

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2494905

СПОСОБ ОРГАНИЗАЦИИ ВИЗУАЛЬНОЙ СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ МАШИНИСТА Поезда

Патентообладатель(ли): *Общество с ограниченной ответственностью "АВП Технология" (RU)*

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2010136221

Приоритет изобретения **01 сентября 2010 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации **10 октября 2013 г.**

Срок действия патента истекает **01 сентября 2030 г.**

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Б.П. Симонов



Автор(ы): *Никифоров Борис Данилович (RU), Краснолобов Сергей Иванович (RU), Казанцев Александр Анатольевич (RU), Катанкин Роман Александрович (RU), Соколов Андрей Николаевич (RU), Цветков Александр Борисович (RU), Чепелев Дмитрий Николаевич (RU)*



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21)(22) Заявка: 2010136221/11, 01.09.2010

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
01.09.2010

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 01.09.2010

(43) Дата публикации заявки: 10.03.2012 Бюл. № 7

(45) Опубликовано: 10.10.2013 Бюл. № 28

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: УНИФИЦИРОВАННОЕ

КОМПЛЕКСНОЕ ЛОКОМОТИВНОЕ
УСТРОЙСТВО БЕЗОПАСНОСТИ (КЛУБ-
У): УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ/ В.И.
АСТРАХАН, В.И. ЗОРИН, Г.К.
КИСЕЛЬГОФ И ДР.; ПОД.РЕД. В.И.
ЗОРИНА И В.И. АСТРАХАНА. - М.: ГОУ
«УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПО
ОБРАЗОВАНИЮ НА
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ»,
2008, с.67-72. ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР И
ЭРГОНОМИКА В СИСТЕМЕ ETCS.
ЖЕЛЕЗНЫЕ (см. прод.)

Адрес для переписки:

111250, Москва, пр-д завода "Серп и
Молот", 6, к.1, ООО "АВП Технология",
генеральному директору

(72) Автор(ы):

Никифоров Борис Данилович (RU),
Краснолобов Сергей Иванович (RU),
Казанцев Александр Анатольевич (RU),
Катанкин Роман Александрович (RU),
Соколов Андрей Николаевич (RU),
Цветков Александр Борисович (RU),
Чепелев Дмитрий Николаевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Общество с ограниченной
ответственностью "АВП Технология" (RU)

(54) СПОСОБ ОРГАНИЗАЦИИ ВИЗУАЛЬНОЙ СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ МАШИНИСТА ПОЕЗДА**(57) Формула изобретения**

1. Способ организации визуальной справочно-информационной поддержки машиниста поезда, включающий динамическую визуализацию функционально-ориентированной информации поддержки машиниста на интерфейсе системы управления тяговым подвижным составом на основе показаний автоматической локомотивной сигнализации, в том числе визуализацию общей поездной справочной информации, например, о профиле пути, данных о параметрах движения, о состоянии локомотивной аппаратуры, сигналов светофора и длины блок-участков, данных непрерывного контроля состояния тормозной системы и регулярного контроля

бдительности машиниста, отличающийся тем, что на поле справочной информации интерфейса отображают дополнительные данные о поездной ситуации, влияющие на режим движения, в частности, значения продольного, поперечного и вертикального ускорений и данные о состоянии тормозной системы поезда с визуализацией соответствующего текстового указания для управляющих действий машиниста, а сведения о профиле пути отображают с помощью условных обозначений значимых путевых объектов, например светофоров, участков с ограничением скорости, мостов, туннелей и станций, причем обрывоопасные участки пути со сложными участками в кривых и недостаточной видимостью отображают в графическом виде в условном цвете, кроме того, непрерывно производят прогнозный расчет скорости движения исходя из текущих фактических значений ускорений, параметров состава и особенностей профиля и плана пути, условными цветами отображают кривые изменения допускаемой и фактической скоростей с визуализацией текстовых указаний о возможных управляющих действиях машиниста, помимо этого, в момент пробы действия тормозов на установленных участках пути и при последующих торможениях поезда с учетом действий машиниста по управлению тормозами поезда производят прогнозный расчет ожидаемой кривой скорости в функции пути, при этом на интерфейсе системы управления локомотивом наряду с отображением графика текущей фактической скорости движения отображают график изменения скорости по прогнозному расчету с визуализацией данных о давлении в тормозной системе в процессе торможения и текстового указания и рекомендаций машинисту по выбору и изменению величины ступени торможения, причем при въезде на станцию на интерфейсе кроме карты станции дополнительно визуализируют информацию, характеризующую маршрут следования поезда.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что при прохождении подвижным составом участков пути с опасными кривыми на интерфейсе системы управления локомотивом визуализируют текстовое указание машинисту о контрольном осмотре после торможения и отпуска тормозов в составе поезда.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что при отображении на поле справочной информации интерфейса значений продольного, поперечного и вертикального ускорений, диагностируемых в пути по данным акселерометра, визуализируют текстовое сообщение машинисту при достижении недопустимых отклонений значения этих ускорений.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что отображаемые на поле справочной информации интерфейса данные о состоянии тормозной системы поезда включают, в частности, данные о значении давления в тормозной магистрали, тормозных цилиндрах, главном резервуаре и их динамическом изменении при торможении с визуализацией сообщения о достижении недопустимых значений контролируемых данных.

5. Способ по п.1, отличающийся тем, что при въезде поезда на станцию изображение профиля пути автоматически сменяют изображением участка путевой схемы станции с указанием возможных маршрутов следования поезда, стрелок, путевых светофоров и платформы, а затем отображают номер и координату начала пути, ограничение скорости на нем, его условную длину в вагонах и длину в метрах и выделяют условной линией путь приема поезда на станции.

(56) (продолжение):

ДОРОГИ. [он-лайн], 30.04.2005, [найдено 16.12.2011], найдено из Интернет <http://www.css-rzd.ru/ZDM/2005-04/05035-1.htm>:. RU 2248899 С1, 27.03.2005. RU 2283786 С1, 20.09.2006. ГИБКАЯ СИСТЕМА ИНДИКАЦИИ НА ПУЛЬТЕ УПРАВЛЕНИЯ В КАБИНЕ МАШИНИСТА. ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ. [он-лайн], 31.03.2002, [найдено 16.12.2011], найдено из Интернет <http://www.css-rzd.ru/ZDM/2002-03/02031-1.htm>.