



УКРАЇНА

(19) UA (11) 35135 (13) U
(51) МПК (2006)
H04B 7/26

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПЕРЕДАЧІ СИГНАЛІВ ВИКЛИКІВ У ВІРТУАЛЬНІЙ ПРИВАТНІЙ МЕРЕЖІ ЗВ'ЯЗКУ, ЩО СТВОРЕНА У МЕРЕЖІ ЗВ'ЯЗКУ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ НАЗЕМНИХ РУХОМИХ ОБ'ЄКТІВ ДЛЯ НАДАННЯ ПОСЛУГ ТА ПЕРЕДАЧІ СИГНАЛІВ ЗАПИТІВ ТА ВІДГУКІВ, ЩОДО ВАРТОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ АБОНЕНТАМИ, У ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІЙ МЕРЕЖІ ЗВ'ЯЗКУ

1

2

(21) u200809864

(22) 29.07.2008

(24) 26.08.2008

(46) 26.08.2008, Бюл.№ 16, 2008 р.

(72) СУМЦОВ ВАЛЕРІЙ В'ЯЧЕСЛАВОВИЧ, UA,
СУМЦОВ МАКСИМ ВАЛЕРІЙОВИЧ, UA

(73) СУМЦОВ ВАЛЕРІЙ В'ЯЧЕСЛАВОВИЧ, UA,
СУМЦОВ МАКСИМ ВАЛЕРІЙОВИЧ, UA

(57) Спосіб передачі сигналів викликів у віртуальній приватній мережі зв'язку, що створена у мережі зв'язку загального користування наземних рухомих об'єктів для надання послуг та передачі сигналів запитів та відгуків, щодо вартості обслуговування абонентами, у інтелектуальній мережі зв'язку, який включає передачу абонентом, що викликає невідомого абонента, який надає потрібну послугу, сигналу виклику, що відповідає логічному номеру послуги, який **відрізняється** тим, що цьому логічному номеру послуги завдяки виділеному плану нумерації мобільних станцій абонентів віртуальної приватної мережі зв'язку надається у відповідність складова частина скороченого фізичного номера, що відображає фізичний код оператора мережі зв'язку загального користування наземних рухомих об'єктів, фізичний код приватної віртуальної мережі та фізичний код групи абонентів, який збігається з логічним номером групи, кожен абонент якої надає цю послугу, а абоненти у групах ідентифікуються за кінцевими частками фізичних номерів, які не використовуються абонентом, що викликає, коли абонентові все одно, до якого з абонентів групи, що найближче за все до нього розташований, буде передано сигнал виклику, коли до встановлення з'єднання мобільною станцією абонента, що викликає, у відповідності до логічного номера

цієї послуги формується запит у вигляді сигналу короткого повідомлення, що надсилається загальними каналами керування до суспільного центру тарифів на послуги інтелектуальної мережі зв'язку, згідно із зверненням до якого, відповідно до логічного номера послуги тарифікації інтелектуальної мережі зв'язку, який також відображається у сигналі запиту, до мобільної станції абонента, що викликає, надходить тими ж каналами у дійсному часі запиту відповідь у вигляді сигналу короткого повідомлення щодо поточної вартості послуги, що очікується, згідно з якою абонент або відмовляється, або погоджується на з'єднання з абонентом, що надає цю послугу, надсилаючи про це до мережі стільникового зв'язку відповідний сигнал короткого повідомлення, за яким, у разі згоди, здійснюється з'єднання двостороннього каналу користувачів від абонента-споживача до абонента-фахівця, відбувається розмова між ними, у процесі якої згідно з домовленістю остаточно корегується вартість послуги, та надається послуга, за якою абонентом-споживачем формується відгук у вигляді сигналу короткого повідомлення, який надсилається до центру тарифів на послуги, за якими або збільшується, або зменшується тариф на послугу, коли поточний облік тарифів здійснює центр тарифів на послуги, де інформація про тарифи згрупована за логічними номерами послуг та інтегрована у часі, коли сигнали відгуку формуються згідно з логічним номером послуги, що надана, кодом звернення до центру тарифів на послуги та остаточною вартістю послуги, що надана, коли вартість зазначена в заздалегідь обумовлених одиницях.

Спосіб передачі сигналів викликів у віртуальній приватній мережі зв'язку (VPN -Virtual Private Network), що створена у мережі зв'язку загального користування наземних рухомих об'єктів (PLMN - Public Land Mobile Network) для надання послуг та передачі сигналів запитів та відгуків, що до вартос-

ті обслуговування абонентами, у інтелектуальній мережі зв'язку (IN - Intelligent Network), призначається для формування та використання суспільного центру тарифів на послуги з метою попереднього ознайомлення абонентів з вартістю послуг, що надаються абонентами у VPN з виділеним

UA (19) 35135 (13) U

планом нумерації у PLMN для абонентів VPN, яка надає послуги відповідно до концепції віртуальної «домашньої» обстановки (VHE- Virtual Home Environment).

Найбільш близьким до способу, що заявляється, є відомий спосіб передачі сигналів викликів від абонента, що викликає невідомого абонента, який надає певну послугу, що зафіксована у IN, яка створена у середині існуючих мереж зв'язку загального користування [Интеллектуальные сети связи. Б.Я.Лихтиндер и др. - М.: Экотрендз, 2002 - 205с: с. 32, 33, 36], коли абонент, що викликає, уводить відомий логічний номер потрібної йому послуги, який не є фізичним номером кінцевого термінального устаткування (TE - Terminal Equipment) абонента, що викликається, бо є логічним ідентифікатором усієї сукупності кінцевого устаткування, що належить абоненту, який надає цю послугу, коли сигнал виклику, що відповідає логічному номеру, перетворюється у вузлі бази даних послуг (SDP - Service Data Point) IN у сигнал фізичного мережного номеру TE невідомого абонента, що викликається, який разом з сигналом, що містить інформацію про розподіл розрахунків за виклик між абонентами за отримання послуги, що також формується SDP, надсилається до вузлу керування послугами (SCP - Service Control Point), який надсилає ці сигнали до вузла комутації послуг (SSP - Service Switch Point), який передає сигнал, що відповідає фізичному номеру, до мережі зв'язку загального користування, за яким надсилаються сигнали викликів до абонента, що надає послугу, та SSP формує запис, що до розрахунків абонентів за послугу.

Алгоритм надання послуги IN наступний. Абонент А, застосовуючи ТЕ, уводить код послуги 8xx, який для витікаючої автоматичної телефонної станції (АТС) є ознакою запиту на надання послуги IN та передачі сигналу виклику до автоматичної міжміської телефонної станції (АМТС) до вузлу SSP, який припиняє процес обслуговування телефонного виклику та крізь мережу ЗКС № 7 (ЗКС - загальний канал сигналізації) транслює сигнал, що сформований за кодом послуги, до SCP, який аналізує логічний номер та робить запит до вузлу SDP з метою визначення фізичного номеру абонента, що надає відповідну послугу, та часток розрахунків абонентів за послугу, коли SDP перераховує логічний номер у фізичний номер, визначає частки та транслює відповідний сигнал до SCP, який крізь мережу ЗКС № 7 надсилає відповідний сигнал до SSP, який робить запис, що до розподілу розрахунків між абонентами, відновлює припинений раніше процес обслуговування телефонного виклику та надсилає сигнал, який відповідає фізичному номеру абонента, що викликається, до витікаючої АТС з метою проклучення каналу між абонентами. Наприклад, за логічним номером 8-xxx-809-1234, за кодом 8 здійснюється вихід до міжміської мережі, за кодом xxx - до АМТС, яка виконує функції SSP, 809 - є код послуги «Приплата» (PRM - Premium Rate), 1234 - це номер послуги PRM, зокрема, юридична консультація з правових питань.

Недоліком цього способу передачі сигналів викликів для організації надання послуг є те, що абонент, який викликає, до з'єднання не має можливості оцінити, чи влаштовує його вартість послуги, яку він очікує, до того ж цей спосіб не дозволяє у дійсному часі надання послуг спостерігати за їх вартістю.

В основу корисної моделі покладено завдання забезпечити інформацію абонента-споживача VPN, який викликає, що до тарифів на послугу, яку він очікує, до встановлення з'єднання з абонентом-фахівцем VPN, та забезпечення спостереження у дійсному часі надання послуг за їх вартістю.

Такий технічний результат може бути досягнутим, якщо у способі передачі сигналів викликів у віртуальній приватній мережі зв'язку, що створена у мережі зв'язку загального користування наземних рухомих об'єктів для надання послуг та передачі сигналів запитів та відгуків, що до вартості обслуговування абонентами, у інтелектуальній мережі зв'язку який включає передачу абонентом, що викликає невідомого абонента, який надає потрібну послугу, сигналу виклику, що відповідає логічному номеру послуги, згідно корисної моделі, цьому логічному номеру послуги завдяки виділеному плану нумерації мобільних станцій абонентів віртуальної приватної мережі зв'язку надається у відповідність складової частина скороченого фізичного номеру, що відображає фізичний код оператора мережі зв'язку загального користування наземних рухомих об'єктів, фізичний код приватної віртуальної мережі та фізичний код групи абонентів, який збігається з логічним номером групи, кожен абонент якої надає цю послугу, а абоненти у групах ідентифікуються за кінцевими частками фізичних номерів, які не використовуються абонентом, що викликає, коли абонентів все одно до якого з абонентів групи, що найближче за все до нього розташовано, буде передано сигнал виклику, коли до встановлення з'єднання мобільною станцією абонента, що викликає, у відповідності до логічного номеру цієї послуги формується запит у вигляді сигналу короткого повідомлення, що надсилається загальними каналами керування до суспільного центру тарифів на послуги інтелектуальної мережі зв'язку, згідно звернення до якого, відповідно до логічного номеру послуги тарифікації інтелектуальної мережі зв'язку, який також відображається у сигналі запиту, до мобільної станції абонента, що викликає, надходить тими ж каналами у дійсному часі запиту відповідь у вигляді сигналу короткого повідомлення, що до поточної вартості послуги, що очікується, згідно якої абонент або відмовляється, або погоджується на з'єднання з абонентом, що надає цю послугу, надсилаючи про це до мережі стільникового зв'язку відповідний сигнал короткого повідомлення, за яким, у разі згоди, здійснюється з'єднання двустороннього каналу користувачів від абонента-споживача до абонента-фахівця, відбувається розмова між ними, у процесі якої згідно домовленості остаточно корегується вартість послуги, та надається послуга, за якою абонентом-споживачем формується відгук у вигляді сигналу

короткого повідомлення, який надсилається до центру тарифів на послуги, за якими або збільшується, або зменшується тариф на послугу, коли поточний облік тарифів здійснює центр тарифів на послуги, де інформація про тарифи згрупована за логічними номерами послуг та інтегрована у часі, коли сигнали відгуку формуються згідно логічного номеру послуги, що надана, коду звернення до центру тарифів на послуги та остаточної вартості послуги, що надана, коли вартість зазначена в заздалегідь обумовлених одиницях.

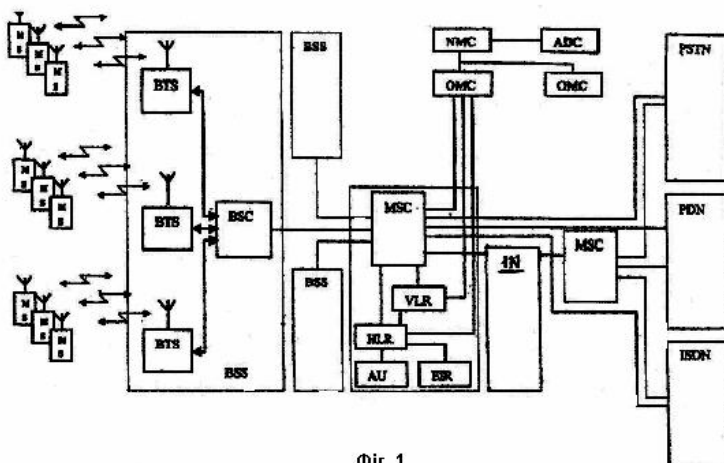
Таким чином, абонент отримує у дійсному часі передачі сигналів викликів корисну об'єктивну інформацію, що сформована за відгуками абонентів-споживачів, за якою він має можливість самостійно відмовитись від обслуговування, у разі якщо його не влаштовує вартість послуги, до того ж, у разі отримання послуги, абонент має можливість скорегувати розмір суспільного тарифу на послугу з метою поточного врегулювання у дійсному часі суспільного попиту та пропозиції на певну послугу.

Корисна модель пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 змальовано схему підключення PLMN до IN, де MS - мобільна станція (Mobile Station); BTS - базова станція (Base Telephone Station); BSC - контролер базових станцій (Base Station Controller); BSS - устаткування системи базових станцій (Base Stations System), що може містити 1 BSC та від 1 до 512 BTS; MSC - центр комутації рухомого зв'язку (Mobile Switching Center); HLR - домашній реєстр положення (Home Location Register); VLR - візитний реєстр місця

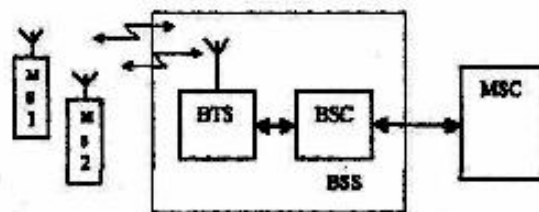
розташування відвідувача (користувача) (Visiting Location Register); AUC - центр аутентифікації; EIR - реєстр ідентифікації MS; OMC - центр управління та обслуговування; NMC - центр управління мережею; ADC - адміністративний центр; PSTN - телефонна мережа загального користування; PDN - мережа пакетної передачі;

ISDN - цифрова мережа з інтеграцією служб, на фіг. 2 змальовано схему частки PLMN стандарту GSM, що використовується при способі передачі сигналів викликів до MS невідомого абонента VPN з виділеним планом нумерації у PLMN за скороченим номером, що відповідає логічному номеру послуги, коли абонентові все одно до якого з абонентів групи, що найближче за все до нього розташований, буде передано сигнал виклику, на фіг. 3 змальовано схему IN.

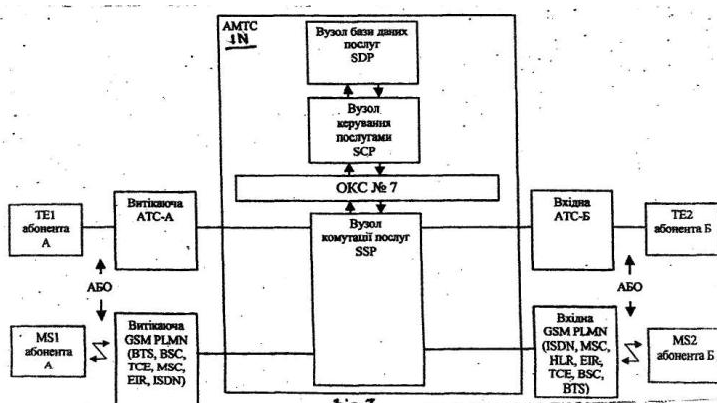
Запропонований спосіб передачі сигналів викликів у віртуальній приватній мережі зв'язку, що створена у мережі зв'язку загального користування наземних рухомих об'єктів для надання послуг та передачі сигналів запитів та відгуків, що до вартості обслуговування абонентами, у інтелектуальній мережі зв'язку, дозволяє за рахунок попереднього інформування про тарифи на послуги скоротити кількість не обґрунтованих викликів абонентів-фахівців та зменшити тривалість розмов, що до узгодження вартості послуг, які надаються, і, таким чином, поліпшити якість життя абонентів VPN, яка надає послуги відповідно до концепції віртуальної «домашньої» обстановки.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3.