|  |  |
| --- | --- |
|  | ЗАТВЕРДЖЕНОНаказ Адміністрації Державної служби спеціального зв’язку та захисту інформації України\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ року № \_\_\_\_\_ |

ВИМОГИ

щодо рівня якості послуг рухомого (мобільного) зв’язку

**І. Загальні положення**

1. Ці Вимоги розроблено відповідно до Законів України «Про телекомунікації», «Про захист прав споживачів», пункту 1 плану заходів щодо підвищення якості послуг рухомого (мобільного) зв’язку, затвердженого розпорядженням Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 року №  1189-р.

2. Ці Вимоги визначають рівень якості послуг рухомого (мобільного) зв’язку, які характеризуються показниками якості:

послуг з надання доступу до мережі рухомого (мобільного) зв’язку та послуг голосової телефонії;

послуг надання доступу до Інтернету та послуг передавання і приймання текстових повідомлень;

послуг з обслуговування споживачів.

3. У цих Вимогах терміни вживаються у значеннях, наведених у Законі України «Про телекомунікації», Правилах надання та отримання телекомунікаційних послуг, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 11 квітня 2012 року № 295.

4. Методи та методики вимірювання показників якості зазначено в: ДСТУ ETSI ES 202 057-1:2015 «Аспекти оброблення, передавання сигналів мовної інформації та забезпечення їхньої якості (STQ). Визначення і вимірювання важливих для споживача параметрів QoS. Частина 1. Загальні положення» (ETSI ES 202 057-1:2013, IDT); ДСТУ ETSI EG 202 057-2:2015 «Аспекти оброблення, передавання сигналів мовної інформації та забезпечення їхньої якості (STQ). Визначення і вимірювання важливих для споживача параметрів QoS. Частина 2. Послуги голосової телефонії, факсу групи 3 та передавання даних та коротких повідомлень (SMS) за допомогою модему» (ETSI EG 202 057-2:2011, IDT); ДСТУ ETSI EG 202 057-3:2015 «Аспекти оброблення, передавання сигналів мовної інформації та забезпечення їхньої якості (STQ). Визначення і вимірювання важливих для споживача параметрів QoS. Частина 3. Спеціальні параметри якості послуг для суходільних мереж рухомого зв’язку загального користування (PLMN)» (ETSI EG 202 057-3:2005, IDT); ДСТУ ETSI EG 202 057-4:2015 «Аспекти оброблення, передавання сигналів мовної інформації та забезпечення їхньої якості (STQ). Визначення і вимірювання важливих для споживача параметрів QoS. Частина 4. Доступ до Інтернету» (ETSI EG 202 057-4:2008, IDT); ДСТУ 8861:2019 «Системи рухомого зв’язку. Показники якості послуг. Методика визначення параметрів»; Рекомендації Міжнародного союзу електрозв’язку ITU-T Y.2617 «Quality of service guaranteed mechanisms and performance model for public packet telecommunication data networks».

5. Положення цих Вимог є обов’язковими для операторів, провайдерів телекомунікацій, які надають послуги рухомого (мобільного) зв’язку.

**ІІ. Показники якості послуг з надання доступу до мережі рухомого (мобільного) зв’язку та послуг голосової телефонії**

1. Показники якості послуг з надання доступу до мережі рухомого (мобільного) зв’язку наведено в додатку 1 до цих Вимог.

2. Показники якості послуг голосової телефонії наведено в додатку 2 до цих Вимог.

3. Рівні показників якості послуг з надання доступу до мережі рухомого (мобільного) зв’язку та послуг голосової телефонії забезпечують оператори, провайдери телекомунікацій незалежно від технологій, які застосовуються у такій мережі.

4. Результати вимірювання зазначених показників у разі викрадення чи пошкодження лінійних та станційних споруд, що зафіксовано в правоохоронних органах у встановленому законодавством порядку, а також надзвичайних ситуацій, аварій не враховуються.

**ІІІ. Показники якості послуг з надання доступу до Інтернету та послуг передавання і приймання текстових повідомлень**

1. Показники якості послуг з надання доступу до Інтернету наведено в додатку 3 до цих Вимог.

2. Показники якості послуг передавання і приймання текстових повідомлень наведено в додатку 4 до цих Вимог.

3. Рівні показників якості доступу до Інтернету та послуг передавання і приймання текстових повідомлень забезпечують оператори, провайдери телекомунікацій незалежно від технологій, які застосовуються у мережі рухомого (мобільного) зв’язку.

4. Результати вимірювання зазначених показників у разі викрадення чи пошкодження лінійних та станційних споруд, що зафіксовано в правоохоронних органах у встановленому законодавством порядку, а також надзвичайних ситуацій, аварій не враховуються.

**IV. Показники якості послуг з обслуговування споживачів**

1. Показники якості послуг з обслуговування споживачів наведено в додатку 5 до цих Вимог.

2. Рівні показників якості послуг з обслуговування споживачів забезпечують оператори, провайдери телекомунікацій незалежно від технологій, які застосовуються у мережі рухомого (мобільного) зв’язку.

3. Результати вимірювання показників якості послуг з обслуговування споживачів у разі викрадення чи пошкодження лінійних та станційних споруд, що зафіксовано в правоохоронних органах у встановленому законодавством порядку, а також надзвичайних ситуацій, аварій не враховуються.

Директор Департаменту
розвитку електронних комунікацій
Адміністрації Держспецзв’язку Микола ТКАЧЕНКО

Додаток 1
до Вимог щодо рівня якості послуг рухомого (мобільного) зв’язку
(пункт 1 розділу ІІ)

Показники якості послуг з надання доступу до мережі
рухомого (мобільного) зв’язку

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид показників | Назва показників | Рівень показників |
| 1.  Показники, які характеризують придатність радіомережі  | Коефіцієнт непридатності радіомережі  | не більше ніж 0,05 |
| 2.  Показники, які характеризують доступність мережі рухомого (мобільного) зв’язку | 1) коефіцієнт недоступності мережі  | не більше ніж 0,05 |
| 2) нормований час підключення та реєстрації у мережі рухомого (мобільного) зв’язку загального користування (Public Land Mobile Network, далі – PLMN)  | не більше ніж 30 с |
| 3) відсоток спроб підключення та реєстрації у PLMN, які відповідають нормам за часом підключення та реєстрації у PLMN | не менше ніж 90 % |
| 4) відсоток невдалих спроб приєднання до мережі з комутацією пакетів | не більше ніж 10 % |
| 5) нормований час приєднання до мережі з комутацією пакетів | не більше ніж 30 с |
| 6) відсоток спроб приєднання до мережі з комутацією пакетів, які відповідають нормам за часом приєднання до мережі з комутацією пакетів | не менше ніж 90 % |

Додаток 2
до Вимог щодо рівня якості послуг рухомого (мобільного) зв’язку
(пункт 2 розділу ІІ)

Показники якості послуг голосової телефонії

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид показників | Назва показників | Рівень показників |
| 1 | 2 | 3 |
| 1.  Показники, які характеризують доступність послуги | 1) відсоток невдалих викликів **1** для: |  |
| міжнародних викликів  | не встановлено |
| національних викликів | не більше ніж 10 % |
| 2) нормований час встановлення з’єднання для: |  |
| міжнародних викликів  | не встановлено |
| національних викликів | не більше ніж 10 с |
| 3) відсоток викликів, які відповідають нормам за часом встановлення з’єднання **1**, для: |  |
| міжнародних викликів  | не встановлено |
| національних викликів | не менше ніж 90 % |
| 2.  Показники, які характеризують повноцінність послуги  | 1) нормований рівень якості передавання мовної інформації для методів оцінки: |  |
| за автоматичним методом вимірювання якості передавання мови (Perceptual Objective Listening Quality Analysis, далі – POLQA) | не менше ніж 3,0 **2** |
| з використанням коефіцієнта якості передавання R (transmission rating factor, далі – R factor) | не менше ніж 70,0 |
| за середньою експертною оцінкою (Mean Opinion Score, далі – MOS) | не менше ніж 3,5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
|  | 2) відсоток з’єднань, що відповідають нормам за якістю передавання мовної інформації, для методів оцінки: |  |
| за автоматичним методом вимірювання якості передавання мови (POLQA) | не менше ніж 70 % |
| з використанням коефіцієнта якості передавання R (R factor) | не менше ніж 80 % |
| за середньою експертною оцінкою (MOS) | не менше ніж 80 % |
| 3.  Показники, які характеризують безперервність послуги | Відсоток встановлених з’єднань, які закінчилися передчасним роз’єднанням не за ініціативою абонента, для: |  |
| міжнародних з’єднань | не встановлено |
| національних з’єднань | не більше ніж 5 % |

Примітки:

**1**  У разі автоматизованої перевірки потрібно забезпечити відносну точність не менше ніж 10 %. У разі неавтоматизованої перевірки потрібно забезпечити відносну точність не менше ніж 20 %. Якщо результати спостережень під час неавтоматизованої перевірки не укладаються в установлені норми, потрібно провести додаткові спостереження для забезпечення відносної точності 10 %. Результати спостережень мають забезпечувати рівень довіри не менше ніж 95 %.

Під час здійснення контролю показників якості з кінцевого обладнання споживачів телекомунікаційних послуг або з точки підключення кінцевого обладнання споживачів до телекомунікаційної мережі результати спостережень мають забезпечувати відносну точність не менше ніж 60 % з рівнем довіри не менше ніж 80 %.

**2**  Результати спостережень мають забезпечувати відносну точність не менше ніж 20 % з рівнем довіри не менше ніж 80 %.

Під час здійснення контролю показників якості з кінцевого обладнання споживачів телекомунікаційних послуг або з точки підключення кінцевого обладнання споживачів до телекомунікаційної мережі результати спостережень мають забезпечувати відносну точність не менше ніж 60 % з рівнем довіри не менше ніж 80 %.

Додаток 3
до Вимог щодо рівня якості послуг рухомого (мобільного) зв’язку
(пункт 1 розділу ІІІ)

Показники якості послуг з надання доступу до Інтернету

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид показників | Назва показників | Рівень показників |
| 1.  Показники, які характеризують доступність послуги | 1) відсоток невдалих спроб встановлення з’єднання набору Інтернет-протоколів передавання даних (Transmission Control [Protocol](https://ru.wikipedia.org/wiki/Transmission_Control_Protocol) / [Internet Protocol](https://ru.wikipedia.org/wiki/Internet_Protocol), далі – TCP/IP-з’єднання) для отримання послуги протоколу передавання гіпертекстових документів (Hyper Text Transport Protocol, далі – HTTP) | не більше ніж 5 % |
| 2) нормований час встановлення TCP/IP-з’єднання для доступу до послуги HTTP | не більше ніж 10 с |
| 3) відсоток TCP/IP-з’єднань для доступу до послуги HTTP, під час встановлення яких відбулося перевищення нормованого часу | не більше ніж 5 % |
| 2.  Показники, які характеризують якість послуги **1** | 1) середня швидкість передавання даних в напрямку від базової станції до кінцевого обладнання | не менше ніж 2 Мбіт/c **2** |
| 2) середня швидкість передавання даних в напрямку від кінцевого обладнання до базової станції | не менше ніж 0,5 Мбіт/c **3** |
| 3) час затримки між пакетами відправлення та приймання в обидва боки | не більше ніж 130 мс **3** |
| 4) варіація затримки пакетів | не більше ніж 50 мс **3** |
| 5) втрата пакетів | не більше ніж 1 % **3** |

Примітки:

**1**  Застосовуються для населених пунктів та автомобільних доріг, які ліцензіат вказує як такі, де виконано умови користування радіочастотним ресурсом України відповідно до ліцензій.

Населений пункт вважається таким, що покритий, якщо зазначені показники виконуються на відсотку території 65 % при розрахунковому покритті населеного пункту та на 95 % маршруту вимірювань відповідно до встановленої методики.

Автомобільна дорога загального користування державного значення з відповідним індексом вважається такою, що покрита, якщо показник «середня швидкість передавання даних в напрямку від базової станції до кінцевого обладнання» виконується на 95 %, а решта показників – на 90 % її протяжності (при розрахунковому покритті).

Якщо зазначені показники не виконуються для наведеного вище відсотка території населеного пункту або протяжності автомобільної дороги, то цей населений пункт або автомобільна дорога вважаються непокритими та видаляються ліцензіатом зі списку таких, де виконано умови покриття відповідно до ліцензій.

**2**  Рівень показників застосовується тільки для радіотехнології «Міжнародний рухомий (мобільний) зв’язок IMT» (UMTS (та подальші релізи), LTE (та подальші релізи), 5G NR (та подальші релізи)).

**3**  Рівень показників застосовується тільки для радіотехнології «Міжнародний рухомий (мобільний) зв’язок IMT» (LTE (та подальші релізи), 5G NR (та подальші релізи)).

Додаток 4
до Вимог щодо рівня якості
послуг рухомого (мобільного) зв’язку
(пункт 2 розділу ІІІ)

Показники якості послуг передавання і приймання текстових повідомлень

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид показників | Назва показників | Рівень показників |
| 1.  Показники, які характеризують доступність послуг | Відсоток вдало переданих текстових повідомлень (Short Message Service, далі – SMS) до центру, який відповідає за службу коротких повідомлень (Short Message Service Center, далі – SMSC) **1** | не менше ніж 80 % |
| 2.  Показники, які характеризують повноту послуг | 1) нормований час доставки SMS до SMSC | не більше ніж 30 с |
| 2) відсоток SMS, що відповідають нормам за часом доставки до SMSC **1** | не менше ніж 95 % |
| 3) нормований час доставки SMS між кінцевим обладнанням споживачів телекомунікаційних послуг | не більше ніж 60 с |
| 4) відсоток SMS, що відповідають нормам за часом доставки між кінцевим обладнанням споживачів телекомунікаційних послуг **1** | не менше ніж 80 % |
| 5) відсоток недоставлених SMS | не більше ніж 5 % |

Примітки:

**1**  У разі автоматизованої перевірки потрібно забезпечити відносну точність не менше ніж 10 %. У разі неавтоматизованої перевірки потрібно забезпечити відносну точність не менше ніж 20 %. Якщо результати спостережень під час неавтоматизованої перевірки не укладаються в установлені норми, потрібно провести додаткові спостереження для забезпечення відносної точності 10 %. Результати спостережень мають забезпечувати рівень довіри не менше ніж 95 %.

Під час здійснення контролю показників якості з кінцевого обладнання споживачів телекомунікаційних послуг або з точки підключення кінцевого обладнання споживачів до телекомунікаційної мережі результати спостережень мають забезпечувати відносну точність не менше ніж 60 % з рівнем довіри не менше ніж 80 %.

Додаток 5

до Вимог щодо рівня якості

послуг рухомого (мобільного) зв’язку

 (пункт 1 розділу ІV)

Показники якості послуг з обслуговування споживачів

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид показників | Назва та позначення показників | Рівень показників |
| 1.  Показники, які характеризують надійність надання послуг | 1) нормований час усунення пошкоджень мережі рухомого (мобільного) зв’язку та відновлення доступу до послуг зі встановленими значеннями показників якості **1** | не більше ніж одна доба |
| 2) відсоток заяв про пошкодження мережі рухомого (мобільного) зв’язку, виконаних за нормований час | не менше ніж 95 % |
| 2.  Показники, які характеризують проведення нарахувань за послуги | 1) відсоток рахунків, на які були отримані звернення від споживачів щодо їх некоректності (неправильності) | не більше ніж 1 % |
| 2) відсоток відкритих особових рахунків абонентів попередньо оплачених послуг, на які були отримані звернення від споживачів щодо некоректності (неправильності) розрахунку за надані послуги | не більше ніж 1 % |
| 3.  Показники задоволеності споживачів обслуговуванням | 1) відсоток звернень щодо організаційних аспектів обслуговування  | не більше ніж 1 % |
| 2) відсоток звернень щодо технічних аспектів обслуговування | не більше ніж 1,5 % |
| 3) час очікування відповіді фахівця служби інформаційно-довідкового обслуговування (далі – СІДО) оператора телекомунікацій (починаючи з моменту свідомого вибору абонента) **2** | рівень встановлюється оператором телекомунікацій та оприлюднюється в установленому законодавством порядку |

Примітки:

**1**У разі викрадення чи пошкодження лінійних та станційних споруд, що зафіксовано в правоохоронних органах у встановленому законодавством порядку, а також надзвичайних ситуацій, аварій показник не застосовується.

**2**Момент свідомого вибору абонента:

для служб інформаційно-довідкового обслуговування, де не використовується інтерактивний голосовий відповідач (Interactive Voice Response, далі – IVR), – час між завершенням набору номера абонентом та відповіддю фахівця;

для служб інформаційно-довідкового обслуговування, де використовується IVR, – час між волевиявленням абонента в IVR шляхом вчинення ним дій, які можуть бути зафіксовані обладнанням СІДО (голосове, текстове повідомлення, використання сигналів тонового набору тощо), та відповіддю фахівця.