

Заняття №8. ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2.

Визначення вологості деревини за допомогою електровологоміра.
Визначення густини деревини стереометричним методом і шляхом занурення деревного зразка у воду.

Домашнє завдання:

Література – Г Михайличенко О.Л., Сметанін І.С. «Древесиноведение и лесное товароведение» с.18-37.

Розпечатати та заповнити додаток №2, зробити і написати висновки.

Додаток №2.

МЕТОДИЧНА КАРТА ДО ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ № 2

ТЕМА: Визначення вологості деревини за допомогою електровологоміру.

МЕТА: Ознайомитись з пристроєм і принципом роботи електровологоміру. Навчитися визначати вологість з його допомогою. Визначити методи щільності деревини.

ОБЛАДНАННЯ І МАТЕРІАЛИ: електровологомір, зразки деревини у виді брусків, скляна судина діаметром 30 мм., журнал для запису спостережень.

ХІД РОБОТИ:

Прилад включається в мережу. Після того, як нагріються лампи (5-6 хв). обертанням лівої ручки встановлюють стрілку на нуль. Потім уводять голки датчика через бічну поверхню в деревині на повну їхню довжину (8 мм). Лінія, що з'єднує голки, повинна розташовуватись уздовж волокон деревини. Перемикач ставлять у положення, що відповідає першому діапазону, і натискають кнопку. Стрілка на верхній шкалі показує значення вологості. Якщо стрілка іде вправо за шкалу, то варто перейти на другий чи третій діапазон. Точність виміру вологості на перших двох діапазонах складає $\pm 1\%$, на третьому діапазоні погрішність більше (до $\pm 10\%$).

Результати спостережень заносимо у таблицю

Порода	Маса зразка		Вологість
	початкова (m_1)	після висушки (m_2)	
1	2	3	4

Вологість визначається за формулою:

$$W = \frac{m_1 - m_2}{m_2} \times 100$$

де m_1 – маса зразка – початкова; m_2 – після висушки.

За степінню вологості деревина повітряно-суха.

Щільність деревини характеризується відношенням маси до її обсягу. Одиницею виміру щільності служить г/см^3 чи кг/м^3 .

Щільність вологої деревини визначають по формулі: $P_w = \frac{m_w}{V_w}$

де P_w – щільність деревини при вологості w , г/см^3 чи кг/м^3 ;

m_w – маса зразка деревини при вологості w , г чи кг ;

V_w – обсяг зразка деревини при вологості w , см^3 чи м^3 ;

Щільність деревини можна визначити спрощеним способом.

З деревини виготовляють зразок у виді брусочка $20 \times 20 \times 200$ мм і поділяють його на 10 рівних частин.

У скляну судину діаметром 30 мм, наповненою водою, вертикально занурюють зразок.

По числу цілих розподілів, схованих під водою, визначають щільність деревини з точністю до 10 кг/м^3 . Наприклад, якщо рівень води знаходиться посередині між п'ятим і шостим розподілом, то щільність деревини дорівнює 550 кг/м^3 . Щільність, визначена цим способом, приблизно більша на 5% чим дійсне значення. Зазначений спосіб застосовуємо для визначення щільності деревини тих порід, у яких щільність менше щільності води.

Результати спостережень:

Щільність I бруска:

Щільність II бруска:

Висновок:

Література:

1. Михайліченко О.Л., Сметанін І.С. “Древесиноведение и лесное товароведение”, 1987 р.
2. Михайліченко О.Л., Кузнецова Т.В. “Практикум по древесиноведению и лесному товароведению”, 1979 р.