

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(21) **202100139** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки  
2022.07.29

(51) Int. Cl. *G08G 1/00* (2006.01)  
*G08G 1/07* (2006.01)

(22) Дата подачи заявки  
2021.01.13

---

(54) **СПОСОБ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ НА НЕРЕГУЛИРУЕМОМ ПЕРЕКРЕСТКЕ**

---

(96) 2021000001 (RU) 2021.01.13

(72) Изобретатель:

(71) Заявитель:  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ "ГРОЗНЕНСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.  
МИЛЛИОНЩИКОВА" (RU)**

**Тагиров Ахмед Рамзанович,  
Айсунгуров Ноха Джабраилович,  
Алиева Хадижат Алимбековна (RU)**

(57) Изобретение относится к управлению движением автомобильных транспортных потоков, в частности к регулированию движения автотранспорта на нерегулируемых перекрестках. Техническим результатом является повышение интенсивности дорожного движения, устранение автомобильных пробок, сокращение скопления автотранспорта, пересекающего главную дорогу, повышение пропускной способности на участках улично-дорожной сети, уменьшение расхода горючего и вредных выбросов в атмосферу. Технический результат достигается тем, что на нерегулируемом перекрестке, в обоих направлениях проезжей части, по ходу движения главной дороги устанавливаются односекционные средства дорожной сигнализации с камерами видеонаблюдения для определения плотности скопления автомобильного транспорта на участке главной дороги на расстоянии 5-10 м после нерегулируемого перекрестка, при этом каждая камера с возможностью распознавания образов транспортных средств замеряет плотность потока автомобильного транспорта, и в случае выявления надвигающегося простоя автомобильного транспорта включается запрещающий знак средства дорожной сигнализации. В результате чего для транспортного средства, пересекающего главную дорогу, открывается на перекрестке "окно" в виде возможности для безопасного пересечения нерегулируемого перекрестка. Таким образом, заявленный способ способствует уменьшению образования дорожных заторов на отдельно взятых участках улично-дорожной сети, а именно на нерегулируемых перекрестках.

**A1**

**202100139**

**202100139**

**A1**

## СПОСОБ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ НА НЕРЕГУЛИРУЕМОМ ПЕРЕКРЕСТКЕ

Изобретение относится к управлению движением автомобильных транспортных потоков, в частности к регулированию движения автотранспорта на нерегулируемых перекрестках.

Известна система и способ управления светофором (RU № 2430425 от 27.05.2010 г.), где имеются стойка, расположенная на обочине дороги (со стороны водителя), и кнопка управления светофором, расположенная на высоте, обеспечивающей ее включение водителем грузового транспорта без выхода из кабины, дополнительно на стойке может быть расположена кнопка управления светофором на высоте, обеспечивающей ее включение водителем легкового транспорта. Водитель транспортного средства, которому необходимо пересечь дорогу с интенсивным движением, выезжая с дороги со слабоинтенсивным движением, подъезжает к стойке, останавливается, нажимает кнопку управления светофором, ожидает включения разрешающего сигнала светофора и пересекает дорогу с интенсивным движением.

Недостатком данной системы является то, что она не учитывает ситуацию, когда на перекрестке может образоваться затор, который будет препятствовать пересечению транспортным средством главной дороги.

*Техническим результатом* является повышение интенсивности дорожного движения, устранение автомобильных пробок, сокращение скопления автотранспорта пересекающих главную дорогу, повышение пропускной способности на участках улично-дорожной сети, уменьшение расхода горючего и вредных выбросов в атмосферу.

*Технический результат достигается тем,* что на нерегулируемом перекрестке, в обоих направлениях проезжей части, по ходу движения главной дороги устанавливаются односекционные средства дорожной сигнализации с камерами видеонаблюдения для определения плотности скопления автомобильного транспорта на участке главной дороги на расстоянии 5 – 10 метром после нерегулируемого перекрестка, при этом каждая камера с возможностью распознавания образов транспортных средств, замеряет плотность потока автомобильного транспорта и в случае выявления надвигающегося простоя автомобильного транспорта включается

запрещающий знак средства дорожной сигнализации. В результате чего для транспортного средства пересекающего главную дорогу открывается на перекрестке просвет для возможности безопасного пересечения нерегулируемого перекрестка.

Сущность заявляемого способа поясняется следующим чертежом:

на фиг. 1 изображена схема применения способа на участке улично-дорожной сети, которая включает в себя односекционные средства дорожной сигнализации 1, камеры видеонаблюдения с возможностью распознавания образов транспортных средств 2, участок дороги на расстоянии 5-10 метров от нерегулируемого перекрестка 3, куда направлена камера видеонаблюдения для определения плотности скопления автомобильного транспорта.

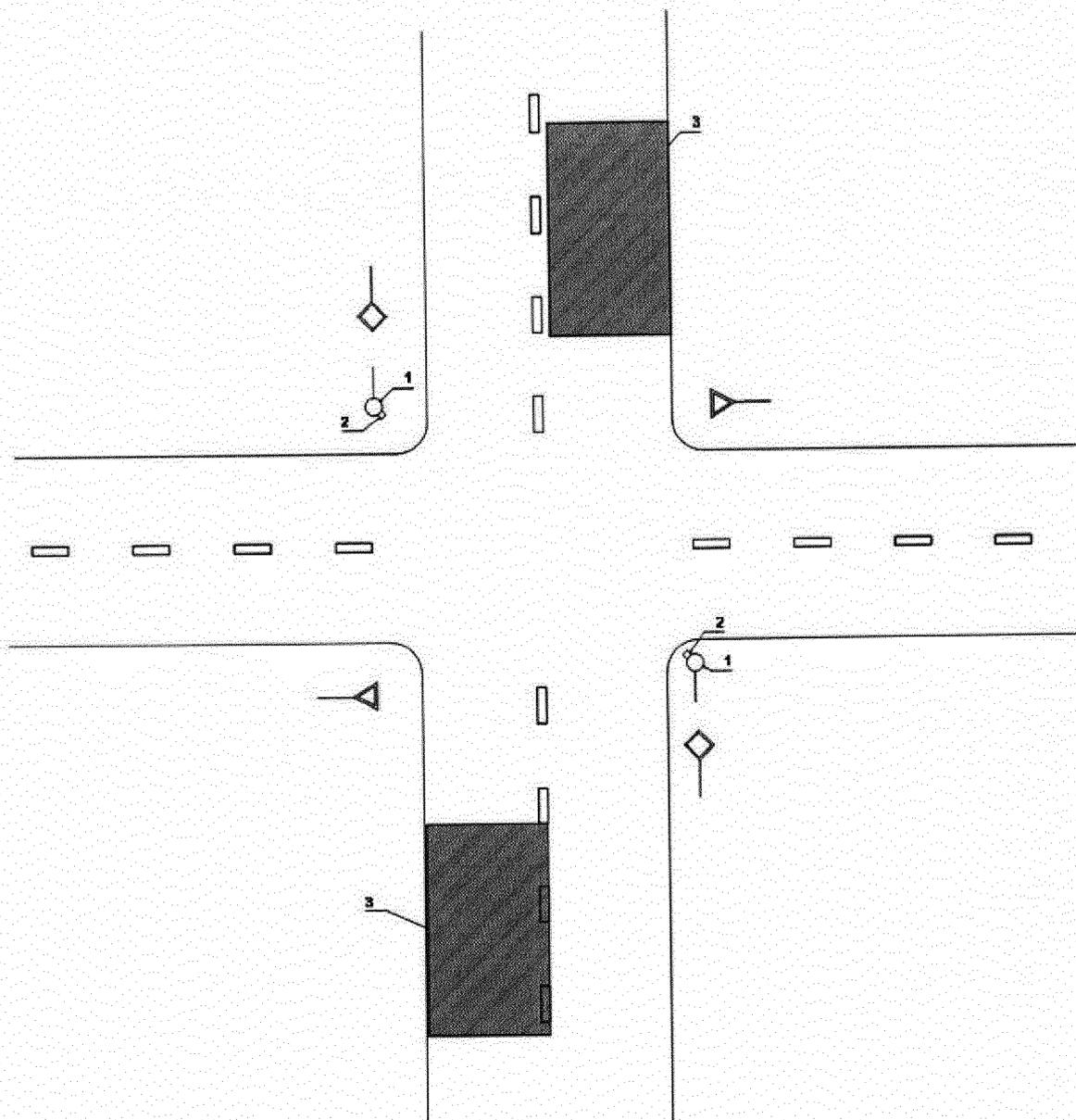
Способ регулирования дорожного движения на нерегулируемом перекрестке работает следующим образом. Когда по главной дороге начинает образовываться затор, камера видеонаблюдения 2, распознает образ транспортного средства который задержался на участке дороги 3, на 3-5 секунд, после чего передается сигнал на односекционное средство дорожной сигнализации 1, которое затем включает красный свет, тем самым информируя водителей о необходимости произвести остановку, после чего водитель с второстепенной дороги может безопасно и беспрепятственно пересечь через образовавшийся просвет нерегулируемый перекресток. После того как пройдет затор на главной дороге, камера видеонаблюдения 2, передает сигнал на односекционное средство дорожной сигнализации 1, об отмене красного света и водители на главной дороге могут продолжить движение.

Таким образом, заявленный способ способствует уменьшению образования дорожных заторов на отдельно взятых участках улично-дорожной сети, а именно на нерегулируемых перекрестках.

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Способ регулирования дорожного движения на нерегулируемом перекрестке, *отличающийся тем, что* на нерегулируемом перекрестке устанавливаются односекционные средства дорожной сигнализации с камерами видеонаблюдения для определения плотности скопления автомобильного транспорта на участке главной дороги на расстоянии 5 – 10 метром после нерегулируемого перекрестка, при этом каждая камера оснащена возможностью распознавания образов транспортных средств для произведения замеров плотности потока.

**К заявке «СПОСОБ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ  
НА НЕРЕГУЛИРУЕМОМ ПЕРЕКРЕСТКЕ»**



Фиг. 1. Схема применения способа на участке улично-дорожной сети

**ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ**

(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

**202100139****А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:****G08G 1/00 (2006.01)****G08G 1/07 (2006.01)**

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

**Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:**

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)

G08G 1/00-1/08

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)  
ESP@CENET, K-PION, PAJ, RUPTO, USPTO, WIPO, GOOGLE, ЕАПАТИС**В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ**

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
X	KR102145217 B1, (LAON PEOPLE INC), 19.06.2020 реферат, абзацы [0001], [0028], [0030], [0095]-[0098], фиг. 9, 10	1
X	TCHUITCHEU W. C. et al, «Internet of Smart-Cameras for Traffic Lights Optimization in Smart Cities», Department of Electrical and Computer Engineering, University of Florida, USA, 13.02.2020, 12 л., [онлайн] [найдено 12.09.2021]. Найдено в < <a href="https://www.researchgate.net/publication/339023476_Internet_of_Smart_Cameras_for_Traffic_Lights_Optimization_in_Smart_Cities/link/5e440ae0a6fdccd9659d9b19/download">https:// www. researchgate.net/publication/339023476_Internet_of_Smart_Cameras_for_Traffic_Lights_Optimization_in_Smart_Cities/link/5e440ae0a6fdccd9659d9b19/download</a> > реферат, разделы 4, 5, фиг. 7, 10, 12	1
A	US9,633,560 B1, (GAO J. H. et al), 25.04.2017	1
A	RU2564469 C1, (МАЦУР ИГОРЬ ЮРЬЕВИЧ), 10.10.2015	1

 последующие документы указаны в продолжении

\* Особые категории ссылочных документов:

«А» - документ, определяющий общий уровень техники

«D» - документ, приведенный в евразийской заявке

«E» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

«O» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"P" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения

«X» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

«Y» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

«&amp;» - документ, являющийся патентом-аналогом

«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **15/09/2021**

Уполномоченное лицо:

Заместитель начальника отдела механики,  
физики и электротехники


М.Н. Юсупов