

УДК 69.032.21

Мекеров Б.А.

кандидат технических наук, доцент

доцент кафедры «Строительство и управление недвижимостью»

Северо-Кавказская государственная академия

Россия, г. Черкесск

Мукова А.П.

кандидат экономических наук, доцент

доцент кафедры «Строительство и управление недвижимостью»

Северо-Кавказская государственная академия

Россия, г. Черкесск

Коджаков А.С.

магистрант 3 курс

направление подготовки «Строительство»

Северо-Кавказская государственная академия

Кенчешаов А.С.

магистрант 3 курс

направление подготовки «Строительство»

Северо-Кавказская государственная академия

АКТУАЛЬНОСТЬ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Аннотация: Статья посвящена проблемам энергоэффективным технологиям в строительстве. В статье раскрыты проблемы строительства каркасных домов. Рассмотрены проекты каркасных домов зарубежных стран.

Ключевые слова: энергоэффективное строительство, каркасные дома, проектирование современных зданий, финская технология.

Annotation: *The article is devoted to the problems of energy-efficient technologies in construction. The article reveals the problems of building frame houses. The projects of frame houses of foreign countries are considered.*

Key words: *energy-efficient construction, frame houses, design of modern buildings, Finnish technology.*

Огромную популярность получают каркасные технологии, позволяющие строить качественное жилье в сжатые сроки. Наиболее популярными среди них считаются канадская технология, финская и технология ЛСТК (легкие стальные тонкостенные конструкции).

Финское каркасное строительство – это сооружение жилых домов по классической технологии из дерева. Финская технология получила большую популярность при возведении каркасного дома и появилась в нашей стране в середине 20 века. Традиции этой технологии возникли в Европе.

Каркасное строение по финской технологии является конструкцией, состоящей из большого количества слоев, в процессе возведения которого используют материалы из натуральной древесины, которые отличаются низкой теплопроводностью. Каркас сформирован деревянными стойками и балками, стены по толщине достаточно невелики, что обеспечивает хорошую теплоизоляцию. Отличается финская технология от остальных заводским производством составляющих частей для сбора перегородок и тем, что панели собираются на месте строительных работ и устанавливаются готовыми на каркасную конструкцию [62]. На ленточное основание устанавливается каркас из брусьев, затем каркас утепляется с использованием специальных негорючих теплоизоляционных материалы. Кроме того, используют специальные рулонные материалы, обеспечивающие должную гидро- и пароизоляцию. Пенополистирол и другие органические утеплители не используются, что позволяет увеличить срок службы здания практически в двое. Снаружи дом обшивается отделочными материалами: сайдинг, вагонка, блокхаус,

утеплителя между ними. Основным материалом для производства СИП панелей служит ОСБ плита, обладающая не только прочностью, но и устойчивостью к воздействию влаги.

В отличие от финской технологии, в канадской используется органический утеплитель, изготовленный на основе пенополистирола, который под давлением вклеивается между листами ОСБ. За счет того, что СИП панель при изготовлении склеивается под давлением, она обладает достаточно высокой прочностью и способна выдерживать значительные вертикальные и горизонтальные нагрузки.

Еще одна популярная технология каркасного домостроения – ЛСТК (легкие стальные конструкции). Как видно из названия, в этом случае применяется изготовление несущего каркаса не из дерева, а из тонкостенного металлического профиля. Это имеет ряд преимуществ, таких как большая долговечность и прочность. Возведенный металлический каркас, как и в случае финской технологии, зашивается наружным ветрозащитным слоем, затем укладывается теплоизоляция и коммуникации, а внутренняя сторона стен сразу зашивается отделочным материалом.

Сравнивая строения из кирпича, бетона, пеноблоков и традиционного бруса, с домом, построенным по финской технологии, можно отметить легкость сборки деталей, быстроту возведения и высокие экологические и микроклиматические качества [1].

Теоретически энергоэффективное жилье экономит энергию до 40%, однако инвестиции, потраченные на такую конструкцию, имеют долгий срок окупаемости, что противоречит побольшей части интересам соотношения «локация-цена». Как и в любой строительной технологии, в каркасном домостроении есть свои плюсы и свои минусы [2,3]. Дома возводятся за один сезон, что позволило во многих странах решить проблему нехватки жилья для населения. Такие дома привлекают своей практичностью, внешним видом. Однако в нашей стране к ним до сих пор, относятся с осторожностью. Их

считают слишком легкими и слишком недолговечными, так как в основе постройки– деревянный каркас.

В российских реалиях существует вероятность, что при сборке каркасного дома, который состоит из сотни различных материалов, один из материалов может быть заменен более дешевым аналогом, а в некоторых случаях что-то и вовсе забудут положить[4]. Таким образом, несмотря на все недостатки, будущее у каркасной технологии строительства на российском рынке, безусловно, есть. Вопрос в том, когда наступит это каркасное будущее и смогут ли россияне поменять свое устоявшееся мировоззрение и привычки в отношении технологии, мнение о которой складывалось десятилетиями [3].

Использованные источники:

1. Асманкина А.Н., Энергоэффективные технологий в жилищном строительстве // Современные научные исследования и разработки Москва: Научный центр «Олимп». 2017. № 17. С. 556-557.
2. Бескаркасная Россия, или почему россияне игнорируют каркасные [Электронный ресурс]. URL: <https://move.ru/articles/510/> (дата обращения: 03.06.2019).
3. Вредные строительные материалы [Электронный ресурс]. URL: http://aum108.ru/publ/vrednye_stroitelnye_materialy/17-1-0-215(дата обращения: 03.06.2019).
4. Все о сертификации строительных материалов [Электронный ресурс]. URL: <http://www.etalon-groupp.ru/statii/sertifikaciya-istroitelnih-materialov.html>(дата обращения: 03.06.2019). с. 8-9.
5. Ларионова В.А, Беляева З.В., Асманкина А.Н., Интеграция энергоэффективных технологий в малоэтажном жилищном строительстве // Екатеринбург: УрФУ, 2018. С. 311-326.