

УДК 666.712.691

ИССЛЕДОВАНИЕ ГЛИНИСТЫХ ГРУНТОВ ЮЖНОГО РЕГИОНА КЫРГЫЗСТАНА
ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СТЕНОВЫХ МАТЕРИАЛОВ
THE STUDY OF CLAY SOILS IN THE SOUTHERN REGION OF KYRGYZSTAN FOR
RECEIVING OF WALL MATERIALS

*Дуйшеев С. Д. – к.т.н., доцент, ОшГУ,
Турдажиева Э.Н. – магистрант, ОшГУ*

Аннотация: Настоящая работа посвящена изучению местных сырьевых ресурсов, проведению анализа физико-химических свойств, химико-минералогического состава, используемых при изготовлении стеновых материалов для малоэтажного строительства.

Annotation: This work is devoted to the study of local raw materials, analysis of physical and chemical properties, chemical and mineralogical composition used in the manufacture of wall materials for low-rise construction.

Ключевые слова: глинистые породы, глина, супесь, месторождения, компонент, увлажнения.

Key words: clay rocks, clay, sandy loam, deposits, component, moisture.

Введение

В Кыргызстане строительство развивается бурными темпами в частном секторе так же. Поэтому спрос на местных недорогих строительных материалы очень велика, особенно на местных недорогих стеновых материалов соответствующих цене и качеству найти практически очень сложно. Высокая стоимость, транспортировка, качественных продукции заводов строительных материалов и изделий ставит реальные проблемы и задачи использования материалов из местных сырьевых ресурсов.

По этому в городских а также сельских местностях нашей Республики широкое распространение получило строительство индивидуальных домов с использованием глиносырцовых стеновых материалов.

Глинистые грунты являются основным сырьем для производства строительных материалов почти во всех регионах нашей Республики.

Актуальность исследования - проведение комплексных исследований и разработка новых составов безобжиговых глиняных стеновых материалов является актуальной задачей в решении проблем социального и экономического развития Кыргызской Республики.

Цель исследования - изучению местных сырьевых ресурсов, проведению анализа физико-химических свойств, химико-минералогического состава, используемых при изготовлении стеновых материалов для малоэтажного строительства.

На территории Кыргызстана зарегистрировано 568 месторождений глинистых пород, представленных лессовидными суглинками, камнеподобными аргилитовыми глинами, глинистыми сланцами и т. п. [1,2,3].

На основании анализа глинистого сырья Кыргызстана и рекомендаций по их применению установлено, что по их применению из известных месторождений промышленный интерес представляют месторождения глинистого сырья для производства строительной керамики с балансовыми запасами по сумме категорий А+В+Q 122367тыс.м³ по категории С₂ 84934тыс.м.³

В настоящее время разрабатываются 23 месторождения [1], в том числе 7 - южного

региона Республики, характеристики которых приведены в табл. 1.

Таблица 1. Характеристика разрабатываемых месторождений глинистого сырья южного региона Республики

Месторождение	Запас по категории А+В+Сз тыс.м ³	Годовая добыча тыс.м	Число пластичности	Содержание раствора солей %
Базар-Курганское	898		3,5	0,63
Джалал-Абадское	1094	140	5,3	1,89
Кок-Янгакское	1741		9,5	0,12
КЫЗЫЛ-Сайское	1126	33	9,0	1,21
Мончинское	3808	56	5,3	0,86
Тегене	1154		3,9	0,76
Толойконское	1832	152	4,5	1,72

Из табл. 1. видно, что, в основном, глинистое сырье южного региона представлено суглинками. Число пластичности (3,5 - 5,3).

Суглинки относятся к полиминеральным образованиям и состоят из (классических первичных минералов и коллоидно-дисперсных частиц различного состава. Содержание частиц глинистых минералов колеблется от 10 до 30%. По ряду основных свойств они занимают промежуточное положение между глинами и супесями. Суглинки имеют желтовато-оранжевый цвет. Пористость лессовидных пород 40-48% [1,2].

На основании проведенных лабораторных испытаний глинистого сырья АО Ош «Ак-Таш», согласно ГОСТ 9139-75,26594-85 и ОСТ 2178-88:

По содержанию глинозема глинистое сырье относится к группе кислого сырья, содержание Al_2O_3 - 11,5%.

По содержанию красящих окислов - сырье относится к группе с высоким содержанием красящих окислов Fe_2O_3 - 5,35%.

По содержанию SiO_2 - соответствует требованиям ГОСТ. Химический состав глинистого сырья разрабатываемых месторождений (табл. 4) характеризуется высоким содержанием SiO_2 (49 - 55%), содержание Al_2O_3 (11-13%), что показывает о повышенном содержании SiO_2 несвязанного с Al_2O_3 , что подтверждается их минералогическим составом (табл.2)

Таблица 2. Химический состав глинистого сырья разрабатываемых месторождений

Месторождение	SiO_2	Al_2O_3	$CaO+MgO$	R_2O	п.п.п.
Орокское	54,5	13,2	13,7	3,6	8
Ала-Арчинское	54,3	12,8	14,4	4,1	6,4
Широкое	52,0	13,2	14,0	3,3	7,0
Джалал-Абадское	50,0	13,3	16,0	5,0	5,9
Толойконское	47,0	ИД	16,0	0,37	14

Как видно из данных таблицы 3, основными минералами являются кварц (32-36%), полевые шпаты (21-29%), глинистые материалы (21-29%), гидрослюда (9-15%), а также в небольших количествах магнетит, ильменит, лимонит и др.

Вывод

Таким образом, анализ основного глинистого сырья южного региона показал, что оно представлено лессовидными суглинками, которые нашли применение в производстве стеновых материалов. В связи с тем, что суглинки Толойконского месторождения являются наиболее характерными и в настоящее время разрабатываются для производства стеновой керамики в данной работе, они выбраны в качестве основного сырьевого компонента для получения фиброблоков.

Таблица 3.

Место рождения суглинков	Минералы истинной плотностью менее 2,75					Минералы истинной плотностью более 2,75					
	Кварц	Полевой шпат	Глинистые минералы	Гидрослюда	Всего	Глоуконит	Магнетит	Ильменит	Лимонит	Роговая обманка	Всего
Базар-Коргон	32,67	21,12	26,20	15,26	95,23	0,97	2,16	0,80	0,83	1,02	5,70 ,
Джалал – Абад	32,6	25,9	24,7	8,67	95,60	0,61	0,60	0,85	0,93	0,90	4,43
Кок – Янбак	36,7	26,40	22,4	10,60	92,70				1,51	1,52	3,65
Кызыл-Кия	36,4	26,80	21,4	12,76	95,40	0,06	0,12	0,47	0,019	0,012	1,12
Тюлейкен	34,23	26,9	21,6	11,67	91,65				0,012	1,02	0,17

Список использованной литературы:

1. Абдыкалыков, А.А. «Сырьевые ресурсы перспективы развития основных строительных материалов в Кыргызской Республике». [Текст] //
2. Абдыкалыков А.А., Абдылдаев Н.С., Асанакунунов Б.Т., Степовая Н.М. - Бишкек, Национальный информационный центр Кыргызской Республике. -1996. -48с.
3. Сартбаев, А.С. Практическое использование глинистых пород Южной Киргизии. [Текст] // Сартбаев А.С. -ФПИ. -1947. -123с.

4. Дуйшоев, С.Д. Экспериментальное исследование дисперсно – армированных органическими волокнами стеновых материалов на основе глинистых грунтов Южного региона Кыргызской Республики. [Текст] // С. Д. Дуйшоев. – Ош.; ОшТУ, - 1997 – 32с.