

Дуйшоев Сатыбалды Дуйшоевич - к.т.н., доцент,
Бошотаев Алмазбек Абдрашитович – магистрант,
Назарбеков Баратбек Камилович – ст. преподаватель,
Ошский технологический университет

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ФИБРОБЛОКОВ НА ОСНОВЕ ГРУНТА И ТЕХНОГЕННЫХ ПРОДУКТОВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Рассмотренном научной работе изучены местных сырьевых ресурсов, проведению анализа физико-химических свойств, химико-минералогического состава, используемых при изготовлении энергосберегающих стеновых материалов для малоэтажного строительства.

Ключевые слова: Местные сырья, суглинок, супесь, минералогический состав, фиброблок, грунтблок.

Дуйшоев Сатыбалды Дуйшоевич – т.и.к., доцент,
Бошотаев Алмазбек Абдрашитович – магистрант,
Назарбеков Баратбек Камилович – ага окутуучу,
Ош технологиялык университети

АЙЫЛ-ЧАРБАСЫНЫН ТЕХНОГЕНДИК ПРОДУКЦИЯЛАРЫН ТОПУРАККА НЕГИЗДЕЛГЕН ЭНЕРГИЯНЫ ҮНӨМДӨӨЧҮ ФИБРОБЛОКТОРДУН ФИЗИКАЛЫК-МЕХАНИКАЛЫК КАСИЕТТЕРИН ИЗИЛДӨӨ

Каралып жаткан илимий иш жергиликтүү чийки заттарды, физикалык-химиялык касиеттерин, химиялык жана минералогиялык курамын анализдөө, аз кабаттуу курулуш үчүн энергияны үнөмдөөчү дубал материалдарын жасоодо колдонулган.

Ачкыч сөздөр: Жергиликтүү чийки заттар, саздак, кумдак, минералогиялык курам, була блогу, топурак блогу.

Duishoev Satyvaldy Duyshoevich - candidate of technical sciences, associate professor,
BoshotaevAlmazbekAbdurashitovich - graduate student,
Nazarbekov Baratbek Kamilovich – senior lecturer,
Osh Technological University

INVESTIGATION OF THE PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF ENERGY-SAVING FIBROBLOCKS BASED ON SOIL AND MAN-MADE AGRICULTURAL PRODUCTS

The reviewed scientific work studied local raw materials, analysis of the physicochemical properties, chemical and mineralogical composition used in the manufacture of wall materials for low-rise construction.

Key words: local raw materials, loam, sandy loam, mineralogical composition, fibro block, soil block.

Введение. Интерес к глиносырцовым материалам, изготовленным из связных грунтов (глин, суглинков, супесей) без обжига, в последние годы значительно возрос. Это связано дороговизной стеновых материалов из-за огромных затрат на сырьевые и энергетические ресурсы, а также на транспортные расходы. Обеспечение частных застройщиков сельских местностях дешевым и местным сырьевым материалом является одной из важных экономических задач, стоящей перед народным хозяйством страны, является мобилизация вторичных ресурсов, их более и всестороннее использование.

Множество зданий в сельских местностях, особо в горных районах построены из глинобитных стеновых материалов, они конечно практичны и удобны, но тепло-сохранение очень низкое, соответственно затраты на энергоресурсы огромны, кроме этого стеновые конструкции не имеют достаточной прочности. По этому повышение прочностных и эксплуатационных качеств изделий изготовленных из вторичных ресурсов требует исследовать физико – механических свойств фиброблоков.

Экономическое и социальное развитие нашей республики предусматривает рациональное и экономное использование всех видов ресурсов, снижение их потерь, ускоренный переход к ресурсосберегающим технологиям. При этом, важной экономической задачей, стоящей перед народным хозяйством страны, является мобилизация вторичных ресурсов, их более полное и все-стороннее использование. Эту задачу можно рассматривать как составную часть глобальной проблемы охраны окружающей среды, которая определяет поиски путей рационального использования природных богатств и разработку технологии с обязательной утилизацией вторичного сырья.

Актуальность исследования – поиски путей повышения физико-механических свойств, рационального использования природных богатств и разработку технологии с обязательной утилизацией вторичного сырья, с учетом глобальной проблемы охраны окружающей среды.

Задачи исследования - проведение исследований по повышению физико-механических свойств и разработка новых оптимальных составов глиносырцовых энергосберегающих стеновых материалов на основе местных ресурсов является актуальной задачей в обеспечении потребности промышленности и населения в дешевых строительных материалах и изделиях, рассчитанных на местный потребительский рынок.

Одним из древнейших строительных материалов в строительстве культовых сооружений, а также жилья были глинистые материалы [1,3]. Использование глинистого сырья в строительстве и для производства сырцового кирпича известно с древних времен.

В связи с этим перед нашими строителями стоят много вопросов связанных поиском новых строительных материалов и изделий, вторичным использованием отходов промышленности и сельского хозяйства, разработкой инновационных технологий изготовления строительных материалов и изделий и технологий возведения зданий и сооружений, модифицировать существующие традиционных методов возведения зданий и сооружений [5].

Реализация программ по развитию регионов страны невозможна без решения проблемы освоения местных ресурсов, изыскания путей их использования и получения строительной продукции со стабильными физико – механическими свойствами, отвечающих требованиям нормативных документов по стеновым материалам

В настоящее время из – за низкой себестоимости и ряда других свойств, во многих сельских местностях широкое распространение получило строительство с применением глиносырцовых стеновых материалов, изготовленных на основе возобновляемых местных ресурсов, которые доступны всем слоям населения [4].

Сырьем для производства таких материалов являются в основном глинистые грунты, имеющие большие запасы почти во всех нашей Республики [1,2].

Конечно, у глиносырцовых, как и у других материалов, есть недостатки, снижающие эксплуатационные качества зданий и сооружений

С недавних времен мы начали оглядываться назад и поняли, что природа у нас одна и ее тоже вторично невозможно использовать, если мы ее загрязнили, то восстанавливать очень сложно и к тому же природа принадлежит не только человечеству но и нашим «соседям»: животным и растениям. С новой эпохой индустриализации ученые начали исследовать и реализовать свои идеи для строительного сектора. Были тоже придуманы строительные материалы с различными техническими и экономическими характеристиками. Они очень удобны и практичны в ограниченных условиях, иными словами цена и условия обслуживания очень дороги. Для сохранения тепла подходят идеально, но их вторично нельзя использовать, утилизировать также очень сложно.

Заключение

В результате исследований разработана оптимальный состав органо-грунтовых фибросмесей с органо – грунтовые для изготовления фиброблоков – энергосберегающих стеновых материалов, представляющих, собой композиционный материал и поэтому внешняя нагрузка создает в нем сложное напряженное состояние.

Исследование физико–механических свойств энергосберегающих фиброблоков на основе разработанных смесей показала лучшие параметры по сравнению с известными грунтоблоками. Результаты исследований приведены в таблице 1.

Таблица 1

Физико–механические свойства глиносырцовых стеновых материалов

№ пп	Показатели	Органогрунтовый фиброблок	Грунтоблок
1	Предел прочности при сжатии (МПа)	2,5...7,5	1,0...2,5
2	Средняя плотность (кг/м ³)	1,3...1,6	1,6..1,9
3	Теплопроводность(В т/мК)	0,35..0,45	0.5..0,6
4	Усадка (%)	1,4...2,3	5,2...6.5
5	Морозостойкость (цикл)	5....10	3...5

Были проведены исследования по оптимизации технологических режимов изготовления фиброблоков из разработанных смесей.

В результате проведенных исследований установлено: на основе глинистого сырья Южного региона Кыргызской Республики возможность получения органогрунтовых энергосберегающих фиброблоков со стабильными физико – механическими характеристиками. Отвечающими требованиями существующих нормативных документов постеновыми материалами;

Доказано, что оптимальное содержание органического заполнителя - соломы в композиции, обеспечивает максимальную прочность и трещиностойкость. При этом волокна соломы создают в рабочей смеси более сложное напряженное состояние, сдерживают развитие внутренних напряжений и практически предотвращают раннее появление трещин в структуре. Так как, волокна соломы играют демпфирующую роль при появлении трещин в структуре органо-грунтового фиброблока.

Литература:

1. **Абдыкалыков, А.** «Сырьевые ресурсы перспективы развития основных строительных материалов в Кыргызской Республике» [Текст] / С. Абдылдаев, Б.Т. Асакунова, Н.М. Степовая //

2. **Абдыкалыков, А.А.** Национальный информационный центр Кыргызской Республике [Текст] / Н.С. Абдылдаев, Б.Т. Асанакун, Н.М. Степовая // Бишкек,. - 1996. -48с.
3. **Аймин, Ш.А.** Механические свойства грунтов укрепленных известью с добавками – ускорителями.//Авторефер. Дисс.кан.тех.наук.-Харьков. 1995.-24с.
4. **Дуйшеев, С.Д.** Экспериментальное исследование дисперсно – армированных органическими волокнами стеновых материалов на основе глинистых грунтов Южного региона Кыргызской Республики. [Текст] / С.Д. Дуйшеев // – Ош.; Известия ОшТУ, -1997 – 32с.
5. **Сартбаев, А.С.** Практическое использование глинистых пород Южной Киргизии. [Текст] / А. С. Сартбаев // ФПИ. -1947. -123с.