

ISSN 1680-080X

Қазақ бас
сәулет-құрылыс
академиясы



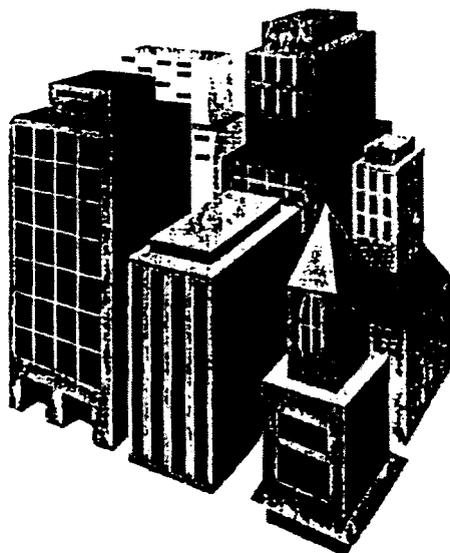
Казахская головная
архитектурно-строительная
академия

ХАБАРШЫ

ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ

ВЕСТНИК

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



2(72)

АЛМАТЫ, 2019

Ғылыми журнал

Қазақ бас сәулет-құрылыс академиясының
ХАБАРШЫСЫ



ВЕСТНИК

Казахской головной архитектурно-строительной академии

Научный журнал



Бас редакторы
Ә.А. Құсайынов,
ҚазБСҚА президенті,
техника ғылымының
докторы, профессор

Главный редактор
А.А. Кусаинов,
президент КазГАСА,
доктор технических
наук, профессор

Редакция алқасы – Редакционный совет

Заместитель главного редактора –

Г.С. Абдрасилова, д. арх., акад. профессор

Зарубежные члены редакционного совета:

1. Уйма А. – PhD, профессор Ченстоховского технологического университета, Польша, г. Ченстохов;
2. Бегалиев У.Т. – к.т.н., профессор, ректор МУИТ, Кыргызстан, г. Бишкек;
3. Ватин Н.И. – д.т.н., профессор, директор Института строительства СПбПУ, Россия, г. Санкт-Петербург;
4. Голубев Н.М. – к.т.н., профессор строительного факультета Белорусского технического университета, Белоруссия, г. Минск;
5. Куц С. – д. арх., профессор, Краковский технологический университет, Польша, г. Краков;
6. Муксинов Р.М. – д. арх., профессор, декан факультета К-РСУ им. Н. Ельцина, Кыргызстан, г. Бишкек;
7. Саламзаде Э.А. – д. искусствоведения, профессор, член-корреспондент НАН Азербайджана, директор Института архитектуры и искусства НАН Азербайджана, г. Баку;
8. Шубин И.Л. – д.т.н., директор НИИСФ, член-корреспондент РААСН, Россия, г. Москва;
9. Юсупова М.А. – д. арх., член-корреспондент МААСВ, зав. отделом «Архитектуры» Института Искусствознания АН Узбекистана, г. Ташкент.

Члены редакционного совета:

1. Байтенов Э.М. – д. арх., ассоциированный профессор ФА;
2. Шапрова Г.Г. – к.п.н., ассоциированный профессор ФА;
3. Ахмедова А.Т. – д.арх., академический профессор ФД;
4. Бесимбаев Е.Т. – д.т.н., академический профессор ФОС, ректор;
5. Тойбаев К.Д. – д.т.н., ассоциированный профессор ФОС;
6. Адилова Д.А. – к.э.н., ассоциированный профессор ФСТИМ, Первый проректор – директор кампуса КазГАСА;
7. Омиржанова Ж.Т. – к.т.н., ассоциированный профессор ФСТИМ;
8. Колесникова И.В. – д.т.н., ассоциированный профессор ФСТИМ;
9. Жумагулова Р.Е. – к.т.н., ассоциированный профессор ФСТИМ;
10. Буганова С.Н. – к.т.н., ассоциированный профессор ФООД;
11. Абилова Б.А. – к.п.н., ассоциированный профессор ФООД, директор Научного центра;
12. Есимханова А.Е. – технический редактор издательского дома «СиА».

АРХИТЕКТУРА И ДИЗАЙН

Арынов К. К., Мырзаева А. К. Основы архитектуры культурно-туристического комплекса «Этноаул»	6
Altynbekova U.A., Iskhodjanova G.R. The main aspects of the formation of international and domestic BIM standards and regulations	15
Байсеитов М.Р., Лаптева И.В. Различные виды систем озеленения зданий и сооружений в городской среде	20
Бапанова Ж. Ж., Молдамуратов Ж.Н., Иманкулов Д. Д. Особенности архитектурных решений современных мечетей Тараза	29
Бахшиев А.Г. Культовые сооружения средневекового Абшерона	36
Галимжанова А.С., Глаудинова М.Б., Галимжанов С.Э. Творчество художника С. Сулейменовой в контексте национальной идентичности	43
Ембергенова Д.А., Ахмедова А.Т. Идеологические барьеры в образах Абдуллы Карсакпаева в картине «Алпамыс идет в школу»	49
Исабаев Г.А., Қабдолов Н.А. Архитектурно-градостроительные особенности экоустойчивого жилого района в Астане	54
Kangozhayeva R.B. Hermeneutics as a science and its interpretation in various spheres of science and art	59
Корнилова А. А., Оспанов Т.Ж. Развитие объектов агротуризма и туристических центров Республики Казахстан	65
Корнилова А.А., Сарсембаева Е.Д. Формирование системы общественных центров городов в региональных условиях Северного Казахстана (на примере города Астаны)	72
Мурзагалиева А.Б., Бегимбай К.М. Дизайн современной игровой площадки	78
Мурзагалиева Э.Т. Зарождение и развитие архитектуры кочевого и стационарного жилища Казахстана	84
Sadykova S., Tabeshova D. Analysis of the development of architectural image of residential buildings in Astana	90
Тойшиева А.А., Хван Е.Н. Особенности формирования современной архитектуры многоэтажных автостоянок в зарубежной практике проектирования	99
Толеген Ж.Ж., Глаудинова М.Б. Теоретические предпосылки проектирования безопасной жилой среды	107
Fomina V. A., Nurkusheva L.T. Postmodernist receptions of enviromental formation at the organization of the appearance of modern cities	111
Хоровецкая Е.М., Тезекбаев М.К. Принципы формирования комфортной архитектурной среды	115
Черныш Н. А., Хван Е. Н., Юсупова А. Н. Градостроительные основы формирования подземного пространства городов	122
Shotanova A. The role of a film curator	128

Джолдасов С.К., Уйсымбаева Ж.Т., Рустем Е.И., Карабаев Н.Т. Новые конструкции бетонных гидротехнических сооружений.....	132
Молдамуратов Ж.Н., Койшыбаева Г.Д., Абдешев К.Б. Новая конструкция бесплотинного водозабора.....	137
Mominova S., Kozhasarov B., Sadykov Zh., Utebayeva G. Investigation of the properties of slag binders and autoclaved gas silicate concrete on long storage under normal conditions and the concrete strength in light waters.....	142
Omirbay R.S., Yegemova Sh.B., Bata N.R. Standard of the Republic of Kazakhstan «Occupational health and safety management systems» and analysis of traumatism and occupational (job-related) diseases at the enterprises.....	147
Рысбаева А.К., Баймахан А.Р., Молдакунова Н.К. Баймаханова Г.М., Баймахан Р.Б. Разработка критерия определения устойчивости слабых покровных грунтов горных склонов Кок Тобе.....	153
Сартаев Д.Т., Мадияров К.З. Энергоэффективное строительство.....	160
Сартаев Д.Т., Нуралы Н.Ж. Модифицирование структуры цементного камня как средство регулирования пористости бетона.....	164
Селяев В.П., Нурлыбаев Р.Е., Киселёв Н.Н., Лияскин О.В., Сангулова И.Б. Оптимизация состава наполнителя вакуумных изоляционных панелей на основе Конасил-200.....	169
Сенников М.Н., Джакияев Б.Д., Молдамуратов Ж.Н. Исследование местных размывов у берегозащитных сооружений.....	175
Таубалдиева А.С., Тілепберген Ә.Қ. Қоғамдық ғимараттардың қоршау конструкцияларының энергия тиімділігі.....	183
Татыбаев М.К., Поветкин В.В., Жолмырзаева Р. Интенсификация процессов горения в термоинструментах для разрушения горных пород.....	191
Tukhtamisheva A.Z., Adilova D.A. Energy-saving and energy-efficient technologies in construction.....	197
Удербает С.С., Шегенбаева Р.К., Дильманова А.Т., Алибеков Н. Б. Комплексное освоение золоотвала г. Кызылорда в производстве строительных материалов с улучшенными свойствами.....	204

ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И ЭКОЛОГИЯ

Байкенжеева А.С., Имангалиева А.К. Зиянды және қауіпті енбек шарттарымен жұмыс жасайтын қызметкерлердің енбекақысын жоғарылатуды анықтау әдістемесі.....	210
Инкарбеков Н.О., Естаев К.А., Игликов А.А. Применение противofильтрационных устройств на оросительных каналах и анализ их недостатков.....	214
Калинин М.Ю., Мухтаров Ж.М., Байжигитова М.Т. Аральский бассейн – время испытаний и надежд.....	218
Павличенко Л.М., Джаксыбаева А.Б., Имангалиева А.К. Опыт выявления и интерпретации факторов антропогенного воздействия на растительность Мангистауской области.....	225
Садвакасов Е.Е., Болатова Н.Б. Прогноз лавинной опасности на основе информационно-телекоммуникационной системы мониторинга.....	237
Тойбаев К.Д. Характеристики, структура и методы обработки осадков сточных вод отделочных предприятий.....	242

ГУМАНИТАРНЫЕ И ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ. ЭКОНОМИКА

Ауэзова А.М., Алибиева Н.М. Инновациялық жарық диоды аймағындағы зерттеулер	247
Ахметова А.Ж., Батура Т.В., Ла Л.Л., Мурзин Ф.А. Анализ окружения пользователя социальной сети.....	255
Еслямов С. Г., Толегенова А. С., Кенебаева Д. Б., Абдибекова Л.М., Бекенова Д. Б. Детерминированный хаос негізіндегі ақпаратты криптографиялық қорғаудың бағдарламалық жүйесі	262
Кабилова Р.Х. Историко-теоретический очерк философского опыта о смерти и бессмертия	268
Капалова Н.А., Адильбекова Ж.С. Ерекше білімді қажет ететін студенттерге инклюзивтік білім беруде ақпараттық жүйені қолдану және оның тиімділігін анықтау ...	279
Кушербаева А.М., Нукеева А.М. Диалектическая логика Э.В. Ильенкова.....	288
Қалимолдаев М.Н., Дженалиев М.Т., Дузбаев Т.Т. Екі машиналы жүйе жұмысын оңтайлы басқару	294
Неверова Е.Г. Организация доступа к данным Всемирного банка с помощью языка R.....	302
Nussipova A.U. Information Security of Kazakhstan as a priority vector of implementation of the national security	307
Pathman Abdul Fatah Properties of clusters in the gas mixture	311
Султангазинова К.Ж. Роль наук в Мусульманском Ренессансе.....	316
Tanekenova Zh. Reading and writing strategies in efl/esl teaching.....	322

УДК 691.32

Удербает С.С.¹, Шегенбаева Р.К.², Дильманова А.Т.³, Алибеков Н. Б.⁴
(^{1 2 3 4} Кызылординский Государственный университет им. Коркыт Ата,
г. Кызылорда, Республика Казахстан)

КОМПЛЕКСНОЕ ОСВОЕНИЕ ЗОЛОТВАЛА Г. КЫЗЫЛОРДА В ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ С УЛУЧШЕННЫМИ СВОЙСТВАМИ

Аннотация Приведены обзорные сведения о разработках в области строительного материаловедения в Кызылординском Государственном университете им. Коркыт Ата. В статье изложены сведения о технологии арболита на основе растительных отходов сельского хозяйства. Разработана технология арболита с улучшенными свойствами на основе рисовой лузги и соломы, путем подготовки сырьевых компонентов, а также определены его оптимальные составы. В статье также приведены сведения о научном направлении по использованию золы ТЭЦ в технологии получения легкого бетона – неавтоклавного газобетона. Разработана ресурсо- и энергосберегающая технология керамического кирпича на основе лессовидных суглинков с использованием зол ТЭЦ г. Кызылорда.

Ключевые слова: ресурсосберегающие технологии в строительном материаловедении, арболит на основе рисовой лузги, неавтоклавный ячеистый бетон на основе отходов промышленности, керамический кирпич на основе зол ТЭЦ.

В настоящее время актуальной задачей является создание строительных материалов с улучшенными свойствами было и остается основой технологического развития и разработки инновационных продуктов для различных секторов экономики. Оно позволяет как совершенствовать современные технологии, делая их более эффективными и экономически выгодными, так и реализовывать принципиально новые технологические решения.

К приоритетным направлениям разработки инновационных энерго- и ресурсосберегающих технологий в строительной отрасли являются внедрение прогрессивной технологии, а также более широкое вовлечение дешевых местных сырьевых материалов и отходов различных отраслей промышленности. Не случайно, внедрение прогрессивных безотходных и малоотходных технологических методов, обеспечивающих эффективное осуществление мероприятий по охране окружающей среды, является актуальным. В этом направлении нами исследованы и разработаны технологии комплексного освоения золоотвала г.Кызылорда в производстве строительных материалов с улучшенными свойствами [1-10]:

- технология легкого бетона - арболита на основе местных сырьевых ресурсов техногенного и природного происхождения [1-10];
- энергоресурсосберегающие технологии, в частности, получение новых разновидностей ячеистых бетонов, арболита на основе сельскохозяйственных отходов Республики Казахстан [11-13];
- энергосберегающая технология керамического кирпича с использованием тепловой обработки изделий из конструкционно-теплоизоляционного газобетона с использованием солнечной энергии [14-15].

Необходимо отметить, что проведенные исследования обусловлены, прежде всего, все возрастающими темпами вовлечения отходов промышленности, сельского хозяйства и повышением качества готовой продукции за счет применения прогрессивных технологических разработок на примере Республики Казахстан.

Приведены результаты научно-исследовательских разработок по совершенствованию технологии арболита на основе растительных отходов сельского хозяйства. Приведены сведения о вторичных ресурсах, отходах промышленности и сельского хозяйства и даны рекомендации по их использованию в производстве [5].

Исследования выполнялись в соответствии с многочисленными целевыми и комплексными-научно-техническими программами Республики Казахстан, планом программы Индустриально-инновационного развития и Департамента предпринимательства и промышленности Кызылординской области Республики Казахстан по разработке предварительных проектных предложений к инвестиционно-инновационным проектам области на тему «Организация производства арболита на основе местных сырьевых ресурсов».

Полученные ими результаты обеспечивают решение крупной научно-теоретической проблемы, имеющей важное практическое значение, заключаю-

щееся в разработке способов улучшения свойств арболита из отходов промышленности и сельского хозяйства с требуемыми строительно-техническими свойствами, в частности модификации поверхности заполнителя арболита, разработке состава комплексной минеральной вяжущей смеси путем вовлечения многотоннажных запасов золоотвалов, рисовой лузги и соломы и др. отходов растительного сырья [1-15].

В частности развиты теоретические положения по подготовке компонентов арболита с применением способов подготовки органического заполнителя, в основу которых положены технические решения управления процессами структурообразования на макро-, микро и наноуровне в вяжущем веществе и структуре арболита. Необходимо отметить, что техническая новизна и экономическая эффективность разработанной ими технологии арболита на основе местных сырьевых ресурсов и отходов промышленности подтверждены высокой эффективностью внедрения разработанных технологий в производство по выпуску строительных материалов и изделий. Новизна полученных результатов подтверждена апробацией на международных и республиканских научно-практических конференциях.

Разработанные технологические решения экономически выгодны за счет использования местных сырьевых ресурсов таких, как рисовая лузга и солома, отходы хлопчатника (гуза-паи) и других видов [1-10].

Предложенный авторами способ утилизации растительных отходов сельского хозяйства за счет заводского производства является конкретным примером решения вопросов не только стройиндустрии, но и проблемы экологии и охраны окружающей среды. В научном плане поставленная задача упрочнения каркаса структуры арболита решалась комплексным путем: введение высокоактивных вяжущих веществ, подготовка – облагораживание поверхности заполнителя, упрочнение каркаса структуры за счет введения уплотняющих минеральных добавок в виде тонкоизмельченных фракций [1-10].



Рис. 1. Патенты на составы и способы изготовления арболита на основе отходов сельского хозяйства Республики Казахстан

Докторантом Шегенбаевой Р.К. под руководством д.т.н. Удербоева С.С. разработана технология получения легких и ячеистых бетонов с использованием барханных песков и отходов промышленности с комбинированным использованием солнечной энергии для твердения. Полученные ячеистые бетоны обладают улучшенными физико-механическими и эксплуатационными свойствами. В данном направлении исследованы вопросы применения барханного песка в составе монолитного газобетона для наружных и внутренних стен малоэтажных домов в условиях строительной площадки. При этом исключаются энергозатраты на автоклавную обработку и тепловой паропрогрев без снижения качественных и количественных показателей газобетона. Путем проведения исследовательских и экспериментальных работ разработаны технологические параметры получения газобетона на основе цемента и извести с применением зол ТЭЦ из золоотвала №4 г. Кызылорда. Повышение прочностных показателей газобетона достигнуто при пониженном расходе цемента и известково-цементного вяжущего [11,12]. Экономический эффект получен благодаря вовлечению в производство техногенных продуктов промышленности взамен традиционного природного сырья, сокращению затрат на производство, а также созданию эффективных видов тепловой обработки газобетонных изделий.

Разработанные исследователями университета научно-исследовательские работы направлены на решение сложных проблем, связанных с разработкой технологии новых материалов, в частности новых композиционных материалов на основе различных отходов сельского хозяйства и промышленности – зол и шлаков, основанная на методологическом подходе с учетом принципов подготовительных процессов, целью которых явилось раскрытие потенциальных возможностей исходного сырья.

Известно, что долговечность зданий и сооружений зависит от множества факторов, имеющих в процессе производства строительных материалов и в период строительства.

Разработана ресурсо- и энергосберегающая технология керамического кирпича на основе лессовидных суглинков с использованием золы с золоотвалов г. Кызылорда [14-16]. Исследованы основные закономерности изменения физико-механических свойств и процессов минерало- и фазообразования в композиции лессовидный суглинок-зола в процессе термообработки. Разработаны рациональные технологические режимы и параметры производства кирпича.

Реализация предлагаемой технологии в производстве керамического кирпича позволяет отказаться от дорогостоящей энерговыделяемой добавки угля, снизить энергозатраты на сушку и обжиг изделий на 25-30%. При этом обеспечивается двойной эффект касательно достижения энергоэффективности технологии и экологичности за счет использования золы.

Результаты лабораторных исследований керамических композиций нашли свое подтверждение при опытно-промышленных испытаниях. Физико-механические свойства полученного кирпича удовлетворяют требования нормативных документов. Эколого-экономический эффект при внедрении результатов исследова-

дований в практику составил 15 174,8 тыс. тенге. Работа имеет практическую значимость, во-первых, предложены пути утилизации зол и рационального использования лессовидных суглинков для получения керамического кирпича.

Реализация работ отвечает спросу рынка по обеспечению строительными материалами и способствует реализации Закона РК от 13 января 2012 года №541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности», проекта Правительства РК «Энергоэффективное проектирование и строительство объектов» с поддержкой Программы развития ООН и Глобального Экологического фонда, Программы модернизации жилищно-коммунального хозяйства РК на 2011-2020 годы, правительственной программы по выполнению комплекса мероприятий, направленных на решение проблем организации утилизации, хранения и переработки бытовых и промышленных отходов с выходом готовой полезной продукции.

Разработанные технологии строительных материалов востребованы не только с точки зрения рационального использования природных ресурсов, но и дальнейшего совершенствования теории и технологии производства строительных материалов с использованием отходов промышленности. Результаты работ внедрены на предприятиях в производстве строительных материалов Кызылординской области Республики Казахстан. Новизна полученных результатов подтверждена апробацией их на международных и республиканских научно-технических конференциях.

Литература:

1. Bissenov K.A., Uderbayev S.S. /Research and Development of a New Electromechanochemical Method for the Activation of Mineral Binders// *Mediterranean Journal of Social Sciences*MC SER Publishing, Rome-Italy, Vol 5 No 20, September 2014. – P. 2711-2716.
2. Uderbayev S. S., Bissenov K. A. Development of a New Method of Aggregate Treatment in the Technology of Lightweight Concrete–Wood Concrete// *Mediterranean Journal of Social Sciences*MC SER Publishing, Rome-Italy, Vol 5 No 20, September 2014. – P. 2682-2686.
3. Shalbolova U.Z., Yegemberdiyeva S.M., Uderbaev S.S., Elpanova M.A., Kazbekova L.A. //Specifics of oil pipeline systems' risks management // *Life Sci J* 2014; 11(11):591-594] (ISSN:1097-8135). <http://www.lifesciencesite.com>. 106.
4. Bissenov K.A., Uderbayev S.S., Shalbolova U.Z. Environmental and economic efficiency of application of constructional insulating arbol from agricultural and industrial wastes// *Actual problem of economics*. – 2014. – №1. – P. 304-311.
5. Удербаев С.С. Разработка ресурсосберегающей технологии арболита в условиях Южного Казахстана// *Вестник НИИСтромпроекта*. – Алматы, 2005. – №3-4(6). – С. 119-125.
6. Bissenov K.A., Uderbayev S.S. The optimum principles of the aimed structure formation of building materials of industry wastes // *Aktualne problemy naukowo-badawcze budownictwa*. – Olsztyn, 2006. – P. 459-460.
7. Удербаев С.С. Исследование и разработка технологии подготовки сырьевых компонентов арболита// «*Строительные материалы, оборудование XXI века*». – М., 2009. – №2(121). – С. 30-31.
8. Удербаев С.С. Роль нанотехнологии в улучшении свойств строительных материалов// «*Строительные материалы, оборудование XXI века*». – М., 2009. – №9. – С. 44-45.
9. Бисенов К.А., Удербаев С.С. Алибеков Н.Б. Оптимизация способа подготовки органического заполнителя в производстве арболитовых изделий// *Вестник НАН РК*. – 2017. – №4. – С. 109-115.

10. Удербает С.С. Способ изготовления арболита. Инновационный патент №24544 на изобретение. Комитет по правам интеллектуальной собственности Министерства юстиции РК. 15.09.2011, бюл. №9.
11. Удербает С.С., Шегенбаева Р.К. О поровой структуре ячеистых бетонов на основе барханных песков//*Materialy XIV Miedzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji „Nauka i inowacja-2018»*, Volume 2 *Przemysł: Nauka i studia.* – Str. 44-47.
12. Удербает С.С., Шегенбаева Р.К. Изучение возможности производства и применения газозобетона в Кызылординской области//*Мат. XV международной научной практической конференции «Наука и цивилизация», 22-30 января, 2019г. Великобритания*
13. Удербает С.С., Дильманова А.Т. Исследование физико-механических свойств керамического кирпича на основе местного сырья и отходов ТЭЦ г. Кызылорда//*Materialy XV Miedzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji, «Kluczowe aspekty naukowej dzialalności-2018/2019»*, Volume 6 *Przemysł: Nauka i studia* – s. 45-50.
14. Удербает С.С., Дильманова А.Т. Применение и исследование зол ТЭЦ в производстве керамического кирпича на примере г. Кызылорда//*Materials of the XIII International scientific and practical Conference Scientific horizons - 2018*, September 30 - October 7, 2018 *Construction and architecture. Geography and geology. Mathematics. Modern information technology. Technical science: Sheffield. Science and education LTD.* – P. 49-52.
15. Удербает С.С., Дильманова А.Т. Кызылорда облысының техногенді қалдықтары негізінде керамикалық үлгілердің физикалық қасиеттерін зерттеу//*Мат. IV Междунар. науч.-практ. конф. «GLOBAL SCIENCE AND INNOVATIONS 2019: CENTRAL ASIA».* – Том I. – Астана, 2019. – С. 274-279.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университетінде құрылыстық материалтану саласындағы әзірлемелер туралы шолу мәліметтері келтірілген. Мақалада ауыл шаруашылығының өсімдік қалдықтары негізіндегі арболит технологиясы туралы мәліметтер берілген. Күріш қауызы мен оның сабаны негізінде шикізат компоненттерін дайындау жолымен жақсартылған қасиеттері бар арболит технологиясы әзірленді, сондай-ақ оның оңтайлы құрамы анықталды. Мақалада сондай-ақ жеңіл бетон-автоклавты емес газдыбетонды алу технологиясында ЖЭО күлін пайдалану жөніндегі ғылыми бағыттар туралы мәліметтер берілген. Қызылорда қ. ЖЭО күлін пайдалана отырып, сары саз негізінде керамикалық кірпіштің ресурсты және энергия үнемдеуші технологиясы жасалды.

Түйін сөздер: құрылыстық материалтанудағы ресурсты үнемдеуші технологиядар, күріш қауызы негізіндегі арболит, өндірістік қалдықтар негізіндегі автоклавты емес газдыбетон, жылу-электр орталығы негізіндегі керамикалық кірпіш.

The article provides an overview of developments in the field of building materials science in the Korkyt Ata Kyzylorda State University. The article presents information on arbolita plant-based agricultural waste. The technology of arbolite with improved properties on the basis of rice husk and straw, through the preparation of raw materials, and also determined its optimal compositions. The article also provides information on the scientific direction of the use of ash CHP technology for lightweight concrete - non-autoclaved aerated concrete. The resource - and energy-saving technology of ceramic bricks based on loess-like loam using ash CHP Kyzylorda.

Keywords: resource-saving technologies in building materials science, arbolit on the basis of rice husk, non-autoclaved cellular concrete on the basis of industrial waste, thermal brick on the basis of ash CHP.