

Рисунок 6 – Прогнозные показатели по восстановительному ремонту на перспективный период

С учетом вышеизложенного одним из основных направлений в организации восстановительных ремонтов является укладка рельсов и рельсовых плетей, технические характеристики которых позволяют обеспечивать восприятие как существующей нормативной, так и перспективной поездной нагрузки в течение заданного срока службы.

Для решения поставленной задачи представляет интерес использование рельсов ДТ370ИК и ДТ400ИК производства EVRAZ, который является крупнейшим производителем рельсов за пределами Китая, выпускающим на российских и американском заводах около 1,4 млн т рельсов ежегодно.

Рассматриваемые марки рельсов имеют повышенную твердость поверхности катания (370 и 400 НВ соответственно) и представляют собой улучшенную версию базовых рельсов ДТ350, которая эффективно применяется на участках с радиусом свыше 650 м или на прямых.

В августе 2021 года опытная партия рельсов ДТ370ИК и ДТ400ИК в количестве четырех плетей по 400 м каждая была уложена в две кривые радиусом 800 м на станции Минск-Восточный. Две из четырех плетей уложены в путь со скреплением КБ, две другие – в путь со скреплением СБ-3 что позволяет организовать наблюдение, учитывающее различные эксплуатационные факторы. По результатам опытной эксплуатации будет принято решение о возможности использования рельсов данных марок в путевом хозяйстве Белорусской железной дороги с целью снижения стоимости жизненного цикла рельсов.

УДК 625.11

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОГО ПЕРЕХОДА ЧЕРЕЗ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПУТИ

М. С. БУРДУКОВА-ДРОЗД

ГП «Жилищно-коммунальное управление-3 Московского района г. Минска», Республика Беларусь

В ходе реконструкции участка железной дороги, проходящего в зоне, прилегающей к городской территории, предусмотрено строительство подземного пешеходного перехода с целью повышения безопасности пассажиров и пешеходов при пересечении железнодорожных путей (рисунок 1).

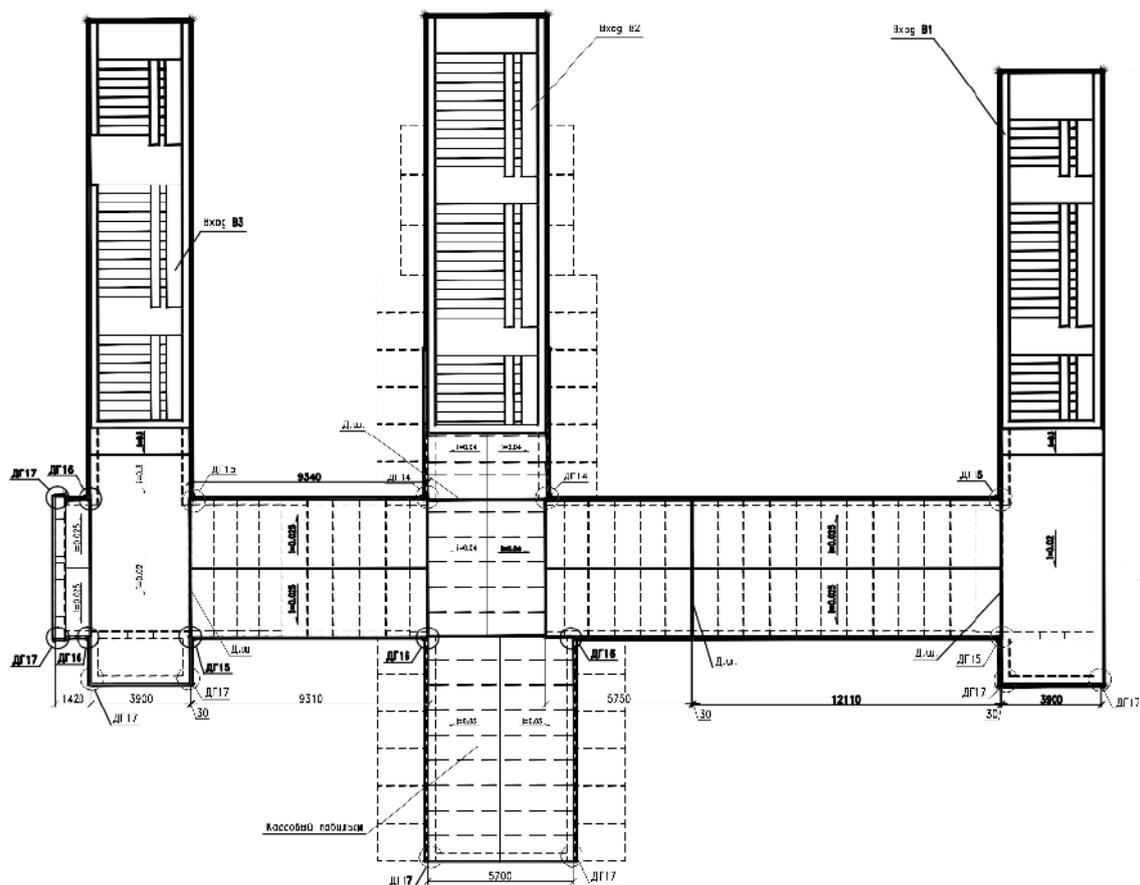


Рисунок 1 – План пешеходного тоннеля

Подземный переход прокладывается в виде тоннелей под тремя железнодорожными путями с лестничными и пандусными входами и выходами.

Проектируемый подземный переход, расположен в месте с уже сложившейся застройкой. Тип перехода – переход с тремя лестничными сходами со спуском с пешеходных платформ.

Предусматривается сооружение пешеходного тоннеля шириной 5,1 м с тремя поперечными входами. Технические условия проектирования – ТКП 45-3.03-232-2011, ТКП 45-3.03-227-2010, ТКП 45-3.03-115-2008. Временная нагрузка – С14.

Ширина крайних поперечных входов В1, В3 составляет 3,3 м, поперечного входа В2 с проектируемой средней островной пассажирской платформы – 4,0 м.

Ствол тоннеля в пределах железнодорожных путей разработан с использованием сборных железобетонных блоков, соединяемых между собой закладными деталями. Фундамент ствола тоннеля монолитный железобетонный, толщиной 300 мм. Вертикальные швы между блоками тоннеля заполняются раствором на расширяющемся цементе с уплотнением.

В торце ствола предусмотрена стенка из сборных блоков ФБС для перспективного продления тоннеля. Высота тоннеля в средней части – 2,40 м. Полная длина ствола тоннеля с учетом ширины поперечных входов составляет 41,08 м, длина входа В1 – 17,78 м, входа В2 – 19,62 м, входа В3 – 19,42 м.

Лестничные входы В1 и В3 представляют собой монолитную железобетонную конструкцию с монолитным перекрытием. Толщина стен и лотков входов принята 300 мм. Лестничные входы В2 выполнен из сборных элементов и монолитных участков. Лестничные входы устраиваются по бетонной подготовке толщиной 120 мм. Заложение лестничных маршей принято с крутизной 1:3,2 и размерами ступеней 120×380 мм. Габарит тоннеля по высоте в пределах лестничных входов В1 и В3 – 2,28 м, входа В2 – 2,53 м.

В торце поперечного входа В2 предусматривается устройство кассового павильона шириной 5,1 м и длиной 8,99 м. Кассовый павильон устраивается из сборных железобетонных блоков – плит фундаментных и лицевых плит, перекрытие – из сборных блоков длиной 5,7 м. Лоток кассового павильона и торцевая стенка выполнены из монолитного железобетона толщиной 300 мм.

В торцах поперечных входов В1 и В3 устраиваются служебно-бытовые помещения размером 1,5×3,3 м: помещение насосной со стороны входа В1 и помещение электрощитовой со стороны входа В3.

В местах сопряжения ствола тоннеля с лестничными входами предусмотрены приямки для сбора воды, перекрытые металлическими решетками. В местах поворота конструкции предусмотрены колодцы. Для перемещения малоподвижных групп населения и пешеходов с колясками в каждом лестничном входе предусмотрены пандусы шириной 1,3 м с подъемными платформами, оборудованные перилами и поручнями.

Лестничные входы в тоннель накрываются наземными павильонами. Изоляция тоннеля – замкнутая оклеечная двухслойная, гидроизоляционный материал Г-ПХ-БЭ-пп/пп-4,0 по СТБ 1107-98. Изоляция тоннеля с боков защищается бетонными плитами 500×500×70 мм, сверху – слоем из мелкозернистого бетона толщиной 40 мм, армированного сеткой – 5 мм S500 с ячейками 100×100 мм.

Сборные железобетонные блоки выполнены из бетона классов В25-В35, F200-F250, W4-W8, монолитные конструкции – из бетона классов В25, F200, W8 по СТБ 2221-2011.

Рабочая арматура класса S500, поперечная арматура классов S240, S500 по ГОСТ 5781-82, СТБ 1704-2012. Засыпка тоннеля и лестничных входов производится дренирующим грунтом с послойным уплотнением.

Внедрением разработанного подземного перехода можно обеспечить безопасную работу станции Минск-Пассажирский.

Станция Минск-Пассажирский расположена между станциями Минск-Южный и Институт культуры. Минск-пассажирский находится в 750 км от Москвы, в 212 км от Орши, в 345 км от Бреста, в 562 км от Варшавы. Данная станция по техническим признакам является пассажирской, по объему выполняемой работы относится к внеклассной.

Станция обеспечивает выполнение следующих основных операций, связанных с перевозкой пассажиров, багажа и почты: прием и отправление поездов; посадку, высадку и обслуживание пассажиров; отцепку-прицепку почтовых и багажных вагонов и подачу их к местам погрузки-выгрузки; обработку транзитных пассажирских поездов (техническое обслуживание, отцепку и прицепку вагонов, смену поездных локомотивов и локомотивных бригад, снабжение при необходимости водой, топливом и другим); расформирование и формирование составов пассажирских поездов; подготовку составов пассажирских поездов в рейс; подачу и уборку вагонов, производство отцепочного ремонта.

УДК 656.056.4

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ПЕШЕХОДОВ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА

В. В. ДАНИЛОВ, А. А. ЦАРИКОВ

ГКУСО «Управление автомобильных дорог», г. Екатеринбург, Российская Федерация

Обзор литературы по общей психологии показал, что пешеходному движению как отдельному научному направлению уделено недостаточно внимания. Несмотря на обилие трудов по инженерной и транспортной психологии, в них практически нет материалов, описывающих поведение пешехода как участника дорожного движения.

Как отмечает статистика, наибольшее количество дорожно-транспортных происшествий с участием пешеходов зафиксировано в двух возрастных группах: дети до 15 лет и лица старше 65 лет.