

**DỰ THẢO GỬI XIN Ý KIẾN**

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

**QCVN 84:2021/BTTTT**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

**VỀ CHẤT LƯỢNG DỊCH VỤ IPTV TRÊN MẠNG VIỄN THÔNG CÔNG CỘNG CỐ ĐỊNH**

***National technical regulation***

***on quality of IPTV service in fixed public telecommunication networks***

**HÀ NỘI - 2021**

**QCVN 84:2014/BTTTT**

**QCVN 81:2014/BTTTT**

MỤC LỤC

[1. QUY ĐỊNH CHUNG 5](#_Toc534642065)

[1.1. Phạm vi điều chỉnh 5](#_Toc534642066)

[1.2. Đối tượng áp dụng 5](#_Toc534642067)

[1.3. Tài liệu viện dẫn 5](#_Toc534642068)

[1.4. Giải thích từ ngữ 6](#_Toc534642069)

[1.4.1. Dịch vụ IPTV: 6](#_Toc534642070)

[1.4.2. Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ IPTV (DNCCDV): 6](#_Toc534642071)

[1.4.3. Khách hàng (người sử dụng dịch vụ): 6](#_Toc534642072)

[1.4.4. Chất lượng dịch vụ 6](#_Toc534642073)

[1.4.5. Sự cố 6](#_Toc534642074)

[1.4.6. Phương pháp xác định 6](#_Toc534642075)

[1.4.7. Lớp ứng dụng 6](#_Toc534642076)

[1.4.8. MOS - Số điểm đánh giá trung bình 6](#_Toc534642077)

[1.4.9. Chất lượng trải nghiệm (QoE) 7](#_Toc534642078)

[1.4.10. Lớp dịch vụ 7](#_Toc534642079)

[1.4.11. Lớp truyền dẫn 7](#_Toc534642080)

[1.4.12. Số chuỗi 7](#_Toc534642081)

[1.4.13. Mất Bursty 7](#_Toc534642082)

[1.4.14. Rung pha 7](#_Toc534642083)

[1.4.15. Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi 7](#_Toc534642084)

[1.4.16. Audio Video MOS (AV-MOS) 7](#_Toc534642085)

[1.4.17. Chu kỳ mất gói tin IP 8](#_Toc534642086)

[1.4.18. Khoảng cách mất gói tin 8](#_Toc534642087)

[1.4.19. Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình 8](#_Toc534642088)

[1.5. Chữ viết tắt 8](#_Toc534642089)

[2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT 9](#_Toc534642090)

[2.1. Các chỉ tiêu chất lượng kỹ thuật 9](#_Toc534642091)

[2.1.1. Chỉ tiêu chất lượng tín hiệu video 9](#_Toc534642092)

[2.2. Các chỉ tiêu chất lượng phục vụ 11](#_Toc534642093)

[2.2.1. Độ khả dụng của dịch vụ 11](#_Toc534642094)

[2.2.2. Thời gian thiết lập dịch vụ 12](#_Toc534642095)

[2.2.3. Thời gian khắc phục dịch vụ 12](#_Toc534642096)

[2.2.4. Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ 13](#_Toc534642097)

[2.2.5. Hồi âm khiếu nại của khách hàng 13](#_Toc534642098)

[2.2.6. Dịch vụ hỗ trợ khách hàng 13](#_Toc534642099)

[3. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ 15](#_Toc534642100)

[4. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN 15](#_Toc534642101)

[5. TỔ CHỨC THỰC HIỆN 15](#_Toc534642102)

**Lời nói đầu**

QCVN 84:2021/BTTTT thay thế QCVN 84:2014/BTTTT.

Các quy định kỹ thuật và phương pháp xác định trong QCVN 84:2021/BTTTT phù hợp Khuyến nghị ITU-T G.1080 của Liên minh Viễn thông Thế giới và TR-126.

QCVN 84:2021/BTTTT do Viện Khoa học kỹ thuật Bưu điện biên soạn, Vụ Khoa học và Công nghệ thẩm định và trình duyệt, Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành kèm theo Thông tư số xx/2021/TT-BTTTT ngày ... tháng … năm 2021.

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

**VỀ CHẤT LƯỢNG DỊCH VỤ IPTV TRÊN MẠNG VIỄN THÔNG CÔNG CỘNG CỐ ĐỊNH**

***National technical regulation***

***on quality of IPTV service in fixed public telecommunication networks***

**QCVN 84:2014/BTTTT**

# 1. QUY ĐỊNH CHUNG

## 1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định mức giới hạn của các chỉ tiêu chất lượng đối với dịch vụ IPTV (như được định nghĩa trong 1.4.1) trên mạng viễn thông công cộng cố định.

## 1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với cơ quan quản lý nhà nước và các doanh nghiệp cung cấp dịch vụ IPTV trên mạng viễn thông công cộng cố định.

Quy chuẩn này cũng là cơ sở để người sử dụng giám sát chất lượng dịch vụ IPTV trên mạng viễn thông công cộng cố định của các doanh nghiệp.

## 1.3. Tài liệu viện dẫn

TR-126 (12/2006): “Triple-play Services Quality of Experience (QoE) Requirements, DSL Forum”.

ITU-T G.1080 (12/2008): “Quality of experience requirements for IPTV services”.

ITU-R BT.500-13 (01/2012): “Methodology for the subjective assessment of the quality of television pictures”.

ITU-T J.247 (08/2008): “Objective perceptual multimedia video quality measurement in the presence of a full reference”.

IETF RFC 3357 (8/2002): “One-way Loss Pattern Sample Metrics”.

ITU-T.P910 (04/2008): “Subjective video quality assessment methods for multimedia applications”.

ITU-T. P.913 (3/2016): “Methods for the subjective assessment of video quality, audio quality and audiovisual quality of Internet video and distribution quality television in any environment”.

ITU-T.J343 (11/2014): Hybrid perceptual bitstream models for objective video quality measurements.

ITU-T.J343 Amendment 1 (5/2018): Hybrid perceptual bitstream models for objective video quality measurements - Amendment 1.

## 1.4. Giải thích từ ngữ

### **1.4.1. Dịch vụ IPTV**

Dịch vụ đa phương tiện (như truyền hình, video, audio, văn bản, đồ họa, số liệu) truyền tải trên các mạng viễn thông công cộng cố định dựa trên IP.

### 1.4.2. Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ IPTV (DNCCDV)

Doanh nghiệp thiết lập mạng và cung cấp dịch vụ IPTV theo các quy định hiện hành của Nhà nước và của Bộ Thông tin và Truyền thông.

### 1.4.3. Khách hàng (người sử dụng dịch vụ)

Cá nhân, tổ chức Việt Nam hoặc nước ngoài sử dụng dịch vụ IPTV tại Việt Nam.

### 1.4.4. Chất lượng dịch vụ

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.

### 1.4.5. Sự cố

Sự hỏng của một hoặc một số phần tử trong mạng của DNCCDV dẫn đến việc làm gián đoạn cung cấp dịch vụ.

### 1.4.6. 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.

### 1.4.7. Lớp ứng dụng

Mức trong đó các tham số ứng dụng khác nhau được thiết lập, ví dụ: độ phân giải màn hình, loại bộ mã hóa, tốc độ bit, khắc phục việc mất bộ giải mã, v.v. Cũng có thể bao gồm sự hiệu chỉnh lỗi trước của lớp ứng dụng.

### 1.4.8. MOS - Số điểm đánh giá trung bình

MOS được tạo ra bằng cách lấy trung bình các kết quả của một bộ tiêu chuẩn, các bài kiểm tra chủ quan, ở đó số người dùng đánh giá chất lượng trên thang điểm là năm điểm: từ 1 (Xấu / Rất khó chịu) đến 5 (Tuyệt vời / Không thể nhận thấy khiếm khuyết). MOS là trung bình số học của tất cả điểm số.

### 1.4.9. Chất lượng trải nghiệm (QoE)

Chất lượng tổng thể của một hệ thống theo quan điểm của người sử dụng. QoE là thước đo chất lượng từ ​​đầu cuối đến đầu cuối ở cấp độ dịch vụ từ góc độ người sử dụng và là một chỉ báo cho thấy hệ thống đáp ứng nhu cầu của người sử dụng như thế nào.

### 1.4.10. Lớp dịch vụ

Lớp tiếp xúc với người dùng, trong đó QoE được đo.

### 1.4.11. Lớp truyền dẫn

Lớp chịu trách nhiệm truyền dẫn các gói dịch vụ từ một thực thể này đến thực thể khác. Lớp truyền dẫn sử dụng định tuyến và chuyển tiếp để thực hiện chức năng của nó. Nó cũng có thể sử dụng các cơ chế quản lý lưu lượng khi cần thiết. Sự suy giảm mạng khác nhau (mất gói, trễ, rung) có thể xảy ra ở đây và QoS, các cơ chế sửa lỗi có thể được sử dụng ở trong lớp truyền dẫn. Đối với mục đích của quy chuẩn này, lớp truyền dẫn bao gồm Lớp 4 và lớp ở dưới từ mô hình mạng OSI.

### 1.4.12. Số chuỗi

Các gói liên tiếp trong một mẫu chuỗi thời gian là các số chuỗi quy định, chúng là các số nguyên liên tiếp. Quy chuẩn này không chỉ định chính xác làm thế nào để kết hợp các số chuỗi với các gói tin. Các số chuỗi có thể được chứa trong các gói thử nghiệm, hoặc chúng có thể được dẫn xuất thông qua sự xử lý sau của mẫu.

### 1.4.13. Mất Bursty

Sự mất gói liên quan đến các gói liên tiếp của một luồng.

### **1.4.14. Rung pha**

Sự thay đổi trễ truyền tải gói tin theo thời gian từ nơi truyền đến nơi nhận

### **1.4.15. Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi**

Khoảng thời gian tối đa cho phép trong đó xuất hiện sự kiện lỗi bởi sự mất gói hoặc một số gói tin bị lỗi.

### 1.4.16. Audio Video MOS (AV-MOS)

Thang điểm từ 1 đến 5 khảo sát kết quả của chất lượng hình và tiếng và sự đồng bộ hóa nghe nhìn trên trải nghiệm của người dùng tổng thể.

### 1.4.17. Chu kỳ mất gói tin IP

Giả sử P\_i là gói thứ i. Định nghĩa f (P\_i) = 1 nếu P\_i bị mất, nếu không thì f(P\_i) = 0. Sau đó, một chu kỳ mất gói bắt đầu nếu f (P\_i) = 1 và f (P\_ (i-1)) = 0.

### 1.4.18. Khoảng cách mất gói tin

Hiệu số của số chuỗi của hai gói tin bị mất liên tiếp, các gói này có thể hoặc không thể bị tách rời bởi các gói tin được nhận thành công.

Ví dụ: Trong luồng gói, gói tin với số chuỗi 20 được xem như bị mất, tiếp theo sau là gói với số chuỗi 50. Khoảng cách mất gói là 30.

### 1.4.19. Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình

Tỷ lệ giữa số gói tin IP bị mất và tổng số gói tin IP truyền đến của một luồng video trong một khoảng thời gian xác định.

## 1.5. Chữ viết tắt

AVC Advanced Video Coding Bộ mã hóa hình tiên tiến

EPG Electronic Program Guide Hướng dẫn chương trình điện tử

HDTV High Definition TeleVision Truyền hình độ phân giải cao

IP Internet Protocol Giao thức Internet

IPTV Internet Protocol TeleVision Truyền hình dựa trên giao thức Internet

MPEG Moving Pictures Expert Group Mã hóa MPEG

MOS Mean Opinion Score Điểm đánh giá trung bình

SDTV Standard Definition TeleVision Truyền hình độ phân giải tiêu chuẩn

STB Set Top Box Thiết bị thu và giải mã tín hiệu

VC-1 Video codec - 1 Bộ mã hóa hình được phát triển bởi

Microsoft

VoD Video on Demand Video theo yêu cầu

# 2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

## 2.1. Các chỉ tiêu chất lượng kỹ thuật

### 2.1.1. Chỉ tiêu chất lượng tín hiệu video

#### 2.1.1.1. Chất lượng tín hiệu video

**2.1.1.1.1. Định nghĩa**

Chất lượng tín hiệu video là chỉ số tích hợp chất lượng truyền video được xác định bằng cách tính điểm trung bình với thang điểm MOS từ 1 đến 5 theo ITU-T.P913.

**2.1.1.1.2. Chỉ tiêu**

Điểm chất lượng hình ảnh trung bình MOS ≥ 3,0.

**2.1.1.1.3. Phương pháp xác định**

Sử dụng phương pháp đo theo ITU-T J.343 và chuyển đổi sang thang điểm MOS.

#### 2.1.1.2. Các tham số truyền dẫn

**2.1.1.2.1. Định nghĩa**

Là các chỉ tiêu tại lớp truyền dẫn đảm bảo chất lượng dịch vụ video trong IPTV.

**2.1.1.2.2. Chỉ tiêu**

Để đảm bảo chất lượng dịch vụ video, các tham số truyền dẫn phải tuân theo các giá trị quy định trong Bảng 1, Bảng 2 tương ứng.

**a) Video độ phân giải chuẩn**

**Bộ mã hóa - giải mã H.264 hoặc SMPTE 421M**

Hiệu năng tối thiểu của lớp truyền dẫn TV quảng bá cần thiết để cung cấp hiệu năng chấp nhận được khi sử dụng các bộ mã hóa - giải mã H.264 hoặc SMPTE 421M:

Giả định cho Bảng 1 như sau:

* Bộ mã hóa - giải mã H.264 hoặc SMPTE 421M;
* Dòng truyền tải MPEG với bảy gói tin 188 byte cho mỗi gói dữ liệu IP;
* Không có công nghệ PLC (Packet Loss Concealment - che giấu sự mất gói) hoặc che giấu tối thiểu sự mất gói (tỷ lệ mất gói cho phép có thể cao hơn tùy thuộc vào mức độ và chất lượng kỹ thuật PLC của STB);
* Phép đo là đầu cuối - đầu cuối, từ đầu ra bộ mã hóa điểm cuối đến sau bất kỳ các cơ chế bảo vệ nào của lớp ứng dụng ở nhà riêng của khách hàng;

**Bảng 1 - Mức tối thiểu cần thiết của lớp truyền dẫn để cung cấp QoS tốt cho các dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tốc độ bit của luồng truyền tải**  (Mbit/s) | Rung pha  (ms) | **Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi**  (ms) | **Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP** (gói IP) | **Khoảng cách mất gói**  **(sự kiện lỗi trong 1 h)** | **Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng** |
| 1.75 | < 50 | ≤ 16 | < 4 | ≤ 1 | ≤ 6.68 E-06 |
| 2.0 | < 50 | ≤ 16 | < 5 | ≤ 1 | ≤ 7.31 E-06 |
| 2.5 | < 50 | ≤ 16 | < 5 | ≤ 1 | ≤ 5.85 E-06 |
| 3.0 | < 50 | ≤ 16 | < 6 | ≤ 1 | ≤ 5.85 E-06 |

**b) TV độ phân giải cao**

Đề xuất rằng giá trị 4 h được sử dụng như khoảng cách mất gói tối thiểu cho các dịch vụ HDTV, giả sử rằng không phải tất cả các lỗi sẽ dẫn đến sự suy giảm có thể nhìn thấy, bởi vì:

* Sự mất thông tin khung B đôi khi dưới ngưỡng đáng chú ý;
* Kỹ thuật che giấu lỗi sẽ được sử dụng với các bộ giải mã HDTV.

**Bộ mã hóa - giải mã H.264, SMPTE 421M hoặc AVS**

Bảng 2 dưới đây cho thấy mức tối thiểu của hiệu năng lớp truyền tải, đối với chu kỳ mất gói và khoảng cách mất gói, cần thiết khi sử dụng các bộ mã hóa- giải mã H.264, SMPTE 421M hoặc AVS.

Giả định cho Bảng 2 như sau:

* Bộ mã hóa - giải mã H.264, SMPTE 421M hoặc AVS;
* Dòng truyền tải MPEG với bảy gói tin 188 byte cho mỗi gói dữ liệu IP;
* STB có một số mức độ PLC;
* Phép đo là đầu cuối - đầu cuối, từ đầu ra bộ mã hóa điểm cuối đến sau bất kỳ các cơ chế bảo vệ nào của lớp ứng dụng ở nhà riêng của khách hàng;
* Phép đo dành cho các luồng IP chỉ chứa các luồng video; các luồng IP cho các ứng dụng khác có thể có các yêu cầu chỉ tiêu khác nhau.

**Bảng 2 - Mức tối thiểu cần thiết của hiệu năng lớp truyền dẫn để cung cấp QoS tốt cho các dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tốc độ bit của luồng truyền tải**  (Mbit/s) | Rung pha  (ms) | **Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi**  (ms) | **Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP**  (gói IP) | **Khoảng cách mất gói**  **(sự kiện lỗi trong 4 h)** | **Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng** |
| 8 | < 50 | ≤ 16 | < 14 | ≤ 1 | ≤ 1.28 E-06 |
| 10.0 | < 50 | ≤ 16 | < 17 | ≤ 1 | ≤ 1.24 E-06 |
| 12.0 | < 50 | ≤ 16 | < 20 | ≤ 1 | ≤ 1.22 E-06 |

### 

**2.1.1.2.3. Phương pháp xác định**

Phương pháp giám sát. Sử dụng các thiết bị đo giám sát tại thiết bị nhà thuê bao (STB), trong điều kiện STB có hoặc không có khả năng bù lỗi.

Các tham số truyền dẫn chỉ áp dụng đối với các luồng IP truyền tải nội dung video.

## 2.2. Các chỉ tiêu chất lượng phục vụ

### 2.2.1. Độ khả dụng của dịch vụ

**2.2.1.1. Định nghĩa**

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



Trong đó:

*Tr*: Thời gian xác định độ khả dụng của dịch vụ;

*Tf*: Thời gian sự cố thuộc trách nhiệm của DNCCDV được tính theo công thức:



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

*Ri*: Tổng số thuê bao IPTV tại thời điểm xảy ra sự cố thứ *I;*

*ri*: Số thuê bao IPTV bị ảnh hưởng trong sự cố thứ *I;*

*ti* thời gian sự cố thứ *i.*

**2.2.1.2. Chỉ tiêu**

Độ khả dụng của dịch vụ ≥ 99,5 %.

**2.2.1.3. Phương pháp xác định**

Phương pháp thống kê. Thống kê toàn bộ sự cố trong thời gian xác định độ khả dụng. Thời gian xác định độ khả dụng tối thiểu là 3 tháng.

### 2.2.2. Thời gian thiết lập dịch vụ

**2.2.2.1. Định nghĩa**

Thời gian thiết lập dịch vụ (E) là khoảng thời gian được tính từ lúc DNCCDV ký hợp đồng cung cấp dịch vụ IPTV trên mạng viễn thông công cộng cố định với khách hàng cho tới khi khách hàng có thể sử dụng được dịch vụ này. Nếu DNCCDV không thể ký hợp đồng cung cấp dịch vụ thì trong vòng 3 ngày kể từ thời điểm nhận được yêu cầu cung cấp dịch vụ của khách hàng, DNCCDV phải có văn bản thông báo cho khách hàng về việc từ chối ký kết hợp đồng dịch vụ và nêu rõ lý do từ chối.

**2.2.2.2. Chỉ tiêu**

- Trường hợp đã có sẵn đường dây thuê bao: ≥ 90 % số hợp đồng cung cấp dịch vụ có thời gian thiết lập dịch vụ E ≤ 3 ngày.

- Trường hợp chưa có đường dây thuê bao:

+ Nội thành, thị xã: ≥ 90 % số hợp đồng cung cấp dịch vụ có thời gian thiết lập dịch vụ E ≤ 5 ngày (Không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)..

+ Thị trấn, xã: ≥ 90 % số hợp đồng cung cấp dịch vụ có thời gian thiết lập dịch vụ E ≤ 5 ngày (Không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật).

**2.2.2.3. Phương pháp xác định**

Phương pháp thống kê. Thống kê toàn bộ yêu cầu thiết lập dịch vụ IPTV trên mạng viễn thông công cộng cố định của DNCCDV trong khoảng thời gian tối thiểu là 3 tháng.

### 2.2.3. Thời gian khắc phục dịch vụ

**2.2.3.1. Định nghĩa**

Thời gian khắc phục dịch vụ (R) được tính từ lúc DNCCDV nhận được thông báo về việc mất dịch vụ từ phía khách hàng hoặc từ hệ thống thiết bị của doanh nghiệp đến lúc dịch vụ được khôi phục.

**2.2.3.2. Chỉ tiêu**

- Nội thành, thị xã: ≥ 95 % số lần mất dịch vụ có R ≤ 36 h.

- Thị trấn, xã: ≥ 95 % số lần mất dịch vụ có R ≤ 72 h.

**2.2.3.3. Phương pháp xác định**

Phương pháp thống kê. Thống kê đầy đủ số liệu khắc phục mất dịch vụ trong khoảng thời gian tối thiểu là 3 tháng.

### 2.2.4. Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ

**2.2.4.1. Định nghĩa**

Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ là việc khách hàng phản ánh sự không hài lòng về chất lượng dịch vụ được báo cho DNCCDV bằng đơn khiếu nại.

**2.2.4.2. Chỉ tiêu**

Tỷ lệ khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ ≤ 0,25 khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng.

**2.2.4.3. Phương pháp xác định**

Phương pháp thống kê. Thống kê toàn bộ số khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ trong khoảng thời gian tối thiểu là 3 tháng.

### 2.2.5. Hồi âm khiếu nại của khách hàng

**2.2.5.1. Định nghĩa**

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

**2.2.5.2. Chỉ tiêu**

DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho 100 % khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48h kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại.

**2.2.5.3. Phương pháp xác định**

Phương pháp thống kê. Thống kê toàn bộ văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại về chất lượng dịch vụ trong khoảng thời gian tối thiểu là 3 tháng.

### 2.2.6. Dịch vụ hỗ trợ khách hàng

**2.2.6.1. Định nghĩa**

Dịch vụ hỗ trợ khách hàng là dịch vụ giải đáp thắc mắc, trợ giúp, hướng dẫn sử dụng, cung cấp thông tin cho khách hàng về dịch vụ IPTV trên mạng viễn thông công cộng cố định.

**2.2.6.2. Chỉ tiêu**

* Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại là 24 h trong ngày;
* Tỷ lệ (%) cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công, gửi yêu cầu kết nối đến điện thoại viên và nhận được tín hiệu trả lời của điện thoại viên trong vòng 60 s ≥ 80 %.

**2.2.6.3. Phương pháp xác định**

- Phương pháp mô phỏng hoặc gọi nhân công. Thực hiện mô phỏng hoặc 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.

- Phương pháp giám sát. Thực hiện giám sát tất cả các cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng thiết bị hoặc bằng tính năng sẵn có của mạng. Số lượng cuộc gọi lấy mẫu tối thiểu là toàn bộ cuộc gọi trong 7 ngày liên tiếp.

# 3. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ

Dịch vụ IPTV trên mạng viễn thông công cộng cố định thuộc phạm vi quy định tại 1.1 phải tuân thủ các quy định tại Quy chuẩn này.

# 4. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

**4.1.** Các doanh nghiệp cung cấp dịch vụ IPTV trên mạng viễn thông công cộng cố định có trách nhiệm đảm bảo chất lượng dịch vụ tuân thủ Quy chuẩn này.

**4.2.** Các doanh nghiệp cung cấp dịch vụ IPTV trên mạng viễn thông công cộng cố định có trách nhiệm thực hiện cam kết, công bố hợp quy chất lượng dịch vụ theo Quy chuẩn này và chịu sự kiểm tra của cơ quan quản lý nhà nước theo các quy định hiện hành.

# 5. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

**5.1.** Cục Viễn thông, Cục Phát thanh, truyền hình và thông tin điện tử và các Sở Thông tin và Truyền thông có trách nhiệm tổ chức hướng dẫn, triển khai quản lý chất lượng dịch vụ IPTV trên mạng viễn thông công cộng cố định theo Quy chuẩn này.

**5.2.** Trong trường hợp các quy định nêu tại Quy chuẩn này có sự thay đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo quy định tại văn bản mới./.

**THƯ MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO**

[1] TCVN 8689:2011 Dịch vụ IPTV trên mạng viễn thông công cộng cố định - Các yêu cầu.