



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4796589/33

(22) 28.02.90

(46) 30.08.92. Бюл. № 32

(71) Белорусский политехнический институт

(72) Д. Д. Селюков

(56) Патент США № 3272097, кл. 94-1, 1966.

Патент США № 3399379, кл. 340-40,
1968.

(54) ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ДОРОГ В ОДНОМ
УРОВНЕ

(57) *Использование:* дорожное строитель-
ство, а именно пересечение дорог в одном
уровне с принудительным регулированием
движения автомобилей. Сущность изобре-
тения: пересечение дорог в одном уровне
содержит четыре расположенных под пря-

мым углом дороги, подходы, съезды, проез-
ды с размещенными на них разветвления-
ми, пересечениями, слияниями, указатели
направления движения и светофоры. Новым
в пересечении дорог в одном уровне явля-
ются разветвления для каждой из дорог с
образованием подъездов с односторонним
движением, правый и левый проезды для
каждого подъезда с односторонним движе-
нием и установкой в месте разветвления
указателей направления движения, пересе-
чения с проездами перпендикулярного на-
правления, на которых установлены
светофоры, левоповоротные петлевые съезды
правых и левых проездов и правоповорот-
ные дугообразные съезды. 1 ил. 2 табл.

Изобретение относится к дорожному
строительству, а именно к пересечениям до-
рог в одном уровне с принудительным регу-
лированием движения автомобилей,
преимущественно устраиваемых в населен-
ных пунктах.

Известны пересечения автомобильных
дорог в одном уровне с принудительным
регулированием движения. Такие пересече-
ния дорог в одном уровне не обеспечивают
непрерывный проезд транспорта на пря-
мых, право- и левоповоротных направле-
ниях движения, что приводит к повышению
транспортных затрат из-за остановок транс-
порта у таких перекрестков, снижению про-
пускной способности и безопасности
движения, к повышенному износу резины и
перерасходу горючего, загазованности, шу-
му и потери времени на ожидание разреша-
ющего сигнала светофора.

Наиболее близким по технической сущ-
ности и достигаемому результату к изобре-
тению является пересечение дорог в одном
уровне.

Такое пересечение дорог в одном уров-
не не обеспечивает проезда транспорта на
левоповоротных и разворотных направлени-
ях, что приводит к повышению транспорт-
ных затрат и снижению безопасности
движения.

Целью изобретения является снижение
транспортных затрат и повышение безопас-
ности движения за счет обеспечения воз-
можности безостановочного проезда
транспорта при левом повороте и разворо-
те.

Поставленная цель достигается тем, что
пересечение автомобильных дорог в одном
уровне, включающее четыре расположен-
ных под прямым углом дороги, подходы,

сьезды, проезды с размещенными на них разветвлениями, пересечениями, слияниями, указатели направления движения и светофоры, снабжено разветвлениями, образующим для каждой из дорог перед пересечением подъезды с односторонним движением, а каждый из подъездов имеет разветвления с размещением на них указателей направления движения с образованием правого и левого проездов в начале его и со слиянием этих проездов в их конце, пересечениями с проездами перпендикулярного направления, размещенных на проездах на равных расстояниях от разветвления, слияния и друг от друга, на которых установлены светофоры, левоповоротным петлевым съездом, расположенным в центральной части правых проездов и соединяющим правый проезд с левым проездом перпендикулярного направления, при этом один конец петли выходит на смежные пересечения и расположен между проездами перпендикулярного направления, левоповоротным петлевым съездом левых проездов, соединяющим левые проезды с правыми проездами перпендикулярного направления и выполнены в конце левых проездов с пересечением аналогичных съездов правых проездов и с выходом их концов на те же пересечения, на которые выведены концы левоповоротных съездов правых проездов, причем длины петлевых съездов равны удвоенному расстоянию между смежными пересечениями левых и правых проездов, правоповоротным дугообразным съездом, соединяющим проезды с односторонним движением пересекающихся направлений между собой. Сопоставительный анализ с прототипом показывает, что заявленное пересечение автомобильных дорог в одном уровне отличается тем, что содержит разветвления для каждой из дорог с образованием подъездов с односторонним движением, правый и левый проезды для каждого подъезда с односторонним движением и установкой в месте разветвления указателем направления движения, пересечения с проездами перпендикулярного направления, на которых установлены светофоры, левоповоротные петлевые съезды правых и левых проездов и правоповоротные дугообразные съезды. Таким образом, заявляемое пересечение дорог в одном уровне соответствует критерию изобретения "новизна".

Сравнение заявляемого решения не только с прототипом, но и с другими техническими решениями в области пересечения автомобильных дорог с принудительным регулированием движения не позволило выя-

вить в них признаки, отличающие заявленное решение от прототипа, что позволило сделать вывод о соответствии критерию "существенные отличия".

На чертеже схематически изображено предлагаемое пересечение дорог в одном уровне.

Сплошными стрелками обозначено направление движения транспортных потоков для 1-го цикла работы светофоров и указателей, а пунктирными стрелками – для 2-го цикла.

Предлагаемое пересечение автомобильных дорог в одном уровне содержит две пересекающиеся автомобильные дороги ab и cd , разветвления 1, образующие для каждой из дорог перед пересечением подъезды 2 с односторонним движением, а каждый из подъездов 2 имеет разветвления 3 с размещением на них указателей направления движения 4–7 с образованием правого 8 и левого 9 проездов в начале его и со слиянием этих проездов в их конце, пересечения 10 с проездами перпендикулярного направления движения, размещенные на проездах на равных расстояниях от разветвления, слияния и друг от друга, на которых установлены светофоры 11–26, левоповоротный петлевой съезд 27 правых проездов, расположенный в центральной части правых проездов и соединяющий правый проезд с левым проездом перпендикулярного направления, при этом один конец петли выходит на смежные пересечения и расположен между проездами перпендикулярного направления, левоповоротный петлевой съезд 28 левых проездов, соединяющий левые проезды с правыми проездами перпендикулярного направления и выполнены в конце левых проездов с пересечением аналогичных съездов правых проездов и с выходом их концов на те же пересечения, на которые выведены концы левоповоротных съездов правых проездов, причем длины петлевых съездов равны удвоенному расстоянию между смежными пересечениями левых и правых проездов, правоповоротный дугообразный съезд 29, соединяющий проезды с односторонним движением пересекающихся направлений между собой.

Движение транспорта по предлагаемому пересечению дорог в одном уровне для первого цикла работы указателей направления движения и светофоров осуществляется в соответствии с табл.1, а для второго цикла – в соответствии с табл.2. В таблицах цифрами обозначены элементы пересечения, а для указателей направления движе-

ния и светофоров разрешающий зеленый сигнал на подходе к ним транспорта.

Наличие разветвления для каждой из дорог с образованием подъездов с односторонним движением, правого и левого проездов с односторонним движением с установкой в месте разветвления указателей направления движения, пересечений с проездом перпендикулярного направления, на которых установлены светофоры, левоповоротных петлевых съездов правых и левых проездов и правоповоротных дуговых съездов обеспечивает разделение потока на части равной длины, проезд транспорта в прямом, разворотном, право- и левоповоротном направлениях движения, пропуск транспорта по правому или левому проезду в соответствии с циклом синхронной работы указателей направления движения и светофоров, слияние на выходе пересечения двух частей транспортного потока равной длины, в результате чего достигается непрерывный проезд транспорта в прямом, разворотном, право- и левоповоротном направлениях движения, снижение транспортных затрат и повышение безопасности движения.

Предлагаемое пересечение дорог в одном уровне допускает стадийное строительство в соответствии с интенсивностью движения и без перерыва движения на пересечении в период проведения строительных и монтажных работ при переходе от одной к другой стадии.

На первой стадии при небольшой интенсивности движения устраивают пересечение дорог в одном уровне без принудительного регулирования движения, левоповоротных петлевых съездов правых и левых проездов, правоповоротных дуговых съездов.

На второй стадии при возросшей интенсивности движения прямых транспортных потоков устраивают принудительное регулирование движения путем установки указателей направления движения и светофоров, обеспечив синхронность их работы.

На третьей стадии строительства при возросшей интенсивности движения правоповоротных потоков устраивают правоповоротные дуговые съезды.

На четвертой стадии строительства при возросшей интенсивности левоповоротных потоков устраивают левоповоротные петлевые съезды правых и левых проездов.

Формула изобретения

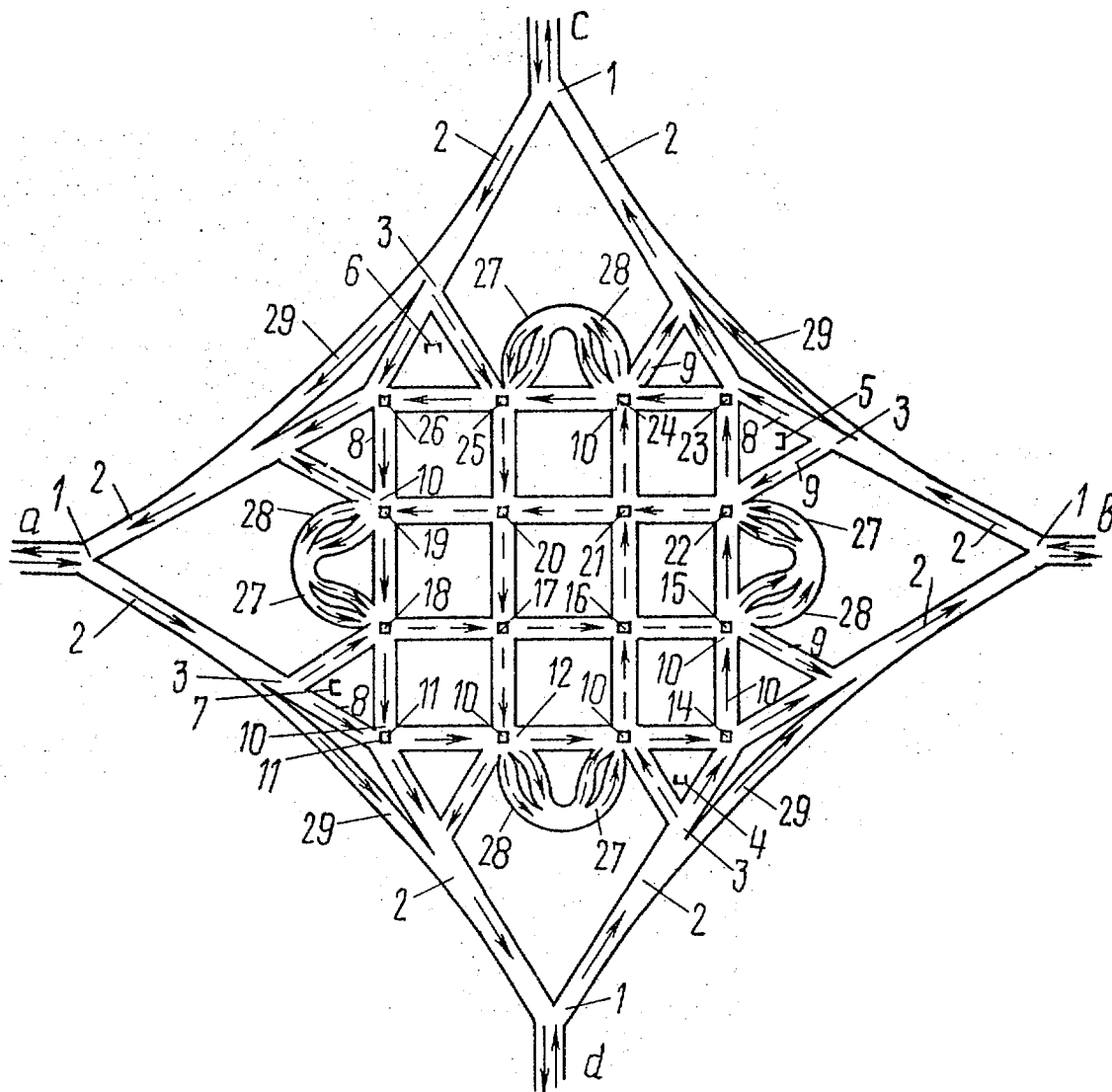
Пересечение дорог в одном уровне, включающее четыре расположенных под прямым углом дороги, подходы, съезды, проезды с размещенными на них разветвлениями, слияниями, пересечениями, указателями направления движения и светофоры, отличающееся тем, что, с целью снижения транспортных затрат и повышения безопасности движения за счет обеспечения возможности безостановочного проезда транспорта при левом повороте и развороте, каждая из дорог перед пересечением выполнена с разветвлением, образующим подъезды с односторонним движением, а каждый из подъездов имеет разветвления с размещенными на них указателями направления движения с образованием правого и левого проездов в начале его и со слиянием этих проездов в их конце, на проездах на равных расстояниях от разветвления, слияния и друг от друга образованы пересечения с проездами перпендикулярного направления, на которых установлены светофоры, а в центральной части правых проездов выполнен левоповоротный петлевой съезд, соединяющий правый проезд с левым проездом перпендикулярного направления, при этом один конец петли выходит на смежные пересечения и расположен между проездами перпендикулярного направления, а левоповоротные петлевые съезды левых проездов соединяют левые проезды с правыми проездами перпендикулярного направления и выполнены в конце левых проездов с пересечением аналогичных съездов правых проездов с выходом их концов на те же пересечения, на которые выведены концы левоповоротных съездов правых проездов, причем длины петлевых съездов равны удвоенному расстоянию между смежными пересечениями левых и правых проездов, а правоповоротные съезды выполнены дугообразными и соединяют подъезды с односторонним движением пересекающихся направлений между собой.

Таблица 1

Направление движения по дорогам	Пути следования			
	прямо	вправо	влево	разворот
a-b	a-2-7-8-11-12-13-14-2-b	a-2-29-2-d	a-2-7-8-11-12-27-13-16-21-24-9-2-c	a-2-7-8-11-12-27-13-16-21-24-9-2-c
b-a	b-2-5-8-23-24-25-26-2-a	b-2-29-2-c	b-2-5-8-23-24-27-25-20-17-12-9-2-d	b-2-5-8-23-24-27-25-20-17-12-28-13-14-8-2-b
c-d	c-2-6-8-25-19-18-11-2-d	c-2-29-2-a	c-2-6-8-26-19-27-18-17-16-15-9-2-b	c-2-6-8-26-19-27-18-17-16-15-28-22-23-8-2-c
d-c	d-2-4-8-14-15-22-23-2-c	d-2-29-2-b	d-2-4-8-14-15-27-22-21-20-19-9-2-c	d-2-4-8-14-15-27-22-21-20-19-28-18-11-8-2-d

Таблица 2

Направление движения по дорогам	Пути следования			
	прямо	вправо	влево	разворот
a-b	a-2-7-9-18-17-16-15-2-b	a-2-29-2-d	a-2-7-9-18-17-16-15-28-22-23-8-2-c	a-2-7-9-18-17-16-15-28-22-21-20-19-9-2-a
b-a	b-2-5-9-22-21-20-19-2-a	b-2-29-2-c	b-2-5-9-22-21-20-19-28-18-11-8-2-d	b-2-5-9-22-21-20-19-28-18-17-16-15-9-2-b
c-d	c-2-6-9-25-20-17-12-2-d	c-2-29-2-a	c-2-6-9-25-20-17-12-28-13-14-8-2-b	c-2-6-9-25-20-17-12-28-13-16-21-24-9-2-c
d-c	d-2-4-9-13-16-21-24-2-c	d-2-29-2-b	d-2-4-9-13-16-21-24-28-25-26-8-2-a	d-2-4-9-13-16-21-24-28-25-20-17-12-9-2-d



Редактор Т. Пилипенко

Составитель Д. Селюков
Техред М. Моргентал

Корректор О. Кравцова

Заказ 2975

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101