

РЕТРОДРЕВЕСИНА В ДЕРЕВЯННОМ ДОМОСТРОЕНИИ

Древесина используется в домостроении с незапамятных времен, как довольно дешевый, разнообразный, легкий в обработке, возобновляемый и доступный в заготовке материал. В период индустриализации и развития производств он был значительно потеснен на наших территориях применением недревесных материалов. Однако в последнее время растет интерес к использованию экологически безопасных в производстве, потреблении и утилизации материалов, возобновляемых природой [1], а также к обеспечению разнообразных архитектурно-строительных и декоративных решений.

Принципы применения «зеленых» технологий и материалов становятся все более актуальными. Во многих странах внедряются соответствующие стандарты международных систем сертификации зданий на предмет их экологической эффективности, например, уже часто используемые межгосударственные BREEAM и LEED.

Древесина может быть применена в качестве основного конструкционного и отделочного материала при строительстве усадебных домов и коттеджей, многоквартирных малоэтажных, многоэтажных и повышенной этажности жилых домов, общественных и других зданий различного назначения, церковных и эксклюзивных построек, мобильных и модульных объектов. В странах, обладающих лесными ресурсами, нередко принимаются специальные постановления о стимулировании применения древесины в строительстве [1].

Объектом рассмотрения является старая массивная цельная древесина (далее – ретродревесина), присутствующая в деревянных домах, построенных много лет назад [2]. На протяжении длительного периода она была основным материалом домостроения (бревна сруба, тесанный и пиленый брус, доски и колотая дранка), который использовался в конструкциях стен, перегородок, перекрытий и кровли, покрытий полов, в облицовке и декоре, в элементах каркаса (балки, стойки-колонны), в плотницких и столярно-строительных изделиях (детали окон, дверей, ворот, лестниц и др.).

В технологии строительства и конструкции современных деревянных домов появилось большое разнообразие [3]: каркасная; каркасно-панельная; панельная на основе импортных материалов CLT (Cross-Laminated Timber) и МНМ (Massiv-Holz-Mauer); с применением бревенчатого сруба, оцилиндрованного бревна, пиленого и клееного бруса, чурки со связующим в стенах (так называемого «чуркобетона»).

Практический интерес представляет также применение стеновых панелей любой толщины с торцовым наполнителем среднего слоя [4, 5].

На рис. 1 приведены примеры возможного использования ретродревесины в стеновых панелях с торцовым наполнителем среднего слоя, многослойных досчатых панелей МНМ и стен из «чуркобетона».

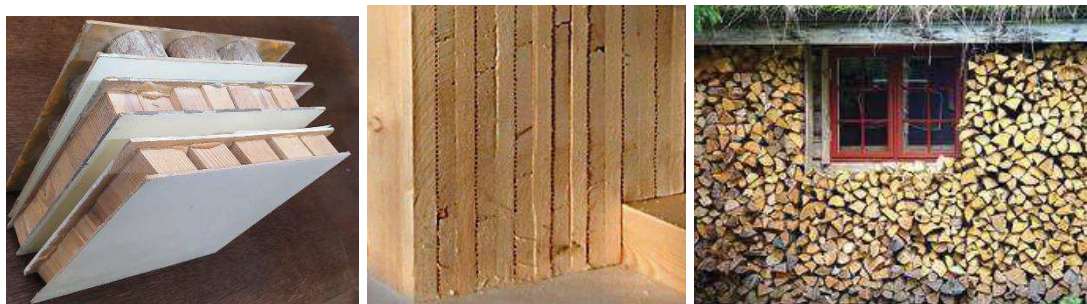


Рисунок 1 – Примеры использования ретродревесины: торцовой шашки в среднем слое, досок в строительных панелях МНМ «чуркобетона» в стене

В новом деревянном домостроении могут быть использованы бревна сруба, брус и доски из старых строений, разбираемых по причине непригодности или не востребованности к продолжению эксплуатации. Выдержанная на протяжении многих лет, сухая и сохранившаяся в хорошем состоянии ретродревесина формоустойчива, может иметь достаточно высокие физико-механические показатели и привлекательно выглядеть [2]. Повторное использование этого материала способствует решению задач охраны окружающей среды и сохранения лесных ресурсов.

Проблемы, тенденции и перспективы развития деревянного домостроения активно обсуждаются на конференциях и в публикациях в некоторых зарубежных странах, так в статьях [1–3] приводятся анализ ситуации и прогнозы развития.

Старая древесина – строительный материал для стен, перегородок и отделки интерьера помещений. В Западной Европе и США имеется предложение на рынке старой древесины под названием *altholz* (нем.) и *reclaimed wood* (англ.), а также услуг по ее механической обработке и использованию в строительстве. Применение этого материала за рубежом соответствует требованиям «зеленых» стандартов.

В некоторых странах с длительным периодом и масштабами в истории деревянного домостроения появились рынки предложений на сбыт ее (например, США, северные территории ЕС и России).

В России появились фирмы, осуществляющие разборку старых строений, заготовку, обработку и продажу ретродревесины с оплатой владельцу сносимых домов [5, 6]. К заготавливаемому материалу предъявляется ряд требований: порода, размеры, физическое состоя-

ние, внешний вид и цвет, отсутствие металла и краски, местоположение в строении (например, облученная солнцем и срок предшествовавшей эксплуатации (50 или более лет). В Интернете можно встретить предложения о продаже старой российской древесины в Беларуси [7], местный ресурс такого материала весьма ограничен.

Ретродревесина в современном домостроении подчас представляет собой антиквариат. Ее могут характеризовать: изменения и цвета, ходы древоточца, трещины, неровности поверхности от пиления или ручной обработки, которые весьма привлекательны. Ведь не случайно, что иногда в новостройках древесину подвергают искусственному старению, но они все равно становятся новоделом.

В далекие времена дома строили древесины сезонной заготовки, естественной сушки и длительной выдержки, при этом материал не деформировался, а позже стабилизация свойств продолжалась.

На рис. 2 и 3 приведены примеры старых домостроений, потенциальных источников заготовки ретродревесины при их демонтаже.

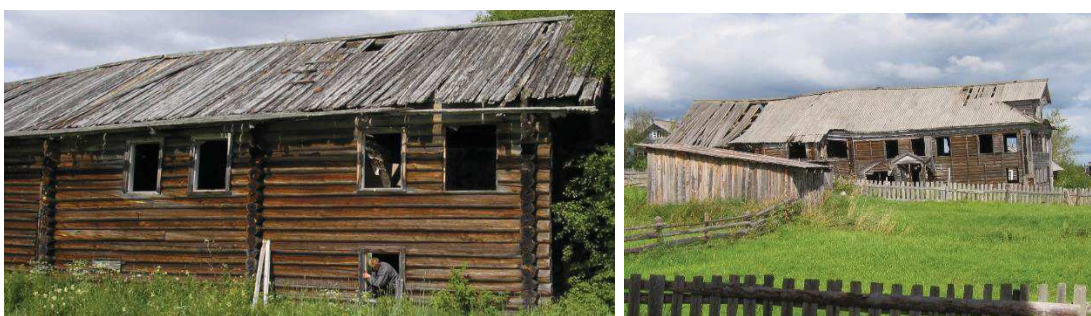


Рисунок 2 – Зброшенныя крэстьянскія дома пабудовы 19 стагоддзя ў працэсе абследавання



Рисунок 3 – Працэс збору апрабав ретродревесины в домах постройки 19 века

При заготовке ретродревесины и ее осмотре, в случае необходимости, должно быть проведено фитосанитарное обеззараживание материала, к примеру, согласно требований международного стандарта ISPM 15 (МСФМ №15), [8]. Он предусматривает термообработку с нагревом до 56°C и тридцатиминутной выдержкой в сушильной камере, альтернативой применению экологически небезопасных антисептиков. В некоторых случаях применения старой древесины становится

актуальной оценки ее физико-механических показателей.

Использование ретродревесины от разборки старых строений требует изучения источников информации о результатах ранее выполненных работ в области древесиноведения, материаловедения, археологии, практического опыта и проведения специальных научных лабораторных исследований в рассматриваемой предметной области с освоением и использованием различных методик и технических средств [9, 10].

ЛИТЕРАТУРА

1. Деревянное домостроение сегодня и завтра // «ЛесПромИнформ». №7 (161). – 2021. – С. 76–79.
2. Лукичѳв, А. Как заработать на старой древесине // «ЛесПромИнформ» №6 (128), 2017 г. – С. 92–95.
3. Первый информационно-аналитический портал о частном домостроении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.zaggo.ru/article/materialy/>. – Дата доступа – 07.12.2022.
4. Кузьмич, Н. С., Трофимов С. П. Трехслойные строительные щиты с наполнителем из неликвидной древесины / Н.С. Кузьмич, С.П.Трофимов. – Труды БГТУ. Серия II. Лесная и деревообрабатывающая промышленность. Выпуск XII. – 2004. – С. 185–187.
5. Щитовое изделие: пат. на полезную модель 5046 Респ. Беларусь, МПК (2006) E04C 2/10 B27M3/08 / Н.С. Кузьмич, С.П. Трофимов; заявитель Беларус. гос. технол. ун-т. – ВУ № 5046 U 2009.02.28; заявл. 17.04.08; опубл. // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2009. – № 1 (66).
6. Ретро Доска – Покупаем старую амбарную доску по всей России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://retrodoska.ru/>. – Дата доступа: 07.12.2022.
7. Амбарная доска в Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://flagma.by/products/>. – Дата доступа: 07.12.2022.
8. МСФМ 15, 2018-05. Регулирование древесного упаковочного материала в международной торговле. Рим, МККЗР, ФАО.
9. High, K.E. A review of analytical methods for assessing preservation in waterlogged archaeological wood and their application in practice / K.E. High, K.E.H. Penkman. – Heritage Science 2020; 8: 83. – 33 p.
10. Никитина, Т.А. Технический ресурс ретродревесины хвойных пород в элементах деревянных конструкций: автореф. дис. канд. техн. наук спец. 05.21.05 / Т.А.Никитина / САФУ. – Архангельск, 2021. – 20 с.