

происходит не внезапно, а под влиянием многих факторов развивается в течение некоторого времени.

Силами дистанции пути выполняются следующие работы ограниченного объема, связанные с ликвидацией дефектов в процессе текущего ремонта тоннелей: восстановление разрушенных швов каменной кладки. Наиболее часто встречающимся повреждением каменной кладки тоннельной обделки являются растрескивания и выкрашивания швов кладки, по которым воды, стекающие со стен и сводов тоннеля, могут проникать в тело кладки и, замерзая при низких температурах, способствовать ее разрушению. Технология восстановления разрушенных швов каменной кладки предусматривает их расчистку от остатков старого цементного раствора, изгари и грязи, промывку водой и заполнение новым цементным раствором.

Руководитель работы – Бойко И.Л., Яковлев А.А.

УДК 624.19

Современные элементы механизированного щита

Кананович В.А.

Белорусский национальный технический университет

Проходческий щит — подвижная сборная металлическая конструкция, обеспечивающая безопасное проведение горной выработки и сооружение в ней тоннельной обделки. Проходческий щит применяется при сооружении тоннелей различного назначения, при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом. Разработка грунта осуществляется ножевым кольцом с установленными на него специальными резцами. Резцы бывают следующих видов.

Дисковый резак – самый распространенный вид резака, предназначен для разрезания на мелкие части горную породу, наиболее эффективен в твердых, глинистых и горных породах.

Обыкновенный резак – обычно используется для сыпучих грунтов, таких как ила, глины, песка, среднего крупнозернистого песка и гравия слоев песка. Устанавливаются на первых слотах режущего кольца.

Скребок – устанавливается на самом краю режущего кольца. Используется, для сокращения мягкой почвы вокруг щита, чтобы сохранить тот же диаметр раскопок. Также – для удаления каменного шлака, сокрушенного дисковым резаком.

Предварительный резак – первый резак который вступает в контакт с почвой.

Резак находится вдоль радиального направления туннеля, чтобы ослабить почву заранее, что может значительно улучшить текучесть слоя

почвы и уменьшить сопротивление, повышая тем самым эффективность и резки уменьшая повреждение других резаков.

Центральный резак устанавливается в центре режущего кольца; он должен сосредоточить грань раскопок и ослабить почву. Центральный резак измельчает и улучшает текучесть почвы; таким образом, значительно увеличивает эффективность проходки щита.

Руководитель работы – Бойко И.Л., Яковлев А.А.

УДК 624.92

Проектирование подземного комплекса

Бычковский Ю.В.

Белорусский национальный технический университет

В связи с тем, что интенсивность движения в г. Минске высока, в частности на пересечении улиц Илимской и Нестерова, переход людей по наземному пешеходному переходу мешает пропуску транспортных средств. Для обеспечения безопасности перехода был запроектирован подземный комплекс.

В сооружении также имеются торговые павильоны. Конструкция подземного комплекса включает 5 пролётов по 8 метров каждый, с использованием П-образных плит без предварительного напряжения. Подземный комплекс находится на глубине 2,1 метров, спуск осуществляется по лестницам, 4 лестничных сходов с двумя промежуточными плитами шириной 1500мм. В каждом лестничном марше – 13 ступеней.

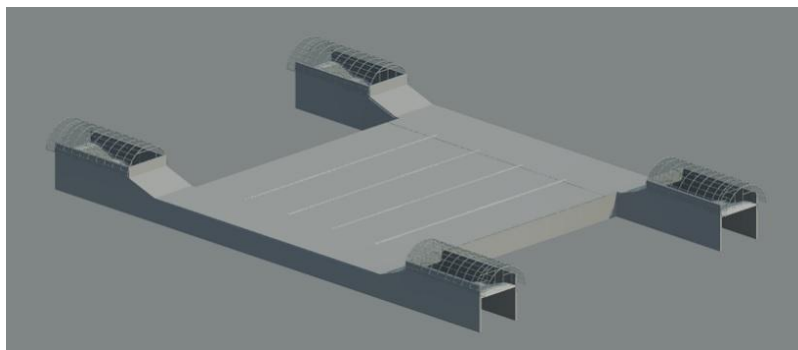


Рис. 1. 3D – модель пешеходного перехода
Научный руководитель – Вайтович А.Н.