

Савенков Андрей Иванович,

к.т.н., доцент, Ангарский государственный технический университет,

e-mail: savenkov_andrey@mail.ru

Бессонова Алена Олеговна,

учебный мастер, ассистент, Ангарский государственный технический университет,

e-mail: ploskonosova96@mail.ru

Прокопьев Виктор Андреевич,

магистрант, Ангарский государственный технический университет,

e-mail: v.prokopev@bk.ru

Черепанов Андрей Сергеевич,

обучающийся, Ангарский государственный технический университет,

e-mail: andrey.cherepanov1990@mail.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МАТЕРИАЛОВ

Savenkov A.I., Bessonova A.O., Prokopiev V.A., Cherepanov A.S.

THE USE OF MODERN CONSTRUCTION TECHNOLOGIES AND MATERIALS

Аннотация. В статье представлены экологически чистые материалы и технологии для строительства дома.

Ключевые слова: пенобетон, технологии, материалы, грунтоблок, геокар, керпен, фибролит, ЛСТК.

Abstract. The article presents environmentally friendly materials and technologies for building a house.

Keywords: foam concrete, technologies, materials, primer block, geocar, kerpen, fibrolite, LSTK.

В строительстве домов можно использовать самые разные материалы, на современном рынке в них недостатка нет. Но будет ли жизнь в таком доме комфортной и здоровой? Известно, что некоторые материалы изготавливаются с применением ядовитых компонентов. Поэтому строительство «здорового» дома начинается с поиска современных экологически чистых материалов [1].

Грунтоблок. В его состав входят цемент, торф, зола, опилки и хвоя. Из-за того, что в его состав входит цемент, он устойчив к воздействию влаги. Как вариант, можно использовать нестабилизированные грунтоблоки, которые изготовлены собственно из грунта. Это один из самых лучших материалов для строительства домов, так как он обладает высокой прочностью, малой теплопроводностью, огнеупорностью и низкой стоимостью.

Геокар. Основой для его состава является торф, переработанный в пасту, а также солома, стружка, опилки. Все составляющие тщательно сушатся и формируются в блоки. В доме из геокара не будет плесени и грызунов. Кроме того, он обладает долговечностью, высокой теплоемкостью и звукоизоляцией.

Керпен. Керпен относится к материалам нового поколения и изготавливается из природного сырья. Экологические свойства керпена сравнимы с обычным стеклом. Материал обладает морозостойкостью, долговечностью,

влагостойкостью и устойчив к перепадам атмосферного давления. Если вы хотите иметь по-настоящему экологически чистый дом, используйте природные материалы. Например ракушечник, мел, известняк, дерево или саман. Кроме того, в строительстве с успехом применяются бут или булыжный камень.

Фибролит. Фибролит используется в монолитном строительстве в качестве опалубки для создания перекрытий, перегородок и внутренней отделки. Этот современный материал для строительства частных домов. Состоит из заполнителя, затворителя и вяжущего компонента. Основными преимуществами фибролита можно назвать огнестойкость, звукоизоляцию и, конечно, экологическую чистоту материала.

ЛСТК совместно с пенобетоном. Проектирование стен жилых домов, строящихся по технологии ЛСТК с заполнением монолитным пенобетоном, обычно ведется из расчета восприятия всех нагрузок (вертикальных, горизонтальных, температурных, усадочных, осадочных, ветровых и сейсмических, а также аварийных) только каркасом из ЛСТК. Пенобетонный компонент при расчете конструкций не включается в работу и его подкрепляющий эффект не учитывается, хотя он наблюдается на качественном уровне и прогнозируется расчетными исследованиями. В 2021 году специалистами ООО «Андромета» под научным руководством и на испытательной базе ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко был проведен цикл испытаний, который доказал наличие подкрепляющего эффекта пенобетона. Целью работы было подтверждение и оценка влияния пенобетона разной плотности, изготовленных по неавтоклавной технологии, на несущую способность стоек из ЛСТК-профилей [2, 3].

Таким образом, вышеперечисленные материалы уменьшают трудозатраты на строительной площадке из-за меньшего веса изготавливаемых конструкций, при этом увеличивается архитектурная выразительность всего здания, сохраняется экологичность.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Кулешова, К.К.** Мировой опыт строительства зданий и сооружений из экологически чистых материалов // Сборник тезисов докладов студентов Архитектурно-строительного института. – 2012. – С.16-18.
2. Каркас ЛСТК плюс пенобетон: Синергия преимуществ повышает качество жилья // Металлоснабжение и сбыт. – 2023. – № 9.
3. Металлокаркасные дома СТИЛТАУН доказывают свою энергоэффективность // Металлоснабжение и сбыт. – 2024. – № 2. – С. 131-146.