



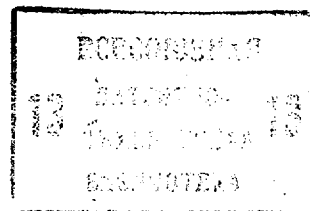
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1073385 A**

3(51) E 02 D 29/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

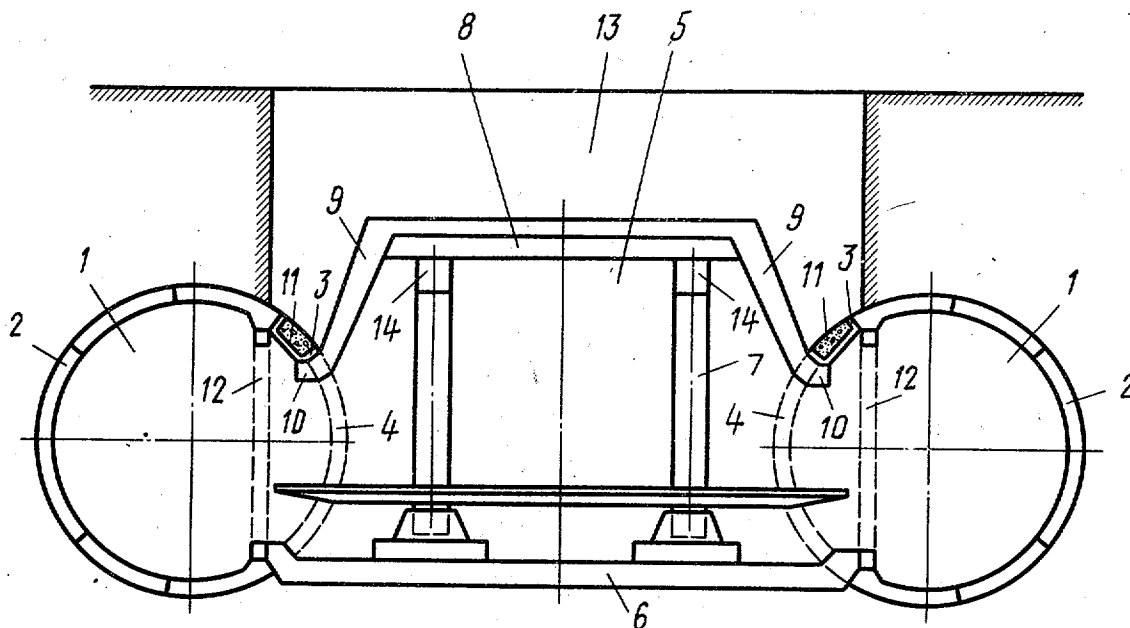
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3462324/29-33
(22) 05.07.82
(46) 15.02.84. Бюл. № 6
(72) Ю. С. Фролов, Ю. А. Лиманов
и Н. И. Кулагин
(71) Ленинградский ордена Ленина инсти-
тут инженеров железнодорожного транспор-
та им. акад. В. Н. Образцова
(53) 624.193(088.8)
(56) 1. Тоннели и метрополитены. М.,
«Транспорт», 1975, с. 408—412.
2. Лиманов Ю. А. Метрополитены. М.,
«Транспорт», 1971, с. 139—141 (прото-
тип).
(54) (57) СТАНЦИЯ МЕТРОПОЛИТЕНА,
включающая путевые тоннели с обделками,
состоящими из отдельных колец, смонтиро-
ванных из сборных элементов, и средний

зал с лотком, колоннами и перекрытием,
отличающаяся тем, что, с целью уменьше-
ния трудоемкости и сокращения сроков
строительства при мелком заложении стан-
ции, перекрытие выполнено из плоских плит,
каждая из которых снабжена жестко сое-
диненными с ней наклонными консолями с
обращенными к породе выступами на сво-
бодных концах, на которые через продоль-
ные распределительные балки оперты об-
делки путевых тоннелей.

2. Станция метрополитена по п. 1, отли-
чающаяся тем, что на наружной стороне
каждого примыкающего к соответствующе-
му выступу консоли сборного элемента об-
делки образованы сквозные каналы, причем
каждая распределительная балка размеще-
на в каналах сборных элементов колец об-
делки путевого тоннеля.



(19) **SU** (11) **1073385 A**

Изобретение относится к подземному строительству, а именно к строительству станций метрополитена мелкого заложения в неустойчивых грунтах.

Известны конструкции станций мелкого заложения колонного типа прямоугольного сечения с плоскими или сводчатыми перекрытиями, содержащие плиту основания из монолитного железобетона, сборные и монолитные железобетонные элементы стеновых блоков, колонн и ригелей, на которые уложены плиты перекрытия [1].

Недостатками этих конструкций являются сооружение станции в открытом значительном по объему котловане, изменение конструкций путевых тоннелей в пределах станции, что приводит к необходимости демонтажа щитовых комплексов перед станцией и последующего монтажа их за ее пределами, а также низкий коэффициент использования подземной выработки (отношение полезного объема станции к объему грунта, разработанного при ее сооружении).

Наиболее близкой к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является станция метрополитена, включающая путевые тоннели с обделками, состоящими из отдельных колец, смонтированных из сборных элементов, и средний зал с лотком, колоннами и перекрытием [2].

Однако известная станция характеризуется повышенной трудоемкостью и низкими темпами строительства при ее мелком заложении в неустойчивых грунтах.

Цель изобретения — уменьшение трудоемкости и сокращение сроков строительства при мелком заложении станции.

Поставленная цель достигается тем, что в станции метрополитена, включающей путевые тоннели с обделками, состоящими из отдельных колец, смонтированных из сборных элементов, и средний зал с лотком, колоннами и перекрытием, перекрытие выполнено из плоских плит, каждая из которых снабжена жестко соединенными с ней наклонными консолями с обращенными к породе выступами на свободных концах, на которые через продольные распределительные балки оперты обделка путевых тоннелей.

Кроме того, на наружной стороне каждого примыкающего к соответствующему выступу консоли сборного элемента обделки образованы сквозные каналы, причем каждая распределительная балка размещена в каналах сборных элементов колец обделки путевого тоннеля.

На чертеже схематически изображена предлагаемая станция метрополитена, поперечный разрез.

Станция включает путевые тоннели 1 с обделками, состоящими из отдельных колец, смонтированных из сборных элементов 2—4 и средний зал 5 с лотком 6, колоннами 7 и перекрытием. Перекрытие выполнено из плоских плит 8, каждая из которых снабжена жестко соединенными с ней наклонными консолями 9 с обращенными к породе выступами 10 на свободных концах, на которые через продольные распределительные балки 11 оперты обделка путевых тоннелей 1. На наружной стороне каждого примыкающего к соответствующему выступу 10 консоли 9 сборного элемента 3 обделки образованы сквозные каналы, в которых размещены распределительные балки 11.

Станцию сооружают следующим образом.

Перегонным механизированным щитом проходят перегонные тоннели 1 с обделками из сборных элементов 2—4. На всю длину станции в путевых тоннелях 1 устанавливают временные подкрепления 12. Разрабатывают котлован 13 на ширину среднего вала 5 и демонтируют сборные элементы 3 и 4 обделок со стороны оси станции. Бетонируют лоток 6 станции, устанавливают колонны 7 и ригели 14, по которым монтируют плиты 8 перекрытия с консолями 9 и выступами 10. На последние устанавливают сборные элементы 3, в каналах которых бетонируют распределительные балки 11. Производят засыпку котлована 13.

Использование изобретения обеспечивает следующие преимущества: повышается коэффициент использования подземной выработки за счет уменьшения размеров путевых тоннелей и сооружения их без вскрытия земной поверхности; не прекращается технологический процесс по сооружению перегонных тоннелей на линии, так как путевые тоннели станции сооружаются щитовыми комплексами перегонных тоннелей; обделка перегонных тоннелей, возведенная на протяжении станции, является ее конструктивным элементом; появляется возможность нового архитектурного оформления станции; сокращаются материалы и трудозатраты на крепление котлована, так как крепят только верхнюю его часть, составляющую менее половины глубины котлована; сокращаются сроки работы в открытом котловане, в связи с уменьшением объемов работ по устройству открытым способом только платформенного зала станции; возможно сооружение станции на действующей линии метрополитена, а также в условиях плотной городской застройки, вследствие уменьшения ширины котлована.