

Лабораторна робота № 3

Випробування клейових з'єднань елементів на стиск

Мета роботи - ознайомитися з характером роботи клейового стику, визначити руйнівне навантаження з'єднання і порівняти її з розрахунковою несучою здатністю з'єднання, описати характер руйнування зразка, побудувати графік залежності деформацій зсуву від навантаження.

3.1 Конструкція з'єднання

Для випробування застосовують конструкцію, форма і розміри якої представлені на рис. 2.1. Накладки з'єднують за допомогою клею. Поверхні склеюваних елементів повинні бути ретельно підігнані одна до одної, очищені від пилу, бруду, масла.

Склеювання проводиться фенолформальдегідних, сечовиноформальдегідним або резорціноформальдегідним клеями при вологості деревини 7-12%. Випробування з'єднання роблять після затвердіння клею.

3.2 Визначення розрахункової несучої здатності з'єднання

Розрахункову несучу здатність клейових швів визначають за формулою:

$$T = \frac{bhR_{ск}^{сп}}{k_{дл}}$$

де

b і h - розміри площі склеювання (сколювання), виміряні з точністю 0,1 мм перед випробуванням

$R_{сксп}$ - середнє опір деревини сколюванню вздовж волокон, МПа:

$$R_{ск}^{сп} = \frac{R_{ск}}{1 + \beta h/e}$$

$R_{ск}$ - розрахунковий максимальний опір деревини сколюванню вздовж волокон, МПа

β - коефіцієнт, що дорівнює 0,125;

$e = a/2 + c/4$ - плече сил сколювання, м.

3.3 Методика випробування

Зразок випробовують на сколювання до руйнування. Навантаження проводять ступенями з рівномірною швидкістю 10 кН / хв. На кожному ступені навантаження, що дорівнює 1 кН, знімають відліки по індикатору і записують в таблицю, форма якої аналогічна табл. 2.1. Вимірювання деформацій клейового стику виробляють одним індикатором, який закріплюють також, як і при випробуванні цвяхового стику. В процесі випробування фіксують руйнівне навантаження в таблиці характер руйнування зразка, оцінюючи відсоток сколювання по деревині.

Таблиця 3.1.

Результати вимірювань деформацій зсуву

Навантаження, кН	Індикатор I1			Індикатор I2			Середнє значення деформацій, мм
	Відлік, мм	Прирошення, мм	Деформації, мм	Відлік, мм	Прирошення, мм	Деформації, мм	

Таблиця 3.1.

Результати вимірювань деформацій зсуву

Розміри майданчика склеювання, м		Розрахункова несуча здатність T, кН	Руйнівне навантаження R _{max} , кН	Примітка
b	h			