

EDN: QCNHUX

УДК 694.1

Е. П. КАЛМЫКОВА, П. Н. ТРУШГосударственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Макеевский политехнический колледж»,
г. Макеевка, ДНР, Российская Федерация

ИСТОРИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Аннотация. В статье представлен исторический опыт применения древесины и конструкций из нее согласно материалу старинных книг XIX, XX и XXI веков. Дано описание исторических фактов из специального руководства для столяров и плотников 1871 года о выборе материала, его применении при строительстве жилых зданий в прошлых веках. Отмечены основные физико-технические свойства древесины, благодаря которым найдено широкое применение дерева в строительстве. В статье говорится о фактах, которые имели место в старину при выполнении строительства рубленых зданий и сооружений из древесины. Производилась специальная обработка конструктивных элементов здания, которая обеспечивала соблюдение противопожарных требований и долговечность зданий. Представлена информация о деревянных элементах конструкций с указанием рекомендаций строительной памятной книги прошлого столетия.

Ключевые слова: деревянные конструкции, деревянные дома, строительство, инструмент плотника, новые технологии.

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

В строительстве накоплен огромный исторический опыт применения древесины и конструкций из нее. Анализ применения деревянных конструкций показывает, что многие столетия широкому использованию дерева как строительного материала способствует легкость обработки, химическая стойкость, высокая механическая прочность, малая теплопроводность, небольшая плотность. Поэтому целесообразно рассмотреть исследования специалистов в области применения деревянных конструкций в строительстве.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучение опыта по применению древесины и конструкций из нее, особенностей обработки деревянных элементов для обеспечения противопожарной защиты и долговечности зданий, которые изложены в старинном самоучителе строительного искусства.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

В специальном руководстве для столяров и плотников, в книге 1871 года, говорится о выборе, рубке и сохранении леса. Интересным фактом является то, что стоимость деревянного дома, покрытого толем составляла в то время 30 рублей за кубическую сажень, что составляет 9,7126 м³, а стоимость каменного дома доходила до 150 рублей за кубическую сажень.

В постановлении Городской Думы 1882 года о мерах предосторожности против пожаров говорится, что деревянные лестницы должны устраиваться в бревенчатых стенах и быть оштукатуренными по войлоку. Долговечность деревянных конструкций достигает сотни лет. Примером тому служат следующие здания: образец дворцового деревянного зодчества – рубленый царский дворец в с. Коломенском, построенный в 1681 году, Успенский шатровый храм высотой 42 м в Кондопоге, построенный в



1774 г., еще более сложной конструкции 22-главый Преображенский храм высотой 35 м в Кижях, построенный в 1714 году, Останкинский дворец в Москве (рисунок), который был возведен полностью из дерева в 1793 г.



Рисунок – Деревянный Останкинский дворец – шедевр архитектуры.

В то время были созданы выдающиеся образцы деревянных конструкций, к которым относятся, например: деревянный шпиль Адмиралтейства в Ленинграде высотой 72 м, построенный в 1738 г., деревянные фермы бывшего Манежа в Москве, построенные в 1817 г., пятирусные балконы Академического Большого театра в Москве, сооруженные в 1856 г., дощато-гвоздевые рамы, построенные в Москве 1926 году [3, с. 13].

В XIX веке самую главную роль в деле плотника играл топор, который служил для придания дереву нужных форм. Ручными инструментами плотника было долото, рубанок, фуганок, ватерпас [1].

В практической строительной памятной книжке 1911 года рекомендовано применение древесины в виде бревен, брусьев, различных пиломатериалов.

В рекомендациях книги 1911 года указано, что высота построек деревянных домов от поверхности земли до начала крыши не должна превышать двух этажей [2].

В зависимости от климатической зоны толщина бревенчатых стен при температуре – 30 °С составляла 220...240 мм, а при расчетной температуре – 40 °С – 260 мм и более [3].

С прошлых веков к недостаткам древесины относили различные виды трещин: сердцевидные, кольцеобразные, а также сучковатость и другие дефекты [4].

Согласно новым нормам проектирования высота деревянных зданий может достигать 28 м. Обладая ценными физико-техническими свойствами и экологическими качествами древесина была, есть и будет тем материалом, в котором нуждается строительная отрасль [5].

Сегодня строительство деревянных домов в Европе составляет в среднем более 40 %. Одни здания уже построены, другие находятся в стадии строительства [6]. Россия наращивает объемы деревообработки и строительства многоэтажных деревянных домов.

ВЫВОДЫ

Огромный опыт применения в строительстве и большой ассортимент материалов из древесины остаются востребованы современной практикой. Рекомендации старинного самоучителя 1871 года и пособия для строителей 1911 года являются актуальными в современных условиях, многими советами строители руководствуются и сегодня.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Скрябучинский, И. Самоучитель строительного искусства : специальное руководство для архитекторов, столяров, плотников, мельников, каменщиков, печников и землевладельцев : в 4 книгах / составлено под редакцией И. Скрябучинского. – Москва : типография И. Е. Шюман, 1871. – [6], IV, 332, V с. Текст : непосредственный.
2. Тилинский, А. И. Практическая строительная памятная книжка. Пособие для строителей, домовладельцев и лиц, причастных к строительному делу / А. И. Тилинский. – Санкт-Петербург : коммерч. типо-лит. Виленчик, 1911. – 842 с. – Текст : непосредственный.
3. Слищкоухов, Ю. В. Конструкции из дерева и пластмасс : учебник для вузов / Ю. В. Слищкоухов, В. Д. Буданов, М. М. Гаппоев. – 5 изд., перераб. и доп. / под редакцией Г. Г. Карлсена и Ю. В. Слищкоухова. – Москва : Стройиздат, 1986. – 542 с. – Текст : непосредственный.
4. Вдовин, В. М. Конструкции из дерева и пластмасс. Ограждающие конструкции : учебное пособие для СПО / В. М. Вдовин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 178 с. – Текст : непосредственный.
5. Русанова, Т. Г. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. Практикум : учебно-практическое пособие / Т. Г. Русанова, Х. А. Абдулмажидов. – 2-изд., стер. – Москва : Издательский центр «Академия», 2017. – 352 с. – Текст : непосредственный.
6. Green, M. Tall Wood buildings: Design, Construction and Performance / M. Green, J. Taggart. – 2-nd ed., illustrated. – [S. l.] : Birkhäuser, 2017. – 176 p. – Текст : непосредственный.

Получена 12.04.2023

Принята 23.05.2023

О. П. КАЛМИКОВА, П. М. ТРУШ ІСТОРИЧНИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ В БУДІВНИЦТВІ

Державний бюджетний професійний навчальний заклад «Макіївський політехнічний коледж»,

м. Макіївка, ДНР, Російська Федерація

Анотація. У статті представлено історичний досвід застосування деревини і конструкцій з неї згідно з матеріалами старовинних книг XIX, XX і XXI століть. Дано опис історичних фактів зі спеціального керівництва для столярів і теслярів 1871 року про вибір матеріалу, його застосування при будівництві житлових будинків в минулих століттях. Відзначено основні фізико-технічні властивості деревини, завдяки яким знайдено широке застосування дерева в будівництві. У статті йдеться про факти, які мали місце за старих часів при виконанні будівництва рубаних будівель і споруд з деревини. Проводилася спеціальна обробка конструктивних елементів будівлі, яка забезпечувала дотримання протипожежних вимог і довговічність будівель. Надано інформацію про дерев'яні елементи конструкцій із зазначенням рекомендацій будівельної пам'ятної книги минулого століття.

Ключові слова: дерев'яні конструкції, дерев'яні будинки, будівництво, інструмент теслярів, нові технології.

ELENA KALMIKOVA, PAVEL TRUSH HISTORICAL EXPERIENCE OF APPLICATION WOODEN STRUCTURES IN CONSTRUCTION

State Budgetary Professional Educational Institution «Makeevka Polytechnical College»,
Makeyevka, DPR, Russian Federation

Abstract. The article presents the historical experience of using wood and structures according to the materials of ancient books of the XIX, XX and XXI centuries. The description of historical facts is given from the special guide for joiners and carpenters of 1871 on the choice of material, its application in the construction of residential buildings in the past centuries. The main physical and technical properties of wood are noted, thanks to which a wide application of wood in construction has been found. The article talks about the facts that took place in the old days when performing the construction of chopped buildings and structures made of wood. Special processing of structural elements of the building was carried out, which ensured compliance with fire protection requirements and the durability of buildings. The information about wooden elements of structures with the indication of recommendations of the construction memorial book of the last century is presented.

Keywords: wooden structures, wooden houses, construction, carpenter's tool, new technologies.

Калмыкова Елена Петровна – преподаватель высшей квалификационной категории специальных дисциплин государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Макеевский политехнический колледж», г. Макеевка, ДНР, Российская Федерация. Научные интересы: инновационные технологии в строительстве.

Труш Павел Николаевич – студент государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Макеевский политехнический колледж», г. Макеевка, ДНР, Российская Федерация. Научные интересы: инновационные технологии в строительстве.

Калмыкова Олена Петрівна – викладач вищої кваліфікаційної категорії спеціальних будівельних дисциплін державного бюджетного професійного навчального закладу «Макиївський політехнічний коледж», м. Макиївка, ДНР, Російська Федерація. Наукові інтереси: інноваційні технології у будівництві.

Труш Павло Миколайович – студент державного бюджетного професійного навчального закладу «Макиївський політехнічний коледж», м. Макиївка, ДНР, Російська Федерація. Наукові інтереси: інноваційні технології у будівництві.

Kalmikova Elena – a teacher, of the highest category of special construction disciplines, State Budgetary Professional Educational Institution «Makeevka Polytechnical College», Makeyevka, DPR, Russian Federation. Scientific interests: innovative technologies are in building.

Trush Pavel – student, State Budgetary Professional Educational Institution «Makeevka Polytechnical College», Makeyevka, DPR, Russian Federation. Scientific interests: innovative technologies in construction.