

TÜRKMENISTANYŇ
GURLUSYGY we

2026_1_(45)

BINAGÄRLIGI

www.construction.gov.tm

CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE OF TURKMENISTAN

СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА ТУРКМЕНИСТАНА





ÝURDUMYZDA SILIKAT GURLUŞYK MATERIALLARY: ÖNÜMÇILIGI, ÄHMIÝETI, MÜMKINÇILIKLERI

SILICATE BUILDING MATERIALS IN TURKMENISTAN: PRODUCTION, SIGNIFICANCE, AND PROSPECTS

СИЛИКАТНЫЕ СТРОЙМАТЕРИАЛЫ В ТУРКМЕНИСТАНЕ: ПРОИЗВОДСТВО, ЗНАЧЕНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ

Silikat gurluşyk materiallary barada hemmämiz hem eşidendiris. Ýöne olar ýaly gurluşyk materiallary nädip ýasalýar? Türkmenistanda öndürilýämi we ulanylýarmy? Bu neşirde bu soraglaryň hemmesi barada jikme-jik durup geçmäge synanyşalyň.

Silikat gurluşyk materiallary, gum, hek we suw garyndysyndan öndürilen, basyş bilen işläp taýýarlama we awtoklaw görnüşlerine sezewar edilýän önümlerdir (ýokary basyşly bug ulanmak prosesi). Bulara, mysal üçin, silikat kerpiçleri we bloklar girýär. Şeýlelik bilen, silikat kerpiçleri we silikat gurluşyk blokлары gum, hek we suwuň garyndysyny

Almost everyone has heard of silicate building materials. But what exactly are they, and how are such materials produced? Are they manufactured and used in Turkmenistan? In this publication, we attempt to address these questions in greater detail.

Silicate building materials are products manufactured from a mixture of sand, lime, and water, subjected to pressure treatment and autoclaving (a process that uses steam under high pressure). These materials include, for example, silicate bricks and

Практически каждый из нас слышал про силикатные строительные материалы. Но что это такое и как такие стройматериалы изготавливаются? Производят и применяют ли их в Туркменистане? В данной публикации мы попробуем остановиться подробнее на всех этих вопросах.

Силикатные строительные материалы – это изделия, изготовленные из смеси песка, извести и воды, подвергнутые обработке давлением и автоклавированию (процессу, который использует пар под высоким давлением). Они включают в себя, например,

awtoklawlamak arkaly öndürilýär. Hek (kalsiy oksidi) gumdaky kremniýiň täsiri bilen birleşdiriji serişde hökmünde hereket edýän kalsiýiň silikat gidrosyny emele getirýär. Awtoklaw prosesi, ýagny ýokary basyşly bug bilen işlemek, materialda

blocks. Thus, silicate bricks and silicate building blocks are obtained through autoclave hardening of a mixture of sand, lime, and water. Lime (calcium oxide) reacts with the silica contained in sand to form calcium hydro silicates, which act as the binding

силикатный кирпич и блоки. Таким образом, силикатный кирпич и силикатные строительные блоки получают путём автоклавного твердения смеси песка, извести и воды. Известь (оксид кальция) вступает в реакцию с кремнеземом песка, образуя гидросиликаты кальция, которые и являются связующим веществом. Процесс автоклавирования, то есть обработка паром под высоким давлением, обеспечивает формирование прочной структуры материала.

Силикатный кирпич состоит в основном из кварцевого песка (около 90%) и извести (около 10%), а также небольшого количества добавок. Такой кирпич широко используется для возведения стен, перегородок и других строительных конструкций, в том числе и для сооружения несущих стен. Также его используют в качестве облицовочного материала (так называемый силикатный фасадный кирпич). Силикатные материалы обычно отличаются высокой прочностью, что позволяет использовать их для строительства различных зданий, включая многоэтажные, с хорошей звукоизоляцией, что делает их приемлемым выбором для жилых помещений, и экологичностью, так как производятся без использования химических добавок, но зачастую обладают низкой паропроницаемостью и низкой морозостойкостью, что можно считать недостатками в некоторых климатических зонах.

Силикатные стройматериалы не горят и не плавятся. В отличие от глиняного кирпича, силикатный обычно прочнее и дешевле в производстве. Еще один интересный факт: силикатный кирпич имеет правильную геометрию, что облегчает кладку и снижает расход штукатурки. Силикатные строительные материалы могут быть



güýçli gurluşyň emele gelmegini üpjün edýär.

Silikat kerpiji, esasan, az mukdarda goşundylar bilen birlikde kwars çägesinden (takmynan 90%) we hekden (takmynan 10%) ybaratdyr. Kerpijiň bu görnüşi diwarlary, germewleri we beýleki gurluşyk desgalaryny, şol sanda göteriji diwarlary gurmak üçin giňden ulanylýar. Şeýle hem örtük materialy (silikat fasad kerpiji) hökmünde ulanylýar. Silikat materiallary, adatça ýokary berklik we ses üzňeligi bilen tapawutlanýarlar, şonuň üçin hem olardan dürli görnüşli binalary, köp gatly ýaşayyş jaýlary gurmaklygy amatly görýärler. Silikat materiallary himiki goşundylary ulanmazdan öndürilýändigini üçin ekologiýa taýdan arassa. Şeýle-de bolsa, bug geçirijiligi we aýaza garşylygy pes, bu bolsa käbir howa zolaklarynda oňaýsyz bolup biler.

Silikat gurluşyk materiallary ýanmaýar we eremeýär. Paçyk kerpiçlerden tapawutlylykda, silikat kerpiçleri öndürmek has amatly, arzan, hem berkdir. Ýene bir artykmaçlygy: silikat kerpiçleriň dogry geometriýasy bolup, ol örmegi aňsatlaşdyrýar we suwag çykdajysyny azaldýar. Silikat gurluşyk materiallary, ak, sary, çal, goňur we başga pigmentleriň goşulmagy netijesinde

phase. The autoclaving process—treatment with high-pressure steam—ensures the formation of a strong and durable material structure.

Silicate brick consists mainly of quartz sand (about 90%) and lime (about 10%), as well as a small amount of additives. Such bricks are widely used for the construction of walls, partitions, and other building structures, including load-bearing walls. They are also used as facing materials (so-called silicate facing bricks). Silicate materials are generally characterized by high strength, which allows their use in the construction of various buildings, including multi-storey structures; good sound insulation, making with them an acceptable choice for residential buildings; and environmental friendliness, since they are produced without chemical additives. However, they often exhibit low vapor permeability and low frost resistance, which may be considered disadvantages in certain climatic zones.

Silicate building materials do not burn and do not melt. Compared to clay bricks, silicate bricks are generally stronger and less expensive to produce. Another noteworthy feature is that silicate bricks have precise geometry, which simplifies masonry work and reduces plaster consumption. Silicate building materials can be produced in various colors through the addition of pigments, including white, yellow, gray, brown, and others. Both smooth and textured variants are available. When properly installed and maintained, silicate bricks retain their properties for many years.

Globally, the silicate industry—which includes the production

различных цветов благодаря добавлению пигментов, в том числе белого, желтого, серого, коричневого и других. Существуют гладкие и рельефные варианты. При правильной укладке и уходе, силикатный кирпич сохраняет свои характеристики на протяжении многих лет.

В целом во всём мире силикатная промышленность, к которой относится производство керамики, стекла, цемента из природных соединений кремния, считается очень перспективной и быстрорастущей.

В Туркменистане производство силикатных материалов и изделий, хотя и не является пока доминирующей отраслью, быстро развивается. Страна обладает значительными запасами сырья для производства строительных материалов, включая известняк, мергель, доломиты, гранит, гипс, огнеупорные глины, кварцевый песок, гравий и галечник, что создаёт основу для развития этой отрасли. Богатые запасы различных видов сырья обеспечивают сырьевую независимость производства.

В Туркменистане построено множество предприятий, специализирующихся на производстве строительных материалов, включая силикатные. Силикатные стройматериалы находят применение в строительстве жилых и промышленных зданий, а также в других отраслях. Развитие производства силикатных материалов и изделий в Туркменистане обусловлено растущей с каждым годом потребностью удовлетворения как внутреннего спроса на современные стройматериалы, так и увеличению экспорта. Благодаря использованию в нашей стране местного силикатного песка (наряду с гипсом, камнем-гюша, аржиллитом, доломитом, базальтом,





dürli reňklerde öndürilip bilner. Olar ýylmanak we gabarçakly görnüşli bolýar. Dogry örülip, dogry ideg edilende, silikat kerpiçler köp ýyllap häsiýetlerini saklaýar.

Umuman alanyňda, kremniýiň tebigy birleşmelerinden keramika, aýna we sement önümçiligini öz içine alýan silikat senagaty dünýäde geljegi uly we çalt özgerýän senagat diýip hasaplanýar.

Türkmenistanda silikat materiallaryň we önümleriň önümçiligi, agalyk edýän pudak bolmasa-da, ol çalt özgerýär. Ýurdumyz gurluşyk materiallaryny öndürmek üçin hek daşy, mergel, dolomit, granit, gips, çydamly toýunlar, kwars gummy, çagyl we daşlar ýaly çig mal ätiýaçlyklaryna eýe bolup, bu pudagyň ösmegine esas döredýär. Dürli çig malyň bu ätiýaçlyklary pudagyň çig mal üpjünçiliginden garaşsyzlygyny üpjün edýär.

Türkmenistanda silikat ýaly gurluşyk materiallaryny öndürmäge ýöriteleşen köp sanly kärhanalar bar. Silikat gurluşyk materiallary ýaşaýyş we senagat gurluşyklarynda, beýleki pudaklarda ulanylýar. Türkmenistanda silikat materiallarynyň we önümçiliginiň ösüşi, häzirkizaman gurluşyk materiallaryna bolan

of ceramics, glass, and cement from natural silicon compounds—is considered highly promising and rapidly developing.

In Turkmenistan, the production of silicate materials and products, although not yet a dominant industrial sector, is developing rapidly. The country possesses significant reserves of raw materials for building material production, including limestone, marl, dolomite, granite, gypsum, refractory clays, quartz sand, gravel, and pebbles, which form a solid foundation for the development of this industry. Rich reserves of various types of raw materials ensure raw-material independence of production.

A large number of enterprises specializing in the production of building materials, including silicate products, have been established in Turkmenistan. Silicate building materials are used in the construction of residential and industrial buildings, as well as in other sectors. The development of silicate material production in Turkmenistan is driven by the steadily growing demand to meet both domestic needs for modern building materials and increasing export volumes. Thanks to the use of local silicate sand in our country (along with gypsum, gyusha stone, argillite, dolomite, basalt, limestone, pebbles, gravel, kaolin clay, and bentonite clay) the range of non-metallic and construction products is rapidly expanding.

Today, the building materials industry in Turkmenistan includes a wide range of modern high-tech large and small enterprises. Listing them all would take considerable time: production associations such as «Türk-

известняком, галечником, гравием, каолиновой и бентонитовой глины), быстрыми темпами расширяется ассортимент продукции нерудного и строительного профиля.

На сегодняшний день индустрия строительных материалов в Туркменистане включает в себя большой список современных высокотехнологичных крупных и малых предприятий. Заниматься их перечислением можно долго: производственные объединения «Türkmenkerpiç», «Türkmenement», «Türkmen-daşlary», «Türkmen demirçigmal», «Türkmen demir beton önümleri» (включает в себя 9 производственных предприятий, выпускающих товарный бетон, стеновые панели, сборный железобетон), комбинаты, занимающиеся деревообработкой, изготовлением нерудных и строительных материалов, выпуском стекла, заводы по производству мрамора, заводы крупнопанельного домостроения, предприятия, занимающиеся обработкой гранита и мрамора, заводы по выпуску железобетонных и газобетонных изделий, предприятия, выпускающие плиты и перекрытия, фундаментные блоки, сборные железобетонные конструкции, бордюрные камни, керамзит, пластмассовые и стекловолокнистые трубы. К этому списку можно добавить еще и несколько цементных заводов Туркменистана.

В результате планомерной реализации целевой стратегии, инициированной Национальным Лидером туркменского народа, Председателем Халк Маслахаты Туркменистана Гурбангулы Бердымухамедовым и успешно продолжаемой под руководством Президента Туркменистана Сердара Бердымухамедова, все эти годы

içerki islegi kanagatlandyrmak we eksporty ýokarlandyrmak zerurlygy bilen baglanyşyklydyr. Ýerli silikat çägeleriniň (gips, gýuşa daşy, argilit, dolomit, bazalt, hek daşy, çyglym daşy, çagyl, kaolin we bentonit toýunlary bilen bilelikde) ulanylmagy netijesinde magdan däl we gurluşyk önümleriniň görnüşi çaltlyk bilen giňelýär.

Häzirki wagtda Türkmenistanyň gurluşyk materiallary senagaty uly we kiçi döwrebap, ýokary tehnologiýaly kärhanalaryň köpüsini öz içine alýar. Olar: «Türkmenkerpiç», «Türkmensement», «Türkmendeşlary», «Türkmen demirçigmal» we «Türkmen demirbeton önümleri» ýaly taýýar beton, diwar panelleri we ýygnama beton öndürýän dokuz sany önümçilik kärhanalaryndan ybarat bolup, açaş, magdan däl we gurluşyk materiallary, aýna önümleri işläp taýýarlaýan mermer öndürýän, uly panelli ýaşayyş jaý zawodlar, granit we mermeri gaýtdan işleýän kärhanalar, demirbeton we gazlandyrylan beton zawodlar, plitalar we basyrgy, binýat bloklary, ýygnama demirbeton gurnawlaryny, jähek daşlaryny, keramzit, plastmassa we süýümlü aýna turbalary öndürýän kärhanalarydyr. Bu sanawa Türkmenistan döwletiniň birnäçe sement zawodyny hem goşmak mümkin.

Türkmen halkynyň Milli Lideri, Türkmenistanyň Halk Maslahatynyň Başlygy Gurbanguly Berdimuhamedow tarapyndan başy başlanan we Türkmenistanyň hormatly Prezidenti Serdar Berdimuhamedowyň baştutanlygynda üstünlikli dowam etdirilýän maksatly strategiýanyň yzygiderli durmuşa geçirilmegi netijesinde birnäçe ýyllaryň dowamynda ösen tehnologiýalar bilen enjamlaşdyrylan döwrebap senagat kärhanalary gurulýar, eksportuň ornuny tutýan we eksporta

menkerpiç», «Türkmensement», «Türkmendeşlary», «Türkmen demirçigmal», and «Türkmen demirbeton önümleri» (which includes nine production facilities manufacturing ready-mixed concrete, wall panels, and precast reinforced concrete), as well as plants engaged in woodworking, production of non-metallic and building materials, glass manufacturing, marble production, large-panel housing construction, granite and marble processing, reinforced concrete and aerated concrete products, floor slabs and panels, foundation blocks, precast reinforced concrete structures, curb stones, expanded clay, plastic and fiberglass pipes. Several cement plants operating in Turkmenistan can also be added to this list.

As a result of the systematic implementation of the targeted strategy initiated by the National Leader of the Turkmen people, Chairman of the Halk Maslahaty Gurbanguly Berdimuhamedov, and successfully continued under the leadership of the President of Turkmenistan Serdar Berdimuhamedov, modern industrial enterprises equipped with advanced technologies have been constructed throughout the country. These enterprises specialize in the production of a wide range of import-substituting and export-oriented construction products. At the same time, a developed transport infrastructure is being formed, and the scale of construction of facilities for various purposes is steadily expanding.

In this context, the production of lime and silicate products is under special supervision as a promising and modern seg-

в стране возводятся современные, оснащённые передовыми технологиями промышленные предприятия, специализирующиеся на выпуске широкого ассортимента импортозамещающей и экспортно-ориентированной строительной продукции, формируется разветвлённая транспортная инфраструктура, ширится размах строительства объектов самого разного назначения.

В этой связи производство извести и силикатных изделий находится на особом контроле, как перспективное и современное направление сферы промышленности стройматериалов. Строительно-промышленному комплексу страны отводится ведущая роль в инновационном развитии национальной экономики, полноформатном использовании колоссальных природных ресурсов, строительстве современных городов и сёл. Сегодня на профильных предприятиях в больших количествах выпускаются востребованные стройматериалы, в том числе и силикатные изделия – кирпич и строительные блоки. Этим занимаются как крупные предприятия отечественного промышленно-строительного сектора, так и небольшие частные предприятия, успешно осваивающие работу в данном сегменте. Потенциал и возможности негосударственных компаний в строительной сфере продемонстрировали уже хорошо известные в стране частные предприятия «Geljege Miras», «Demir ölçeg», «Maksatly gerçek», «Yhlas Kagyz», «Arap ulagy», «Ajaýup gurluşyk», «Nur bina gurluşyk», «Rysgally Nesip», «Elektron Ylhamy», «Oguzabat», «Ak bulut», «Ynamly ojak», «Muhammet-Balkan» и многие другие.

gönükdirilen köp sanly önüm öndürilýär, köp ugurly ulag ulgamy hem emele gelyär, dürli maksatly desgalaryň gurluşygy giňelýär.

Şunuň bilen baglylykda, gurluşyk materiallary pudagyň geljegi uly hem döwrebaý ugry hökmünde hek we silikat önümleriniň öndürilmegi aýratyn gözegçilikde saklanýar. Ýurdumyzyň gurluşyk we senagat toplumy milli ykdysadyýetiniň innowasiýa ösüşinde, ummasyz tebigy baýlyklardan doly peýdalanmakda, häzirki zaman şäherleriň we obalaryň gurluşygynda öňdebaryjy orna eýedir. Häzirki wagtda ýöriteleşdirilen kärhanalar köp mukdarda isleg bildirilýän gurluşyk materiallaryny, şol sanda kerpiç we gurluşyk bloklary ýaly silikat önümleri öndürýärler. Bu ugurda ýurdumyzda eýýäm belli bolan döwlete dahylsyz «Geljege Miras», «Demir ölçeg», «Maksatly gerçek», «Yhlas Kagyz», «Arap ulagy», «Ajaýyp gurluşyk», «Nur bina gurluşyk», «Rysgally Nesip», «Elektron Ýlhamy», «Oguzabat», «Ak bulut», «Ynamly ojak», «Muhammet-Balkan» hususy kompaniýalary we başgalar gurluşyk pudagynda öz ukyplaryny we mümkinçiliklerini görkezmegi başardylar.

Ýokarda belläp geçişimiz ýaly, Türkmenistanda silikat pudagyňy ösdürmek üçin çig mal ýeterlik mukdarda bar we bu ösüş döwletimiziniň ýörite gözegçiligi astyndadyr. Munuň netijesinde häzirki wagtda Türkmenistandaky silikat pudagy ýurdumyzyň ykdysadyýetinde möhüm orny eýeläp, gurluşyk pudagy zerur materiallar bilen üpjün edýär we Garaşsyz, hemişelik Bitarap döwletimiziň eksportyna goşant goşýar.

*Meýlis BABAÝEW,
Türkmen döwlet binagärlik-
gurluşyk institutynyň okuw işleri
boýunça prorektory.*

ment of the building materials industry. The construction and industrial complex of the country is assigned a leading role in the innovative development of the national economy, the full-scale utilization of vast natural resources, and the construction of modern cities and rural settlements. Today, large quantities of in-demand building materials, including silicate products such as bricks and building blocks, are manufactured at specialized enterprises. This production is carried out both by large enterprises of the domestic industrial and construction sector and by small private companies that are successfully operating in this market segment. The potential and capabilities of non-state companies in the construction sector have been demonstrated by well-known private enterprises such as «Geljege Miras», «Demir ölçeg», «Maksatly gerçek», «Yhlas Kagyz», «Arap ulagy», «Ajaýyp gurluşyk», «Nur bina gurluşyk», «Rysgally Nesip», «Elektron Ýlhamy», «Oguzabat», «Ak bulut», «Ynamly ojak», «Muhammet-Balkan» and many others.

As noted above, Turkmenistan has sufficient raw material resources for the development of the silicate industry, and this development is under special governmental control. As a result, the silicate industry in Turkmenistan today plays an important role in the national economy by supplying the construction sector with essential materials and contributing to the export potential of the independent and permanently neutral state.

*Meylis BABAYEV,
vice-rector for academic affairs
of the Turkmen State institute
of Architecture and Construction.*



Как уже упоминалось выше, Туркменистан имеет достаточные запасы сырья для развития силикатной промышленности, и это развитие находится на особом контроле правительства страны. Благодаря этому, на сегодняшний день силикатная промышленность в Туркменистане играет важную роль в экономике страны, обеспечивая строительную отрасль необходимыми материалами и внося вклад в экспортный потенциал независимого нейтрального государства.

*Мейлис БАБАЕВ,
проректор по учебной части
Туркменского государственного
архитектурно-строительного
института.*

jemgyýetçilik-syýasy we ylmy žurnaly

**CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE
 OF TURKMENISTAN**

**СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА
 ТУРКМЕНИСТАНА**

Esaslandyryjysy – Türkmenistanyň
 Gurluşyk we binagärlük ministrligi

Žurnal Türkmenistanda neşir edilýän
 ylmy žurnallaryň we neşirleriň
 sanawyna goşuldy.

The magazine is included in the
 list of peer-reviewed scientific
 publications of Turkmenistan.

Журнал включен в перечень
 рецензируемых научных изданий
 Туркменистана.

Baş redaktor Ýazgül EZIZOWA

Redaksiýanyň geňeş agzalary:

Ruslan MYRADOW
 Çary AMANSÄHEDOW
 Baýrammyrat ATAMANOW
 Batyr MÄMMEDOW
 Gülşirin JUMAÝEWA
 Erkin NAFASOW
 Muhammet MÄMENOW
 Ataberdı GURBANLYÝEW
 Sapargeldi DAŇATAROW
 Bezirgen ŞADURDYÝEW

Redaksiýanyň salgysy:

744036, Türkmenistan, Aşgabat şäheri,
 Arçabil şaýoly, 84.
 Telefonlary:
 (+99312) 92-18-55, 92-18-57, 92-18-41.
 Faks: 92-18-54
 E-mail: arhit_magazine@gmail.com
 E-mail: arhit_magazine@mail.ru
 Indeksi: 78009

2015-nji ýylyň ýanwar aýyndan bäri neşir edilýär.
 Üç aýda bir gezek çap edilýär.

Golýazmalar, fotosuratlar yzyna gaýtarylmaýar
 hem-de olara jogap we syn berilmeyär.

Ýygnamaga berildi – 09.01.2025.
 Çap etmäge rugsat edildi – 13.05.2026.
 Neşir N1. Sany–2360. Sargyt N–1328. A–118687.
 Ölçeği 60x90 1/8. Ofset usulynda çap edildi.
 Çap listi 10. Şertli reňkli ottisk 7.
 Hasap neşir listi 7,9.

Žurnalyň çap edilişiniň hiline Türkmenistanyň
 Metbugat merkezi jogap berýär. Tel: 39-95-36

Rowaçlyga tarap ugur: giň gerimli gurluşyklar we durmuş ösüşi.....	1
G. Orazow Döwrebap şertleriň ýokary netijeleri.....	4
Ý. Myradow, A. Garajaýew Türkmenistanda ýol gurluşygy: innowasiýalar arkaly ösüş	12
M. Babaýew Ýurdumyzda silikat gurluşyk materiallary: önümçiligi, ähmiýeti, mümkinçilikleri.....	20
B. Sarsenbaýew, N. Sarsenbaýew, I. Ilyasow Inçe üwelen sementiň senagat önümçiliginde özleşdirilişi.....	26
S. Daňatarow Döwrebap binalarda ýel elektrik gurluşlaryny ulanmagyň derňewleri.....	34
Y. Allakuliyew Gaýtadan dikeldilýän energiýa çeşmelerinden peýdalanmagyň wajyplygy	42
O. Lollekowa, J. Popuyewa Türkmenistanyň gündogaryndaky iň gadymy çig kerpiç binagärligi	50
A. Sopiýew Türkmen ak öýüniň aýratynlyklary	56
A. Şagulyýew «Oguznamalarda» miras bölünişiği	62
M. Papanow Basklar ýurdunyň akylly şäheri.....	66
M. Rahmanowa 2025: Dünýäniň iň gowy binalary	72

A course for prosperity: large-scale construction and social progress.....	1
G. Orazov High indicators of modern conditions	4
Y. Myradov, A. Garajayev Road construction in Turkmenistan: development through innovation	12
M. Babayev Silicate building materials in Turkmenistan: production, significance, and prospects.....	20
B. Sarsenbayev, N. Sarsenbayev, I. Ilyasov Industrial development of the production of finely ground cements.....	26
S. Danatarov Study of the use of wind power installations in modern buildings	34
I. Allakuliyev The importance of utilization renewable energy sources	42
O. Lollekova, J. Popuyeva The earliest mud-brick architecture in southern Turkmenistan	50
A. Sopiyevev Features of the turkmen yurt	56
A. Shagulyyev Division of inheritance in the «Oghuznama»	62
M. Papanov Smart city of the Basque country	66
M. Rahmanova 2025: The best constructions from around the world	72

Курс на процветание: масштабные стройки и социальный прогресс.....	1
Г. Оразов Высокие показатели современных условий	4
Ё. Мурадов, А. Гараджаев Дорожное строительство в Туркменистане: развитие путём инноваций.....	12
М. Бабаев Силикатные стройматериалы в Туркменистане: производство, значение, перспективы.....	20
Б. Сарсенбаев, Н. Сарсенбаев, И. Ильясов Промышленное освоение производства тонкомолотых цементов	26
С. Дангатаров Исследование использования ветроэнергетических установок в современных зданиях	34
И. Аллакулиев Важность использования возобновляемых источников энергии	42
О. Лоллекова Дж, Попыева Древнейшая сырцовая архитектура на юге Туркменистана	50
А. Сопиев Особенности туркменской юрты.....	56
А. Шагулыев Раздел наследства в «Огузнама»	62
М. Папанов Умный город страны Басков	66
М. Рахманова 2025: Лучшие сооружения со всего мира.....	72





4 833007 380013 >