

НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ДИЗАЙНА ДЕРЕВЯННЫХ ДОМОВ ПОВЫШЕННОЙ ЭТАЖНОСТИ В СТРАНАХ СНГ И ЗА РУБЕЖОМ

DIRECTION OF DESIGN DEVELOPMENT IN HIGH-RISE WOODEN HOUSES IN THE CIS COUNTRIES AND ABROAD

Леонович О. К., Божко Д. В.

(Белорусский государственный технологический университет, г. Минск, РБ)

Leonovich O. K., Bozhko D. V.

(Belarusian state technological university, Minsk, Republic of Belarus)

Рассмотрен современный дизайн в деревянных домах и домах повышенной этажности. Предложены решения проблем дизайна деревянных домов, на основе опыта зарубежных стран.

Modern design in wooden houses and high-rise buildings is considered. Solutions to problems in the design of wooden houses.

Ключевые слова: *дизайн, деревянные дома, деревянные дома повышенной этажности, деревянные конструкции сложной формы*

Key words: *design, wooden houses, high-rise wooden houses, wooden structures of complex shape*

Древесина – возобновляемый природный ресурс, который является экологически чистым и современным для модификации, для получения более высокой прочности и долговечности. Для производства крупнопролетного и высокоэтажного домостроения важно иметь налаженное производство шпоновых балок ЛВЛ и экологически безопасных перекрестно-сращенных плит.

Такие аспекты строительства как производство и обработка строительных конструкций из древесины, транспортировка, монтаж конструкций обходятся дешевле по сравнению с стальными и железобетонными аналогами. Что касается энерго- и трудоемкости работы с древесиной, она существенно ниже за счет использования простых инструментов и оборудования, использования строительной техники меньшей мощности. Монтаж деревянных конструкций отличаются высокой технологичностью и скоростью, из-за использования блоков и модулей заводской сборки.

Так же здания из дерева являются эталоном “зеленого” строительства энергоэффективного строительства, так как обеспечивают лучшие показатели теплоизоляции. Здания из дерева могут строиться на территориях со сложными инженерно-геологическими условиями, в том числе – территориях с просадочностью почвы, горных выработок и сейсмической активностью. Испытания пожаробезопасности подтверждают, что дерево показывает лучшие результаты по сравнению с стальными конструкциями, устойчивость и прочностные характеристики еще сохраняются в течении 45 минут после начала пожара, огнестойкости металлических конструкций составляет 15 минут. За счет того, что внешние слои древесины обугливаются, внутренние слои продолжают держать конструкцию, сохраняя свои технические характеристики. Обработка древесных строймате-

риалов антипиренами, в условиях заводской сборки, повышает показатели пожаробезопасности, что понижает показатели горючести древесных конструкций к минимуму.

На сегодня дизайн деревянных домов и домов повышенной этажности выглядит однотипно и напоминает “коробки” с выглядывающими из него балконами (рис.1).

Облицовка и конструкции домов сделаны из CLT панелей, либо с имитацией на дерево, что выглядит однотипно и скучно. Хотя дерево одно из уникальнейших материалов, которое прекрасно сочетается с такими простыми строительными материалами как бетон, камень или стекло.



Рисунок 1 – Примеры дизайна деревянных зданий в странах СНГ

В Канаде, Северной Америке Финляндии и Европейском союзе уже давно практикуют деревянные общественные, спортивные и жилые деревянные дома повышенной этажности с эстетичным дизайном, где сочетаются выше перечисленные материалы, сочетание этих простых материалов выглядит просто, стильно и эстетично.

Здесь в строительстве широко применяются несущие шпоновые балки LVL, щитовые конструкции типа CLT и МХМ, модульное строительство и применение старинных дизайн проектов типа «Шале» и других. Таким образом, используя в производстве и строительстве практически те же строительные материалы, получают деревянные дома повышенного эстетического вида (рис. 2).

Что касается балконных выносок, во всем мире переходят на схему утепленных балконов и лестничных пролетов. Такая схема позволяет сделать навес крыши более продолжительным, что обеспечивает лучшую сохранность и эксплуатацию фасада, чем у домов “коробок” (рис.3).

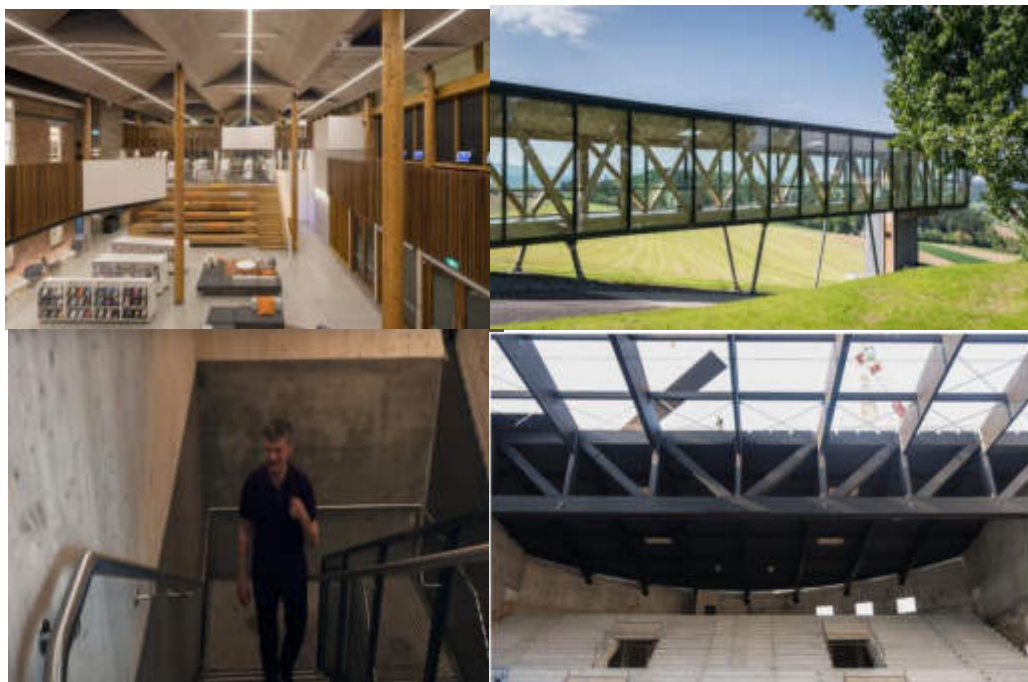


Рисунок 2 – Зарубежный опыт совмещения древесины с простыми строительными материалами (бетон, железо, стекло)



Рисунок 3 – Зарубежный опыт многоэтажных деревянных зданий с утепленной схемой балконов и продолжительным навесом

Одним из современных направлений развития деревянных домов являются арочные, купольные и конструкции сложной формы. Древесина идеально подходит для этих конструкций, обеспечивая не только надежность, но и красивый вид конструкции (рис. 4).

В заключение хочется отметить, что странам СНГ необходимо больше уде-

лять внимания дизайну при проектировании деревянного домостроения. Пока это все выглядит однотипно и прямолинейно без выдвижных навесов и закрытых балконов.

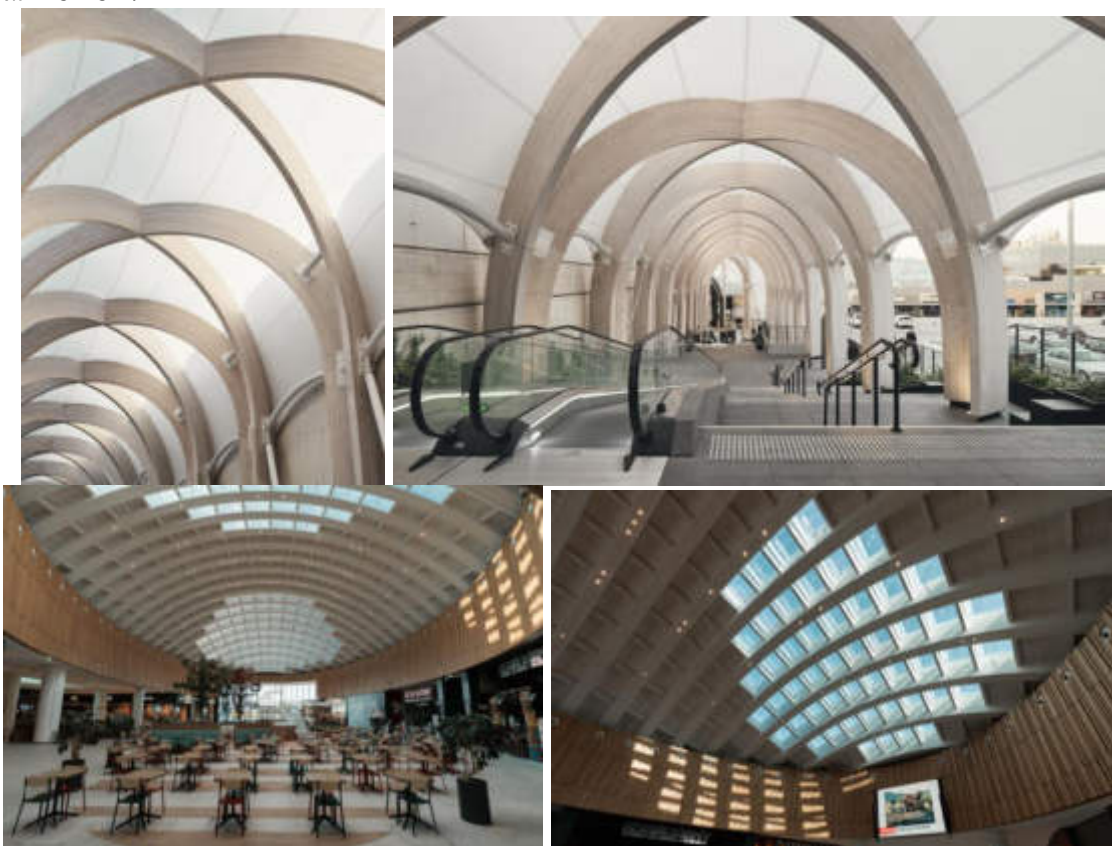


Рисунок 4 – Зарубежный опыт деревянных конструкций сложной формы

Разработка соответствующих СНиПов, правил строительства и проектирования деревянных домов с выдвижными консолями, навесами и выступающими ограждающими конструкциями позволит проектировщикам и строителям смелее браться за новые дизайн проекты в современном деревянном домостроении. С разработанными правилами строительства мы сможем развить дизайн деревянного домостроения выше мирового уровня.

Наличие нормативно-правовых актов для дизайнпроектирования позволит реально продвинуть деревянное строительство в конкурентной борьбе с дорогостоящим и энергозатратным панельным и бетонным домостроением.

Список использованных источников

1. Юдина А.Ф. Технологические процессы в строительстве / А.Ф. Юдина, В. В. Верстов, Г.М. Бадьин. М.: Издательский центр «Академия», 2014. 304 с.
2. Юдина А.Ф. Строительство жилых и общественных зданий и сооружений. М.: Издательский центр «Академия», 2019. 384 с.
3. Черных А.Г., Коваль П.С., Данилов Е.В., Мамедов Ш.М. Обзор исследований, нормирования и применения LVL бруса в отечественной и зарубежной строительной практике // Вестник гражданских инженеров. 2020. № 1(78). С. 100–106.
4. Возведение многоэтажных зданий <https://maistro.ru/articles/building/mногоetazhnoe-derevyannoe-stroitelstvo>
5. Бардин И.Н. Конструктивные системы многоэтажных деревянных зданий. В сборнике: Ломоносовские научные чтения студентов, аспирантов и молодых учёных – 2017: сборник материалов конференции. М., 2017. С.179-184.
6. Бойтемирова И.Н., Любакова Д.А. Многоэтажные деревянные здания // Вестник научных конференций. 2016. № 2-1(6). С.19-20.