



(19) **KG** (11) **443** (13) **C2** (46) **28.11.2025**

(51) **E01C 1/02** (2025.01)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики

(21) 20240021.1

(22) 26.06.2024

(46) 28.11.2025. Бюл. № 11

(76) Сапаркулов Малик Бердибаевич (KG)

(54) **Подземный разъездной мост на перекрестке двух дорог**

(57) Изобретение "Подземный разъездной мост на перекрестке двух дорог" относится к области строительства мостов и автомобильных дорог. Данное железобетонное сооружение предназначено для безостановочного проезда городского автотранспорта и непрерывного пешеходного перехода на перекрестках двух дорог городских улиц.

По одной стороне дороги для безостановочного проезда автотранспорт пользуется подземным мостом, а по другой стороне дороги для безостановочного проезда автотранспорт следует по надземной части

дороги. В обоих случаях для поворота автотранспорта направо и налево используется подземный мост. В любом варианте движения, автотранспорт не пересекается с другим транспортом - что обеспечивает безостановочный проезд на перекрестках дорог городских улиц.

Что касается пешеходного перехода на дорожном перекрестке, то по одной стороне дороги совершается непрерывный надземный пешеходный переход, не пересекающийся с движением автотранспорта, по другой стороне дороги - переход через подземный пешеходный переход. В обоих случаях пешеходный переход не пересекается с движением автотранспорта.

1 н.п.ф., 7 фиг.

(19) **KG** (11) **443** (13) **C2** (46) **28.11.2025**

3

Изобретение "Подземный разъездной мост на перекрестке двух дорог" относится к области строительства мостов и возведения дорожных сооружений.

Далее приводится описание изобретения для пояснения его сущности. Изобретение представляет собой подземное железобетонное сооружение на перекрестке двух городских автотранспортных дорог, которое выполняет функцию моста для безостановочного проезда городского транспорта на перекрестке двух автомобильных дорог. Сооружение представляет собой подземный проезд автотранспорта с одной стороны дороги, и надземный проезд транспорта с другой стороны дороги. Повороты направо и налево выполняются через подземные проездные мосты, не пересекающиеся с другими транспортными путями.

Что касается пешеходного перехода на перекрестках двух дорог, то по одной стороне дороги совершается непрерывный надземный пешеходный переход, не пересекающийся с движением автотранспорта, по другой стороне дороги пешеходный переход совершается через подземные пешеходные переходы. В обоих случаях пешеходный переход не пересекается с движением автотранспорта. Предлагаемое изобретение решает задачу безостановочного проезда городского автотранспорта на перекрестках двух дорог. В изобретении приводятся расчетные схемы двухрядного движения автотранспорта. Возможны также три и более полосы движения транспорта, однако повороты направо и налево, в этом случае, выполняются только с правого ряда движения автотранспорта через подземные проездные мосты без пересечения с другими направлениями движения. На фиг. 1 приводятся расчетные схемы двухрядного движения автотранспорта, двухрядное движение автотранспорта по подъездам А и Б.

Движение автотранспорта по направлению А, двухрядное движение автотранспорта по полосам А1 и А2.

Движение автотранспорта по А1 (**поворот направо**): автотранспорт из надземной части въезжает в подземную часть и поворачивает по В5 направо и выезжает на

4

надземную часть, не пересекаясь с остальным движением, далее следует прямое движение, то есть выполняется поворот направо;

Движение автотранспорта по А1 (**поворот налево**): автотранспорт из надземной части въезжает в подземную часть и с первого ряда поворачивает направо, затем поворачивает налево и еще раз поворачивает налево, затем выезжает по Г4 на надземную часть - не пересекаясь с другим движением, далее идет прямое движение, то есть выполняется поворот налево;

Движение автотранспорта по А2 (**прямое движение**): автотранспорт из надземной части въезжает в подземную часть и прямым движением выезжает из подземной части по Б3 на надземную часть, не пересекаясь с другим движением, далее следует прямое движение, то есть выполняет прямое движение.

Движение автотранспорта по направлению Б, двухрядное движение автотранспорта по полосам Б1 и Б2

Движение автотранспорта по Б1 (**поворот направо**): автотранспорт по надземной части въезжает в подземную часть и поворачивает по Г5 направо и выезжает на надземную часть, не пересекаясь с другим движением, далее движение по прямой, то есть выполняется поворот направо;

Движение автотранспорта по Б1 (**поворот налево**): автотранспорт из надземной части въезжает в подземную часть и с первого ряда поворачивает направо, затем поворачивает налево, еще раз поворачивает налево, и выезжает по В4 на надземную часть, не пересекаясь с другим движением, далее следует прямое движение, то есть выполняется поворот налево;

Движение автотранспорта по Б2 (**прямое движение**): автотранспорт из надземной части въезжает в подземную часть и прямым движением выезжает на надземную часть по А3, не пересекаясь с другим движением, далее следует движение по прямой, то есть выполняется прямое движение.

Пешеходный переход по в-в и г-г.

По въездам А - Б движение автотранспорта подземное, поэтому пешеходный переход по в-в и г-г выполняется как обычный свободный

5

надземный переход, не пересекающийся с другим движением автотранспорта.

Двухрядное движение автотранспорта по В и Г.

Движение автотранспорта по направлению В, двухрядное движение автотранспорта по полосам В1 и В2

Движение автотранспорта по **В1 (поворот направо)**: автотранспорт из надземной части въезжает в подземную часть, поворачивает по Б5 направо и выезжает на надземную часть, не пересекаясь с другим движением, далее следует прямое движение, то есть выполняется поворот направо;

Движение автотранспорта по **В1 (поворот налево)**: автотранспорт из надземной части въезжает в подземную часть и с первого ряда поворачивает направо, затем поворачивает налево, еще раз поворачивает налево, и выезжает по А4 на надземную часть, - не пересекаясь с другим движением, далее следует прямое движение, то есть выполняется поворот налево;

Движение автотранспорта по **В2 (прямое движение)**: автотранспорт проезжает прямым надземным путем по В2 - Г3, не пересекаясь с другим движением, по прямой траектории, то есть выполняется прямое движение.

Движение автотранспорта по направлению Г, двухрядное движение автотранспорта по полосам Г1 и Г2

Движение автотранспорта по **Г1 (поворот направо)**: автотранспорт из надземной части въезжает в подземную часть и поворачивает по А5 направо, выезжает на надземную часть, не пересекаясь с другим движением, далее прямое движение, то есть выполняется поворот направо;

Движение автотранспорта по **Г1 (поворот налево)**: автотранспорт из надземной части въезжает в подземную часть и с первого ряда поворачивает направо, затем поворачивает налево, еще раз поворачивает налево, и выезжает по Б4 на надземную часть, - не пересекаясь с другим движением, далее следует прямое движение, то есть выполняется поворот налево;

Движение автотранспорта по **Г2 (прямое движение)**: автотранспорт проезжает прямым надземным движением по Г2 - В3, не пересекаясь с другим движением,

6

далее следует прямолинейное движение, то есть выполняется прямое движение.

Пешеходный переход по а-а и б-б.

По В - Г движение автотранспорта надземное, поэтому пешеходный переход по **а-а** и **б-б** выполняется как обычный свободный подземный пешеходный переход, непересекающийся с другими рядами автотранспорта.

Известным автору аналогом предлагаемому изобретению могут стать действующие разъездные перекрестки двух дорог городских улиц, управляемых светофором, и круговая развилка автодорог на дорожном, перекрестке. Что касается перекрестков двух дорог, управляемых светофором, чтобы проехать по одной стороне дороги, надо пропустить движение по другой стороне, с постоянными проблемами с поворотом налево, что в час пик создает километровые пробки на дорогах, в которых человечество проживает часть своей жизни.

Дороги с круговыми развилками - это перекресток двух дорог, состоящий из главной дороги и второстепенной дороги. Здесь автотранспорт, движущийся по второстепенной дороге, должен уступить путь автотранспорту, движущемуся по главной дороге. Следуя таким правилам движения, снова создаются пробки, в основном, на второстепенной дороге, где возникают аварийные ситуации при отказе уступать дорогу. Дороги с круговыми развилками занимают большой земельный участок, поэтому редко встречаются в городе.

Признаки изобретения, совпадающие с аналогами, - сооружение, предлагаемое в изобретении, строится на пересечении двух дорог городского автотранспорта. В этом заявленное изобретение является схожим с настоящими действующими перекрестками улиц, управляемыми городскими светофорами. Настоящее действующее пересечение двух дорог городского автотранспорта, управляемое светофорами, создает автомобильные пробки из-за того, что при проезде транспорта по одной из сторон дороги, вторая сторона должна останавливаться, и пропускать движение на противоположной стороне, создающее автомобильные пробки.

Предлагаемое изобретение дает возможность безостановочного проезда

7

городского автотранспорта на пересечении двух дорог городской улицы. Есть все возможности реализовать возведение подземного разъездного моста на перекрестках двух дорог городской улицы. Для этого потребуется вырыть котлован по предлагаемому на фиг. 2 плану, и возвести железобетонное сооружение для проезда автотранспорта.

Библиографические данные аналогов изобретения - по библиографическим данным аналогов предлагаемому сооружению не найдено.

Заявленное изобретение дает следующие преимущества: безостановочный проезд транспорта на перекрестках городских автодорог, уменьшение аварийности, безостановочный пешеходный переход на перекрестках, упразднение светофоров.

Сущность изобретения "Подземный разъездной мост на перекрестке двух дорог" состоит в решении задачи безостановочного проезда городского автотранспорта через перекресток двух дорог. На настоящих перекрестках, управляемых светофором, образуются автомобильные заторы на одной из сторон дороги, чтобы пропустить движение на другой стороне дороги, что создает автомобильные пробки.

Предлагаемое изобретение дает возможность безостановочного проезда городского транспорта на перекрестках двух дорог городских улиц, то есть решает задачи, связанные с автомобильными пробками на городских улицах. На фиг. 1 приводятся расчетные схемы разъезда городского автотранспорта на перекрестках двух дорог. Для реализации беспрепятственного разъезда автомашин на перекрестке двух дорог городской улицы, с одной стороны дороги предлагается проезд автотранспорта через подземный мост, с выполнением поворота направо и налево под подземным мостом, а с другой стороны дороги предлагается надземный проезд автотранспорта, с поворотом направо и налево через подземный мост. В обоих случаях ни одна из полос движения транспорта не пересекается ни с другими полосами, ни с пешеходным переходом.

Безостановочный проезд городского автотранспорта на перекрестке двух дорог городских улиц и безостановочный

8

пешеходный переход на перекрестке городских улиц - это основная суть предлагаемого изобретения.

Совокупностью существенных признаков по прилагаемому изобретению является следующее: перекрестки без светофоров, безостановочное движение автотранспорта на перекрестках дорог, безостановочный пешеходный переход на перекрестке, решение проблем транспортных пробок на городских улицах, уменьшение аварийности автотранспорта на перекрестках, решение проблем безопасного пешеходного перехода на перекрестках, упразднение светофоров на перекрестках городских улиц.

Сущность предлагаемого изобретения поясняется расчетами, вычислениями и чертежами. На фиг. 1 показана расчетная схема плана перекрестка двух дорог - это общий вид подземного разъездного моста, где на плане показано двухрядное движение городского автотранспорта. Согласно по составленному плану по фиг. 1 движение автотранспорта по направлению А и Б выполняется по следующей схеме:

Двухрядное движение автотранспорта по направлениям А и Б.

Движение автотранспорта по направлению А, двухрядное движение автотранспорта по полосам А1 и А2

Движение автотранспорта по полосе **А1 (поворот направо)**: въезд из надземной части в подземную часть, поворот по В5 направо, затем выезд на надземную часть, не пересекающуюся с другим движением, далее прямое движение, то есть выполняется поворот направо;

Движение автотранспорта по **А1 (поворот налево)**: из надземной части въезд в подземную часть и поворот направо с первого ряда, затем поворот налево, еще раз поворот налево и выезд по Г4 на надземную часть, без пересечения с другим движением, далее прямое движение, то есть выполняется поворот налево;

Движение автотранспорта по **А2 (прямое движение)**: въезд из надземной части в подземную часть, движение по прямой, выезд из подземной части по Б3 на надземную часть, не пересекающуюся с другим движением, далее прямое движение, то есть выполняется прямое движение.

9

Движение автотранспорта по Б, двухрядное движение автотранспорта по Б1 и Б2. Движение автотранспорта по **Б1 (поворот направо)**: проезд по надземной части в подземную часть, поворот по Г5 направо и выезд на надземную часть, без пересечения с другим движением, далее прямое движение, то есть выполняется поворот направо;

Движение автотранспорта по **Б1 (поворот налево)**: въезд из надземной части в подземную часть, поворот с первого ряда направо, затем поворот налево, затем ещё один поворот налево и выезд по В4 на надземную часть - без пересечения с другим движением, далее прямое движение, то есть выполняется поворот налево;

Движение автотранспорта по **Б2 (прямое движение)**: въезд из надземной части в подземную часть, движение по прямой и выезд на надземную часть по А3, не пересекаясь с другим движением, далее прямое движение, то есть выполняется прямое движение по прямой. Пешеходный переход по **В-В** и **Г-Г**.

По А - Б движение автотранспорта подземное, поэтому пешеходный переход по **В-В** и **Г-Г** выполняется как обычный свободный надземный переход, не пересекающийся с другим движением автотранспорта.

Двухрядное движение автотранспорта по В и Г.

Движение автотранспорта по В, двухрядное движение автотранспорта по В1 и В2

Движение автотранспорта по **В1 (поворот направо)**: въезд из надземной части в подземную часть, поворот по Б5 направо, и выезд на надземную часть - без пересечения с другим движением, далее прямое движение, то есть выполняется поворот направо;

Движение автотранспорта по **В1 (поворот налево)**: въезд из надземной части в подземную часть, поворот с первого ряда направо, затем поворот налево, ещё один поворот налево, и выезд по А4 на надземную часть - без пересечения с другим движением, далее прямое движение, то есть выполняется поворот налево;

Движение автотранспорта по **В2 (прямое движение)**: проезд по мосту напрямую по В2 - Г3 - без пересечения с

10

другим движением, далее прямое движение, то есть выполняется прямое движение.

Движение автотранспорта по направлению Г, двухрядное движение автотранспорта по полосам Г1 и Г2

Движение автотранспорта по **Г1 (поворот направо)**: въезд из надземной части в подземную часть, поворот по А5 направо, и выезд на надземную часть - без пересечения с другим движением, далее прямое движение, то есть выполняется поворот направо;

Движение автотранспорта по **П (поворот налево)**: въезд из надземной части в подземную часть, поворот с первого ряда направо, затем поворот налево, ещё один поворот налево, и выезд по Б4 на надземную часть - не пересекаясь с другим движением, далее движение по прямой, то есть выполняется поворот налево;

Движение автотранспорта по **Г2 (прямое движение)**: прямое движение сверху по мосту по Г2 - В3 - без пересечения с другим движением, далее снова прямое движение, то есть движение по прямой.

Пешеходный переход по а-а и б-б.

Надземное движение автотранспорта по В - Г; пешеходный переход по **а-а** и **б-б** выполняется как обычный свободный подземный пешеходный переход, без пересечения с другим движением автотранспорта.

На фиг. 2 показан план котлована для выполнения земляных работ.

На фиг. 3, 4, 5, 6 показаны разрезы подземного железобетонного сооружения, соответствующие плану котлована на фиг. 2 и фиг. 7 - поперечный разрез моста. В предлагаемом изобретении план движения автотранспорта на перекрестке двух городских дорог демонстрирует возможности безостановочного движения автотранспорта и свободный пешеходный переход на перекрестке дорог.

Изобретение осуществляется в следующей последовательности. Строительно-монтажные работы начинаются после согласования заинтересованных лиц. Сначала проводится проектно-изыскательные работы, затем проводятся вычислительные работы, и по результатам вычислений составляется проектно-сметная документация. При выполнении расчетов давления на стенку

11

учитываются типы горных пород данной местности - глина, суглинок, супесь, песок, галька и так далее, а также статические и динамические нагрузки на мост. После этого выполняются строительно - монтажные работы.

После завершения геодезических работ, выполняются земляные работы. Сначала закладываются пандусы - наклонные спуски к котловану.

Пандусы - представляют собой наклонные строительные конструкции, возводимые под определенным углом см. фиг. 3, 4, 5, 6 (Литература, пункт 1, раздел 3), затем работы в котловане проводятся согласно фиг. 7.

Размеры котлована, пандусов и ширина дороги определяются после согласования с заинтересованными лицами - двухрядное, трехрядное сооружение, и так далее, и должны соответствовать строительным

12

нормам и правилам, отвечать правилам дорожного движения (ПДД). Размеры и расстояние должны закладываться таким образом, чтобы автотранспорт после спуска с пандуса принял горизонтальное положение, а после смог въехать в подземный мост. Иными словами, транспортные средства не должны задевать верхней частью кромку подземного моста. Аналогично при выезде из-под моста, автотранспорт не должен касаться задней частью верхнего свода подземного моста.

Соответствие арматуры и бетона ГОСТу и строительным нормам, с применением бетона марки 200 или 300, и арматуры класса А-3, является основным условием.

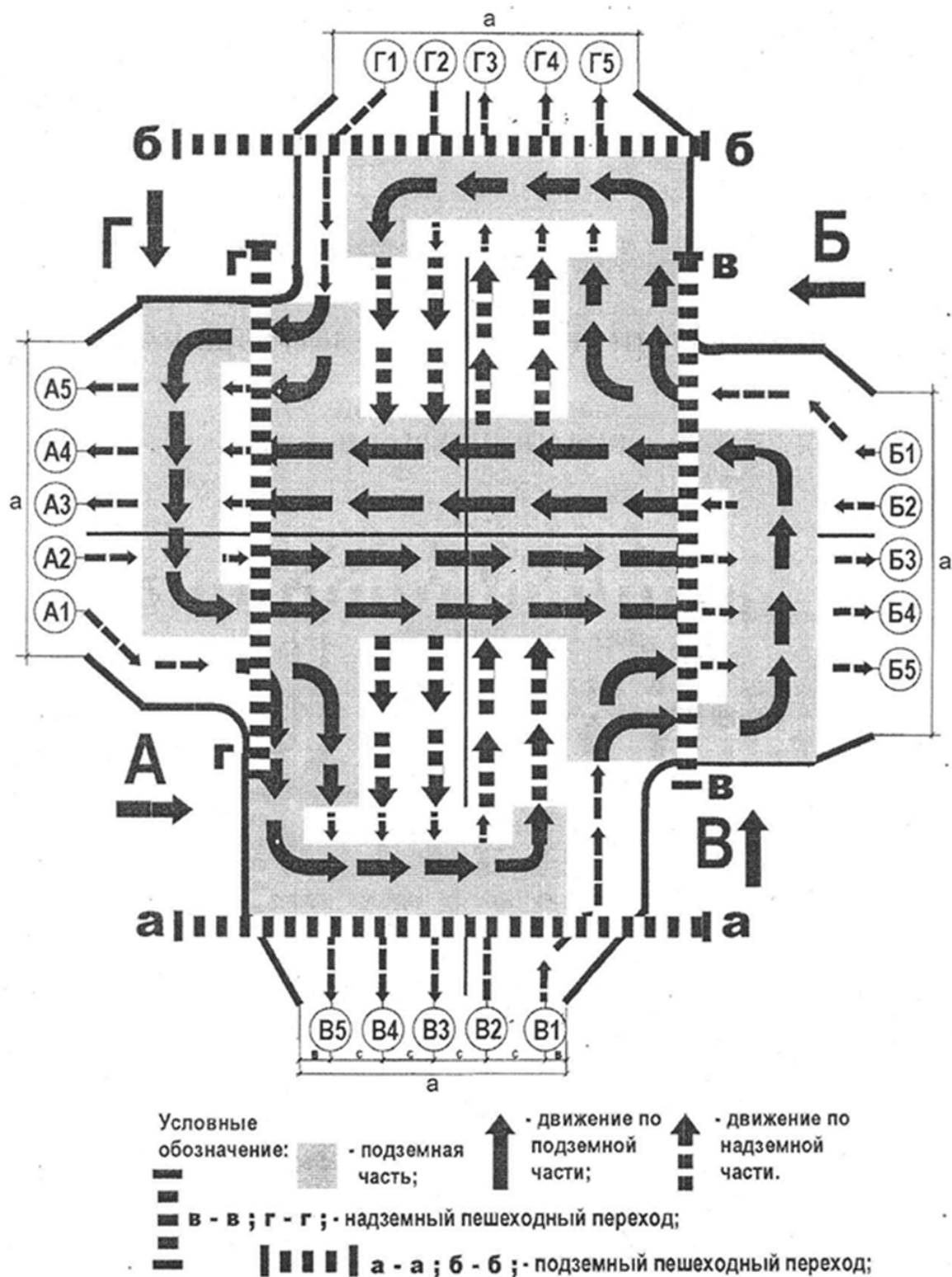
Работы должны выполняться строительной бригадой в количестве 20-30 человек в календарные сроки строительства при достаточном наличии строительных материалов.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Подземный разъездной мост на перекрестке двух дорог - это подземное железобетонное сооружение, проектируемое путем планировки, расчетов и разработки технических чертежей, о т л и ч а ю щ е е с я от существующего перекрестка двух дорог городской улицы со светофорами тем, что оно решает проблемы безостановочного проезда автотранспорта, а также непрерывного пешеходного перехода на перекрестке городских дорог; все это подтверждается планом, приведенным на фигуре 1, где автотранспорт на одной стороне дороги проезжает под подземным мостом для безостановочного следования, а автотранспорт на другой стороне дороги проезжает по надземной части перекрестка, а поворот автотранспорта направо и налево в обоих

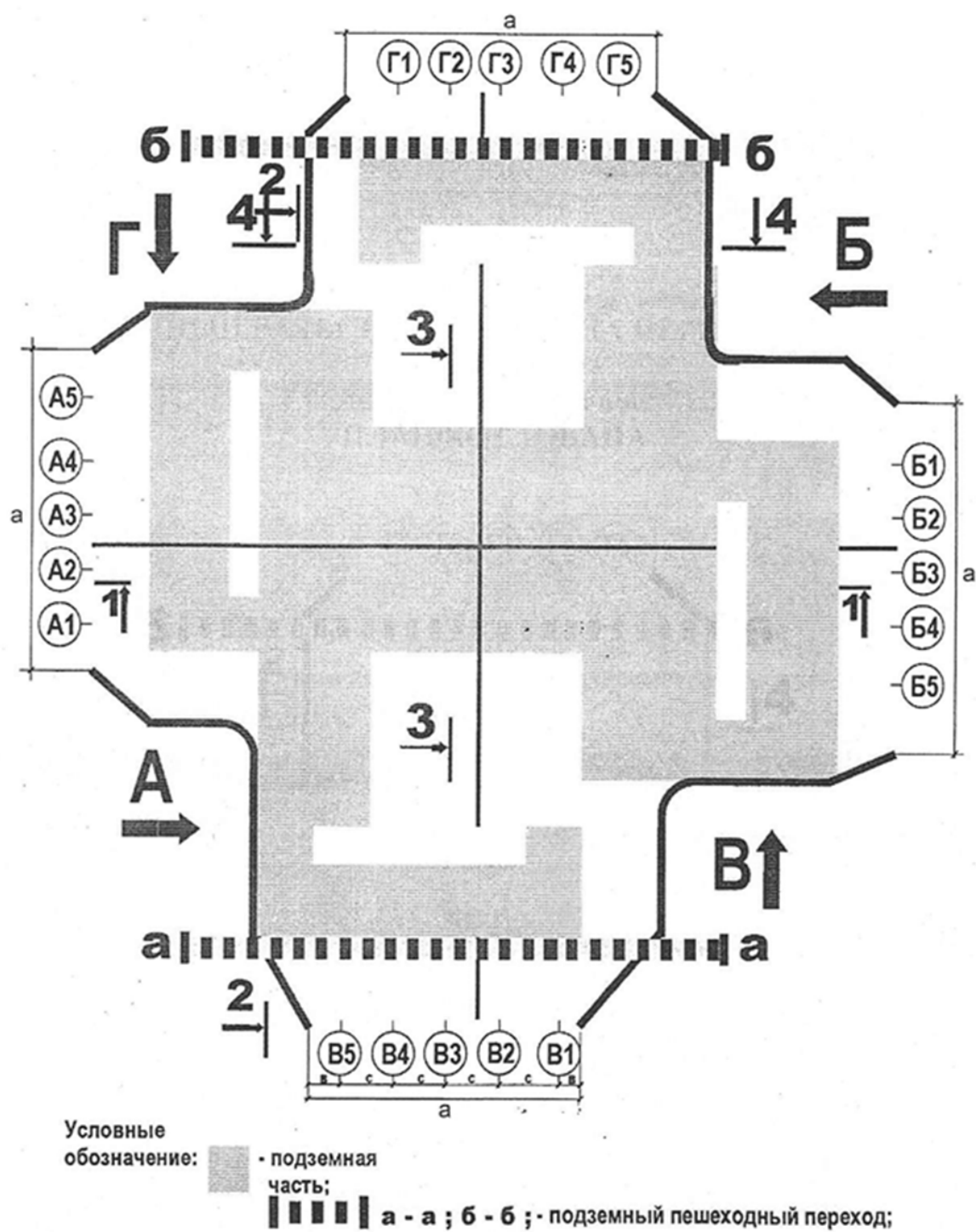
случаях при подземном и надземном пересечении перекрестка, совершается через подземные мосты, где ни в одном из рассмотренных вариантов движение автотранспорта не пересекается с остальным движением; пешеходный переход на перекрестке по одной из сторон улицы совершается непрерывно и свободно через подземный пешеходный переход, не пересекаясь с движением автотранспорта; аналогично выполняется переход на другой стороне улицы только по надземному пешеходному переходу, без препятствия движению автотранспорта; в этом и заключается основная сущность изобретения - решение проблем безостановочного проезда городского автотранспорта и непрерывного пешеходного перехода на перекрестках двух дорог городских улиц.

ПОДЗЕМНЫЙ РАЗЪЕЗДНОЙ МОСТ НА ПЕРЕКРЕСТКЕ ДВУХ ДОРОГ
 Двухрядное движение.
 ПЛАН. ОБЩИЙ ВИД



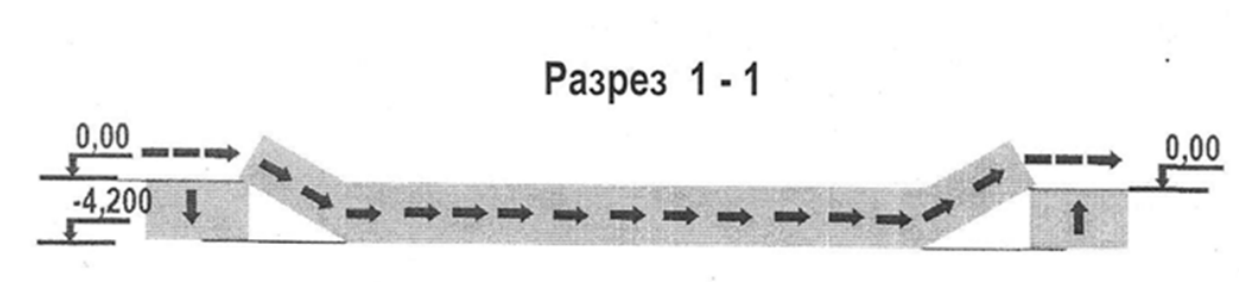
Фиг.1

ПОДЗЕМНЫЙ РАЗЪЕЗДНОЙ МОСТ НА ПЕРЕКРЕСТКЕ ДВУХ ДОРОГ
 Двухрядное движение.
 ПЛАН КОТЛОВАНА

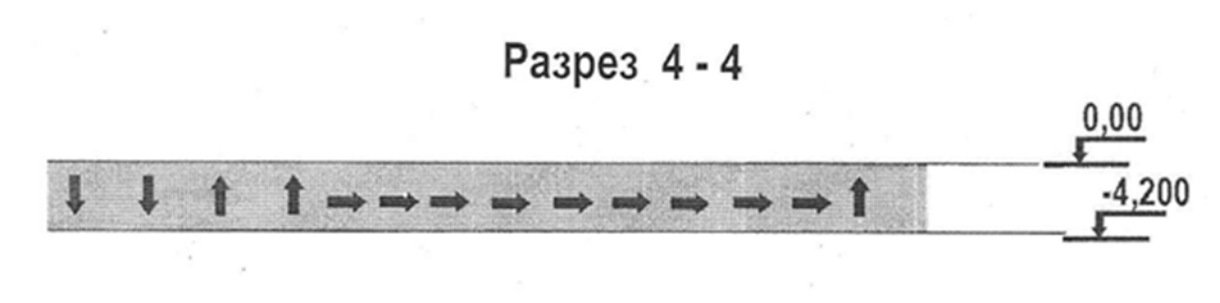


Фиг.2

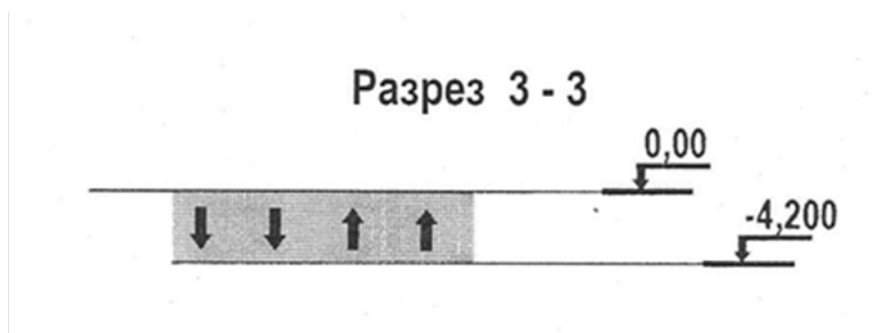
ПОДЗЕМНЫЙ РАЗЪЕЗДНОЙ МОСТ НА ПЕРЕКРЕСТКЕ ДВУХ ДОРОГ



Фиг.3

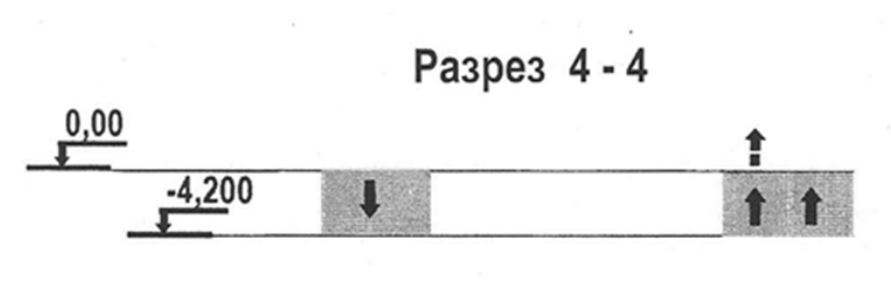


Фиг.4

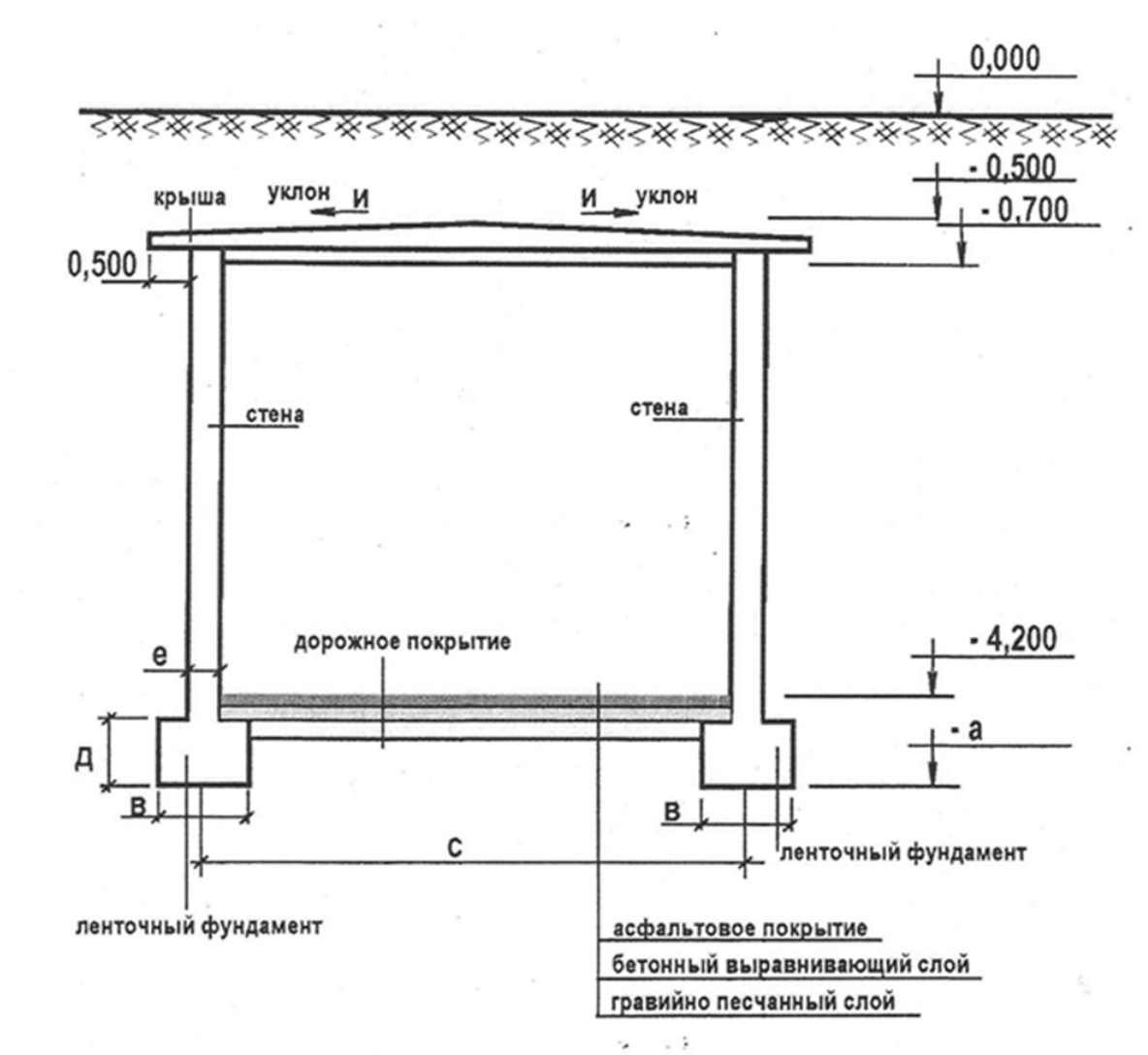


Фиг.5

ПОДЗЕМНЫЙ РАЗЪЕЗДНОЙ МОСТ НА ПЕРЕКРЕСТКЕ ДВУХ ДОРОГ



Фиг.6



Фиг.7

Выпущено отделом подготовки официальных изданий