

**TCN 68 - 176: 1998**

**DỊCH VỤ VIỄN THÔNG TRÊN MẠNG ĐIỆN THOẠI CÔNG CỘNG  
TIÊU CHUẨN CHẤT LƯỢNG**

**TELECOMMUNICATION SERVICE ON THE PSTN  
QoS STANDARD**

## MỤC LỤC

<i>Lời nói đầu</i> .....	3
<b>1. Phạm vi và đối tượng áp dụng</b> .....	4
<b>2. Các khái niệm, thuật ngữ và chữ viết tắt</b> .....	4
2.1 Các khái niệm.....	4
2.2 Các thuật ngữ viết tắt .....	6
<b>3. Quy định chung</b> .....	6
<b>4. Quy định các chỉ tiêu chất lượng dịch vụ viễn thông khai thác trên kênh thoại và phương pháp đánh giá</b> .....	7
4.1 Khái niệm .....	7
4.2 Quy định về chỉ tiêu chất lượng kênh thoại.....	7
4.3 Quy định số lần sự cố cho phép của kênh thoại .....	8
4.4. Quy định thời gian chờ lắp đặt thiết bị đầu cuối (Tlđ) .....	8
4.5. Quy định thời gian chờ sửa chữa Tsc.....	9
4.6 Quy định các thông số về đầu nối cuộc gọi.....	9
4.7. Quy định về chỉ tiêu cuộc gọi bị rơi .....	11
4.8 Quy định về việc tính cước.....	11
4.9 Quy định thời gian biểu giao dịch về cung cấp dịch vụ viễn thông.....	12
4.10 Quy định về tiếp nhận và giải quyết khiếu nại của khách hàng .....	12
4.11 Quy định về dịch vụ hỗ trợ cho khách hàng .....	12
4.12 Quy định các thông số kiểm tra chất lượng dịch vụ.....	13
4.13 Báo cáo về chất lượng dịch vụ.....	14
4.14 Quy định về thiết bị đầu cuối khách hàng .....	14
<b>PHỤ LỤC A (Quy định): Mẫu lấy ý kiến để đánh giá mức độ hài lòng của khách hàng</b> .....	15
<b>PHỤ LỤC B (Quy định): Các thông số kiểm tra chất lượng dịch vụ</b> .....	16
<b>PHỤ LỤC C (Quy định): Mẫu báo cáo CLDV trên mạng điện thoại công cộng</b> .....	17
<b>PHỤ LỤC D (Tham khảo): Các chỉ tiêu phát triển mạng lưới viễn thông</b> .....	18
<b>PHỤ LỤC E (Tham khảo): Mô hình tải chuẩn A và B</b> .....	19
<b>Tài liệu tham khảo</b> .....	20

## **LỜI NÓI ĐẦU**

Tiêu chuẩn về chất lượng dịch vụ viễn thông trên mạng điện thoại công cộng **TCN 68 - 176: 1998** được biên soạn dựa trên cơ sở các khuyến nghị của Liên minh Viễn thông quốc tế (ITU), Liên minh Viễn thông châu Á Thái Bình Dương (APT), có tham khảo tiêu chuẩn chất lượng dịch vụ của một số nước.

Với sự phát triển nhanh mạnh không chỉ của mạng lưới mà còn của dịch vụ Viễn thông trong thời gian qua, thực hiện quản lý Nhà nước về chất lượng dịch vụ viễn thông đang trở thành một đòi hỏi bức bách của xã hội. Tiêu chuẩn **TCN 68 - 176: 1998** là tiêu chuẩn Ngành đầu tiên về chất lượng dịch vụ trên mạng điện thoại công cộng được ban hành nhằm đáp ứng nhu cầu trên.

Trong môi trường cạnh tranh dịch vụ, tiêu chuẩn **TCN 68 - 176: 1998** có ý nghĩa đặc biệt trong việc bảo vệ quyền lợi chính đáng của người sử dụng dịch vụ. Đối với nhà quản lý, tiêu chuẩn **TCN 68 - 176: 1998** còn có ý nghĩa trong việc điều chỉnh mối quan hệ giữa người sử dụng dịch vụ và doanh nghiệp cung cấp dịch vụ trong lĩnh vực viễn thông.

Tiêu chuẩn **TCN 68 - 176: 1998** do Viện Khoa học kỹ thuật Bưu điện biên soạn, Vụ Khoa học công nghệ và Hợp tác quốc tế đề nghị và Tổng cục Bưu điện ban hành theo Quyết định số 811/1998/QĐ-TCBĐ ngày 29 tháng 12 năm 1998 của Tổng cục trưởng Tổng cục Bưu điện.

VỤ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ - HỢP TÁC QUỐC TẾ

**DỊCH VỤ VIỄN THÔNG TRÊN MẠNG ĐIỆN THOẠI CÔNG CỘNG  
TIÊU CHUẨN CHẤT LƯỢNG**

**TELECOMMUNICATION SERVICE ON THE PSTN  
QoS STANDARD**

*(Ban hành theo Quyết định số 811/1998/QĐ-TCBD  
ngày 29 tháng 12 năm 1998 của Tổng cục trưởng Tổng cục Bưu điện)*

**1. Phạm vi và đối tượng áp dụng**

1.1. Tiêu chuẩn này bao gồm các quy định về chỉ tiêu chất lượng của các dịch vụ viễn thông khai thác trực tiếp trên kênh thoại của mạng điện thoại công cộng quốc gia và các thông số để đánh giá các dịch vụ này.

1.2. Tiêu chuẩn này là văn bản chính thức dùng cho các việc sau đây:

- Cơ sở pháp lý để giải quyết mối quan hệ giữa doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông trên mạng điện thoại công cộng (sau đây gọi tắt là doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông) và khách hàng sử dụng dịch vụ đó. Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông và khách hàng đều phải thực hiện các quy định đề ra trong tiêu chuẩn này;

- Cơ sở để các doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông đăng ký chất lượng dịch vụ mà doanh nghiệp cung cấp;

- Khai thác, bảo dưỡng và quản lý mạng;

- Quy hoạch và thiết kế mạng.

1.3. Tiêu chuẩn này chỉ áp dụng cho các dịch vụ được cung cấp trên mạng viễn thông số liên kết ID N.

**2. Các khái niệm, thuật ngữ và chữ viết tắt**

Tiêu chuẩn này áp dụng các khái niệm và thuật ngữ viết tắt sau đây:

**2.1 Các khái niệm**

**2.1.1 Dịch vụ viễn thông - A. Telecommunication Service**

Dịch vụ viễn thông là các hoạt động trực tiếp hoặc gián tiếp của các doanh nghiệp cung cấp cho khách hàng khả năng truyền đưa hay tiếp nhận các loại thông tin (âm thanh, ký tự, tín hiệu, văn bản, hình ảnh..., có thể bị hay không

bị xử lý bởi bất kỳ phương tiện nào trong quá trình truyền đưa, phát và tiếp nhận) thông qua mạng lưới viễn thông công cộng.

#### 2.1.2 Chất lượng dịch vụ (CLDV) - A. *Quality of Service, QoS*

Chất lượng dịch vụ là kết quả tổng hợp của các chỉ tiêu dịch vụ, thể hiện mức độ hài lòng của người sử dụng dịch vụ đó. CLDV được xác định bằng các *chỉ tiêu định tính* và *chỉ tiêu định lượng*. Chỉ tiêu định tính thể hiện sự cảm nhận của khách hàng, chỉ tiêu định lượng được thể hiện bằng số liệu đo cụ thể.

CLDV là sự kết hợp của các chỉ tiêu: sự nhanh chóng cung cấp dịch vụ, khả năng linh hoạt của dịch vụ khai thác, tính trung thực, trọn vẹn và các yếu tố khác đặc trưng cho dịch vụ đó.

#### 2.1.3 Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông - A. *Telecommunication Operator*

Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông (gọi tắt là doanh nghiệp cung cấp dịch vụ) là doanh nghiệp được phép kinh doanh, khai thác mạng viễn thông để cung cấp các dịch vụ viễn thông khác nhau cho khách hàng theo yêu cầu và có trách nhiệm đảm bảo chất lượng dịch vụ viễn thông mà họ cung cấp.

#### 2.1.4 Khách hàng - A. *Customer*

Khách hàng là người sử dụng dịch vụ viễn thông do doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông cung cấp.

#### 2.1.5 Kênh thoại - A. *Telephone Circuit*

Kênh thoại là kênh thông tin từ đầu cuối đến đầu cuối của mạng điện thoại công cộng.

#### 2.1.6 Thiết bị đầu cuối khách hàng - A. *Customer Premises Equipment - CPE*

Thiết bị đầu cuối khách hàng (gọi tắt là thiết bị đầu cuối) là thiết bị được sử dụng để bắt đầu, chuyển hoặc kết thúc việc truyền đưa các thông tin dưới dạng ký hiệu, tín hiệu, số liệu, chữ viết, âm thanh, hình ảnh qua mạng lưới viễn thông mà không làm thay đổi hình hoặc nội dung thông tin, được lắp đặt tại địa chỉ hoặc đăng ký theo địa chỉ của người sử dụng.

## **2.2 Các thuật ngữ viết tắt**

CLDV	Chất lượng dịch vụ
LDN	Mạng số liên kết
$T_{ld}$	Thời gian lắp đặt dịch vụ
$T_{sc}$	Thời gian sửa chữa
TMQS	Thời gian chờ mời quay số
TCA	Thời gian chờ hồi âm
$T_f$	Thời gian mạng có sự cố thuộc trách nhiệm của doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông
$T_r$	Thời gian quy chuẩn để tính độ khả dụng (tính theo quý)
D	Độ khả dụng của kênh thoại

## **3. Quy định chung**

3.1 Chất lượng dịch vụ viễn thông phụ thuộc đồng thời vào sự am hiểu của người sử dụng, chất lượng thiết bị đầu cuối khách hàng và chất lượng mạng lưới cũng như trình độ quản lý của doanh nghiệp cung cấp dịch vụ. Vì vậy chất lượng dịch vụ được xem là thông số quan trọng để đánh giá trình độ phát triển của mạng điện thoại công cộng và khả năng cung cấp dịch vụ của các doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông.

3.2. Chất lượng dịch vụ viễn thông là yếu tố phát triển, do đó CLDV viễn thông sẽ được nâng cao dần tùy theo mức độ phát triển của mạng viễn thông, nền kinh tế quốc dân và các yếu tố khác. Vì vậy, chỉ tiêu CLDV phải được xác định phù hợp với năng lực của mạng lưới và điều kiện kinh tế xã hội.

3.3. Khi chất lượng dịch vụ bị giảm sút so với tiêu chuẩn đề ra, thì ngay lập tức doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông có trách nhiệm xác định nguyên nhân làm giảm chất lượng dịch vụ. Nếu trách nhiệm thuộc về doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông thì doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông phải xử lý xong trong thời gian quy định để đảm bảo các chỉ tiêu chất lượng dịch vụ đề ra. Nếu trách nhiệm thuộc về khách hàng thì doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông Phải chỉ ra giải pháp khắc phục và giúp đỡ khách hàng nếu có yêu cầu.

3.4 Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông phải có kế hoạch chủ động đánh giá chất lượng dịch vụ viễn thông dựa trên chỉ tiêu định tính và chỉ tiêu định

lượng theo quy định tại mục 4. Đồng thời, các doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông phải thường xuyên theo dõi và kiểm tra các tham số hoạt động của thiết bị, hệ thống viễn thông để kịp thời phát hiện và khắc phục các sự cố gây ảnh hưởng đến chất lượng dịch vụ.

3.5 Thiết bị đầu cuối riêng của khách hàng phải tuân theo các quy định của Tổng cục Bưu điện khi đưa vào sử dụng dịch vụ (tuân theo các Tiêu chuẩn Ngành về các thiết bị đầu cuối).

#### **4. Quy định các chỉ tiêu chất lượng dịch vụ viễn thông khai thác trên kênh thoại và phương pháp đánh giá**

##### **4.1 Khái niệm**

Dịch vụ viễn thông khai thác trên kênh thoại bao gồm các dịch vụ do doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông trực tiếp hoặc gián tiếp cung cấp cho khách hàng khả năng trao đổi thông tin hai chiều trực tiếp thông qua kênh thoại của mạng điện thoại công cộng.

##### **4.2 Quy định về chỉ tiêu chất lượng kênh thoại**

4.2.1 Chỉ tiêu định tính (cảm nhận của khách hàng): Khách hàng sử dụng các dịch vụ trên kênh thoại phải cảm thấy dễ chịu, hài lòng khi thực hiện mục đích trao đổi thông tin.

4.2.2 Chỉ tiêu định lượng:

- Chất lượng kênh thoại: Tuân theo Tiêu chuẩn Ngành TCN 68-170: 1998.

- Độ khả dụng của kênh thoại:

+ Khái niệm: Độ khả dụng của kênh thoại là tỷ lệ thời gian (D) trong đó khách hàng có thể truy nhập vào dịch vụ trên mạng điện thoại công cộng trong thời gian quy chuẩn.

$$D = 1 - (T_f / T_r)$$

Trong đó:  $T_f$  là thời gian mạng cở sự cố thuộc trách nhiệm của doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông.

$T_r$  là thời gian quy chuẩn để tính độ khả dụng (tính theo quý).

+ Chỉ tiêu: Độ khả dụng của kênh phải lớn hơn 98%.

### **4.3 Quy định số lần sự cố cho phép của kênh thoại**

#### **4.3.1 Khái niệm**

- Sự cố là những trở ngại làm cho dịch vụ không thực hiện được hoặc thực hiện được nhưng không đạt yêu cầu.

- Số lần sự cố cho phép của kênh thoại được quy định dưới đây không bao gồm sự cố do thiết bị đầu cuối riêng của khách hàng và các nguyên nhân bất khả kháng gây ra (thiên tai, hỏa hoạn,...) mà chỉ do mạng lưới viễn thông của doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông gây ra.

#### **4.3.2 Chỉ tiêu**

Trong 1 năm, bình quân 100 kênh thoại không cho phép vượt quá 10 lần sự cố.

### **4.4. Quy định thời gian chờ lắp đặt thiết bị đầu cuối ( $T_{ld}$ )**

#### **4.4.1 Khái niệm**

Thời gian chờ lắp đặt thiết bị đầu cuối  $T_{ld}$  được tính từ lúc doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông nhận được yêu cầu của khách hàng cho đến khi khách hàng bắt đầu sử dụng được thiết bị đầu cuối đó. Chỉ tiêu này thể hiện năng lực của doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông trong việc đáp ứng nhu cầu của khách hàng theo vùng quản lý hành chính hoặc địa dư.

#### **4.4.2 Chỉ tiêu**

Thời gian chờ lắp đặt thiết bị đầu cuối  $T_{ld}$  được quy định theo bảng 1 đối với các khu vực khác nhau.

*Bảng 1: Quy định thời gian chờ lắp đặt thiết bị đầu cuối*

<b>Phân loại theo vùng</b>	<b>Thời gian chờ lắp đặt thiết bị đầu cuối (ngày làm việc)</b>
Thành phố, tỉnh	< 10
Thị trấn, huyện	< 15
Làng, xã	< 25

- Tỷ lệ các trường hợp khách hàng phải chờ lâu hơn thời gian quy định nói trên không được vượt quá 10% tổng số khách hàng đăng ký lắp đặt thiết bị đầu cuối trong một quý.

- Quy định thời gian chờ lắp đặt tổng đài PABX: < 30 ngày.

- Quy định thời gian chờ chuyển dịch thiết bị đầu cuối: Quy định tại bảng 1.

Thời gian quy định nói trên không bao gồm trường hợp khách hàng từ chối sử dụng phương tiện, thiết bị được cung cấp.



#### 4.5. Quy định thời gian chờ sửa chữa $T_{sc}$

##### 4.5.1 Khái niệm

Thời gian chờ sửa chữa  $T_{sc}$  được tính từ lúc doanh nghiệp cung cấp dịch vụ nhận được thông báo hư hỏng của khách hàng đến lúc sửa chữa xong.

- Thời gian chờ sửa chữa  $T_{sc}$  được quy định dưới đây không bao gồm thời gian sửa chữa thiết bị đầu cuối thuộc sở hữu của khách hàng và các sự cố trên mạng do nguyên nhân bất khả kháng gây ra (thiên tai, hỏa hoạn,...).

##### 4.5.2 Chỉ tiêu

Thời gian chờ sửa chữa được quy định tại bảng 2.

Bảng 2: Quy định thời gian chờ sửa chữa

Phân loại theo vùng	Thời gian chờ sửa chữa (giờ)
Thành phố, tỉnh	< 12
Thị trấn, huyện	<24
Làng, xã	< 48

Tỷ lệ số khách hàng chờ sửa chữa lâu hơn thời gian quy định nói trên không được vượt quá 10% tổng số khách hàng yêu cầu sửa chữa trong tháng.

#### 4.6 Quy định các thông số về đầu nối cuộc gọi

##### 4.6.1 Thời gian chờ mời quay số (TMQS)

###### 4.6.1.1 Khái niệm:

- Thời gian chờ mời quay số được tính từ khi khách hàng nhắc máy cho đến khi khách hàng nhận được tín hiệu mời quay số.

- Thời gian chờ mời quay số được thể hiện qua 2 thông số: Thời gian chờ mời quay số trung bình và tỷ lệ số lần thời gian chờ mời quay số vượt quá "N" miligiây (ms).

###### 4.6.1.2 Chỉ tiêu

Thời gian chờ mời quay số trung bình và tỷ lệ số lần thời gian chờ mời quay số vượt quá "N" miligiây (ms) được quy định theo bảng 3.

##### 4.6.2 Thời gian chờ hồi âm (TCA) trong một tổng đài

###### 4.6.2.1 Khái niệm

- Thời gian chờ hồi âm trong nội bộ một tổng đài là thời gian tính từ khi khách hàng quay số xong (tức là khi số cuối cùng của khách hàng được gửi đi) cho

## TCN 68 - 176: 1998

đến khi khách hàng nhận được tín hiệu hồi âm (tín hiệu báo rỗi hoặc tín hiệu báo bận).

- Thời gian chờ hồi âm được thể hiện qua hai thông số: Thời gian chờ hồi âm trung bình và tỷ lệ các lần thời gian chờ hồi âm vượt quá "N" miligiây (ms).

### 4.6.2.2 Chỉ tiêu

Thời gian chờ hồi âm trung bình trong nội bộ một tổng đài và tỷ lệ số lần thời gian chờ hồi âm vượt quá "N" miligiây (ms) được quy định theo bảng 4.

*Bảng 3: Quy định thời gian TMQS*

Quy định TMQS	Tài chuẩn A*	Tài chuẩn B*
Giá trị trung bình TMQS (ms)	< 400	< 800
95%TMQS không vượt quá N (ms)	1600	1000

*Ghi chú: Tài chuẩn A và tài chuẩn B được trình bày ở phụ lục E*

*Bảng 4: Quy định thời gian chờ hồi âm (TCA)*

Quy định TCA	Tài chuẩn A*	Tài chuẩn B*
Giá trị trung bình TCA (ms)	< 100	< 150
95% TCA không vượt quá N (ms)	150	800

### 4.6.3 Tỷ lệ số lần chiếm mạch thành công

#### 4.6.3.1 Khái niệm

- Chiếm mạch nội bộ một tổng đài (gọi tắt là chiếm mạch) thành công là trường hợp khách hàng nhắc máy mà nhận được tín hiệu mời quay số.

- Tỷ lệ số lần chiếm mạch thành công là tỷ số giữa số lần chiếm mạch thành công trên tổng số lần nhắc máy chiếm mạch.

#### 4.6.3.2 Chỉ tiêu

Tỷ lệ số lần chiếm mạch thành công phải lớn hơn 95%.

### 4.6.4 Tỷ lệ số lần thông mạch

#### 4.6.4.1 Khái niệm

- Thông mạch đầu cuối - đầu cuối (gọi tắt là thông mạch) là trường hợp khách hàng nhận được tín hiệu hồi âm cho biết trạng thái của máy bị gọi.

- Tỷ lệ số lần thông mạch là tỷ số giữa số lần thông mạch trên tổng số lần chiếm mạch thành công.

#### 4.6.4.2. Chỉ tiêu

Quy định tỷ lệ số lần thông mạch nội hạt phải lớn hơn 95%, thông mạch liên tỉnh phải lớn hơn 94% và thông mạch quốc tế phải lớn hơn 95% cho tất cả các cuộc gọi.

Phương pháp đánh giá các thông số chiếm mạch thành công và thông mạch:

- Ghi tự động lưu lượng tại tổng đài có chương trình lưu trữ;
- Dùng thiết bị đo báo hiệu để giám sát cuộc gọi;
- Dùng thiết bị mô phỏng cuộc gọi.

### **4.7. Quy định về chỉ tiêu cuộc gọi bị rơi**

#### 4.7.1 Khái niệm

Cuộc gọi bị rơi là cuộc gọi đã được thiết lập mà bị mất giữa chừng do một nguyên nhân nào đó nhưng không phải do hai khách hàng đang sử dụng dịch vụ đó gây ra.

#### 4.7.2 Chỉ tiêu

Số cuộc gọi bị rơi không vượt quá 2% tổng số các cuộc gọi được thiết lập.

Phương pháp đánh giá các cuộc gọi bị rơi: Phân tích các số liệu lưu trữ được ghi lại trong các tổng đài hoặc dùng thiết bị đo báo hiệu để giám sát các cuộc gọi bị rơi.

### **4.8 Quy định về việc tính cước**

Việc tính cước phải đảm bảo chính xác, đúng địa chỉ, thời gian sử dụng, loại hình dịch vụ cho tất cả các cuộc gọi. Riêng các cuộc gọi quốc tế và đường dài phải có hoá đơn rõ ràng và chi tiết.

Chỉ số chất lượng tính cước bao gồm chỉ tiêu trội cước và chỉ tiêu mất cước.

#### 4.8.1 Khái niệm

- Phần trội cước bao gồm phần tính tăng thêm số đơn vị đàm thoại và các cuộc gọi không thành công nhưng vẫn tính cước.

- Phần mất cước bao gồm phần tính giảm xuống số đơn vị đàm thoại và các cuộc gọi thành công mà không tính được cước.

#### 4.8.2 Chỉ tiêu

- Chỉ tiêu mất cước: nhỏ hơn 0,1% tổng số đơn vị đàm thoại.

## **TCN 68 - 176: 1998**

- Chỉ tiêu trượt cước: nhỏ hơn 0,1% tổng số đơn vị đàm thoại.

- Tổng số đơn vị đàm thoại được tính cho toàn bộ số thuê bao của đơn vị cơ sở (thuộc doanh nghiệp cung cấp dịch vụ) trực tiếp quản lý số thuê bao đó. Khoảng thời gian lấy số liệu thống kê tối thiểu phải là 7 ngày.

- Kiểm tra bằng cách gọi thử đến các thuê bao hoặc bằng các thiết bị mô phỏng cuộc gọi.

### ***4.9 Quy định thời gian biểu giao dịch về cung cấp dịch vụ viễn thông***

Thời gian giao dịch tiếp nhận yêu cầu về cung cấp các dịch vụ viễn thông được thực hiện trong giờ hành chính.

### ***4.10 Quy định về tiếp nhận và giải quyết khiếu nại của khách hàng***

- Tất cả các bưu cục cấp huyện trở lên đều có trách nhiệm tiếp nhận khiếu nại của khách hàng.

- Thời gian tiếp nhận khiếu nại:

+ Báo hỏng hóc: 24 giờ trong 1 ngày.

+ Đơn, thư khiếu nại: trong giờ hành chính.

Thời gian trả lời đơn khiếu nại trực tiếp: doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông phải xem xét và hồi âm trong thời hạn 24 giờ cho tối thiểu 90% khách hàng có các khiếu nại sau đây:

+ Khiếu nại hỏng hóc;

+ Khiếu nại chất lượng dịch vụ (không bao gồm trường hợp đầu cuối thuộc sở hữu của khách hàng bị hỏng);

+ Khiếu nại cước;

+ Khiếu nại các vấn đề khác.

- Thời gian trả lời thư khiếu nại: doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông phải xem xét và gửi thư hồi âm trong thời hạn 24 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận được thư khiếu nại (theo dấu công văn đến) cho tối thiểu 90% khách hàng có các khiếu nại như kể trên.

### ***4.11 Quy định về dịch vụ hỗ trợ cho khách hàng***

#### ***4.11.1 Khái niệm***

Dịch vụ hỗ trợ khách hàng bao gồm các dịch vụ như dịch vụ giải đáp, tư vấn, hỗ trợ cuộc gọi...

#### *4.11.2 Chỉ tiêu:*

- Tỷ lệ chiếm mạch thành công của dịch vụ hỗ trợ khách hàng phải lớn hơn 80% trong tổng số lần nhắc máy chiếm mạch.
- Thời gian khách hàng chờ tín hiệu trả lời của doanh nghiệp cung cấp dịch vụ không quá 10 giây kể từ khi quay số xong.
- Thời gian khách hàng nhận được lời giải đáp của doanh nghiệp cung cấp dịch vụ không quá 15 giây kể từ khi khách hàng đã hỏi xong.
- Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ phải đảm bảo ít nhất 90% tổng số cuộc gọi hỗ trợ dịch vụ đạt được hai chỉ tiêu nói trên.

#### **4.12 Quy định các thông số kiểm tra chất lượng dịch vụ**

Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông phải quản lý chất lượng dịch vụ viễn thông mà mình cung cấp bằng cả chỉ tiêu định tính và định lượng.

##### *4.12.1 Khái niệm*

- Chỉ tiêu định tính: được thể hiện bằng mức độ hài lòng hoặc khiếu nại của khách hàng.
- Chỉ tiêu định lượng: được thể hiện bằng kết quả đo kiểm (định kỳ hoặc đột xuất) của doanh nghiệp cung cấp dịch vụ.

##### *4.12.2 Chỉ tiêu định tính*

###### **4.12.2.1 Mức độ hài lòng của khách hàng về chất lượng dịch vụ**

- Chỉ tiêu hài lòng của khách hàng (tỷ lệ khách hàng đánh giá chất lượng dịch vụ là tốt và rất tốt theo mẫu lấy ý kiến ở phụ lục A) phải lớn hơn 90% tổng số khách hàng được hỏi ý kiến.
- Phương pháp kiểm tra: Để biết mức độ hài lòng của khách hàng về CLDV cần lấy ý kiến của khách hàng theo định kỳ, tối thiểu là 12 tháng/lần bằng cách gửi mẫu xin ý kiến hoặc phỏng vấn qua điện thoại, tỷ lệ khách hàng được lấy ý kiến hàng năm phải lớn hơn 1% tổng số khách hàng.

###### **4.12.2.2 Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ**

- Khái niệm: Khiếu nại của khách hàng là sự không hài lòng của khách hàng được báo cho doanh nghiệp cung cấp dịch vụ bằng đơn hoặc thông báo bằng các phương tiện thông tin khác (điện thoại, fax...).
- Cách xác định: Chỉ số khiếu nại của khách hàng được tính theo số lần khiếu nại có cơ sở/100 khách hàng/năm.
- Chỉ tiêu: Chỉ số khiếu nại không được vượt quá 2 lần/100 khách hàng/năm

## **TCN 68 - 176: 1998**

- Phương pháp đánh giá:

Tỷ lệ khiếu nại của khách hàng là chỉ tiêu quan trọng để đánh giá chất lượng dịch vụ viễn thông. Chỉ số này cần được thống kê và ghi lại theo chu kỳ xác định, tối thiểu là 1 năm để đúc kết kinh nghiệm với các nội dung sau:

- Tên, địa chỉ, số máy khách hàng khiếu nại;
- Thời gian khiếu nại;
- Số lượng khiếu nại (trong 1, 2,... 5 năm);
- Các nội dung khiếu nại.

### **4.12.3 Chỉ tiêu định lượng**

Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ phải đo kiểm đánh giá các chỉ tiêu định lượng được quy định tại mục 4.

Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ phải xác định các thông số được quy định tại Phụ lục B để có số liệu cần thiết cho việc đảm bảo chất lượng dịch vụ, nâng cao hiệu quả công tác của các đơn vị khai thác bảo dưỡng. Số liệu có thể được lấy từ kết quả đo kiểm hoặc số liệu lưu trữ cập nhật của thiết bị.

### **4.13 Báo cáo về chất lượng dịch vụ**

Hàng năm các doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông phải báo cáo Tổng cục Bưu điện về chất lượng cung cấp dịch vụ theo các nội dung trong phụ lục B và Phụ lục C.

### **4.14 Quy định về thiết bị đầu cuối khách hàng**

Thiết bị đầu cuối khách hàng phải tuân theo quy định hiện hành của Tổng cục Bưu điện:

- Thiết bị điện thoại cố định tuân theo Tiêu chuẩn Ngành TCN 68-134: 1994;
- Thiết bị điện thoại không dây (kéo dài thuê bao) tuân theo Tiêu chuẩn Ngành TCN 68- 143: 1995;
- Thiết bị điện thoại thấy hình tuân theo Tiêu chuẩn Ngành TCN 68-154: 1995;
- Thiết bị FAX tuân theo Tiêu chuẩn Ngành TCN 68-133: 1994;
- Thiết bị truyền số liệu tuân theo Tiêu chuẩn Ngành TCN 68-142: 1995;
- Tổng đài cơ quan PABX tuân theo Tiêu chuẩn Ngành TCN 68-136: 1995.

**PHỤ LỤC A**  
(Quy định)

**Mẫu lấy ý kiến để đánh giá mức độ hài lòng của khách hàng**

Yêu cầu dùng chung mẫu lấy ý kiến như sau: Từ nào dưới đây trùng với ý kiến của ông (bà) về CLDV viễn thông.

- |                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Rất tốt | <input type="checkbox"/> Tạm được |
| <input type="checkbox"/> Tốt     | <input type="checkbox"/> Xấu      |

Tạm được và xấu chứng tỏ khách hàng chưa hài lòng về CLDV. Chỉ tiêu hài lòng được tính theo công thức:

$$\frac{\text{Số người trả lời tốt và rất tốt}}{\text{Tổng số phỏng vấn}} \times 100, \%$$

\* Khi phỏng vấn qua điện thoại yêu cầu dùng mẫu phỏng vấn sau: Xin chào ông (bà). Tôi là (tên). Chúng tôi đang tiến hành kiểm tra chất lượng điện thoại nên muốn hỏi ông (bà) về chất lượng điện thoại của ông (bà). Trong lần gọi điện thoại đường dài (quốc tế...) gần đây nhất thì trong 4 từ sau đây từ nào hợp ý với ông (bà) về chất lượng đầu nối.

- |                                   |                              |
|-----------------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Rất tốt  | <input type="checkbox"/> Tốt |
| <input type="checkbox"/> Tạm được | <input type="checkbox"/> Xấu |

Nếu khách hàng trả lời tốt hoặc rất tốt thì cảm ơn họ đã tham gia thử nghiệm.

Nếu khách hàng trả lời xấu hoặc tạm được thì đề nghị họ cho biết nguyên nhân:

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Âm lượng nhỏ | <input type="checkbox"/> Xuyên âm      |
| <input type="checkbox"/> Tạp âm/nhiều | <input type="checkbox"/> Tiếng vọng    |
| <input type="checkbox"/> Méo          | <input type="checkbox"/> Mất hoàn toàn |

Cám ơn ông (bà) đã tham gia thử nghiệm.

**PHỤ LỤC B**

(Quy định)

**Các thông số kiểm tra chất lượng dịch vụ**

STT	Thông số	Giá trị	Ghi chú
1	<p><b>Độ khả dụng của mạng</b>  <b>Tổng số thời gian có sự cố (giờ) trong 1 tháng</b>  <b>Chi tiết về sự cố</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ngày xảy ra sự cố</li> <li>- Thời gian xảy ra sự cố</li> <li>- Thời gian khắc phục sự cố</li> <li>- Khoảng thời gian bị sự cố (giờ)</li> <li>- Loại thiết bị, hệ thống bị sự cố</li> </ul>		
2	<p><b>Khả năng truy nhập dịch vụ</b>  <b>Truy nhập</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Số khách hàng truy nhập trong 1 tháng</li> </ul> <p><b>Sử dụng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khoảng thời gian sử dụng cao nhất</li> <li>- Khoảng thời gian sử dụng thấp nhất</li> <li>- Khoảng thời gian xảy ra nghẽn mạch</li> </ul>		
3	<p><b>Thời gian lắp đặt thiết bị đầu cuối</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng số hoá đơn nhận được trong 1 tháng</li> <li>- Số khách hàng được cung cấp dịch vụ trong thời gian quy định tại bảng 1</li> <li>- Số khách hàng được cung cấp dịch vụ sau thời gian quy định tại bảng 1</li> <li>- Số khách hàng được cung cấp dịch vụ vào ngày do khách hàng chỉ định</li> </ul>		
4	<p><b>Dịch vụ hỗ trợ khách hàng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Số giờ hoạt động</li> <li>- Số kênh trả lời</li> <li>- Số khai thác viên/nhân viên hỗ trợ khách hàng</li> <li>- Số kết nối được xử lý vào giờ cao điểm</li> <li>- Thời gian trung bình của các cuộc gọi yêu cầu hỗ trợ</li> </ul>		
5	<p><b>Khiếu nại của khách hàng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Số khách hàng khiếu nại/100 khách hàng/năm</li> <li>- Các vấn đề khách hàng khiếu nại:</li> <li>+ Cước sai;</li> <li>+ Chất lượng dịch xấu...</li> </ul>		



**PHỤ LỤC C**  
(Quy định)

**Mẫu báo cáo CLDV trên mạng điện thoại công cộng**

<b>STT</b>	<b>Thông số</b>	<b>Chỉ tiêu</b>	<b>Kết quả đánh giá và đo kiểm</b>	<b>Phương pháp đánh giá, đo kiểm</b>
1	Chất lượng kênh thoại	Tiêu chuẩn chất lượng mạng viễn thông TCN 68-170:1998		
2	Độ khả dụng của kênh thoại	> 98%		
3	Số lần sự cố cho phép của kênh thoại	10 sự cố/100 kênh thoại/năm		
4	Thời gian chờ lắp đặt thiết bị đầu cuối: a) Thời gian trung bình chờ lắp đặt thiết bị đầu cuối - Thành phố, tỉnh - Thị trấn, huyện - Làng, xã b) Tỷ lệ các trường hợp khách hàng phải chờ lắp đặt thiết bị đầu cuối lâu hơn thời gian quy định	< 10 ngày < 15 ngày < 25 ngày  < 10%		
5	Thời gian chờ sửa chữa thiết bị đầu cuối: a) Thời gian trung bình chờ sửa chữa - Thành phố, tỉnh - Thị trấn, huyện - Làng, xã b) Tỷ lệ số khách hàng chờ sửa chữa lâu hơn thời gian quy định	< 12 giờ < 24 giờ < 48 giờ  < 10%		
6	Các thông số đầu nối cuộc gọi: a) Thời gian chờ mời quay số - Tải chuẩn A - Tải chuẩn B b) Thời gian chờ hồi âm - Tải chuẩn A - Tải chuẩn B c) Tỷ lệ số lần chiếm mạch thành công d) Tỷ lệ số lần thông mạch - Nội tỉnh - Liên tỉnh - Quốc tế	< 400 ms < 800 ms  < 100 ms > 150 ms > 95%  > 95% > 94% > 90%		

## TCN 68 - 176: 1998

7	Chỉ số cuộc gọi bị rơi	< 2%		
8	Chất lượng tính cước: a) Phần trội cước b) Phần mất cước	< 0,1% < 0,1%		
9	Thời gian biểu giao dịch về cung cấp dịch vụ viễn thông	Trong giờ hành chính		
10	Tiếp nhận và giải quyết khiếu nại a) Báo hỏng hóc b) Thời gian tiếp nhận khiếu nại  c) Thời gian trả lời đơn khiếu nại trực tiếp: Tỷ lệ khách hàng có khiếu nại được doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông xem xét và hồi âm trong thời hạn 24 giờ. d) Thời gian trả lời thư khiếu nại: Tỷ lệ khách hàng có thư khiếu nại được doanh nghiệp cung cấp dịch vụ xem xét và gửi thư hồi âm trong thời hạn 24 giờ kể từ khi doanh nghiệp nhận được thư khiếu nại (theo dấu công văn đến)	24 giờ/ngày Trong giờ hành chính (đơn và thư khiếu nại)  > 90%  > 90%		
11	Cung cấp dịch vụ hỗ trợ cho khách hàng: a) Tỷ lệ chiếm mạch thành công b) Tỷ lệ cuộc gọi hỗ trợ dịch vụ trong đó thời gian khách hàng chờ tín hiệu hồi âm nhỏ hơn 10 giây c) Tỷ lệ cuộc gọi hỗ trợ dịch vụ trong đó thời gian khách hàng nhận được trả lời của doanh nghiệp nhỏ hơn 15 giây	> 90% khách hàng đánh giá chất lượng dịch vụ là tốt và rất tốt		
12	Chỉ số khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ	< 2 lần khiếu nại/100 khách hàng/năm		

**PHỤ LỤC D**  
(Tham khảo)**Các chỉ tiêu phát triển mạng lưới viễn thông**

D.1. Các chỉ tiêu phát triển mạng không thuộc nhóm các tiêu chuẩn CLDV, nhưng nó quyết định trực tiếp đến các chỉ tiêu CLDV. Yêu cầu dùng hai chỉ tiêu chính về phát triển mạng viễn thông Việt Nam là mật độ máy điện thoại và mức độ tự động hoá dịch vụ.

D.2. Các số liệu về mật độ máy điện thoại và mức độ tự động hoá dịch vụ cần được ghi và lưu trữ lại thường xuyên ở ba mức khác nhau:

- Quốc gia: 1 năm/1 lần
- Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông: 6 tháng/1 lần
- Các tổng đài cấp 1: 3 tháng/1 lần

D.2.1. Cần duy trì ghi lại các số liệu sau đây:

- Số đường thuê bao được nối trực tiếp với tổng đài nội hạt (số máy điện thoại chính).
- Tổng số máy đầu cuối có tính cước tự động.
- Tổng số các khách hàng chờ cung cấp dịch vụ.

D.2.2. Mức độ phát triển máy điện thoại được tính theo 100 dân, theo công thức sau:

$$\frac{\text{Tổng số máy điện thoại chính}}{\text{Dân số}/100}$$

**PHỤ LỤC E**

(Tham khảo)

**Mô hình tải chuẩn A và B**

**Tải chuẩn A** là mức độ lưu lượng bình thường mà doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông mô hình hoá cường độ truy nhập từ phía thuê bao và lưu lượng liên đài

**Tải chuẩn B** thể hiện mức lưu lượng vượt quá mức đặt ra bởi doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông.

Sau đây là quy định tải chuẩn A và tải chuẩn B cho 4 kiểu tổng đài số nội hạt khác nhau.

**E.1 Tải chuẩn A**

Kiểu tổng đài	Cường độ lưu lượng trung bình	BHCA trung bình
W	0,03 Erl	1,2
X	0,06 Erl	2,4
Y	0,10 Erl	4,0
Z	0,17 Erl	6,8

*Ghi chú: BHCA - cuộc gọi trong giờ cao điểm*

**E.2 Tải chuẩn B**

Cường độ lưu lượng trung bình tăng 25% và BHCA trung bình tăng 35% so với tải chuẩn A.

Phương pháp đo thời gian chờ mời quay số và thời gian chờ hồi âm:

Dùng các thiết bị đo chuyên dụng và ghi lại kết quả hoặc dùng phương pháp nhân công (các đồng hồ khởi - dừng). Phép đo cần tiến hành tại các giờ cao điểm các giờ rỗi trong ngày.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. CCITT. Handbook.  
Quality of service, Network Management and Network Maintenance, Geneva 1984.
2. Asia - Pacific Telecommunity  
Handbook on measurement of quality service, August 1995
3. DETECON EQ/VIE/89/006.  
Service Standard Plan
4. Kết quả đề tài cấp Nhà nước KC-01-01 về chất lượng dịch vụ viễn thông, 1994
5. CCITT Blue Book VII. FII.3.  
Telephone Network and ISDN, Quality of service, Network Management and Traffic Engineering.
6. CCITT Blue Book VIII. FIV.4  
General Aspects of digital Transmission Systems. Rec. G801 - G956
7. CCITT Blue Book V.V  
Telephone Transmission Quality, Senes P. Recommendation, 1989
8. ITU-T Draft Recommendations and Supplement P.311.314,78, 1995.
9. Gosztony G.A and other...  
HLRADASTECHNIKA. Budapest, 1989
10. CCITT Blue Book VL.VI - F.VI.5  
Digital Local, Transit, Combined and International Exchanges in ISDN  
Recommendation Q500 - 554
11. Tiêu chuẩn chất lượng mạng viễn thông TCN 68-170: 1998
12. Tiêu chuẩn kỹ thuật máy FAX TCN 68-133: 1994
13. Tiêu chuẩn kỹ thuật thiết bị modem TCN 68-142: 1995
14. Tiêu chuẩn kỹ thuật máy điện thoại TCN 68-134: 1994
15. Tiêu chuẩn kỹ thuật máy điện thoại di động TCN 68-138: 1995
16. Tiêu chuẩn kỹ thuật máy điện thoại thấy hình TCN 68-154: 1995
17. Tiêu chuẩn kỹ thuật máy điện thoại không dây TCN 68-143: 1995
18. Số liệu phỏng vấn lấy ý kiến các cơ quan khai thác viễn thông ở Việt Nam.