационная строка внимания и указание на задержку могут быть факультативными полями. Каждая адресная строка отделяется CRLF.

Примечание 4. Текст сообщения является текстом абонентов и не должен включать сигналы конца ввода сообщения или окончания передачи.

Пример SMXU — DN

Описание поля	Содержание
Подлинность типа	11 +
Подлинность сообщения	51 + 0001 MSG NO. + 82-12-12 +
Подлинность устройства НННН назначения	41 + 0002 +
Индикатор кода сообщения	0 +
Опознаватели транзита	+
Состояние доставки	0 +
Адрес	41994531 +
Принятый автоответ	994531 FUG D +
Дата/время доставки	82-12-12 + 13-24 +
Оплачиваемая продолжительность	006.3 +
Состояние доставки	0 +
Адрес	0 +
Принятый автоответ	41246178 +
Дата/время доставки	82-12-12 + 12-58 +
Оплачиваемая продолжительность	006.3 +
Конец индикатора MXU	+ + + +

Примечание 1. Поле опознавателя транзита будет применяться в будущем.
Примечание 2. Оплачиваемая продолжительность выражается в минутах и десятых долях минуты.

Пример SMXU — NDN

Описание поля	Содержание
Подлинность типа	12 +
Подлинность сообщения	51 + 0001 + MSG HO. + 82-12-12 +
Подлинность устройства НННН назначения	41 + 0002 +
Индикатор кода сообщения	0 +
Опознаватели транзита	+
Состояние доставки	1 +
Адрес	1 +
Принятый автоответ	41662724 +
Дата/время последней попытки	82-12-12 + 13-20 +
Причина	A/B +
Состояние доставки	1 +
Адрес	41823590 +
Принятый автоответ	+
Дата/время последней попытки	82-12-12 + 12-49 +
Причина	DER +
Конец индикатора MXU	+ + + +

Примечание 1. Принят неправильный автоответ для первого адреса.
Примечание 2. Не принят автоответ для второго адреса.

Пример SMXU — CN

Описание поля	Содержание
Подлинность типа	13 +
Подлинность сообщения	51 + 0001 + MSG NO. + 82-12-12 +
Подлинность устройства НПП назначения	41 + 0002 +
Индикатор кода сообщения	0 +
Опознаватели транзита	+
Состояние доставки	0 +
Адрес	41994531 +
Принятый автоответ	994531 FUG D +
Дата/время доставки	82-12-12 + 13-24 +
Оплачиваемая продолжительность	006.3 +
Состояние доставки	1 +
Адрес	41662724 +
Принятый автоответ	662724 SPDDR D +
Дата/время последней попытки	82-12-12 + 13-20 +
Причина	A/B +
Состояние доставки	1 +
Адрес	41823590 +
Принятый автоответ	+
Дата/время последней попытки	82-12-12 + 12-49 +
Причина	DER +
Состояние доставки	0 +
Адрес	41246178 +
Принятый автоответ	246178 ADAC D +
Дата/время доставки	82-12-12 + 12-58 +
Оплачиваемая продолжительность	006.3 +
Конец индикатора MXU	+ + + +

Пример SMXU — SRQ

Описание поля	Содержание
Подлинность типа	21 +
Подлинность сообщения	51 + 0001 + MSG NO. + 82-12-12 +
Подлинность устройства НПП назначения	41 + 0002 +
Индикатор кода сообщения	0 +
Опознаватели транзита	+
Тип запроса: 0	0 +
(См. примечание)	+ + + +
или 1	1 +
	+ + + +
или 2	2 +
Определенный адрес	41994531 +
Конец индикатора	+ + + +

Примечание. Индексы типа запроса:

0 — Общий запрос

1 — Запрос только отчетов о недоставке

2 — Запрос отчета по определенному адресу(ам).

Пример SMXU — SRPT

Описание поля	Содержание
Подлинность типа	22 +
Подлинность сообщения	51 + 0001 + MSG NO. + 82-12-12 +
Подлинность устройства IIIIII назначения	41 + 0002 +
Индикатор кода сообщения	0 +
Опознаватели транзита	+
Состояние доставки	0 +
Адрес	41994531 +
Принятый автоответ	994531 FUGD +
Дата/время доставки	82-12-12 + 13-24 +
Оплачиваемая продолжительность	006.3 +
Конец индикатора MXU	+ + + +

РАЗДЕЛ 9

(резерв)

РАЗДЕЛ 10

(резерв)

РАЗДЕЛ 11

(резерв)

РАЗДЕЛ 12

(резерв)

РАЗДЕЛ 13

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Рекомендация U.140

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ТЕРМИНАЛОВ, ОТНОСЯЩИХСЯ К ТЕЛЕГРАФНОЙ КОММУТАЦИИ И СИГНАЛИЗАЦИИ

Определения, приведенные ниже, признаны необходимыми при изучении вопросов в области телеграфной коммутации и сигнализации.

Подномера в диапазоне 721.XX.YY означают соответствие определениям Международного электротехнического словаря (МЭС) Международной электротехнической комиссии (МЭК).

Подномера в диапазоне 35.ZZ или 37.ZZ означают определения, производные от определений Перечня Определений Основных Терминов Электросвязи МСЭ.

1 телеграфная сеть общего пользования

англ.: *public telegraph network*

фр.: *réseau télégraphique public*

исп.: *red telegráfica pública*

Сеть электросвязи, организованная для осуществления телеграфной службы общего пользования.

Примечание. Телеграфная сеть общего пользования содержится, эксплуатируется и управляется Администрацией или признанным частным эксплуатационным агентством.

721.51.01

2 сеть Гентекс

англ.: *Gentex network*

фр.: *réseau Gentex*

исп.: *red géntex*

Коммутируемая телеграфная сеть, используемая между Администрациями или признанными частными эксплуатационными агентствами для обеспечения международной телеграммной службы общего пользования.

721.52.02

3 абонентская линия; абонентский шлейф

англ.: *subscriber's line; subscriber loop*

фр.: *ligne d'abonné; ligne rattachement*

исп.: *línea de abonado; bucle de abonado*

Линия между оборудованием в помещении абонента и местным центром электросвязи, обеспечивающим требуемые службы.

721.51.03

4 выделенная цепь (в телеграфии и передаче данных)

англ.: *dedicated circuit (in telegraphy and date transmission)*

фр.: *liason spécialisée (en télégraphie et transmission de données)*

исп.: *circuito especializado (circuito dedicado en telegrafía y transmisión de datos)*

Телеграфная линия, установленная на постоянной основе без использования коммутационного оборудования и предназначенная для исключительного использования набором оконечных установок.

721.51.05

5 международная цепь

англ.: *international circuit*

фр.: *circuit international*

исп.: *circuito internacional*

Цепь, напрямую соединяющая два центра коммутации, расположенные в различных странах.

721.51.06

6 межконтинентальная цепь

англ.: *intercontinental circuit*

фр.: *circuit intercontinental*

исп.: *circuito intercontinental*

Цепь, соединяющая два центра коммутации, расположенные в различных странах на разных континентах.

721.51.07

7 совокупность (группа) цепей

англ.: *set (group) of circuits*

фр.: *faisceau de circuits*

исп.: *haz (grupo) de circuitos*

Группа цепей, установленных между двумя центрами коммутации, любая цепь из которой может быть выбрана без предпочтения для установления соединения.

721.51.08

8 частная сеть (в телеграфии)

англ.: *private network (in telegraphy)*

фр.: *réseau privé (en télégraphie)*

исп.: *red privada (en telegrafía)*

Группа оконечных установок, которая может устанавливать вызовы между собой без прохождения через коммутационное оборудование сети общего пользования.

721.51.09

9 позиция обхода (в частной сети)

англ.: *overflow position (in a private network)*

фр.: *poste principal d'un réseau privé*

исп.: *posición de desbordamiento (en una red privada)*

Назначенная оконечная установка частной сети, к которой перенаправляется входящий вызов, если не выполнена идентификация оконечной установки или соединение к выбранной оконечной установке невозможно.

721.51.10

10 замкнутая частная сеть

англ.: *closed private network*

фр.: *réseau privé fermé*

исп.: *red privada cerrada*

Частная сеть, которая не разрешает взаимную связь между оконечными установками, кроме тех, которые включены в нее.

721.51.11

11 взаимодействие между сетями

англ.: *interworking between networks*

фр.: *interconnexion de réseaux*

исп.: *interfuncionamiento de redes*

Средства, посредством которых оконечные установки, подключенные к сети электросвязи, могут соединяться с оконечными установками другой сети.

721.51.12

12 тракт

англ.: *path*

фр.: *chemin*

исп.: *trajecto*

В телеграфной сети путь между двумя любыми центрами коммутации.

721.51.21

13 (оконечный) порт

англ.: *(terminal) port*

фр.: *accès*

исп.: *puerto (acceso)*

Функциональное устройство центра коммутации, через которое сигнал может войти или покинуть сеть.

721.51.22

14 соединение с коммутацией цепей

англ.: *circuit-switched connection*

фр.: *liaison commutée*

исп.: *conexión conmutada de circuitos*

Временное соединение, которое устанавливается по требованию между двумя или более станциями для того, чтобы позволить исключительное использование этого соединения до его освобождения.

721.51.24

15 многоточечное соединение

англ.: *multipoint connection*

фр.: *liaison multipoint*

исп.: *conexión multipunto*

Соединение, устанавливаемое между тремя или более станциями.

721.51.25

16 соединение типа "точка-точка"

англ.: *point-to-point*

фр.: *liaison point à point*

исп.: *conexión punto a punto*

Соединение, устанавливаемое только между двумя станциями.

721.51.26

17 соединение

англ.: *connection*

фр.: *chaîne de connexion*

исп.: *conexión*

Совокупность каналов или цепей, коммутационных и других функциональных устройств, временно связанных между собой для обеспечения передачи информации между двумя или более пунктами в сети электросвязи.

721.52.01
37.18

18 (полное) соединение

англ.: *(complete) connection*

фр.: *chaîne de connexion complète (chemin de) communication*

исп.: *conexión (completa)*

Совокупность каналов или цепей, коммутационных и других функциональных устройств, временно связанных между собой для обеспечения передачи информации между оконечными установками в сети электросвязи.

721.52.02

19 вызов (телекс)

англ.: *(telex) call*

фр.: *communication (télex)*

исп.: *llamada (télex); comunicación (télex)*

Установление и возможное использование полного соединения подключенными телексными оконечными установками.

721.52.03

20 станция коммутации, обслуживающая абонента (оконечная станция коммутации)

англ.: *subscriber serving exchange*

фр.: *commutateur de rattachement*

исп.: *central de servicio de abonados*

Коммутационная станция общего пользования, которая соединяет абонентов одной и той же зоны друг с другом или устанавливает соединение между ними и другими станциями коммутации.

721.52.04

21 транзитная станция

англ.: *transit exchange*

фр.: *commutateur nodal télégraphie*

исп.: *centro de tránsito*

Телеграфная станция коммутации, обеспечивающая установление соединений между другими телеграфными станциями коммутации.

721.52.05

22 телеграфная коммутационная станция

англ.: *telegraph switching exchange*

фр.: *centre de commutation télégraphique*

исп.: *centro de conmutación telegráfica*

Комплект оборудования, установленный в одном пункте для коммутации телеграфного трафика.

721.52.06

23 подстанция

англ.: *sub-centre*

фр.: *sous-centre*

исп.: *subcentro*

Коммутационный центр, обслуживающий группу оконечных установок и концентрирующий трафик от этой группы в направлении к опорному коммутационному центру большей емкости, от которого он зависит при маршрутизации всего трафика группы.

721.52.08
35.02

24 линейный концентратор

англ.: *line concentrator*

фр.: *concentrateur de lignes*

исп.: *concentrador de líneas*

Коммутационное оборудование, расположенное в удаленном месте местной сети и обеспечивающее связь между оконечной станцией коммутации и рядом абонентов посредством меньшего числа линий.

Примечание. На оконечной станции коммутации должно быть штатно предусмотрено совместимое оборудование.

721.52.09
35.09

25 межстанционная магистральная телеграфная цепь

англ.: *telegraph trunk circuit*

фр.: *circuit télégraphique de jonction*

исп.: *circuito telegráfico intercentrales*

Телеграфная цепь между двумя телеграфными станциями коммутации, не принадлежащая к той же местной сети.

26 телеграфная соединительная цепь

англ.: *telegraph junction circuit*

фр.: *jonction de sous-centre*

исп.: *circuito telegráfico de enlace*

Телеграфная цепь, соединяющая подстанцию с опорной коммутационной станцией.

721.52.11
35.12 (a)

27 серийное включение

англ.: *overline service*

фр.: *groupement de lignes*

исп.: *servicio de líneas agrupadas*

Включение нескольких цепей абонентской линии под одним и тем же номером таким образом, что вызов по этому номеру может поступить на любую свободную линию группы.

721.52.12

28 сброс избыточной нагрузки (в телеграфии)

англ.: *overflow (in telegraphy)*

фр.: *débordement (en télégraphie)*

исп.: *desbordamiento (en telegrafía)*

Перенаправление сетью вызовов или сообщений на определенное рабочее место с целью последующей повторной передачи, если соединение с вызываемым рабочим местом не может быть установлено.

721.52.13
35.10

29 коммутация цепей

англ.: *circuit switching*

фр.: *commutation de circuits*

исп.: *conmutación de circuitos*

Временное соединение двух или более оконечных установок по требованию абонента, предусматривающее исключительное использование полного соединения до его освобождения.

721.52.14

30 коммутация сообщений; накопление с последующей передачей

англ.: *message switching; store and forward switching*

фр.: *commutation de messages; messagerie*

исп.: *conmutación de mensajes; conmutación en el servicio de almacenamiento y retransmisión*

Процесс направления сообщений, включающий в определенных узлах сети прием, накопление, если необходимо, и последующую передачу сообщений в пределах сети электросвязи.

721.52.15

31 реперфораторный переприем с кодовой коммутацией

англ.: *reperforator switching*

фр.: *commutation avec retransmission par bande perforée*

исп.: *conmutación con retransmisión por cinta perforada*

Система реперфораторного переприема, в которой лента с реперфоратора непосредственно подается на постоянно соединенный с ним автоматический трансмиттер, подключаемый к исходящему каналу.

Примечание. Эта коммутация может осуществляться вручную, автоматически или полуавтоматически.

721.52.17
35.03

32 коммутация знака

англ.: *character switching*

фр.: *commutation de caractères*

исп.: *conmutación de caracteres*

Временное соединение по требованию абонента двух или более оконечных установок, при котором используется процесс позначного накопления и передачи от одной линии к другой.

721.52.18

33 станция коммутации цепей; коммутационное устройство (цепей)

англ.: *circuit switching exchange; switch (circuit)*

фр.: *commutateur de circuits*

исп.: *centro de conmutación de circuitos; conmutador (de circuitos)*

Комплект аппаратуры, подключенный к группе цепей и предназначенный для организации временного соединения таких цепей по требованию абонента.

721.52.19

34 станция коммутации сообщений; коммутационное устройство (сообщений)

англ.: *message switching exchange; switch (message)*

фр.: *commutateur de messages*

исп.: *centro de conmutación de mensajes; conmutador (de mensajes)*

Комплект аппаратуры, подключенный к группе цепей и предназначенный для приема, накопления, если необходимо, и последующей передачи сообщений без организации какого-либо исключительного соединения между цепями.

721.52.20

35 национальный абонентский телексный номер

англ.: *national subscriber's telex number*

фр.: *numéro télex national d'abonné*

исп.: *número télex nacional de abonado*

Последовательность цифр, которую обычно должен набрать вызывающий абонент, чтобы установить соединение с вызываемым абонентом, находящимся в той же стране.

721.52.21

36 местный телексный номер

англ.: *local telex numder*

фр.: *numéro télex local*

исп.: *número de télex local*

Последовательность цифр, содержащая часть национального абонентского телексного номера и применяемая для установления соединения с вызываемым абонентом, расположенным в ограниченной географической зоне.

721.52.22

37 альтернативные сигналы набора номера

англ.: *alternative selection signals*

фр.: *pluralité des codes de signaux de sélection*

исп.: *pluralidad de señales de selección*

Предоставляемая сетью возможность использования нескольких различных кодов для сигналов набора номера, например Международного Телеграфного Алфавита № 2 и Международного Алфавита № 5, при этом код может быть либо фиксированным для данного абонента, либо изменяться по выбору абонента при каждом вызове.

721.52.28

38 префикс доступа к удаленной сети телекс

англ.: *prefix giving access to the long distance telex network*

фр.: *préfixe d'accès à grande distance*

исп.: *prefijo de acceso a la red télex de larga distancia*

Цифра или последовательность цифр, дающие доступ к остальной части национальной сети телекс из зоны, внутри которой применяются местные телексные номера.

721.52.29

39 префикс доступа к международной сети телекс

англ.: *prefix giving access to the international telex network*

фр.: *préfixe d'accès à l'international*

исп.: *prefijo de acceso a la red télex internacional*

Цифра или последовательность цифр, которые должны набираться абонентом, возможны после префикса доступа к удаленной части сети телекс для выхода на международную сеть.

721.52.30

40 префикс доступа к межконтинентальной сети телекс

англ.: *prefix giving access to the intercontinental telex network*

фр.: *préfixe d'accès à l'intercontinental*

исп.: *prefijo de acceso a la red télex intercontinental*

Цифра или последовательность цифр, которые должны набираться абонентом, возможно, после префикса доступа к удаленной части сети телекс для выхода на межконтинентальную сеть.

721.52.31

41 код назначения

англ.: *destination code*

фр.: *code télex de destination*

исп.: *código de destino*

Последовательность цифр, обозначающая страну, в которой находится вызываемый абонент, или определенную сеть в этой стране.

Примечание. Коды назначения телекс оговорены в Рекомендации F.69.

721.52.32

42 последовательность международного набора номера

англ.: *international selection sequence*

фр.: *numêro de batterie*

исп.: *secuencia de selección internacional*

Первая последовательность цифр при международном двухэтапном наборе номера.

721.52.33

43 международный двухэтапный набор номера

англ.: *intrnational two-stage selection*

фр.: *numêrotation intertationale en deux temps*

исп.: *selección internacional de dos etapas*

Процесс установления международных соединений, использующий две последовательности цифр: первая последовательность характеризует вызываемую страну или сеть, вторая — вызываемого абонента в стране или сети.

721.52.34

44 направление трафика (при коммутации цепей)

англ.: *traffic routing (in circuit switching)*

фр.: *acheminement (en commutation de circuits)*

исп.: *encaminamiento de tráfico (en conmutación de circuitos)*

Указание в соответствии с существующими правилами пучка цепей, которые должны использоваться для установления соединения от данной станции для данной попытки установления соединения.

721.52.36

45 основное направление (трафика)

англ.: *normal (traffic) routing*

фр.: *acheminement normal*

исп.: *encaminamiento normal (de tráfico)*

Указание в соответствии с существующими правилами на основе первоочередности пучка цепей, из которого должна выбираться цепь, при условии, что в этом пучке для данной попытки установления соединения существует свободная цепь.

721.52.37

46 обходное направление трафика

англ.: *alternative traffic routing*

фр.: *acheminement détourné; détournement*

исп.: *encaminamiento alternativo (de tráfico)*

Указание в соответствии с существующими правилами пучка цепи, используемого в случае отсутствия цепи в пучке цепей основного направления трафика для данной попытки установления соединения.

721.52.38

47 пучок цепей первого выбора

англ.: *first choice set of circuits*

фр.: *faisceau de premier choix*

исп.: *haz de circuitos de primera elección*

Пучок цепей, подлежащий использованию в первую очередь, если в этом пучке есть свободная цепь.

721.52.39

48 аварийное направление

англ.: *emergency routing*

фр.: *acheminement de secours*

исп.: *encaminamiento de emergencia*

Направление, подлежащее использованию только в том случае, когда нет свободных цепей в основном и обходном направлениях.

721.52.40

49 возврат вызова

англ.: *re-routing*

фр.: *réacheminement*

исп.: *reencaminamiento*

В случае перегрузки транзитной станции коммутации перенаправление вызова обратно на предыдущую станцию, где уже частично было установлено соединение, с целью отыскания от этой станции обходного направления.

721.52.41

50 сигнал коммутации

англ.: *switching signal*

фр.: *signal de commutation*

исп.: *señal de conmutación*

Сигнал, передаваемый между двумя станциями коммутации или между станцией коммутации и оконечной установкой, для установления и разъединения соединения.

721.52.42

51 коммутации в прямом направлении

англ.: *forward switching signal*

фр.: *signal (de commutation) vers l'avant*

исп.: *señal de conmutación hacia adelante*

Сигнал коммутации, передаваемый от вызывающего к вызываемому устройству.

721.52.43

52 сигнал коммутации в обратном направлении

англ.: *return switching signal*

фр.: *signal (de commutation) vers l'arrière*

исп.: *señal de conmutación hacia atrás*

Сигнал коммутации, передаваемый в направлении от вызываемого к вызывающему устройству.

721.52.44

53 состояние свободной цепи

англ.: *free circuit condition*

фр.: *état de disponibilité*

исп.: *estado de circuito libre*

Характеристическое состояние цепи, позволяющее устанавливать соединения.

721.52.45
35.13

54 сигнал вызова

англ.: *calling signal*

фр.: *signal d'appel*

исп.: *señal de llamada*

Сигнал коммутации в прямом направлении, передаваемый по цепи или абонентской линии для указания того, что поступил запрос на установление соединения.

721.52.50
35.15

55 процедура управления соединением

англ.: *call control procedure*

фр.: *procédure de commande d'appel*

исп.: *procedimiento de control de la llamade*

Полный набор сигналов взаимодействия, необходимых для установления, удержания и разъединения соединения.

721.52.51

56 сигнал подтверждения вызова

англ.: *call-confirmation signal*

фр.: *signal de confirmation d'appel*

исп.: *señal de confirmación de llamada*

Сигнал коммутации в обратном направлении, передаваемый в ответ на сигнал вызова и подтверждающий прием сигнала вызова.

721.52.52
35.16

57 сигнал приема вызова

англ.: *call accepted signal*

фр.: *signal d'acceptation d'appel*

исп.: *señal de llamada aceptada; señal de aceptación de la llamada*

Сигнал, передаваемый по обратному каналу и указывающий на то, что вызов может быть принят оконечной установкой.

721.52.53

58 сигналы набора номера

англ.: *selection signals*

фр.: *séquence de sélection*

исп.: *sñeales de selección*

Последовательность сигналов, переданных в прямом направлении, которые представляют станции информацию, необходимую для установления соединения.

721.52.54

59 адрес (при коммутации цепей)

англ.: *address (in circuit switching)*

фр.: *adresse (en commutation de circuits)*

исп.: *dirrección (en conmutación de circuitos)*

Часть сигналов набора номера, определяющая место назначения вызова.

721.52.55

60 адрес (при обработке информации)

англ.: *address (in information processing)*

фр.: *adresse (en traitement de l'information)*

исп.: *dirección (en tratamiento de la información)*

Знак или группа знаков, которые определяют накопитель или устройство без применения при этом какой-либо промежуточной справочной информации.

721.52.56

61 сигнал приглашения к набору номера

англ.: *proceed-to-select signal*

фр.: *signal d'invitation à numéroter*

исп.: *señal de ivitación a marcar*

Сигнал коммутации в обратном направлении, переданный станцией коммутации в ответ на сигнал вызова или после сигнала подтверждения вызова для указания, что станция коммутации готова к приему сигналов набора номера.

721.52.57
35.17

62 сигнал класса обслуживания (абонентов)

англ.: *(user) class of service signal*

фр.: *signal de catégorie*

исп.: *señal de clase de servicio (de usario)*

Знак или группа знаков среди сигналов набора номера, идентифицирующие класс обслуживания вызывающего абонента.

721.52.58

63 предварительный сигнал

англ.: *pre-signal*

фр.: *présignal*

исп.: *preseñal*

Сигнал класса обслуживания абонентов, передаваемый в начале сигналов набора номера.

721.52.59

64 постсигнал

англ.: *post-signal*

фр.: *postsignal*

исп.: *postseñal*

Сигнал класса обслуживания, передаваемый после последовательности цифр, характеризующих вызываемую оконечную установку.

721.52.60

65 сигнал конца набора номера

англ.: *end of selection signal*

фр.: *signal de fin de sélection*

исп.: *señal de fin de selección*

Сигнал коммутации, передаваемый при наборе номера после цифр номера вызываемого абонента, для указания на то, что набор номера завершен.

721.52.61

66 клавиатурный набор номера

англ.: *keyboard selection*

фр.: *numérotation au clavier (en télégraphie)*

исп.: *selección por teclado (marcación por teclado)*

В автоматической телеграфной коммутации использование сигналов телеграфного алфавита, передаваемых с клавиатуры телетайпа или автоматических аппаратов для набора номера.

721.52.62

67 декадный набор номера (в телеграфии)

англ.: *dial selection (in telegraph)*

фр.: *numérotation au cadran (en télégraphie)*

исп.: *selección por disco (marcación por disco) (en telegrafía)*

В автоматической телеграфной коммутации использование последовательностей дискового номеронабирателя или автоматической аппаратуры для набора номера.

721.52.63

68 сигнал установления соединения

англ.: *call-connected signal*

фр.: *signal de communication établie*

исп.: *señal de comunicación establecida*

Сигнал коммутации, переданный по обратному направлению сигнализации, для указания на то, что вызов поступил на вызываемую станцию.

721.52.64
35.19

69 сигнал разъединения

англ.: *clearing signal*

фр.: *signal de libération*

исп.: *señal de liberación*

Сигнал коммутации, переданный по цепи, для разъединения коммутируемого соединения.

721.52.65
35.20

70 сигнал подтверждения разъединения

англ.: *confirmation of clearing signal*

фр.: *signal de confirmation de libération*

исп.: *señal de confirmación de liberación*

Сигнал коммутации, передаваемый в обратном направлении, для указания на то, что сигнал разъединения выполнен.

721.52.66

71 служебный сигнал

англ.: *service signal*

фр.: *signal de service*

исп.: *señal de servicio*

Сигнал, автоматически передаваемый сетью на вызывающую оконечную установку, для указания на прохождение вызова или на причину невозможности установления соединения.

721.52.67

72 сигнал занятости; сигнал "занято"

англ.: *engaged; busy signal*

фр.: *signal d'occupation*

исп.: *señal de ocupado; señal de ocupación*

Сигнал, указывающий на то, что вызываемая станция занята или недоступна.

721.52.68

73 сигнал запрещения

англ.: *barred signal*

фр.: *signal d'interdiction*

исп.: *señal de acceso prohibido*

Служебный сигнал, указывающий на то, что соединение не может быть установлено из-за запрещения доступа.

721.52.69

74 время установления соединения

англ.: *call set-up time*

фр.: *temps d'tablissement d'une communication*

исп.: *tiempo de establecimiento de la llamada*

Временной интервал между передачей сигнала вызова вызывающим устройством и приемом сигнала установления соединения.

721.52.70

75 время задержки приглашения к набору номера

англ.: *pre-selection delay*

фр.: *temps de présélection*

исп.: *tiempo de preselección*

Временной интервал между передачей сигнала вызова вызывающим устройством и приемом сигнала приглашения к набору номера.

721.52.71

76 время набора

англ.: *selection time*

фр.: *temps de numérotation*

исп.: *tiempo de selección (tiempo de marcación)*

Временной интервал между приемом вызывающим устройством сигнала приглашения к набору номера и окончанием приема станцией сигналов набора номера.

721.52.72

77 время задержки после набора номера

англ.: *post-selection time*

фр.: *temps de sélection*

исп.: *periodo de espera después de marcar*

Временной интервал между окончанием передачи последовательности набора номера вызывающим устройством и приемом сигнала установления соединения.

721.52.73

78 эффективная продолжительность соединения

англ.: *effective duration of a call*

фр.: *durée d'une communication*

исп.: *duración efectiva de una llamada*

Временной интервал между приемом вызывающим устройством сигнала установления соединения и передачей сигнала разъединения.

721.52.74

79 управление по записанной программе (SPC)

англ.: *stored program control (SPC)*

фр.: *commande par programme enregistré*

исп.: *control por programa almacenado (CPA)*

Управление станцией коммутации посредством набора команд, которые находятся в накопителе и могут быть модифицированы.

721.52.75

80 сигнализация по общему каналу

англ.: *common channel signalling*

фр.: *signalisation par canal sémaphore; signalisation sur voie commune*

исп.: *señalización por canal com]n*

Метод сигнализации, при котором информация сигнализации, относящаяся к нескольким цепям, передается по одному каналу специальными сообщениями.

721.52.76

81 канально связанная сигнализация

англ.: *channel associated signalling*

фр.: *signalisation voie par voie*

исп.: *señalización asociada al canal*

Метод сигнализации, при котором сигналы для трафика, передаваемые в одном канале передачи, передаются собственно по этому каналу или по каналу сигнализации, постоянно связанному с ним.

Примечание. Этот термин может применяться также и в тех случаях, когда сигналы, предназначенные для цепи, передаются по тому же каналу, что и нагрузка.

721.52.77

82 время задержки разъединения

англ.: *call clearing delay*

фр.: *temps de libération*

исп.: *tiempo de liberación de la llamada*

Временной интервал между началом передачи оконечной установкой сигнала разъединения и появлением состояния свободной цепи в линии обратного направления.

721.52.78

83 несостоявшийся вызов

англ.: *unsuccessful call*

фр.: *appel infructueux*

исп.: *llamada infructuosa*

Попытка установления соединения, которая не завершается полным соединением.

721.52.79

84 сигнал отказа от вызова

англ.: *call not accepted signal*

фр.: *signal de refus d'appel*

исп.: *seña de rechazo de la llamada*

Сигнал управления соединением, переданный вызываемой оконечной установкой для указания, что она отказывается от входящего вызова.

721.52.80

85 потерянный вызов

англ.: *lost call*

фр.: *appel perdu*

исп.: *llamada perdida*

Запрос на соединение, который не может быть удовлетворен из-за перегрузки сети.

721.52.81

86 встречный вызов

англ.: *head on collision*

фр.: *double prise (sur circuit mixte); collision frontale*

исп.: *colisión frontal*

Состояние, возникающее в том случае, когда на тракте передачи, который может быть использован для установления соединений в обоих направлениях, происходит одновременно или почти одновременно занятие тракта с обоих концов. Занятие тракта на удаленном конце обнаруживается не сразу из-за задержек распространения сигналов.

721.52.82

87 метод подключения оконечной установки (в службе телекс)

англ.: *terminal connection method (in telex)*

фр.: *mode de raccordement (en télex)*

исп.: *método de conexión del terminal (en télex)*

Характеристика интерфейса между абонентской линией телекс и оконечной станцией коммутации.

721.52.83

88 концентратор с преобразованием скоростей

англ.: *speed converter concentrator*

фр.: *cocentrateur-diffuseur*

исп.: *concentrador convertidor de velocidad*

Временное накопление данных, поступающих из низкоскоростных каналов, с последующей их передачей по высокоскоростным каналам и наоборот.

721.52.84

89 главная станция системы

англ.: *system control station*

фр.: *centre directeur*

исп.: *estación de control del sistema*

Станция, которая несет ответственность за техническое обслуживание и устранение неисправностей в системе передачи.

721.52.86

90 индикация длительности

англ.: *indication of duration*

фр.: *indication de durée*

исп.: *indicacion de duracion*

Указание сетью оконечной установке, которая оплачивает вызов, о тарифицированном времени вызова после отбоя этого терминала или путем напоминания в подходящее время.

Примечание. Эта информация может быть предоставлена автоматически или по требованию.

Рекомендация U.201

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ СЛУЖБАМИ ТЕЛЕТЕКС И ТЕЛЕКС

(Мельбурн, 1988г.)

1 Введение

1.1 Настоящая Рекомендация определяет процедуры, которые необходимо выполнить для взаимодействия между службами Телетекс и телекс.

1.2 Настоящая Рекомендация является одной из серии рекомендаций, определяющих взаимодействие между службами телекс и Телетекс.

Другими рекомендациями являются:

a) Рекомендация F.200. Служба Телетекс;

b) Рекомендация T.390. Требования для взаимодействия со службой телекс;

c) Рекомендация F.201. Взаимодействие между службой Телетекс и службой телекс — общие принципы.

2 Основная служба взаимодействия

2.1 *Типы взаимодействия*

2.1.1 Взаимодействие между службой Телетекс и службой телекс осуществляется в двух направлениях:

a) направление телекс — Телетекс,

b) направление Телетекс — телекс.

2.2 *Методы взаимодействия*

2.2.1 *Учитывая, что:*

a) служба Телетекс может быть организована на различных сетях (по Рекомендации F.200, § 2);

b) Администрация[1)] может организовать службу Телетекс более чем по одной сети (например, коммутируемой телефонной сети общего пользования, сети передачи данных общего пользования с коммутацией пакетов...);

c) технические ограничения в существующих сетях (например, схемы нумерации...),

могут быть предусмотрены два метода взаимодействия между службами телекс и Телетекс:

i) взаимодействие с одноэтапным набором;

ii) взаимодействие с двухэтапным набором.

2.2.2 Служебные требования каждого метода описаны в Рекомендации F.201, § § 3 и 4 соответственно.

3 Доступ телекс к устройству преобразования (УП)

3.1 *Одноэтапный набор.*

Рекомендация F.201, § 3 описывает служебные принципы для этого метода взаимодействия.

3.1.1 *Доступ для ручной оконечной установки*

На рисунке 1/U.201 и в соответствующих примечаниях показано взаимодействие в направлении от телекса к Телетексу с использованием одноэтапного набора для случая ручных оконечных установок.

---

1) или признанное частное эксплуатационное агентство

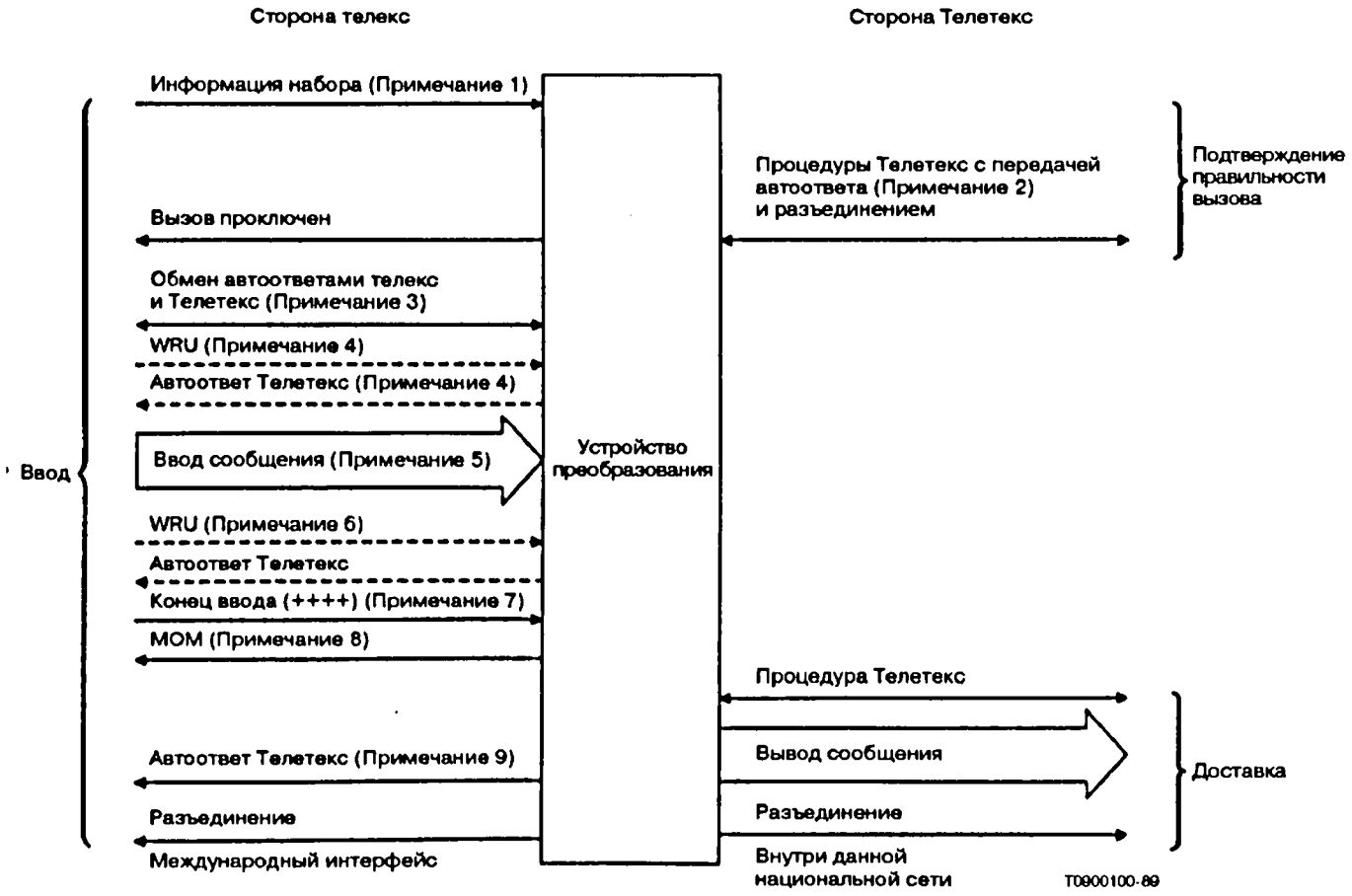


РИСУНОК 1/U.201

Взаимодействие в направлении телекс-Телетекс с использованием процедуры одноэтапного набора (случай для ручной оконечной установки)

Примечания, относящиеся к рисунку 1/U.201

Примечание 1. Полная информация набора абонента Телетекс должна содержать не более 12 цифр.

Примечание 2. См. Рекомендации T.90 и U.70.

Примечание 3. Автоответ Телетекс, передаваемый абоненту телекс, представляет собой перестроенную идентификацию оконечной установки Телетекс следующим образом:

↑ ← ■	Часть 2 от TTX-Id	[→ ↓ Часть 4 от TTX-Id]	[↓] → Ø
1 1 1	вплоть до 12		
	вплоть до 15		вплоть до 4
20 знаков			

где:

"TTx-Id" — идентификация оконечной установки Телетекс согласно рис. 2/F.200 (Красная книга);

Ø — код идентификации сети телекс, как это предусмотрено в F.69 (Красная книга);

[ ] — указывает факультативную часть сигнала;

i) [↓] — перед "→ Ø" не существует, если включена часть 4 от TTx-Id;

ii) Часть 2 от TTx-Id имеет то же обозначение, какое дано в § 7.5.4 Рекомендации F.200.

iii) Часть 4 от TTx-Id, всякий раз включенная, имеет то же самое определение, какое дано в § 7.5.6 Рекомендации F.200, *но* минимум букв должен быть уменьшен до одной (вместо трех);

iv) Длина автоответа Телетекса устанавливается равной 20 знакам; возможные неиспользуемые позиции заполняются знаками "↓" согласно F.60;

v) насколько это возможно, в автоответ Телетекса включается мнемоническая часть.

Примеры автоответов Телетекса

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
↑	←	■	6	1	5	1	9	1	7	-	↓	F	T	Z	↓	↓	↓	→	→
↑	←	■	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	-	↓	→	N	L
↑	←	■	1	2	3	4	5	6	7	8	-	↓	M	N	E	M	O	→	F

Примечание 4. Устройство преобразования должно принимать возможное появление на этом этапе дополнительного сигнала WRU ("Кто там?"). Автоответ, передаваемый устройством преобразования, представляет собой автоответ Телетекс, полученный во время вызова подтверждения (см. Примечание 3).

Примечание 5. Устройство преобразования должно ждать не менее 15 секунд до ввода сообщения. См. также Приложение относительно ненормальных состояний при вводе текста.

Примечание 6. i) Данная процедура рекомендуется, но не является обязательной. См. Рекомендацию F.60;

ii) Автоответ, передаваемый устройством преобразования, представляет собой автоответ Телетекс, полученный во время вызова подтверждения (см. Примечание 3).

Примечание 7. i) Сигнал конец ввода (EOI) представляет собой знак плюс, повторенный четыре раза (++++) (комбинация № 26 МТА 2 на цифровом регистре). Сигнал EOI не передается на сторону Телетекс.

ii) Если вызывающий абонент производит отбой без сигнала EOI, то сеть предпримет попытку доставить сообщение сразу после приема. Однако абоненты должны быть четко уведомлены о том, что в таких условиях сеть не может гарантировать доставку.

Примечание 8. i) После сигнала EOI устройство преобразования в течение 800 мс ждет сигнал WRU ("Кто там?"). Если в течение этого периода сигнала WRU нет, оконечная установка рассматривается как ручная. Тогда устройство преобразования при каждой попытке вызова передает сигнал MOM. Если же в течение этого периода оконечная установка Телетекс передаст сигнал WRU, то оконечная установка рассматривается как автоматическое передающее устройство телекс.

ii) Если принят сигнал EOI, устройство преобразования должно немедленно послать вызов доставки на оконечную установку Телетекса. Для случая несостоявшихся вызовов в сети данных с коммутацией пакетов и в сети данных с коммутацией цепей устройство преобразования должно делать несколько попыток с пятисекундными интервалами между ними, отмеренными от конца одной попытки до начала другой. При каждой попытке на ожидающую оконечную установку телекс должен передаваться сигнал MOM, сопровождаемый служебными сигналами, определенными Рекомендацией U.70. В целом линия телекс должна заниматься в течение периода не более 30 секунд. Если все предпринятые попытки не состоятся, устройство преобразования должно передать служебное сообщение ITL O TTX O & (ITL - "Я передам позже") ожидающей оконечной установке телекс и разъединить соединение. Далее Администрация, эксплуатирующая устройство преобразования, принимает на себя ответственность за доставку сообщения любым способом.

Примечание 9. Этот автоответ, передаваемый устройством преобразования, представляет собой ответ Телетекс, полученный во время вызова доставки с оконечной установке Телетекс и имеющий тот же формат и содержание, как описано в Примечании 3. Этот автоответ является подтверждением доставки для пользователя телекс в режиме "включенная линия" ("on-line").

3.1.2 *Доступ от автоматического передающего устройства телекс (TAED)*

Взаимодействие в направлении от телекса к Телетексу при использовании одноэтапного набора в случае передающего автоматического устройства (TAED) описано на рис. 2/U.201 и соответствующих примечаниях.

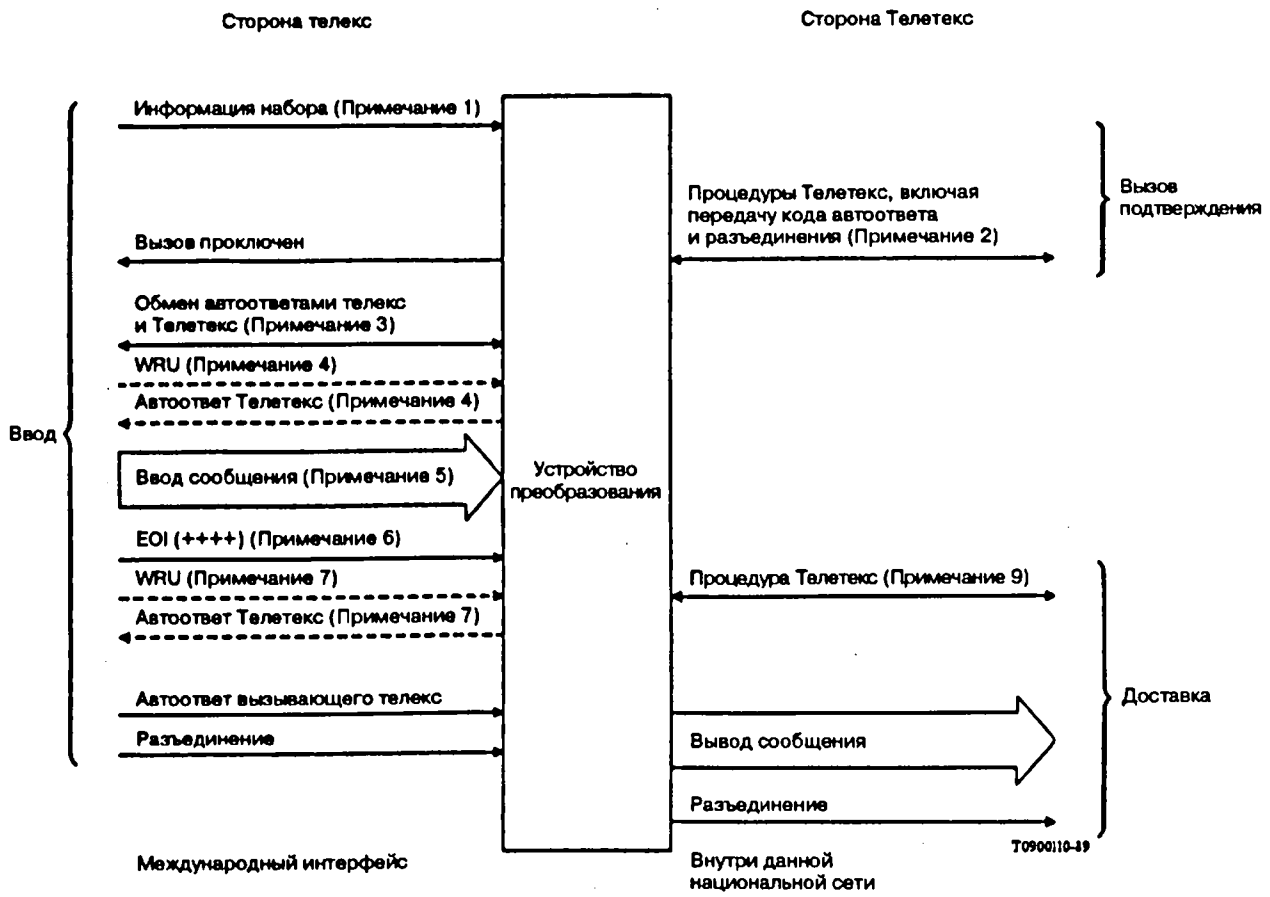


РИСУНОК 2/U.201

Взаимодействие в направлении телекс — Телетекс с использованием процедуры одноэтапного набора (случай для автоматических передающих устройств телекс — TAED)

Примечания, относящиеся к рисунку 2/U.201

Замечание. Учитывая, что большинство примечаний к обоим рисункам являются аналогичными, в примечаниях к рисунку 2/U.201 указаны только отличия от примечаний к рисунку 1/U.201.

Примечания 1-5. Аналогичны примечаниям к рис. 1/U.201.

Примечание 6. То же, что и Примечание 7 к рис. 1/U.201.

Примечание 7. i) Устройство преобразования должно ждать сигнала WRU после EOI в течение 800 мс. Если в течение этого периода передан сигнал WRU, то оконечная установка считается автоматическим передающим устройством телекс (TAED). Автоответ, передаваемый УП в обратном направлении, является автоответом Телетекс, полученным во время вызова подтверждения (см. Примечание 3) для указания того, что соединение еще сохраняется. Он не является доказательством доставки.

УП не передает на автоматическое передающее устройство телекс сигнал прохождения вызова (например, MOM, ITL → TTX → Ø) после сигнала EOI;

ii) Когда принимается сигнал EOI, УП должно немедленно установить соединение доставки с оконечной установкОй телетекс.

Примечание 8. Устройство преобразования должно сделать несколько попыток с пятисекундными интервалами между ними, отмеренными от конца одной попытки до начала следующей. Далее Администрация, эксплуатирующая устройство преобразования, принимает на себя ответственность за доставку сообщения любым способом.

3.2 *Двухэтапный набор*

3.2.1 *Принципы службы*

Рекомендация F.201, § 4 описывает принципы данного метода взаимодействия.

3.2.2 *Доступ от ручной оконечной установки*

3.2.2.1 Взаимодействие в направлении телекс-Телетекс с использованием двухэтапного набора для случая ручных оконечных установок описано на рис. 3/U.201 и примечаниях к нему.

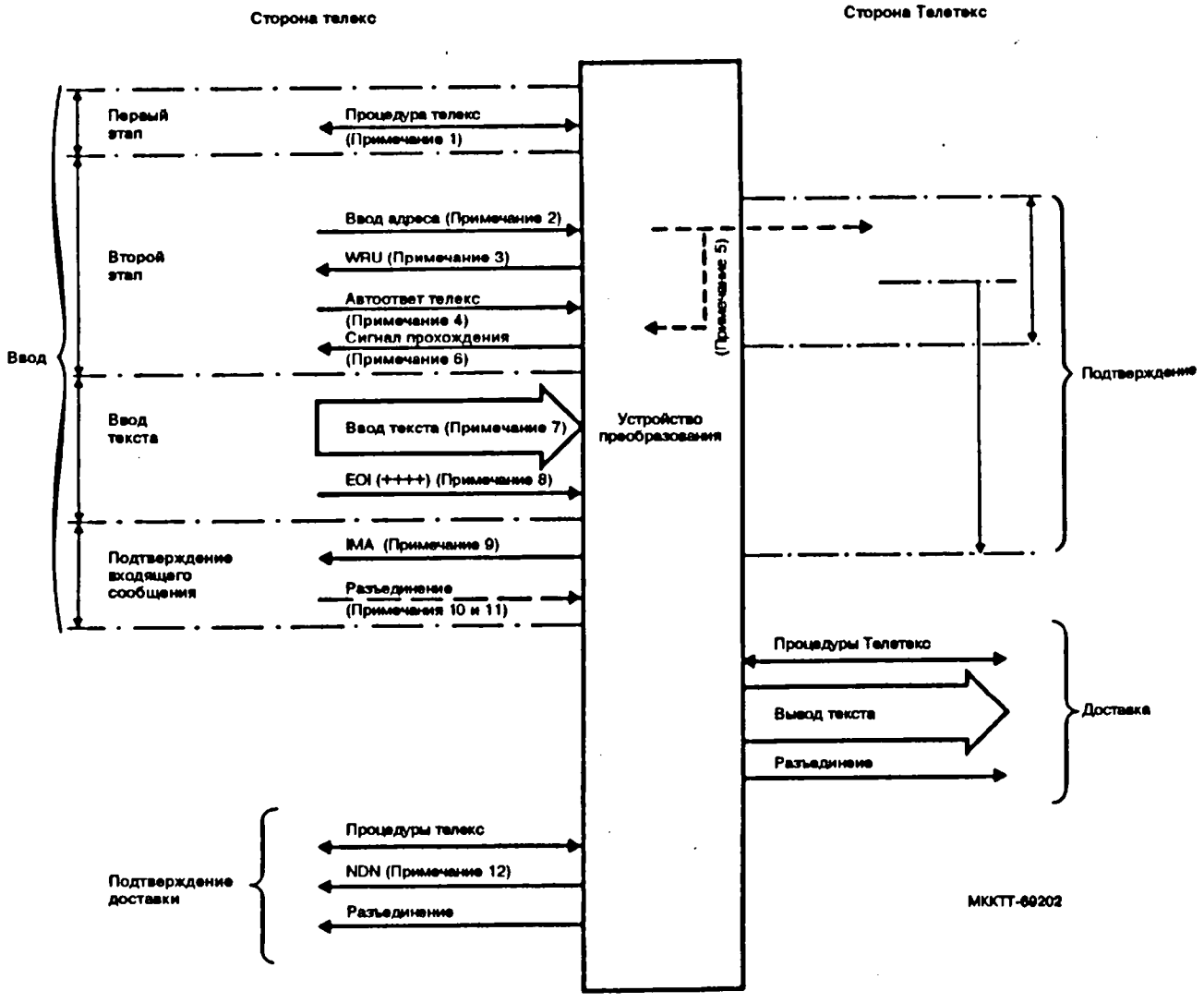
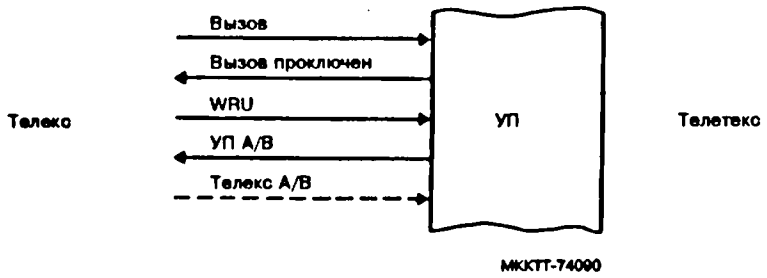


РИСУНОК 3/U.201

Взаимодействие в направлении телекс-телетекс с использованием процедуры двухэтапного набора (случай для ручных оконечных установок телекс)

Примечания, относящиеся к рисунку 3/U.201

Примечание 1. Пример процедуры телекс:



Если УП приняло WRU, то оно должно вернуть свой автоответ. Кодирование автоответа УП следующее:

↑ ← ≡ УП НАЦИОНАЛЬНЫЙ НОМЕР → ↓T→ TTX → ∅
до 7 цифр

Примечание 2. Ввод адреса: см.§ 3.2.2.2 этой Рекомендации.

Примечание 3. Сигнал WRU должен быть послан сразу после ввода адреса.

Примечание 4. Если возвращаемый автоответ телекс не может быть обработан согласно Рекомендации U.74, и если адрес телекса не был введен и индикация исключения не дается [см. § 3.2.2.2.1 b) этой Рекомендации], тогда УП должно запросить автоответ телекса с помощью специального сигнала напоминания:

← ≡ ↑	ADD

Замечание. Адрес телекс, вводимый в ответ на сигнал ADD, должен заканчиваться сигналом "+", комбинация № 26 МТА 2 в цифровом регистре.

Если адрес телекс не принят в течение 15 секунд после сигнала напоминания ADD, УП должен передать в обратном направлении сигнал GA. В данном случае сигнал NDN не может быть передан данному абоненту телекс.

Примечание 5. Проверка правильности адреса телекс посредством вызова проверки или получением адреса Телетекс обращением к базе данных (см. Рекомендацию F.201).

Примечание 6. Результат проверки правильности (см. § 3.2.2.4 этой Рекомендации).

Примечание 7. См. Примечание 5 рис. 1/U.201.

Примечание 8. EOI кодируется как четыре комбинации № 26 МТА 2 "++++" в цифровом регистре. Этот сигнал EOI не должен передаваться на сторону Телетекс.

Примечание 9. Содержание IMA определено в § 3.2.2.5.

Примечание 10. Абонент телекс может сохранить соединение на данном этапе процедуры с целью получить подтверждение доставки в режиме "включенной линии" (см. § 3.2.2.7 этой Рекомендации).

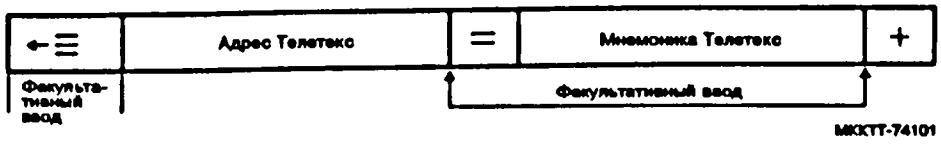
Примечание 11. УП может предложить услугу последующей передачи сообщения на этом этапе (см. § 3.2.2.8 этой Рекомендации).

Примечание 12. После того как закончены процедуры повторной попытки вызова и сообщение не может быть доставлено на оконечную установку Телетекс, исходящему абоненту телекс должно быть передано уведомление о недоставке (NDN) (см. § 3.2.2.6 данной Рекомендации).

3.2.2.2 *Ввод адреса*

3.2.2.2.1 *Формат ввода одиночного адреса*

а) *Случай 1.* Если абонент телекс имеет обрабатываемый автоответ в соответствии с Рекомендацией U.74, то вводимый минимальный адрес будет следующим:

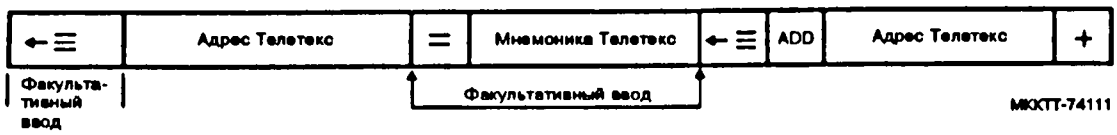


Адрес Телетекс является цифровой цепочкой, необходимой для набора оконечной установкой Телетекс, то есть:

— если для службы Телетекс используется только одна сеть, то адресом Телетекс является его национальный номер;

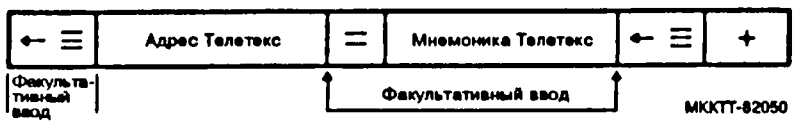
— если для службы Телетекс используется более одной сети, то в адрес Телетекс входят DNIC/TCC (идентификационный номер сети данных/телефонный код страны) в соответствии с Рекомендацией X.121. DNIC или TCC могут быть отделены от национального номера телетекс дефисом (-), комбинация № 1 МТА 2.

b) *Случай 2.* Если абонент телекс имеет необрабатываемый автоответ в соответствии с Рекомендацией U.74, то он должен ввести следующую цепочку:



Адрес телекс является кодом по Рекомендации F.69, сопровождаемой национальным номером телекс. УП должно игнорировать все пробелы.

c) *Случай 3.* Абонент телекс может опустить указание вызывающего адреса неумышленно или специально, передав:



В этом случае УП не должно передавать сигнал ADD.

d) *Замечание.* Во всех случаях сигнал "+" не должен использоваться в адресной строке, кроме как для указания "окончания адреса".

3.2.2.2.2 *Услуга ввода множественного адреса*

— Эта услуга дает возможность вызывающему абоненту телекс вводить сообщения, адресованные множеству получателей Телетекс.

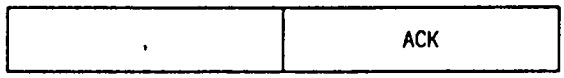
— Если эта услуга обеспечивается УП, то вызывающий абонент должен отделять каждый адрес Телетекса (включая или нет мнемоническую часть) с помощью:

— Ввод последнего адреса, вызывающего адреса телекс (если требуется) и сигнала EOA должны соответствовать правилам, установленным для одиночного адреса в § 3.2.2.2.1 данной Рекомендации.

— Вызывающий абонент телекс должен знать, предлагает ли вызываемое УП услугу множественного адреса. Однако если эта услуга вызывающим абонентом телекс запрашивается, то не предлагается УП, это должно расцениваться как ненормальное условие, и в дополнение к этой Рекомендации дана предлагаемая реакция УП.

3.2.2.3 *Запрос подтверждения о положительной доставке (PDN)*

— Если такая услуга УП обеспечивается, то метод запроса PDN состоит в передаче за адресом телетекс (или каждого адреса Телетекс в случае множественного адреса), для которого требуется PDN следующей последовательности:



Пример (в этом примере предлагается услуга как PDN, так и множественных адресов):

...
2029 — 500 9145 — XYZ, ACK
3029 — 500 9090
+
...

— Возможность запроса PDN для всех адресов Телетекс методом единственного индикатора оставлена для дальнейшего изучения.

— Вызывающий абонент телекс должен знать, предлагает ли УП такую услугу или нет.

Однако если вызывающий абонент телекс запрашивает PDN от УП, которое не предлагает такой услуги, это должно рассматриваться как ненормальная ситуация, которая описана в дополнении к этой Рекомендации.

3.2.2.4 *Результат проверки правильности*

3.2.2.4.1 *Результат положительной проверки правильности*

— Формат результата положительной проверки правильности следующий:

← ■	↓	VAL	→ ↑	Идентификация оконечной установки телекс

— Идентификация оконечной установки Телекс должна быть в соответствии с Примечанием 6 к рис. 7/U.201.

— Формат сигнала прохождения, сопровождающий результат проверки правильности, следующий:

← ■ ↓	GA

— Если УП предлагает услугу многоадресного входа, то проверка правильности адресов должна продолжаться до тех пор, пока не найден действительный адрес.

— Если ограничение по времени выдержано (т.е. действительный адрес найден в пределах 5 секунд по приему сигнала EOA), то с результатом контроля достоверности в формате, описанном выше, будет возвращена идентификация этого действительного адреса оконечной установки Телетекса.

— Там, где время поиска действительного адреса превышает 5 секунд, отсчитываемых после приема сигнала EOA, УП должно действовать согласно § 4.1.4 и Таблице 1/F.201.

3.2.2.4.2 *Ответ проверки правильности*

— Если проверка правильности приводит к негативному результату, то УП должно послать хотя бы служебный сигнал телекса "NP" или, если это возможно, другие сигналы, соответствующие Рекомендации U.70. Затем УП должно дать отбой.

— Там, где УП предлагает многоадресный вход, должны быть проверены все адреса. Поскольку выполнение этого в реальном масштабе времени может быть затруднено, то адреса, обнаруженные как недействительные, должны быть возвращены устройством преобразования с оповещением о несостоявшейся одиночной доставке.

3.2.2.4.3 *Действие УП при последующей проверке правильности*

Действия УП при последующей оценке правильности должны производиться в соответствии с § 4.1.4 Рекомендации F.201 и Таблицей 1/F.201.

3.2.2.5 *Подтверждение вводимого сообщения*

Подтверждение вводимого сообщения (IMA) должно быть передано устройством преобразования в обратном направлении вызывающему абоненту телекс после EOI.

Эта информация используется как справочное сообщение в случае уведомления о доставке (NDN или PDN).

Структура подтверждения вводимого сообщения следующая:

← ■	IMA	→ ↑ yy → mm → dd → hh:mm ← ■	xxx xxx ← ■

где xxx xxx ← ■ — это дополнительный справочный номер и является необязательным.

3.2.2.6 *Формат извещения*

3.2.2.6.1 *Формат извещения о недоставке (NDN)*

— Сообщение NDN имеет формат и содержание, описанные на рис. 4/U.201.

	Поле	Комментарий
	Автоответ абонента телекс	
Содержание	↑ ← ■ НАЦИОНАЛЬНЫЙ НОМЕР УП → ↓ T → TTX → Ø [↓] ← ■ ← ■ ← ■ NDN [→ TELETEX] ← ■ ↑ YY → MM → DD → HH:MM ← ■ ← ■ ↓ TELETEX → ADDRESS ↑: XX — — — XX ← ■ ↓ IMA → ↑ YY →MM →DD → HH:MM ← ■ [xxxxxx ← ■] ← ■ ↓ CAUSE ↑xxx ← ■ ← ■ ← ■	Дата и время УП Адрес, принимаемый УП при вводе сообщения (Такая же информация, что и после ввода сообщения) Сигнал службы телекс от последней попытки доставки, как нормировано в Рекомендации U.70
	Автоответ абонента телекс	
	↑ ← ■ НАЦИОНАЛЬНЫЙ НОМЕР УП → ↓ T → TTX → Ø ← ■ ← ■ ← ■ ← ■ ← ■ ← ■ ← ■ ← ■ ← ■	

Примечание. Текст, приведенный в [ ], является факультативным.

↑ перевод на цифровой регистр,
← возврат каретки,
■ перевод строки,
↓ перевод на буквенный регистр,
→ пробел.

РИСУНОК 4/U.201

В том случае, когда предлагается многоадресная услуга, инициатору соединения возвращается отдельный сигнал NDN о каждой недоставке.

3.2.2.6.2 *Формат извещения о состоявшейся доставке (PDN)*

— Сообщение PDN имеет формат и содержание, описанные в рис. 5/U.201.

	Поле	Комментарий
	Автоответ абонента телекс	
Содержание	↑ ← ■ НАЦИОНАЛЬНЫЙ НОМЕР УП→ ↓ T → TTX → Ø [↓]	
	← ■ ← ■	
	← ■ PDN [→ TELETEX]	
	← ■ ↑ YY → MM → DD → HH:MM ← ■	Дата и время УП
	← ■ ↓ TELETEX → ADDRESS ↑ :XX — — — XX	Телетексный адрес, принимаемый УП при вводе сообщения
	← ■ ↓ YOUR → MESSAGE → REF ↑:	Информация, обеспечиваемая УП при вводе сообщения
	← ■ ↓ IMA → ↑ YY → MM → DD → HH:MM ← ■ [xxxxxx ← ■]	Телетексный адрес, принимаемый УП при доставке сообщения
	← ■ ↓ DELIVERED → TO ↑:	
	← ■ ↓ TELETEX ADDRESS ↑ :XX — — — XX	
	← ■ ↓ DELIVERY → TIME ↑:	
	← ■ ↓ YY → MM → DD → HH:MM	Время УП доставки сообщения
	← ■ ← ■	
	Автоответ абонента телекс	
	↑ ← ■ НАЦИОНАЛЬНЫЙ НОМЕР УП→ ↓ T → TTX → Ø	
	← ■ ← ■ ← ■ ← ■ ← ■ ← ■ ← ■ ← ■	

Примечание. Текст, данный в [ ], является факультативным.

↑ перевод на цифровой регистр,
← возврат каретки,
■ перевод строки,
↓ перевод на буквенный регистр,
→ пробел.

РИСУНОК 5/U.201

3.2.2.7 *Доставка текста*

3.2.2.7.1 *Доставка текста с подтверждением доставки (ODA)*

Если УП обеспечивает услугу подтверждения доставки в режиме "включенной линии", то оно посылает сигнал MOM сразу же после IMA.

УП стремится установить вызов доставки в пределах максимального периода 30 с, сделав несколько попыток (по крайней мере, одну в случае коммутируемой телефонной сети общего пользования).

Попытки должны делаться с 5-секундными интервалами, измеряемыми от конца одной до начала следующей.

После каждой попытки возвращается сигнал МОМ, сопровождаемый служебными сигналами сети.

Если доставка сообщения осуществляется, то УП возвращает пользователю телекса автоответ Телетекса вызываемой стороны в соответствии с Примечанием 6 к рис. 7/U.201 и дает отбой.

Если в течение 30 с не происходит установление соединения Телетекс, то УП посылает служебный сигнал "ITL" и дает отбой, затем процедура соответствует § 3.2.2.7.2 ниже.

3.2.2.7.2 *Доставка текста без услуги ODA*

Если услуга ODA не предусмотрена, то УП немедленно посылает служебный сигнал ITL после сигнала IMA и дает отбой.

Во всех случаях после посылки сигнала ITL УП должно попытаться доставить сообщение в течение четырех часов. УП должно сделать, по крайней мере, 16 последовательностей четырех вызовов с 15-минутными интервалами между каждой последовательностью. (Эти цифры в некоторых случаях могут быть пересмотрены, например, в случае коммутируемой телефонной сети общего пользования).

Если доставка не удается, несмотря на цикл попыток доставки, УП должно послать уведомление о несостоявшейся доставке (NDN), использовав формат, описанный в § 3.2.2.6.1.

3.2.2.8 *Услуга последующего сообщения*

— Если такая услуга предпочитается отбою (как указано в § § 3.2.7.1 и 3.2.7.2), то УП должно выработать напоминание в формате, приведенном ниже:

← ■ ↓	TTX → NBR ↑:

— УП должно подождать до 15 с до начала появления ввода нового сообщения, а после этой задержки дать отбой.

— УП должно обрабатывать последующее сообщение как полученное в совершенно отдельной последовательности.

3.2.3 *Доступ со стороны телексного автоматического передающего устройства (TAED)*

3.2.3.1 В случае TAED взаимодействие в направлении от телекса к Телетексу с использованием двухэтапного набора описано в рис. 6/U.201 и прилагаемых примечаниях.

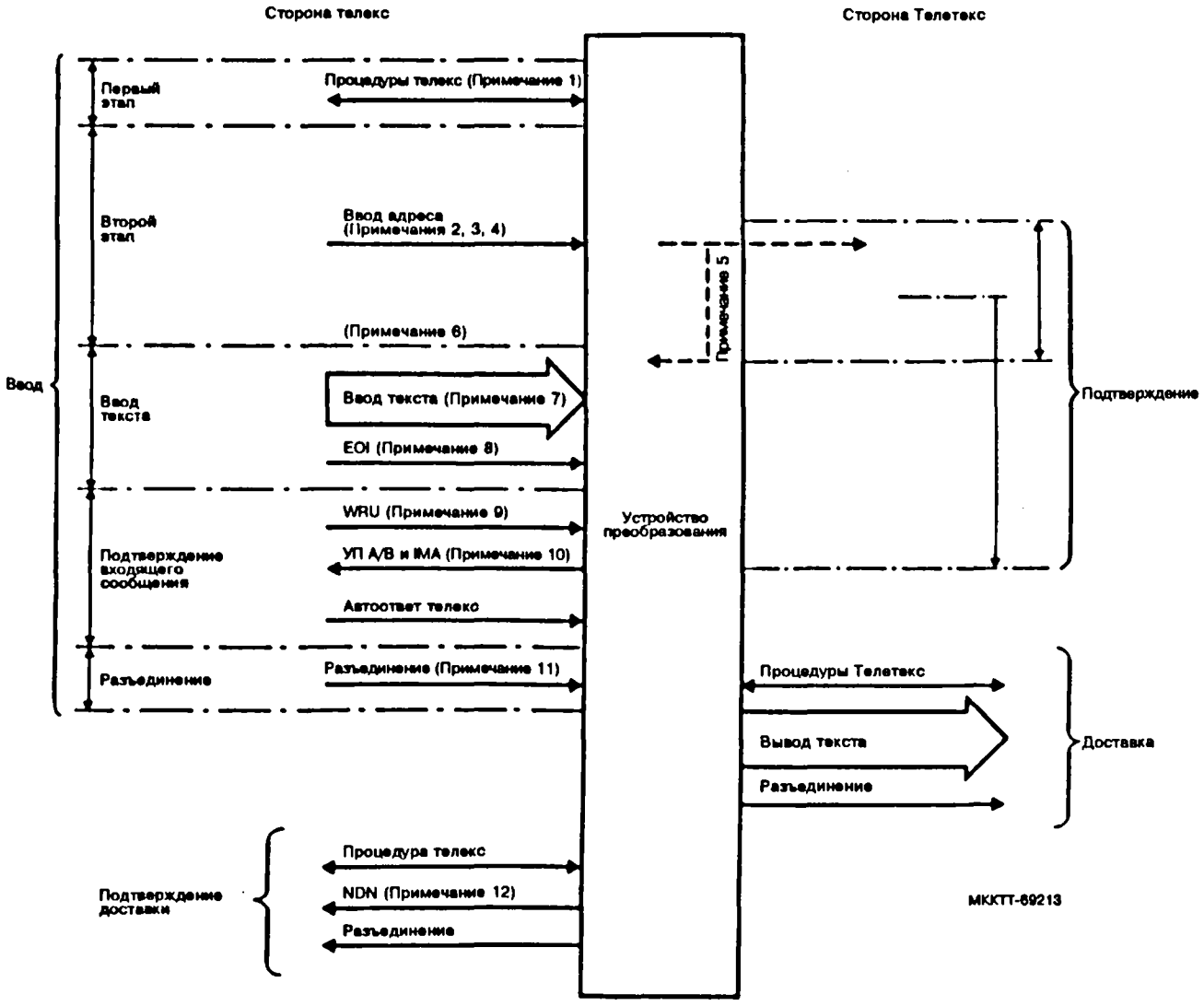
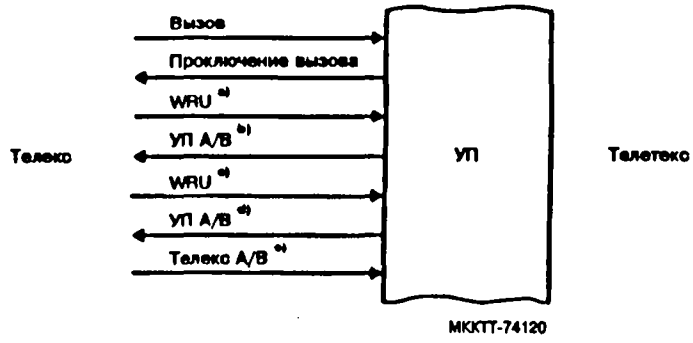


РИСУНОК 6/U.201

Взаимодействие в направлении телекс-Телетекс
с использованием процедуры двухэтапного набора
(случай для автоматических передающих устройств телекс)

Примечания, относящиеся к рисунку 6/U.201

Примечание 1. Пример процедуры вызова с помощью автоматического передающего устройства телекс показан ниже:



a) WRU, генерируемый сетью.

b) Автоответу УП может предшествовать информация о дате, времени, регистрационные номера и т.п., вслед за чем может идти записанное сообщение.

c) WRU, генерируемое автоматическим передающим устройством телекс.

d) Автоответ разъединения УП для целей проверки.

e) Автоматическое передающее устройство телекс передает свой автоответ на этом этапе в соответствии с Рекомендацией F.60, § A.1.

Примечания 2, 3 и 4. См. § 3.2.3.2.
Примечание 5. Такое же, как и для рис. 3/U.201.
Примечание 6. Если результат проверки отрицателен, то он возвращается в соответствии с § 3.2.3.4.2 этой Рекомендации.
Примечания 7 и 8. Такие же, как и для рис. 3/U.201.
Примечание 9. Процедура отбоя осуществляется в соответствии с Рекомендацией S.20.
Примечание 10. См. § 3.2.3.4 данной Рекомендации.

— Если результат проверки положителен, но во время ввода произошло нарушение состояния (см. дополнение к этой Рекомендации), то УП вместо автоответа должно передать служебный код.
— Если результат проверки положителен, но принят после ввода текста, автоответ УП будет заменен служебным сигналом, как описано в Рекомендации U.70.

Примечание 11. Если потребитель все еще находится в режиме "включенной линии", на этом этапе УП должно дать отбой.

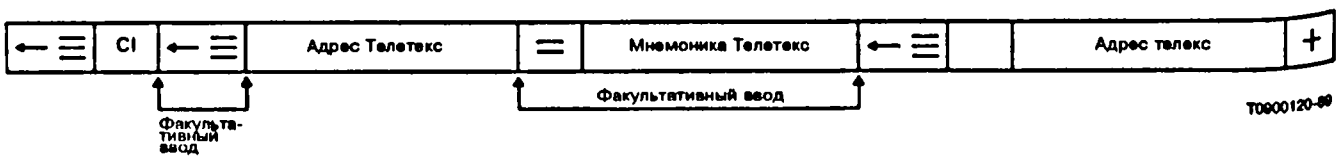
Если используется услуга последующего сообщения, то УП, прежде чем дать отбой, должно выждать 15 секунд из-за возможного ввода нового сообщения. УП не должно направлять пользователю напоминание.

Примечание 12. Такое же, как и для рис. 3/U.201.

3.2.3.2 *Ввод адреса*

3.2.3.2.1 *Формат ввода одиночного адреса*

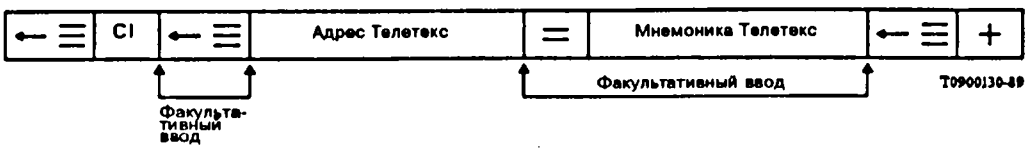
a) *Случай 1.* Независимо от того, имеется или нет обрабатываемый автоответ абонента телекс в соответствии с Рекомендацией U.74, он должен вводить свой адрес телекс следующим образом:



— Начало адреса CI информирует устройство преобразования, которое напоминает, что информация проверки и сигнал WRU не должны возвращаться к автоматическому передающему устройству телекс.

— Адрес Телетекс и адрес телекс имеют то же определение, что и в § 3.2.2.2.1 этой Рекомендации.

b) *Случай 2.* Абонент телекс может намеренно или преднамеренно опустить свой адрес, передав:



c) *Замечание.* Во всех случаях:

— УП не должно посылать сигнал ADD;

— сигнал "+" не может использоваться в составе строчки адреса, кроме как для целей указания "конец адреса".

3.2.3.2.2 *Формат ввода множественного адреса*

(см. § 3.2.2.2.2, Рекомендация U.201)

3.2.3.3 *Запрос уведомления о положительной доставке (PDN)*

(см. § 3.2.2.3)

3.2.3.4 *Результат проверки*

3.2.3.4.1 *Ответ положительной проверки*

— Результат проверки адреса, если он положителен, должен быть отправлен пользователю вместе с сигналом IMA после успешного завершения ввода сообщения.

— Результат положительной проверки в формате, определяемом в § 3.2.2.4.1 Рекомендации U.201, и сигнал IMA в формате, определяемом в § 3.2.2.5, должны следовать без паузы, передача автоответа в ответ на первый сигнал WRU, запрашиваемый пользователем после конца ввода сообщения EOI (см. шаг, описанный в Примечании 10 к рис. 6/U.201).

— Если на этой стадии автоответ абонентом телекса не запрашивается (Примечание 10, рис. 6/U.201), ответ положительной проверки и сигнал IMA не может быть возвращен.

— Во всех случаях, если телексным пользователем посылается второй сигнал WRU, на этой стадии (Примечание 10, рис. 6/U.201) УП должно возвращать только его автоответ.

— Это делается для того, чтобы можно было осуществить положительное сопоставление, если TAED телекса производит сравнение автоответов, возвращенных в начале и в конце вызова.

— Если используется услуга многоадресного ввода, то УП должно продолжать проверку адресов, пока не будет найден один правильный, и возвратить результат первого положительного адреса методом, описанным выше.

3.2.3.4.2 *Ответ отрицательной проверки*

Если результат отрицателен, то УП должно передать последовательности знаков "T" согласно Рекомендации S.4 для того, чтобы прервать передачу телексного оконечного оборудования. Если оконечное оборудование продолжает передачу в течение более чем 20 с, то УП должно дать отбой. Это должно сопровождаться после паузы в одну секунду соответствующим служебным сигналом по Рекомендации U.70 и отбоем.

Там, где предусмотрена услуга многоадресного ввода, и все адреса найдены неправильными, то это должно рассматриваться как отрицательный результат проверки, и УП должно действовать в соответствии с § 4.1.4 Рекомендации F.201 и Таблицей 1/F.201.

3.2.3.5 *Форматы уведомления*

Форматы положительного и отрицательного уведомлений (PDN и NDN) описаны соответственно в § 3.2.2.6.2 и 3.2.2.6.1.

4 Процедура доставки к Телетексу от УП

4.1 *Принципы службы*

Принципы службы для данного направления описаны в Рекомендации F.201, § § 3.2. и 4.2.

4.2. *Доставка текста*

После отбоя УП должно попытаться доставить сообщение в пределах четырех часов. УП должно сделать по меньшей мере 16 серий из 4-х вызовов с паузами по 15 минут между каждой серией (Эти цифры могут быть пересмотрены в некоторых случаях, например, в случае использования коммутируемой телефонной сети общего пользования).

Если, несмотря на цикл попыток, доставка не удается, УП должно послать уведомление о недоставке (NDN). Эта информация посылается пользователю Телетекса с полной ссылкой на соответствующее сообщение для того, чтобы позволить пользователю Телетекса предпринять последующее действие. УП не должно предпринимать дальнейших действий по доставке.

Доставка текста к оконечному оборудованию телекс описана на рис. 7/U.201 для УП с одно— и двухэтапной селекцией.

Главное отличие между этими двумя УП заключается в содержании автоответа УП.

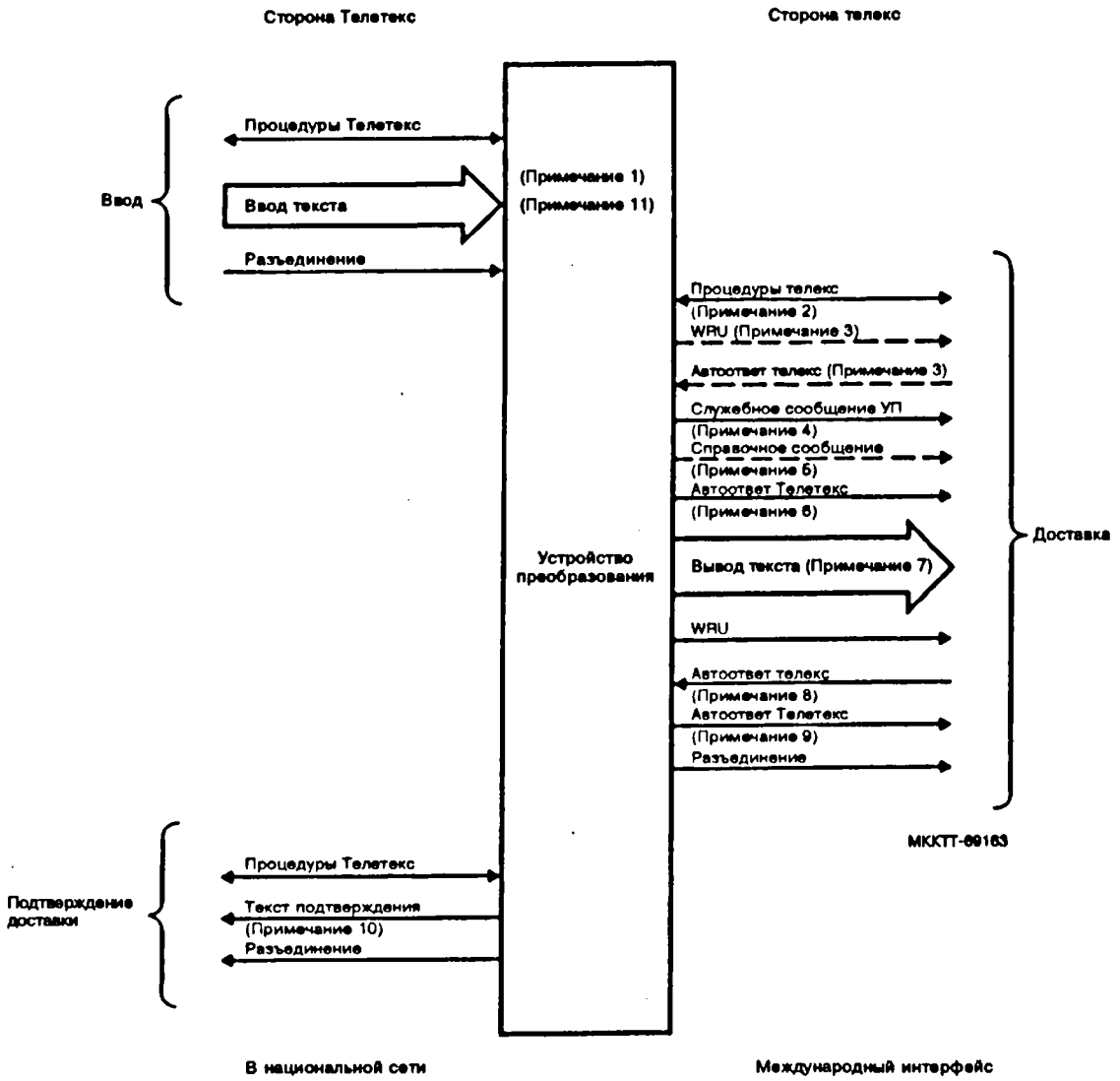


РИСУНОК 7/U.201

Взаимодействие в направлении Телетекс-телекс с использованием одно- и двухступенчатой селекции

Примечания, относящиеся к рис. 7/U.201

Примечание 1. См. Рекомендацию Т.90.

Примечание 2. a) Случай одноэтапного набора УП

Если УП принял сигнал WRU, он должен вернуть перестроенную идентификацию оконечного оборудования Телетекс, как описано в Примечании 3 к рис. 1/U.201.

b) Случай двухэтапного набора УП

Если УП принял WRU, он должен вернуть свой автоответ. Кодирование автоответа УП следующее:

↑ ← ■	НАЦИОНАЛЬНЫЙ НОМЕР УП	→ ↓ Т → ТТХ → Ø
	← до 7 цифр →	

Примечание 3. Этот этап необходим только в том случае, если во время стандартных процедур телекс не было автоответа.

Примечание 4. a) Случай одноэтапного набора УП

Служебное сообщение, указывающее на то, что вызов исходит от автоматического передающего устройства телекс с четким указанием источника вызова. Кодирование передаваемого служебного сообщения следующее:

↓ ← ■ CI ← ■ TTX → Ø

b) Случай двухэтапного набора УП

Служебное сообщение, указывающее на то, что вызов исходит от автоматической установки с четким указанием источника вызова.

Кодирование возвращаемого служебного сообщения представляет собой автоответ телекс УП [как описано в Примечании 2] с предшествующим сигналом:

↓ ← ■ CI

Примечание 5. Справочная информация о сообщении представляет собой время и дату ввода сообщения телекс в следующем формате:

← ■ ↓ REF → ↑ yy → mm → dd → hh:mm ← ■ xxx xxx ← ■

Замечание : xxx xxx → ■ представляет дополнительные справочные данные и не является обязательным.

Примечание 6. a) Случай одноэтапного набора УП (см. Примечание 3 к рис. 1/U.201).
b) Случай двухэтапного набора УП

Данная перестроенная идентификация оконечной установки Телетекс ("Автоответ телетекс") содержит справочную информацию абонента Телетекс:

— DNIC или TCC и национальный номер в соответствии с Рекомендацией X.121 при использовании более одной сети для службы Телетекс (в этом случае DNIC и TCC отделяются от национального номера дефисом (-), комбинация № 1 MTA 2);

— национальный номер, если сеть только одна.

При наличии места автоответ Телетекс содержит мнемоническую часть идентификации Телетекс.

Примечание 7. УП должно передать на оконечную установку телекс записанное сообщение о том формате, в котором оно было передано источником.

Примечание 8. После окончания передачи текста автоответ телекс сравнивается с автоответом, полученным в начале доставки. В случае несовпадения автоответов автоответ (телекс) берется повторно и, если наблюдается совпадение с автоответом, полученным в начале доставки, доставку следует считать состоявшейся. В случае повторного несовпадения соединение должно быть разъединено и сделана еще одна попытка доставить сообщение через интервал не менее трех минут. В этом случае тексту должно предшествовать "ВОЗМОЖЕН ДУБЛИКАТ СООБЩЕНИЯ".

Примечание 9. После завершения передачи текста УП должно передать оконечному оборудованию телекс автоответ Телетекс, как описано в Примечании 3 к рисунку 1/U.201.

Примечание 10. Подтверждение вызова является обязательным, если вызов телекс был несостоявшимся, и необязательным, если вызов состоялся.

Примечание 11. Администрации должны поставить своих абонентов в известность о значении и возможных последствиях использования специальных знаков телекс (см. Рекомендацию S.4) в подаваемом тексте.

ДОПОЛНЕНИЕ А

(к Рекомендации U.201)

Действия при нестандартных состояниях во время ввода телекс

A.1 *Разъединение соединения телекс без сигнала окончания ввода*

После разъединения без сигнала окончания ввода (EOI) устройство преобразования должно передать сообщение абоненту Телетекс.

A.2 *Абонент телекс сделал паузу во время ввода информации*

При задержке более 15 секунд в начале ввода адреса или между знаками во время ввода адреса УП разъединяет соединение.

A.3 *Абонент телекс прекращает передачу без передачи сигнала окончания ввода*

После выдержки времени в течение не менее 30 секунд УП должно передать сигнал напоминания GA абоненту телекс для запроса дальнейшей вводной информации (например, текста или сигнала окончания ввода). Если и после дальнейшей выдержки времени в течение 30 секунд дополнительная информация не поступает, устройство преобразования должно передать сигнал подтверждения вводного сообщения, сопровождаемый сигналом ВК. После этого устройство преобразования должно разъединить вызов.

A.4 *Абонент телекс передает сигнал WRU на устройство преобразования во время ввода текста*

i) В случае процедуры одноэтапного набора УП должно передать перестроенный автоответ Телетекс (см. Примечание 3 к рис. 1/U.201).

ii) В случае процедуры двухэтапного набора на любом этапе процедуры после приема сигнала WRU устройство преобразования должно передать свой автоответ. Кроме этого:

— если сигнал WRU сопровождается текстом, ввод сообщения продолжается после автоответа устройства преобразования. Кроме того, WRU стирается из текста сообщения;

— если сигнал WRU сопровождается разъединением от сети, то устройство преобразования поступает как описано выше в § A.1.

— если сигнал WRU сопровождается свободным состоянием, то устройство преобразования поступает как описано выше в § 3.

A.5 *Абонент телекс передает текст после сигнала окончания ввода*

Любые знаки, принятые после сигнала окончания ввода, во внимание не принимаются. Устройство преобразования должно использовать знаки "TTT..." для прекращения передачи телекс, и если это получается, то затем передать сигнал подтверждения введенного сообщения с последующим разъединением. После разъединения установки сообщение должно быть обычным путем передано на оконечную установку Телетекс. Это не применяется в случае двухэтапного набора УП, предлагающего услугу последующего сообщения.

A.6 *Абонент телекс разъединяется после сигнала окончания ввода и до сигнала подтверждения сообщения*

Сообщение должно быть обычным способом передано на оконечную установку Телетекс.

A.7 *Абонент телекс передает национальные варианты знаком MTA2 (знаки перевода на цифры F, G и H)*

Такие комбинации могут быть преобразованы либо в код Телетекс как знаки, не относящиеся к телекс (например "*"), либо в национальные варианты комбинаций. Выбор их является национальным вопросом.

A.8 *Устройство преобразования обнаруживает искажение сигнала во время ввода текста*

Действия при обнаружении искажений являются национальным вопросом.

A.9 *Абонент телекс передает сигнал звонка*

Устройство преобразования должно игнорировать сигнал звонка во вводимом тексте.

A.10 *Переполнение емкости ЗУ устройства преобразования во время ввода сообщения телекс*

— чтобы избежать переполнения памяти при вводе сообщения, определена гарантированная длина сообщения 12 000 знаков;

— устройство преобразования должно передать в обратном направлении служебный сигнал "NC", если не имеется гарантированной емкости запоминающего устройства;

— сообщения большей гарантированной длительности могут быть приняты и далее, если имеется место в запоминающем устройстве;

— если количество знаков, принятое устройством преобразования во время ввода сообщения, больше имеющейся емкости в запоминающем устройстве, то устройство преобразования отбрасывает лишние знаки и не делает попытки перезаписать ранее записанные знаки. Если такое происходит, устройство преобразования должно попытаться помешать абоненту телекс в дальнейшей передаче знаков, передавая максимально в течение 20 секунд знаковую последовательность "TTT...".

Если вызывающая оконечная установка в течение этого периода прекращает передачу, устройство преобразования должно передать в обратном направлении сигнал превышения длины сообщения LDE, возвратить сигнал IMA для случая с двухэтапным набором и действовать как обычно, как если бы фаза ввода текста была закончена.

Если и после этого периода оконечная установка продолжает передачу знаков, устройство преобразования должно принудительно разъединить соединение.

Устройство преобразования должно предпринять попытку доставить текст сообщения, принятый и записанный, с предшествующим ему префиксом для указания вызываемому абоненту Телетекс о том, что сообщение может быть неполным.

A.11 *Запрос факультативных услуг, не предусмотренных УП*

Если пользователь запрашивает факультативную услугу, не предлагаемую УП (например, многоадресное уведомление или уведомление о положительной доставке), то УП должно использовать последовательность знаков "T" (согласно Рекомендации S.4) для того, чтобы остановить передачу телекса. После успешной остановки УП должно передать служебный сигнал NA.

Рекомендация U.202

ТРЕБОВАНИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ТЕЛЕКС В ПРЕДЕЛАХ ЦСИС

(Мельбурн, 1988 г.)

МККТТ,

учитывая,

a) что при использовании технологии коммутации и передачи ЦСИС (цифровой сети с интеграцией служб) для обеспечения службы телекс могут быть достигнуты экономические и эксплуатационные преимущества;

b) что некоторые Администрации уже реализовали или собираются реализовать ЦСИС;

c) что Рекомендации серии I определяют концепцию ЦСИС;

d) что служба телекс является усовершенствованной и распространенной службой, предлагается сохранить ее для эксплуатации в течение многих лет;

e) что максимальное число цифр набора на международной сети телекс в соответствии с существующими рекомендациями серии U ограничено 12 цифрами,

единогласно выражает мнение, что:

(1) должны выполняться правила по обслуживанию, оговоренные в Рекомендации F.60 МККТТ;

(2) установление вызова от оконечной установки телекс, подключенной к ЦСИС, к оконечной установке на выделенной сети телекс должно осуществляться средствами одноэтапной адресации. То же относится и к вызовам в обратном направлении;

(3) не должно быть различия между службой телекс, организованной на ЦСИС, и службой телекс, организованной на выделенной сети телекс;

(4) оконечным установкам телекс в ЦСИС должен быть присвоен номер, который является частью национального плана нумерации телекс;

(5) положения, оговоренные для службы телекс в ЦСИС, не должны быть обременительными для служб телекс других Администраций.

1 Предмет рассмотрения

1.1 Данная Рекомендация определяет модели конфигурации для интеграции телекс в ЦСИС.

1.2 Модели конфигурации не предполагают изменения в разработке оконечных установок телекс, а делаются предложения в отношении необходимости использования адаптера оконечной установки и рабочих параметров сети.

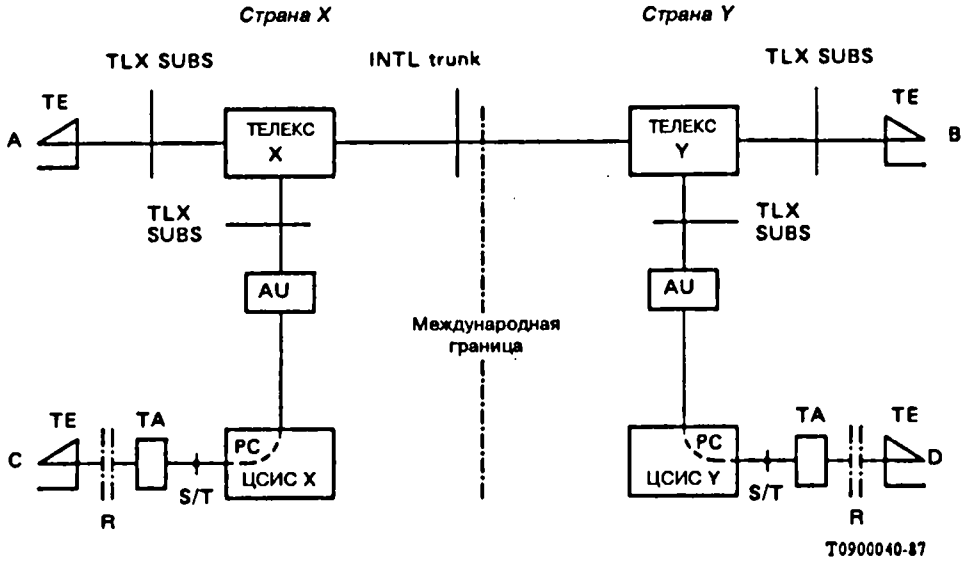
1.3 Режим работы от абонента до абонента должен основываться на гипотетической эталонной цепи для сетей телекс согласно Рекомендации U.8 МККТТ.

2 Модели конфигурации

2.1 *Могут быть созданы две модели конфигурации:*

a) модель минимальной интеграции, где коммутация между оконечными установками телекс, подключенными к ЦСИС, осуществляется в пределах сети телекс. Эта модель показана на рис. 1/U.202;

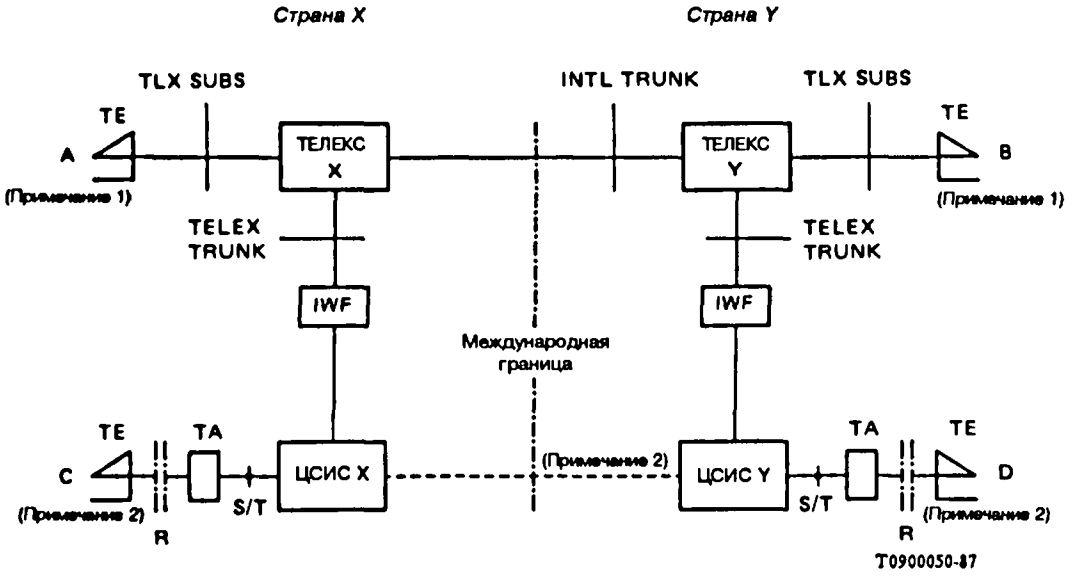
b) модель максимальной интеграции, где коммутация между терминалами телекс, подключенными к ЦСИС, может также осуществляться в ЦСИС. Эта модель показана на рис. 2/U.202.



TE	Оконечная установка
R	Телексный интерфейс
TA	Адаптер оконечной установки
S/T	S/T эталонная точка
AU	Блок адаптера
TLX SUBS	Абонентская линия Телекс
INTL TRUNK	Международный магистральный участок сети телекс
PC	Постоянное/полупостоянное соединение на ЦСИС

РИСУНОК 1/U.202

Модель минимальной интеграции



A, B	Оконечные установки телекс на сети телекс
C, D	Оконечные установки телекс в пределах сети ЦСИС
IWF	Устройство взаимодействия
TA	Адаптер оконечной установки
TLX SUBS	Абонентская линия Телекс
TELEX TRUNK	Национальный магистральный участок сети телекс
ITL TRUNK	Международный магистральный участок сети телекс

Примечание 1. Для вызовов, исходящих от сети телекс (т.е. из A в C или из B в C), сеть назначения телекс должна обеспечить маршрутизацию вызовов, предназначенных для абонентов телекс, находящихся в пределах ЦСИС, через устройство взаимодействия (УВ). Это устройство при необходимости будет осуществлять проверку правильности адреса и его преобразование (перевод). Закрепление реального номера является делом национальным.

Примечание 2. Для вызовов, исходящих от терминалов телекс, находящихся в ЦСИС (т.е. из C к A или из C к B), ЦСИС должна обеспечить маршрутизацию их через национальное УВ. Для этого может потребоваться использование кодовых комбинаций исхода перед временем "T" или других соответствующих средств. Концепция времени "T" дана в Рекомендации E.165 Исследовательской комиссии ИК-II).

Примечание 3. Соединение различных ЦСИС для обеспечения службы телекс должно быть согласовано на двусторонней основе.

РИСУНОК 2/U.202

Модель максимальной интеграции

3 Общие принципы

3.1 *Модель минимальной интеграции*

3.1.1 В тех случаях, когда Администрации реализуют модель минимальной интеграции, как показано на рис. 1/U.202, соединение (связь) к сети телекс должно рассматриваться в качестве абонентской линии телекс.

3.1.2 Абоненту телекс, подключенному к ЦСИС, присваивается номер, который является частью национального плана нумерации телекс.

3.1.3 Такой метод интеграции обычно предназначен для тех случаев, когда сеть телекс и ЦСИС организованы Администрациями.

3.1.4 Проключение через ЦСИС может быть обеспечено на постоянной или полупостоянной основе, однако доступ абонента к сети телекс должен осуществляться на основе закрепления за абонентом.

3.1.5 Для передачи текста в ЦСИС в режиме цепей должен применяться канал B, при этом необходимо придерживаться условий обслуживания, оговоренных в Рекомендации F.60. Использование для передачи текста пакетного режима подлежит дальнейшему изучению. Использование каналов B и D для пакетного режима передачи текста оставлено для дальнейшего изучения.

3.1.6 Администрации должны гарантировать, чтобы не были превышены пределы искажений, оговоренные в Рекомендации R.20 МККТТ.

3.1.7 Любая вносимая задержка при передаче сигнала должна соответствовать пределам, определенным в Рекомендации R.58 бис для полного национального участка соединения.

3.2 *Модель максимальной интеграции*

3.2.1 В тех случаях, когда Администрации реализуют модель максимальной интеграции, как показано на рис. 2/U.202, подключение к сети телекс осуществляется на магистральном уровне.

3.2.2 Такой метод интеграции может быть использован в тех случаях, когда как телексная сеть, так и ЦСИС организованы Администрациями или когда это относится только к ЦСИС.

3.2.3 Номер, присваиваемый оконечной установке телекс, должен быть распознаваемым для сети телекс других Администраций, будучи частью национального плана нумерации телекс.

3.2.4 В тех случаях, когда Администрация предусматривает как сеть телекс, так и ЦСИС, то вопрос о системе сигнализации, применяемой между устройством взаимодействия (УВ) и сетью телекс, является национальным. Однако рекомендуется, чтобы применялись системы сигнализации в соответствии с Рекомендацией U.11 или U.12 МККТТ.

3.2.5 Если предусматривается только ЦСИС, то рекомендуется, чтобы подключение к сетям телекс других Администраций осуществлялось предпочтительно в соответствии с Рекомендацией U.11 или U.12 МККТТ.

3.2.6 Вопрос о взаимодействии сетей ЦСИС для обеспечения службы телекс должен быть согласован на основе двустороннего соглашения.

3.2.7 Для передачи текста должен использоваться канал B в режиме цепей ЦСИС, при этом необходимо придерживаться условий обслуживания, оговоренных в Рекомендации F.60.

Вопрос об использовании для передачи текста пакетного режима подлежит дальнейшему изучению.

3.2.8 Любая вносимая задержка при передаче сигнала в пределах всего национального участка соединения не должна превышать пределов, оговоренных в Рекомендации R.58 *бис* МККТТ.

3.2.9 Любое искажение, вносимое на национальном участке соединения, не должно превышать пределов, оговоренных в Рекомендации R.58 МККТТ.

3.2.10 Маршрутизация вызова по ЦСИС является национальным делом.

4 Последовательности сигналов при установлении соединения

4.1 *Модель минимальной интеграции*

4.1.1 Если соединение по ЦСИС обеспечивается на постоянной основе, то сигналы установления соединения телекс будут находиться в канале B.

4.1.2 Типовые последовательности исходящих и входящих сигналов абонентов телекс будут отвечать рис. 3/U.202 и 4/U.202 соответственно.

4.1.3 Метод установления постоянного соединения через ЦСИС — национальное дело.

4.1.4 Если соединение через ЦСИС осуществляется на полупостоянной основе, то типовые последовательности исходящих и входящих сигналов абонентов телекс также будут отвечать рис.3/U.202 и рис. 4/U.202 соответственно.

4.1.5 Метод установления полупостоянного соединения является национальным делом, но последовательности сигналов для установления исходящих и входящих вызовов могут соответствовать рис. 5/U.202 и рис.6/U.202.

4.2 Модель максимальной интеграции

4.2.1 В тех случаях, когда Администрации реализуют модель максимальной интеграции, абоненты телекс, подключенные к ЦСИС, могут устанавливать соединения с другими абонентами телекс, подключенными к существующим сетям телекс.

4.2.2 Типовые последовательности исходящих и входящих сигналов абонентов телекс будут отвечать рис. 3/U.202 и рис. 4/U.202 соответственно.

4.2.3 Последовательности для установления исходящих и входящих вызовов будут отвечать рис. 7/U.202 и рис. 8/U.202 соответственно.

4.2.4 Вопрос об использовании канала D или Системы сигнализации № 7 МККТТ подлежит дальнейшему изучению.

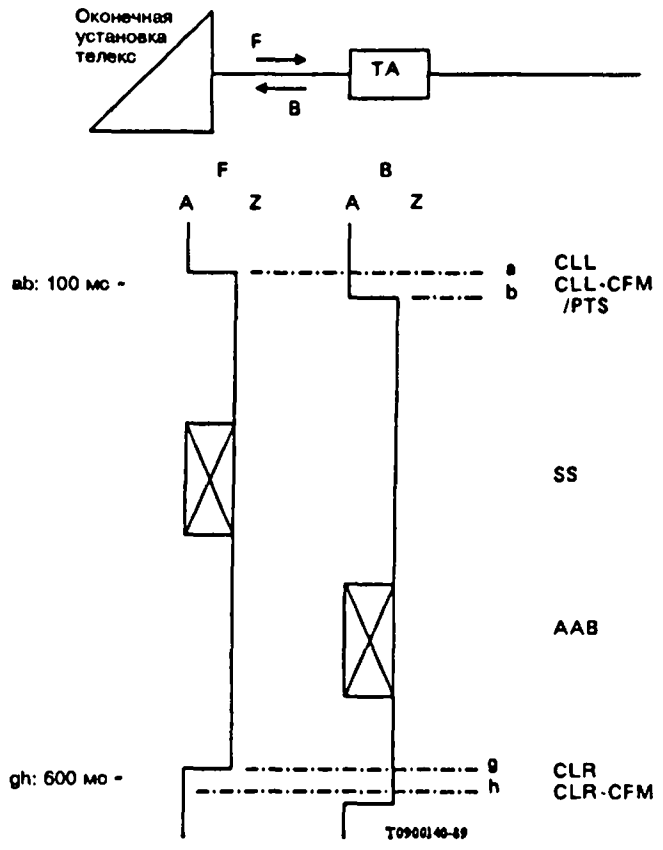


РИСУНОК 3/U.202

Типовая последовательность исходящего сигнала абонента телекс

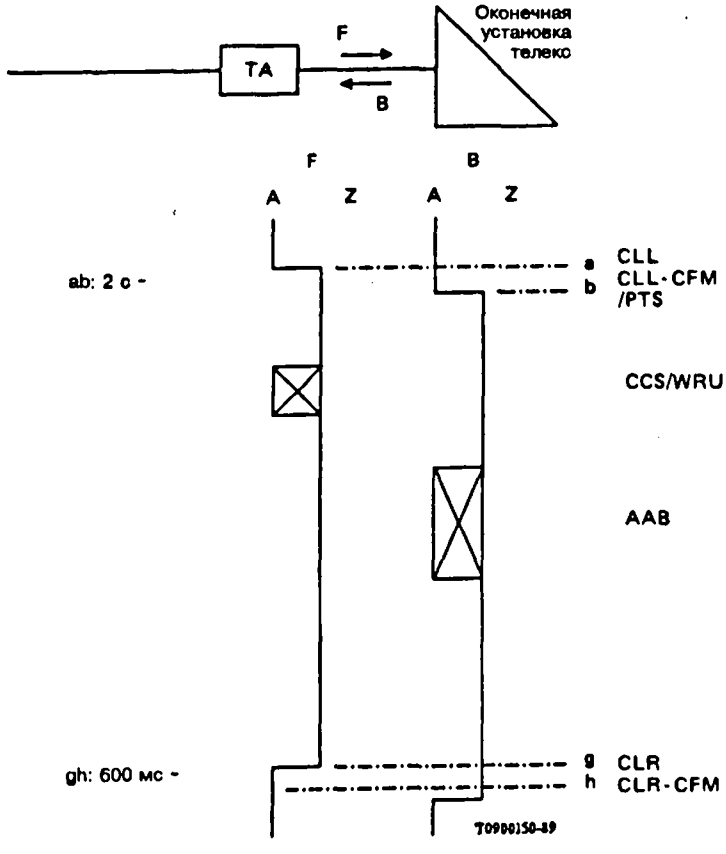


РИСУНОК 4/U.202

Типовая последовательность входящего сигнала абонента телекс

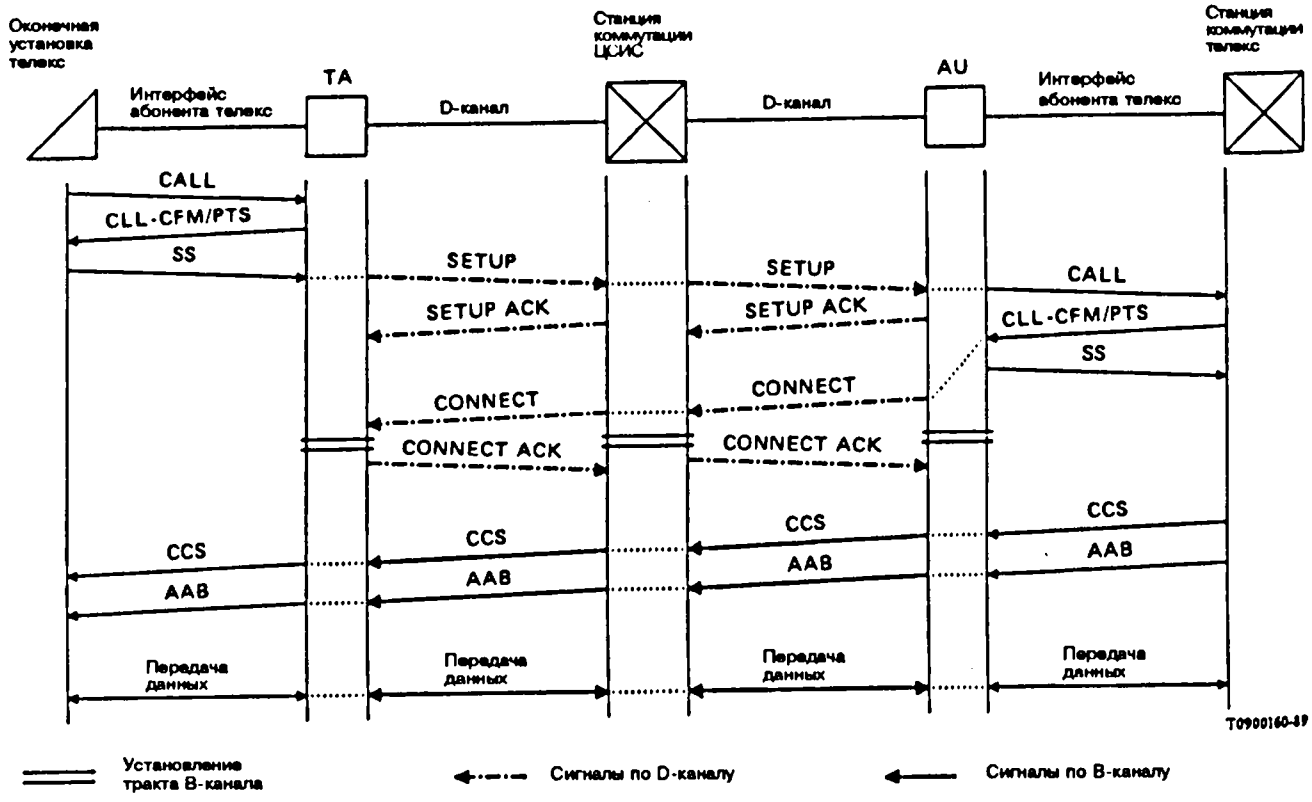


РИСУНОК 5/U.202

Последовательность установления соединения в направлении от сети ЦСИС к сети телекс
(модель минимальной интеграции)

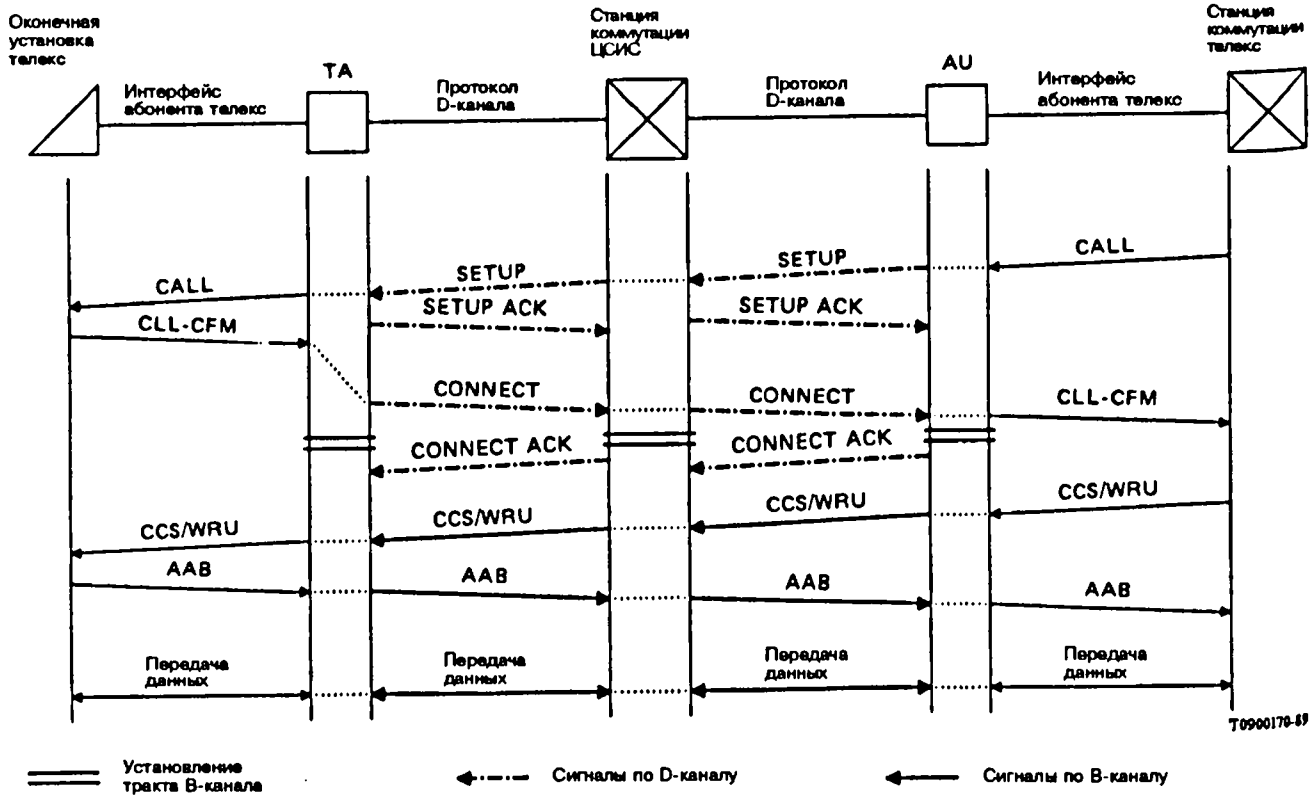


РИСУНОК 6/U.202

Последовательность установления соединения в направлении от сети телекс к ЦСИС
(модель минимальной интеграции)

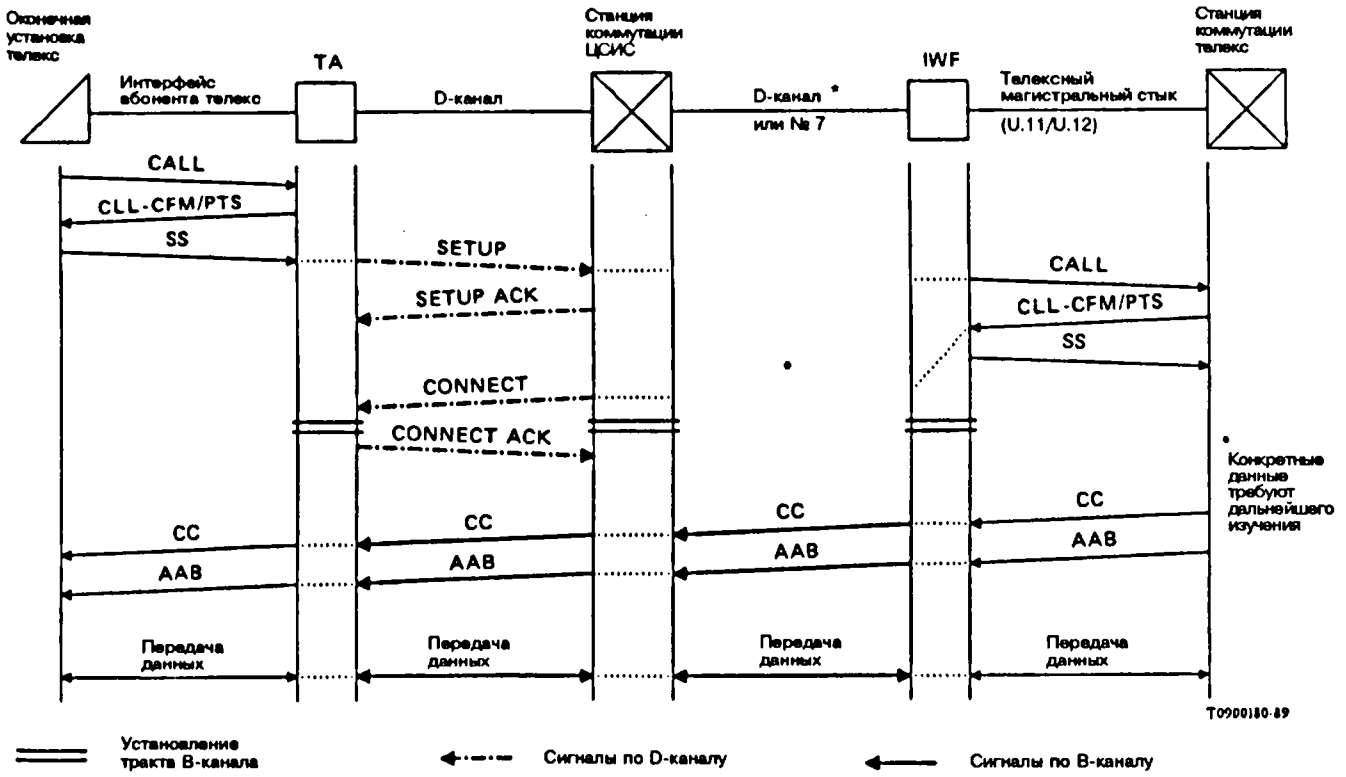


РИСУНОК 7/U.202

Последовательность установления соединения в направлении от сети ЦСИС к сети телекс (модель максимальной интеграции)

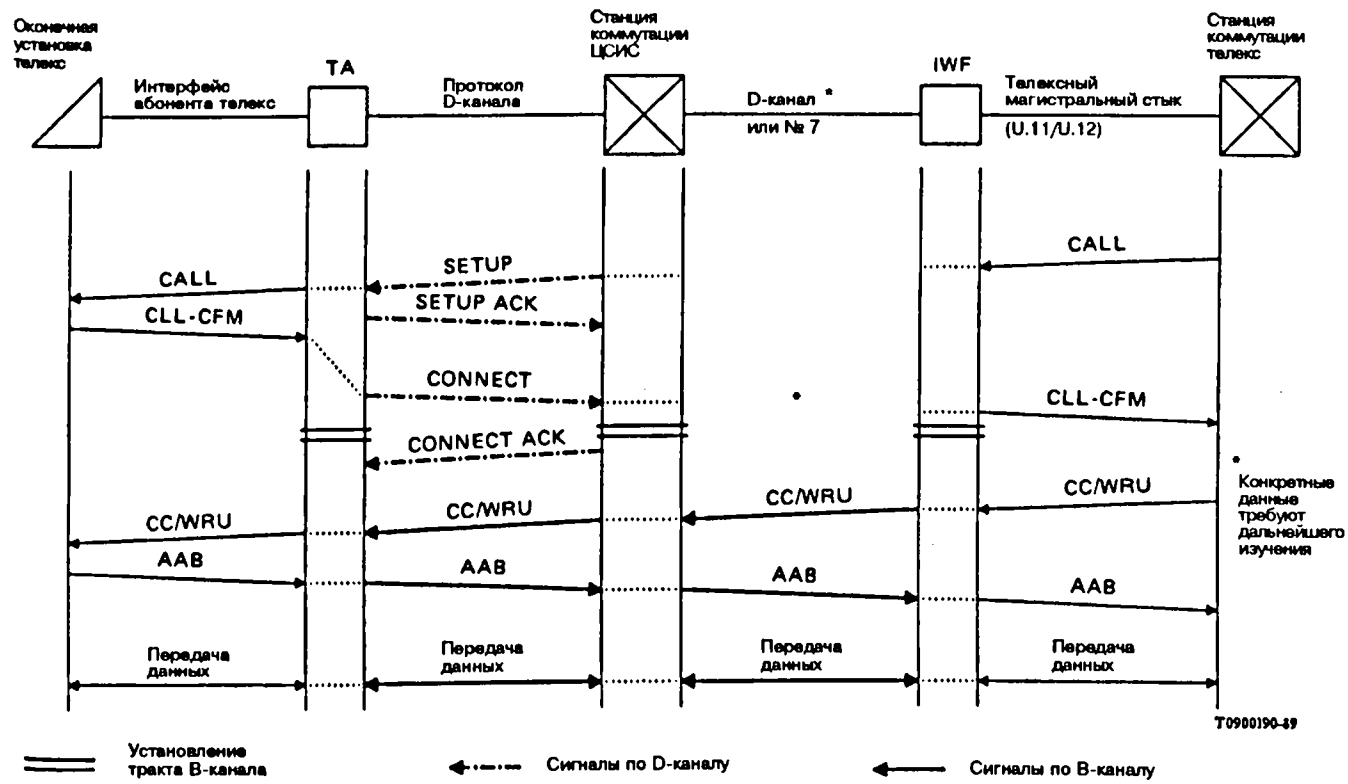


РИСУНОК 8/U.202

Последовательность установления соединения в направлении от сети телекс к сети ЦСИС (модель максимальной интеграции)

Сокращения к рисункам 3, 4, 5, 6, 7 и 8

CALL	сигнал вызова
CLL-CFM	сигнал подтверждения вызова
SS	сигнал набора номера
CC	сигнал установления соединения
AAB	автоматический сигнал автоответа
WRU	сигнал "Кто там?"
CLR-CFM	сигнал подтверждения отбоя
CLR	сигнал отбоя
SETUP	сообщение об установлении соединения
SETUP ACK	сообщение с подтверждением об установлении соединения
CONNECT	сообщение о соединении
CONNECT ACK	сообщение с подтверждением о соединении
TA	адаптер оконечной установки
AU	адаптер
EX	станция
IWU	устройство взаимодействия (УВ)

4.2.5 В тех случаях, когда для целей маршрутизации требуется осуществлять преобразование (перевод) международного номера телекс в номер ЦСИС (E.164), это должно осуществляться в устройстве взаимодействия (УВ).

4.2.6 Администрация, организующая службу телекс в пределах ЦСИС, отвечает за организацию этого преобразования (перевода).

4.2.7 Метод передачи служебных сигналов, вырабатываемых выделенной сетью телекс для абонентов телекс на ЦСИС, оставлен для дальнейшего изучения.

5 Функции адаптера оконечной установки

5.1 Требуются следующие функции адаптера оконечной установки:

5.1.1 *Согласование скорости*

Скорость 50 бод телекса будет преобразована в канале B ЦСИС в скорость 64 кбит/с и наоборот.

Метод осуществления такого преобразования требует дальнейшего изучения.

5.1.2 *Установление соответствия сигнальных последовательностей*

Сигнальные последовательности абонентов телекс будут преобразовываться в протокол сигнализации по каналу D ЦСИС и наоборот.

5.2 Стык между оконечной установкой телекс и адаптером оконечной установки не является вопросом международной стандартизации.

6 Блок адаптера

6.1 Обеспечение блока адаптера для модели минимальной интеграции — национальное дело, не подлежащее международной стандартизации. Однако потребуется стандартизировать функции, аналогичные тем, которые устанавливаются для адаптера оконечной установки.

7 Функции устройства взаимодействия (УВ)

7.1 Требуются следующие функции устройствав заимодействия:

7.1.1 *Согласование скорости*

Устройство взаимодействия будет пребразовывать скорость телекса 50 бод в скорость 64 кбит/с канала B ЦСИС и наоборот. Метод осуществления такого преобразования подлежит дальнейшему изучению.

7.1.2 *Установление соответствия сигналов набора номера*

Сигналы набора номера телекс будут преобразованы в сигналы набора номера ЦСИС и наоборот. Метод осуществления такого преобразования подлежит дальнейшему изучению.

7.1.3 *Преобразование (перевод) адреса*

Метод преобразования международного номера телекс в номер ЦСИС по E.164, если это необхоимо, является национальным делом.

8 Другие характерные особенности службы телекс

8.1 Обеспечение других характерных особенностей службы телекс в ЦСИС требует дальнейшего изучения.

Рекомендация U.204

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ СЛУЖБОЙ ТЕЛЕКС И МЕЖПЕРСОНАЛЬНОЙ СЛУЖБОЙ СООБЩЕНИЙ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

(Мельбурн, 1988г)

МККТТ,

учитывая, что

(a) Администрации внедряют службы обработки сообщений общего пользования;

(b) имеются выгоды в обеспечении возможности взаимодействия между службами обработки сообщений и службой телекс;

(c) уже существуют договоренности для взаимодействия между телексом и межперсональной службой сообщений;

(d) Рекомендация F.60 определяет служебные требования службы телекс;

(e) Рекомендации серии F.400 определяют служебные требования служб обработки сообщений;

(f) Рекомендация F.420 определяет служебные требования межперсональной службы сообщений общего пользования;

(g) Рекомендация F.421 определяет эксплуатационные процедуры для взаимодействия между службой межперсональных сообщений общего пользования и службой телекс;

(h) Рекомендации серии U определяют технические требования службы телекс;

(i) Рекомендации серии X.400 определяют технические требования служб обработки сообщений,

единогласно провозглашает,

что для новых осуществлений технические аспекты взаимодействия между службой телекс и межперсональной службой сообщений общего пользования должны осуществляться в соответствии с данной Рекомендацией.

Определения

Следующие термины, используемые в данной Рекомендации, имеют определения, указанные ниже:

УДТОП (PTLXAU)

Устройство доступа телекса общего пользования УДТОП (PTLXAU) является функциональной единицей, которая обеспечивает выполнение требований, позволяющих доставлять сообщения от абонентов телекса пользователям межперсональной службы сообщений и наоборот, как это установлено в соответствующих рекомендациях серий U и X. Метод осуществления этих функций в любом физическом устройстве является национальным делом.

Зарегистрированный пользователь межперсональной службы сообщений (МПСС)

Пользователь межперсональной службы сообщений, который зарегистрирован с УДТОП для приема сообщений телекс, и кому для этих целей выделен телексный номер, являющийся частью национального плана нумерации телекс.

Автоответ пользователя МПСС (IPMS)

В случае одноэтапного набора автоответ, который возвращается сети телекс после приема сигнала "Кто там?" (WRU) и который однозначно определяет зарегистрированного пользователя межперсонального сообщения для сети телекс.

Автоответ УДТОП

В случае двухэтапного набора автоответ УДТОП назначения, который всегда возвращается устройством ДТОП в ответ на принятый сигнал "Кто там?".

Идентификация УДТОП

При доставке межперсонального сообщения абоненту телекс последовательность, передаваемая устройством ДТОП, которое указывает на исходящую страну устройства ДТОП и службу межперсональных сообщений.

1 *Введение*

1.1 Предмет рассмотрения
1.2 Основные принципы службы

2 *Методы взаимодействия*

3 *Доступ телекса в службу межперсональных сообщений*

3.1 Одноэтапный набор номера
3.2 Двухэтапный набор номера
3.3 Элементы межперсональных сообщений службы в направлении от телекса к службе межперсональных сообщений
3.4 Хранение сообщения и формат
3.5 Доставка сообщения телекс внутри межперсональной службы сообщений
3.6 Услуга последующего вызова

4 *Доступ из межперсональной службы сообщений в телекс*

4.1 Общие принципы
4.2 Преобразование
4.3 Доставка сообщения в телекс

5 *Сообщения уведомлений*

5.1 Уведомление о доставке
5.2 Уведомление о недоставке
5.3 Комбинированное уведомление о доставке и недоставке

6 *Процедуры отбоя*

7 *Ненормальные ситуации*

Дополнение А 1) Пример сообщения: от телекса в МПСС;
2) Пример сообщения: от МПСС в телекс.

1 Введение

1.1 *Предмет рассмотрения*

1.1.1 Эта Рекомендация определяет процедуры, которым необходимо следовать для взаимодействия между службой телекс и межперсональной службой сообщений (МПСС) общего пользования.

1.1.2 Эксплуатационные процедуры этого взаимодействия и полный набор услуг описаны в Рекомендации F.421 [1].

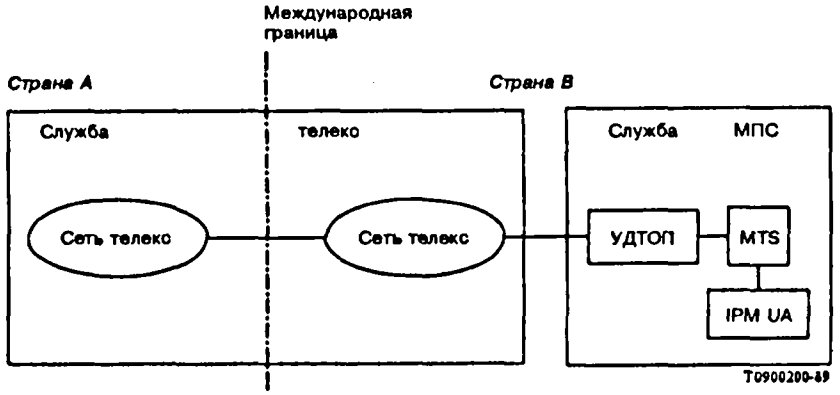
1.1.3 Для вызовов, начинающихся в любой службе, связь будет осуществляться с использованием международной сети телекс.

1.2 *Основные принципы службы*

1.2.1 Связь между абонентами службы телекс и МПСС осуществляется на основе накопления с последующей передачей, поэтому режим переговоров не применим.

1.2.2 Доставка сообщений от абонентов телекс к пользователям МПСС, как и доставка сообщений в международную сеть телекс от пользователей МПСС, должна быть организована с помощью устройств ДТОП, которые должны рассматриваться как часть МПСС.

1.2.3 Для вызовов, начинающихся либо от абонентов телекс, либо от пользователей МПСС, международное соединение должно осуществляться через международную сеть телекс, как показано на рис. 1/U.204



IPM UA - агент пользователя межперсонального сообщения
MTS - служба передачи сообщений

РИСУНОК 1/U.204

Базовая модель для взаимодействия между службой телекс и межперсональной службой сообщений общего пользования

1.2.4 Процедуры, которым должен следовать вызывающий абонент телекса, позволяет использовать как одноэтапный, так и двухэтапный номер набора.

1.2.5 Пользователь МПСС будет следовать принципам нормальной адресации системы обработки сообщений при передаче в направлении телекса. Правила для наименования и адресации в службах обработки сообщений находятся в Рекомендации F.401 [2].

2 Методы взаимодействия

Учитывая, что

a) в межперсональной службе сообщений могут быть использованы различные форматы адресации;

b) эти форматы могут состоять либо из цифровой, либо из мнемонической информации,

могут быть предусмотрены следующие методы взаимодействия между службой телекс и МПСС:

(1) взаимодействие с одноэтапным набором,

(2) взаимодействие с двухэтапным набором.

Сообщения от пользователя МПСС посылаются как обычные межперсональные сообщения с использованием соответствующих элементов службы в соответствии с Рекомендацией F.420 [8].

3 Телексный доступ в МПСС

3.1 *Одноэтапный набор*

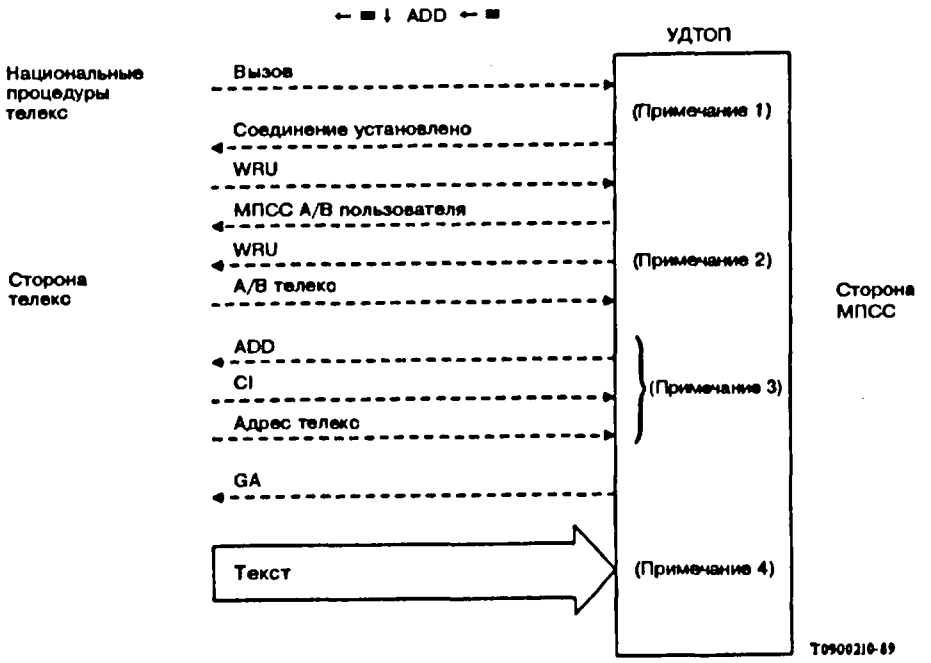
При одноэтапной процедуре набора пользователю МПСС присваивается номер телекса, который вытекает из национального плана нумерации телекс. Рисунок 2/U.204 показывает рекомендованные процедуры доступа.

3.1.1 *Установление вызова*

3.1.1.1 Исходящий абонент телекс будет набирать номер пользователя МПСС, используя обычные процедуры телекс.

3.1.1.2 Процедуры установления вызова между оконечной (местной) сетью телекс и устройством ДТОП являются национальным делом.

3.1.1.3 Номер телекс, полученный устройством ДТОП из сети телекс, будет проверен межперсональной службой сообщений на соответствие зарегистрированному пользователю МПСС. Метод осуществления проверки является национальным делом. В случае неудачной проверки процедуры, которые следует предпринять, должны соответствовать Рекомендации F.421 [1].



Примечание 1. Эти процедуры являются национальным делом.

Примечание 2. Сигнал посылается после 800 мс состояния покоя.

Примечание 3. Напоминание ADD посылается только тогда, когда из принятого автоответа телекс нельзя определить обратный адрес телекса (см. § 3.1.2). Вызывающему адресу телекс может предшествовать сигнал CI для указания того, что оконечная установка является автоматической. CI может предшествовать вызывающему адресу телекс как добровольно введенный вызывающим абонентом без какого-либо напоминания от УДТОП следующим образом:

a) ADD (от УДТОП);
CI
50032266 или

b) CI
ADD 50032266

Примечание 4. Сигнал посылается в тех случаях, когда ввод текста не начинается в течение 5 секунд после приема вызывающего адреса телекс.

РИСУНОК 2/U.204

Установление вызова в направлении телекс-МПСС
(случай одноэтапного набора номера)

3.1.1.4 Если представленный номер телекс правильный, то тогда устройство ДТОП должно вернуть сигнал установления соединения к вызывающему абоненту телекс, используя обычные процедуры сигнализации телекс.

3.1.1.5 Автоответ пользователя МПСС, возвращаемый устройством ДТОП в ответ на сигнал WRU ("Кто там?") из сети телекс, должен соответствовать Рекомендации F.74 [3].

3.1.1.6 Если вызов исходит от автоматического передающего телексного устройства, то вызывающий абонент должен указать это, начав процедуру с неинтерактивного служебного запроса (CI).

3.1.2 *Определение вызывающего адреса телекс*

3.1.2.1 За передачей автоответа пользователя МПСС устройство ДТОП должно следить за приемом знаков из сети телекс и передавать сигнал WRU только после состояния покоя длительностью не менее 800 мс.

3.1.2.2 Устройство ДТОП должно определить вызывающий адрес телекс из полученного автоответа телекс в соответствии с правилами, изложенными в Рекомендации U.74 [4].

3.1.2.3 Устройство ДТОП должно ждать 3 секунды от конца автоответа вызывающего абонента телекс, чтобы дать возможность абоненту ввести вызывающий адрес телекс. В конце этого периода, если вызывающий адрес телекс не может быть определен из принятого автоответа телекс, устройство ДТОП затем должно послать в обратном направлении сигнал напоминания.

3.1.2.4 Если вызывающий адрес телекс не получен в течение 15 секунд напоминания ADD, должен быть передан в обратном направлении другой сигнал напоминания. Если другие 15 секунд закончатся без приема адреса телекс, устройство ДТОП должно разорвать соединение.

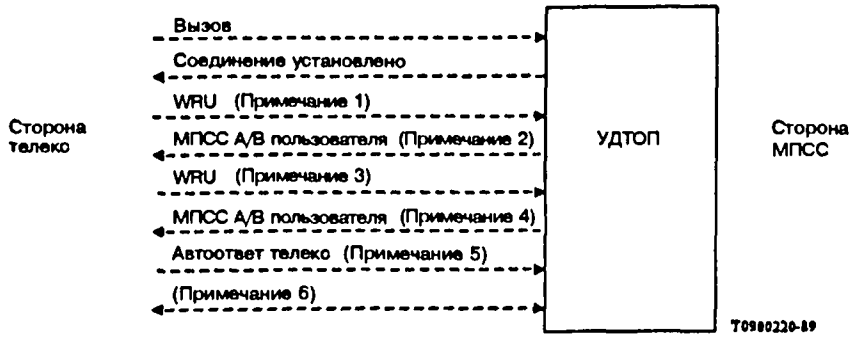
3.1.2.5 Вызывающий адрес телекс должен быть введен абонентом телекс в следующем формате:

↑	Код F.69	национальный номер телекс	←	■	←	■

Например: [ADD] 50032266

Вызывающему адресу телекс факультативно может предшествовать сигнал ADD.

3.1.2.6 Вызывающему адресу телекс, когда он принят, может предшествовать неинтерактивный служебный запрос CI, который может быть или не может быть связан со знаками возврат каретки, перевод строки, перевод на буквенный регистр. В этом случае процедура вызова, начинающаяся от автоматического передающего устройства телекс, будет соответствовать изображенной на рисунке 3/U.204.



Примечание 1. Сигнал WRU ("Кто там?"), выработанный сетью.
Примечание 2. Автоответу пользователя МПСС может предшествовать информация даты/времени и коды регистрации, введенные сетью телекс, а за ним может следовать записанное сообщение.
Примечание 3. Сигнал WRU, вырабатываемый автоматическим передающим устройством телекс.
Примечание 4. Раздельный автоответ пользователя МПСС для целей проверки.
Примечание 5. Автоматическое передающее устройство телекс на этой стадии будет передавать свой автоответ.
Примечание 6. Процедуры продолжаются в соответствии с рис. 2/U.204.

РИСУНОК 3/U.204

Одноэтапный доступ из телекса в МПСС
(случай автоматического передающего устройства телекс)

3.2 *Двухэтапный набор*

Двухэтапный набор, адрес(а) пользователя(ей) МПСС даются раньше передачи сообщений и после того, как между исходящим абонентом телекс и центром доступа к МПСС установлено соединение телекс. Использование вызывающим абонентом телекс верхнего или нижнего буквенных регистров во вводе служебных идентификаторов, атрибутов адреса и пр. не имеет значения.

3.2.1 Вызывающий абонент телекс будет использовать обычные процедуры телекс для доступа к устройству ДТОП, которому выделен номер телекс, вытекающий из национального плана нумерации телекс, в страны, где расположено устройство ДТОП.

3.2.2 Процедуры, которым надо следовать, должны быть в соответствии с Рекомендацией U.80 [5], за исключением случаев, определенных в этой Рекомендации и показанных на рисунке 4/U.204.

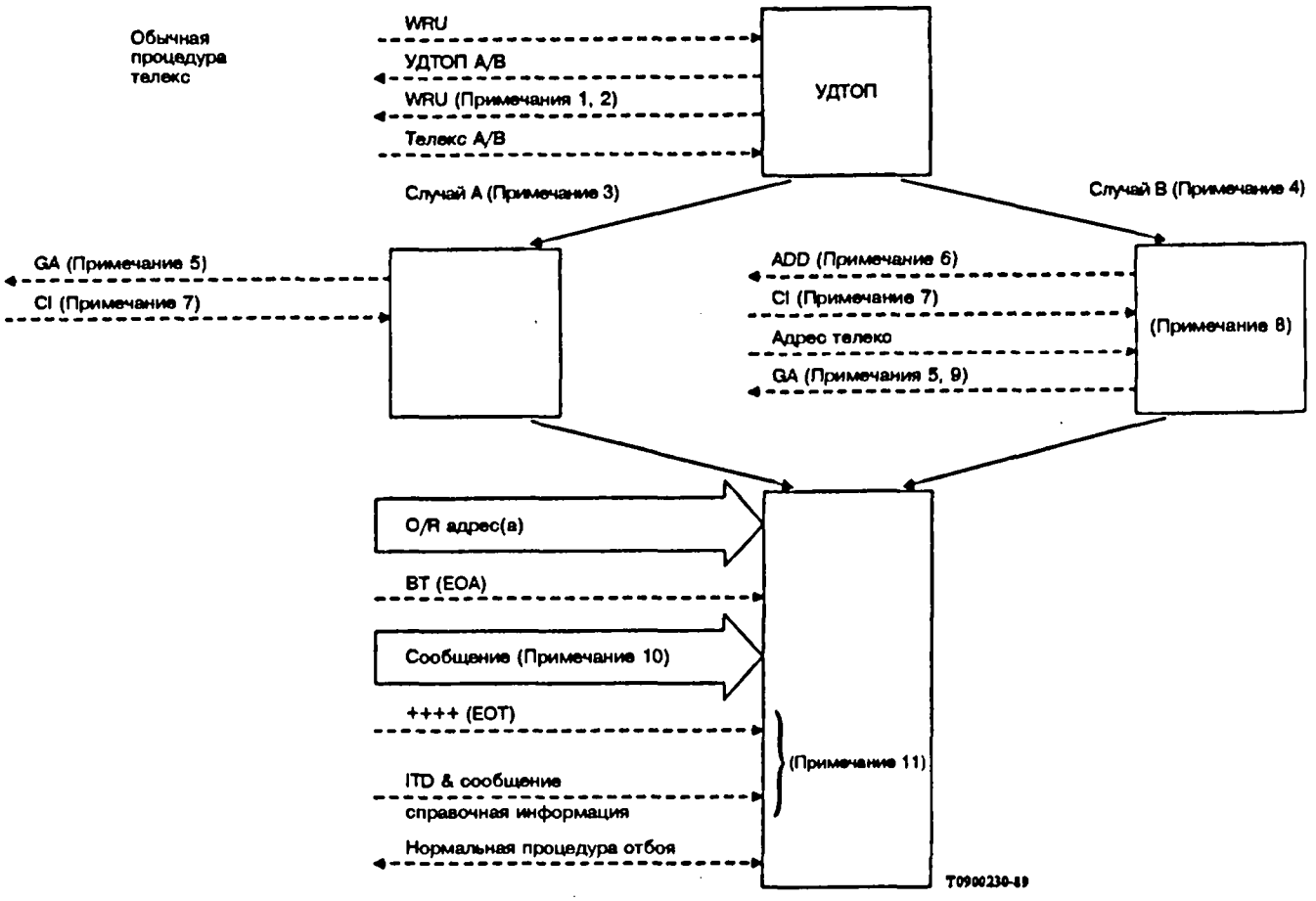


РИСУНОК 4/U.204

Доступ телекс к устройству УДТОП с использованием двухэтапного набора (применяется как с ручными оконечными установками, так и с автоматическими передающими устройствами телекс)

Примечания к рис. 4/U.204

Примечание 1. Этот сигнал WRU ("Кто там?") передается 800 мс после передачи устройством ДТОП автоответа, если тракт обратного направления остается в состоянии покоя.

Примечание 2. Устройством ДТОП должен быть передан один дополнительный сигнал WRU, если:

a) *на первый сигнал WRU не было ответа или*

b) сигналы, полученные после первого сигнала WRU, не могут быть определены в качестве сигналов автоответа.

Этот второй сигнал WRU должен быть передан не менее чем за 10 сек после передачи первого сигнала WRU и только после обнаружения периода состояния покоя длительностью 300 мс.

Примечание 3. Случай A: Процедуры, которым надо следовать, если вызывающий адрес телекс может быть определен из принятого текста автоответа.

Примечание 4. Случай B: Процедуры, которым надо следовать, если вызывающий адрес телекс не может быть определен из принятого текста автоответа.

Примечание 5. В случае A должен передаваться сигнал напоминания GA 5 секунд после обнаружения обрабатываемого автоответа.

В случае B должен передаваться обычно сигнал напоминания GA 5 секунд после приема вызывающего адреса телекс.

Примечание 6. Сигнал напоминания ADD используется только в случае B и посылается немедленно о том, что обнаружен необрабатываемый автоответ, и если вызывающий абонент телекс не ввел добровольно соответствующий вызывающий адрес телекс. Процедуры, которым необходимо следовать, должны быть в соответствии с § § 3.1.2.4 и 3.1.2.5.

Примечание 7. Если вызывающая оконечная установка телекс работает в неинтерактивном режиме, то обычно посылает служебный запрос CI.

Примечание 8. Процедуры, которым необходимо следовать, должны быть в соответствии с § § 3.1.2.4 и 3.1.2.5.

Примечание 9. Если сигнал CI получен, то сигнал напоминания GA в случае B не посылается.

Примечание 10. Обеспечение услуги последующего вызова оставлено для дальнейшего изучения.

Примечание 11. После приема сигнала EOT устройство ДТОП должно действовать следующим образом:

a) Если вызывающая оконечная установка работает в неинтерактивном режиме, то тогда устройство ДТОП может подождать 2 секунды сигнал WRU. Если он получен, устройство ДТОП должно вернуть свой автоответ, за которым следует последовательность ITD. Если сигнал WRU не получен в течении 2 секунд, то тогда УДТОП должно вернуть последовательность ITD.

b) Если вызывающая оконечная установка работает в ручном режиме, то тогда устройство ДТОП должно как можно скорее вернуть последовательность ITD.

c) Во всех случаях последовательность ITD и любая другая связанная справочная информация должны быть возвращены максимум в течение 5 секунд после приема сигнала EOT.

3.2.3 *Ввод адреса O/R (адреса отправителя/получателя) абонентом телекс*

3.2.3.1 На втором этапе набора для вызывающего абонента телекс необходимо ввести адрес O/R (отправителя/получателя) желаемого пользователя МПСС.

Обеспечение многоадресных вызовов должно быть на двухсторонней основе.

3.2.3.2 Второму этапу адресации будет предшествовать служебный идентификатор IPM для того, чтобы указать устройству ДТОП о необходимости доставки сообщения пользователю МПСС. Использование служебных идентификаторов оставлено для дальнейшего изучения. В многоадресном сообщении служебный идентификатор может быть дан факультативно перед каждым адресом.

3.2.3.3 Устройство ДТОП должно быть способно получать и обрабатывать соответствующие формы O/R адресов в определенной сфере:

Цифровой O/R адрес
Мнемонический O/R адрес
Оконечный O/R адрес

Правила, определяющие формат O/R адреса, находятся в Рекомендации F.401 [2].

Во всех случаях это является ответственностью вызывающего абонента телекс — вводить все необходимые характерные признаки (атрибуты) адреса, требуемые национальной межперсональной службой сообщений, к которой принадлежит пользователь.

3.2.3.4 Структура ввода адреса O/R детально описана в Рекомендации F.421 [1], § 4.2.2.4 и в Таблице 1/F.421.

3.2.3.5 *Цифровой O/R адрес*

Формат этого типа адреса показан на рис. 5/U.204, где "CTN" и т.д. являются адресными характерными признаками идентификаторов с их "значениями" в соответствии с Рекомендацией F.421 [1].

CTN	— <значение>	
ADM	— <значение>	
PRI	— <значение>	
NUS	— <значение>	
DDT	— <значение>	(примечание)
DDV	— <значение>	(примечание)

Примечание. Последовательно могут быть даны максимум четыре отдельные пары таких характерных признаков.

РИСУНОК 5/U.204

Ввод цифрового O/R адреса абонентом телекс

Пример такого адреса дан в Дополнении A к этой Рекомендации.

3.2.3.6 *Мнемонический O/R адрес*

Общий формат мнемонического O/R адреса, который должен быть введен вызывающим абонентом телекс, показан на рис. 6/U.204, где "CTN" и т.д. являются характерными адресными признаками идентификаторов с их "значениями" в соответствии с Рекомендацией F.421 [1].

CTN	— <величина>	
ADM	— <величина>	
PRI	— <величина>	
SUR	— <величина>	
GIV	— <величина>	
INI	— <величина>	
GEN	— <величина>	
ORG	— <величина>	
OUN	— <величина>	(Примечание 1)
DDT	— <величина >	(Примечание 2)
DDV	— <величина >	(Примечание 2)
COM	— <величина>	

Примечание 1. Могут быть даны максимум четыре отдельных характерных признака. Каждый характерный признак может быть дан последовательно на отдельной строчке.

Примечание 2. Аналогично примечанию рис.5/U.204.

РИСУНОК 6/U.204

Ввод мнемонического O/R адреса абонентом телекс

Пример такого адреса дан в Дополнении A к этой Рекомендации.

3.2.3.7 *Оконечный R/O адрес*

Общий формат оконечного R/O адреса, который необходимо ввести вызывающему абоненту телекс, показан на рис. 7/U.204, где формы оконечных адресов определяются предшествующими цепочками TLX, TTX, FAX. Использование других форм оконечных адресов и значений, например, для видеотекса, оставлено для дальнейшего изучения.

CTN	— <величина>	
ADM	— <величина>	
PRI	— <величина>	
TLX	— <величина>	(Примечание 1)
TTX	— <величина>	(Примечание 1)
FAX	— <величина>	(Примечание 1)
TID	— <величина>	
DDT	— <величина>	(Примечание 2)
DDV	— <величина>	(Примечание 2)

Примечание 1. Буквенные коды показывают оконечный тип приемного оборудования; <величина> — это адрес сети, как указано в Рекомендации F.401 [2].

Примечание 2. Аналогично Примечанию к рис.5/U.204.

РИСУНОК 7/U.204

Ввод оконечного O/R адреса абонентом телекс

3.2.3.8 Последовательность характерных признаков вводимого адреса не является важной, за исключением случая, когда характерный признак появляется в том же самом O/R адресе несколько раз. Тогда характерные признаки должны выдаваться в порядке, определенном соответствующими Рекомендациями серии X.400.

3.2.3.9 Каждый адрес будет ограничиваться последовательностью возвращения каретки и перевода строки.

3.2.3.10 В течение ввода O/R адреса устройство ДТОП должно осуществить проверку вводимого адреса на наличие характерных признаков специфической среды, таких как:

— наличие обязательных характерных признаков,

— наличие недопустимых характерных признаков,

— минимум и максимум разрешенного числа знаков в каждом характерном признаке,

— наличие недопустимых знаков в характерном признаке.

Знаки, не имеющие значений, следующие до или после величины характерного признака, не должны препятствовать проверке.

Пример такого адреса дан в Дополнении А к этой Рекомендации.

3.2.3.11 Если устройство ДТОП обеспечивает услугу уведомления о состоявшейся доставке, то оно должно опрашиваться исходящим абонентом телекс после каждого сообщения с помощью расширенного сигнала конца адреса, имеющего вид

← ≡ ↓ BT ↑, ↓ ACK,

где "BT" является сигналом конца адреса (EOA), а "ACK" — запросом о состоявшейся доставке. См. §§ 3.3.3 и 5.1.

3.2.3.12 Если предусмотрена услуга редактирования адресной строки, то это должно выполняться следующим образом:

Любая часть адреса (как характерный признак, так и служебный элемент) могут быть аннулированы путем приема четырех последовательных знаков равенства, т.е. = (комбинация 22 на буквенном регистре).

3.2.3.13 Обеспечение проверки формата адреса и соответствующие действия, которые необходимо выполнять, особенно если адрес отклоняется, оставлено для дальнейшего изучения.

3.2.3.14 Если при вводе O/R адреса возникают ненормальные условия, то действия, которые необходимо выполнить, должны соответствовать § 7.

3.2.4 Методология обеспечения вызывающего абонента телекс процедурами продвижения напоминаний и более простого метода ввода O/R адреса оставлена для дальнейшего изучения.

3.3 *Элементы МПСС в направлении от телекса*

3.3.1 Служебные элементы, вырабатываемые устройством ДТОП при доставке сообщения в МПСС, перечислены в Рекомендации F.421 [1], § 4.3.

3.3.2 В случае двухэтапного набора номера исходящий абонент телекс может при поддержке устройства ДТОП выбрать следующие элементы службы:

— Открытие других получателей,

— Отсроченная доставка.

Устройство ДТОП при приеме как одного, так и обоих этих элементов от вызывающего абонента телекс, должно преобразовывать их в форму, требуемую МПСС. Эти служебные элементы полностью описаны в Приложении В к Рекомендации F.400 [6].

3.3.2.1 *Открытие других получателей*

Если этот элемент службы имеется, то тогда открытие других получателей сообщений телекс будет обеспечено в пределах МПСС. Вызывающий абонент будет запрашивать это в следующем формате:

DUR ← ≡

3.3.2.2 *Отсроченная доставка*

Этот элемент службы будет использован в тех случаях, когда запрашивается задержанная доставка введенного сообщения требуемому пользователю МПСС. Исключение этого элемента службы указывает, что для телекса требуется стандартная доставка.

Примечание. Устройство ДТОП должно установить служебный элемент градация доставки в значение "СРОЧНАЯ" в соответствии с Рекомендацией F.421 [1].

Служебный элемент будет выбран вызывающим абонентом телекс в следующем формате:

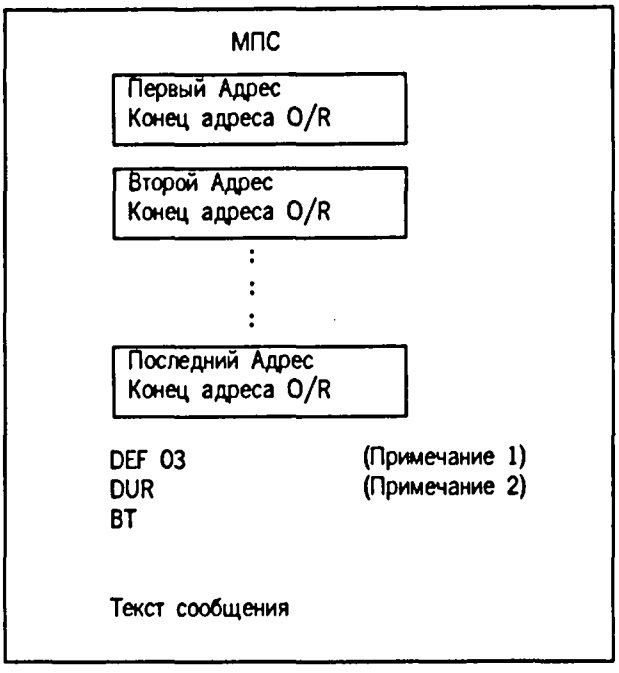
DEF — XY ← ≡,

где XY — цифровые знаки, которые определяют минимальную задержку доставки в часах от 01 до 23.

3.3.3 Хотя позиция определенных выше служебных элементов во вводимом(ых) O/R адресе(ах) не является существенной, рекомендуется, чтобы они, когда набираются, вводились бы в конце O/R адреса(ов) и сразу же перед сигналом(ами) окончания адреса(ов) EOA, который должен быть вида

← ≡ ↓ BT

3.3.4 Должна быть возможность установить служебные элементы либо на основе сообщения, т.е. применительно ко всем запрашиваемым O/R адресам, либо на основе индивидуального адреса, пример которого показан на рисунке 8/U.204.



Примечание 1. Доставка сообщения должна произойти с минимальной задержкой 3 часа.

Примечание 2. Запрашивается открытие других получателей этого сообщения.

РИСУНОК 8/U.204

Пример использования служебных элементов МПСС абонентом телекс

3.3.5 В случае служебного элемента МПСС о задержанной доставке возможность для вызывающего абонента телекс установить это значение в любое специальное время в будущем, в отличие от предусмотренного в § 3.3.2.2, оставлено для дальнейшего изучения.

3.4 *Хранение сообщения и формат*

3.4.1 Устройство ДТОП должно хранить все полученные телексные знаки (за исключением сигнала WRU — "Кто там?") и должно преобразовывать их из кодов МТА 2 в коды МА5 в соответствии с Рекомендацией S.18 [7] для включения структуры МА5 в состав межперсонального сообщения.

3.4.2 Любое преобразование, которое могло бы применяться как часть межперсональной службы сообщений, должно производиться в соответствии с рекомендациями серии F.400 и не входить в данную Рекомендацию. Для дальнейшего изучения, в частности, оставлен вопрос применения служебного элемента "запрет в случае потери информации", если рассматривать взаимодействие между службой телекс и МПСС.

3.4.3 Считается, что правильное сообщение будет существовать в тех случаях, когда из сети телекс принят, по крайней мере, хотя бы один печатный знак, не считая сигналов "Кто там?" (WRU) или пробелов.

3.4.4 При нормальных условиях ввод сообщения заканчивается сигналом конца сообщения (EOM) или сигналом конца передачи (EOT). Эти сигналы определены в Рекомендации U.80, §§ 4.9 и 4.10.

3.4.5 При возникновении во время ввода сообщений ненормальных условий должны быть предприняты меры, описанные в § 7.

3.5 *Доставка сообщения телекс внутри МПСС*

3.5.1 Принятое сообщение телекс будет доставляться пользователю(ям) МПСС устройством ДТОП в соответствии с представленными служебными элементами и правилами, изложенными в Рекомендации F.421 [1], § 4.3.

3.5.2 Несмотря на прием устройством ДТОП введенного адреса (либо номера телекс, либо O/R адреса) и последующее хранение введенного сообщения, нет гарантии того, что сообщение будет доставлено адресуемому пользователю МПСС. В этом случае исходящему абоненту телекс может быть начислена плата за сообщение, которое не было доставлено.

3.5.3 Если сообщение не может быть доставлено требуемому пользователю МПСС, то тогда устройство ДТОП должно возвратить сообщение о несостоявшейся доставке исходящему абоненту телекс. Эти процедуры описаны в § 5.

3.6 *Услуга последующего вызова*

Обеспечение услуги последующего вызова оставлено для дальнейшего изучения.

4 Доступ из МПСС в телекс

4.1 *Общие принципы*

4.1.1 Сообщения из МПСС посылаются как обычные межперсональные сообщения, использующие соответствующие служебные элементы в соответствии с Рекомендацией F.420 [8].

4.1.2 Сообщения МП, полученные устройством ДТОП, будут преобразовываться в формат и набор знаков, характерных для службы телекс, и направляться адресованному абоненту телекс.

4.1.3 Устройство ДТОП должно отвечать за все действия, которые должны быть выполнены со всеми принятыми служебными элементами межперсонального сообщения/переноса сообщений в соответствии с Рекомендацией F.420. Ожидаемые служебные элементы при взаимодействии с телексом перечислены в Дополнении B к Рекомендации F.420 [1] вместе с желательными ответами устройства ДТОП.

4.2 *Преобразование*

Если исходящий пользователь МПСС не подчиняется правилам преобразования МПСС, то в результате этого может быть утеряна информация. В частности, в соответствии с Рекомендацией X.408 [9] устройство ДТОП должно обрабатывать служебный элемент "подразумевающееся преобразование".

4.3 *Доставка сообщений телексу*

4.3.1 Установление вызова устройством ДТОП и доставка сообщения абоненту телекс должны осуществляться в соответствии с Рекомендацией U.81 [12], за исключением случаев, определенных в данной Рекомендации и показанных на рисунке 9/U.204.

4.3.2 В течение установления вызова последовательность автоответа, посылаемая устройством ДТОП вызываемому абоненту телекс, должна быть либо

— автоответ по F.74 [3] вызывающего пользователя МПСС для одноэтапного набора устройства ДТОП, или

— автоответ устройства ДТОП для двухэтапного набора устройства ДТОП.

4.3.3 Межперсональному сообщению, посылаемому вызываемому абоненту телекс, должна предшествовать идентификация устройства ДТОП. Формат идентификации является национальным делом, но рекомендуется, чтобы, как минимум, он содержал бы последовательность CI, последовательность IPM (межперсональное сообщение) и код идентификации сети следующим образом:

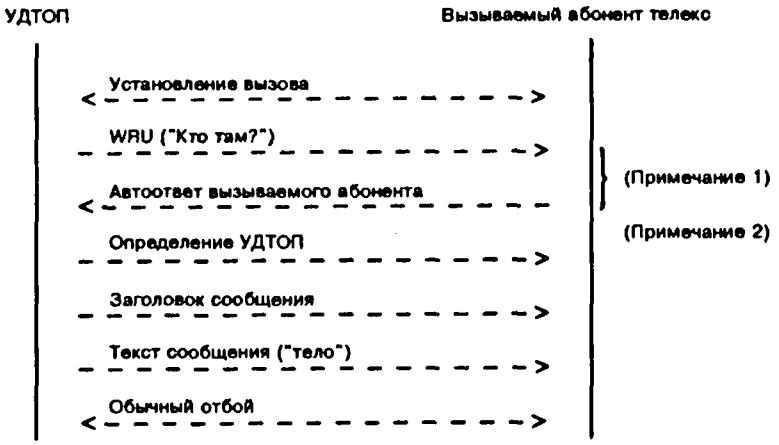
← ≡ ↓ CI IPM ∅,

где ∅ является кодом идентификации транзитной сети (TNIC) страны, в которой расположено устройство ДТОП, в соответствии с Рекомендацией F.69 [10].

4.3.4 Доставляемое межперсональное сообщение должно иметь две части, "заголовок сообщения" и "тело".

4.3.5 "Заголовок сообщения" должен содержать соответствующие служебные элементы, связанные с межперсональным сообщением, преобразованным устройством ДТОП в печатный текст. Язык сообщения является национальным делом.

4.3.6 Часть "тело" должна включать текст сообщения и может включать множественные части "тела".



Примечание 1. Факультативный захват автоответа, если он не получен при предыдущих процедурах установления соединения.
Примечание 2. См. § 4.3.3 для рекомендованного формата.

РИСУНОК 9/U.204

Установление соединения и доставка сообщения абоненту телекс

4.3.7 В некоторых реализациях устройство ДТОП может передавать дополнительную информацию в форме, дружественной пользователю, для того, чтобы помочь получателям телекс в повторном вызове исходящей стороны. Это поле будет первым элементом заголовка сообщения и, если используется, будет названо "ДЛЯ ПОВТОРНОГО ВЫЗОВА". Содержание этого поля является национальным делом.

4.3.8 В частности, устройство ДТОП должно передавать O/R адрес исходящего пользователя МПСС вызываемому абоненту телекс в форме, необходимой для повторного вызова абонента телекс. Это следует выполнять в соответствии с рисунком 10/U.204.

От:	<автоответ по F.74>

a) Для одноэтапного набора УДТОП

От:	GIV	— <величина>
	SUR	— <величина>
	ORG	— <величина>
	ADM	— <величина>
	CTN	— <величина>

b) Для двухэтапного набора УДТОП

РИСУНОК 10/ U.204

Начало индикации в межперсональном сообщении, доставленном устройством ДТОП к абоненту телекс

4.3.9 Если этого требует исходящий пользователь МПСС, устройство ДТОП должно возвращать сообщение уведомления о доставке при удачной доставке сообщения требуемому абоненту телекс.

4.3.10 Для попыток доставки, окончившихся неудачей в сети телекс, устройство ДТОП должно начать повторную процедуру в соответствии с Рекомендацией U.40 [11].

Если доставка все еще не состоялась, тогда пользователю МПСС устройством ДТОП должно быть возвращено обязательное уведомление о несостоявшейся доставке.

4.3.11 Если в течение установления соединения были получены более одного раза в любом одном цикле попытки доставки или уведомления служебные сигналы RDI или NCH, то тогда сообщение должно рассматриваться как недоставляемое и должно быть возвращено соответствующее уведомление о несостоявшейся доставке, как это описано в § 5.

5 Сообщения уведомления

Как только в пределах МПСС завершился повторный цикл сообщения, там, где это предусмотрено, устройством ДТОП должно быть выдано автоматическое извещение о доставке/недоставке. В частном случае многоадресных сообщений уведомление может быть организовано либо на основе сообщений, либо на основе адресов, при этом предпочтительным является первое, чтобы сократить число попыток вызовов.

Сообщения уведомления на адресной основе должны быть в соответствии с § § 5.1 и 5.2. Сообщения уведомления на основе "по сообщениям" должны быть в соответствии с § 5.3.

5.1 *Сообщение о доставке*

5.1.1 В направлении телекс — МПСС обеспечение уведомления о состоявшейся доставке является национальным делом. Там, где такая услуга предусматривается, следует применять правила Рекомендации U.81 [12], § 4.3.6.2.

5.1.2 Для двухэтапного набора устройства ДТОП формат уведомления о доставке, возвращаемый вызывающему абоненту телекс (если это предусматривается), должен соответствовать рисунку 11/U.204. Как обычное межперсональное сообщение должна быть послана рекомендация о доставке, при этом уведомление образует часть "тела" сообщения.

Обмен автоответом	
Идентификатор УДТОП	
Заголовок сообщения	
ПРИНЯТО: штамп времени хранения в УДТОП	
Сообщение № (или адрес получателя)	(Примечание 1)
ДОСТАВЛЕНО	
Индикация штампа времени доставки	
Обмен автоответами	

Примечание. Устройство ДТОП должно здесь указать либо справочный номер сообщения (данный во время хранения) или адрес получателя. Выбор является национальным делом.

РИСУНОК 11/U.204

Уведомление доставки, посылаемое к абоненту телекс
(*случай двухэтапного набора* УДТОП)

5.2 *Уведомление о недоставке*

Обеспечение уведомления о недоставке должно быть обязательным для вызовов, начинающихся в пределах службы телекс.

5.2.1 *Направление от телекса к МПСС*

5.2.1.1 *Случай одноэтапного набора устройства ДТОП*

Если исходящий абонент телекс использует общепринятый адрес телекс при попытке направить сообщение пользователю МПСС, которое впоследствии не может быть доставлено, устройство ДТОП должно вернуть абоненту телекс уведомление о недоставке в соответствии с рисунком 12/U.204. Это уведомление должно быть доставлено как обычное сообщение абоненту телекс.

5.2.1.2 *Случай двухэтапного набора устройства ДТОП*

Там, где исходящий абонент телекс использует O/R адрес в попытке направить сообщение пользователю МПСС, которое впоследствии не может быть доставлено, сообщение уведомления о недоставке, возвращаемое устройством ДТОП, посылаемое как нормальное межперсональное сообщение телекс, должно быть в соответствии с рисунком 13/U.204.

Обмен автоответами	
Идентификатор УДТОП	
Заголовок сообщения	
ПОЛУЧЕНО: Отметка времени хранения (в УДТОП)	
D1 D2 D3 N1 _ Nn	(Примечание 1)
НЕ ДОСТАВЛЕНО	
Причина недоставки	(Примечание 2)
Обмен автоответами	

Примечание 1. Телексный адрес требуемого пользователя МПСС, где

D1, D2, D3 = коду F.69 (2 или 3 цифры);
N1...Nn = Национальный номер телекс требуемого пользователя МПСС.

Примечание 2. Устройство ДТОП должно переводить в печатный текст код причины недоставки или код диагностики недоставки, содержащийся в рекомендации недоставки, передаваемой службой переноса сообщений устройству ДТОП. См. Таблицу 1/U.204.

РИСУНОК 12/U.204

Уведомление о недоставке, посылаемое абоненту телекс (случай одноэтапного набора устройства ДТОП)

5.2.1.3 Перевод между *кодами причины недоставки службы переноса сообщений и служебными сигналами телекс.*

5.2.1.3 Сообщения, которые не удалось доставить назначенному пользователю МПСС, будут иметь код причины недоставки и код диагностики недоставки, посылаемые службой переноса сообщений устройству ДТОП. Точные подробности таких неудач и коды содержатся в Рекомендации X.411 [13].

5.2.1.3.2 Желательно включить код причины или код диагностики в уведомление о недоставке, возвращаемое устройством ДТОП исходящему абоненту телекс. Метод указан на рисунках 11/U.204 и 12/U.204.

5.2.1.3.3 Код причины или код диагностики будет направлен устройству ДТОП в виде печатного текста исходящему абоненту телекс. Используемый язык является национальным делом.

5.2.1.3.4 Перечень возможных кодов причины и кодов диагностики, которые могут быть возвращены абоненту телекс, даны в Таблице 1/U.204.

Обмен автоответами	
Идентификатор УДТОП	
Заголовок сообщения	
ПОЛУЧЕНО: отметка времени хранения	
Сообщение № (или адрес получателя)	(Примечание 1)
НЕ ДОСТАВЛЕНО	
Причина недоставки	(Примечание 2)
Обмен автоответами	

Примечание 1. Такое же, как Примечание 1 к рис. 11/U.204.

Примечание 2. Такое же, как Примечание 2 к рис. 12/U.204.

РИСУНОК 13/U.204

Уведомление о недоставке, посылаемое абоненту телекс (случай двухэтапного набора устройства ДТОП)

ТАБЛИЦА 1/U.204

Перечень кодов-причины-недоставки и кодов-диагностики-недоставки службы переноса сообщений, возвращаемых вызывающему абоненту телекс в качестве части уведомления о недоставке сообщения

Код причины недоставки службы переноса сообщений
Повреждение переноса Неспособность к переносу Преобразование не выполнено
Коды диагностики недоставки службы переноса сообщений
Неопознанное O/R имя Неопределенное O/R имя Переполнение службы переноса сообщений Обнаружен по шлейфу Получателя не имеется Максимальное время истекло Декодированные типы информации не поддерживаются Содержание слишком длинное Преобразование неосуществимо Подразумеваемое преобразование запрещено Негодные аргументы Подразумеваемое преобразование не предписано Тип содержания не поддерживается Слишком много получателей Не по взаимному соглашению Нет разрешения-представления DL

5.3 *Комбинированные уведомления доставки/недоставки*

5.3.1 *Направление телекс-МПСС*

5.3.1.1 Для того чтобы уменьшить число попыток вызова устройством ДТОП сети телекс по причине возврата отчетов об уведомлениях по многоадресному сообщению, рекомендуется, чтобы устройство ДТОП направляло только один отчет об уведомлении исходящему абоненту телекс, в который должны входить результаты различных попыток доставки в пределах МПСС как успешных, так и неуспешных.

5.3.1.2 Этот комбинированный отчет об уведомлениях должен иметь формат в соответствии с рисунком 14/U.204.

Обмен автоответами	
Идентификатор устройства УДТОП	
Заголовок сообщения	
ПОЛУЧЕНО: отметка времени хранения в УДТОП	
ДОСТАВЛЕНО	
Сообщение № [или адрес получателя] Доставлено: указание отметки времени доставки	(Примечание 1)
[Повторяется n раз соответственно]	
НЕ ДОСТАВЛЕНО	
Сообщение № (или адрес получателя) Причина недоставки	(Примечание 1) (Примечание 2)
[Повторяется m раз соответственно]	
Обмен автоответами	

Примечание 1. Аналогично Примечанию 1 к рис. 11/U.204.

Примечание 2. Аналогично Примечанию 2 к рис. 12/U.204.

РИСУНОК 14/U.204

Комбинированный отчет уведомлений о доставке/недоставке, посылаемый абоненту телекс (случай двухэтапного набора устройства ДТОП)

6 Процедуры отбоя

6.1 В направлении телекс-МПСС вызов должен разъединяться с использованием обычных процедур отбоя телекс или после завершения процедур для ITD, где это имеется.

Устройство ДТОП должно разрушать соединение только в случае возникновения ненормальных условий, как описано в § 7.

6.2 В направлении МПСС — телекс устройство ДТОП должно разрушить соединение в соответствии с процедурами, описанными в Рекомендации S.20 [15].

7 Ненормальные условия

7.1 *Направление телекс-МПСС*

7.1.1 *Внутризнаковая выдержка времени в течение ввода информации адреса*

Если в случае двухэтапного набора имеется задержка свыше 15 секунд при начале ввода адреса или в течение ввода адреса, то устройство ДТОП должно передать кодовое выражение NP вызывающему абоненту телекс и дать отбой соединению.

7.1.2 *Отбой абонента телекс без сигнала EOM или без сигнала EOT*

Если устройство ДТОП получило сигнал отбоя, не приняв сначала сигнал EOM (конец сообщения) или сигнал EOT (конец передачи), то УДТОП должно направить полученный текст адресованному пользователю МПСС со следующим текстом, добавленным на соответствующем языке:

"Это сообщение может быть неполным".

7.1.3 *Пауза во время ввода текста сообщения.*

После периода 30 секунд свободного состояния, устройство ДТОП должно передать в обратном направлении напоминание GA для запроса последующего текста (или сигнала EOI). Если после дополнительных 30 секунд нет приема любого дополнительного текста (или сигнала EOI), то УДТОП должно разорвать соединение и направить полученный таким образом текст адресуемому пользователю МПСС, со следующим прилагаемым текстом на соответствующем языке:

"Это сообщение может быть неполным."

7.1.4 *Прием сигнала WRU ("Кто там?") во время ввода текста*

a) В случае одноэтапного набора устройство ДТОП должно вернуть автоответ пользователя МПСС (см. § 3.1).

b) В случае двухэтапного набора должен быть возвращен автоответ, который имеется в устройстве ДТОП.

Во всех случаях сигнал WRU не хранится как часть полученного сообщения.

Если за сигналом WRU следует текст, то ввод сообщения приостанавливается и продолжается после возврата соответствующего автоответа.

Если за сигналом WRU следует сигнал отбоя, то устройство ДТОП должно продолжать действовать в соответствии с § 7.1.2.

Если за сигналом WRU следует состояние покоя, то устройство ДТОП должно продолжать действовать в соответствии с § 7.1.3.

7.1.5 *Прием знаков после сигнала EOT*

Любые знаки, полученные после сигнала окончания передачи (EOT) будут сбрасываться, т.е. не храниться как часть сообщения. Устройство ДТОП должно стремиться остановить передачу, используя процедуру TTT..., и должно ожидать приема сигнала отбоя от вызывающего абонента телекс обычным способом.

Если передача не остановлена в течение 20 секунд последовательности TTT..., то устройство ДТОП должно немедленно дать отбой.

Если передача остановлена, а сигнал отбоя не получен в течение 30 секунд, то устройство ДТОП должно дать отбой.

Эти вышеуказанные процедуры не применяются в случае, когда устройство ДТОП предлагает услугу последующего вызова.

7.1.6 *Прием национальных вариантов телексных знаков (F, G, H на цифровом регистре)*

Если на цифровом регистре приняты комбинации 6, 7 или 8 МТА 2, то должны применяться положения Рекомендации S.18. Это рассматривается как национальное дело.

7.1.7 *Прием комбинации 10 на цифровом регистре (звонок)*

Прием сигнала "звонок" должен обрабатываться в соответствии с Рекомендацией S.22 [16].

7.1.8 *Недостаток емкости памяти во время ввода текста*

Устройство ДТОП должно гарантировать прием сообщения длиной в 24 тысячи знаков, принимая во внимание ожидаемую скорость вызовов, предлагаемую градацию службы и скорость доставки сообщения. Метод достижения этого является национальным делом.

Если в течение установления вызова минимальный объем памяти не может быть гарантирован, то необходимо следовать Рекомендации U.45 [17].

Любое сообщение, которое превышает гарантированную длину, будет продолжать приниматься, если имеется емкость для накопления, при этом применяются правила Рекомендации F.60 [14], § 3.2.5.

Если во время ввода сообщения емкость памяти была исчерпана, то устройство ДТОП должно дать отбой соединению в соответствии с Рекомендацией U.45 [17]. Любой принятый текст будет направлен адресуемому пользователю МПСС с добавлением следующего текста на соответствующем языке:

"Это сообщение может быть неполным".

7.1.9 *Отсутствие службы переноса сообщений*

Устройство ДТОП должно наблюдать за работоспособностью службы переноса сообщений (MTS) и не должно принимать никаких вызовов в тех случаях, когда служба переноса сообщений не в состоянии доставить сообщение адресуемому пользователю МПСС. Процедуры, которым необходимо следовать, должны соответствовать Рекомендации U.45 [17].

7.2 *Направление МПСС-телекс*

В случае ненормальных условий, встретившихся в направлении МПСС — телекс, необходимо следовать процедурам в соответствии с Рекомендациями серий F.400 и X.400.

7.2.1 *Прием телексных знаков во время доставки сообщения*

Если во время доставки устройством ДТОП сообщения абоненту телекс оно по обратному тракту получило телексные знаки, то устройство ДТОП должно действовать в соответствии с Рекомендацией S.20 [15].

Если сигналы обратного тракта продолжаются, то устройство ДТОП должно прервать соединение и сделать одну дополнительную попытку доставить сообщение. Если сигналы обратного тракта опять принимаются, то сообщение должно рассматриваться как недоставляемое.

Если, однако, вторая попытка была удачной и сообщение полностью доставлено, устройство ДТОП должно предварить сообщение текстом:

ВОЗМОЖЕН ДУБЛИКАТ СООБЩЕНИЯ

7.2.2 *Прием записанного сообщения от абонента телекс*

a) Если записанное сообщение сопровождается отбоем, то межперсональное сообщение должно рассматриваться как недоставляемое, и повторная попытка не делается.

b) Действия, предпринимаемые устройством ДТОП, если за записанным сообщением не следует отбой, требуют дальнейшего изучения.

7.2.3 *Неудача в доставке сообщения уведомления*

Действия, которые нужно предпринять при невозможности доставить сообщение уведомления, должны устанавливаться Эксплуатационным агентством устройства ДТОП и являются национальным делом.

ДОПОЛНЕНИЕ А

(к Рекомендации U.204)

Пример 1

0459999 +	— вызов устройства ДТОП в Швейцарии (например, 999)
999 PTLXAU CH	— автоответ устройства ДТОП
32266 TDS EI	— вызывающий абонент шлет "Здесь есть", обрабатываемый по U.74
GA	— устройство ДТОП возвращает напоминание GA
IPM	— идентификатор межперсональной службы сообщений
CTN CH	— название страны 1-го получателя
ADM ARCOM 400	— сфера Администрации 1-го получателя
INI F	— инициалы 1-го получателя
SUR MAURER	— фамилия 1-го получателя
+	— конец O/R адреса 1-го получателя
GIV MUSTAFA	— имя 2-го получателя
SUR MEUNFUR	— фамилия 2-го получателя
OUN 7881	— организационная единица 2-го получателя
ORG ODE	— организация 2-го получателя
PRI HASLER	— имя частной сферы 2-го получателя
ADM ARCOM 400	— имя административной сферы 2-го получателя
CTN CH	— название страны 2-го получателя
+	— конец O/R адреса 2-го получателя
CTN 228	— название страны 3-го получателя
ADM ARCOM 400	— имя административной сферы 3-го получателя
NUS 1233456	— цифровой идентификатор 3-го получателя
+	— конец O/R 3-го получателя
CTN CH	— название страны 4-го получателя
ADM ARCOM 400	— административная сфера 4-го получателя
TLX 45911128	— сетевой адрес 4-го получателя
+	— конец O/R адреса 4-го получателя
DUR	— открытие всех получателей друг другу
DEF 05	— задержать вручение всем минимум на 5 часов
BT	— конец всех адресов, начало текста

ЭТО ПРИМЕР ВОЗМОЖНОГО СЦЕНАРИЯ ДЛЯ АБОНЕНТА ТЕЛЕКС ИРЛАНДИИ, ВХОДЯЩЕГО В УДТОП ШВЕЙЦАРИИ, ПРЕДСТАВИТЬ СООБЩЕНИЕ ДЛЯ ДОСТАВКИ 4 ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ МПСС В ШВЕЙЦАРИИ.

ВЫЗЫВАЮЩАЯ ОКОНЕЧНАЯ УСТАНОВКА ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ УПРАВЛЯЕМОЙ ВРУЧНУЮ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОЦЕДУРЫ ДВУХ-ЭТАПНОГО НАБОРА, И ЕЕ АВТООТВЕТ ЯВЛЯЕТСЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫМ.

ЭТОТ ПРИМЕР ДЕМОНСТРИРУЕТ ИСХОДЯЩЕМУ АБОНЕНТУ ТЕЛЕКС ОБЗОР СООБЩЕНИЙ ВВОДА В УДТОП.

++++	— конец сигнала отправления
✠	— WRU (сигнал "Кто там?") от вызывающей оконечной установки телекс
999 PTLXAU CH	— *автоответ УДТОП*
ITD 87-12-16/09:45	— *сигнал ITD, дата и время*
MSG.NO.V 100123	— справочный номер сообщения
	— отбой вызова

РИСУНОК А-1/U.204

Пример абонента телекс, посылающего сообщение четырем пользователям МПСС

Пример 2

✠		— сигнал WRU от сети телекс
32266 TDS EI		— автоответ вызываемого абонента телекс
CI IPM CH		— идентификация УДТОП
FROM:	*GIV MUSTAFA*	— имя исходящего абонента
	SUR MUENFUR	— фамилия исходящего абонента
	GEN JNR	— генерация квалификатора исходящего абонента
	OUN 72B1	— организационная единица исходящего абонента
	ORG ODE	— организация исходящего абонента
	PRI HASLER	— имя частной сферы исходящего абонента
	ADM ARCOM 400	— имя административной сферы исходящего абонента
	CTN CH	— название страны исходящего абонента
TO:	*TLX 50032266*	— адрес телекс 1–го получателя
CC:	*TLX 50033620*	— адрес телекс 2–го получателя
	TLX 5121601	— адрес телекс 3–го получателя
	TTX 753000	— адрес телетекса 4–го получателя

СФЕРА КОМПЕТЕНЦИИ: *Х.МАРБЕТ, OD4, ХАСЛЕР,*
A.G. *БЕРН, ШВЕЙЦАРИЯ*
ССЫЛКА: *РЕКОМЕНДАЦИЯ U.204 МККТТ*
ОТВЕТ НА СООБЩЕНИЕ: *MSG. NO. V100123*
СПРАВОЧНЫЙ НОМЕР СООБЩЕНИЯ: *8712171240 + 0100 12345*
СООБЩЕНИЕ НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНО ПОСЛЕ: *8712310000 ИТС*
ВАЖНОСТЬ СООБЩЕНИЯ: *ОБЫЧНАЯ*
ОТВЕТ ЗАПРОШЕН ПРЕДСТАВИТЕЛЕМ
ПРЕДСТАВЛЕНО: *871217240 + 0100 ИТС*

ПРЕДМЕТ: ПРИМЕР СООБЩЕНИЯ ТЕЛЕКС, ПОЛУЧЕННОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ МПСС ЧЕРЕЗ УДТОП

ЭТОТ ПРИМЕР НАМЕРЕН ПРОДЕМОНСТРИРОВАТЬ ВЫМЫШЛЕННОМУ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ МПСС В ШВЕЙЦАРИИ, ВХОДЯЩЕМУ В ВОЗМОЖНУЮ РЕАЛИЗАЦИЮ УДТОП В ШВЕЙЦАРИИ, ВОЗМОЖНОСТЬ ПОДАТЬ СООБЩЕНИЕ ДЛЯ ДОСТАВКИ ДВУМ АБОНЕНТАМ ТЕЛЕКС В ИРЛАНДИИ, ОДНОМУ В ОБЪЕДИНЕННОМ КОРОЛЕВСТВЕ И ОДНОМУ АБОНЕНТУ ТЕЛЕТЕКС В ШВЕЙЦАРИИ.

ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ, ЧТО УДТОП ТРЕБУЕТ ДВУХЭТАПНОГО НАБОРА СО СТОРОНЫ ТЕЛЕКС И ТАКИМ ОБРАЗОМ АДРЕС ИСХОДЯЩЕГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ МПСС БЫЛ ДАН В ПОЛНОМ ФОРМАТЕ ОБРАБОТКИ СООБЩЕНИЯ ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ОБЛЕГЧИТЬ ПОВТОРНЫЙ ВЫЗОВ. ТАКЖЕ ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ, ЧТО ИСХОДЯЩИМ АБОНЕНТОМ НЕ ПРЕДУСМОТРЕН АВТООТВЕТ(Ы) ДЛЯ ПРОВЕРКИ АВТООТВЕТА ПОЛУЧАТЕЛЯ.

ЭТОТ ПРИМЕР НАМЕРЕН ПРОДЕМОНСТРИРОВАТЬ, ЧТО ПОЯВЛЯЕТСЯ НА ОКОНЕЧНОЙ УСТАНОВКЕ ОДНОГО ИЗ ПРИНИМАЮЩИХ АБОНЕНТОВ ТЕЛЕКС.

КОНЕЦ СООБЩЕНИЯ.

✠	— сигнал WRU от УДТОП
32266 TDS EI	— автоответ вызываемого абонента телекс
999 PTLXAU CH	— автоответ УДТОП
	— отбой вызова

РИСУНОК 2-A/U.204

Пример сообщения телекс, принятого от пользователя МПСС

Библиография

[1] Рекомендация МККТТ *Взаимосвязь между Межперсональной службой сообщений и Службой телекс*, Рек. F.421.

[2] Рекомендация МККТТ *Службы обработки сообщений: Наименования и адресация для служб обработки сообщений общего пользования*, Рек. F.401.

[3] Рекомендация МККТТ *Эксплуатационные положения, относящиеся к устройствам почтовых ящиков, подключенных к сети телекс*, Рек. F.74.

[4] Рекомендация МККТТ *Выборка информации о наборе номера телекса из автоответа вызывающего абонента*, Рек. U.74.

[5] Рекомендация МККТТ *Доступ из сети телекс к международной телексной службе накопления с последующей передачей*, Рек. U.80.

[6] Рекомендация МККТТ *Обработка сообщений: система и обзор службы*, Рек. F.400.

[7] Рекомендация МККТТ *Преобразование между Международным Телеграфным Алфавитом № 2 и Международным Алфавитом № 5*, Рек. S.18.

[8] Рекомендация МККТТ *Службы обработки сообщений: Межперсональная служба сообщений (МПСС) общего пользования*, Рек. F. 420.

[9] Рекомендация МККТТ *Системы обработки сообщений: правила преобразования информации кодированного типа*, Рек. X.408.

[10] Рекомендация МККТТ *План для кодов назначения телекс*, Рек. F.69.

[11] Рекомендация МККТТ *Реакция автоматических оконечных установок, подсоединенных к сети телекс, в случае неэффективных попыток вызова или отклонений, связанных с сигнализацией*, Рек. U.40.

[12] Рекомендация МККТТ *Международная телексная служба накопления с последующей передачей — Доставка сообщений абонентам телекс*, Рек. U.81.

[13] Рекомендация МККТТ *Системы обработки сообщений: уровень переноса сообщений*, Рек. X.411.

[14] Рекомендация МККТТ *Эксплуатационные положения для международной службы телекс*, Рек. F.60.

[15] Рекомендация МККТТ *Автоматическая процедура отбоя для оконечных установок телекс*, Рек. S.20.

[16] Рекомендация МККТТ *Использование ответа "Переговор невозможен" на сигналы J/звонок от оконечной установки телекс*, Рек. S.22.

[17] Рекомендация МККТТ *Реакция на состояние "неготовности" оконечной установки телекс*, Рек. U.45.

[18] Рекомендация МККТТ *Служба Телетекс, Рекомендация F.200.*

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

ЧАСТЬ II

ПРИЛОЖЕНИЯ К РЕКОМЕНДАЦИЯМ СЕРИИ U

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

Приложение № 1

ХАРАКТЕРИСТИКИ СИГНАЛИЗАЦИИ И ХРОНИРОВАНИЕ В СЛУЖБЕ ТЕЛЕКС СИСТЕМЫ MARISAT

(*Источник:* COMSAT)

1 Введение

В связи с Рекомендацией U.4 в этом Дополнении рассматриваются характеристики и временные последовательности в Международной службе телекс, используемой в морской спутниковой системе связи MARISAT.

2 Вызов телекс, исходящий от судовой оконечной установки

На рисунке 1 показана последовательность сигнализации для вызова телекс, исходящего от судовой оконечной установки в системе MARISAT. На рисунке 2 иллюстрируются сигнализация телекс и временная последовательность. Ниже приводится общее описание последовательности установления соединения телекс между судовой оконечной установкой и входящим коммутатором.

2.1 Чтобы начать вызов, судовая оконечная установка передает запрос на сообщение телекс по *внеполосному* каналу для запросов. Береговая земная станция, приняв правильный запрос на сообщение, передает обратно *внеполосное* сообщение о присвоении канала, давая указания судовой оконечной установке настроиться на присвоенный канал.

2.2 После приема от береговой земной станции правильного *внеполосного* сообщения о присвоении канала судовая оконечная установка может осуществлять выход на присвоенный ей канал. Оконечная установка в пределах 0,58 секунды после приема сообщения о присвоении канала обычно выходит на несущую частоту с синхронизацией по битам. Это время включает декодирование сообщения о присвоении канала, выход на несущую частоту и вхождение в синхронизацию. Передача обычно начинается с вхождения в синхронизацию по циклам, которое длится менее 5,25 секунды. Следовательно, обычное время реакции судовой оконечной установки составит менее 5,8 секунды для судна или 6,6 секунды для береговой земной станции. Время, в течение которого сообщение о присвоении канала остается в силе на береговой земной станции, превышает этот отрезок в 6,6 секунды, являясь вполне достаточным для того, чтобы судовая оконечная установка начала передачу.

2.3 Береговая земная станция, которая непрерывно передает сигнал нерабочей посылки, осуществляет переход от нерабочей посылки к рабочей, указывая тем самым на подтверждение вызова, в течение передачи одного знака (150 миллисекунд без учета цикловых задержек) после форматизации сообщения о присвоении канала. При большой нагрузке сообщение о присвоении канала может ждать своей очереди до тех пор, пока не произойдет переход, то есть возможно, что переход от нерабочей посылки к рабочей будет принят судовой оконечной установкой до сообщения о присвоении канала.

2.4 Судовая оконечная установка начинает передачу с нерабочего состояния. Когда от береговой земной станции принимается рабочая посылка, оконечная установка меняет свою передачу, переходя от нерабочей посылки к рабочей. В случае если на береговой земной станции переход от нерабочей посылки к рабочей в направлении к судовой оконечной установке достигает оконечной установки раньше сообщения о присвоении канала, то оконечная установка передает нерабочую посылку длительностью не более двух знаков в первоначальный пакет.

2.5 Как только береговая земная станция приняла от судовой оконечной установки переход от нерабочей посылки к рабочей, она передает на судовую оконечную установку сигнал WRU (цифровой регистр D). Береговая земная станция должна получить автоответ, состоящий из 20 знаков, в течение 7 секунд от конца передачи сигнала WRU или разъединить соединение. Кроме того, береговая земная станция передает обратно на оконечную установку (внеполосное) сообщение о присвоении канала с *отказом от запроса*. Береговая земная станция не проверяет, соответствует ли код автоответа коду назначения судового оконечного устройства (ID).

2.6 Принятый автоответ фиксируется в накопителе береговой земной станции. После этого начинается обработка вызова между береговой земной станцией и входящим коммутатором. Береговая земная станция передает на входящий коммутатор рабочую посылку, а коммутатор в течение 1 секунды отвечает *сигналом подтверждения вызова*. В пределах 3 секунд после *подтверждения вызова* входящий коммутатор передает сигнал *установления соединения*. Затем береговая земная станция подключает входящий коммутатор к судовой оконечной установке. Далее входящий коммутатор передает судовой оконечной установке свой индекс (если он имеется) и WRU. После передачи этих сигналов береговая земная станция отключает канал и в пределах 850 миллисекунд передает на входящий коммутатор автоответ судна, находившийся в накопителе. Судовая оконечная установка передает автоответ на сигнал WRU, поступивший от входящего коммутатора. Однако этот второй автоответ блокируется береговой земной станцией. Береговая земная станция подключает канал после приема 19-го знака автоответа судна и после этого судовая оконечная установка может передавать на входящий коммутатор сигналы набора номера.

2.7 После этого второго подключения береговая земная станция не реагирует ни на какие данные в линии, не обнаружив разъединения соединения.

2.8 Приняв от судовой оконечной установки последовательность знаков набора номера, входящий коммутатор приступает к обработке вызова, передаваемого к наземному абоненту. Поскольку система MARISAT стыкуется с различными входящими коммутаторами, последовательности сигнализации осуществляются по протоколу, который действует между данным входящим коммутатором и наземной сетью.

Примечание. Последовательности сигнализации между входящим коммутатором и наземной сетью, приведенные на рисунке 1, иллюстрируют один из методов сигнализации, который может быть использован.

3 Вызов телекс, исходящий от береговой станции

3.1 Рисунки 3 и 4 иллюстрируют сигнализацию телекс и временные последовательности для вызова телекс, передаваемого от наземной сети на судовое оконечное устройство через систему MARISAT. Так как последовательности сигнализации между наземными сетями и каждым входящим коммутатором не одинаковы, то на рисунке 3 рассматривается только часть последовательностей сигнализации и не делается попытки проанализировать все возможные случаи.

3.2 В последующих пунктах рассматривается последовательность действий, которые имеют место между входящим коммутатором и судовой оконечной установкой при вызовах телекс, исходящих от береговой земной станции.

3.2.1 После приема от наземной сети цифр набора номера входящий коммутатор начинает передачу последовательности сигнализации, посылая по свободному каналу на береговую земную станцию *сигнал запроса на соединение*. После приема береговая земная станция посылает в обратном направлении как *сигнал подтверждения вызова*, так и сигнал *приглашения к набору номера* в пределах соответствующих интервалов, как показано на рисунке 4. Затем входящий коммутатор может приступить к передаче на береговую земную станцию цифр набора номера.

3.2.2 Береговая земная станция проверяет достоверность цифр набора номера и, если они правильны, передает *внеполосное* сообщение о присвоении канала запрашиваемой судовой оконечной установке. Когда сообщение о присвоении канала передано, дальнейшая сигнализация осуществляется таким же образом, как и в случае, охарактеризованном в пункте 2, при передаче вызова от судовой оконечной установки на береговую земную станцию. Как только судно получило доступ к присвоенному каналу, береговая земная станция передает на судовую оконечную установку сигнал WRU. Оконечная установка передает свой автоответ, который фиксируется в накопителе береговой земной станцией.

3.2.3 После занесения ответа в накопитель береговая земная станция передает входящему коммутатору сигнал *установления соединения*. После этого входящий коммутатор передает на береговую земную станцию WRU и свой индекс. Эти сигналы блокируются на береговой земной станции и не передаются на судовую оконечную установку. Береговая земная станция отвечает входящему коммутатору автоответом судовой оконечной установки, который был ранее занесен в накопитель. Затем береговая земная станция устанавливает связь между входящим коммутатором и судовой оконечной установкой. С этого момента береговая земная станция в основном является прозрачной для всех данных, передаваемых по линии, до тех пор, пока она не обнаружит *сигнал разъединения*.

4 Последовательность разъединения в службе телекс

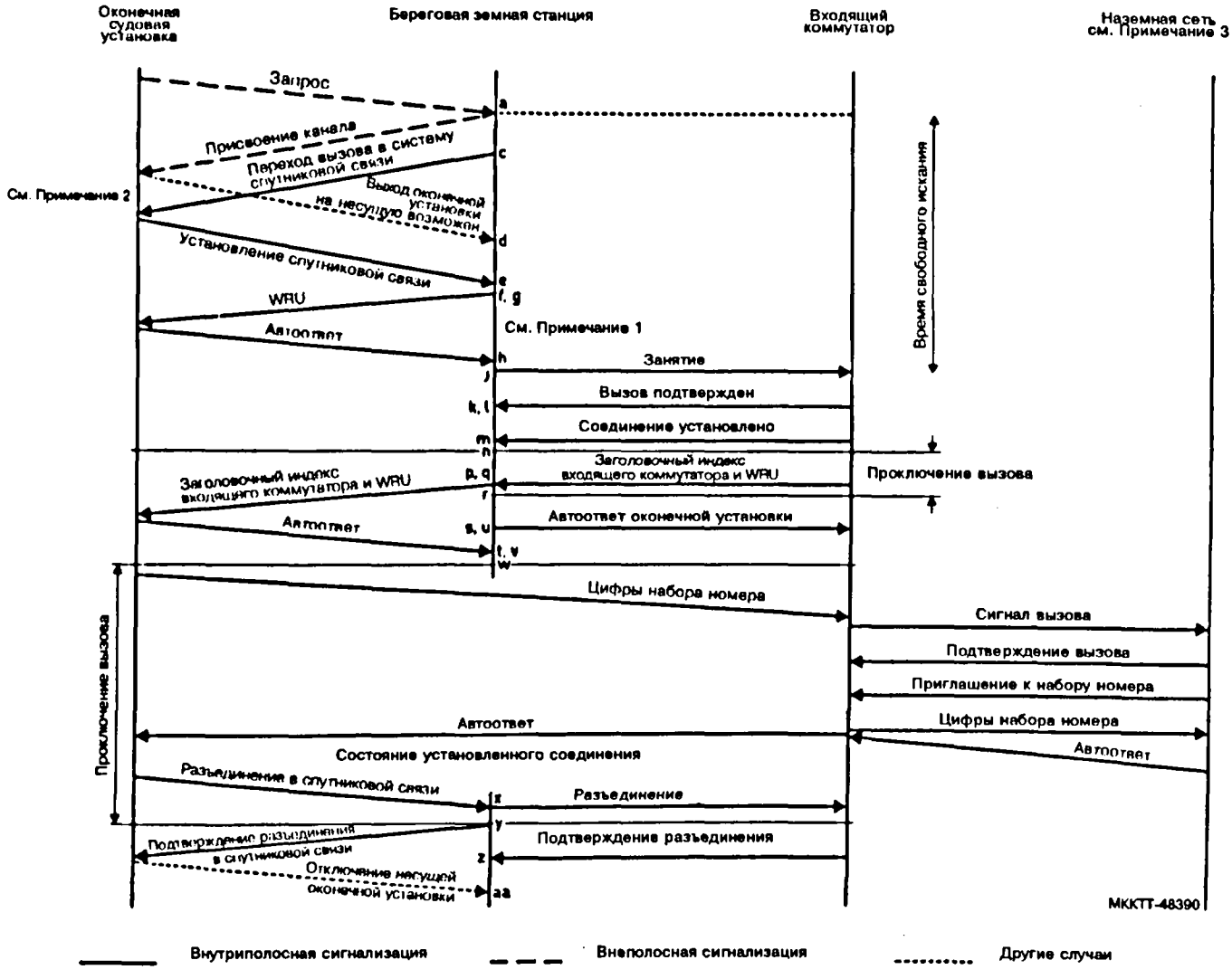
4.1 Береговая земная станция распознает сигнал *разъединения* как нерабочее состояние в течение 400-1000 мс, поступающее либо от входящего коммутатора, либо от судовой оконечной установки. После опознания сигнала *разъединения* береговая земная станция разъединяет цепь и передает в оба направления сигнал *подтверждения разъединения*.

4.2 Отключение участка цепи спутниковой связи находится под управлением береговой земной станции. Судовая оконечная установка не прекращает передачу своей несущей радиочастоты до тех пор, пока:

a) она не передаст в обратном направлении сигнал *подтверждения разъединения* после приема сигнала разъединения от береговой земной станции или

b) не будет получен от береговой земной станции сигнал *подтверждения разъединения*. В любом случае оконечная установка, прежде чем завершить передачу, продолжает передавать сигнал нерабочего состояния в течение 3,09 секунды максимум.

4.3 В течение 6 секунд после успешного приема сигналов *разъединения* и *подтверждения разъединения* на участке цепи между береговой земной станцией и входящим коммутатором береговая земная станция не будет обслуживать никакие вызовы на этом участке цепи. В течение этого 6-секундного интервала судовая оконечная установка также считается занятой. Этот 6-секундный защитный интервал необходим для обеспечения соответствующего отключения судовой оконечной установки на участке цепи спутниковой связи. Если в течение 6- секундного защитного интервала для этой судовой оконечной установки принимается другой вызов телекс, то береговая земная станция передает в обратном направлении служебный сигнал ОСС.



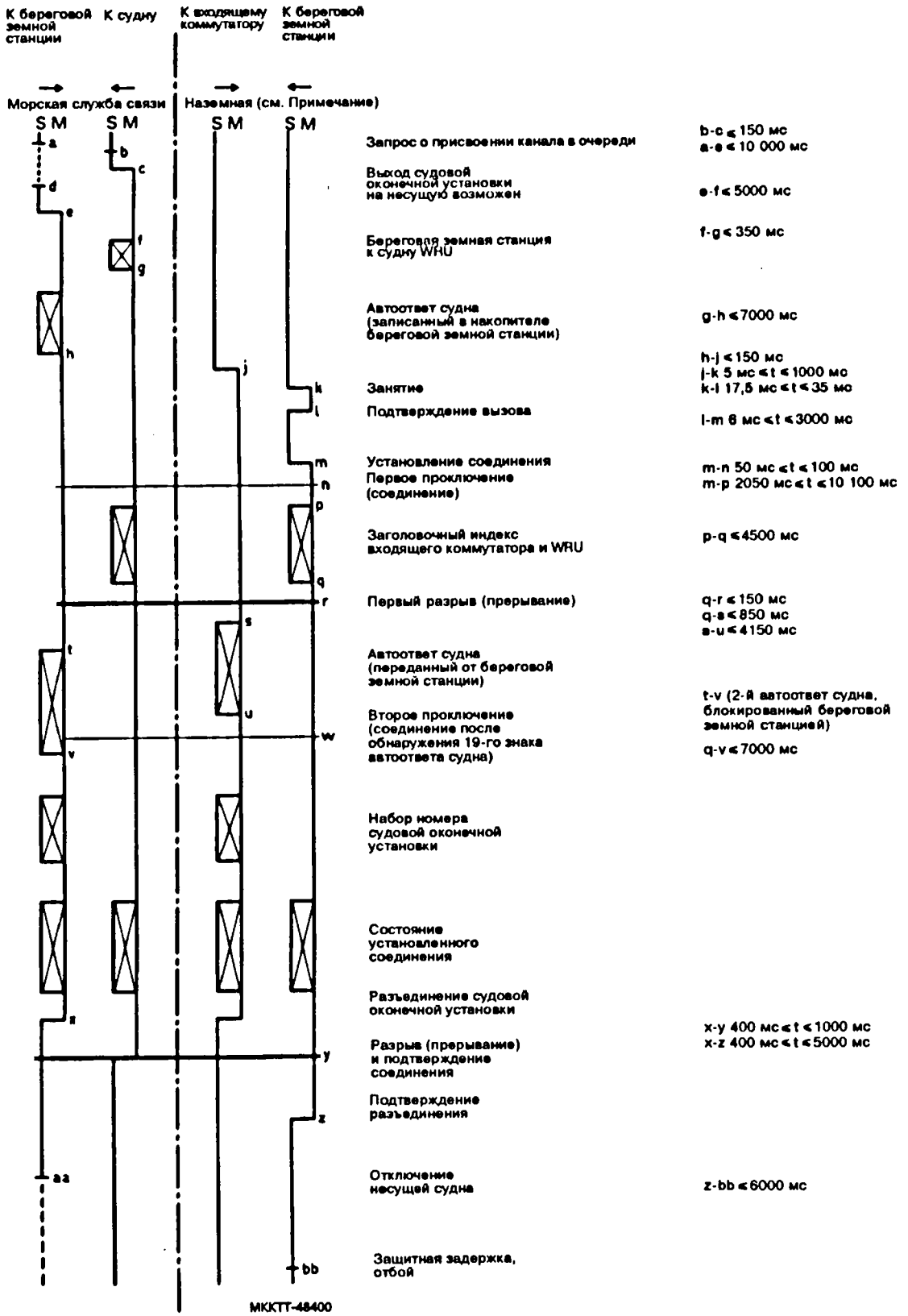
Примечание 1. Автоответ, введенный в накопитель береговой земной станцией.

Примечание 2. Сообщение о присвоении канала и переход вызова в систему спутниковой связи могут осуществляться в любом порядке.

Примечание 3. Последовательность между входящим коммутатором и наземной сетью приводится только в иллюстративных целях, поскольку эта последовательность может меняться в зависимости от используемого входящего коммутатора.

РИСУНОК 1

Последовательность сигнализации для вызовов телекс по системе МАРИСАТ (судовая оконечная установка-берег)

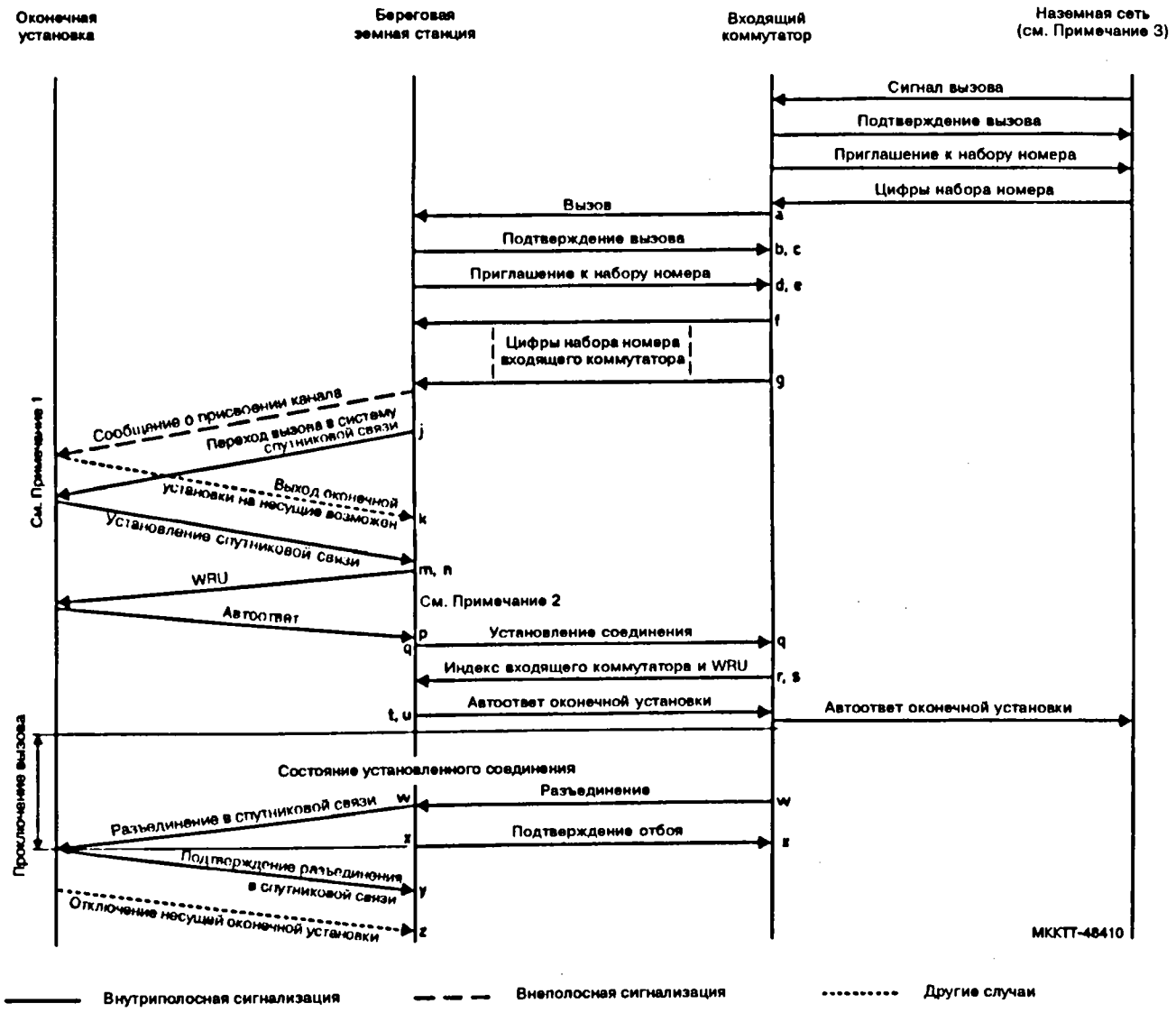


Примечание. Показан стык береговой земной станции с входящим коммутационным центром США.

Примечание переводчика. S — space (пробел), M — mark (знак).

РИСУНОК 2

Временная последовательность для вызова телекс, исходящего от судовой оконечной установки, по системе МАРИСАТ



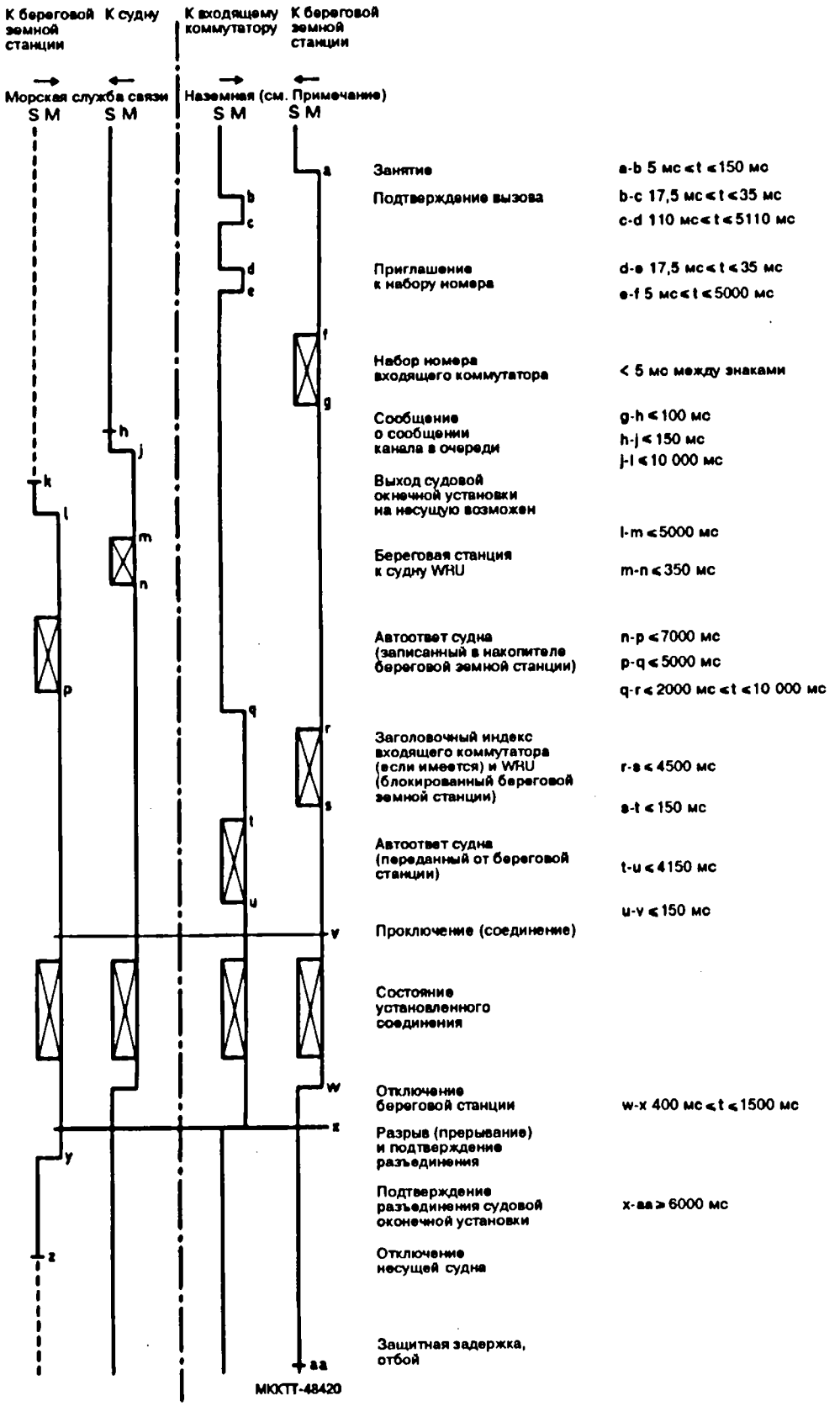
Примечание 1. Сообщение о присвоении канала и переход вызова в систему спутниковой связи может осуществляться в любом порядке.

Примечание 2. Автоответ, введенный в накопитель береговой земной станцией.

Примечание 3. Последовательность между входящим коммутатором и наземной сетью приводится только в иллюстративных целях, поскольку эта последовательность может меняться в зависимости от используемого входящего коммутатора.

РИСУНОК 3

Последовательность сигнализации для вызовов телекс по системе МАРИСАТ (берег-судовая оконечная установка)



Примечание. Показан стык береговой земной станции с входящим коммутационным центром США.

РИСУНОК 4

Временная последовательность для вызова телекс, исходящего от берега по системе МАРИСАТ

Приложение № 2

ПАРАМЕТРЫ СИГНАЛИЗАЦИИ В МОРСКОЙ СПУТНИКОВОЙ СЛУЖБЕ ТЕЛЕКС СИСТЕМЫ MARISAT

[*Источник:* Kokusai Denshin Denwa Co. Ltd (KDD)]

1 Введение

В связи с Рекомендацией U.4 в этом Дополнении рассматриваются характеристики и условия сигнализации морской спутниковой службы связи, обеспечиваемые компанией KDD в Японии. Береговая земная станция в Ямагучи была построена компанией KDD для связи с Индийским океаном через спутник, работающий в системе MARISAT.

Береговые земные станции могут группироваться по двум типам. Как показано на рисунке 1 *a)*, береговая земная станция может рассматриваться в качестве входящего коммутатора с непосредственным распределением международных каналов по направлениям, тарифам и другим функциям. С другой стороны [рисунок 1 *b)*], упрощая ее функции, береговую земную станцию можно рассматривать как линейный концентратор или местный коммутатор.

Станция Ямагучи считается местным коммутатором в телексной сети KDD и использует национальную систему сигнализации, согласно Рекомендации U.1 (тип B), между станцией и входящим коммутатором Токио (CT10). На рисунке 1 показано построение такой сети.

2 Нумерация и маршрутизация

Доступ к судовым станциям обеспечивается с помощью 3-значных кодов назначения Рекомендации F.69 [1], выделенных для каждого морского спутника (583 предназначается для спутника в зоне Индийского океана), и 7-значных номеров судов. Судовые станции осуществляют доступ с помощью 2- или 3-значных кодов назначения Рекомендации F.69 [1] и номеров абонентов. Если судовая станция входит в связь с оператором KDD для наведения справки относительно номера и т.п., береговая земная станция преобразует 2-значный номер, прежде чем передать его на входящий коммутатор.

Обычно в морской спутниковой службе связи соединения телекс устанавливаются автоматически, тогда как сигналы бедствия, срочные вызовы и вызовы, касающиеся безопасности, передаются вручную.

3 Начисление платы и расчеты

В настоящее время основанная на продолжительности разговора информация как об абонентской плате, так и о международных расчетах регистрируется на одном и том же печатном ярлыке путем передачи номера исходящего абонента на входящий коммутатор в сети KDD, где он записывается.

Одним из тарифных параметров в морской спутниковой службе связи является использование космического сегмента. Чтобы производить расчет на базе продолжительности занятия (включая время, потребовавшееся для установления соединений), необходимо вести учет на береговых земных станциях. Благоприятным моментом является то, что система MARISAT имеет ту же структуру расчета, что и сети телекс (то есть основана на продолжительности разговора). Поэтому информацию о начислении платы и расчете (включая участок космического пространства) можно получить из одной записи, передав на входящие коммутаторы номера судовых станций и использовав функцию входящих коммутаторов по начислению платы и расчетам.

При передаче вызовов, исходящих от судна, регистрируются следующие сведения:

a) номер судовой станции;

b) адресный номер;

c) информация об исходящем направлении;

d) дата и время начала начисления платы и составления счета;

e) время разъединения соединения.

При передаче вызовов, исходящих от национальных абонентов, регистрируются следующие сведения:

1) номер национального абонента;

2) номер судовой станции;

3) дата и время начала начисления платы и составления счета;

4) время разъединения соединения.

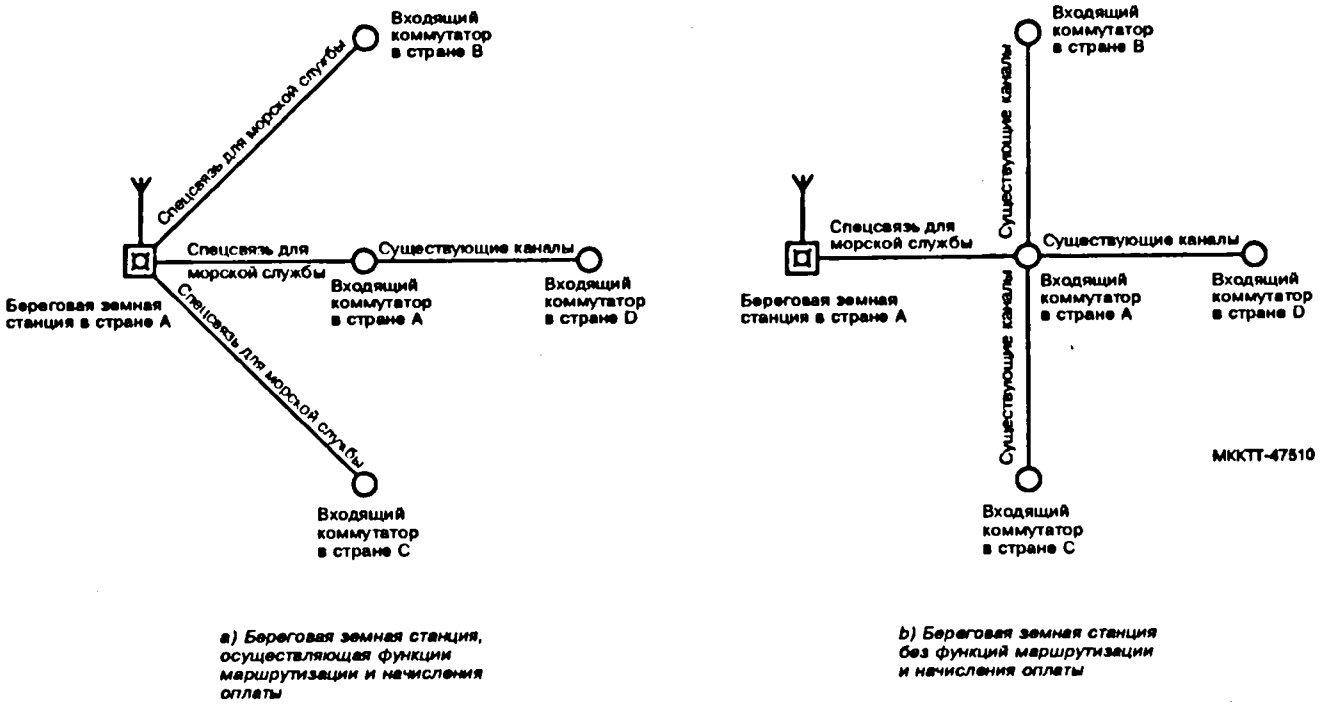


РИСУНОК 1

Соединение между береговой земной станцией и сетью телекс

При передаче вызовов, исходящих от зарубежных абонентов, регистрируются следующие сведения:

i) информация о входящем направлении;

ii) номер судовой станции;

iii) дата и время начала составления счета;

iv) время разъединения соединения.

Может обрабатываться номер судовой станции, который имеет до десяти цифр. Информация о времени регистрируется в секундах.

Вышеуказанная информация регистрируется на исходящем коммутаторе или на коммутаторах, где имеется ручное обслуживание. При вызовах, исходящих от судна, справочный номер, состоящий из даты и времени по японскому поясному времени (JST) и номера канала, передается коммутатором, производящим начисление платы, на судовую станцию. Это происходит в тех случаях, когда вызовы принимаются. Информация об оплачиваемой продолжительности соединения передается после получения сигналов, указывающих на конец соединения.

4 Сигнализация

При введении новой услуги прежде всего следует стремиться к тому, чтобы свести к минимуму ее влияние на существующую сеть. Например, процедура установления соединения от судовой станции, отвечающая этой цели, должна быть аналогична той, которая показана на рисунке 2. Однако, учитывая, что операторы судовых станций уже знакомы с процедурой, применяющейся на береговых земных станциях США, в интересах унификации процедуры установления соединения принята процедура, показанная на рисунке 3.

4.1 *Вызов, переданный от судна*

См. рисунок 2.

4.1.1 *Принятие запросов*

В отношении судовых станций, передающих сигналы запроса, производится проверка, имеют ли они разрешение на обслуживание в системе MARISAT. Запросы от судовых станций, не имеющих такого разрешения, остаются без последствий. Однако запросы, связанные с сигналами бедствия, принимаются безоговорочно.

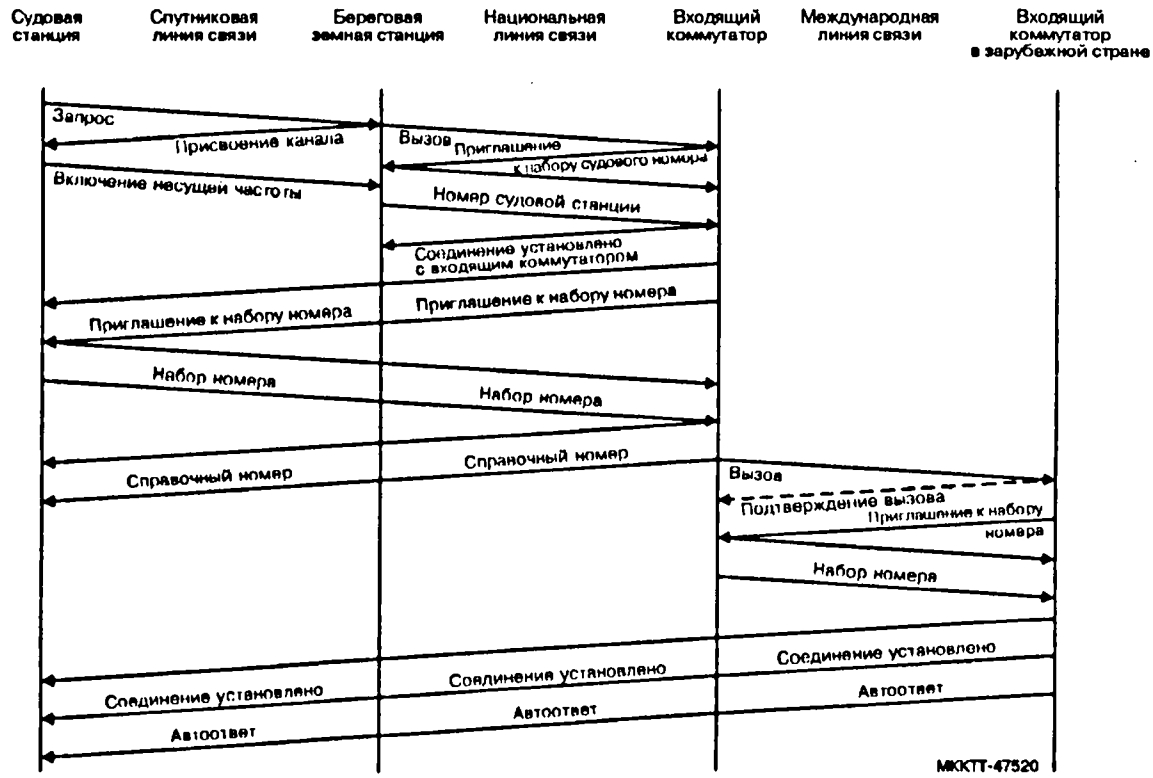


РИСУНОК 2

Один пример процедуры установления соединения

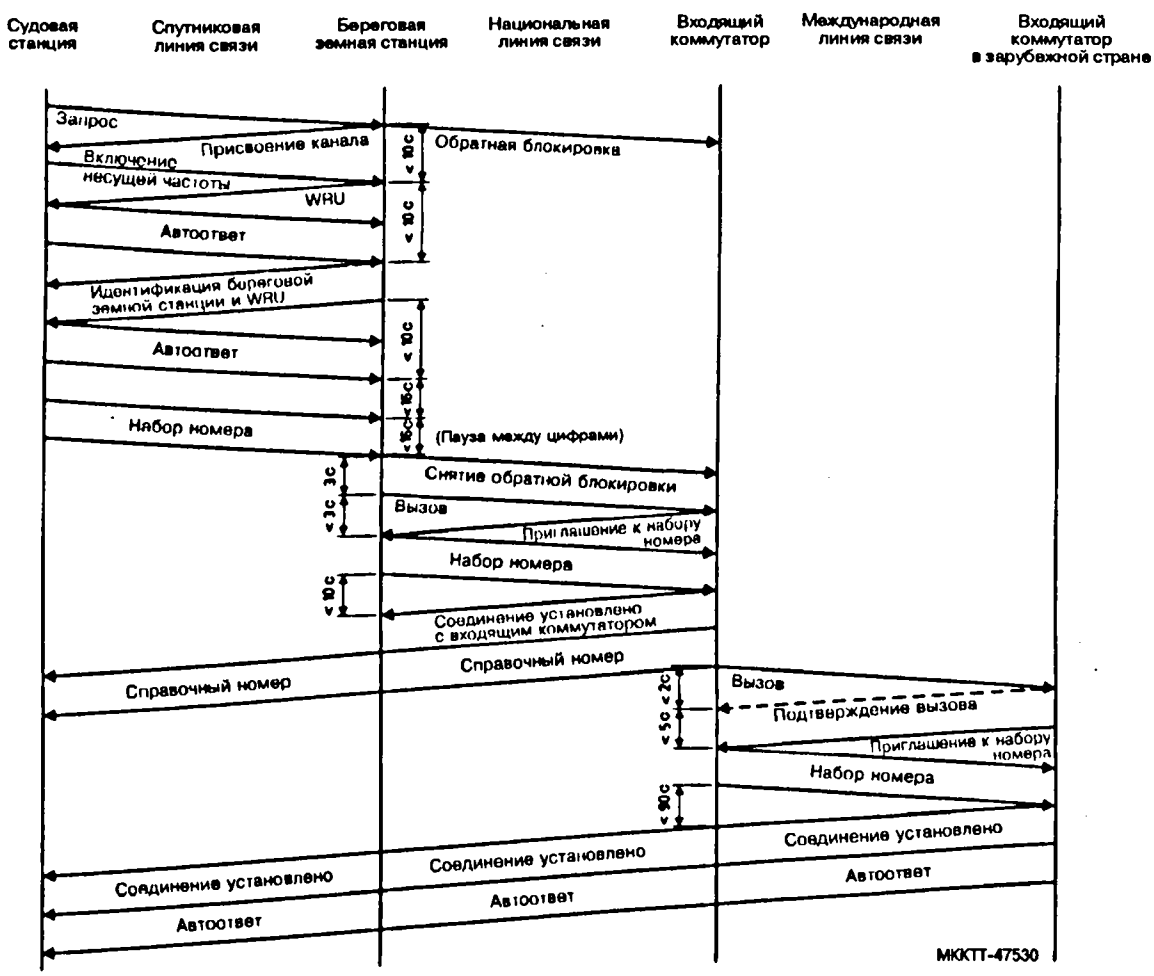


РИСУНОК 3

Вызов, исходящий от судна

Сигналы запроса бывают двух типов: запросы об освобождении канала и запросы о присвоении канала. При приеме запроса об освобождении сигнал *освобождения канала* передается в том случае, если канал был присвоен данной станции; если запрос о присвоении канала находится в очереди, он исключается из этой очереди.

В случае, относящемся к запросам о присвоении канала, сигнал *запрос неприемлем* передается, если запросы о присвоении канала уже были приняты. Принимаются запросы от тех судов, с которыми поддерживает циркулярную связь береговая земная станция. Сигнал *запрос неприемлем* передается, когда сигналы запроса содержат ошибки.

При обычных запросах судну закрепляется цепь в том случае, когда имеется свободная цепь. Если свободной цепи нет, то сигнал запроса ставится на очередь и передается *подтверждающее сообщение (постановка на очередь)*. Длина очереди может меняться, достигая максимальной величины, равной 10.

В случае поступления запроса для передачи сигнала бедствия такой запрос обрабатывается так же, как и обычный вызов, если имеется свободная цепь. Если свободных цепей нет, то одна из цепей автоматически освобождается в определенной очередности. При этом порядок приоритетности следующий:

a) цепь с устанавливаемым соединением;

b) цепь с установленным соединением.

При срочных запросах или запросах, связанных с безопасностью, применяются те же процедуры, что и при обычных вызовах.

В этих случаях выбирается цепь из каналов с более высоким порядковым номером.

После принятия запроса полярность линии передачи на входящем коммутаторе сразу же переводится из полярности A в полярность Z (занятость обратного тракта). Передача такого сигнала занятости обратного тракта прекращается после приема от судовой станции сигнала конца набора номера (+). Однако при срочных запросах и запросах, связанных с сигналами бедствия и с безопасностью, этот сигнал прекращается после приема от судна второго автоответа.

В течение всего этого времени канал приема от входящего коммутатора не контролируется.

4.1.2 *Реакция на присвоение канала*

Если в течение 10 секунд после передачи сигнала о присвоении канала на береговую земную станцию не поступает несущая частота, то передается второй идентичный сигнал *о присвоении канала*. Соединение разъединяется, если в течение последующих 10 секунд несущая частота не поступает.

4.1.3 *Реакция на идентификацию береговой земной станции*

После приема несущей частоты передается сигнал "Кто там?", но если в течение 10 секунд группа, состоящая из 20 знаков (автоответ судна), не принимается, то соединение разъединяется. После приема автоответа передаются идентификация береговой земной станции (← ≡ ↓ KDD ↑ → xx → xxxx ↓ Z →, где xx и xxxx — сигналы даты и времени по всемирному времени) и сигнал "Кто там?". Если в течение 10 секунд дальнейший автоответ не принят, то соединение разъединяется. Любые знаки, принятые от судовых станций во время передачи сигнала *"Кто там?"* или идентификации береговой земной станции, не учитываются, а принятые группы знаков, образующие автоответы, не проверяются на принадлежность допущенным к обслуживанию судовым станциям.

4.1.4 *Обработка сигналов набора номера* (за исключением срочных сигналов, сигналов бедствия и сигналов, связанных с безопасностью)

Цифровая информация, принятая от судовой станции в период между окончанием автоответа судна и сигналом конца набора номера, регистрируется в накопителе. Она должна проверяться, с тем чтобы промежуток между цифрами не превышал 16 секунд. Соединение разъединяется также, если цифровая информация превышает 15 цифр.

Если первой цифрой такой информации является "1", то производится следующее преобразование:

a) Номера 10 и 19 преобразуются в номер, указывающий на информационную позицию на входящем коммутаторе Токио.

b) Номер 18 — в номер, указывающий на службу телефонных заказов международной телефонной станции в Токио.

c) Номера 17 и 16 принимаются соответственно для установления связи с постом техника-оператора на береговой станции и с автоматическим датчиком испытательного текста.

d) Любые знаки, принятые от судов в период между сигналом конца набора номера и сигналом проключения, во внимание не принимаются.

4.1.5 *Передача сигнала вызова*

После прекращения сигнала занятости обратного тракта подтверждается прием сигнала подтверждения разъединения (полярность А в течение 450—600 мс). Через 3 секунды на входящий коммутатор передается сигнал вызова (переход из полярности А в полярность Z). Если в течение 5 секунд не принят сигнал подтверждения отбоя, то после передачи на судовую станцию служебного сигнала NC цепь разъединяется.

4.1.6 *Реакция на сигнал вызова*

Если в течение 3 секунд после передачи сигнала вызова от входящего коммутатора не поступит сигнал приглашения к набору номера (импульс полярности Z длительностью 20—40 миллисекунд с последующей полярностью А в течение 20 миллисекунд), то сигнал вызова повторяется после передачи полярности А в течение 3 секунд. Если за это время не принимается сигнал приглашения к набору номера, то после передачи на судно служебного сигнала NC цепь разъединяется. После обнаружения сигнала подтверждения разъединения и *снятия несущей частоты* от судна (отсутствие трех последовательных пакетов TDMA) входящий коммутатор отключается. Три секунды спустя на входящий коммутатор начинает периодически передаваться сигнал повторного испытания (импульс полярности Z в течение 2 секунд). Если при передаче импульса полярности Z принимается сигнал приглашения к набору номера, повторное испытание прекращается, а цепь через 3 секунды после приема сигнала подтверждения разъединения от входящего коммутатора переводится в исходное состояние. Если во время импульса полярности А поступает сигнал вызова, передача сигнала повторного испытания прекращается, а вызов принимается.

Если после проведения пяти повторных испытаний с 1-минутными интервалами и после этого еще пяти дополнительных с 30-минутными интервалами сигнал приглашения к набору номера не принимается, то цепь считается в состоянии неисправности.

Если в течение более чем 40 миллисекунд при сигнале вызова непрерывно принимается импульс полярности Z, то регистрируется встречный вызов, и входящий коммутатор отключается. Через 3 секунды после приема сигнала подтверждения разъединения снова возобновляется передача сигнала вызова. Отсутствие сигнала подтверждения разъединения в течение 5 секунд приводит к тому, что после передачи в обратном направлении служебного сигнала NC отключается судовая станция, а входящий коммутатор отключается, обнаружив сигнал подтверждения разъединения и *снятие несущей частоты* от судна.

4.1.7 *Передача сигналов набора номера*

После приема от входящего коммутатора сигнала приглашения к набору номера береговая земная станция передает сигналы набора номера одним из форматов, приведенных в Таблице 1. Цифровая информация кодируется кодом "два из пяти".

Приоритетные вызовы направляются на специальное рабочее место оператора входящего коммутатора Токио.

Класс вызывающего абонента используется на сети KDD для запрета и других целей. Номер 02 предназначен для судовых станций, работающих в системе MARISAT, а номер 21 указывает на приоритетные вызовы.

ТАБЛИЦА 1

Обычный запрос	↓ Начало набора номера	02 Класс вызывающего абонента	xxxxxxx Номер судовой станции во внеполосном сигнале запроса	V Разграничитель	xxx...x Цифровая информация от судна	E Конец набора номера
Запрос при сигналах бедствия, срочных сигналах и сигналах, связанных с безопасностью	↓ Начало набора номера	21 Класс вызывающего абонента	xxxxxxx Номер судовой станции	V Разграничитель	xxx Номер рабочего места	E Конец набора номера

4.1.8 *Реакция на набор номера*

После передачи на входящий коммутатор сигнала конца набора номера береговая земная станция проверяет в течение 10 секунд обратный канал с тем, чтобы обнаружить сигнал установления соединения от входящего коммутатора (полярность Z в течение 100—150 миллисекунд). Цепь проключается, если эта процедура протекает успешно.

Необнаружение сигнала установления соединения приводит к отключению судовой станции после передачи в обратном направлении сигнала NC, при этом канал к входящему коммутатору отключается, когда принят сигнал подтверждения разъединения и снята *несущая частота* от судовой станции.

4.1.9 *Контроль после проключения соединения* (см. рисунок 4)

Цепь контролируется на береговой земной станции. Если поступает сигнал разъединения (полярность A в течение 450–600 миллисекунд) от судовой станции или от входящего коммутатора, то цепь в этот момент разрывается.

Когда разъединение производится от судовой станции, сигнал подтверждения разъединения передается в обратном направлении на судовую станцию после разрыва цепи, не ожидая сигнала подтверждения разъединения от входящего коммутатора или *снятия несущей частоты* от судовой станции.

Судовая станция переводится в исходное состояние при обнаружении *снятия несущей частоты*, а цепь переводится в исходное состояние через 3 секунды после приема от входящего коммутатора сигнала подтверждения разъединения и выполнения условий, связанных с обнаружением *снятия несущей частоты*.

В том случае, когда разъединение производится от входящего коммутатора, цепи разрываются при обнаружении сигнала разъединения. Затем судовая станция, когда обнаружено *снятие несущей частоты*, переводится в исходное состояние после поступления сигнала подтверждения разъединения от судовой станции. В то же время сигнал подтверждения разъединения передается в обратном направлении на входящий коммутатор, и через 3 секунды каналы переводятся в исходное состояние.

Если сигналы подтверждения разъединения и *снятия несущей частоты* не принимаются от судна в течение 60 секунд после передачи на судно сигнала разъединения или если сигнал *снятия несущей частоты* не принимается от судна в течение 60 секунд после передачи на судно сигнала подтверждения разъединения, то на входящий коммутатор передается сигнал занятости обратного тракта передачи, а команда *канал отключен* передается на судно 5 раз с 1-минутными интервалами. Затем должен поступить сигнал *снятия несущей частоты*. Если сигнал *снятия несущей частоты* не поступил, то цепи и судовые станции считаются в неисправном состоянии.

Если сигнал *снятия несущей частоты* обнаружен, когда на обоих направлениях не обнаружено разъединение соединения, то цепи разрываются, а сигналы разъединения передаются как на судовую станцию, так и на входящий коммутатор. Сигнал занятости обратного тракта передается на входящий коммутатор после того, как от него был принят сигнал подтверждения разъединения. Если *снятие несущей частоты* обнаружено до сигнала подтверждения разъединения, то есть после передачи на судно сигнала разъединения, то на входящий коммутатор в течение 3 секунд передается импульс полярности A, а затем посылается сигнал занятости обратного тракта. В любом случае сигнал занятости обратного тракта передается в течение 50 секунд после приема сигнала *снятия несущей частоты*, и через 3 секунды после этого цепи переводятся в исходное состояние. Судовая станция переводится в исходное состояние при обнаружении *снятия несущей частоты*.

Если от судовой станции вместе с отбоем и *снятием несущей частоты* принимаются пять непрерывных *точек* (кодовая комбинация № 13 МТА № 2) или *запятых* (кодовая комбинация № 14 МТА № 2), то цепи разрываются на 600 миллисекунд. В течение этого времени на входящий коммутатор непрерывно передается полярность A, а на судовые станции — полярность Z.

При *снятии несущей частоты* на период менее трех последовательных пакетов TDMA цепи поддерживаются в состоянии проключения, а знаки, находящиеся в накопителе, передаются на судовую станцию после восстановления несущей частоты.

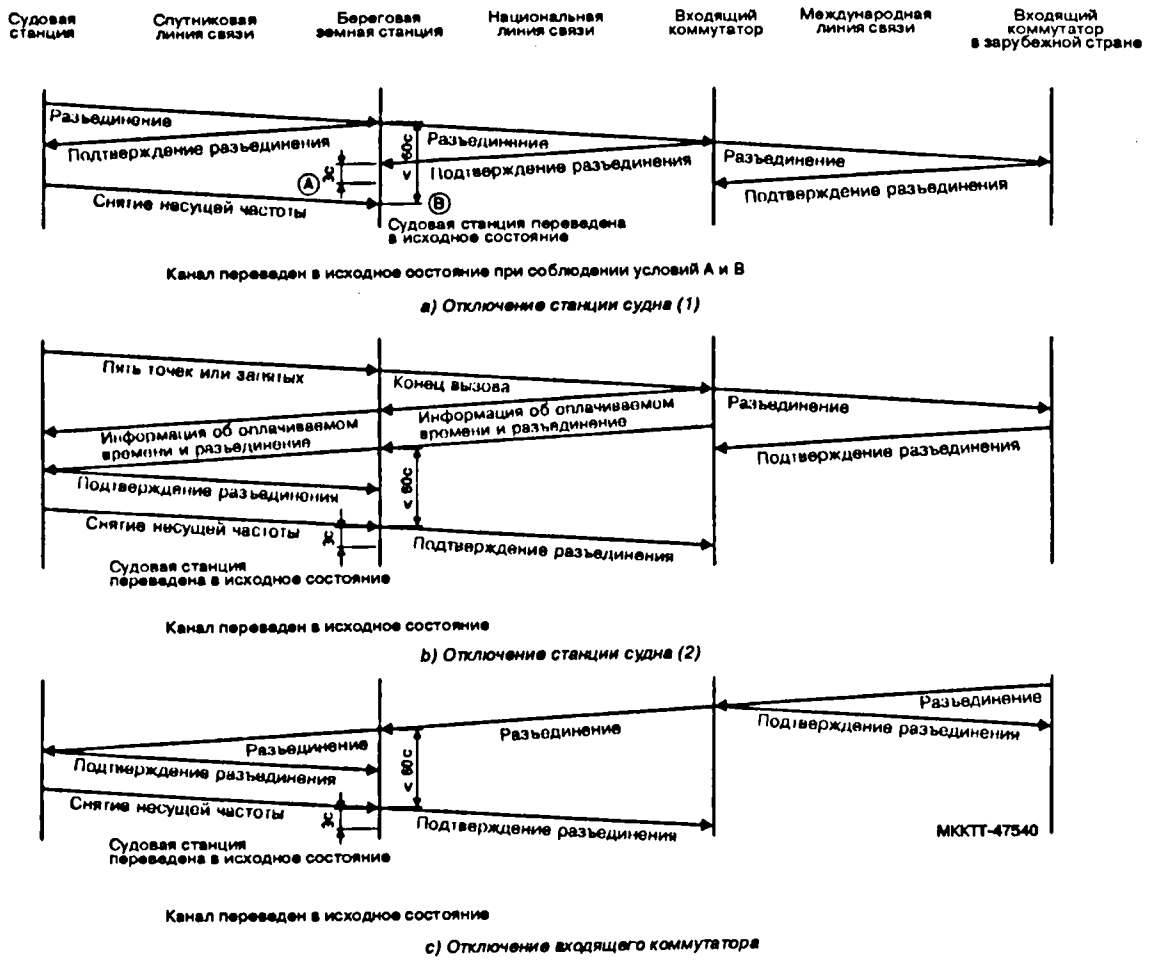
4.2. *Вызов, исходящий от береговой станции* (см. рисунок 5)

4.2.1 *Передача сигнала приглашения к набору номера*

Если обнаружен сигнал вызова, поступивший от входящего коммутатора (полярность Z в течение 100 миллисекунд), то в ответ на него передается сигнал приглашения к набору номера (полярность Z в течение 25 миллисекунд).

4.2.2 *Обработка сигнала набора номера*

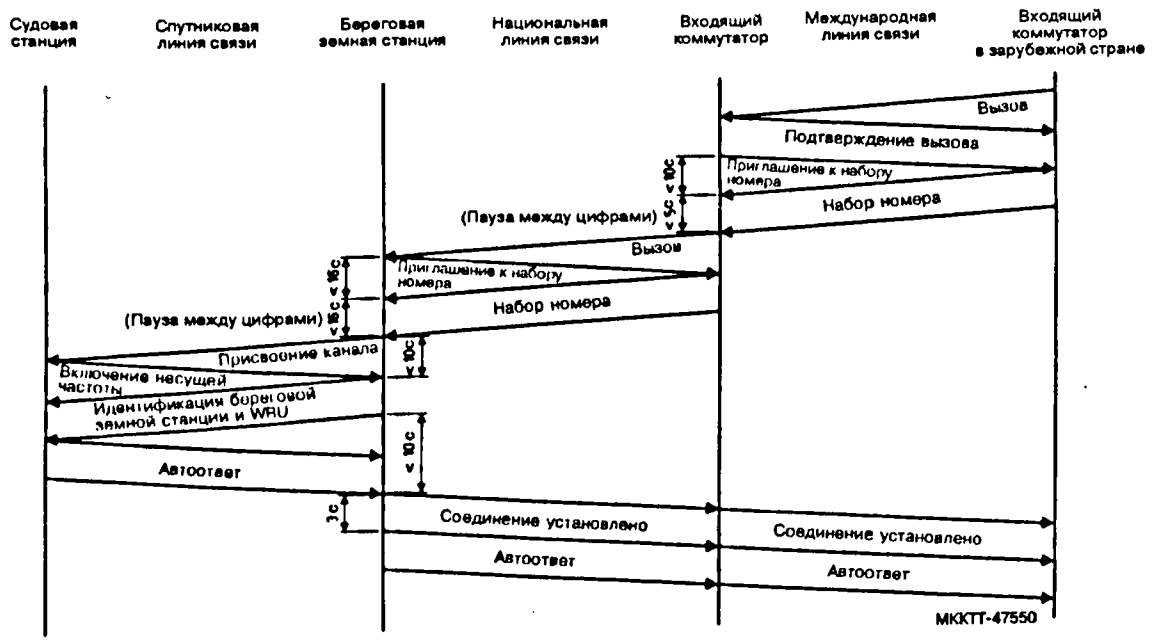
После передачи на входящий коммутатор сигнала приглашения к набору номера береговая земная станция в течение 16 секунд контролирует канал с тем, чтобы обнаружить сигнал начала набора номера (кодовая комбинация № 29 МТА № 2). Если ей не удается принять его, цепь переводится в состояние удержания до тех пор, пока по приемной линии от входящего коммутатора не поступит сигнал отбоя. Знаки, принятые после приема сигнала начала набора номера, вводятся в накопитель, при этом осуществляется контроль за 16-секундным интервалом между цифрами, пока не будет принят сигнал конца набора (кодовая комбинация № 5 МТА № 2). При обнаружении повреждения входящий коммутатор отключается, передав в обратном направлении служебный сигнал NC.



Примечание. Подробно стык между входящими коммутаторами представлен на рисунках 2 и 4 Дополнения № 1, Оранжевая книга МККТТ, том VII.

РИСУНОК 4

Процедура разъединения



Примечание. Подробно стык между входящими коммутаторами представлен на рисунках 2 и 4 Дополнения № 1, Оранжевая книга МККТТ, том VII.

РИСУНОК 5

Вызов, исходящий от береговой станции

Используются следующие форматы принятого сигнала набора номера. Цифровая информация кодируется кодом "два из пяти".

↓	xx	V	xxxxxxx	E
Начало набора номера	Класс вызывающего абонента	Разграничитель	Номер судовой станции	Конец набора номера

В Таблице 2 приведены результаты проверок, касающихся номера судовой станции и служебных сигналов, передаваемых обратно на входящий коммутатор.

ТАБЛИЦА 2

Проверки	Служебный сигнал
Судовая станция занята	OCC
Судовая станция недоступна	NA
Судовая станция неисправна (повреждение из-за прекращения несущей)	DER
Номер станции судна имеет не семь цифр	NP

В Таблице 3 приведены результаты проверок сигналов набора номера и служебных сигналов.

ТАБЛИЦА 3

Проверки	Служебный сигнал
Проверка кодов "два из пяти"	NC
Проверка класса вызывающего абонента при многоадресной связи	NA

Существуют следующие классы вызывающего абонента: 1) зарубежные абоненты; 2) национальные абоненты и 3) служебные абоненты. В настоящее время циркулярные вызовы применяются только для служебных целей.

4.2.3 *Реакция на присвоение канала*

При отсутствии несущей частоты в присвоенном канале в течение 10 секунд после передачи сообщения о присвоении канала вызов судовой станции повторяется путем передачи сообщения о присвоении канала с тем же содержанием. При отсутствии несущей частоты в течение последующих 10 секунд судовая станция отключается; входящий коммутатор отключается, передав служебный сигнал ABS.

4.2.4 *Реакция на идентификацию береговой земной станции*

После приема несущей частоты от судовой станции передаются идентификация береговой земной станции и сигнал "Кто там?". Если от судовой станции в течение 10 секунд после завершения передачи идентификации береговой земной станции не принят автоответ (группа, состоящая из 20 знаков), то входящий коммутатор отключается, передав сигнал DER. Знаки, передаваемые судном, кроме указанной 20-знаковой группы, во внимание не принимаются до тех пор, пока не будет завершена передача идентификации станции. Знаки, принятые в период между окончанием передачи 20-знаковой группы и сигналом проключения, передаются обратно на судовую станцию сразу же после их приема.

4.2.5 *Проключение*

После приема автоответа от судовой станции на входящий коммутатор передается сигнал установления соединения (переход полярности A в полярность Z). Через 3 секунды после этого от судовой станции поступает записанный в накопителе автоответ.

4.2.6 *Контроль после проключения*

Выполняется та же процедура, что и при вызовах, исходящих от судна.

4.3 *Циркулярный вызов* (см. рисунок 6)

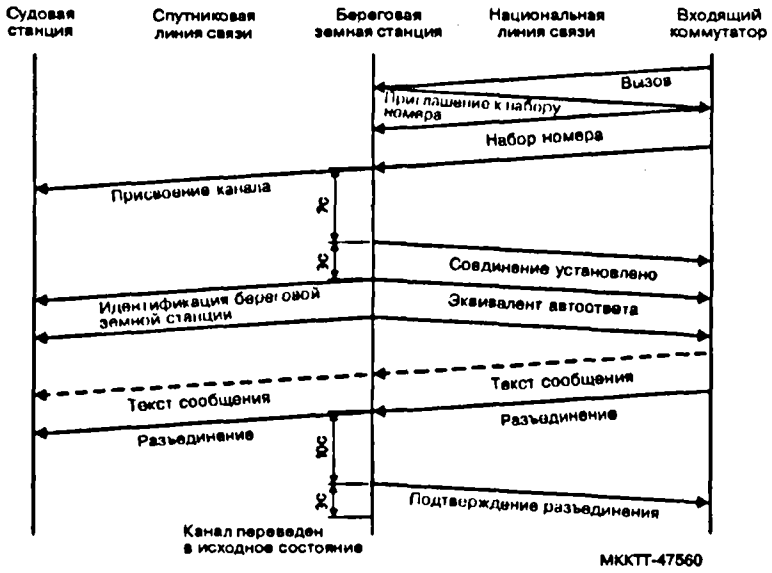


РИСУНОК 6

Циркулярный вызов

4.3.1 *Сигнал установления соединения*

Через 7 секунд после передачи сигнала о присвоении канала на входящий коммутатор поступает сигнал установления соединения.

4.3.2 *Идентификация береговой земной станции и эквивалента автоответа*

Через 3 секунды после передачи в обратном направлении сигнала установления соединения на входящий коммутатор поступает эквивалент автоответа нижеследующего формата, а на судно передается идентификация береговой земной станции:

↓ ← ≡ ↓ ↓ GA → ↑ xxxxxxx ↓ ← ≡ ↓,

где xxxxxxx — номер судовой станции в сигналах набора номера, поступающих от входящего коммутатора.

После завершения передачи в обратном направлении эквивалента ответа цепь проключается.

Библиография

[1] Рекомендация МККТТ *План для кодов назначения телекс*, Рек. F.69.

Приложение № 3

ПАРАМЕТРЫ СИГНАЛИЗАЦИИ ТЕЛЕКС ДЛЯ СКАНДИНАВСКОЙ БЕРЕГОВОЙ ЗЕМНОЙ СТАНЦИИ, ИСПОЛЬЗУЮЩЕЙ МОРСКУЮ СПУТНИКОВУЮ СВЯЗЬ

(*Источник*: Норвегия)

1 Введение

1.1 В связи с Рекомендацией U.4 в этом Дополнении рассматриваются условия сигнализации Скандинавской береговой земной станции, использующей морскую спутниковую связь.

1.2 Планируется, что береговая земная станция вступит в эксплуатацию осенью 1981 года. Станция будет находиться в Эйке, на юго-западе Норвегии.

1.3 Станция будет обеспечивать полностью автоматическую связь телекс в системе морской спутниковой связи с судами, совершающими рейсы в регионе Индийского океана. Она будет работать как международная входящая коммутационная станция, подключенная к международной станции коммутации Осло, которая в данном случае будет выполнять функции транзитной станции коммутации.

Поскольку станция в полном объеме располагает возможностями коммутации для телекса, ее можно также подключать и к другим международным входящим коммутационным станциям, хотя, как предполагается, нагрузка вначале будет слишком незначительной, чтобы оправдать такое решение.

1.4 Следует отметить, что некоторые временные соотношения, необходимые для надлежащего взаимодействия с системой морской спутниковой связи, будут отличаться от тех, которые выдерживаются на входящей станции в Осло

2 Нумерация и маршрутизация

2.1 Вначале станция будет принимать идентификаторы судов в соответствии с планом нумерации MARISAT, то есть семь цифр октетных номеров. Станция подготовлена для приема шести цифр десятичного номера в соответствии с Рекомендацией F.120/E.210 [1] и, кроме того, сможет работать по смешанному плану нумерации в период перехода от номеров MARISAT к номерам МККТТ.

2.2 Кодом F.69 [2], который должен применяться для передачи на береговую земную станцию, будет 583.

2.3 Будет обеспечена возможность передачи групповых вызовов на суда. Однако вначале будут передаваться только вызовы на все суда, находящиеся в данном океанском регионе (то есть будут использоваться номера MARISAT — 1 000 000 или номера МККТТ — 000 000).

Когда будет введен новый план нумерации, оговоренный в Рекомендации F.120/E.210 [1], групповые вызовы будут также направляться и другим группам судов.

Для автоматической связи с вызывающим абонентом применяется процедура, оговоренная в Рекомендации U.61. Вначале услуга группового вызова будет предоставляться 100 абонентам.

3 Услуги оператора

На береговой земной станции никаких услуг оператора предоставляться не будет. Однако такие услуги будут обеспечиваться на входящей коммутационной станции в Осло для трафика, поступающего из других стран.

4 Телеграммная служба

Телеграммы на суда с телеграфных постов могут передаваться автоматически с использованием процедур телекс.

5 Сигнализация

5.1 На рисунке 1 приводятся временные диаграммы для входящего трафика, направляемого по транзиту через Осло. Для полноты картины на рисунке 2 показаны диаграммы для трафика, направляемого непосредственно на береговую земную станцию. В обоих случаях используется сигнализация типа А, а операции осуществляются полностью автоматически.

5.2 *Трафик через Осло* (рисунок 1)

5.2.1 Первый сигнал набора номера (кодовая комбинация № 30) должен приниматься в течение 15 секунд после передачи сигнала приглашения к набору номера. Все сигналы набора номера, включая код 583-й морской спутниковой службы связи, согласно Рекомендации F.69 [2], должны передаваться блоком на автоматической скорости. Сигналы набора номера должны также включать сигнал конца набора номера, то есть кодовую комбинацию № 26 (+).

Сигналом класса трафика должна быть одна из кодовых комбинаций: № 1, 11 или 21.

Примечание. Поскольку входящая коммутационная станция Осло будет теперь предоставлять транзитные услуги для береговой земной станции, сигналы набора номера для вызовов, оканчивающихся в Норвегии, должны включать код (56), выделенный для Норвегии согласно F.69 [2].

5.2.2 Сигналы набора номера подтверждаются группой из трех цифр.

5.2.3 Как только на береговую земную станцию поступил первый знак автоответа судна, она передает сигнал установления соединения. Сигнал установления соединения в исключительных случаях может быть задержан самое большее на 43 секунды относительно последнего сигнала набора номера. В этой задержке учтены максимальные задержки, встречавшиеся на различных этапах подключения морской оконечной установки, то есть:

— задержка при проключении на входящей коммутационной станции в Осло;

— задержка передачи;

— задержка в очереди вызовов на береговой земной станции (проверка номера, доступ к присвоенному каналу);

— цикловые задержки на телексных каналах спутниковой связи;

— задержки при повторе сообщения о присвоении канала на главной станции сети (NCS);

— время, затрачиваемое судовой станцией на передачу автоответа.

5.2.4 Для получения автоответа судна исходящая станция не должна передавать сигнал WRU, так как автоответ передается береговой земной станцией автоматически через 2-3 секунды после сигнала установления соединения.

Примечание. Автоответ судна вводится в накопитель на береговой земной станции, чтобы его можно было передать на автоматической скорости в любой момент, когда на прямом тракте во время обмена обнаружен сигнал WRU. Это делается потому, что в 20-значном автоответе, принятом от судна, могут содержаться интервалы Z-полярности длительностью в один знак из-за разницы в скоростях между синхронным спутниковым каналом и бортовым телеграфным аппаратом. Это может помочь избежать несогласованности в работе автоматической передающей аппаратуры, такой как устройство накопления с последующей передачей, установленной на исходящем конце. Однако принятый таким образом сигнал WRU передается на судно, чтобы до получения автоответа проверить исправность соединения.

5.2.5 Береговая земная станция имеет возможность передавать в обратном направлении служебные сигналы **OCC, NA, NP, NC, DER** и **ABS**.

Служебные сигналы передаются в зависимости от следующих условий:

— **NA**: доступ запрещен (например, групповой вызов от неразрешенного абонента или обычный вызов к неразрешенному судну);

— **OCC**: оконечная установка судна занята (в большинстве случаев это означает, что судно занято либо другим вызовом телекс, либо телефонным вызовом);

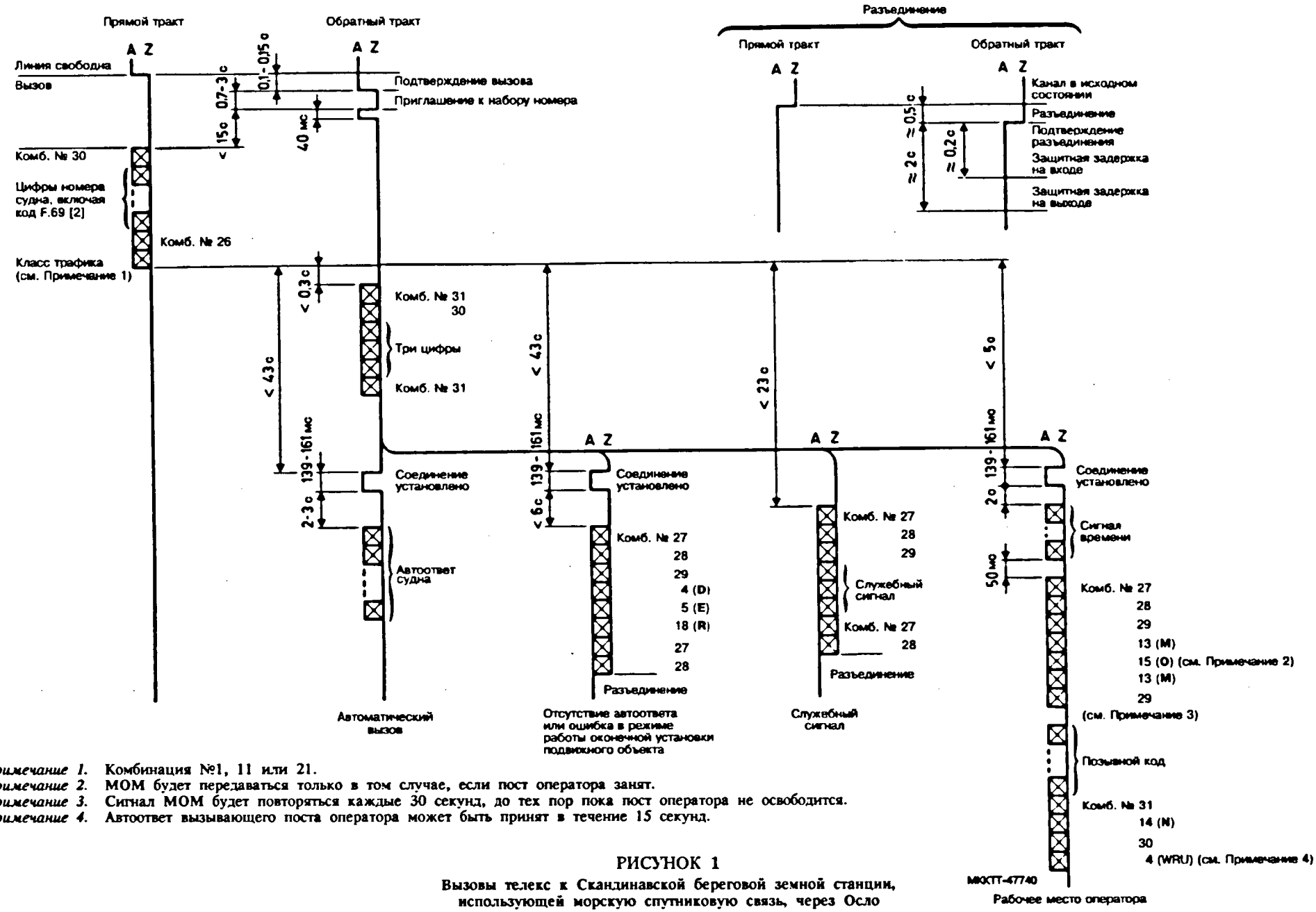
— **NC**: перегрузка на береговой земной станции или на главной станции сети;

— **NP**: неопределенный номер судна (например, информация о наборе номера неполная);

— **ABS**: судно недоступно (например, судно находится вне зоны действия спутника или оконечная установка судна неисправна);

— **DER**: аппаратура оконечной установки судна вышла из строя (например, невозможно установить соединение или отсутствует ответ на WRU).

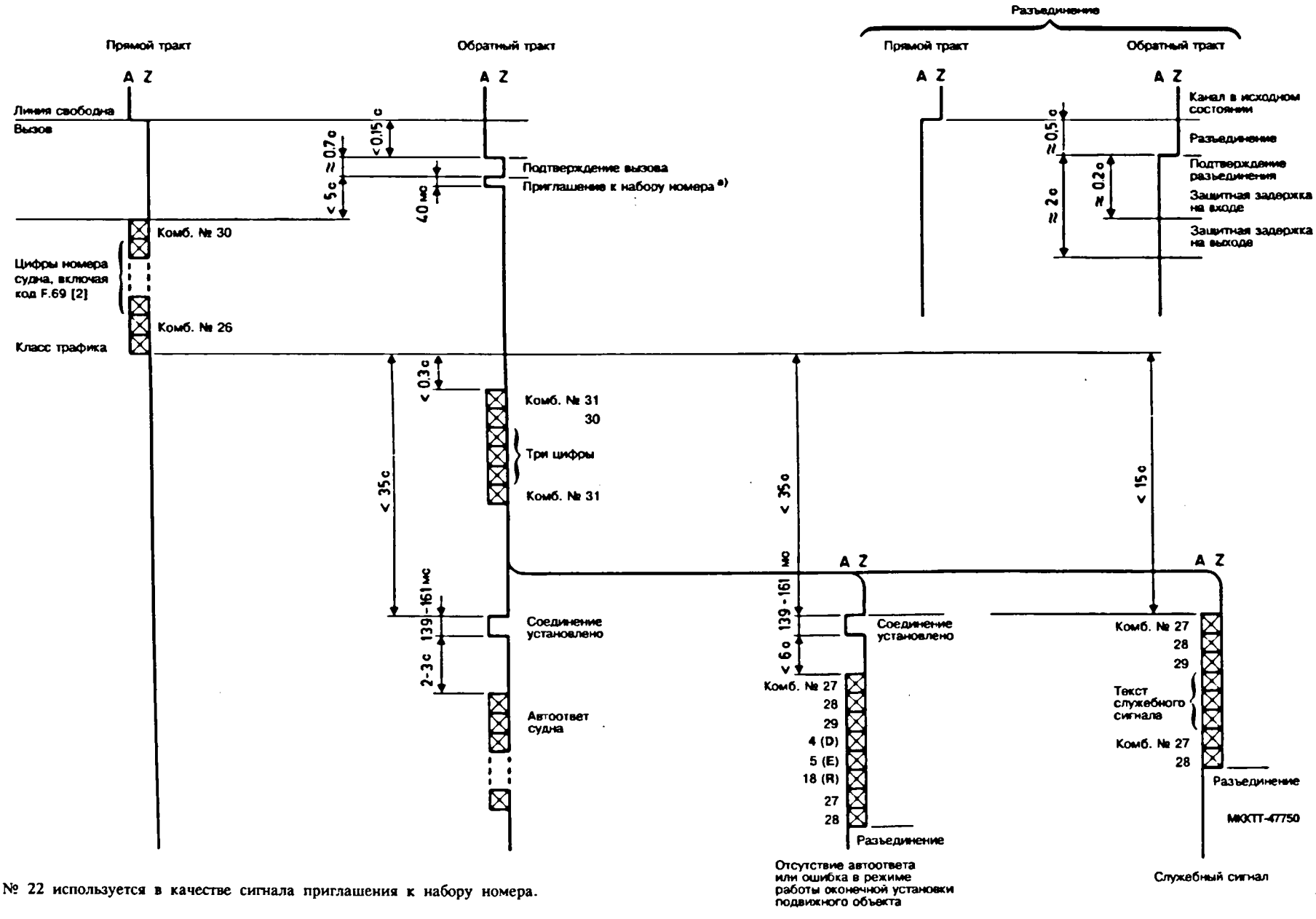
Служебные сигналы **OCC, NA, NP** или **NC** в худшем случае не должны задерживаться более чем на несколько секунд. Что касается **ABS**, то этот сигнал всегда должен задерживаться не менее чем на 10 секунд.



Примечание 1. Комбинация №1, 11 или 21.
Примечание 2. МОМ будет передаваться только в том случае, если пост оператора занят.
Примечание 3. Сигнал МОМ будет повторяться каждые 30 секунд, до тех пор пока пост оператора не освободится.
Примечание 4. Автоответ вызывающего поста оператора может быть принят в течение 15 секунд.

РИСУНОК 1

Вызовы телекс к Скандинавской береговой земной станции, использующей морскую спутниковую связь, через Осло



a) Комб. № 22 используется в качестве сигнала приглашения к набору номера.

РИСУНОК 2

Вызовы телекс к Скандинавской береговой земной станции, использующей морскую спутниковую связь

5.3 *Вызовы, поступающие на пост оператора* (рисунок 1)

5.3.1 В этом случае сигналы набора номера должны состоять из кода, выделенного для Норвегии (56), согласно F.69 [2], после чего следуют три цифры — 000, сигнал конца набора (кодовая комбинация № 26) и сигнал класса трафика, которым может быть любая из следующих кодовых комбинаций: № 1, 11 или 21. Сигналы набора номера должны передаваться одним блоком на автоматической скорости.

5.3.2 Сигнал установления соединения передается в пределах 5 секунд после приема последнего сигнала набора номера.

5.3.3 В течение 2 секунд после сигнала установления соединения передается сигнал времени.

Если пост оператора свободен, то сразу после сигнала времени передается позывной этого поста с последующим сигналом WRU.

5.3.4 Если пост оператора занят, то за сигналом установления соединения передаются сигнал времени и служебный сигнал MOM. Сигнал MOM повторяется каждые 30 секунд до тех пор, пока пост оператора не освободится. При подключении поста оператора передаются позывной поста и затем сигнал "Кто там?".

5.3.5 Автоответ исходящего поста оператора должен приниматься в пределах 15 секунд. В противном случае осуществляется разъединение без передачи служебного сигнала (см. Примечание 4 к рисунку 1).

5.4 *Прямые соединения с береговой земной станцией* (рисунок 2)

Выполняются те же процедуры сигнализации, что и при транзитных вызовах через Осло. Однако необходимо отметить следующее:

5.4.1 В этом случае сигналы набора номера должны также состоять из кода 583, согласно F.69 [2], после чего следуют номер судна, сигнал конца набора, кодовая комбинация № 26 и сигнал класса трафика, которым может быть любая из следующих кодовых комбинаций: № 1, 11 или 21. Сигналы набора номера должны передаваться одним блоком на автоматической скорости.

5.4.2 Сигнал приглашения к набору номера передается в обратном направлении приблизительно через 0,7 секунды после приема сигнала подтверждения вызова.

5.4.3 Первый знак сигнала набора номера должен быть принят в течение 5 секунд после сигнала приглашения к набору номера.

5.4.4 Время задержки между последним знаком сигнала набора номера и сигналом установления соединения не должно превышать 35 секунд.

Библиография

[1] Рекомендация МККТТ *Идентификация судовой станции для морских подвижных спутниковых служб связи, работающих в диапазоне ОВЧ/УВЧ*, Рек. F.120.

[2] Рекомендация МККТТ *План для кодов назначения телекс*, Рек. F.69.

ISBN 92-61-03601-5