

УДК 674.06

И. К. Божелко, зав. кафедрой, канд. техн. наук;
Т. А. Наумчик магистрант; Д. П. Бабич, ассист.
(БГТУ, г. Минск)

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КОМБИНИРОВАННЫХ ШПАЛ

На железных дорогах применяют деревянные, железобетонные и металлические шпалы. Благодаря долговечности использование железобетонных шпал увеличивается из года в год. Недостатком их является большая жесткость, которую приходится компенсировать укладкой упругих прокладок между верхней поверхностью шпалы и металлической подкладкой под рельсы, сделанной из конструкционной стали. Наибольшее распространение получили деревянные шпалы. Срок службы деревянных шпал зависит от грузонапряженности пути, нагрузки на ось, породы древесины и вида пропитки.

Одним из наиболее известных деревообрабатывающих шпалопропиточных предприятий Республики Беларусь является ОАО «Борисовский шпалопропиточный завод».

Для производства шпал в Беларуси применяется древесина, хвойных пород (сосна и ель). Сырьем для шпалопиления является шпальный кряж, отбираемый из комлевой части ствола, с диаметром от 28 см и выше.

В связи с дефицитом крупномерной древесины объемы производства таких шпал из года в год сокращаются, а их стоимость постоянно увеличивается. В данной работе предлагаются 2 варианта альтернативы цельной шпале. Первый вариант – это шпала, склеенная резорциновым клеем ФРФ-50 в вертикальной плоскости из трех деревянных брусьев (диаметр необходимого сырья 18 см). Второй – комбинированная шпала, собранная из двух цельных деревянных брусков с 5 глухими отверстиями под резьбу в каждом бруске, соединенными между собой в горизонтальной плоскости пятью пружинными узлами.

В результате обработки результатов эксперимента можно сделать вывод, что полученные физико-механические показатели испытаний клееных и составных шпал на изгиб обосновывают целесообразность их применения в железнодорожном пути.