

УДК 694

ДРЕВЕСИНА КАК МАТЕРИАЛ ДЛЯ ЖИЛОГООСТРОИТЕЛЬСТВА

Ефимчук В. А., студент гр. СПм-201, I курс
Гилязидинова Н. В., к.т.н., профессор
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
г. Кемерово

Одна из самых развивающихся отраслей в мире является строительство [1]. Основные направления развития в строительной отрасли: автоматизация производства [2-3]; разработка новых материалов, технологий и конструкций [4-7].

В России основными материалами для возведения многоквартирных жилых домов служат кирпич и железобетон (сборный, монолитный) [8]. Люди давно знакомы с этими материалами, им удобно и комфортно в домах из этих материалов. Однако, в мире прослеживается тенденция на строительство деревянных жилых домов [9-10].

В России довольно популярны деревянные конструкции в гражданском строительстве [11], но идеи многоэтажных домов пока в стадии разработки.



Рис. 1. Стадион «Байкал» с несущими деревянными арками.

В Канаде, Норвегии, Финляндии и ряде других северных европейских стран деревянные многоэтажные дома уже не новшество.

Такие дома возводятся в основном по панельно-каркасной технологии. Разумеется, используется не чистое дерево, а композитные материалы.

Виды композитных материалов:

1. CLT-панель – ламели расположены перпендикулярно друг к другу и переклеены между собой (рис. 2). Благодаря этому несущие характеристики

работают во все стороны.



Рис. 2. Монтаж CLT-панели.

2. МНМ-стена – ламели скрещиваются, но уже с использованием металлического ригеля (рис. 3). Такая стена теплее CLT за счет имеющих внутривоздушных камер.



Рис.3.МНМ-стена.

3. LVL – конструкционная балка из шпона, которая спекается под воздействием давления или микроволнового излучения.

Так в чем же преимущества таких домов?

- Древесина – экологически чистый материал;
- Клееная древесина обугливается, но не горит;
- Возможность возведения многоэтажных домов;
- Такие дома проще и быстрее возводить (не так трудоемко, как кирпич-

ная кладка или монолитный бетон; соединительные узлы проще, чем у сборного железобетона);

- Современные материалы позволяют строить в суровых климатических условиях;
- Деревянные дома выглядят эстетично и без внешней отделки.

Если все так легко и просто, то почему же в России не развито деревянное домостроение?

Во-первых: отсутствие нормативной базы. Минстрой только в процессе разработки нормативной базы, которая позволит девелоперам проектировать и возводить деревянные дома.

Во-вторых: нехватка кадров. Поскольку нормативной базы еще недостаточно, университеты РФ не способны подготовить качественных специалистов в области проектирования деревянных конструкций.

В-третьих: отсутствие сортамента. Так как нет кадров, некому и подготовить сортамент изделий, который значительно сокращает сроки проектирования. Проектировщик легко может «собрать» здание из железобетона или металла, поскольку наработан достаточно большой ассортимент нужных изделий, однако для деревянных зданий такого просто нет.

В-четвертых: недоверие простых людей. Люди ассоциируют дерево (как материал) с одноэтажными домами, срок службы которых относительно мал. Они слабо просвещены в области современных строительных материалов.



Рис.4. Многоэтажный деревянный жилой дом в представлении людей.



Рисунок5.Реальныймногоэтажныйдеревянныйжилойдом.

На основании изложенного можно сделать вывод, что у Российской Федерации огромный потенциал для развития деревянного домостроения. В Москве уже планируют построить дом из дерева, однако в провинциальных городах такие дома появятся не очень скоро.

Список литературы:

1. Гилязидинова Н. В. Технологические процессы в строительстве / Н. В. Гилязидинова, Н. Ю. Рудковская, Т. Н. Санталова // Электронное учебное пособие, Кемерово, 2016.
2. Шабанов Е.А. Обоснование рациональных параметров автоматизации процессов производства строительных материалов и изделий / А.Ю. Шабуров, Е.А. Шабанов // Сборник материалов XI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Россия молодая». 2019. С. 60-62.
3. Шабанов Е.А. Анализ процессов автоматизации управления строительной площадки / В.Д. Исхаков, Е.А. Шабанов // Проблемы строительного производства и управления недвижимостью. Сборник научных статей V Международной научно-практической конференции. 2018. С. 63-66.
4. Решетникова Н.Г. Особенности строительной технологии быстровозводимых зданий / Н.Г. Решетникова, Н.В. Гилязидинова // Проблемы строительного производства и управления недвижимостью. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2020. С. 61-65.
5. Gilyazidinova N. V. The research in the use of monolithic concrete for the mine construction / N. V. Gilyazidinova, N. Yu. Rudkovskaya, T. N. Santalova // Coal in the 21st Century: Mining, Processing and Safety. 2016. С. 62-65.
6. Gilyazidinova N. V. Study of reinforcement corrosion in expanded clay concrete / N. V. Gilyazidinova, A. V. Uglyanitsa, A. A. Zhikharev, A. A. Kargin // HBRC Journal. 2015. Т. 11. № 3. С. 307-310.

7. Дубенский М. С. Меры повышения конкурентоспособности объектов недвижимости / М. Р. Маркова, М. С. Дубенский, К. Д. Солонин // РОССИЯ МОЛОДАЯ. Сборник материалов XII Всероссийской, научно-практической конференции молодых ученых с международным участием. Кемерово, 2020. С. 42406.1-42406.4.

8. Гилязидинова Н. В. Технология сборного и монолитного бетона и железобетона / М. И. Диамант, Н. В. Гилязидинова, Т. Н. Санталова // учеб. пособие для студентов строит. специальностей вузов; Федер. агентство по образованию, ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". Кемерово, 2005.

9. Гудименко Г. В. Большое будущее деревянного домостроения (индивидуальное деревянное домостроение: состояние и перспективы развития) // Интеграл. 2008. № 6. С. 135-137.

10. Волобуев О. В. Многоэтажное деревянное домостроение. Усиление узлов деревянных конструкций / О. В. Волобуев, Д. С. Сазонова // Сборник докладов научно-технической конференции по итогам научно-исследовательских работ студентов института строительства и архитектуры. Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет. 2018. С. 250-252.

11. Белова Е. М. Предложения по повышению безопасности и надежности арочного покрытия аквапарка / Е. М. Белова // Безопасность жизнедеятельности предприятий в промышленно развитых регионах. Сборник материалов XII международной научно-практической конференции. 2017. С. 601.