

НАТУРАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПРЕИМУЩЕСТВ

Мирзаахмедова Угилой Абдухалимжановна

Ферганский политехнический институт, старший преподаватель

mirzaahmedova@fer.uz (ORCID 0000-0001-5227-1089)

Деревянные конструкции являются надежными, легкими и долговечными. Свойства древесины: относительно легкий и прочный материал, особенно по направлению вдоль волокон, где действуют наибольшие усилия от внешних нагрузок; микропористый материал с хорошими теплоизоляционными и санитарно-гигиеническими свойствами; малотвердый и поэтому легкообрабатываемый материал, что облегчает и упрощает изготовление деревянных конструкций; стойко сопротивляется разрушительному воздействию слабых химически агрессивных сред; стойко выдерживает ударные и циклические нагрузки; надежно склеивается водостойкими синтетическими клеями. Основными направлениями развития конструкций из дерева является разработка, производство и применение новых клеедеревянных конструкций. Типы конструкций должны быть унифицированы. Заводское производство должно обеспечивать массовое изготовление клеедеревянных конструкций любых требуемых форм и размеров. Такое производство должно быть механизировано, автоматизировано и малотрудоемко.

Поскольку экологичность становится все более важным фактором в строительной отрасли, использование натуральных материалов при проектировании зданий становится все более популярным.

Натуральные материалы использовались в строительстве на протяжении веков, но последние достижения в области технологий позволили использовать их новыми и инновационными способами. В этой статье мы рассмотрим некоторые тенденции в использовании натуральных материалов в строительстве.

- Одним из главных преимуществ натуральных материалов является их экологичность. Они часто являются возобновляемыми и поддающимися биологическому разложению, что делает их более экологичным вариантом, чем синтетические материалы.

- Кроме того, натуральные материалы могут быть получены из местных источников, что сокращает выбросы при транспортировке и поддерживает местную экономику.

- Одной из тенденций в использовании натуральных материалов является все более широкое использование древесины в строительстве. Древесина является возобновляемым ресурсом, и при рациональной заготовке ее можно использовать в строительстве, не нанося долгосрочного вреда окружающей среде.



- Клееный брус, или CLT, является особенно перспективной технологией, которая позволяет возводить высотные здания с использованием древесины. CLT обладает высоким соотношением прочности к весу, что означает, что его можно использовать для строительства как прочных, так и легких зданий.

- Еще одной тенденцией является использование утрамбованной земли и самана в строительстве. Эти материалы веками использовались в засушливых регионах мира, и они обладают многими преимуществами [1-10].

Они легкодоступны, недороги и обладают превосходными тепловыми свойствами, что означает, что они могут помочь регулировать температуру в помещении.

- Использование натуральных изоляционных материалов также находится на подъеме. Такие материалы, как шерсть, хлопок и целлюлоза, обладают превосходными изоляционными свойствами и безвредны для окружающей среды. Они часто используются в качестве альтернативы синтетическим изоляционным материалам, которые могут быть вредны для здоровья человека и окружающей среды.



- Наконец, использование натуральных материалов в ландшафтном дизайне также является растущей тенденцией. Натуральный камень и древесина часто используются в ландшафтном дизайне для создания подпорных стен, дорожек и жилых помещений на открытом воздухе. Эти материалы долговечны и эстетичны, и они могут помочь создать более естественный и устойчивый ландшафт.

В заключение можно сказать, что использование натуральных материалов в строительстве - это растущая тенденция, которая дает много преимуществ. Натуральные материалы - от древесины до утрамбованной земли - предлагают устойчивую и экологически чистую альтернативу синтетическим материалам.

Поскольку строительная индустрия продолжает уделять приоритетное внимание устойчивому развитию, мы можем ожидать более инновационного использования натуральных материалов в будущем [11-24].

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. В.М.Хрулев «Справочник строителя - Деревянные конструкции и детали» Стройиздат.1995 г.
2. Мирзаахмедова Ў. А. Древесины и строительство //INTERNATIONAL CONFERENCE ON LEARNING AND TEACHING. – 2022. – Т. 1. – №. 6. – С. 96-101.
3. Abduxalimjonovna M. O. et al. Assessment of the Service Life of Reinforced Concrete and Steel Elements //Texas Journal of Engineering and Technology. – 2022. – Т. 9. – С. 65-69.
4. Mirzaakhmedova U. A. LOSSES OF PRESTRESS FROM SHRINKAGE AND NON-LINEAR CREEP OF CONCRETE OF REINFORCED CONCRETE ROD SYSTEMS //Miasto Przyszłości. – 2022. – Т. 24. – С. 286-288.
5. Mirzaakhmedova U. A. ISSUES OF INCREASING THE OPERATIONAL RELIABILITY OF EXISTING BUILDINGS AND STRUCTURES //Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development. – 2022. – Т. 8. – С. 341-347.
6. Takhirovich M. A., Abdukhmalimjonovna M. U. Protection Of Reinforced Concrete Coverings //The American Journal of Engineering and Technology. – 2021. – Т. 3. – №. 12. – С. 43-51.
7. Takhirovich M. A., Abdukhmalimjonovna M. U. Connecting The Elements Of Reinforced Concrete Structures Protection Of Reinforced Concrete Coverings //The American Journal of Engineering and Technology. – 2021. – Т. 3. – №. 12. – С. 6-13.
8. Mirzaakhmedov A. T., Mirzaakhmedova U. A. Algorithm of calculation of ferro-concrete beams of rectangular cross-section with one-sided compressed shelf //Problems of modern science and education. Scientific and methodical journal.–2019. – 2019. – Т. 12. – С. 145.
9. Mirzaakhmedov A. T., Mirzaakhmedova U. A., Maksumova S. M. Algorithm for calculation of prestressed reinforced concrete beam with account of nonlinear operation of reinforced concrete //Actual science. International scientific journal. – 2019. – Т. 9. – №. 26. – С. 15-20.
10. Mirzaakhmedova U. A. Study of The Porosity of a Light Aggregate Produced From Dune Sand with Oil Refining Waste //Miasto Przyszłości. – 2022. – Т. 29. – С. 371-374.
11. Mirzaakhmedova U. A. CALCULATION OF REINFORCED CONCRETE ELEMENTS OF COMPLEX CROSS-SECTION WITH A TWO-DIMENSIONAL DISTRIBUTION OF TEMPERATURE AND HUMIDITY //Scientific-technical journal. – 2022. – Т. 5. – №. 1. – С. 33-36.
12. Mirzaakhmedov A. T., Mirzaakhmedova U. A. Prestressed losses from shrinkage and nonlinear creep of concrete of reinforced concrete rod systems //EPRA

International journal of research and development (IJRD). – 2020. – Т. 5. – №. 5. – С. 588-593.

13. Mirzaaxmedova O. A. et al. Binolarning konstruktiv elementlarida uchraydigan shikastlanish va deformatsiyalarni bartaraf etish //INTERNATIONAL CONFERENCE ON LEARNING AND TEACHING. – 2022. – Т. 1. – №. 8. – С. 209-215.

14. Ogli X. A. M. et al. Engineering Training Of Territories In Planning And Reconstruction Of Large Cities //The American Journal of Engineering and Technology. – 2021. – Т. 3. – №. 12. – С. 20-25.

15. Мирзаахмедов А. Т., Мирзаахмедова У. А. Алгоритм расчета железобетонных балок прямоугольного сечения с односторонней сжатой полкой //Проблемы современной науки и образования. – 2019. – №. 12-2 (145). – С. 50-56.

16. Mirzaakhmedova U. A. Inspection of concrete in reinforced concrete elements //Asian Journal of Multidimensional Research. – 2021. – Т. 10. – №. 9. – С. 621-628.

17. Abdukhalimjohnovna M. U. Failure Mechanism Of Bending Reinforced Concrete Elements Under The Action Of Transverse Forces //The American Journal of Applied sciences. – 2020. – Т. 2. – №. 12. – С. 36-43.

18. Abdukhalimjohnovna M. U. Technology Of Elimination Damage And Deformation In Construction Structures //The American Journal of Applied sciences. – 2021. – Т. 3. – №. 5. – С. 224-228.

19. Мирзаахмедов А. Т., Байматов С. И. Прогнозирование надежности и долговечности энергоэкономных строительных конструкций //INTERNATIONAL CONFERENCE ON LEARNING AND TEACHING. – 2022. – Т. 1. – №. 8. – С. 181-184.

20. Мирзаахмедов А. Т., Байматов С. И. РАСЧЕТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИ ОДНОМЕРНОМ РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАЖНОСТИ //INTERNATIONAL CONFERENCE ON LEARNING AND TEACHING. – 2022. – Т. 1. – №. 8. – С. 204-208.

21. Mirzaahmedov A. T. et al. Algorithm For Calculation Of Multi Span Uncut Beams Taking Into Account The Nonlinear Work Of Reinforced Concrete //The American Journal of Applied sciences. – 2020. – Т. 2. – №. 12. – С. 26-35.

22. Mirzaahmedov A. T. et al. Accounting For Non-Linear Work Of Reinforced Concrete In The Algorithms Of Calculation And Design Of Structures //The American Journal of Engineering and Technology. – 2020. – Т. 2. – №. 11. – С. 54-66.

23. Mirzaakhmedov A. T. Optimal Design of Prestressed Reinforced Concrete Strap Fram //Miasto Przyszłości. – 2022. – Т. 29. – С. 375-379.

24. Мирзаахмедов А. Т. Оптимального Проектирования Стержневых Систем С Учётом Нелинейной Работы Железобетона //Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science. – 2022. – Т. 3. – №. 4. – С. 64-69.