

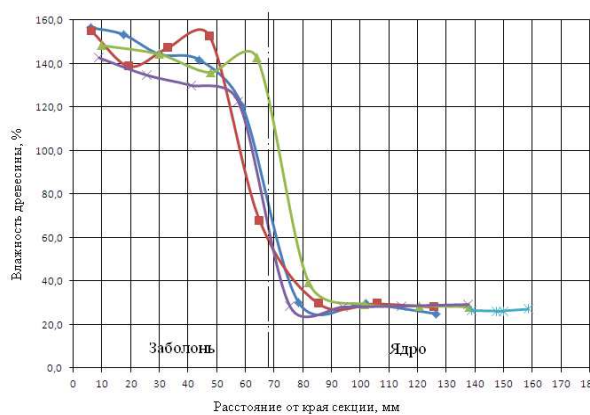
УДК 674.047.3

В. Б. Снопков, доц., канд. техн. наук; Д. П. Бабич, ассист.;  
И. К. Божелко, зав. кафедрой, канд. техн. наук  
(БГТУ, г. Минск)

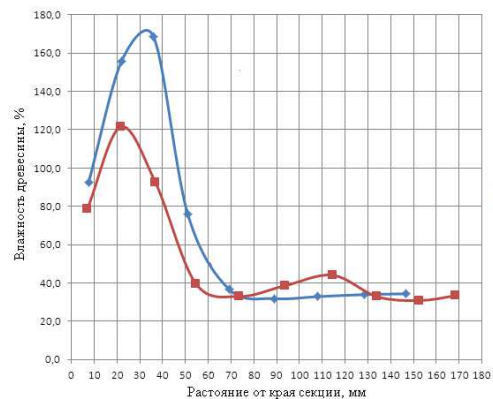
## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВЕСИНЫ СОСНЫ И ЕЛИ ПО СЕЧЕНИЮ КРУГЛЫХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ

В соответствии с ГОСТ 20022.5-93 предпропиточная влажность древесины перед автоклавной пропиткой маслянистыми защитными средствами не должна превышать 25 %, а перед пропиткой водными растворами – 30 %. Поэтому в производстве деревянных шпал обязательно присутствует технологическая операция атмосферной сушки. Ее продолжительность составляет от 7 до 10 месяцев и во многом зависит от начальной влажности шпал, в том числе, от влажности ядровой (спелой) и заболонной древесины, входящей в ее состав [1]. Учитывая сказанное, целью настоящих экспериментальных исследований было определение влажности заболонной, ядровой (у сосны) и спелой (у ели) древесины, а также характера распределения влаги по сечению круглых лесоматериалов. Исследования были проведены в ГЛХУ «Быховский лесхоз». Отбор образцов производили из бревен сосновых, имевших в среднем сечении диаметр 380, 330 и 286 мм и еловых с диаметром 377 и 338 мм.

Результаты выполненных исследований обобщены на рисунках 1 и 2, где представлены графические зависимости влажности древесины от их удаленности от поверхности бревна.



**Рисунок 1 – Зависимость влажности сосновой древесины от расстояния от края сечения**



**Рисунок 2 – Зависимость влажности еловой древесины от расстояния от края сечения**

Анализ данных, представленных на рисунке 1, показывает, что влажность ядровой и заболонной древесины сосны сильно различаются. Ядровая древесина бревна диаметром 330 мм имеет среднюю влажность 28,1 % при изменении ее в диапазоне от 24,9 до

30,2 %. Похожие результаты были получены и для бревен других диаметров: 380 мм - 28,9 % (27,3-31,9 %), диаметром 286 мм – 30,0 % (28,3-32,7 %). Таким образом, ядровая древесина свежеспиленной сосны может подвергаться пропитке без предварительной сушки. Напротив, заболонная древесина сосны имеет очень высокую влажность, в 3-5 раз превышающую упомянутые выше требования. Так у бревна диаметром 380 мм средняя влажность заболони составляет 94,0 %, у бревен диаметром 330 мм – 142,3 %, 286 мм – 153,1 %.

Интересно было проследить изменение влажности древесины по диаметру бревна у спелодревесной породы древесины – ели. Данные по определению влажности приведены на рисунке 2. Хорошо видно, что общий характер графических зависимостей влажности древесины от места ее расположения в бревне у еловой древесины такой же, как и у древесины сосны. Заболонная древесина имеет влажность в диапазоне 80-170 %, в то время, как содержание воды в спелой древесине, находящейся в центральной части бревна, составляет 30,9-48,9 %.

Сопоставляя рисунки 1 и 2, отметим, что для обеих пород древесины влажность достигает постоянства значений, характерного для ядровой и спелодревесной зоны бревна, на одинаковой удаленности от поверхности. Так, например, у соснового бревна диаметром 330 мм значения влажности, характерные для ядровой древесины, устанавливаются на расстоянии 75-85 мм от поверхности, у елового бревна диаметром 338 мм – на расстоянии 70–75 мм. Таким образом, можно утверждать, что размеры заболони у сосновых и еловых бревен одинакового диаметра практически совпадают.

Таким образом, в результате выполненных исследований установлено, что влажность ядровой и заболонной древесины сильно различаются. Ядровая древесина имеет среднюю влажность 29,0 % при изменении ее в диапазоне от 24,9 до 32,7 %. Заболонная древесина имеет значительно более высокую влажность (94,0-153,1 %). Влажность спелодревесной породы древесины (ели) изменяется по диаметру бревна аналогично. Заболонная древесина ели имеет влажность в диапазоне от 80 до 170 %, в то время как содержание воды в спелой древесине составляет 30,9-48,9 %.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Донченко Л. Ф., Снопков В. Б. Сокращение технологического запаса шпал на складе атмосферной сушки Борисовского ШПЗ// Труды БГТУ. Сер. лесн. и деревообр. пром-сти. 2004. Вып. XII. 213-217.