

ИЗМЕРЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ ХВОЙНЫХ ПОРОД ДРЕВЕСИНЫ

Серебренников И. Р.

Томский политехнический университет, г. Томск

Научный руководитель: Гольдштейн А.Е., д.т.н., профессор отделения контроля и диагностики ТПУ

Контроль влажности древесины, является одним из перспективных направлений. Данный параметр очень важен во многих отраслях деревообрабатывающей промышленности.

Наибольшее распространение среди методов контроля влажности имеют электрические методы. Электропроводность и диэлектрическая проницаемость материала тесно связаны с влажностью древесины. При проведении контроля, градуировки приборов или исследования зависимостей сопротивления и диэлектрических параметров от влажности древесины, самым ответственным этапом служит изготовление контрольных образцов. От того из какого материала и с какими характеристиками будут изготовлены образцы, зависит точность определения параметров и конечный результат исследования.

В качестве заготовки для образцов был использован брусок из хвойной породы древесины (сосна). Геометрические размеры заготовки составляли: (59×42×20) мм. Несоблюдение однотипности размера образцов или неверный выбор размера, повлечёт за собой погрешность в измерениях. В первую очередь, это влияние краевого эффекта.

Далее образцы были высушены до нулевой влажности в анализаторе влажности RADWAGWPS 50SX, после чего были измерены их физические характеристики.

На следующем этапе образцы подвергались увлажнению, путём замачивания их в ёмкости с водой на разный промежуток времени. После чего увлажнённый образец вновь подвергался измерению.

Из поставленных опытов было выявлено, что время вымачивания образцов в воде влияет на их влажность. Из измеренных электрических параметров было установлено, что для распределения молекул воды по объекту контроля требуется время, оно в свою очередь зависит от времени вымачивания. Значение влажности контролировалось при помощи ёмкостного преобразователя.

Список информационных источников

1. Берлинер, М. А. Измерения влажности. -М.: Энергия, 1973. - 300 с.
2. Хипель А.Р. Диэлектрики и волны. Пер. с англ. М., 1960. -293.
3. Музалевский В. И. Комбинированные способы измерения влажности вкак кдревесины. // «Измерительная техника». - 1972. Т. 1. - № 11. - С. 69-70.