



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1046426 A**

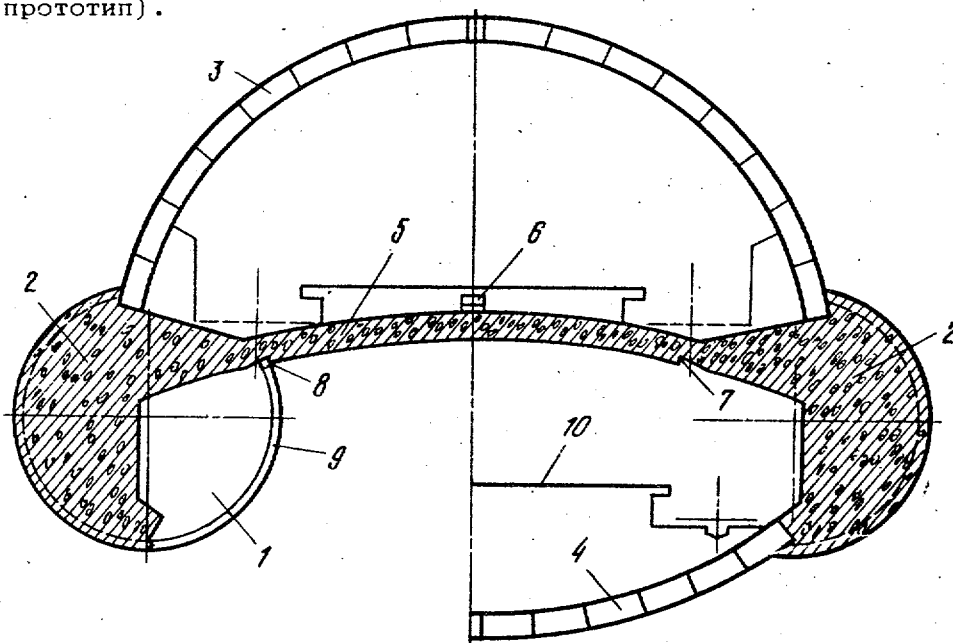
3(51) E 02 D 29/04; E 21 D 11/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3452090/29-33
(22) 28.04.82
(46) 07.10.83, Бюл. № 37
(72) Н.И.Кулагин, И.К.Сахиниди,
С.П.Щукин, Г.А.Федоров, В.В.Горылин,
Б.Д.Максимов и Д.М.Голицинский
(71) Ленинградский государственный
проектно-изыскательский институт "Лен-
метрогипротранс", Ленинградское ор-
дена Ленина и ордена Октябрьской
Революции управление строительства
Ленинградского метрополитена "Лен-
метрострой" и Ленинградский ордена
Ленина институт инженеров железнодо-
рожного транспорта им. акад. В.Н.Об-
разцова
(53) 624.191.814(088.8)
(56) 1. Лиманов Ю.А. Метрополите-
ны. М., "Транспорт", 1971, с. 174-
176.
2. Тоннели и метрополитены. М.,
"Транспорт", 1975, с. 412-414,
рис. 425(прототип).

(54) (57) ДВУХъярусная односводчатая
пересадочная станция метрополитена
глубокого заложения, включающая рас-
положенные во вспомогательных тон-
нелях боковые опоры, верхний свод,
обратный свод и междуэтажное пере-
крытие, жестко соединенное с боко-
выми опорами, отличающаяся тем, что, с целью обеспечения
возможности сооружения нижнего яру-
са без перерыва движения поездов на
возведенном верхнем ярусе, между-
этажное перекрытие выполнено в виде
предварительно напряженной арки с
приспособлениями для регулирования
натяжения арматуры, причем в местах
примыкания к опорам на нижней поверх-
ности арки образованы выемки под
клиновые элементы для временного опи-
рания на обделку вспомогательных
тоннелей.



(19) **SU** (11) **1046426 A**

Изобретение относится к подземному строительству и может быть использовано при сооружении пересадочных станций метрополитена.

Известны двухъярусные пересадочные станции метрополитена, включающие колонную или пилонную несущую конструкцию и междуэтажное перекрытие [1].

Недостатками этих станций являются большая трудоемкость и материалоемкость, а также высокая стоимость строительства. Эксплуатация каждого яруса такой станции возможна только после завершения строительства станции в целом, хотя линии метрополитена, пересадка между которыми организуется на станции, вводятся, как правило, с большим разрывом во времени.

Наиболее близкой к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является двухъярусная односводчатая пересадочная станция метрополитена глубокого заложения, включающая расположенные во вспомогательных тоннелях боковые опоры, верхний свод, обратный свод и междуэтажное перекрытие, жестко соединенное с боковыми опорами [2].

Недостатком известной станции является то, что оба ее яруса необходимо возводить одновременно, независимо от срока ввода каждой линии метрополитена.

Цель изобретения - обеспечение возможности сооружения нижнего яруса без перерыва движения поездов на введенном верхнем ярусе.

Поставленная цель достигается тем, что в двухъярусной односводчатой пересадочной станции метрополитена глубокого заложения, включающей расположенные во вспомогательных тоннелях боковые опоры, верхний свод, обратный свод и междуэтажное перекрытие, жестко соединенное с боковыми опорами, последнее выполнено в виде предварительно напряженной арки с приспособлениями для регулирования натяжения арматуры, причем в местах примыкания к опорам на нижней поверхности арки образованы выемки под клиновые элементы для временного опирания на обделку вспомогательных тоннелей.

На чертеже изображена двухъярусная односводчатая пересадочная станция метрополитена глубокого заложения, поперечный разрез.

Станция включает расположенные во вспомогательных тоннелях 1 боковые опоры 2, верхний свод 3, обратный свод 4 и междуэтажное перекрытие, выполненное в виде предварительно напряженной арки 5 с приспособлениями 6 для регулирования натяжения ар-

матуры, жестко соединенной с боковыми опорами 2, причем в местах примыкания к опорам на нижней поверхности арки 5 образованы выемки 7, в которых установлены клиновые элементы 8 для временного опирания на обделку 9 вспомогательных тоннелей 1. Каждый ярус станции имеет островную посадочную платформу 10.

Конструкция работает следующим образом.

На сооружаемой линии метрополитена возводят верхний ярус односводчатой пересадочной станции, для чего проходят вспомогательные тоннели 1 с обделкой 9, бетонируют в них боковые опоры 2, разрабатывают основной объем верхнего яруса станции с устройством свода 3 и устраивают междуэтажное перекрытие 5, на котором монтируют посадочную платформу 10. Верхний ярус станции сдают в эксплуатацию вместе с соответствующей линией метрополитена. На этом этапе арка междуэтажного перекрытия 5 выполняет также функции обратного свода и воспринимает горное давление. В соответствии с условиями работы приспособлением 6 регулируют натяжение арматуры, причем для улучшения статической работы арки 5 в выемки 7 устанавливают клиновые элементы 8 для опирания на обделку 9 вспомогательных тоннелей 1.

При сооружении следующей линии метрополитена под защитой арки 5 междуэтажного перекрытия и боковых опор 2 разрабатывают грунт в объеме нижнего яруса станции с одновременным удалением клиновых элементов 8, разборной обделки 9 вспомогательных тоннелей 1 и монтажом обратного свода 4. В соответствии с изменившимися условиями работы арки 5 приспособлениями 6 регулируют натяжение арматуры. После монтажа посадочной платформы 10 станция готова к эксплуатации.

Предлагаемая двухъярусная односводчатая пересадочная станция метрополитена глубокого заложения позволяет значительно сократить объемы работ, трудозатраты на сооружение и сроки строительства по сравнению с двухъярусными колонными и пилонными станциями, обеспечивает экономия капиталовложений за счет обеспечения возможности поочередного сооружения ярусов станции.

По сравнению с базовым вариантом - пересадочным узлом из двухспаренных односводчатых станций достигается высокая экономическая эффективность за счет снижения объемов работ, расхода материалов и сокращения сроков строительства.