



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **20596** (13) **U**  
(51) **МПК (2006)**  
**G07C 5/00**  
**G08G 1/123**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) СПОСІБ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ПАСАЖИРІВ НА ТАКСІ

1

(21) u200612530

(22) 28.11.2006

(24) 15.01.2007

(46) 15.01.2007, Бюл. № 1, 2007 р.

(72) Попик Василь Іванович, Подскребаєв Дмитро  
Анатолійович

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "МІЖНАРОДНІ ТРАНС-  
ПОРТНІ СИСТЕМИ"

(57) 1. Спосіб диспетчеризації перевезення пасажирів на таксі, який включає визначення даних про координати таксі і передавання цих даних в центральну обчислювальну систему (ЦОС), отримання від замовника даних про замовлення, що містять дані про час подання таксі і адресу місця подання таксі, і введення цих даних в ЦОС, порівняння в ЦОС даних про координати таксі з даними про замовлення і видачу замовлення на таксі, координати якого найбільше відповідають конкретному замовленню, причому в процесі прийняття і виконання замовлення здійснюють обмін повідомленнями між водіями таксі і ЦОС, який відрізняється тим, що дані про координати таксі визначають за допомогою мережі стільникового зв'язку.

2

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що в процесі прийняття і виконання замовлення водії за допомогою мобільного телефону направляють в ЦОС стандартні повідомлення, а ЦОС направляє повідомлення водієві на прилад, здатний відображувати інформацію в текстовому вигляді.

3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що стандартні повідомлення водії направляють в ЦОС шляхом набору номера телефону, який присвоєно відповідному стандартному повідомленню.

4. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, стандартні повідомлення водії направляють в ЦОС через Інтернет за допомогою протоколу GPRS (General Packet Radio Services) шляхом набору на мобільному телефоні цифри, яку присвоєно відповідному повідомленню.

5. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що приладом, на який направляє водієм повідомлення ЦОС, є мобільний телефон або пейджер.

6. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що водії направляють в ЦОС такі стандартні повідомлення: "вийшов на роботу/пішов з роботи", "замовлення прийняв", "взяв клієнта", "вільний для замовлення".

Корисна модель відноситься до управління і контролю перевезень і може знайти застосування при перевезенні пасажирів на таксі.

Широке застосування має спосіб диспетчеризації перевезення пасажирів на таксі, при якому дані про замовлення надходять по телефону до оператора, оператор вводить ці дані в центральну обчислювальну систему (ЦОС), диспетчер бере ці дані з бази і через виділений канал радіозв'язку голосом передає на рації, встановлені в таксі. Замовлення отримує водій таксі, який перший відгукнувся на повідомлення диспетчера і повідомив, що приймає замовлення.

Недоліком цього способу є те, що таксі, водій якого прийняв замовлення, не завжди на момент прийому замовлення має координати, які найбільше відповідають конкретному замовленню.

На заміну цьому способу приходять способи, в яких використовуються GPS (Global Positioning System). Один з таких способів описаний в [патенті RU 2253897]. Цей спосіб включає формування даних про координати таксі, отримання від замовника телефоном даних про замовлення, що містять дані про час подання таксі, адресу місця подання таксі і адресу пункту кінцевого призначення, і введення даних в ЦОС, порівняння в ЦОС даних про координати таксі з даними про замовлення і видачу замовлення таксі, координати якого найбільше відповідають конкретному замовленню.

В кожному таксі встановлюється бортове обладнання, в яке входить приймач GPS, за допомогою якого формуються і передаються в ЦОС дані про координати таксі. Коли при порівнянні даних про координати таксі з даними про замовлення в ЦОС формуються сигнали збігу даних про замов-

(13) **U**

(11) **20596**

(19) **UA**

лення з координатами декількох таксі, диспетчер вибирає одне з них і через канали звукового зв'язку передає інформацію про замовлення одному з водіїв таксі.

Проте і цей спосіб диспетчеризації має свої недоліки. При використанні GPS таксі має бути в зоні видимості супутників, які визначають його координати. А це не завжди є можливим, наприклад, коли таксі знаходиться в місті серед висотних будинків. Крім того, цей спосіб диспетчеризації для встановлення координат таксі вимагає оснащення таксі дорожнім обладнанням.

В основу корисної моделі поставлена задача розробити спосіб диспетчеризації з точним визначенням координат і з автоматичним передаванням їх в ЦОС.

В спосіб диспетчеризації перевезення пасажирів на таксі, який включає визначення даних про координати таксі і передавання цих даних в центральну обчислювальну систему (ЦОС), отримання від замовника даних про замовлення, що містять дані про час подання таксі і адресу місця подання таксі, введення цих даних в ЦОС, порівняння в ЦОС даних про координати таксі з даними про замовлення і видачу замовлення на таксі, координати якого найбільше відповідають конкретному замовленню, причому в процесі прийняття і виконання замовлення здійснюють обмін повідомленнями між водіями таксі і ЦОС, поставлена задача вирішується тим, що дані про координати таксі визначають за допомогою мережі стільникового зв'язку.

Координати таксі визначаються з великою точністю, особливо в містах, де щільність розташування базових станцій стільникової мережі досить значна. Послуги по визначенню координат таксі надають оператори мобільного зв'язку, які і несуть витрати на апаратне і програмне забезпечення функціонування системи визначення координат. Немає потреби оснащувати таксі ніяким додатковим устаткуванням, крім мобільного телефону. В окремих випадках крім мобільного телефону може використовуватися пейджер.

В процесі прийняття і виконання замовлення водії за допомогою мобільного телефону можуть направляти в ЦОС стандартні повідомлення, а ЦОС направляти повідомлення водієві на прилад, здатний відображувати інформацію в текстовому вигляді.

Стандартні повідомлення водії можуть направляти в ЦОС або шляхом набору номера телефону, який присвоєно відповідному стандартному повідомленню, або через Інтернет за допомогою протоколу GPRS (General Packet Radio Services) шляхом набору на мобільному телефоні цифри, яку присвоєно відповідному повідомленню, використовуючи для цього спеціально встановлене додаткове програмне забезпечення.

Приладом, на який направляє водіям повідомлення ЦОС, може бути мобільний телефон або пейджер.

Водії можуть направляти в ЦОС такі стандартні повідомлення: «вийшов на роботу/пішов з роботи», «замовлення прийняв», «взяв клієнта», «вільний для замовлення».

Нижче описано один з варіантів реалізації способу.

Водій, який вийшов на роботу, направляє в ЦОС повідомлення «вийшов на роботу». Стандартні повідомлення водії можуть направляти в ЦОС або шляхом набору номера телефону, який присвоєно відповідному стандартному повідомленню, або через Інтернет за допомогою протоколу GPRS (General Packet Radio Services) набором на мобільному телефоні цифри, яку присвоєно відповідному повідомленню використовуючи для цього спеціально встановлене додаткове програмне забезпечення.

З моменту, коли в ЦОС надійшло повідомлення «вийшов на роботу», апаратні і програмні засоби мережі стільникового зв'язку починають визначати координати мобільного телефону. Існує декілька видів систем мобільного позиціонування [див., наприклад, <http://www.amobile.ru/gps/location.htm>]. В Україні одну з таких систем реалізує оператор мобільного зв'язку LIFE. Дані про координати таксі передаються в ЦОС.

В ЦОС надходять і дані про замовлення таксі. Їх надсилають сюди оператори, які приймають замовлення від клієнтів. Дані про замовлення містять час подання таксі і адресу місця подання таксі. Дані можуть включати адресу пункту кінцевого призначення і іншу інформацію. Для введення в ЦОС даних про місце подання таксі територію, що обслуговується, розбивають на сектори.

Дані про місце подання таксі і координати вільних таксі в ЦОС порівнюються і ЦОС направляє повідомлення про замовлення на мобільний телефон чи пейджер водія таксі, координати якого найближчі до місця подання таксі.

Отримавши повідомлення, водій відправляє в ЦОС повідомлення «замовлення прийняв». Це повідомлення відображується на моніторі диспетчера і він телефоном повідомляє клієнта про прийняття замовлення. Після того, як таксі прибуло за зазначеною адресою і клієнт сів у таксі, водій направляє в ЦОС повідомлення «взяв клієнта».

В ЦОС зберігається інформація про стан, в якому в кожний момент перебуває кожне таксі. Після того, як в ЦОС надійшло з таксі повідомлення «взяв клієнта», координати цього таксі вже не порівнюються з даними про замовлення і водію цього таксі повідомлення про замовлення не направляються. Стан таксі змінюється з «вільний» на «на замовленні».

Під час виконання замовлення водій таксі може направляти в ЦОС повідомлення «поломка з клієнтом», «поломка без замовника», «запізнююсь більше ніж на 5 хвилин», «замовник відсутній», «потрібна допомога диспетчера», або інше повідомлення. При появі такого повідомлення на моніторі диспетчера він за допомогою звукового зв'язку, наприклад через мобільний телефон, вирішує з водієм, як вийти з ситуації, що склалася.

Після виконання замовлення водій направляє в ЦОС повідомлення «вільний для замовлення» і ЦОС знову починає порівнювати координати таксі з даними про замовлення. Для того, щоб найшвидше одержати чергове замовлення водій вільного таксі може направити в ЦОС повідомлення «скільки

ки машин в секторах» і, одержавши відповідь, переїхати в сектор, де імовірність отримати замовлення більша. Він також може направити в ЦОС повідомлення «який я в черзі», для того щоб орієнтуватись, як швидко він може отримати замовлення в цьому секторі.

Після закінчення роботи водій таксі направляє в ЦОС повідомлення «пішов з роботи». Після цьо-

го координати його мобільного телефону не відслідковуються.

Цей спосіб диспетчеризації з незначними модифікаціями, які не виходять за межі винаходу, може знайти застосування і при перевезенні Вантажів.