

Теплотехнические свойства древесины

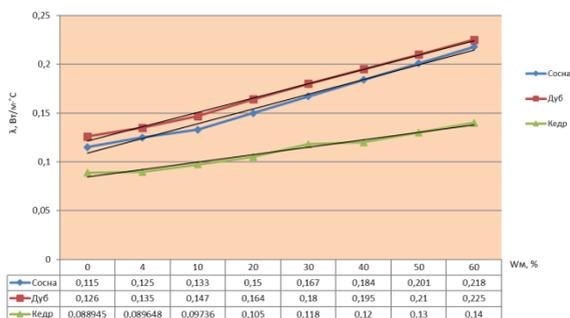
Борухова Л.В., Лешкевич В.В.

Гадлевская Е.А., Немкович Е.Г., Свидинская А.Н.

Белорусский национальный технический университет

Древесина получила широкое применение в строительстве, чаще всего используют брусы из сосны, кедра, дуба и т.д. Задачей данной работы стало определение теплофизических свойств кедра, которых в нормативных документах Республики Беларусь нет.

В экспериментальных исследованиях использовался прибор НFM436 Lambda, создающий стационарный тепловой поток. В прибор был помещён образец кедра размерами 300x300x100 мм, направление движения теплового потока – перпендикулярно волокнам. Во избежание погрешностей, связанных с расколом древесины, использована фольга. Проведены пять опытов со средней температурой образца 24-25°C, разница температур между верхом и низом образца составляла для первых 3-х опытов 15°C, а для последующих – 19,4°C.



При массовой влажности 4% коэффициент теплопроводности у сосны будет больше на 30 %, а при массовой влажности 60 % – на 60 %. При изменении массовой влажности интенсивность увеличения коэффициента теплопроводности у кедра значительно меньше, чем у сосны или дуба.

Сопrotивление теплопередаче для однородной конструкции, при коэффициенте теплопроводности $\lambda=0,14$ Вт/(м·°C) и толщине бруса $\delta=200$ мм, составило $R=1,59$ м²·C/Вт, а при коэффициенте теплопроводности $\lambda=0,089$ Вт/(м·°C) и той же толщине – $R=2,41$ м²·C/Вт. Для конструкции с прослойкой из утеплителя при тех же значениях коэффициентов теплопроводности и толщинах значения сопротивлений теплопередаче соответственно равны $R=2,12$ м²·C/Вт и $R=2,63$ м²·C/Вт.