

УДК 69.01

## СОВРЕМЕННОЕ ДЕРЕВЯННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО В РФ

Хорошавцев А.Б., студент гр. ИМб-221, II курс,  
Научный руководитель: Зайцева И.С., к.т.н., доцент  
Кузбасский государственный университет имени Т.Ф. Горбачёва  
г. Кемерово

Деревянный дом – это дом, стены и каркас которого выполнены из брёвен, массивной древесины, бруса. Остальные варианты следует называть как «дома с элементами деревянных конструкций и материалов из дерева».

Последние десятилетия набирает популярность практика строительства многоэтажных зданий из древесины. Такие здания уже реализованы в странах Скандинавии, Германии, Австрии, Австралии. Доля деревянных домов в них в целом составляет от 20 до 40% [1].

Законодательство РФ допускает строительство деревянных зданий, не превышающих 4 этажа и площадью не более 500 м<sup>2</sup>. Подобные ограничения существуют и в других странах. Нормативы высоты деревянных зданий представлены в таблице 1 [2].

Таблица 1

Нормативы высотности деревянных зданий в различных странах

Страна	Норматив
Россия	3 этажа
Финляндия	4 этажа
Германия	<18 м над уровнем пола
Швейцария	6 этажей
Британская Колумбия	6 этажей, деревянный каркас
Австрия	<22 м над уровнем пола
Великобритания	Нет лимита
Норвегия	Нет лимита
Новая Зеландия	Нет лимита

Строительство деревянных многоэтажных зданий распространяется всё дальше с каждым годом. Самые известные примеры деревянных зданий [3]:

- Treet Bergen, г. Берген, Норвегия (рис. 1). Модульное здание, состоящее из 48 блоков, включающих также инженерные коммуникации и отделку, изготовленные и подготовленные на заводе. Модули разделены на группы, которые разделены на секторы с помощью железобетонных плит, с целью повышения устойчивости здания и его способности сопротивляться ветровым нагрузкам.



Рисунок 1 – Жилой комплекс «Treet Bergen»

- Forté, г. Мельбурн, Австралия (рис. 2). 10-этажное здание, полностью состоящее из дерева, за исключением фундамента и первого этажа. Использование бетона необходимо для защиты дерева от термитов.



Рисунок 2 – Здание «Forté»

Основными материалами при строительстве деревянных многоэтажных зданий являются [4]: CLT-панели, изготавливаемые перекрёстным склеиванием листов или щитов досок под высоким давлением с использованием пресса; LSL-плиты – плиты, состоящие из длинных плоских стружек; LVL-брусья – брусья из листов лущёного шпона. Их явное преимущество заключается в прочности, сравнимой с бетоном и сталью, при использовании низких сортов древесины.

Среди этих материалов наибольшее распространение получили CLT-панели, используемые как в многоэтажном, так и в малоэтажном строительстве. Процесс производства одной CLT-панели занимает около часа. Прочностные характеристики CLT-панелей сравнимы с бетоном, а показатели ог-

нестойкости и морозостойкости превосходят его, при этом вес деревянных панелей значительно ниже бетона.

В настоящее время в России есть только один производитель CLT-панелей – Segezha Group. Силами этой компании также был построен первый в России жилой комплекс, состоящий из деревянных многоэтажных зданий – ЖК «Соколики» в городе Сокол, Вологодская область. При строительстве комплекса CLT-панели были использованы в качестве несущих конструкций, перекрытий и межкомнатных перегородок. Кроме многоэтажного жилого комплекса, Segezha Group применяет CLT-панели в частном малоэтажном домостроении.

Тем не менее, по результатам опроса [1] было выявлено нежелание и неготовности переезда населения в многоэтажный деревянный жилой дом. Главной причиной стало отсутствие информации о многоэтажном деревянном строительстве, его технологий возведения и строительных материалах. Жители крупных городов с развитой многоэтажной застройкой уверены в том, что деревянные здания легко воспламеняемы, могут не выдержать необходимых нагрузок, а также подвержены гниению и поражению насекомыми. Однако древесину можно дополнительно обработать, придав ей необходимые защитные свойства, а также обезопасить с помощью облицовочных материалов.

В малоэтажном строительстве древесина является проверенным временем и эффективным материалом. В свою очередь, переход к деревянному многоэтажному строительству будет означать новую ступень развития строительной отрасли. Деревянное строительство является перспективным направлением, которое только начинает развиваться в России.

### Список литературы:

1. Михалева, С. А. Деревянные высотки в России - инновационный взгляд на современное строительство / С. А. Михалева // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – № 4-7(46). – С. 19-21. – DOI 10.18454/IRJ.2016.46.174. – EDN VVTNMX.
2. Осетрина, Д. А. Деревянные панели CLT в строительстве жилых и общественных зданий / Д. А. Осетрина, Ю. К. Савельева // Вопросы устойчивого развития общества. – 2022. – № 4. – С. 1401-1407. – EDN PHLODA.
3. Острякова, Ю. Е. Деревянное строительство как направление экологического строительства / Ю. Е. Острякова, Е. Е. Тимофеева // Международный научно-исследовательский журнал. – 2019. – № 7-1(85). – С. 25. – DOI 10.23670/IRJ.2019.85.7.004. – EDN SKYIZZ.
4. Крестьянинова, А. Ю. Материалы и конструкции для строительства деревянных зданий / А. Ю. Крестьянинова, М. О. Юминова // Наука через призму времени. – 2017. – № 9(9). – С. 42-51. – EDN ZXXFPD.