

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ ОАО «БОРИСОВСКИЙ ШПАЛОПРОПИТОЧНЫЙ ЗАВОД»

Голик А.А., студент 4 курса строительного факультета

Власенко А.О., студент 6 курса заочного факультета

Научный руководитель – Романенко В. В., старший преподаватель
УО «Белорусской государственной академии транспорта»

Ключевые слова: подрельсовое основание, железнодорожная шпала.

В данной статье рассмотрены пути расширения номенклатуры продукции ОАО «Борисовский шпалопропиточный завод» за счет изготовления составных деревянных шпал с целью снижения непроизводительных расходов предприятия.

Введение. Одним из основных видов транспорта в Республике Беларусь является железнодорожный, основным объектом которого выделяется железнодорожный путь, состоящий из значительно количества элементов. Основными элементами являются рельсы, подрельсовое основание, скрепления и балласт [1]. Подрельсовое основание изготавливают двух видов – деревянное и железобетонное, при этом сферы применения каждого из них зависят от различных факторов, которые определяют положительные и отрицательные стороны их эксплуатации [2].

Все элементы, входящие в состав деревянного подрельсового основания, для Белорусской железной дороги выпускает ОАО «Борисовский шпалопропиточный завод» (БШПЗ). Подрельсовое основание выполняется в виде железнодорожных шпал, переводных и мостовых брусьев и т. д.

БШПЗ представляет собой технологический комплекс, позволяющий изготовить цельнобруськовые шпалы и брусья, пропитанные антисептиком всей поверхности [3]. Продукция изготавливается из пиловочного бревна из ствола дерева диаметром 28–40 см и имеющего длину 5,5 м. Длина стандартной железобетонной

шпалы составляет 2,75 м, таким образом из пиловочного бревна можно изготовить две шпалы, при этом использовав это бревно полностью либо с незначительным остатком. Переводные брусья имеют различную длину от 3,0 м до 5,5 м (с шагом 0,25 м), в этом случае после их нарезки образуются остатки бруса максимальной длины 2,5 м которые, в свою очередь, не могут быть применены для изготовления шпал (длина шпалы 2,75 м).

Ежегодные объемы производства БШПЗ деревянных брусьев для стрелочных переводов делают количество остатков весьма значительной величиной. Для реализации подобных остатков предлагается разработать конструктивные схемы составных деревянных шпал из двух либо трех частей, соединенных между собой различными способами. От способа соединения будет зависеть не только надежная работа конструкции, но и необходимость внедрения дополнительных технологий, например, на изготовление хомутов, болтов, винтов и т. д.

Оптимальным вариантом рационального применения остатков брусьев является разработка такой конструктивной схемы составной шпалы, которая максимально учитывает все возможные размеры брусьев и минимизирует внедрение дополнительных технологий для ее изготовления. Из соединений, препятствующих разъезжанию обеих частей, а также без применения крепежных деталей можно рассмотреть сращивание впритык сквозным сковороднем («ласточкин хвост»). Оно является одним из самых прочных, образующее замок шип-паз. Паз имеет трапециевидную форму, которая и препятствует разъезжанию частей, шип повторяет форму паза.

Исходя из длин брусьев и возможных мест расположения сращивания (исключая область под металлической подкладкой) рассмотрены два варианта конструкции:

- с одним соединением по середине шпалы (Рис. 1, а);
- с двумя соединениями в около подрельсовой зоне (Рис. 1, б).

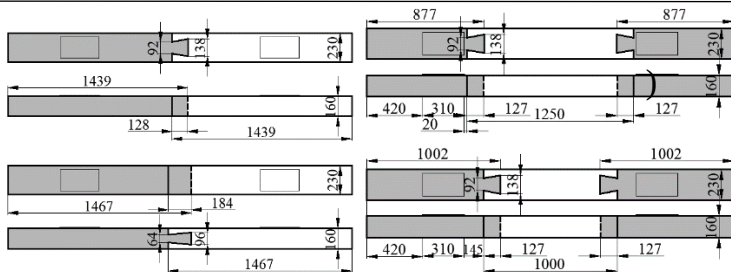


Рис. 1 – Конструктивная схема составной шпалы

а – с одним соединением; б – с двумя соединениями

Согласно схемам, в данных конструкциях возможно использовать остатки брусков длиной 1,0 м и более. Применение, изготовленных по разработанным конструктивным схемам составные шпалы, возможно на станционных путях и путях необщего пользования.

Реализация отходов брусков позволит не только снизить непроизводительные расходы БШПЗ, но и снизить расход значимых сырьевых продуктов – древесины.

Библиографический список:

1. Положение о системе ведения путевого хозяйства Белорусской железной дороги: СТП БЧ 56.388-2022. Минск: Белорусская железная дорога. – 2022. – 30 с.
2. Невзорова А. Б. О целесообразности и перспективах применения деревянных шпал в криволинейных участках пути / А. Б. Невзорова, В. В. Романенко // Труды БГТУ. Сер. 1, Лесное хоз-во, природопользование и перераб. возобновляемых ресурсов. – 2021. – № 2 (246). – С. 242-249.
3. Новик В. П. Анализ технологий шпалопрпиточного производства ОАО «Борисовский шпалопрпиточный завод» / В. П. Новик [и др.] // Вестник БелГУТа: наука и транспорт. – 2021. – № 1 (42). – С. 65-67.

**PRODUCT IMPROVEMENT PUBLIC CORPORATION «BORISOV
SLEEPERS IMPREGNATION PLANT»**

Golik A.A., Vlasenko A.O.

Keywords: *under-rail base, railway sleeper.*

This article discusses ways to expand the product range of Public Corporation «Borisov sleepers impregnation plant» due to the manufacture of composite wooden sleepers in order to reduce unproductive costs of the enterprise.