

LỜI NÓI ĐẦU

Tiêu chuẩn Ngành TCN 68 - 186: 2006 "**Dịch vụ điện thoại trên mạng viễn thông di động mặt đất - Tiêu chuẩn chất lượng**" được xây dựng trên cơ sở soát xét, bổ sung Tiêu chuẩn Ngành TCN 68 -186: 2003 "Dịch vụ điện thoại trên mạng di động mặt đất công cộng - Tiêu chuẩn chất lượng" ban hành theo Quyết định số 161/2003/QĐ-BBCVT ngày 30/9/2003 của Bộ trưởng Bộ Bưu chính, Viễn thông.

Tiêu chuẩn Ngành TCN 68 - 186: 2006 do Cục Quản lý chất lượng Bưu chính, Viễn thông và Công nghệ thông tin biên soạn theo đề nghị của Vụ Khoa học - Công nghệ và được ban hành theo Quyết định số 29/2006/QĐ-BBCVT ngày 05/9/2006 của Bộ trưởng Bộ Bưu chính, Viễn thông.

VỤ KHOA HỌC – CÔNG NGHỆ

DỊCH VỤ ĐIỆN THOẠI TRÊN MẠNG VIỄN THÔNG DI ĐỘNG MẶT ĐẤT TIÊU CHUẨN CHẤT LƯỢNG

I. Phạm vi và đối tượng áp dụng

- 1.1. Tiêu chuẩn này bao gồm các chỉ tiêu chất lượng cho dịch vụ điện thoại trên mạng viễn thông di động mặt đất (PLMN).
- 1.2. Tiêu chuẩn này là cơ sở để người sử dụng giám sát chất lượng dịch vụ; cơ quan quản lý Nhà nước, các doanh nghiệp cung cấp dịch vụ thực hiện quản lý chất lượng dịch vụ điện thoại trên mạng viễn thông di động mặt đất theo các quy định của Nhà nước và của Bộ Bưu chính, Viễn thông.

II. Các chữ viết tắt, định nghĩa và khái niệm

2.1. Chữ viết tắt

DNCCDV : Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ;
CLDV : Chất lượng dịch vụ;
PLMN : Mạng viễn thông di động mặt đất.

2.2. Định nghĩa

- 2.2.1. **DNCCDV**: là doanh nghiệp viễn thông thiết lập mạng và cung cấp dịch vụ điện thoại trên mạng viễn thông di động mặt đất theo các quy định của Nhà nước và Bộ Bưu chính, Viễn thông.
- 2.2.2. **Khách hàng (người sử dụng dịch vụ)**: là các cá nhân, tổ chức Việt Nam hoặc nước ngoài sử dụng dịch vụ điện thoại trên mạng viễn thông di động mặt đất do DNCCDV cung cấp.

2.3. Khái niệm

- 2.3.1. **CLDV**: Chất lượng dịch vụ là kết quả tổng hợp của các chỉ tiêu thể hiện mức độ hài lòng của người sử dụng dịch vụ đối với dịch vụ đó.
- 2.3.2. **Sự cố**: Sự cố là hư hỏng của một hoặc một số phần tử của mạng viễn thông di động mặt đất dẫn đến việc gián đoạn toàn bộ đường liên lạc của một hoặc một số thuê bao.
- 2.3.3. **Cuộc gọi được thiết lập thành công**: Cuộc gọi được thiết lập thành công là cuộc gọi mà sau khi quay số thuê bao chủ gọi nhận được tín hiệu cho biết đúng trạng thái của thuê bao bị gọi.

2.3.4. **Cuộc gọi bị rơi:** Cuộc gọi bị rơi là cuộc gọi đã được thiết lập thành công nhưng bị mất giữa chừng trong khoảng thời gian đàm thoại mà nguyên nhân là do mạng viễn thông di động mất đất.

2.3.5. **Vùng phủ sóng:** Vùng phủ sóng của một DNCCDV là vùng mà trong đó mức tín hiệu tối thiểu thu được là -100dBm.

2.3.6. **Độ dài đàm thoại thực của cuộc gọi:** Là khoảng thời gian đàm thoại giữa chủ gọi và bị gọi, trong đó: thời điểm bắt đầu đàm thoại được tính từ lúc bên bị gọi nhắc máy; thời điểm kết thúc cuộc gọi được tính từ lúc một trong hai bên chủ gọi hoặc bị gọi đặt máy hoặc do mạng tự kết thúc cuộc gọi.

2.3.7. **Các khái niệm định tính khi lấy ý kiến khách hàng:**

- Tiếng vọng: Người đàm thoại nghe được tiếng của chính mình vọng lại;
- Tiếng trung thực: Người đàm thoại nhận biết được giọng của người đối thoại qua âm sắc (tiếng không bị méo), không phải qua cách nói;
- Xuyên âm: Những âm thanh cảm nhận được (có thể hiểu được hoặc không hiểu được) trong khi đàm thoại xuất phát từ thiết bị đầu cuối khác do mạng di động mất đất gây ra;
- Nhiều: Những tiếng rít, ù, lạo xạo nghe thấy trong quá trình đàm thoại, không phải là tiếng ồn ngoại cảnh.

2.3.8. **Phương pháp xác định:** Phương pháp xác định là các phương pháp đánh giá chất lượng dịch vụ với mức lấy mẫu tối thiểu được quy định để cơ quan quản lý Nhà nước và DNCCDV áp dụng trong việc đo kiểm chất lượng dịch vụ.

Mỗi chỉ tiêu chất lượng được quy định một hay nhiều phương pháp xác định khác nhau. Trong trường hợp chỉ tiêu chất lượng dịch vụ được xác định bằng nhiều phương pháp khác nhau quy định tại Tiêu chuẩn này thì chỉ tiêu chất lượng được đánh giá là phù hợp khi kết quả đánh giá bởi mỗi phương pháp đều phù hợp với mức chỉ tiêu quy định.

III. Chỉ tiêu chất lượng dịch vụ

A. Chỉ tiêu chất lượng kỹ thuật

3.1. Tỷ lệ cuộc gọi được thiết lập thành công

Định nghĩa: Tỷ lệ cuộc gọi được thiết lập thành công là tỷ số giữa số cuộc gọi được thiết lập thành công trên tổng số cuộc gọi.

Chỉ tiêu: Tỷ lệ cuộc gọi được thiết lập thành công $\geq 92\%$.

Phương pháp xác định:

- *Mô phỏng cuộc gọi:* Số lượng cuộc gọi mô phỏng cần thiết ít nhất là 1000 cuộc thực hiện vào các giờ khác nhau trong ngày, trong vùng phủ sóng. Khoảng cách giữa hai cuộc gọi mô phỏng liên tiếp xuất phát từ cùng một thuê bao chủ gọi không nhỏ hơn 10 giây.

- *Giám sát bằng các tính năng sẵn có của mạng:* số lượng cuộc gọi lấy mẫu tối thiểu là toàn bộ cuộc gọi trong một tuần.

3.2. Tỷ lệ cuộc gọi bị rơi

Định nghĩa: Tỷ lệ cuộc gọi bị rơi là tỷ số giữa số cuộc gọi bị rơi trên tổng số cuộc gọi được thiết lập thành công.

Chỉ tiêu: Tỷ lệ cuộc gọi bị rơi $\leq 5\%$.

Phương pháp xác định:

- *Mô phỏng cuộc gọi:* Số lượng cuộc gọi mô phỏng cần thiết ít nhất là 1500 cuộc thực hiện vào các giờ khác nhau trong ngày, trong vùng phủ sóng. Độ dài cuộc gọi lấy mẫu trong khoảng từ 60 giây đến 180 giây. Khoảng cách giữa hai cuộc gọi mô phỏng liên tiếp xuất phát từ cùng một thuê bao chủ gọi không nhỏ hơn 10 giây.

- *Giám sát bằng các tính năng sẵn có của mạng:* Số lượng cuộc gọi lấy mẫu tối thiểu là toàn bộ cuộc gọi trong một tuần.

3.3. Chất lượng thoại

Định nghĩa: Chất lượng thoại là chỉ số tích hợp của chất lượng truyền tiếng nói trên kênh thoại được xác định bằng cách tính điểm trung bình với thang điểm MOS từ 1 đến 5 theo Khuyến nghị P.800 của Liên minh Viễn thông quốc tế ITU.

Chỉ tiêu: Chất lượng thoại trung bình phải $\geq 3,0$ điểm.

Phương pháp xác định:

- *Phương pháp sử dụng thiết bị đo:* Phương pháp đo thực hiện theo Khuyến nghị ITU-T P.862 và quy đổi ra điểm MOS theo Khuyến nghị ITU-T P.862.1. Số lượng cuộc gọi lấy mẫu ít nhất là 1000 cuộc vào các giờ khác nhau trong ngày, trong vùng phủ sóng. Khoảng cách giữa hai cuộc gọi mô phỏng liên tiếp xuất phát từ cùng một thuê bao chủ gọi không nhỏ hơn 10 giây.

- *Phương pháp lấy ý kiến khách hàng:* Số khách hàng lấy ý kiến tối thiểu là 1000 khách hàng đối với mạng có số thuê bao từ 10.000 trở lên hoặc lấy 10% số khách hàng đối với mạng có số thuê bao nhỏ hơn 10.000. Mẫu lấy ý kiến khách hàng qua thư, thư điện tử, fax hoặc điện thoại được quy định tại Phụ lục.

3.4. Độ chính xác ghi cước

3.4.1. Tỷ lệ cuộc gọi bị ghi cước sai

Định nghĩa: Tỷ lệ cuộc gọi bị ghi cước sai là tỷ số giữa số cuộc gọi bị ghi cước sai trên tổng số cuộc gọi.

Cuộc gọi bị ghi cước sai bao gồm:

- Cuộc gọi ghi cước nhưng không có thực;
- Cuộc gọi có thực nhưng không ghi cước;
- Cuộc gọi ghi sai số chủ gọi và/hoặc số bị gọi;

- Cuộc gọi được ghi cước có độ dài lớn hơn 01 giây về giá trị tuyệt đối so với độ dài đàm thoại thực của cuộc gọi;
- Cuộc gọi được ghi cước có thời gian bắt đầu sai quá 09 giây về giá trị tuyệt đối so với thời điểm thực lấy theo đồng hồ chuẩn quốc gia.

Chỉ tiêu: Tỷ lệ cuộc gọi bị ghi cước sai $\leq 0,1\%$.

3.4.2. Tỷ lệ thời gian đàm thoại bị ghi cước sai

Định nghĩa: Tỷ lệ thời gian đàm thoại bị ghi cước sai là tỷ số giữa tổng giá trị tuyệt đối thời gian ghi sai của các cuộc gọi bị ghi cước sai trên tổng số thời gian của các cuộc gọi.

Chỉ tiêu: Tỷ lệ ghi cước sai về thời gian đàm thoại $\leq 0,1\%$.

Phương pháp xác định: (cho cả chỉ tiêu 3.4.1 và 3.4.2) Tổng số cuộc gọi lấy mẫu cần thiết ít nhất là 10.000 cuộc gọi đối với từng chỉ tiêu nêu trên. Việc xác định có thể áp dụng một trong hai hoặc kết hợp cả hai phương pháp sau:

- *Mô phỏng cuộc gọi:* Thực hiện mô phỏng vào các giờ khác nhau trong ngày, trong vùng phủ sóng và theo các hướng nội mạng và liên mạng. Khoảng cách giữa hai cuộc gọi mô phỏng liên tiếp xuất phát từ cùng một thuê bao chủ gọi không nhỏ hơn 10 giây. Số cuộc gọi mô phỏng có độ dài từ 01 giây đến 90 giây ít nhất là 60% của tổng số cuộc gọi mô phỏng.

- *Giám sát báo hiệu:* Các cuộc gọi lấy mẫu vào các giờ khác nhau trong ngày. Điểm đầu nối máy giám sát báo hiệu tại các tổng đài và thực hiện trên các luồng báo hiệu hoạt động bình thường hàng ngày của mạng viễn thông di động mặt đất và bảo đảm không làm ảnh hưởng đến hoạt động bình thường của mạng.

3.5. Tỷ lệ cuộc gọi tính cước, lập hóa đơn sai

Định nghĩa: Tỷ lệ cuộc gọi tính cước, lập hóa đơn sai là tỷ lệ cuộc gọi bị tính cước hoặc lập hóa đơn sai trên tổng số cuộc gọi.

DNCCDV phải lưu trữ số liệu gốc tính cước trong vòng tối thiểu 180 ngày, bao gồm: ngày, tháng, năm thực hiện cuộc gọi; thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc (hoặc độ dài cuộc gọi); số máy bị gọi (cuộc gọi quốc tế: mã quốc gia, mã vùng, số thuê bao; cuộc gọi trong nước: mã vùng, số thuê bao), cước phí từng cuộc gọi.

Chỉ tiêu: Tỷ lệ cuộc gọi tính cước, lập hóa đơn sai $\leq 0,01\%$.

Phương pháp xác định: So sánh ít nhất 10.000 cuộc gọi được tính cước với số liệu ghi cước.

B. Chỉ tiêu chất lượng phục vụ

3.6. Độ khả dụng của dịch vụ

Định nghĩa: Độ khả dụng của dịch vụ (D) là tỷ lệ thời gian trong đó mạng sẵn sàng cung cấp dịch vụ cho khách hàng.

$$D = \left(1 - \frac{T_f}{T_r}\right) \times 100\%$$

Trong đó: T_r : Thời gian xác định độ khả dụng của dịch vụ;

T_f : Thời gian mạng có sự cố thuộc trách nhiệm DNCCDV và được tính theo công thức:

$$T_f = \sum_{i=1}^N \frac{1}{R_i} r_i t_i$$

N : Tổng số lần xảy ra sự cố trong thời gian xác định độ khả dụng;

R_i : Tổng số kênh thoại của mạng viễn thông di động mật đất tại thời điểm xảy ra sự cố thứ i ;

r_i : Số kênh thoại bị mất liên lạc trong sự cố thứ i ;

t_i : Thời gian sự cố thứ i .

Chỉ tiêu: $D \geq 99,5\%$

Phương pháp xác định: Thống kê toàn bộ các sự cố trong thời gian xác định độ khả dụng. Thời gian xác định độ khả dụng ít nhất là 03 tháng.

3.7. Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ

Định nghĩa: Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ là sự không hài lòng của khách hàng được báo cho DNCCDV bằng đơn khiếu nại.

Chỉ tiêu: Tỷ lệ khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ không được vượt quá 0,25 khiếu nại trên 100 khách hàng trong 03 tháng.

Phương pháp xác định: Thống kê toàn bộ khiếu nại của khách hàng trên toàn mạng viễn thông di động mật đất về chất lượng dịch vụ trong khoảng thời gian tối thiểu là 03 tháng.

3.8. Hồi âm khiếu nại của khách hàng

Định nghĩa: Hồi âm khiếu nại của khách hàng là văn bản của DNCCDV thông báo cho khách hàng có đơn khiếu nại về việc tiếp nhận khiếu nại và xem xét giải quyết.

Chỉ tiêu: DNCCDV phải xem xét và có văn bản hồi âm trong thời hạn 48 giờ cho 100% khách hàng khiếu nại kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại.

Phương pháp xác định: Thống kê toàn bộ công văn hồi âm cho khách hàng khiếu nại về chất lượng dịch vụ trong thời gian tối thiểu là 03 tháng.

3.9. Dịch vụ hỗ trợ khách hàng

Định nghĩa: Dịch vụ hỗ trợ khách hàng là dịch vụ: giải đáp thắc mắc, hướng dẫn sử dụng, cung cấp thông tin liên quan và thông báo cho khách hàng trụ sở, số điện thoại, fax dịch vụ hỗ trợ khách hàng.

Chỉ tiêu:

- Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng qua điện thoại là 24 giờ trong ngày.

- Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng, chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời của điện thoại viên trong vòng 60 giây $\geq 80\%$ tổng số cuộc gọi.

Phương pháp xác định: Thực hiện gọi nhân công tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng, số cuộc gọi thử tối thiểu là 250 cuộc gọi vào các giờ khác nhau trong ngày.

PHỤ LỤC

(Quy định)

Mẫu lấy ý kiến khách hàng

1. Mẫu gửi qua thư, thư điện tử hoặc fax:

Đề nghị quý vị cho biết:

- Loại máy điện thoại di động đang sử dụng:
- Thời gian sử dụng dịch vụ di động:
- Số thuê bao:

Trong thời gian từ đến quý vị cho biết ý kiến về chất lượng thoại (tiếng nói) của dịch vụ điện thoại di động mà quý vị đã sử dụng bằng cách đánh dấu ☒:

- ☐ Rất tốt (5 điểm)
- ☐ Tốt (4 điểm)
- ☐ Trung bình (3 điểm)
- ☐ Xấu (2 điểm)
- ☐ Rất xấu (1 điểm)

Nếu là trung bình, xấu hoặc rất xấu đề nghị quý vị cho biết lý do:

- ☐ Âm lượng nhỏ
- ☐ Không nhận được giọng người đối thoại (méo tiếng)
- ☐ Nghe tiếng mình vọng lại khi ngừng nói (tiếng vọng)
- ☐ Có âm thanh lạ không phải từ phía người đối thoại (xuyên âm)
- ☐ Có tiếng ù rít, lạo xạo (nhiều)
- ☐ Không thực hiện được cuộc gọi
- ☐ Thông báo của tổng đài là không liên lạc được
- ☐ Đang nói bị mất giữa chừng

2. Mẫu phỏng vấn qua điện thoại:

"Xin chào ông (bà, anh, chị) tôi là tại, chúng tôi kiểm tra chất lượng dịch vụ nên muốn hỏi ông (bà, anh, chị) về chất lượng thoại của dịch vụ điện thoại di động mà ông (bà, anh, chị) đã sử dụng. Đề nghị ông (bà, anh, chị) cho biết loại máy điện thoại di động của mình, thời gian sử dụng dịch vụ di động. Theo ông (bà, anh, chị), trong thời gian sử dụng dịch vụ từ đến, chất lượng thoại (tiếng nói) đạt mức độ nào trong năm mức dưới đây:

- ☐ Rất tốt (5 điểm)
- ☐ Tốt (4 điểm)
- ☐ Trung bình (3 điểm)
- ☐ Xấu (2 điểm)
- ☐ Rất xấu (1 điểm)

- Nếu đánh dấu ☒ vào ô tốt hoặc rất tốt thì nói: "Xin cảm ơn ông (bà, anh, chị) ..."

- Nếu đánh dấu ☒ vào ô trung bình, xấu hoặc rất xấu thì hỏi tiếp: "Đề nghị ông (bà, anh, chị) cho biết lý do" theo nội dung trả lời đánh dấu ☒ vào các ô:

- ☐ Âm lượng nhỏ
- ☐ Không nhận được giọng người đối thoại (méo tiếng)
- ☐ Nghe tiếng mình vọng lại khi ngừng nói (tiếng vọng)
- ☐ Có âm thanh lạ không phải từ phía người đối thoại (xuyên âm)
- ☐ Có tiếng ù rít, lạo xạo (nhiều)
- ☐ Không thực hiện được cuộc gọi
- ☐ Thông báo của tổng đài là không liên lạc được
- ☐ Đang nói bị mất giữa chừng

Và nói "Xin cảm ơn ông (bà, anh, chị)..."