

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012103384/11, 02.07.2009

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 02.07.2009

(43) Дата публикации заявки: 10.08.2013 Бюл. № 22

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 02.02.2012(86) Заявка РСТ:
SE 2009/050862 (02.07.2009)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/002367 (06.01.2011)

Адрес для переписки:

105082, Москва, Спартаковский пер., 2, стр. 1,
секция 1, этаж 3, "ЕВРОМАРКПАТ"

(71) Заявитель(и):

ВОЛЬВО ЛАСТВАГНАР АБ (SE)

(72) Автор(ы):

ЭРИКССОН Андерс (SE),**БЬЕРНЕТУН Юхан (SE)**(54) **СПОСОБ И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОДДЕРЖАНИЯ
СКОРОСТИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА**

(57) Формула изобретения

1. Способ управления системой автоматического поддержания скорости
транспортного средства, включающий:движение транспортного средства с приведенной в действие системой
автоматического поддержания скорости, установленной для поддержания заданной
скорости ($V_{\text{задан}}$) транспортного средства;определение первого положения (А) транспортного средства при движении вверх
по склону, когда в результате замедления транспортного средства его скорость
снижается до первой скорости ($V_{\text{мин}}$), более низкой, чем заданная скорость, и замедление
достигает нуля, или транспортное средство только начало ускорение для увеличения
скорости до заданной скорости;определение желательной скорости ($V_{\text{завыш}}$) транспортного средства во втором
положении (C_1, C_2) при спуске с вершины подъема на первом отрезке (y_1, y_2) после
преодоления вершины подъема;исходя из желательной скорости транспортного средства, вычисление минимальной
скорости ($V_{\text{мин1}}, V_{\text{мин2}}, V_{\text{мин3}}$) на вершине подъема, с которой транспортное средство
должно преодолеть вершину подъема, чтобы достигнуть желательной скорости с
минимальным или нулевым расходом топлива на первом отрезке (y_1, y_2);

управление скоростью транспортного средства на втором отрезке (х) между первым

положением (А) транспортного средства и вершиной (В) подъема, в результате чего транспортное средство достигает минимальной скорости ($V_{\min 1}$, $V_{\min 2}$, $V_{\min 3}$) во время преодоления вершины подъема и поддержание скорости транспортного средства на втором отрезке ниже заданной скорости.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что вторым положением (C_1 , C_2) транспортного средства является одно из следующего:

положение по истечении заданного времени нахождения в пути после преодоления вершины (В) подъема;

положение на заданном расстоянии от вершины подъема,

положение в конце спуска;

положение на определенном расстоянии от вершины подъема, в котором сопротивление транспортного средства движению меняется с отрицательного на положительное.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что он дополнительно включает вычисление требуемого ускорения или замедления транспортного средства на втором отрезке (х) с целью достижения минимальной скорости транспортного средства на вершине подъема с минимальным расходом топлива на втором отрезке.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что он дополнительно включает:

определение первой скорости ($V_{\min}$) транспортного средства непосредственно ниже скорости транспортного средства при включенной прямой передаче в первом положении (А) транспортного средства;

после определения заданного состояния транспортного средства установление минимальной скорости транспортного средства, равной скорости транспортного средства при включенной прямой передаче, и ускорение транспортного средства до его минимальной скорости ($V_{\min 3}$) и включение прямой передачи;

движения транспортного средства при включенной прямой передаче на остающемся участке второго отрезка (х).

5. Способ по п.4, отличающийся тем, что заданным состоянием транспортного средства является по меньшей мере одно из следующего:

состояние при непосредственно более низкой скорости ($V_{\min 3}$), чем скорость при включенной прямой передаче, означающее разность менее 5 км/ч между скоростью при включенной прямой передаче и первой скоростью ($V_{\min}$) транспортного средства;

состояние, когда длина второго отрезка (х) превышает заданное значение;

состояние, когда расчетный временной интервал движения транспортного средства при включенной прямой передаче на втором отрезке (х) превышает заданное значение.

6. Способ по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что для системы автоматического поддержания скорости устанавливают максимальную завышенную скорость ($V_{\text{завыш}}$), которая по меньшей мере равна заданной скорости транспортного средства или превышает ее, при этом желательная скорость транспортного средства равна максимальной завышенной скорости транспортного средства.

7. Способ по п.6, отличающийся тем, что устанавливают минимальную заниженную скорость транспортного средства, находящуюся в предварительно заданном соотношении с заданной скоростью ($V_{\text{задан}}$).

8. Способ по п.7, отличающийся тем, что предварительно заданным соотношением является одно из следующего:

минимальная заниженная скорость транспортного средства составляет заранее установленный процент от заданной скорости транспортного средства;

минимальная заниженная скорость является на заранее установленную величину меньше, чем заданная скорость.

9. Способ по п.1, отличающийся тем, что устанавливают минимальную заниженную скорость транспортного средства, находящуюся в предварительно заданном соотношении с заданной скоростью ($V_{\text{задан}}$).

10. Способ по п.9, отличающийся тем, что предварительно заданным соотношением является одно из следующего:

минимальная заниженная скорость транспортного средства составляет заранее установленный процент от заданной скорости транспортного средства;

минимальная заниженная скорость является на заранее установленную величину меньшей, чем заданная скорость.

11. Способ по п.10, отличающийся тем, что исходя из данных о текущем положении транспортного средства и будущем дорожном рельефе подъема прогнозируют вершину подъема, второе положение и минимальную скорость транспортного средства.

12. Способ по п.1, отличающийся тем, что исходя из данных о текущем положении транспортного средства и будущем дорожном рельефе подъема прогнозируют вершину подъема, второе положение и минимальную скорость транспортного средства.

13. Способ по п.12, отличающийся тем, что, если второй отрезок (x) имеет меньшую длину, чем заданное значение, устанавливают минимальную скорость транспортного средства, равную первой скорости ($V_{\text{мин}}$) транспортного средства.

14. Способ по п.1, отличающийся тем, что, если второй отрезок (x) имеет меньшую длину, чем заданное значение, устанавливают минимальную скорость транспортного средства, равную первой скорости ($V_{\text{мин}}$) транспортного средства.

15. Система автоматического поддержания скорости транспортного средства, в которую входят блок управления, водительский интерфейс ввода, указатель положения транспортного средства, указатель дорожного рельефа, отличающаяся тем, что блок управления выполнен с возможностью осуществления способа по любому из пп.1-14 с использованием данных, поступающих от указателя положения транспортного средства и указателя дорожного рельефа, для вычисления минимальной скорости ($V_{\text{мин1}}$, $V_{\text{мин2}}$, $V_{\text{мин3}}$) транспортного средства.

16. Запоминающая среда, такая как компьютерная память (520) или энергонезависимая запоминающая среда (550) для использования в компьютерной среде, содержащая машиночитаемый программный код для осуществления способа по любому из пп.1-14.