



УКРАЇНА

(19) UA (11) 47646 (13) U  
(51) МПК (2009)  
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 ПЕРЕВЕЗЕННЯ ПАСАЖИРІВ

1

(21) u200912729

(22) 08.12.2009

(24) 10.02.2010

(46) 10.02.2010, Бюл.№ 3, 2010 р.

(72) ЛАКОСНИК СЕРГІЙ НИКИФОРОВИЧ

(73) ЛАКОСНИК СЕРГІЙ НИКИФОРОВИЧ

(57) 1. Спосіб перевезення пасажирів, при якому перевезення здійснюють малогабаритним транспортним засобом, який **відрізняється** тим, що траєкторію заданого еталонного маршруту перед виїздом записують в пам'ять системного блока диспетчерського пункту, під час руху абонентський пристрій, що встановлено в транспортному засобі, по приймачу ГЛОНАСС/GPS визначає реальне місце знаходження транспортного засобу та через пристрій передачі сигналів передає координати

2

реального місця знаходження транспортного засобу на системний блок диспетчерського пункту, які порівнюються з координатами раніше записаного еталонного маршруту, у випадку відхилення від еталонного маршруту, системний блок передає сигнал на моніторинг диспетчерського пункту та по системі голосового зв'язку коригують рух транспортного засобу.

2. Спосіб перевезення пасажирів за п.1, який **відрізняється** тим, що при перевищенні довжини маршруту більш ніж на 15-20км від диспетчерського пункту, по шляху слідування транспортного засобу на висоті від 10 до 30м над землею встановлені ретранслятори передачі сигналів від абонентського пристрою до системного блока диспетчерського пункту.

Корисна модель стосується способу перевезення пасажирів маршрутним таксі з віддалених районів мегаполісу до центру, або з одного місця мегаполісу до іншого найкоротшим шляхом та контролю переміщення транспортного засобу по заданому маршруту і може бути використана в транспортній галузі, для перевезення пасажирів та об'єктивного контролю місцезнаходження автотранспортного засобу в м. Київ та інших великих містах.

Відомий спосіб перевезення пасажирів в великих містах з допомогою таких видів міського громадського транспорту, як тролейбус, автобус, трамвай, метрополітен. (Довідник «Транспортна система Києва», Атлас Київ, міський транспорт). Згідно приведених в Атласі Києва відомостей, жителі віддалених масивів можуть добратися до центру міста, або до інших житлових масивів шляхом використання кількох видів транспорту: тролейбуса, автобуса, трамваю, метрополітену, здійснюючи при цьому як мінімум дві пересадки. Контроль, руку таких видів транспортних засобів, здійснюється на підставі дзвінків водія у диспетчерський пункт із стаціонарних телефонів, встановлених на кінцевих зупинках.

Проте такий спосіб переміщення для пасажирів є дуже довготривалим та клопітким, оскільки, по-

трібно робити пересадки із одного виду транспорту на інший, сплачувати проїзд у кожному виді транспорту, витрачати час на очікування транспортних засобів, що значно збільшує розходи пасажирів та його час на добирання до потрібного пункту призначення.

Відомий спосіб організації транспортних потоків RU 2003103000, який полягає в тому, що оптимальні маршрути для учасників руху, оснащених спеціальними бортовими пристроями, розраховують на центральній станції з допомогою електронної карти, а потім посилюють в «пам'ять» бортового пристрою, звідки періодично по мірі проходження маршруту витягують для передачі на голосовий електронний блок, вмонтований у бортовий пристрій.

Проте такий спосіб перевезення пасажирів потребує оснащення кожного транспортного засобу дорогам обладнанням, великої кількості диспетчерів, які повинні відслідковувати ситуацію та дорогах і розраховувати оптимальний маршрут для кожного транспортного засобу. Крім того, такий спосіб переміщення не може мати постійного маршруту і не передбачає фіксованих зупинок посадки-висадки пасажирів по ходу руху транспортного засобу. Він придатний тільки для перевезення па-

(19) UA (11) 47646 (13) U

сажирів персональним такої із одного конкретного пункту міста в інший.

В основу корисної моделі поставлене завдання вирішення проблеми перевезення пасажирів з віддалених районів мегаполісу автотранспортним засобом оптимально найкоротшим шляхом та забезпечення контролю переміщення транспортного засобу по встановленому маршруту.

Поставлене завдання досягається тим, що згідно з корисною моделлю перевезення пасажирів, здійснюють малогабаритним транспортним засобом за наперед заданим еталонним маршрутом записаним в пам'ять системного блоку диспетчерського пункту. Під час руху абонентський пристрій, що встановлено транспортному засобі, по приймачу ГЛОНАСС/GPS визначає реальне місце знаходження транспортного засобу та через пристрій передачі сигналів передає координати реального місця знаходження транспортного засобу на системний блок диспетчерського пункту, які порівнюються з координатами раніше записаного еталонного маршруту. У випадку відхилення від еталонного маршруту, системний блок передає сигнал на моніторинг диспетчерського пункту і в даному випадку по системі голосового зв'язку відбувається коригування руху транспортного засобу. При перевищенні довжини маршруту більш ніж на 15-20км від диспетчерського пункту, по шляху слідування транспортного засобу на висоті від 10 до 30м над землею встановлені ретранслятори передачі сигналів від абонентського пристрою до системного блоку диспетчерського пункту.

Тут і далі терміном еталонний маршрут позначено найкоротший шлях руху транспортного засобу, який розробляється перевізником. Терміном малогабаритний транспортний засіб позначено маршрутне таксі.

Перевізник розробляє еталонний маршрут руху маршрутного таксі по вулицях мегаполісу. Маршрутне таксі подається на посадку в початковому пункту призначення, згідно схеми маршруту і по маршруту рухається до кінцевого пункту призначення, зупиняючись на вимогу пасажирів в пристосованих та дозволених, для зупинки місцях. Рухається маршрутне таксі в прямому та зворотному напрямках. Періодичність руху здійснюється у відповідності до розкладу руху і залежить від величини пасажиропотоку. Для контролю руху транспортного засобу застосовується система контролю, а саме: в диспетчерському центрі встановлюють апарат приймання-передачі сигналів моніторингу і команд, пристрій голосового зв'язку з водіями транспортного засобу і монітори відображення оперативної обстановки. По шляху слідування маршрутних таксі встановлюють ретранслятори на висоті від 10 до 30м над землею і на віддалі 15-20км один від одного і диспетчерського пункту. Кожний ретранслятор оснащують блоком приймання-передачі для зв'язку з абонентським пристроєм приймання-передачі, встановленим у кожному маршрутному таксі, блоком приймання-передачі для зв'язку з диспетчерським пунктом або найближчим ретранслятором, пристроєм автономного електроживлення і антеною. Кожний абонентський пристрій оснащують блоком збору

інформації з приймачем ГЛОНАСС/GPS пристроєм для передачі інформації в диспетчерський центр і блоком забезпечення двохстороннього голосового зв'язку водія транспортного засобу із диспетчером. Для спрощення роботи диспетчерського пункту маршрут транспортного засобу записують в цифровій формі в пам'ять системного блоку апаратури приймання-передачі сигналів, моніторингу і команд, при цьому системний блок виконують з можливістю порівняння сигналів, які характеризують реальне місцезнаходження транспортного засобу, з місцем, занесеним в пам'ять системного блоку. У випадку відхилення транспортного засобу від даного маршруту системний блок передає на моніторинг сигнал, який характеризує реальне місцезнаходження маршрутного таксі. В цьому випадку по системі голосового зв'язку вивчається причина відхилення від маршруту.

Запропонований спосіб має ряд переваг в порівнянні із відомими способами перевезення пасажирів. Він дає змогу контролювати перевезення пасажирів по маршруту, скорочує час проїзду, виключає необхідність проведення пересадок, збільшує загальну вартість проїзду,

Спосіб здійснюють таким чином.

Маршрутне таксі подається на посадку в призначеному місці віддаленого району міста і по встановленому графіку та маршруту рухається до пункту призначення, зупиняючись на вимогу пасажирів в пристосованих та дозволених для зупинки місцях. При виїзді маршрутного таксі з території автопарку від абонентського пристрою, який є складовою частиною системи контролю і встановлений в кабіні водія, в диспетчерський центр, який і свою чергу оснащений елементами системи контролю, поступає радіосигнал, який інформує про початок слідування за маршрутом. З цього моменту відбувається порівняння координат транспортного засобу, який поступає з інтервалом 20 секунд від абонентського пристрою, із записаними координатами маршруту. До тих пір, поки розходження координат складає не менше 100м, на моніторі не виникає ніякої інформації. При досягненні вказаного діапазону розходження координат на моніторі появляється карта маршруту маршрутного таксі та точка його реального знаходження. Одночасно синтезатор мови генерує звуковий сигнал і диспетчер по мобільному зв'язку вивчає у водія причину відхилення від встановленого маршруту.

Приклад 1.

Щоб пасажир найшвидше добратись громадським транспортом в м. Київ із житлового масиву Виноградар до залізничного вокзалу, йому необхідно сісти на тролейбус доїхати до станції метро та здійснити пересадку на поїзд метрополітену. Час проїзду тролейбусом становить не менше 35 хвилин, час проїзду на метро не менше 25 хвилин, очікування транспорту та пересадка займає ще не менше 20 хвилин. Загальні втрата часу - 1 година 20 хвилин. Віддаль від кінцевої зупинки тролейбуса на проспекті Свободи до станції метро становить 9 кілометрів, віддаль від станції метро «Нивки» до якої тролейбус довозить пасажирів, до станції Вокзальної становить 8 кілометрів. Загальна протяжність маршруту складає 17м.

Маршрутне таксі №465, що курсує від проспекту Свободи до залізничного вокзалу «Південний» проспектом Правди, вулицями Маршала Гречка, Щербакова, проспектом Перемоги, Повітрофлотським проспектом та вулицею Миколи Лукашевича до залізничного вокзалу «Південний», долає цей шлях протяжністю 17км, за 40 хвилин. При цьому вартість проїзду майже на 40% менша.

При виїзді маршрутного таксі з автопарку на пульт диспетчера контрольного центру поступає радіосигнал, що машина вийшла на маршрут. Контроль руху транспортного диспетчерською службою з допомогою системи контролю здійснюється весь робочий день. При заїзді машини в кінці робочого дня в автопарк на пульт диспетчера поступає сигнал, що маршрутне таксі зійшло з маршруту.

#### Приклад 2.

Маршрутне таксі №455, яке курсує від проспекту Свободи до Севастопольської площі, виїжджає із автопарку о 6год. 00хв. В цей час із абонентського пристрою встановленого у кабіні водія на пульт диспетчера поступає радіосигнал, який інформує, що транспортний вийшов на маршрут. З цього моменту відслідковується рух маршрутного таксі за маршрутом: проспект Свободи - проспект Правди - вул. Маршала Гречка - Щербакова - проспект Перемоги - Індустріальна - Чокотівський бульвар – Соціалістична - Ранецька - Народного Ополчення - Смілянська. В 23год. 25хв. закінчується останній рейс маршрутного таксі. Машина заїжджає і автопарк і на пульт диспетчера поступає сигнал про сходження машини із маршруту.

#### Приклад 3.

Маршрутне таксі №495, що курсує від проспекту Свобода до Республіканського стадіону по маршруту: проспект Гонгадзе - проспект Правди - вул. Вишгородська - Фрунзе - Подільський узвіз - Овруцька - Герцена - Якіра - Білоруська - Дегтярівська - Довнар-Запольського - Рибалка – Чорновола - Повітрофлотський проспект - Солом'янська площа - Протасів Яр - вул. Федорова - Червоноармійська, виїжджає із парку о 6год. 00хв. і на диспетчерський пульт із бортового пристрою поступає радіосигнал, який сповіщає про вихід машини на маршрут і о 23год. 45хв. поступає сигнал про заїзд маршрутного таксі в автопарк.

#### Приклад 4.

Маршрутне таксі №433 виїжджає із парку одночасно з трьома попередніми о 6.00 і що доставляє пасажирів від вулиці Жолудева до бульвару Шевченко проспектом Корольова (назад Булгакова), вулицею 9-го Травня, проспектом Відродження, вулицею Ніжинська (назад: Гетьмана, Лебедева-Кумача), вулицею Борщагівська, проспектом Перемоги, вулицями: Пушкінська, Хмельницького, Хрещатик (назад: бульвар Шевченко, проспект Перемоги) заміняє пасажирів довготривалий шлях добирання до потрібного пункту призначення за допомогою автобуса та метро з пересадкою з однієї лінії метрополітену на іншу. Проїзд машини контролюється системою контролю і о 23.15 на диспетчерський пульт поступає сигнал із бортового пристрою про заїзд машини в автопарк.