

## Инновационные материалы и технологии в строительстве

*Долгошеева Дарина Владимировна*

*Приамурский государственный университет им Шолом-Алейхема*

*Студент*

### Аннотация

В данной статье рассмотрена тема внедрения новых строительных материалов в развитие строительства. Выявлены преимущества и недостатки в сравнении с традиционными строительными материалами.

**Ключевые слова:** Нанобетон, углепластик, инновационные строительные материалы, инновации, строительство.

### Innovative materials and technologies in construction

*Darina Vladimirovna Dolgosheeva*

*Sholom Aleichem Priamurskiy State University*

*Student*

### Abstract

This article considers the topic of the introduction of new building materials in the development of construction. Advantages and disadvantages in comparison with traditional building materials are revealed.

**Keywords:** nanoconcrete, carbon plastic, innovative building materials, innovation, construction.

Одним из решений экономического развития государства и благосостояния общества, является инновации. В последние несколько лет, инновации набирают обороты в каждой сфере, не остается и без внимания строительная среда. Роль инноваций в строительстве довольно широка, что объясняется несколькими причинами:

1. Организации использующие инновации, удерживают лидерские позиции и являются конкурентоспособными на рынке;
2. Происходит экономия времени и быстрота ввода эксплуатационных объектов, у тех заказчиков, которые используют инновационные проекты;
3. Инновационные материалы и технологии, способны удешевить постройку объектов и сэкономить материал, следовательно, и финансы.

Целью данной статьи является проанализировать актуальность и целесообразность применения новых материалов по сравнению с традиционными.

По данной теме исследованиями занимались следующие авторы: И.С. Рябчевский и Д.С. Аноприенко в своей работе «Нанобетон в строительстве»

[1], А.Г. Ерохина и И.Н. Козикова в своей работе «Современные технологии. нанобетон: свойства, преимущества, перспективы» [2], С. А. Каримова, Т. Г. Павловская, Д. В. Чесноков и Л. В. Семенова «Коррозионная активность углепластиков и защита металлических силовых конструкций в контакте с углепластиком» [3], Е.Н. Каблов, М.И. Валуева, И.В. Зеленина В.В. Хмельницкий и В.М. Алексагин «Углепластики на основе бензоксазиновых олигомеров -перспективные материалы» [4], А.С. Страхова и В.А. Унежева «Инновационные технологии в строительстве как ресурс экономического развития и фактор модернизации экономики строительства»[5].

Продукцией строительной отрасли является материальное производство, то есть возведение самих зданий и сооружений, при помощи строительно-монтажных работ. Самыми распространенными материалами из года в год, является камень, кирпич, и дерево, так как данные строительные материалы проверены временем. Здания, возведенные из этих материалов, имеют прогнозируемые характеристики. Что зачастую мешает развитию эффективных инноваций на строительный рынок. Инновационные строительные технологии и материалы, должны соответствовать хотя бы нескольким критериям: упрощение процесса строительства, уменьшение стоимости строительства, увеличения энергоэффективности объекта, повышения долговечности самого объекта. На территории нашего государства наибольшее распространение получили такие инновационные материалы как углепластик, нанобетон и другие (табл.1).

Таблица 1 – Анализ преимуществ и недостатков характеристик современных инновационных строительных материалов.

№	Материал	Достоинства	Недостатки
1	Углепластик	Имеет высокую прочность, жесткость, маленькую массу и легкость. Состоит из полимерных композитных материалов из нитей углеводородного волокна.	Сложность реставрации при ударах и сколах, чувствительность к точечным ударам, выгорание под воздействием солнечных лучей. Для защиты материал покрывают лаком или эмалью. Сложная утилизация и повторное использование
2	Нанобетон	Механическая прочность на 150% выше обычного бетона, морозостойкость выше на 50%. масса конструкции в 6 раз легче, возможность	Сложность в изготовлении однородной смеси, так как присутствует большое количество компонентов низкая

		возникновения трещин в несколько раз меньше	плотность, сложность изготовления
3	Металл, сталь	Увеличение срока службы в агрессивных средах и коррозионной стойкости композитных и полимерных нанопокровтий материала.	Высокая стоимость покрытий используемых для изготовления стали.
4	Арматура	Стеклопластиковая композитная арматура имеет небольшой удельный вес ( в 4-5 раз меньше, чем у стали), высокая прочность и химическая стойкость, является диэлектриком, не подвержена коррозии и имеет малую теплопроводность.	Материал не выдерживает воздействия высоких температур, высокая стоимость, плохо гнется, плохо выдерживает нагрузки на излом, обладает меньшей жесткостью, плохо переносит вибрационные нагрузки
5	Трубы	Нанокompозитные трубы для систем отопления, водоснабжения и газоснабжения имеют низкую стоимость, но имеет повышенные в разы эксплуатационные характеристики.	дефицит, поскольку сегодня существует мало заводов по производству столь надежного и крепкого материала

Большое распространение инновационных технологий в сфере строительства получили благодаря огромному спросу на недвижимость. Как частные, так и государственные компании заинтересованы в улучшении качества объектов с целью повышения престижа в глазах общества.

Наверное, одно из главных задач инноваций, является развитие новаторских идей в виде новых современных проектов, нацеленных на выявление и популяризацию достижений в строительстве, капитальном ремонте объектов, реконструкций. Внесение инноваций в отрасль строительства позволила бы снизить себестоимость возведения зданий и сооружений, увеличить рентабельность работ, изменить эксплуатационные характеристики, повысить энергоэффективность возводимых зданий и сооружений, реализовать новые и самобытные архитектурно-конструктивные решения возводимых зданий и сооружений.

**Библиографический список**

1. Рябчевский И.С., Аноприенко Д.С. Нанобетон в строительстве // V международный студенческий строительный форум - 2020. Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2020. С. 243-246.
2. Ерохина А.Г., Козикова И.Н. Современные технологии. нанобетон: свойства, преимущества, перспективы // Новые технологии в учебном процессе и производстве. Рязань: Общество с ограниченной ответственностью "Рязаньпроект", 2019. С. 143-145.
3. Каримова С. А., Павловская Т. Г., Чесноков Д. В., Семенова Л. В. Коррозионная активность углепластиков и защита металлических силовых конструкций в контакте с углепластиком // Российский химический журнал. 2010. №54 (1). С. 110-116.
4. Каблов Е.Н., Валуева М.И., Зеленина И.В., Хмельницкий В.В., Алексашии В.М. Углепластики на основе бензоксазиновых олигомеров - перспективные материалы // Труды ВИАМ. 2020. №1 (85). С. 68-77.
5. Страхова А.С., Унежева В.А. Инновационные технологии в строительстве как ресурс экономического развития и фактор модернизации экономики строительства // Вестник белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2016. №6. С. 263-272.
6. Инновационные технологии в строительстве и строительных материалах. Значение внедрения инновационных технологий в строительстве // Businessman: URL: [businessman.ru/new-innovacionnye-technologii-v-stroitelstve-ili-stroitelnyx-materialax-znachenie-vnedreniya-innovacionnyx-technologij-v-stroitelstve.html](https://businessman.ru/new-innovacionnye-technologii-v-stroitelstve-ili-stroitelnyx-materialax-znachenie-vnedreniya-innovacionnyx-technologij-v-stroitelstve.html). (Дата обращения: 29.01.2022).
7. Что такое инновации, и есть ли экономическая целесообразность использования этих технологий в строительстве // Forumhouse URL: <https://www.forumhouse.ru/articles/house/5999> (Дата обращения: 30.01.2022).