

УДК 694 (075.8)  
ББК 38.5 я73  
К 65

Печатается по решению  
редакционно-издательского совета  
Северо-Кавказского федерального  
университета

**Конструкции из дерева и пластмасс:** практикум / авт.-сост.:  
К 65 С. В. Скориков, А. И. Гаврилова, П. В. Рожков. – Ставрополь: Изд-  
во СКФУ, 2015. – 238 с.

В практикуме рассматриваются вопросы расчета элементов из цельной древесины, подверженных разным видам напряженных состояний, соединений деревянных элементов на механических связях, центрально-сжатых составных стержней на податливых связях, деревянных настилов и прогонов. А также конструирование и расчет клефанерных плит покрытия, стоек одноэтажных, однопролетных двухшарнирных поперечных рам и их креплений к фундаментам, двускатных дощатоклееных балок прямоугольного поперечного сечения и вопросы усиления центрально-сжатых колонн и шпренгельных дощатоклееных балок.

Предназначено для самостоятельной работы студентов высших учебных заведений, курсового проектирования и выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) по направлению подготовки «Строительство», а также преподавателей, аспирантов.

УДК 694 (075.8)  
ББК 38.5 я73

**Авторы-составители:**

канд. техн. наук, доцент *С. В. Скориков*,  
ст. преподаватель *А. И. Гаврилова*,  
канд. техн. наук, доцент *П. В. Рожков*

**Рецензенты:**

д-р техн. наук, профессор **Н. Н. Панасенко**  
(ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный технический университет»)  
канд. техн. наук, доцент **А. Г. Дорджиев**  
(ФГБОУ ВПО «Калмыцкий государственный университет»)

© ФГАОУВПО «Северо-Кавказский  
федеральный университет», 2015

## ПРЕДИСЛОВИЕ

В практикуме к каждой теме даются: краткий теоретический материал с необходимыми формулами и разъяснениями, приводится пример решения задачи на данную тему, предлагаются контрольные задачи для решения на практических занятиях или самостоятельного решения и вопросы для закрепления разобранного материала. В приложениях приведен необходимый справочный материал, который требуется при решении задач.

При решении задач необходимо пользоваться нормами СНиП II-25-80 «Нормы проектирования. Деревянные конструкции» и справочным материалом, помещенным в приложениях учебного пособия.

Подбирая сечения, при решении задач необходимо стремиться к наиболее экономичному решению, допуская запас прочности не более 20 % и увязывая принятые размеры сечений с сортаментом пиломатериалов и технологическими условиями их изготовления.

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	3
1. Расчет сечений элементов подверженных центральному растяжению и центральному сжатию .....	4
2. Расчет сечений элементов подверженных поперечному изгибу .....	15
3. Расчет сечений элементов подверженных косому изгибу ...	23
4. Расчет сечений элементов подверженных сжатию с изгибом и растяжению с изгибом .....	29
5. Расчет контактных соединений (упоры, лобовые врубки) ...	41
6. Расчет соединений на растянутых связях и на клеенных стальных стержнях .....	51
7. Расчет центрально-сжатых составных стержней на податливых связях .....	61
8. Расчет деревянных настилов (обрешетки) .....	73
9. Расчет деревянных прогонов .....	82
10. Компоновка, сбор нагрузок, силовой расчет и определение геометрических характеристик клефанерной плиты покрытия на деревянном каркасе .....	96
11. Проверки прочности, устойчивости и жесткости в клефанерной плите покрытия на деревянном каркасе.....	117
12. Определение расчетных усилий в стойках однопролетной, одноэтажной поперечной рамы здания .....	131
13. Расчет прочности и устойчивости дощатоклееной стойки (колонны) поперечной двухшарнирной рамы .....	153
14. Расчет жесткого узла сопряжения дощатоклееной стойки (колонны) с фундаментом.....	161
15. Расчет прочности, устойчивости и прогиба дощатоклееной двухскатной балки прямоугольного поперечного сечения ...	179
16. Усиление центрально-сжатой колонны и проверочные расчеты усиленной колонны .....	187
Литература .....	193
Приложения .....	195