

TÜRKMENISTANYŇ  
**GURLUSYGY** we

2024\_2\_(38)

**BINAGÄRLIGI**

[www.construction.gov.tm](http://www.construction.gov.tm)

CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE OF TURKMENISTAN

СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА ТУРКМЕНИСТАНА





# BEÝIK MAGTYMGULYNYŇ ÝADYGÄRLIGI

## MONUMENT TO THE GREAT MAGTYMGULY

## ПАМЯТНИК ВЕЛИКОМУ МАХТУМКУЛИ

**P**aýtagtymyzyň günorta böleginde 17-nji maý aşşamy hormatly Prezidentimiz Serdar Berdimuhamedowyň gatnaşmagynda Magtymguly Pyragynyň ýadygärliginiň hem-de «Magtymguly Pyragy» medeni-seýilgäh toplumynyň açylyş dabarasy boldy.

Bu şanly waka 2024-nji ýylda beýik akyldar we şahyr Magtymguly Pyragynyň doglan gününüň 300 ýyllygyna bagyşlanyp Türkmenistanda we halkara derejesinde geçirilýän dabaralaryň özboluşly başlangyjy bolup durýar. Magtymguly Pyragy ölmez-ýitmez döredijiligi we ady bilen eýýäm üç ýüz ýyl bäri türkmen halkynyň şan-şöhratyny dabaralandyryp gelýär.

Köpetdagyň ajaýyp dag eteginde türkmen we dünýä edebiýatynyň meşhur wekiliniň heýkeli bina edilen medeni-seýilgäh toplumuny döretmek başlangyjy Gahryman

**O**n the evening of May 17, in the southern part of the Turkmen capital, with the participation of President Serdar Berdimuhamedov, the opening of the Magtymguly Fragi monument and the new cultural and park complex «Magtymguly Fragi» took place.

**This significant event serves as a kind of prologue to the celebrations of 2024, which both in Turkmenistan and throughout the international community takes place in the context of events dedicated to the 300th anniversary of the birth of the great philosopher and poet Magtymguly, who has been glorifying the Turkmens with his immortal creativity and name for three hundred years.**

**The initiator of the creation of a cultural and park complex in the picturesque foothills of Kopetdag,**

**B**ечером 17 мая в южной части туркменской столицы при участии Президента Сердара Берdimухамедова состоялось открытие монумента Махтумкули Фраги и нового культурно-паркового комплекса «Махтумкули Фраги».

Данное знаменательное событие служит своего рода прологом к торжествам 2024 года, который как в Туркменистане, так и в масштабах международного сообщества проходит в контексте мероприятий, посвященных 300-летию со дня рождения великого философа и поэта Махтумкули, который своим бессмертным творчеством и именем вот уже триста лет прославляет туркмен.

Инициатором создания в живописных предгорьях Копетдага культурно-паркового комплекса, в центре которого воздвигнут ве-



Arkadagymyz Gurbanguly Berdimuhamedow tarapyndan öňe sürüldi. Gahryman Arkadagymyz şahyryň türkmen halkynyň taryhy, jemgyýetçilik-syýasy we medeni durmuşyndaky möhüm ornuny belleýär. Çünki Magtymguly adamlaryň kalbynda hemişelik orun aldy, durmuşdaky ýagşy-ýamany ýalňyşsyz kesgitleýän ýolgörkeziji hökmünde aňyna berk ornady we türkmen ruhunyň öçmejek nuruna öwrüldi.

Mälüm bolşy ýaly, häzirki wagtda döwlet Baştutanymyzyň ýolbaşçylygynda durmuşa geçirilýän giň gerimli şähergurluşyk syýasaty Gahryman Arkadagymyz tarapyndan başy başlanan oňyn özgertmeler maksatnamalarynyň üstünlikli durmuşa geçirilýändiginiň aýdyň subutnamasydyr. Netijede, soňky ýyllarda paýtagtymyzyň günortasynda, Köpetdagyň dag eteklerinde özboluşly taslamalar esasynda gurlan belent binalary, häzirki zaman ýol-ulag infrastrukturasy we iri tokaý-seýilgäh zolaklaryny özünde jemleýän ajaýyp landşafty emele geldi.

Şol bir wagtyň özünde, Merkezi Aziýanyň merjeni diýlip ykrar edilen Aşgabadyň düýpgöter täzelenen keşbinde Watanymyzyň durmuş-ykdysady ösüşiniň okgunly depgini, köptaraplaýyn mümkinçilikleri, baý taryhy we milli medeni däpleri aýdyň beýany tapýar. Ak mermerli paýtagtymyz täze binagärlik çöz-

**in the center of which a majestic monument to the outstanding classic of national and world literature is erected, is Hero-Arkadag Gurbanguly Berdimuhamedov, celebrating the significant role of the poet in the historical, socio-political and cultural life of the nation. Magtymguly established himself in the soul of the people with the highest confession of eternal spiritual and moral values, firmly entered into their consciousness as a guideline that unmistakably determines what is good and evil in life, and became an unquenchable light in the eyes of the Turkmens.**

**As is known, the large-scale urban planning policy currently being implemented under the leadership of the head of state is a clear confirmation of the successful implementation of the progressive transformation programs initiated by Hero-Arkadag. As a result, in recent years, in the south of the capital, against the backdrop of the picturesque foothills of the Kopetdag, a unique urban landscape has been formed, organically combining high-rise buildings erected according to original designs, modern road and transport infrastructure and massive forested park areas.**

**At the same time, the renewed appearance of Ashgabat, recognized as the pearl of Central Asia, clearly reflects the progressive dynamics of the socio-economic progress of the Motherland, its multifaceted potential, rich history and national cultural traditions. The white marble capital is constantly being replenished with new architectural ensembles and comfortable residential areas.**

**The main city of the country expands its borders year after year, delighting with its splendor and unique beauty, for which it has been awarded many international**

личественный памятник выдающемуся классику национальной и мировой литературы, является Герой-Аркадаг Гурбангулы Бердымухамедов, отмечающий значимую роль поэта в исторической, общественно-политической и культурной жизни нации. Ибо Махтумкули утвердился в душе народа наивысшим исповеданием вечных духовно-нравственных ценностей, прочно вошёл в его сознание как ориентир, безошибочно определяющий, что есть добро и зло в жизни, и стал неугасимым светочем очей туркмен.

Как известно, претворяемая в жизнь в настоящее время под руководством главы государства масштабная градостроительная политика, является наглядным подтверждением успешного осуществления начатых Героем-Аркадагом прогрессивных преобразовательных программ. В результате, за последние годы на юге столицы на фоне живописных предгорий Копетдага сформирован уникальный городской ландшафт, органично сочетающий в себе возводимые по оригинальным проектам высотные здания, современную дорожно-транспортную инфраструктуру и массивные лесопарковые зоны.

Вместе с тем в обновляемом облике Ашхабада, признанном жемчужиной Центральной Азии, наглядно отражается поступательная динамика социально-экономического прогресса Отчизны, её многоплановый потенциал, богатая история и национальные культурные традиции. Беломраморная столица постоянно пополняется новыми архитектурными ансамблями и благоустроенными жилыми массивами.

Главный город страны год за годом расширяет свои границы, восхищая своим великолепием и неповторимой красотой, за которую удостоен многих междуна-



gütleri we ähli amatlyklary bolan ýaşayyş toplumlary bilen barha gözelleşýär.

Ýurdumyzyň baş şäheri öz çäklerini ýyl-ýyldan giňeldýär, gaýtalanmajak gözelligi bilen haýran galdyrýar. Şonuň üçin paýtagtymyz köp sanly halkara sertifikatlaryna mynasyp boldy. Şäheriň binalarynyň ençemesiniň Ginesiniň rekordlar kitabyna girizilmegi gurulýan desgalaryň ýokary hiliniň ykrarnamasydyr. Ýer ýüzüniň iň owadan hem-de ýaşamak üçin amatly şäherleriniň biri hökmünde eýeleýän ornuny barha pugtalandyryýan paýtagtymyzyň köp sanly gözəl ýerleriniň hataryna açylýan täze toplum hem goşular.

Tebigy belentlikde gurlan ýadygärligiň beýikligi 60 metr, şahyryň «Türkmeniň» goşgusyndan ganatly setirler hem-de Gahryman Arkadagymyzyň «Pähim-paýhas ummany Magtymguly Pyragy» atly

**certificates. A clear confirmation of the recognition of the high quality of buildings and structures erected here is the inclusion of a number of them in the Guinness Book of Records. Of course, the list of attractions of the Turkmen capital, which is strengthening its position as one of the most beautiful and comfortable cities on the planet for living, will also be supplemented by a new facility opened on May 17.**

**The height of the monument, installed on a natural hill, is 60 meters, and the pedestal on which winged lines from the poem of the great humanist and thinker of the East «The Future of Turkmenistan» and lines from the poem by Hero-Arkadag «The Treasury of wisdom Magtymguly Fragi» are carved is 25 meters.**

**It should be noted that innovative technologies are used in the**

родных сертификатов. Ярким подтверждением признания высокого качества возводимых здесь зданий и сооружений служит внесение ряда из них в Книгу рекордов Гиннеса. Безусловно, список достопримечательностей туркменской столицы, который укрепляет свои позиции как один из красивейших и комфортных для проживания городов планеты, пополнит также открытый 17 мая новый объект.

Высота монумента, установленного на естественной возвышенности, составляет 60 метров, а постамента, на котором высечены крылатые строки из стихотворения великого гуманиста и мыслителя Востока «Будущее Туркмении» и строки из стихотворения Героя-Аркадага «Кладезь разума Махтумкули Фраги» – 25 метров.

Следует отметить, что в дизайне культурно-паркового комплекса применены иннова-

goşgusyndan setirler ýazylan binýadyň beýikligi bolsa 25 metre deňdir.

Medeni-seýilgäh toplumynda innowasion tehnologiýalaryň ulanylandygyny bellemek gerek, häzirki zaman ýşyklandyryş enjamlary we lazer şöhleleri arkaly bolsa Magtymguly Pyragynyň heýkeli ýagtylandyrylýar we türkmen halkynyň Milli Lideriniň «Ynsan kalbynyň öçmejek nury» atly kitabyndan beýik söz ussady barada: «Ajaýyp şygrylary bilen ynsan kalbyny ýagşylyk nuruna bezän türkmeniň akyldar ogly Magtymguly Pyragynyň mertebesi türkmen halky üçin iň belentde goýulýan mukaddeslikleriň biridir» diýen setirleri baýyrlaryň ýüzünde şöhlelendirilýär.

Dürli ýurtlara we yklymlara wekilçilik edýän meşhur nusgawly şahyrlaryň we dünýä belli akyldaryň seýilgähi toplumyň binagärliginiň aýratyn täsin bölegini emele getirýär. Olaryň hormatyna oturdylan ýadygärlikler dost-doganlygy we halklaryň hoşniýetli goňuşylygyny alamatlandyryýar, bu ýörelgeleri Magtymguly Pyragy ölmez-ýitmez eserlerinde ündäpdir.

Şeýlelikde, bu ýerde Saýat Nowa, Ýanka Kupala, Du Fu, Onore de Balzac, Şota Rustaweli, Iogan Wolfgang fon Gyote, Şandor Petofi, Rabindranat Tagor, Hafyz Şirazi, Dante Aligýeri, Ýasunari Kawabata, Kurmangazy Sagyrbaýuly, Çingiz Aýtmатов, Raja Ali Hajy, Adam Miskewiç, Mihaýi Eminesku, Fýodor Dostoýewskiý, Huan Ramon Himesnes, Saýido Nasafi, Ýunus Emre, Grigoriý Skoworoda, Wilýam Şekspir, Längston Hýuz, Alyşer Nowaýy ýaly meşhur ýazyjylaryň we şahyrlaryň ýadygärlikleri ýerleşýär. Heýkelleriň her biri keşpleriň häsiýetli taraplaryny şöhlelendirýär we inçelik bilen işlenen köptaraply şekiller olaryň döredijiliginiň aýratynlyklaryny açýar.

**design of the cultural and park complex, and with the help of modern lighting devices and laser beams, the sculpture of Magtymguly Fragi is brightly illuminated, as well as the words of the National Leader of the Turkmen people carved in marble about the master of artistic expression from the book “The Unquenchable Light in the Crown souls”:**

**«Magtymguly Fragi, who with his remarkable creativity illuminated the path of the Turkmen people to freedom and independence, calling for spiritual kindness, became one of the most revered poets for him». A unique component of the complex’s architecture was the alley of famous classical poets and world-famous thinkers representing various countries and continents. The monuments erected in their honor personify the friendship, brotherhood and good neighborliness of peoples, which Magtymguly Fragi called for in his immortal works.**

**Thus, here are monuments of such famous prose writers and poets, philosophers as Sayat-Nowa, Yanka Kupala, Du Fu, Honore de Balzac, Shota Rustaveli, Johann Wolfgang von Goethe, Sandor Petofi, Rabindranath Tagore, Hafiz Shirazi, Dante Alighieri, Yasunari Kawabata, Kurmangazy Sagyrbayuly, Chingiz Aitmatov, Raja Ali Hadji, Adam Mickiewicz, Mihai Eminescu, Fyodor Dostoevsky, Juan Ramon Jimenez, Sayido Nasafi, Yunus Emre, Grigory Skovoroda, William Shakespeare, Langston Hughes, Alisher Navoi. Each of the works reflects the characteristic features of the images, and ambiguous details reveal the features of their activities.**

сионные технологии, а с помощью современных осветительных приборов и лазерных лучей ярко освещаются скульптура Махтумкули Фраги, а также высеченные в мраморе слова Национального Лидера туркменского народа о мастере художественного слова из книги «Неугасимый светоч в венце души»:

«Махтумкули Фраги, своим замечательным творчеством озаривший путь туркменского народа к свободе и независимости, вызывающий к душевной доброте, стал для него одним из самых почитаемых поэтов».

Уникальным компонентом архитектуры комплекса стала аллея знаменитых поэтов-классиков и мыслителей с мировым именем, представляющих различные страны и континенты. Монументы, установленные в их честь, олицетворяют дружбу, братство и добрососедство народов, к чему призывал в своих бессмертных произведениях Махтумкули Фраги.

Так, здесь расположены памятники таких известных прозаиков и поэтов, философов, как Саят-Нова, Янка Купала, Ду Фу, Оноре де Бальзак, Шота Руставели, Иоганн Вольфганг фон Гёте, Шандор Петёфи, Рабиндранат Тагор, Хафиз Ширази, Данте Алигьери, Ясунари Кавабата, Курмангазы Сагырбайулы, Чингиз Айтматов, Раджа Али Хаджи, Адам Мицкевич, Михай Эминеску, Фёдор Достоевский, Хуан Ramon Хименес, Сайидо Насафи, Юнус Эмре, Григорий Сковорода, Уильям Шекспир, Лэнгстон Хьюз, Алишер Навои. Каждая из работ отражает характерные черты образов, а многозначные детали раскрывают особенности их деятельности.



МAGYTYNYGULY DYRAGY  
Makullar, joraklar bir bolup kaitlar,  
Tartim Yurtu, erbi topraklar kaitlar,  
@ir toprakda tujjine aglymanlyklar,  
Gaheriler ul'yk haty tarkasatir.

МAGYTYNYGULY DYRAGY  
Makullar, joraklar bir bolup kaitlar,  
Tartim Yurtu, erbi topraklar kaitlar,  
@ir toprakda tujjine aglymanlyklar,  
Gaheriler ul'yk haty tarkasatir.

Uly-kiçik bir birigide kalydyer at gulligynan,  
Kälim täräpkem kalyk agin emir jashy tildigynan,  
Alymnydyr ammalaryk äpremetly kelliginän,  
Pälim pejhat wamany Magytnygyly Dyragy.

Ony agly ädip täräpkemil wala jany-janyan,  
Mäh ängür bilen bir barjary janyan,  
Mawynyzy jähil, adybr agur jähil janyan,  
Pälim pejhat wamany Magytnygyly Dyragy.

# BEÝIKLIGIŇ BEÝANY

## GREATNESS OF IMAGE

## ВЕЛИЧИЕ ОБРАЗА

DÖREDIJILIK / CREATION / ТВОРЧЕСТВО



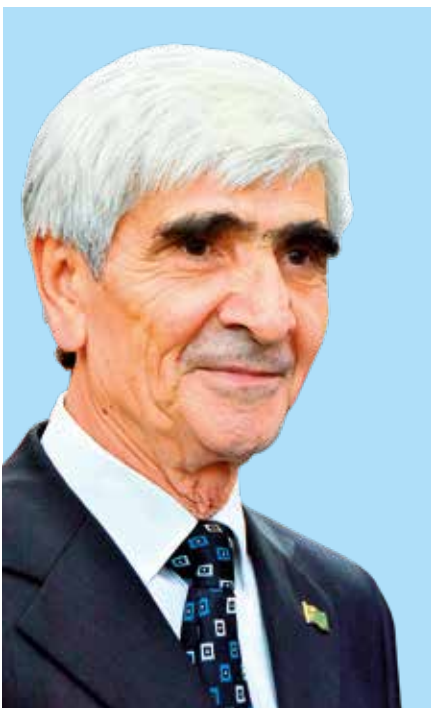


**P**aýtagtymyzyň günorta künjeginde, Kopetdagyň ajaýyp dag gerşindäki Magtymguly Pyragynyň ägirt uly heýkeli alnymyzda örboýuna galyp dur. Bu ajaýyp ýadygärligiň açylyşy beýik söz ussadynyň doglan gününüň 300 ýyllygyna bagyşlandy. Milli we dünýä edebiýatynyň nusgawy şahyry Magtymguly Pyraga bagyşlap sebitde deňi-taýy bolmadyk medeni-seýilgäh toplumyny döretmek başlangyjynyň hem Milli liderimiz, Türkmenistanyň Halk

**I**n the south of the Turkmen capital, in the picturesque foothills of the Kopetdag, stands the majestic monument to Magtymguly Fragi, the opening of which is timed to coincide with the 300<sup>th</sup> anniversary of the birth of the great master of words. The initiator of the creation of a cultural and park complex dedicated to the classics of national and world literature is the National Leader of the Turkmen people,

**H**a ýuje turkmenской столицы, в живописных предгорьях Копетдага, возвышается величественный монумент Махтумкули Фраги, открытие которого приурочено к 300-летию со дня рождения великого мастера слова. Инициатором создания культурно-паркового комплекса, посвященного классику национальной и мировой литературы, является Национальный лидер туркменского народа, Председа-





Maslahatynyň başlygy Gurbanguly Berdimuhamedowa degişlidigini, onuň hut özüniň bu binanyň gurluşygy bilen yzygiderli gyzyklanandygyny bellemek gerek.

Beýikligi 60 metr bolan äpet heýkel şahyryň özüne, kalbyna, pikirlerine elmydama gözellik we beýiklik hökmünde hormat goýuljakdygynyň alamatydyr. Heýkele tarap alyp barýan 216 sany basgançak we meýdança bar, şol beýiklikde türkmen paýtagtynyň ajaýyp görkünü görmek hem bolýar. Şeýle ägirt uly taslamanyň durmuşa geçirilmegi, Magtymguly Pyragynyň durmuşy we döredijiligi milletiň özüni tanamaklygy, alan edebi dili, geljegiň ideallary, türkmen halkynyň ähli gymmatlyklarynyň manysyny düzýän ruhy-ahlak we estetiki islegleri bilen baglanyşyklydygynyň, halkyň akyldar şahyra bolan söýgüsiniň nyşanydyr. Heýkeliň daşky görnüşinde ylhamlanan beýik şahsyýetiň döredijilikli keşbi janlandyrylypdyr.

Magtymguly şahyrymyzyň sag eli, goşgularyň okalyş äheňi bilen erkin sazlaşyp, az-kem sag tarapa uzaýar, sol elinde bolsa şahyr kitaby saklaýar. Şahyryň göwresi öňe ok-

**Chairman of the Halk Maslahaty of Turkmenistan Gurbanguly Berdimuhamedov, who oversaw all stages of the construction of this unique facility.**

**The sculpture, which is 60 meters high, looks majestic, symbolizing that the poet, his soul, his thoughts will always be honored as something beautiful and sublime. There are 216 steps and platforms leading to the monument, from which a magnificent view of the Turkmen capital opens. The implementation of such a grandiose project is intended to become a symbol of people's love for the humanist poet, whose life and work are associated with the nation's self-awareness, the literary language it has acquired, the ideal of the future, everything that the Turkmen people value and which constitutes the meaning of their spiritual, moral and aesthetic aspirations.**

**The entire overall appearance of the monument is the image of a creative, inspired person. The poet's right hand, with a relaxed gesture, as if accompanying the reading of poetry, is slightly moved behind his back; Magtymguly holds a book in his left. The poet's figure is directed forward; the illusion of movement is emphasized by his slightly extended leg. When looking at this monument filled with movement, it seems as if Magtymguly is contemplating his native land from above, that in just a moment, the bronze statue will come to life, the poet will speak to his descendants.**

**The creation of the majestic sculptural image of Magtymguly Fragi was entrusted to the People's Artist of Turkmenistan, twice laureate of the international Magtymguly Prize, honorary elder of the people Saragt Babayev. A huge responsibility**

тель Халк Маслахаты Туркменистана Гурбангулы Бердимухамедов, который сам курировал все этапы строительства этого уникального объекта.

Скульптура, высота которой составляет 60 метров, выглядит величественно, являясь символом того, что поэт, его душа, его мысли всегда будут чтимы как нечто прекрасное и возвышенное. К памятнику ведут 216 ступеней и площадки, с которых открывается великолепный вид на туркменскую столицу. Реализация столь грандиозного проекта призвана стать символом народной любви к поэту-гуманисту, с жизнью и творчеством которого сопряжены самосознание нации, обретенный ею литературный язык, идеал будущего, все, чем дорожит туркменский народ и что составляет смысл его духовных и нравственно-эстетических устремлений.

Весь внешний вид памятника олицетворяет образ творящего, вдохновенного человека. Правая рука поэта непринужденным, словно сопровождающим чтение стихов жестом, чуть отведена за спину, в левой руке Махтумкули держит книгу. Фигура поэта устремлена вперед, иллюзию движения подчеркивает и немного выдвинутая вперед нога. При взгляде на этот наполненный движением монумент кажется, будто Махтумкули созерцает с высоты родную землю, что еще мгновение, и бронзовое изваяние оживет, поэт заговорит со своими потомками.

Создание величественного скульптурного образа Махтумкули Фраги было доверено народному художнику Туркменистана, дважды лауреату международной премии имени Махтумкули, почетному старейшине народа Сарагту Бабаеву. На плечи авто-

durylan, biraz öňe ädilen aýagy bolsa heýkeli herekete getirýän görnüşde. Hereket aňlatmalar bilen gurşalan heýkele nazar salanyňda, Magtymguly dogduk mekanyňy beýiklikden synlaýan ýaly, sähel salymdan bürünç heýkele jan girip, şahyr öz nesilleri bilen söhbete giräýjek ýaly duýýar.

Magtymguly Pyragynyň ajaýyp heýkel keşbini döretmek Türkmenistanyň halk suratkeşi, Magtymguly adyndaky Halkara baýragynyň iki gezek eýesi, Türkmenistanyň hormatly il ýaşulysy Saragt Babayew ynanlydy. Heýkeli döretmekde oňa uly jogapkärçilik düşdi, sebäbi onuň döretjek eseri asyrlar boýy saklanyp, nesilden-nesile baky ýadygärlik bolup galjakdygy mälimdi.

Ajaýyp ýadygärlik bilen bagly işleriň tamamlanmagy, döredijiliginde Magtymguly temasyňa aýratyn orun berýän Saragt Babayew bilen ýene bir gezek görüşmek mümkinçiligini döretdi. Halk suratkeşiniň bu ugurda döreden heýkelleri diňe bir Türkmenistanda däl, eýsem birnäçe daşary ýurtlarda-da goýuldy.

Aslynda, awtoryň döredijilik terjimehaly köp ýyllaryň dowamyn-da beýik türkmen şahyrynyň keşbi bilen aýrylmaz baglanyşyklydyr. Magtymgulynyň heýkeliniň üstünde işleýän wagtlary, Saragt Babayew şahyryň pelsepeli sygryýetiniň dünýäsine has çuňňur aralaşýardy. Heýkeltaraşyň ussahanasynda kiçi hem uly göwrümlü, dürli esbaplardan döredilen beýik şahyryň birnäçe keşplerini görmek mümkindir.

Saragt Babayew Balkan welaýatynda Magtymgulynyň heýkelini döredende, beýik aklydaryň önüp-ösen hem-de terbiýelenen gurşawy bilen tanyşdy. Türkmenistanda dostlukly ýurtlara sowgat etmek maksady bilen beýik şahyryň heýkellerini döretmek hem ussat halypa ynanlydy.

2008-nji ýylyň maý aýynda etniki türkmenleriň uly böleginiň ýaşayan ýeri bolan Russiýa Fede-

**fell on the shoulders of the author of the sculpture, since from the very beginning it was obvious: what he creates will be preserved for centuries, many generations will see the sculptor's creation.**

**The completion of work on the majestic monument became the occasion for our new meeting with Saragt Babayev, in whose work the theme of Magtymguly occupies a special place. Sculptures depicting the great Turkmen poet created by the national artist were installed not only in Turkmenistan, but also in a number of foreign countries.**

**In fact, the author's entire creative biography for many years turned out to be associated with the image of the great Turkmen poet. Working on sculptural portraits of Magtymguly, Saragt Babayev became more and more immersed in the world of his deep philosophical poetry. In the sculptor's workshop you can see many incarnations of the image of the great poet in small and large forms and from various materials.**

ра скульптуры легла огромная ответственность, так как изначально было очевидно то, что он создаёт, сохранится на века, многие поколения увидят творение скульптора.

Завершение работы над величественным памятником стало поводом для нашей новой встречи с Сарагтом Бабаевым, в творчестве которого тема Махтумкули занимает особое место. Созданные народным художником скульптуры, изображающие великого туркменского поэта, установлены не только в Туркменистане, но и в ряде зарубежных государств. По сути, вся творческая биография автора на многие годы оказалась связанной с образом великого туркменского поэта.

Работая над скульптурными портретами Махтумкули, Сарагт Бабаев все больше погружался в мир его глубокой философской поэзии. В мастерской ваятеля можно увидеть немало воплощений образа великого поэта в малых и крупных формах и из различных материалов.



raşyasyň Stawropol sebitiniň Blagodarnenskiý etrabynyň Edelbaý obasynda türkmen akyldary Magtymgulyň ilkinji ýadygärlik heýkeli açyldy. BÜRÜNÇ ýadygärlik obanyň merkezindäki ýerli mekdebiň çäginde ýerleşdirildi.

Bir ýyldan soň Russiýanyň Astrahan sebitiniň dolandyryş merkezinde beýik türkmen şahyryň ýadygärliginiň açylyş dabarasy boldy. Ýadygärlik Astrahanyň 450 ýyllygy mynasybetli şähre sowgat edildi. Ýadygärligi ýerleşdirmek üçin Astrahanyň döwlet uniwersitetiniň golaýyndaky ajaýyp bag meýdançasyna saýlandy. Heýkel şahyryň kämil ýaşyndaky keşbi bolup, onuň çuňňur hyýaly pikirleniş pursatyny şekillen-dirýär.

2018-nji ýylyň maý aýynda Saragt Babaýewiň Magtymguly Pyragy bagyşlan başga bir işi, bu sebitdäki iň uly türkmen diasporasynyň ýaşayan ýeri bolan Astrahan welaýatynyň Priwolžskiý etrabynyň Funtowo obasynda ýerleşdirildi. Russiýa döwletine sowgat edilen şahyryň bu heýkeli türkmen gurluşykçylary tarapyndan ol ýerde gurlan mekdebiň binasyny bezedi.

Saragt Babaýewiň «Magtymguly Pyragy» ýadygärligi Türkmenistan tarapyndan türk halkyna hem sowgat edildi. 2012-nji ýylda Ankaradaky «Türkmenistan» seýilgä-hinde onuň açylyş dabarasy boldy. Heýkeltaraş Magtymgulyň şahsyýet gerimini, ýokary ynsanperwerlik mertebesini, ruhy beýikligini we çuňňur garaşsyzlygy dolý görkezip bilmegi başardy. Onda şahyryň içki dünýäsiniň çylşyrymlylygy, duýgulanmasynyň köpgyraňlylygy, psihologiýasy, paýhasy we ylhamy daş şekiliniň asylyly ýüz keşbi bilen dälde, eýsem hereketi we asudalygy, durnuklylygy we sadalygy özünde sazlaşykly jemleýän, täze hereketlenmä itergi berýän şekiliň üsti bilen açylyp görkezildi.

**While creating sculptural images of Magtymguly in the Balkan region, Saragt Babayev got acquainted with the cultural and intellectual environment that nurtured the genius of Turkmen literature, and took into account the historical, biographical and ethnographic context of his work. The master was entrusted with the creation of a number of sculptural images of the great Turkmen poet, donated by Turkmenistan to friendly countries. In May 2008, in the village of Edelbay, Blagodarnensky district, Stavropol territory of the Russian Federation, where a large Turkmen diaspora lives, a bust of Magtymguly, the first monument to the Turkmen genius on Russian soil, was unveiled. The bronze monument was placed in the center of the village, on the territory of the local school.**

**A year later, the grand opening of the monument to the great Turkmen poet-thinker took place in the administrative center of the Astrakhan region of Russia. The monument was donated to the city in honor of the 450<sup>th</sup> anniversary of Astrakhan. A cozy picturesque square near Astrakhan State University was chosen to place the monument. The sculpture reproduces the poet's appearance in adulthood; he is emphatically contemplative and depicted at the moment of philosophical reflection.**

**In May 2018, another work of Saragt Babayev settled in the Astrakhan region, in the village of Funtovo, Privolzhsky district, where the largest Turkmen diaspora in this region lives. A bust of the poet decorated the building of a school erected by Turkmen builders, which was donated to Russia.**

**The work «Monument to Magtymguly Fragi» by Saragt Babayev was donated by Turk-**

Создавая скульптурные образы Махтумкули в Балканском велаёте, Сарагт Бабаев знакомился с культурно-интеллектуальной средой, взрастившей гения туркменской литературы, учитывал историко-биографический и этнографический контекст его творчества. Мастеру было поручено создание ряда скульптурных образов великого туркменского поэта, переданных Туркменистаном в дар дружественным странам.

В мае 2008 года в селе Эдельбай Благодарненского района Ставропольского края Российской Федерации, где проживает крупная туркменская диаспора, состоялось открытие бюста Махтумкули – первого памятника туркменскому гению на российской земле. Бронзовый монумент поместили в центре села, на территории местной школы.

Спустя год торжественное открытие памятника великому туркменскому поэту-мыслителю состоялось в административном центре Астраханской области России. Монумент был передан в дар городу в честь 450-летия Астрахани. Для размещения памятника был выбран уютный живописный сквер рядом с Астраханским государственным университетом. В скульптуре воспроизведены черты внешности поэта в зрелом возрасте, он подчеркнута созерцателен и изображён в момент философских размышлений.

В мае 2018 года еще одна работа Сарагта Бабаева обосновалась в Астраханской области, в селе Фунтово Приволжского района, где проживает самая многочисленная в этом регионе туркменская диаспора. Бюст поэта украсил здание возведённое туркменскими строителями школы, которое было передано в дар России.

Работа «Памятник Махтумкули Фраги» Сарагта Бабаева

Şu ýyl Magtymgulyň şanly 300 ýyllygy mynasybetli beýleki doganlyk ýurtlarda-da şahyryň ýadygärliklerini açmak meýilleşdirilýär. Saragt Babayew Russiýanyň medeni merkezi Sankt-Peterburg üçin nusgawy şahyryň heýkel şekilini döretmekde hem uly iş alyp bardy. Şu şanly ýylda heýkeltaraşyň beýik türkmen şahyryna bagyşlap döreden heýkelini Gazagystan Respublikasynyň paýtagty Astana şäherinde hem gurmak meýilleşdirilýär. «Bu heýkelleriň ählijesi şägirtlerim bilen, indi bolsa, şägirtleriň şägirtleri bilen bilelikde köpçülikleýin ýerine ýetirilen işleriň netijesidir»- diýip, ussat belleýär.

Saragt Babayew Magtymguly Pyragynyň heýkellerini döredende, hemişe Türkmenistanyň halk suratkeşi Aýhan Hajyýewiň döreden şahyryň kanoniki keşbinden ugur alýardy. Heýkeltaraşyň ynsanperwer şahyra bagyşlap döreden ýadygärligidir kompozisiýalaryň sanynyň köpdigine garamazdan, olaryň biriniň beýlekisine meňzeýäni ýok.

Munuň özi awtoryň Magtymgulyň döredijiliginiň düýp manysyna düşünýändigini aňladýar, diýmek ol belli bir derejede keşbi öz içki dünýäsinden geçirmeli bolýar.

Saragt Babayewe beýik söz ussadyň köpöwüşginli şekillerini döretmäge mümkinçilik berýän sazlaşykly şekilleriniň we pelsepe aýlawlarynyň berk baglanyşygy adamlara diňe bir suratkeşiň pikirlerine düşünmäge däl-de, eýsem ebedilik hakda pikirlenmäge itergi berýär.

Heýkeltaraş Aşgabatda giň gerimli geçiriljek dabara – Magtymguly Pyragynyň ýadygärliginiň açylmagyna garaşylýandygyny ýatlap, ägirt uly taslamany durmuşa geçirmegiň azaply ýollaryndan diňe bir şägirtleri däl, eýsem köp sanly hünärmenleriň egindeşler toparlary - eredijileriň, galypçylaryň, gurluşykçylaryň, keşirleýjileriň, kran operatorlarynyň,

**menistan to the Turkish people. Its opening took place in the «Turkmenistan» park in Ankara in 2012. The sculptor managed to show the scale of Magtymguly's personality, his high human dignity, elation and deep concentration. The complexity of the poet's inner world, his mood and versatility are revealed not only through the psychologism of the image created in stone, a noble face radiating wisdom and inspiration, but also through a pose that harmoniously combines movement and peace, stability and that lightness that is the impulse of a new movement.**

**This year, for the 300<sup>th</sup> anniversary of Magtymguly, it is also planned to open monuments to the poet abroad. Saragt Babayev did not stand aside, sculpting a sculptural image of the classical poet for St. Petersburg, the cultural capital of Russia. A monument to the great Turkmen poet by Saragt Babayev is planned to be erected in the capital of the Republic of Kazakhstan, Astana, in the anniversary year. «All these monuments, the master notes, are the result of collective work in which his students, and now their students, took an active part».**

**When creating sculptural portraits of Magtymguly Fragi, Saragt Babayev always proceeded from the canonical image of the poet created by people's Artist of Turkmenistan Aykhan Khadzhiiev. But no matter how many monuments and compositions dedicated to the humanist poet were created by the sculptor, there are not two identical ones among them.**

**The author expresses his understanding of the essence of Magtymguly's poetry, which means that, to some extent, he refracts this image through his**

был передана Туркменистаном в дар турецкому народу. Открытие памятника состоялось в парке «Туркменистан» города Анкары в 2012 году. Скульптору удалось показать масштаб личности Махтумкули, его высокое человеческое достоинство, душевный подъем и глубокую сосредоточенность. Сложность внутреннего мира поэта, его настроение и многогранность раскрываются не только через психологизм созданного в камне образа, благородное лицо, излучающее мудрость и вдохновение, но и через позу, гармонично сочетающую в себе движение и покой, устойчивость и ту лёгкость, которая является импульсом нового движения.

В текущем году к 300-летию юбилею Махтумкули также запланировано открытие памятников поэту и в других странах. Сарагт Бабаев не остался в стороне, изваяв скульптурный образ поэта-классика для Санкт-Петербурга – культурной столицы России. Памятник великому туркменскому поэту, созданный Сарагтом Бабаевым, в юбилейном году, запланировано установить и в столице Республики Казахстан – Астане. Все эти монументы, как отмечает мастер, результат коллективной работы, в которой активное участие принимали его ученики, а теперь уже и их ученики.

Создавая скульптурные портреты Махтумкули Фраги, Сарагт Бабаев всегда исходил из канонического образа поэта, созданного народным художником Туркменистана Айханом Хаджиевым. Но как бы много ни было создано скульптором памятников, композиций, посвященных поэту-гуманисту, среди них не найдется двух одинаковых.

Автор выражает свое понимание сущности поэзии Махтумкули, а значит, в какой-то степени пре-



ulag işgärleriniň hem yhlas bilen gatnaşandyklaryny nygtaýar.

«Içki meýdanynyň giňligi 24 metr, beýikligi 60 metr bolan ýadygärligi döretmek işi 2021-nji ýylyň 1-nji ýanwarynda badalga aldy, soňra 17-nji fewralda 40 sany şägirtlerim bilen bu işe başladym. Işiň gidişi ir sagat 8-den agşam 2-ä çenli dowam edýärdi» – diýip heýkeltaraş gürrüň berýär.

Heýkeliň gurluşygy baş tapgyrdan ybarat bolup, hersiniň öz aýratynlyklary bardy. Beýik akyldar şahyryň keşbini müdimilik etmek üçin 860 tonna bürünç we ondan-da köpräk gara metal gerek boldy. Äpet heýkeliň berkligi polat diregler we içinden gysýan söýgetler bilen üpjün edildi.

Ýadygärlik beýikligi 15 metre ýetýän uly we agyr bürünç böleklerrinden ýygaldy. Uly göwürümlü işler üçin beton zawodunyň bir sehi ýörite bölünip berildi. Gurnamak işi dag alpinistleriniň işine meňzeýärdi. Işimiziň taryhy ähmiýetine göz

inner world. The attraction to strict harmony of plastic forms and the philosophical subtext, which allows Saragt Babayev to create multi-layered images of the great master of words, force people not only to understand the artist's thoughts embedded in them, but also to reflect on eternal themes themselves.

Returning to the upcoming event - the opening of the large-scale Magtymguly monument in Ashgabat - the sculptor emphasizes that a large team of associates, including not only students, but also a large team of specialists: smelters, molders, builders, welders, crane operators, transport workers went through the entire thorny path of implementing the grandiose project.

Four hundred people took part in the creation of the 60-meter monument, the internal diameter of which is 24 meters. «The work started on January 1, 2021, and on February 17, I started sculpting with 40 students. We worked from 8 a.m. to 2 a.m.».

The construction of the monument included five stages, each with its own nuances. To perpetuate the image of the great poet-thinker, 860 tons of bronze and even more ferrous metal were required. The strength of the grandiose sculpture is ensured by steel supports and rods that hold it together from the inside.

The monument was assembled from large and heavy bronze fragments, the tallest of which reached 15 meters. A concrete plant workshop was set aside especially for large-scale work. The installation process was comparable to mountain climbers. «Realizing the historical significance of our work», says the sculptor, «we tried to record all stages on video and photos».

ломляет этот образ через свой внутренний мир.

Тяготение к строгой гармонии пластических форм и философский подтекст, позволяющий Сарагту Бабаеву создавать многослойные образы великого мастера слова, заставляют людей не только понимать заложенные в них мысли художника, но и размышлять самим над вечными темами.

Возвращаясь к – открытию масштабного монумента Махтумкули в Ашхабаде – скульптор подчеркивает, что весь тернистый путь реализации грандиозного проекта с ним прошёл большой коллектив сподвижников, в числе которых не только ученики, но и большая команда специалистов – плавильщиков, формовщиков, строителей, сварщиков, крановщиков, транспортников. В создании 60-метрового памятника, диаметр внутренней площади которого составляет 24 метра, принимали участие 400 человек. «Работа стартовала 1 января 2021 года, а 17 февраля я начал лепить вместе с 40 учениками. Работали с 8 утра до 2 часов ночи», – рассказывает скульптор.

Возведение монумента включало пять этапов, каждый отличался своими особенностями. Чтобы увековечить образ великого поэта-мыслителя, потребовалось 860 тонн бронзы и еще больше чёрного металла. Прочность грандиозной скульптуры обеспечивают стальные опоры и стержни, стягивающие ее изнутри.

Памятник собирался из больших и тяжёлых бронзовых фрагментов, самый высокий из которых достигал 15 метров. Специально для масштабных работ было отведен цех бетонного завода. Процесс установки был сравним с восхождением альпинистов. «Осознавая историческую значимость нашей работы, – го-

ýetirip, ähli tapgyrlary wideo ýazgylara we suratlara geçirmäge yhlas etdik- diýip, ussat heýkeltaraş belleýär.

Ýadygärligiň soňky bölegi 43 tonna agramly blok bolup, ol iň beýik nokadynda oturdyldy. Ýadygärligiň awtory: «Men gaty tolgunýardym we gurnama işleri tamamlanandan soň, muny ýerine ýetirendigimize ynanyp bilmedim»-diýýär.

Heýkeltaraşyň ussahanasyna baryp görenimizde, bu ýerde işiň ir säherden giç agşama çenli gaýnap joşyandygyna şaýat bolduk. Saragt Babaýew öz topary bilen akylдар şahyryň ölmez-ýitmez eserlerinde çagyryşy ýaly, dostlugy, doganlygy we hoşniýetliligi alamatlandyryan medeni we seýilgäh toplumynyň çäginde guruljak dürli ýurtlardan görnükli edebiyat wekilleriniň ýigrimiden gowrak heýkellerini döretmek baradaky tabşyrygy ýerine ýetirmek bilen meşguldy.

**The last fragment of the monument - a block weighing 43 tons - was installed at its highest point. «I was very nervous, and when the installation was completed, I didn't believe that we had done it!» says the author of the monument.**

**At the time of our visit to the sculptor's workshop, work continued to be in full swing here from early morning until late at night. Saragt Babayev, together with his team, carried out an order to create more than twenty sculptures of outstanding representatives of literature from different countries, which will be installed on the alley of the Magtymguly Fragi cultural and park complex, symbolizing friendship, brotherhood and good neighborliness of peoples, which the great poet-thinker called for in his immortal works.**

**The task was not an easy one - to create specific historical**

ворит скульптор, – все этапы мы старались фиксировать на видео и фото». Последний фрагмент памятника – блок весом в 43 тонны – был установлен на самой его высокой точке. «Очень нервничал, а когда установка была завершена, сам не верил, что мы сделали это!», – говорит автор монумента.

На момент посещения нами мастерской скульптора мы стали свидетелями того, что с раннего утра и до поздней ночи кипела работа. Сарагт Бабаев вместе со своей командой выполнял заказ на создание более двадцати скульптур выдающихся представителей литературы разных стран, которые установлены на аллее культурно-паркового комплекса Махтумгули Фраги, символизируя дружбу, братство и добрососедство народов, к чему призывал в своих бессмертных произведениях великий поэт-мыслитель.



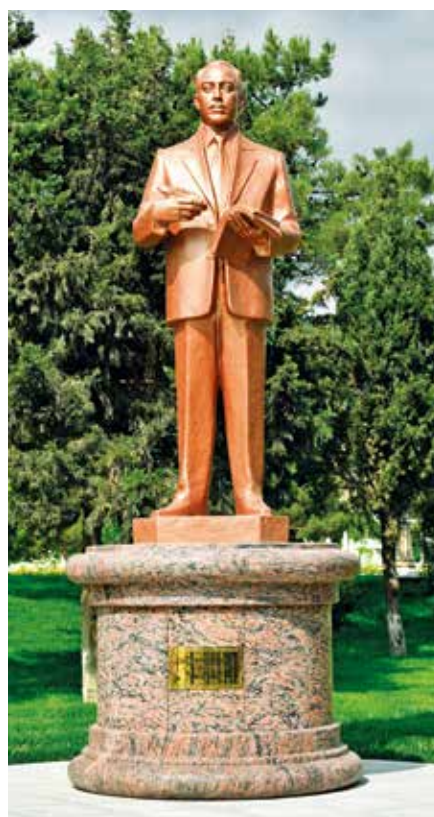


Öňde goýlan mesele aňsat däldi - çeper sazlaşykly şekillerde aýratyn taryhy şahsyýetleri döretmek bilen, olarda döwrüň ruhuny, milli özboluşlylygy şekillendirmelidi. Rabindranat Tagor, Gýoteniň, Petefiniň, Danteniň, Alişer Nowaýynyň, Ýanka Kupalanyň, Nyzamy Genjewiniň, Kurmangazyň, Adam Miskewiçiň, Mihai Emineskunyň, Längstonyň, Şirazynyň, Du Funyň, Ýasunari Kawabatanyň, Wilyam Şekspiriň, Onore de Balzagyň, Fýodor Dostoýewskiniň, Çingiz Aýtmatowyň heýkelleri dünýä medeniýetiniň görnükli wekilleriniň alleýasynda öz orunlaryny eýelärler.

Bürünçden ýasalan heýkelleriň ölçegleri kesgitlenildi - 3,5 metr we düşegi goşmaça - 2,5 metr. Olaryň nähili boljakdygyna heýkeltaraşyň ussahanasynda ýerleşdirilen kiçik heýkeller bilen baha berip bolar. Dünýä edebiyatynyň, medeniýetiniň görnükli wekilleriniň şekillerini döredeninde, heýkeltaraş bar bolan portretler ýa-da suratlar, plastik şekillendiriş däplerinden ugur aldy we milli lybaslaryň aýratynlyklaryny öwrendi.

figures in artistic plastic images, to embody in them the spirit of the era, national identity. Sculptural images of Rabindranath Tagore, Goethe, Petofi, Dante, Alisher Navoi, Yanka Kupala, Nizami Ganjavi, Kurbangazy, Adam Mickiewicz, Mikhail Eminescu, James Langston, Shirazi, Du Fu, Yasunari Kawabata, William Shakespeare, Honore de Balzac, Fyodor Dostoevsky, Chingiz Aitmatov took their place on the alley of outstanding representatives of world culture.

The parameters of the bronze sculptures have been determined - 3.5 meters plus a pedestal of 2.5 meters. What they will be like can be judged by the small sculptures placed in the artist's studio. When creating images of outstanding representatives of world literature and culture, the artist was guided by existing portraits or photographs, the traditions of their plastic representation, and studied the features of national clothing.



Задача была поставлена непростая – создать в художественных пластических образах конкретные исторические личности, воплотить в них дух эпохи, национальную самобытность. На аллее выдающихся представителей мировой культуры заняли свое место скульптурные образы Рабиндраната Тагора, Гете, Петефи, Данте, Алишера Навои, Янки Купалы, Низами Гянджеви, Курбангазы, Адама Мицкевича, Михаила Эминеску, Джеймса Лэнгстона, Ширази, Ду Фу, Ясунари Кавабата, Вильяма Шекспира, Оноре де Бальзака, Федора Достоевского, Чингиза Айтматова...

Параметры бронзовых изваяний – 3,5 метра плюс постамент 2,5 метра. Создавая образы выдающихся представителей мировой литературы и культуры, художник ориентировался на имеющиеся портреты или фотографии, традиции их пластического изображения, изучал особенности национальной одежды.

Памятник великому туркменскому поэту-гуманисту невозмож-



Beýik türkmen akyl-dar şahyrynyň ýadygärligini daş-töweregindäki binagärlik we tebigy gurşawsyz göz öňüne getirmek mümkin däl. Kyrk gektardan gowrak ýer bölünip berlen medeni we seýilgäh toplumynda ajaýyp ýşyklar, oturgyçlar, saýaly telärler we dynç alyş meýdançalary göz öňünde tutulan. Ýaşyl ösümlükler, agaçlar we gyrymsy daragtlar bilen şygryýetiň höküm sürýän ýerinde özboluşly atmosfera, özboluşly dünýä döreýär.

Emma бүрүнч heýkel näçe kaşañ we ajaýyp görünse-de, akyl-dar Magtymgulynyň esasy ýadygärligi gymmatly zehin hökmünde tolgundyryýan, ýüreklerde ýaşayan, ylham berýän we nesilden-nesile geçýän şygryýet bolup kalplarda galýar.

*Maral GAJAROVA,*  
žurnalist,  
filologiya ylymlarynyň kandidaty.

**It is impossible to imagine the monument to the great Turkmen humanist poet without the surrounding architectural and natural landscape. In the cultural and park complex, for which more than forty hectares of land are allocated, elegant lanterns, benches, gazebos, and recreation areas are provided. A special world, a special atmosphere of a place where poetry reigns, is created by green spaces, trees and shrubs.**

**But no matter how majestic and grandiose the bronze statue may look, the main monument to the humanist Magtymguly remains his poetry, which excites, lives in hearts, inspires and is passed on from generation to generation as a precious gift.**

*Maral GAJAROVA,*  
journalist,  
candidate of philological sciences.

но представить без окружающего его архитектурного и природного ландшафта. В культурно-парковом комплексе, под который отведено более сорока гектаров земельной площади, предусмотрены изящные фонари, скамейки, беседки, зоны отдыха. Особый мир, особую атмосферу места, где царствует поэзия, создают зеленые насаждения, деревья и кустарники.

Но какой бы величественной и грандиозной ни выглядела бронзовая статуя, главным памятником гуманисту Махтумкули остается его поэзия, которая волнует, живет в сердцах, вдохновляет и передается из поколения в поколение как драгоценный дар.

*Maral ГАДЖАРОВА,*  
журналист,  
кандидат филологических наук.



# BINAGÄRLIK NUSGALARYNYŇ PLASTIKASY

## PLASTICITY OF ARCHITECTURAL FORMS

### ПЛАСТИКА АРХИТЕКТУРНЫХ ФОРМ

**Ý**okary okuw mekdeplerinde geljekki binagärlere ilkinji okuw günlerinden başlap, olaryň saýlap alan hünärinde iň möhüm bolan zady: «binagärlik nusgalarynyň plastikasy näme?» diýen düşüňjani berip başlaýarlar. Bu elbetde, manysyz sorag däl, sebäbi plastika diýlen söze her dürli düşünmek bolýar. Plastika düşüňjesi siz üçin meselem materiallaryň – sementiň, plastmassanyň, toýunyň we beýlekileriň belli bir häsiýetleri bilen baglanyşýar. Emma islendik binanyň taslamasyna döredijilikli çemeleşilen ýagdaýynda, göniburç gyraňly «plastiki däl» emeli we tebigy daşlardan: kerpiçden, gaty bazaltdan, mermerden ýa-da granitden örän plastik binagärlik şekilleri döretmek bolýar.

Plastika sözüne geçme manyda hem düşünmek bolýar, ýagny ony hereket, hatda adamyň, janly bedeniň özüni alyp barşy bilen hem baglanyşdyrýarlar, mysal üçin, gimnastlaryň ýa-da baletniň artistleriniň plastikasy barada gürrüň edilende şeýle düşünmek bolýar. Plastika düşüňjesi hereketiň belli bir görnüşi hökmünde häzir binagärlikde, aýratyn-da, oňa

**F**rom the first days of future architects' studies at universities, they are explained the most important thing in their profession: an understanding of what the plasticity of architectural forms is. This is not an idle question, since plasticity can be understood in different ways. We associate the understanding of plasticity, for example, with certain properties of materials – cement, plastics, clay, and so on. But if you have a creative approach to the design of any structure, you can even create very plastic architectural forms from «non-plastic» artificial and natural stone that has rectangular edges: brick, solid basalt, marble or granite.

Plasticity is also understood in a figurative sense, that is, it is associated with movement and even with the nature of behavior of a person, a living organism, when they talk, for example, about the plasticity of gymnasts or ballet dancers. Understanding plasticity as a certain form

**С**первых дней учёбы будущих архитекторов в вузах им объясняют самое важное в их профессии: понимание того, что такое пластика архитектурных форм. Это не праздный вопрос, так как пластику можно понимать по-разному. Понимание пластики ассоциируется у нас, например, с определенными свойствами материалов – цемента, пластмасс, глины и так далее. Но при наличии творческого подхода к проекту любого сооружения можно даже из «непластичного» искусственного и естественного камня, имеющего прямоугольные грани: кирпича, твердого базальта, мрамора или гранита создавать весьма пластичные архитектурные формы.

Пластика понимается и в переносном смысле, то есть ее связывают с движением и даже с характером поведения человека, живого организма, когда говорят, например, о пластике гимнастов или артистов балета. Понимание пластики как определенной фор-

üýtgeýän dinamiki görnüşleriň ornaşdyrylmagy bilen baglylykda aktual mesele bolup durýar. Binagärlik şekiliň plastikasyňa iri desgalarda hem, şekillendiriş sungatynda – suratlarda, eskizlerde, garalamalarda, kompýuter grafikasynda, iş çyzgylarynda hem baha bermek bolýar. Bu ýagdaýda binagärlik plastikasy düşünjesi şekillendiriş sungaty eserleriniň plastikasyna ýakyn manyda kabul edilýär. Binagärligiň hakyky plastiki nusgalary bolsa, häsiýeti boýunça heýkeltaraşlygyň nusgalaryna ýakyn bolup biler.

Megerem, häzirkizaman binagärliğiniň ugurlarynyň biri «organiki binagärlik» diýlip atlandyrylmagy tötänden däl bolsa gerek, onda inženeriýanyň hukdaýnazaryndan jan-

мы движения актуально сейчас и в архитектуре, особенно в связи с внедрением в неё трансформируемых, динамических форм. Пластику архитектурной формы можно оценивать и в реальных объектах, и в изобразительном исполнении – в рисунках, эскизах, набросках, компьютерной графике, рабочих чертежах. В этом случае восприятие пластики архитектуры приближается к восприятию пластики произведений изобразительного искусства. Реальные же пластические формы архитектуры могут сближаться по своему характеру с формами скульптуры.





ly tebigatyň nusgalaryny ýatladýan erkin binagärlik-gurluş formalary ulanylýar. Binagärlikde organiki çemeleşmäniň ugrukdyryjy ýörelgesi – binalary daşky gurşawa goşmak arkaly tebigat bilen bitewi aragatnaşyk. Mysal üçin, eger bina deňziň egrembugram kenarynda ýerleşen bolsa, onuň egri zolaklary meýilnamanyň ýa-da gurluşyň nepis görnüşinde öz beýanyny tapýar.

Organiki binagärlik ar-nuwo stilinde, sungatlaryň hereketinden we senetlerinden hem-de Antonio Gaudiniň we Frenk Lloydyň taslamalaryndan gözbaş alýar, olar organiki elementleri XX asyryň başynda ulandylar. Olaryň pikirleri tutus dünýä ýüzünde ösüşe eýe boldy. Binagärleriň pikirine görä, bina – bu peýzažyň tebigy dowamy bolup, tebigy görnüşlere meňzedilýär (biomorfizm). Olara tebigy we işlenip bejerilmedik materiallaryň – agajyň hem-de ýylmanylymadyk

**of movement is also relevant now in architecture, especially in connection with the introduction of transformable, dynamic forms into it. The plasticity of architectural form can be assessed both in real objects and in visual representation – in drawings, sketches, computer graphics, working drawings. In this case, the perception of the plasticity of architecture approaches the perception of the plasticity of works of fine art. Real plastic forms of architecture can be similar in nature to the forms of sculpture.**

**Apparently, it is no coincidence that one of the trends in modern architecture was given the name «organic architecture», which uses architectural and structural forms that are arbitrary from an engineering point of view, often reminiscent of the**

По-видимому, не случайно одному из направлений современной архитектуры было дано название «органическая архитектура», в которой используются произвольные с точки зрения инженерии архитектурно-конструктивные формы, часто напоминающие формы живой природы. Направляющий принцип органического подхода в архитектуре – целостная связь с природой через интеграцию зданий в окружающую среду. Например, если здание находится на извилистом берегу моря, его изогнутые линии находят отражение в элегантной форме плана или конструкции.

Органическая архитектура берет свое начало в стиле арнуво, движении искусств и ремесел и проектах Антонио Гауди и Фрэнка Ллойда Райта, которые использовали органические

daşyň ulanylmagy ýarapdyr. Timarlaýyşda boýaglar we bezeg suwaglary ulanylmadyr. Organiki binagärlik – bu aýnanyň agdyklygy, açyk giňişlik we tebigy ýagtylyk.

Binagärlikde plastika ähli derejelerde – bezeg böleklerinden başlap tutuş binanyň özüne çenli, aýratyn ýaşaýyş kwartallaryndan şähere çenli ähli derejelerde ýüze çykyp bilýär. Ähli ýagdaýlarda hem biz ynсан durmuşyndan, tebigatdan gelip çykýan plastikanyň obýektiv kanunlary bilen iş salyşýarys. Plastika berilýän baha bolsa biziň daş-töweregi görşümiziň psihofiziologiýasy bilen bagly bolup, ol jemgyýetçilik düşünjesiniň kanunlaryna, adamlaryň isleglerine laýyklykda nusgalary hili boýunça saýlamaga ýardam edýär.

Binagärlik nusgalaryny biz ilkinji nobatda olaryň geometriýasy arkaly, şeýle hem gurluşyk materiallarynyň

**forms of living nature. The guiding principle of the organic approach to architecture is a holistic connection with nature through the integration of buildings into the environment. For example, if a building is located on a winding seashore, its curved lines are reflected in the elegant shape of the plan or structure.**

**Organic architecture has its roots in the Art Nouveau style, the Arts and Crafts movement, and the designs of Antoni Gaudí and Frank Lloyd Wright, who used organic elements in the early XX century. Their ideas have been developed throughout the world. They believed that a building is a natural extension of the landscape, imitating natural forms (biomorphism). They liked the use of natural and not always processed materials - wood and unpolished stone. Almost no paints or decorative plaster were used in the finishing. Organic architecture is all about glass, open space and natural light.**

**Plasticity in architecture can manifest itself at all levels - from decorative elements to the building as a whole, from individual residential areas to the city. In all cases, we are dealing with objective laws of plasticity, rooted in human life, in nature. The assessment of plasticity is associated with the psychophysiology of our visual perception, which helps to select forms according to their quality in accordance with the laws of social consciousness and people's tastes.**

**Architectural forms are perceived by us primarily through their geometry, as well as color, light and shade, texture and other specific properties of the building material. The plasticity of architectural forms is also read along these same lines. But with all the**

элементы в начале XX века. Их идеи получили развитие по всему миру. Они считали, что здание – это естественное продолжение пейзажа, имитирующее природные формы (биоморфизм). Им нравилось применение природных и не всегда обработанных материалов – древесины и неотшлифованного камня. В отделке практически не применялись краски и декоративная штукатурка. Органическая архитектура — это много стекла, открытого пространства и естественного света.

Пластика в архитектуре может проявляться на всех уровнях — от декоративных элементов до здания в целом, от отдельных жилых кварталов до города. Во всех случаях мы имеем дело с объективными законами пластики, коренящимися в человеческой жизни, в природе. Оценка же пластики связана с психофизиологией нашего зрительного восприятия, которое помогает отобрать формы по их качеству в соответствии с законами общественного сознания, с вкусами людей.

Архитектурные формы воспринимаются нами в первую очередь через их геометрию, а также цвет, светотень, фактуру и другие специфические свойства строительного материала. По этим же направлениям прочитывается и пластика архитектурных форм. Но при всех возможных ощущениях этой пластики, разнообразии ее проявлений, при всём значении знаний объективных законов формирования материала и конструкции она в первую очередь воспринимается все же через геометрию архитектурных форм и ее взаимосвязь с их функцией. Иначе говоря, объект воспринимается через «движение» форм, которое возникает в результате мыслен-



reňki, ýagtylyk-kölegesi, fakturasy we beýleki aýratynlyklary arkaly kabul edýäris. Şol ugurlar boýunça-da binagärlik nusgalarynyň plastika-sy okalýar. Emma şol plastikanyň mümkin bolan ähli duýgularynda, onuň ýüze çykmalarynyň köpdürlüli-ginde, materialyň we gurluşyň emele gelmeginiň obýektiv kanunlary bo-yunça bilimleriň ähmiýetinde ol ilkinji nobatda ýene-de binagärlik nusgala-rynyň geometriýasy hem-de olaryň funksiýalary bilen özara baglanyşygy arkaly kabul edilýär. Başgaça aýdy-landa, obýekt nusgalaryň «hereketi» arkaly kabul edilýär, ol adamyň giňiş-likde hyýaly ýa-da hakyky hereketi netijesinde ýüze çykýar, bu hereketi geometrik görnüşde hem şekillen-dirip bolýar. Megerem, häzirkizama-n binagärligini esaslandyryjy Le Korbüzýe «biz geometriýa arkaly daş-ky gurşawy kabul edýäris we özümizi görkezýäris. Geometriýa – bu esas» diýip aýtmaga doly hakly bolupdyr.

Emma geometriýa barada, aý-ratyn-da, giňişlik nusgalary barada bilimleriň ösüşiniň häzirki derejesi binagärligiň çylşyrymly nusgalary-na hem-de janly tebigatyň has çyl-şyrymly nusgalaryna dogry baha bermäge hemişe mümkinçilik ber-meýär. Bu bolsa, käbir binagärle-re ylyma belli bolmadyk geometrik nusgalaryň we kanunlaryň barlygyny ýa-da ýokluguny göz önünde tutmak bilen, bir binagärlik (ýa-da tebigat) nusgasynda geometriýanyň barlygy, beýlekisinde bolsa, ýoklugy bara-da aýtmaga esas berýär. Durmuşda bolsa, her bir has durnukly ýa-da pes durnukly nusganyň öz häsiýeti we geometriýasy bolýar. Emma mate-riýanyň şeýle ýagdaýy hem bolýar, şonda nusgalaryň aýdyňlygy aradan aýrylýar, şundan bolsa, olaryň geo-metrik ölçegleriniň anyklygy gelip çykýar.

Giňişlikdäki çylşyrymly nusga-laryň geometriýasy barada bilimleriň bolmazlygy ösüşde belli bir bökenç-lik döretdi, mysal üçin, örtükler-ga-byklar (guş ýumurtgasynyň gabygy-

**possible sensations of this plasticity, the diversity of its manifestations, with all the importance of knowledge of the objective laws of the formation of materials and structures, it is primarily perceived through the geometry of architectural forms and its relationship with their function. In other words, an object is perceived through the «movement» of forms, which arises as a result of the mental or real movement of a person in space, which, by the way, can also be depicted geometrically. Apparently, the founder of modern architecture, Le Corbusier, had every right to say that «geometry is the means by which we perceive the environment and express ourselves. Geometry is the basis».**

**But, unfortunately, the modern level of development of knowledge about geometry, and especially in the field of spatial forms, does not always make it possible with their help to correctly evaluate many modern, rather complex forms of architecture and even more complex forms of living nature. This gives grounds for some architects to say that one architectural (or natural) form has geometry, while another does not, meaning the presence or absence of geometric forms and laws known to science. In life, each more or less stable form has its own character and its own geometry. However, there is also a state of matter when the definiteness of forms is excluded, and hence the definiteness of their geometric parameters.**

**The lack of knowledge about the geometry of spatial complex forms has become a certain brake in the development, for example, of structures such as shells (similar to the shell of a bird's egg), the mechanical work**

ного или реального движения человека в пространстве, что также, к стати говоря, можно изобразить геометрически. По-видимому, основоположник современной архитектуры Ле Корбюзье имел полное право говорить, что «геометрия есть средство, с помощью которого мы воспринимаем среду и выражаем себя. Геометрия — это основа».

Но, к сожалению, современный уровень развития знаний о геометрии, и особенно в области пространственных форм, не всегда даёт возможность с их помощью правильно оценить многие современные, достаточно сложные формы архитектуры и еще более сложные формы живой природы. Это дает основание некоторым архитекторам говорить о том, что в одной архитектурной (или природной) форме есть геометрия, а в другой ее нет, имея в виду наличие или отсутствие известных науке геометрических форм и законов. В жизни же каждая более или менее устойчивая форма имеет свой характер и свою геометрию. Однако имеет место и такое состояние материи, когда исключается определенность форм, а отсюда и определенность их геометрических параметров.

Отсутствие знаний о геометрии пространственных сложных форм стало определенным тормозом в развитии, например, конструкций типа оболочек-скорлуп (подобных скорлупе птичьего яйца), механическая работа которых самым непосредственным образом связана с их формой. Особое значение в выявлении пластики архитектурных форм, их геометрии имеет искусственный и естественный свет (и тень). Цвет также может оказаться полезным

na meňzeş) görnüşindäki gurluşlar, olaryň mehaniki işi gös-göni olaryň şekili bilen bagly bolup durýar. Binagärlik nusgalaryň plastikasyny, olaryň geometriyasyny ýüze çykar-makda emeli we tebigy ýagtylyk (we kölege) aýratyn ähmiýete eýedir. Bu wezipede reňk hem peýdaly bolup biler. Şonuň bilen birlikde, reňkiň başarnyksyz ulanylmagy nusganyň plastikasyny bozup, gizläp (kähalat-da ony bilgeşleýin edýärler) biler. Biz plastikany “bozmaly” diýýäris, çünki onuň düzümine binagärlik sungatyn-da diňe islendik ýönekeý, nusgalaryň fiziki üýtgemegini däl-de, olaryň gurluşynyň belli bir logikasyny, estetiki nukdaýnazardan oýlanyşykly we şe-killeriň sazlaşygyna geçýän logika-ny goýmak zerurdyr. Binagärlikde plastika nusgalary utgaşdyrmagyň, olaryň kompozisiýasynyň güýçli se-rişdeleriniň birine degişli bolmagy tötänden däldir.

Tehnologik innowasiýalar mer-kezlerine öwrülýän Aşgabat we Arkadag ýaly sazlaşykly ösýän şä-herler üçin jemgyýetçilik giňişliklerini döretmek bilen, biz gözelligiň kanun-laryny unutmaly däldiris, binagärlik nusgalarynyň plastikasyny olarda esa-sy orny eýeleýär.

*Bezirgen ŞADURDYÝEW,  
Türkmenistanyň Arhitektolar  
birleşiginiň agzasy.*

**of which is most directly related to their shape. Of particular importance in identifying the plasticity of architectural forms and their geometry is artificial and natural light (and shadow). Color can also be useful in this role. At the same time, inept use of color can destroy the plasticity of the form and camouflage it (sometimes this is done deliberately).**

**We say: «destroy» plastic, because in its content in the art of architecture it is necessary to include not just any physical changes in forms, but a certain logic of their construction, thought out from an aesthetic point of view and turning into harmony of forms. It is no coincidence that plasticity in architecture is one of the strongest means of harmonizing forms and means of their composition.**

**When creating new public spaces for such dynamic cities as Ashgabat and Arkadag, which are turning into centers of technological innovation, we must remember the laws of beauty, in which the plasticity of architectural forms plays a paramount role.**

*Bezirgen SHADURDYÝEV,  
member of the Union of Architects  
of Turkmenistan.*

в этой роли. Вместе с тем неумелое применение цвета может разрушить пластику формы, камуфлировать ее (иногда это делают сознательно). Мы говорим: «разрушить» пластику, поскольку в ее содержание в искусстве архитектуры необходимо вкладывать не просто любые, физические изменения форм, а определенную логику их построения, продуманную с эстетической точки зрения и переходящую в гармонию форм. Не случайно пластика в архитектуре относится к одному из сильнейших средств гармонизации форм, средств их композиции.

Создавая новые общественные пространства для таких динамичных городов как Ашхабад и Аркадаг, которые превращаются в центры технологических инноваций, мы должны помнить о законах красоты, в которых пластика архитектурных форм играет первостепенную роль.

*Безирген ШАДУРДЫЕВ,  
член Союза архитекторов  
Туркменистана.*



# AŞGABAT-TÜRKMENABAT AWTOBANY – TÜRKMENISTANYŇ IRI ULAG TASLAMASY

THE ASHGABAT-TURKMENABAT  
HIGHWAY IS THE LARGEST TRANSPORT  
PROJECT IN TURKMENISTAN

АВТОБАН АШХАБАД-ТУРКМЕНАБАТ –  
КРУПНЕЙШИЙ ТРАНСПОРТНЫЙ  
ПРОЕКТ ТУРКМЕНИСТАНА

TEJRIBE / PRACTICE / ПРАКТИКА





**Y**kdysady ösüşi gazanmak üçin ulag düzümine maýa goýmagyň netijesi, ulagyň dürli görnüşleriniň arasynda özara gatnaşyklar hem-de döwrebap logistika tehnologiýalaryny ulanmak islendik ýurduň üstünlikli ösmeginiň esaslarynyň biridir.

Bu gün Türkmenistan ulag gelişmelerini işjeň ösdürýär, öz ykdysadyýetini dünýä ykdysadyýetine birleşdirýär hem-de dünýä ýurtlary bilen özara gatnaşyklaryny giňeldýär. Şonuň bilen baglylykda uzynlygy 600 kilometr bolan Aşgabat-Türkmenabat awtobanyň gurulmagy ýurdumyzda möhüm iri ulag taslamalarynyň biri bolup durýar. Ol Beýik Ýüpek ýolunyň bir böleginiň döwrebap görnüşine öwürlip, Türkmenistanyň gündogar sebitini onuň merkezi bilen birleşdirer hem-de ýük akymalarynyň Türkmenbaşy Hal-kara deňiz portuna gös-göni iltimagine ýardam eder.

2018-nji ýylyň iýunynda Aşgabat-Türkmenabat ýokary tizlikli awtomobil ýoluny Türkmenistanyň Senagatçylar we telekeçiler birleşmesiniň kärhanalarynyň gurjakdygy mälim boldy. Guruşygyň baş potratçysy – «Türkmenawtoban» ýapyk görnüşli paýdarlar jemgyýeti hem-de potratçylar «Altyn nesil» hojalyk jemgyýeti, «Ata Melhem» hususy kärhanasy, «Edermen» hojalyk jemgyýeti. Türkmen telekeçileri täze guruljak awtobanyň ýerleşişiniň umumy shemasyny we tehniki häsiýetnamalaryny tekliplip etdiler. Onuň esasy tapawutly aýratynlygy awtobanyň beýleki ýollar ýa-da welosipedçiler üçin niýetlenen ýodalar bilen bir derejede kesişmeýänligidir.

Şol ýylyň oktýabrynda bolsa, «Türkmenawtoban» ýapyk görnüşli paýdarlar jemgyýeti Aşgabat-Türkmenabat ýokary tizlikli awtomobil ýolunyň taslamasy düzülende, gurlanda we ulanylanda konsalting hyzmatlaryny etmek barada şert-

**The effect of investing in transport infrastructure with subsequent economic growth, interaction between various modes of transport and the use of modern logistics technologies is one of the components of the successful growth of the economy of any country.**

**Today, Turkmenistan is actively developing a network of transport corridors, integrating its economy into the world economy and increasing the volume of mutually beneficial contact with countries around the world. In this context, one of the most important large transport projects in our country is the construction of the Ashgabat-Turkmenabat highway with a length of 600 kilometers. The highway will become a modern analogue of one of the sections of the Great Silk Road, connecting the eastern region of Turkmenistan with its center and providing direct access to cargo flows to the International seaport of Turkmenbashi.**

**Back in June 2018, it became known that the Ashgabat-Turkmenabat high-speed highway would be built by enterprises of the Union of Industrialists and Entrepreneurs of Turkmenistan. The general contractor of the construction is the Closed Joint Stock Company «Turkmenawtoban» and the contractors are «Altyn Nesil», IE «Ata Melhem» and «Edermen». Turkmen entrepreneurs proposed a general layout of the location and technical characteristics of the future highway. Its main distinguishing feature is the high-speed mode of movement of cars, so the highway will not intersect with other roads or paths for cyclists at the same level.**

**Э**ффект инвестирования в транспортную инфраструктуру с последующим экономическим ростом, взаимодействие между различными видами транспорта и применение современных логистических технологий — одно из слагаемых успешного роста экономики любой страны.

Сегодня Туркменистан активно развивает сеть транспортных коридоров, интегрирует свою экономику в мировую и наращивает взаимовыгодные контакты со странами мира. В этом контексте одним из важнейших крупных транспортных проектов в нашей стране является строительство автобана Ашхабад-Туркменабат протяженностью 600 километров. Автотрасса станет современным аналогом одного из отрезков Великого Шелкового пути, соединит восточный регион Туркменистана с его центром и даст прямой выход грузовым потокам к Международному морскому порту Туркменбаша.

Еще в июне 2018 года стало известно, что высокоскоростную автомобильную магистраль Ашхабад-Туркменабат построят предприятия Союза промышленников и предпринимателей Туркменистана. Генеральный подрядчик строительства - Акционерное общество закрытого типа «Туркменавтобан» и подрядчики ХО «Алтын несил», ИП «Ата Мелхем», ХО «Эдермен». Туркменские предприниматели предложили общую схему местоположения и технические характеристики будущего автобана. Его главная отличительная особенность – высокоскоростной режим движения автомобилей, поэтому магистраль не будет пересекаться с другими дорогами или дорожками для велосипедистов на одном уровне.

В октябре того же 2018 года акционерное общество закрытого

nama baglaşmak hukugyny gazanmak üçin halkara bäsleşigi boýunça deslapky kwalifikasion seçip almagy yglan etdi. 2018-nji ýylyň dekabrynda bolsa, Gahryman Arkadagymyz Gurbanguly Berdimuhamedow şol wagt Türkmenistanyň Prezidentiniň wezipesinde Hökümetiň mejlisinde Aşgabat-Türkmenabat ýokary tizlikli awtomobil ýolunyň iri ulag taslamasyny makullady, onuň amala aşyrylmagy üstaşyr-ulag gatnawlarynyň awtomobil ýollarynyň köpşahaly ulgamyna birleşdirilmegini üpjün edýärdi.

Taslama laýyklykda, ini 34 metr bolan awtomobil ýoly ýokary ölçegleri nazara almak bilen gurulmaly.

2019-njy ýylyň ýanwarynda Aşgabat-Türkmenabat awtobanynyň gurluşygyna badalga berildi. Türkmenistanyň Prezidentiniň Kararyna laýyklykda täze ýoly üç tapgyrda – Aşgabat-Tejen – 203 km, Tejen-Mary-109 km, hem-de Mary-Türk-

**In October of the same 2018, the closed joint-stock company «Turkmenawtoban» announced a preliminary qualification selection for an international competition for the right to enter into an agreement for the provision of consulting services in the design, construction and operation of the Ashgabat-Turkmenabat high-speed highway. Already in December 2018, Gurbanguly Berdimuhamedov, then the President of Turkmenistan, at a government meeting approved a large transport project for a high-speed highway, the Ashgabat-Turkmenabat highway, the implementation of which will ensure the integration of transit transport communications into an extensive highway system.**

**In accordance with the project, the 34-meter wide route**

типа «Туркменавтобан» объявило предварительный квалификационный отбор по международному конкурсу на право заключения договора на оказание консалтинговых услуг при проектировании, строительстве и эксплуатации высокоскоростной автомобильной дороги Ашхабад-Туркменабат. Уже в декабре 2018 года Гурбангулы Бердымухамедов, будучи тогда Президентом Туркменистана, на правительственном совещании одобрил крупный транспортный проект высокоскоростной магистрали, автобан Ашхабад-Туркменабат, реализация которого обеспечит интеграцию транзитно-транспортных сообщений в разветвленную систему автодорог.

В соответствии с проектом, трасса шириной 34 метра должна быть обустроена с учётом самых высоких стандартов.



menabat – 288 km ugurlary boýunça gurmak bellenildi. Umumylykda, ýokary tizlikli ýoluň uzynlygy 600 km deň bolar. Şeýle hem şol aýda geljekki ýoluň ilkinji onlarça kilometrde geologiýa we topografiýa işleri geçirildi, ýoluň we inžener desgalarynyň ýerleşişiniň umumy shemasy, tehniki häsiýetnamalary işlenilip taýýarlanylady. 2019-njy ýylyň 24-nji ýanwarynda bolsa, Aşgabat-Türkmenabat awtobanyň gurluşygyna dabaraly ýagdaýda ak pata berildi. Giň gerimli taslamany amala aşyrmak üçin gurluşykçylaryň 3500-e golaýy hem-de ýörite tehnikanyň we awtoulaglaryň 2200-den gowragy işe çekildi. Täze ýoluň üç sany esasy we goşmaça her tarapyndan bir zolakly boljaklygy kesgittlendi.

Iki ýyl dokuz aý geçenden soň, 2021-nji ýylyň 29-njy oktyabrynda Awtobanyň ilkinji bölegi – uzynlygy 203 kilometre deň bolan Aşgabat-Tejen bölegi açylyp, ulanmaga berildi. Dabara Türkmenistanyň Prezidenti, şeýle hem Hökümet agzalary, ýokary wezipeli daşary ýurtly myhmanlar: Ykdysady Hyzmatdaşlyk Guramasynyň Baş sekretary, Ýslam Ösüş bankynyň, Aziýanyň Ösüş bankynyň, Ýewropanyň Abatlaýyş we ösüş bankynyň wekilleri, «Hyundai Corporation» kompaniýasynyň wise-prezidenti, Azerbaýjanyň, Eýranyň we Türkiýäniň awtomobil yük daşamalar assosiyasiýalarynyň ýolbaşçylary gatnaşdylar. Aşgabat-Türkmenabat awtobanynyň birinji bölegi birnäçe abraýly halkara sertifikatlaryna mynasyp boldy.

2022-nji ýylyň 17-nji fewralynda türkmen halkynyň Milli Lideri Gurbanguly Berdimuhamedow Aşgabat-Türkmenabat awtobanynyň Tejen-Mary böleginiň başlanýan ýerine baryp, işleriň ikinji tapgyryna ak pata berdi, ol işler 2024-nji ýylyň aprelinde tamamlandy.

Şu ýylyň 17-nji aprelinde bolsa Türkmenistanyň Prezidenti Serdar Berdimuhamedow Aşgabat-Türk-



**must be developed to the highest standards.**

**In January 2019, the actual construction of the Ashgabat-Turkmenabat highway began. In accordance with the Resolution of the President of Turkmenistan, it was decided that the road will be built in three stages - the Ashgabat-Tejen section - 203 km, the Tejen-Mary section - 109 km and the Mary-Turkmenabat section - 288 km. The total length of the high-speed road will be 600 km. In the same month, geological and topographical surveys were carried out on the first tens of kilometers of the future route, a general location diagram, technical characteristics of the road and engineering structures were developed. On January 24, 2019, a solemn ceremony took place to begin construction of the Ashgabat-Turkmenabat highway. About 3,500 builders and more than 2,200 units of special equipment and vehicles were involved in the implementation of the large-scale project. It was determined that the highway would**

В январе 2019 года началось непосредственное строительство автобана Ашхабад-Туркменабат. В соответствии с Постановлением Президента Туркменистана, было решено, что дорога будет построена в три этапа – участок Ашхабад-Теджен - 203 км. участок Теджен-Мары -109 км. и участок Мары-Туркменабат -288 км. В общей сложности протяжённость высокоскоростной дороги будет составлять 600 км. В том же месяце на первых десятках километров будущей трассы были произведены геологические и топографические изыскания, разработана общая схема местоположения, технические характеристики дороги и инженерных сооружений. 24 января 2019 года состоялась торжественная церемония начала строительства автобана Ашхабад-Туркменабат. Для реализации масштабного проекта задействовали около 3500 строителей и более 2200 единиц специальной техники и автотранспорта. Было определено, что магистраль будет иметь восемь полос движения, по три основных и одной дополнительной с каждой стороны.

menabat ýokary tizlikli awtomobil ýolunyň Tejen-Mary böleginiň açylyş dabarasyna gatnaşdy. Aşgabat — Türkmenabat ýokary tizlikli awtomobil ýolunyň Tejen-Mary böleginiň uzynlygy 109 km bolup her ugurda hereket zolagyna adatdan daşary ýagdaýlar üçin zolak, suwly ganaw, haýwanlaryň we adamlaryň hereket zolagyna çykmagynyň önüni almak üçin niýetlenen metal germewler sepleşýär.

Aşgabat-Türkmenabat ýokary tizlikli awtomobil ýolunyň bu bölegi alty sany hereket zolagyndan ybaratdyr.

Onuň ýer düşeginiň giňligi 34,5 metr, gatnaw böleginiň giňligi her tarapda 11,25 metr, her hereket zolagynyň giňligi bolsa 3,75 metrdir. Munuň özi tehniki görkezijiler babatda dünýäde şeýle desgalara bildirilýän talaplara laýyk gelýär.

Täze awtobanyň ýol örtügi birinji derejeli döwrebaп serişdelerden edilen we ýolunyň ýer düşeginiň berkligini we mäkämligini, görkezijilik ukybyny artdyrmak üçin ýokary hilli asfalt-beton ulanyldy.

Ýol düzümi ýokary üňüleri hasaba almak arkaly abadanlaşdyryldy. Onuň ugrundа awtoduralgalar, sürüjilerdir ýolagçylar üçin niýetlenen dynç alyş ýerleri, dükanlar, kafelar, ýangyç guýujy beketler we beýleki desgalar guruldy. Awtomobil ýolunyň ugrundа ýörite enjamlar bilen üpjün edilen ýol hereketine gözegçiligi amala aşyrylan gullugyň, tehniki we ýol hyzmat gulluklarynyň nokatlary göz önünde tutulandyр. Ýol hereketi ulag akymy barada ähli maglumatlary toplaýan, ýatda saklaýan, ýol gözegçilik gullugyna geçirýän üznüksiz ýörite wideogözegçilik ulgamy arkaly dolandyrylýar. Bu ýere meteorologiýa bekedinden ýoluň çyglylygy, görüş aralygy baradaky we beýleki maglumatlar hem iberilýär.

Awtoban ýoluň ýokary howpsuzlygyny tassyklaýan hem-de

**have eight lanes, three main and one additional on each side.**

**Two years and ten months later, on October 29, 2021, the opening of the first section of the Ashgabat-Tejen highway, a 203-kilometer road, took place. The ceremony was attended by the respected President of Turkmenistan, as well as members of the Government of the country, high-ranking foreign guests: the Secretary General of the Economic Cooperation Organization, representatives of the Islamic Development Bank, the Asian Development Bank, the European Bank for Reconstruction and Development, the vice president of «Hyundai Corporation», heads of road freight associations Azerbaijan, Iran and Turkey. The first section of the Ashgabat-Turkmenabat highway was awarded several prestigious international certificates.**

**On February 17, 2022, the national leader of the Turkmen people Gurbanguly Berdimuhamedov, having visited the beginning of the Tejen-Mary section of the Ashgabat-Turkmenabat highway, launched the construction of the second stage of work, which was completed in April 2024.**

**On April 17, of this year, President of Turkmenistan Serdar Berdimuhamedov took part in the celebrations marking the opening of the Tejen-Mary section of the Ashgabat-Turkmenabat high-speed highway. A new section of the highway with a length of 109 km equipped on each side with an additional lane for emergency situations, ditches and metal fences that will prevent animals and people from entering the roadway.**

Спустя два года и десять месяцев, 29 октября 2021 года состоялось открытие первого участка автобана Ашхабад-Теджен, дороги протяжённостью 203 километра. В церемонии принял участие уважаемый Президент Туркменистана, а также члены Правительства страны, высокопоставленные иностранные гости: Генеральный секретарь Организации экономического сотрудничества, представители Исламского банка развития, Азиатского банка развития, Европейского банка реконструкции и развития, вице-президент компании «Hyundai Corporation», руководители ассоциаций автомобильных грузоперевозок Азербайджана, Ирана и Турции. Первый участок автобана Ашхабад-Туркменабат был удостоен нескольких престижных международных сертификатов.

17 февраля 2022 года национальный лидер туркменского народа Гурбангулы Бердымухамедов, побывав на месте начала участка Теджен - Мары автобана Ашхабад-Туркменабат, дал старт строительству второго этапа работ, которые завершились в апреле 2024 года.

17 апреля текущего года Президент Туркменистана Сердар Бердымухамедов принял участие в торжествах по случаю открытия участка Теджен-Мары высокоскоростной автомагистрали Ашхабад-Туркменабат.

Новый участок автобана протяжённостью 109 км. оборудован с каждой стороны дополнительной полосой для аварийных ситуаций, кюветами и металлическими ограждениями, которые не допускают выхода животных и людей на проезжую часть.

Этот участок высокоскоростной автодороги Ашхабад-Туркменабат состоит из шести полос движения. Ширина его полотна

gurluşygyň dowamynda innowasion tehnologiýalaryň ulanylandygy üçin halkara hil sertifikatlaryna mynasyp boldy. Olar hususan-da, NEC Telekomunikasiýa Ltd ýapon kompaniýasynyň «Ýokary tizlikli awtomobil ýoluna innowasion tehnologiýalaryň ornaşdyrylandygy üçin» atly halkara sertifikata, Fransiýanyň «Grenobloise D'Electronique et D'Automatismes (GEA)» kompaniýasynyň «Ýokary tizlikli ýoluň wideogözegçiliginiň hem-de töleg ulgamlarynyň ýokary standartlara laýyk gelýändiginiň üçin» atly halkara sertifikata, Awstriýanyň «VCE Vienna Consulting Engineers ZT GmbH» kompaniýasynyň halkara sertifikatlarynyň birbada üçüsi - «Ýokary tizlikli ýoluň gurluşyk işleriniň Ýewropanyň tehniki tassyklama boýunça gollanmalarına we standartlaryna laýyk gelýändiginiň», «Ýokary tizlikli ýoluň hil gözegçiliginiň ISO 9001 standartyna laýyk gelýändiginiň» hem-de «Ýokary tizlikli ýoluň RAA 2008, RAL 2012 ýol gurluşygynyň usuly gollanma taslamalaryna laýyk gelýändiginiň» hakynda halkara sertifikatlardyr.

Awtobanyň Mary-Türkmenabat böleginiň 322-nji kilometrde uzynlygy 241 metr hem-de 442-nji kilometrde - Garagum derýanyň üstünden uzynlygy 291 metr we ini 40 metr bolan - Türkmenistanda iň uzyn köpriniň gurulýandygyny bellemek gerek. Awtoýol gurluşygynyň dowamynda daşky gurşawa täsiri peseltmek boýunça çäreleriň görüldigini, ýolýaka çäklerini bagy-bossanlyga öwürmek hem-de ýerli ekoulgamlary goramak boýunça maksatnamalaryň amala aşyrylýandygyny bellemek gerek.

Aşgabat-Türkmenabat awtoýolunyň gurluşyk depginleri giň gerime eýe bolýar, şonuň üçin hem Türkmenistanyň iri düzüm taslamasy ýakyn geljekde doly tamamlanyp, awtomobil ýük akymalaryna Aziýa-Ýuwaş ummany se-

**This section of the Ashgabat-Turkmenabat high-speed highway consists of six lanes. The width of its roadbed is 34.5 meters, the width of the roadway is 11.25 meters on each side, the width of each lane is 3.75 meters. In terms of technical indicators, this meets the requirements for such highways in the world.**

**The road surface of the highway is made of durable modern materials and high-quality asphalt concrete, increasing the strength, durability and load-bearing capacity of the road. Along the route there are parking lots, rest areas, shops, cafes, gas stations and other infrastructure for the convenience of drivers and passengers. A special system controls traffic on the highway, collects data on traffic flow from CCTV cameras and weather stations and transmits it to the traffic control service.**

**The highway received international quality certificates confirming the high safety of the route and the use of innovative high technologies in construction. This is, in particular, a certificate from the Japanese company NEC Telekommunikation Ltd. «For the implementation of innovative technologies along a high-speed highway», a certificate from the French company Grenobloise D'Electronique et D'Automatismes (GEA) «For compliance with high standards of video surveillance and payment systems on a high-speed road», three certificates from the Austrian company Vienna Consulting Engineers ZT GmbH (VCE) «For compliance with European guidelines for technical approval and standards for the construction of high-speed**

составляет 34,5 метра, ширина проезжей части - 11,25 метра с каждой стороны, ширина каждой полосы - 3,75 метра. По техническим показателям это соответствует требованиям, предъявляемым к таким автомагистралям в мире.

Дорожное покрытие автобана сделано из прочных современных материалов и высококачественного асфальтобетона, повышающих прочность, долговечность и несущую способность дороги. Вдоль трассы расположены стоянки, места отдыха, магазины, кафе, заправки и другая инфраструктура для удобства водителей и пассажиров. Специальная система управляет движением по автобану, собирает данные о транспортном потоке с камер видеонаблюдения и метеостанций и передает их в службу дорожного надзора.

Автомагистраль получила международные сертификаты соответствия качества, подтверждающие высокую безопасность трассы и применение при строительстве инновационных высоких технологий. Это, в частности, сертификат японской компании NEC Telekommunikation Ltd. «За внедрение инновационных технологий вдоль высокоскоростной автомобильной трассы», сертификат французской компании Grenobloise D'Electronique et D'Automatismes (GEA) «За соответствие высоким стандартам видеонаблюдения и платёжных систем на высокоскоростной дороге», три сертификата австрийской компании Vienna Consulting Engineers ZT GmbH (VCE) «За соответствие европейским руководствам по техническому утверждению и стандартам строительства высокоскоростной дороги», «За соответствие стандартам ISO 9001 контроля качества высокоскоростной дороги» и «За соответствие высокоскоростной



bitiniň ýollaryna çykalgany üpjün eder. Täze awtoban ýurdumyzyň esasy ýokary tizlikli ýoluna öwrülip, ol geljekde ýük daşamalaryny uzak aralyklara tiz we amatly amala aşyrmaga mümkinçilik döreder, hem-de sebitiň ykdysadyýetiniň okgunly ösmegine saldamly goşant goşar.

**Nurmämmed SAÝYLOW,**  
Seýsmiki ýagdaýa durnukly gurluşyk ylmy-barlag institutynyň baş ylmy işgäri, tehniki ylmylarynyň kandidaty,

**Sapargeldi GYLYJOW,**  
Seýsmiki ýagdaýa durnukly gurluşyk ylmy-barlag institutynyň «Asfalt materiallary» barlaghanasynyň baş hünärmeni.

roads», «For compliance with ISO 9001 quality control standards for high-speed roads» and «For compliance of high-speed roads with methodological manuals for German road construction projects RAA 2008, RAL 2012».

It is interesting that on the Mary-Turkmenabat section at the 322nd kilometer a bridge with a length of 241 meters is being built and at the 442nd kilometer of the highway a bridge is being built across the Karakum River with a length of 291 meters and a width of 40 meters - the longest in Turkmenistan. It is also important that during the construction of the highway, measures are taken to minimize the impact on the environment, programs are being implemented to plant roadside areas and protect local ecosystems.

The pace of construction of the Ashgabat-Turkmenabat highway remains extremely high, and very soon Turkmenistan's largest infrastructure project will be fully completed, providing road freight flows with access to the roads of the Asia-Pacific region. The highway, the construction of which has not yet been fully completed, has already become the main high-speed transport artery of the country, which in the future will make it possible to quickly and inexpensively transport cargo over long distances, stimulating the rapid development of the regional economy.

**Nurmammet SAYYLOV,**  
chief researcher of the Scientific Research Institute of seismic resistant construction, candidate of technical sciences,

**Sapargeldi GYLYJOW,**  
chief specialist of the laboratory «Asphalt Materials» of the Scientific Research Institute of seismic resistant construction.

дороги методическим пособиям по проектам немецкого дорожного строительства RAA 2008, RAL 2012».

Интересно, что на участке Мары-Туркменабат на 322-м километре строится мост длиной 241 метр и на 442-м километре автомагистрали возводится мост через Каракум-реку длиной 291 метр и шириной 40 метров – самый протяжённый в Туркменистане. Важно также, что в процессе строительства автобана принимаются меры по минимизации воздействия на окружающую среду, реализуются программы по озеленению придорожных территорий и защите местных экосистем.

Темпы сооружения автобана Ашхабад-Туркменабат остаются высокими, и совсем скоро крупнейший инфраструктурный проект Туркменистана будет завершен полностью, обеспечив автомобильным грузопотокам выход на автодороги Азиатско-Тихоокеанского региона. Автобан, строительство которого пока полностью не закончено, уже стал основной скоростной транспортной артерией страны, которая в будущем позволит оперативно и недорого осуществлять грузоперевозки на дальние расстояния, стимулируя стремительное развитие региональной экономики.

**Нурмаммет САЙЫЛОВ,**  
главный научный сотрудник НИИ сейсмостойкого строительства, кандидат технического наук,

**Сапаргельды ГЫЛЫДЖОВ,**  
главный специалист лаборатории «Асфальтовые материалы» НИИ сейсмостойкого строительства.

# «BÄHERDEN» CEMENT ZAWODY: IKINJI TAPGYRY ÝOLA GOÝULDY

## «BÄHERDEN» CEMENT PLANT: SECOND STAGE COMMISSIONED

### ЦЕМЕНТНЫЙ ЗАВОД «BÄHERDEN»: ВТОРАЯ ОЧЕРЕДЬ ВВЕДЕНА В СТРОЙ

8-nji maýda hormatly Prezidentimiz Serdar Berdimuhamedow Ahal welaýatyndaky täze, möhüm desgalaryň — kuwwaty ýylda 1 million tonna sement öndürmäge niýetlenen «Bäherden» sement zawodynyň ikinji tapgyrynyň we Ýaşlyk şäherçesindäki kuwwaty bir gije-gündizde 30000<sup>3</sup> deň bolan suw arassalaýjy desganyň açylyş dabaralaryna gatnaşdy.

2005-nji ýylda ulanmaga berlen «Bäherden» sement zawody Merkezi Aziýa sebitinde şeýle kärhanalaryň iň irileriniň biri bolup durýar. Ol Köpetdagyň belent gerişleriniň eteginde ägirt uly senagat düzümlerini we önümçilik desgalaryny özünde jemleýän tutuş toplumdyr. Bu ýerde sementiň ýokary islegden peýdalanýan görnüşleri öndürilip gelinýär. Zawodyň önümleri täze taryhy döwürde Diýarymyzda giň gerimde alnyp barylýan gurluşyklaryň ýokary depginini üpjün

**O**n May 8, President Serdar Berdimuhamedov took part in the commissioning ceremony of new important facilities in the Ahal region - the second stage of the cement plant «Bäherden» with a capacity of 1 million tons of cement per year and a water treatment plant in the village of Yashlyk with a capacity of 30 thousand cubic meters of water per day.

**The «Bäherden» cement plant, commissioned in 2005, is one of the largest such enterprises in the Central Asian region. The flagship of the domestic construction industry is a whole complex located at the foot of the majestic Kopetdag mountains, including huge industrial installations and production buildings. The most popular grades of cement are produced here, which ensures the high pace of construction ongoing in Turkmenistan.**

8 мая Президент Сердар Бердымухамедов принял участие в торжественной церемонии ввода в строй новых важных объектов в Ахалском велаяте – второй очереди «Bäherden» цементного завода мощностью 1 миллион тонн цемента в год и водоочистного сооружения в посёлке Яшлык мощностью 30000<sup>3</sup> воды в сутки.

Цементный завод «Bäherden», сданный в эксплуатацию в 2005 году, является одним из крупнейших подобных предприятий в Центральноазиатском регионе. Флагман отечественной строительной промышленности представляет собой целый комплекс, расположенный у подножия величественных гор Копетдага, включающий огромные промышленные установки и производственные корпуса. Здесь выпускаются наиболее востребованные марки цемента, что обеспечивает высокие темпы ведущегося



edýär. Ýyllyk kuwwaty 1 million tonna sement öndürmäge niýetlenen senagat toplumynyň ikinji tapgyrynyň gurluşygy Türkmenistanyň Prezidentiniň Kararyna laýyklykda, «Beýik bina» hususy kärhanasy tarapyndan amala aşyryldy. Şeýle hem bu taslamany durmuşa geçirmäge Germaniýanyň önümçilik işini meýilnamalaşdyrmak we sement senagaty üçin taslamalary dolandyrmak boýunça hyzmatlary hödürleýän «KHD Humboldt Wedag» iri inženerçilik kompaniýasy çekildi. Munuň özi Türkmenistanyň «Açyk gapylar» giň halkara hyzmatdaşlyk syýasatyny yzygiderli durmuşa geçirmek bilen, milli ykdysadyýetiň, şol sanda gurluşyk senagatynyň ösdürilmegine uly iş tejribesine we innowasion tehnologiýalara eýe bolan öňdebaryjy daşary ýurt kompaniýalaryny işjeň çekýändiginiň nobatdaky güwäsidir.

Senagatçylaryň yhlasly, tutanýerli zähmeti netijesinde, Diýarymyzda alnyp barylýan gurluşyklar ýokary hilli gurluşyk önümleri bilen üpjün edilýär. Ýurdumyzda hereket edýän «Bäherden», «Balkan» we «Lebap» sement zawodlarynda täze innowasion tehnologiýalar esasynda, dünýä ölçeglerine laýyk gelýän ýokary hilli sement önümleri öndürilýär. Öndürilýän sement önümleri içerki hem-de daşarky bazarlarda uly islege eýe bolýar.

Kärhana edara binasyndan we 48 sany desgadan ybarat bolup, dün-

**The second stage of the industrial giant with an annual capacity of 1 million tons of cement was built in accordance with the Resolution of the Head of State by the individual enterprise «Beýik bina». The largest German engineering company «KHD Humboldt Wedag» was also involved in the work, which supplies equipment and provides services, including process design and project management for the global cement industry.**

**Thus, steadily pursuing a policy of «open doors» and broad international cooperation, Turkmenistan is actively attracting leading foreign companies with extensive experience and innovative technologies to the development of all sectors of the national economy, including the construction industry.**

**Thanks to the diligence and dedicated work of industrialists, the country's construction sites are supplied with high-quality domestic materials, in particular cement products, which are produced by specialized factories – «Bäherden», «Balkan» and «Lebap» – based on innovative technologies of the latest generation. It fully complies with international standards and is in great demand in the domestic and foreign markets.**

**The «Bäherden» cement plant, which is a complex of an**

в Туркменистане строительства. Вторая очередь промышленного гиганта годовой мощностью 1 миллион тонн цемента построена в соответствии с Постановлением главы государства индивидуальным предприятием «Beýik bina». К работе также была привлечена крупнейшая германская инжиниринговая компания «KHD Humboldt Wedag», которая поставляет оборудование и оказывает услуги, включая проектирование процессов и управление проектами для мировой цементной промышленности.

Таким образом, неуклонно проводя политику «открытых дверей» и широкого международного сотрудничества, Туркменистан активно привлекает к развитию всех отраслей национальной экономики, в том числе строительной промышленности, ведущие зарубежные компании, располагающие большим опытом и инновационными технологиями.

Усердием и самоотверженным трудом промышленников стройплощадки страны снабжаются отечественными материалами высокого качества, в частности цементной продукцией, которая выпускается профильными заводами – «Bäherden», «Balkan» и «Lebap» – на базе инновационных технологий последнего поколения. Она в полной мере соответствует международным стандартам и пользуется большим



ýä ölçeglerine doly laýyk gelýän, şol sanda sulfata (duza) durnukly ýokary hilli sement önümleriniň ýylda 1 million tonnasyny öndürmäge niýetlenendir. «Bäherden» sement zawodynyň ikinji tapgyrynda 250-ä golaý işgäriň zähmet çekmegi üçin ähli önümçilik we durmuş şertleri döredilen.

Hormatly Prezidentimiz Serdar Berdimuhamedow «Bäherden» sement zawodynyň ikinji tapgyrynyň işe girizilmegi mynasybetli dabara gatnaşyjylaryň öňünde çykyş edip, Garaşsyz Watanymyзда medeni-durmuş maksatly binalary we desgalary ulanmaga bermegiň, täze önümçilikleri işe girizmegiň indi asyly döbe öwrülendigini belledi.

Döwlet Baştutanymyz Garaşsyz, baky Bitarap Watanymyzyň senagatçylarynyň geljekde hem ýurdumyzy ösdürmekde, alnyp barýlan gurluşyklary, ilatymyzy ýokary hilli gurluşyk önümleri bilen üpjün etmekde tutanýerli zähmet çekjekdiklerine berk ynam bildirdi. Şeýle hem ilatyň arassa agyz suwy

**administrative building and 48 structures, is designed to produce 1 million tons of high-quality cement products per year, including sulfate-resistant ones, according to international standards. In the second stage of the «Bäherden» cement plant, all conditions are provided for the work and leisure of about 250 employees.**

**Speaking to the participants of the celebration on the occasion of the launch of the second stage of the «Bäherden» plant, President Serdar Berdimuhamedov noted that social infrastructure facilities and production complexes are regularly opened in independent Turkmenistan, which has now become a tradition. The head of state expressed his firm confidence that the industrialists of the independent neutral Motherland will continue to work selflessly for the development of the country, supplying construction sites and citizens with high-quality building materials. Pro-**

спросом на внутреннем и внешнем рынках.

Цементный завод «Bäherden», представляющий собой комплекс из административного здания и 48-ми сооружений, рассчитан на производство по международным стандартам 1 миллиона тонн цементной продукции в год высокого качества, в том числе сульфатостойкой. Во второй очереди цементного завода «Bäherden» предусмотрены все условия для работы около 250 сотрудников и их досуга.

Выступая перед участниками торжества по случаю запуска второй очереди завода «Bäherden», Президент Сердар Бердымухамедов отметил, что в независимом Туркменистане регулярно открываются объекты социальной инфраструктуры и производственные комплексы, что ныне стало традицией. Глава государства выразил твердую уверенность в том, что промышленники независимой, нейтральной Отчизны и впредь будут самоотверженно трудиться



bilen üpjün edilmeginiň döwlet syýasatynyň esasy ugurlarynyň biri bolup durýandygyny belledi. Şunuň bilen baglylykda, ýurdumyzyň ähli sebitlerini ýokary hilli arassa agyz suwy bilen bökdençsiz üpjün etmek ugrunda netijeli işler durmuşa geçirilýär. Biz welaýatlarymyzda täze agyz suw desgalaryny we suw üpjünçilik ulgamlaryny gurmak, ozal bar bolanlarynyň durkuny täzelemek boýunça işleri geljekde netijeli dowam etdireris diýip, Arkadagly Gahryman Serdarymyz çykyşynda nygtady.

Şu ýyl Bäherden etrabynda täze keramiki-bezeg önümlerini öndürýän kärhananyň, şeýle hem Tejen

**viding the population with clean drinking water was also identified as a priority of state policy. In this regard, effective measures are being taken to maintain an uninterrupted supply of high-quality clean water to the regions of our country. We will continue to work effectively on the construction of new and reconstruction of existing water treatment facilities and water supply systems in the regions, Hero Serdar with Arkadag emphasized in his speech.**

**This year it is also planned to launch an enterprise for the production of finishing ceramic materials in the Baherden district**

в целях развития страны, снабжая стройплощадки и граждан строительными материалами высокого качества. В числе приоритетов государственной политики также было обозначено обеспечение населения чистой питьевой водой. В этом плане принимаются действенные меры для поддержания бесперебойной подачи качественной чистой воды в регионы нашей страны. Мы продолжим эффективно работать над строительством в регионах новых и реконструкцией действующих водоочистных сооружений и систем водоснабжения, – подчеркнул в своём выступлении Аркадаглы Герой Сердар.



şäherinde kuwwaty bir gije-gündiz-de 30000m<sup>3</sup> kub metr bolan agyz suwuny arassalaýjy desganyň işe girizilmeginiň göz önünde tutulýandygyny belledi. Şeýle-de Ahal welaýatynyň çäginde birnäçe medeni-durmuş maksatly desgalar, döwrebap ýaşaýyş jaýlary ulanmaga berler. Ýurdumyzyň sebitlerini toplumlaýyn ösdürmek, täze, döwrebap önümçilikleri döretmek boýunça maksatnamalaýyn işler üstünlikli dowam etdiriler.

Hormatly Prezidentimiz senagat we gurluşyk önümçiligi pudagynyň ähli işgärlerini, şeýle hem Ahal welaýatynyň ilatyny «Pähim-paýhas ummany Magtymguly Pyragy» ýylynyň rowaçlyklara beslenýän günlerinde Ahal welaýatynyň Bäherden etrabynda «Bäherden» sement zawodynyň ikinji tapgyrynyň, Ak bugdaý etrabyň Ýaşlyk şäherçesinde agyz suwuny arassalaýjy desganyň dabaraly açylmagy, şeýle hem welaýatyň ilatyna döwrebap ýolagçy awtobuslarynyň sowgat berilmegi mynasybetli ýene-de bir gezek tüýs ýürekden gutlap, hemmelere berkan saglyk, asuda we bagtyýar durmuş, alyp barýan işlerinde uly üstünlikleri arzuw etdi.

*Türkmen Döwlet  
habarlary agentligi*

**of Ahal region and a water treatment plant in the city of Tejen in the same region with a capacity of 30000m<sup>3</sup> thousand cubic meters of water per day. In addition, it is planned to open many social and housing infrastructure facilities in Ahal region. In a word, program measures for the integrated development of regions and the creation of new industries that meet the requirements of the time will continue successfully.**

**Congratulating workers of the construction industry, as well as the population of the Ahal region, on the ceremonial events that marked the year of the «The Treasury of wisdom Magtymguly Fragi» - the opening of the second stage of the «Bäherden» cement plant in the Baherden ditrict of the Ahal region, a water treatment plant in the village of Yashlyk in the Ak Bugday district of the Ahal region, as well as with the transfer of modern buses to the residents of the region as a gift, the head of state wished everyone good health, a prosperous and happy life, and great success in their work.**

*State News Agency  
of Turkmenistan*

В нынешнем году также намечено запустить предприятие по выпуску отделочных керамических материалов в Бахерденском этрапе Ахалского велаята и водоочистное сооружение в городе Теджен этого же региона мощностью 30000м<sup>3</sup> воды в сутки. Кроме того, в Ахалском велаяте предусмотрено открытие множества объектов социальной и жилищной инфраструктуры. Словом, успешно продолжатся программные меры по комплексному развитию регионов и созданию новых производств, отвечающих требованиям времени.

Поздравив работников сферы промышленности и строительного производства, а также население Ахалского велаята с торжественными мероприятиями, ознаменовавшими год «Кладезь разума Махтумкули Фраги», – открытием второй очереди цементного завода «Bäherden» в Бахерденском этрапе Ахалского велаята, водоочистного сооружения в посёлке Яшлык этрапа Ак бугдай Ахалского велаята, а также с передачей жителям региона современных автобусов в качестве подарка, глава государства пожелал всем крепкого здоровья, благополучной и счастливой жизни, больших успехов в работе.

*Государственное информационное  
агентство Туркменистана*





# PAÝTAGTYŇ ÜSTÜNLIKLERI WE POTENSIALY

ACHIEVEMENTS AND POTENTIAL  
OF THE CAPITAL

ДОСТИЖЕНИЯ И ПОТЕНЦИАЛ  
СТОЛИЦЫ

**М**аý аýыныň 24-25-ine paýtagtymyzda Aşgabat şäher häkimliginiň hem-de ýurdumyzyň Söwda-senagat edarasynyň guramagynda «Ak şäherim Aşgabat» atly XXIII köpugurly halkara serginiň geçirilmegi ýurdumyzyň durmuşynda şanly waka boldy. Bu gözden geçiriliş şähergurluşyk, binagärlük we häzirkі zaman şäher infrastrukturasyňy döretmek babatda ýurdumyzyň gazanan üstünliklerini, toplan tejribesini we mümkinçiliklerini görkezmäge gönükdirilendir.

Hormatly Prezidentimiz Serdar Berdimuhamedow köpugurly halkara sergä gatnaşyjylara iberen Gutlagynda häzirkі döwürde Aşgabadyň binagärlük keşbini döwrebaplaşdyrmak, gözəl paýtagtymyzy bagy-bossanlyga öwürmek, täze ýaşayş toplumlaryny gurmak, hereket edýän inženerçilik-tehniki ulgamlaryň durkuny täzelemek, ýol-ulag düzümini ösdürmek ugunda giň möçberli çäreleriň amala aşyrylýandygyny belledi. Ýurdumyzyň baş şäheri özboluşly binagärlük çözgütleri esasynda täze desgalaryň we kaşaň binalaryň gurulmagy bilen barha gözelleşýär. Şoňa görä-de, paýtagtymyzda özboluşly çözgütleriň durmuşa geçirilmegi, şol sanda sanly tehnologiýalaryň, inženerçilik-tehniki işläp taýýarlalaryň ornaşdyrylmagy mundan beýläk-de möhüm ähmiýete eýe bolar diýip, döwlet Baştutanymyz nygtady.

Sebitiň iri işewürlük we medeni merkezi derejesine eýe bolmak bilen, Türkmenistanyň paýtagty häzirkі zaman, okgunly ösýän şäheriň — geljegiň şäheriniň täsin nusgasyny özünde jemleýär. On-da gözellik, oňalylyk, binagärligiň oňdebaryjy gazananlary, inženerçilik-tehniki gazanlanlar, gadyndan gelýän däpleri utgaşykly sazlaşýar.

**The XXIII International Universal Exhibition «White City Ashgabat» was held in the capital of Turkmenistan on May 24-25. The large-scale exhibition, organized by the capital's khyakimlik and the Chamber of Commerce and Industry and demonstrating achievements, accumulated work experience and prospects in the field of urban planning, architecture and the formation of urban infrastructure, became one of the brightest events in the life of the country.**

**In his welcoming address to the participants of the International Universal Exhibition, President Serdar Berdimuhamedov emphasized that a lot of work is currently underway to modernize our beautiful capital and transform it into a blooming oasis, build new residential complexes, update existing engineering and technical systems, and develop road and transport infrastructure. Our wonderful capital is becoming more and more beautiful with the construction of new buildings with unique architecture and fashionable buildings. Accordingly, the implementation of original solutions, including digital technologies, engineering and technical developments, is becoming increasingly important, the head of state noted in his message. Having established itself as a major business and cultural center of the region, Ashgabat embodies a unique model of a dynamically developing metropolis - a city of the future, where beauty and comfort, advanced achievements of architecture, engineering and technical thought and the age-old traditions of na-**

**В** столице Туркменистана 24-25 мая прошла XXIII Международная универсальная выставка «Белый город Ашхабад». Масштабная экспозиция, организованная хакимликом столицы и Торгово-промышленной палатой и демонстрирующая достижения, накопленный опыт работы и перспективы в сфере градостроения, архитектуры и формирования городской инфраструктуры, стала одним из ярких событий в жизни страны.

В приветственном обращении к участникам Международной универсальной выставки Президент Сердар Бердымухамедов подчеркнул, что в настоящее время ведётся большая работа по модернизации нашей прекрасной столицы и её превращению в цветущий оазис, строительству новых жилых комплексов, обновлению действующих инженерно-технических систем, развитию дорожно-транспортной инфраструктуры. Наша замечательная столица становится всё краше с возведением новых сооружений с уникальной архитектурой и фешенебельных зданий. Соответственно всё большее значение приобретает претворение в жизнь оригинальных решений, в том числе цифровых технологий, инженерно-технических наработок, отметил в своём послании глава государства. Утвердившись в статусе крупного делового и культурного центра региона, Ашхабад воплотил в себе уникальную модель динамично развивающегося мегаполиса – города будущего, где гармонично сочетаются красота и комфорт, передовые достижения архитектуры, инженерно-технической мысли и исконные традиции национального зодчества.

Sergidäki binagärlik we gurluşyk, şol sanda ýol gurluşygy ulgamynda iň soňky ylmy işläp taýýarlamalary, innowasiýalary, dürli tehnikalary hem-de ýöriteleşdirilen enjamlary özünde jemleýän köp sanly diwarlyklar türkmen paýtagtynyň geljegine göz aýlamaga mümkinçilik berýär. Häzirki döwürde ýurdumyzda bu ulgamda iň täze inženerçilik-gurluşyk tehnologiýalary zerur bolup durýar.

Ösüşlere beslenýän döwürimizde türkmen gurluşykçylary tarapyndan häzirki zaman ýaşayyş-durmuş ülnüleri giňden ornaşdyrylýar, bina edilýän desgalar zerur bolan ähli kommunikasiýalar bilen üpjün edilip, degişli düzümler ösdürilýär.

Welaýat merkezleriniň keşbi hem gözümiziň alnynda özgerýär, ajaýyp binalar, durmuş ulgamyna degişli desgalar, ähli amatlyklary bolan ýaşayyş jaýlary, önümçilik kärhanalary yzygiderli gurulyp ulanmaga berilýär. «Ajaýyp gurluşyk», «Nur bina gurluşyk», «Baýly gurluşyk», «Beýik bina», «Ojar Aziýa», «Şükürli kerwen» ýaly hususy kärhanalar öz diwarlyklarynda durmuşa geçirilen hem-de geljekde amala aşyryljak taslamalary görkezýärler. Ýeri gelende bu hususy düzümleriň paýtagtymyzda we welaýatlarda durmuş, önümçilik desgalarynyň ençemesini bina edendigini belläp geçmek möhümdir.

**tional architecture are harmoniously combined.**

**Acquaintance with the advanced scientific developments and innovations in the field of architecture and construction, including road construction, various machinery and specialized equipment presented at the show allowed us to look into the future of the Turkmen capital, because the latest engineering and construction technologies in this area are in demand in our country.**

**Today, in a period of tremendous achievements, modern household standards are being widely introduced by domestic builders, the structures being erected are equipped with all the necessary communications, and the corresponding infrastructure is being developed.**

**The appearance of region centers is changing before our eyes, where social facilities, office buildings, and manufacturing enterprises are being systematically commissioned. Thus, already implemented and promising projects are demonstrated at their stands by individual enterprises «Ajaýyp gurluşyk», «Nur bina gurluşyk», «Baýly gurluşyk», «Beýik bina», «Ojar Aziýa», «Şükürli kerwen» and**

Знакомство с представленными на смотре передовыми научными разработками и инновациями в сфере архитектуры и строительства, в том числе дорожного, различной техникой и специализированным оборудованием позволило заглянуть в будущее туркменской столицы, ведь в нашей стране востребованы новейшие инженерно-строительные технологии в этой области.

Сегодня, в период грандиозных достижений, отечественными строителями широко внедряются современные бытовые стандарты, возводимые сооружения оборудуются всеми необходимыми коммуникациями, развивается соответствующая инфраструктура.

На глазах преобразается облик велаятских центров, где систематически вводятся в строй объекты социальной сферы, офисные здания, производственные предприятия. Так, уже реализованные и перспективные проекты на своих стендах демонстрировали индивидуальные предприятия «Ajaýyp gurluşyk», «Nur bina gurluşyk», «Baýly gurluşyk», «Beýik bina», «Ojar Aziýa», «Şükürli kerwen» и другие частные компании, на счету которых немало





Giň ýaýlymly sergä ýurdumyz bilen gurluşyk ulgamynda ençeme ýyldan bäri işjeň hyzmatdaşlygy alyp barýan daşary ýurt kompaniýalary hem gatnaşdylar. Olaryň hatarynda «Bouygues Turkmen», «Gap İnşaat», «Rönesans», «Çalyk Enerji», «Возрождение» kompaniýalary Türkmenistanyň esasy hyzmatdaşlarydyr. Açyk sergi meýdançalarynda gurluşyk enjamlary, halkyň sarp edýän önümleridir harytlary mahabatlandyryldy.

Paýtagtymyzy ösdürmegiň geljegi uly meýilnamalary häzirk wagtda iri daşary ýurt maýadarlarynyň hem-de potratçylarynyň, önüm öndürijileriniň, işewürler toparlarynyň has uly gyzyklanmasyna eýe bolýar. Olar Aşgabadı ösdürmek we abadanlaşdyrmak boýunça iri möçberli maksatnamanyň durmuşa

**other private companies on account of which there are many social and industrial facilities in the capital and regions.**

**Among the foreign exhibitors of the exhibition are the leading partners of Turkmenistan - «Bouygues Turkmen», «Gap İnşaat», «Rönesans», «Возрождение». The open exhibition areas housed various automotive equipment from leading manufacturers.**

**Long-term plans for the development of the Turkmen capital are now attracting the closest attention of large foreign investors and contractors, manufacturers and business circles who want to participate in the implementation of a large-scale program for the development and improvement**

социальных и производственных объектов в столице и регионах.

В числе зарубежных экспонентов выставки и ведущие партнёры Туркменистана – «Bouygues Turkmen», «Gap İnşaat», «Rönesans», «Çalyk Enerji», «Возрождение». На открытых выставочных площадках размещилась различная автомобильная техника от ведущих производителей.

Перспективные планы развития туркменской столицы ныне привлекают самое пристальное внимание крупных зарубежных инвесторов и подрядчиков, производителей и бизнес-кругов, желающих включиться в реализацию масштабной программы по застройке и благоустройству Ашхабада. И нынешний смотр, приуроченный ко Дню города

geçirilmegine gatnaşmaga gyzyklanma bildirýärler. Paýtagtymyzda Aşgabat şäheriniň gününe bagyşlanyp köpugurly halkara serginiň geçirilmegi hem şähergurluşyk, şäheriçi ulag ulgamlaryny, aragatnaşygy we kommunikasiýalary, durmuş, söwda, hyzmatlar ulgamyňy ösdürmek meselelerini giňden ara alyp maslahatlaşmak üçin netijeli meýdança öwrüldi.

«Ak şäherim Aşgabat» atly XXIII köpugurly halkara sergi täze taslamalar we teklipler bilen tanyşdyrmak üçin netijeli meýdança bolup hyzmat eder. Şeýle hem daşary ýurtly myhmanlara Aşgabadyň senagat, medeni, aň-paýhas mümkinçilikleri, ägirt uly durmuş-ykdysady serişdelerini özünde jemleýän Türkmenistanyň milli ykdysadyýetiniň dürli pudaklarynyň ýeten sepgitleri bilen tanyşmaga mümkinçilik berdi.

«Pähim-paýhas ummany Magtymguly Pyragy» ýylynda guralan bu köpugurly halkara sergi diňe bir görkezilýän harytlaryň köpdürliligi bilen tapawutlanman, gurluşyk harytlaryny öndürmäge, şeýle hem häzirki zaman tehnologiýalaryny we innowasiýa işläp taýýarlama laryny hödürleýän hyzmatdaşlar bilen özara bähbitli gatnaşyklary ýola goýmaga uly gyzyklanma bildirilýändigini hem görkezdi. Giň möçberli sergi türkmen gurluşykçylarynyň şähergurluşyk ulgamynda dünýäniň işewür toparlary bilen ozal bar bolan gatnaşyklaryny ýola goýmaga bolan gyzyklanmalaryna itergi berdi.

«Ak şäherim Aşgabat» atly XXIII köpugurly halkara sergä gatnaşyjylar Türkmenistanyň Prezidenti Serdar Berdimuhamedowa Ýüzlenme kabul etdiler.

*Nurjemat BEKOWA,  
Aşgabat şäheriniň  
Halk Maslahatynyň agzasy.*

**of Ashgabat. And the current review, dedicated to the Day of the city of Ashgabat, is a place for a broad discussion of issues of urban planning, the development of urban transport systems, and communications, and the sphere of everyday life, trade and services.**

**The XXIII International Universal Exhibition «White city Ashgabat» is a unique platform for presentations of new projects and proposals, introducing foreign guests to the achievements of various industries and structures of the Turkmen national economic complex, representing the industrial, cultural and intellectual potential of Ashgabat, its enormous socio-economic resources and opportunities.**

**This year's international universal exhibition, which is held under the motto «The Treasury of wisdom Magtymguly Fragi», was distinguished not only by the variety of products presented, but also showed great interest in the production of construction products, as well as in establishing mutually beneficial relationships with partners who offer modern technologies and innovative developments. The large-scale show stimulated the interest of Turkmen builders in the field of urban construction and the establishment of existing ties with the business community of the world.**

**Participants of the XXIII International Universal Exhibition «White city Ashgabat» adopted an Appeal addressed to the President of Turkmenistan Serdar Berdimuhamedov.**

*Nurjemat BEKOVA,  
member of the Halk Maslahaty  
of the city of Ashgabat.*

Ашхабада, является местом для широкого обсуждения вопросов градостроительства, развития систем городского транспорта, связи и коммуникаций, сферы быта, торговли и услуг.

XXIII Международная универсальная выставка «Белый город Ашхабад» – уникальная площадка для презентаций новых проектов и предложений, знакомства иностранных гостей с достижениями различных отраслей и структур туркменского народно-хозяйственного комплекса, представляющего промышленный, культурный и интеллектуальный потенциал Ашхабада, его огромные социально-экономические ресурсы и возможности.

Международная универсальная выставка нынешнего года, который проходит под девизом «Кладезь разума Махтумкули Фраги», отличилась не только разнообразием представленных товаров, но и выявила большой интерес к производству строительных товаров, а также к налаживанию взаимовыгодных отношений с партнёрами, которые предлагают современные технологии и инновационные разработки. Масштабный смотр стимулировал интерес туркменских строителей к сфере городского строительства, налаживанию связей с деловыми кругами мира.

Участники XXIII международной универсальной выставки «Белый город Ашхабад» приняли Обращение на имя Президента Туркменистана Сердара Бердымухамедова.

*Нурджема́л БЕКОВА,  
член Халк Маслахаты  
города Ашхабада.*



# ҮЛҮМ – ÖSÜŞLERIÑ BINÝADY

SCIENCE IS THE SUCCESS OF PROGRESS

НАУКА – УСПЕХ ПРОГРЕССА



**B**erkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe ýurdumyz durmuş-ykdysady taýdan ösdürmek boýunça uzak möhletlere, anyk maksatlara gönükdirilen Döwlet maksatnamalara, oňyn özgertmelere, düýpli ylmy esaslara daýanýar. Türkmen halky özüniň bütin taryhynyň dowamynda ylmyň, bilimiň we döredijiligiň egsilmez güýjüne, deňi-taýy bolmadyk kuwwatyna daýanyp gelýär.

Türkmenistanyň Prezidentiniň ýurdumyzyň ylmy kuwwatyny ösdürmek hakyndaky parasatly taglymaty netijesinde çykaran degişli Karary bilen, 2009-njy ýyldan bäri her ýylyň iýun aýynyň 12-sine ýurdumyzda Ylymlar günü giňden bellenilýär. Bu ugurda ylmy ulgamyny döwürüň talaplaryna laýyklykda kämilleşdirmek, onuň binýatlyk esaslaryny has-da pugtanlandyrmak maksady bilen oňyn özgertmeler üstünlikli durmuşa geçirilýär.

Häzirki döwürde Türkmenistanyň sazlaşykly we okgunly ösüşini üpjün etmegiň ygtybarly binýadyny emele getirmek maksady bilen gurluşyk pudagyna örän uly maýa goýumlary gönükdirilýär. Olaryň hasabyna iri önümçilik kärhanalaryny, medeni-durmuş maksatly binalary we desgalary, döwrebap ýaşaýyş jaýlaryny gurmak boýunça giň möçberli taslamalar ylmy esasyda üstünlikli durmuşa geçirilýär.

Türkmenistanyň Prezidentiniň 2009-njy ýylyň 12-nji iýunynda gol çeken 10464 belgili Karary esasynda döredilen Seýsmiki ýagdaýa durnukly gurluşyk ylmy-barlag instituty Türkmenistanyň Gurluşyk we binagärlik ministrliginiň ýöriteleşdirilen ylmy edarasy bolmak bilen, howpsuz seýsmiki ýagdaýa durnukly gurluşyk babatda ylmy-barlag işlerini, bu ugurda ylmy esasyda gurluşyk kadalaşdyryjy binýady kämilleşdirmek, binalaryň we desgalaryň seýsmiki durnuklylygyna baha

**L**ong-term government programs and comprehensive reforms implemented during the Renaissance era of a new epoch of a powerful state in order to achieve specific goals are drawn up on the basis of a fundamental scientific basis. From time immemorial, the Turkmen people have relied on their colossal scientific, educational and creative potential.

**According to the Resolution of the President of Turkmenistan, in our country since 2009, 12<sup>th</sup> June is celebrated as Science Day. This decision is primarily dictated by a well-thoughtout strategy to increase the scientific potential in our state. In this regard, positive reforms are being successfully carried out, aimed at modernizing the field of science and significantly strengthening its base.**

**Currently, huge investments are being made in the construction industry in order to create a reliable foundation for ensuring the harmonious and rapid development of Turkmenistan. Thanks to them, large-scale projects for the construction of large industrial enterprises and other social and housing facilities are being successfully implemented on a scientific basis.**

**The Scientific Research Institute of Seismic-Resistant Construction, created on the basis of the Decree of the President of Turkmenistan No. 10464 dated June 12, 2009, is a specialized scientific institution of the Ministry of Construction and Architecture of Turkmenistan, conducting research work in the field of safe seismic-resistant construction, namely, on a scientific basis, improving construction regulations bases, assessment of seis-**

**D**олгосрочные государственные программы и комплексные реформы, реализуемые в эру Возрождения новой эпохи могущественного государства в целях достижения конкретных целей, составляются на основе фундаментальной научной базы. Исполнок веков туркменский народ опирался на колоссальный научно-образовательный и созидательный потенциал.

Согласно Постановлению Президента Туркменистана, в нашей стране с 2009 года 12 июня отмечается как День науки. Данное решение прежде всего продиктовано продуманной стратегией по повышению научного потенциала в нашем государстве. В этом плане успешно проводятся реформы, нацеленные на модернизацию сферы науки и значительное укрепление её базы.

В настоящее время в строительную отрасль направляются огромные инвестиции с целью создания надёжной основы для обеспечения гармоничного и стремительного развития Туркменистана. За счёт них на научной основе успешно реализуются масштабные проекты по строительству крупных промышленных предприятий и других объектов социального и жилищного назначения.

Научно-исследовательский институт сейсмостойкого строительства, созданный на основании Постановления Президента Туркменистана №10464 от 12 июня 2009 года, является специализированным научным учреждением Министерства строительства и архитектуры Туркменистана, проводящим научно-исследовательские работы в области безопасного сейсмостойкого строительства, а именно – на научной основе совершенствование строительной нормативной базы, оценки

bermek, ýerli çig malyň esasynda täze gurluşyk materiallaryny işläp taýýarlamak bilen bagly bolan ylmy-barlag işleri alyp barýar.

Mälim bolşy ýaly, tebigy hadysalar, has takygy ýer titremesi ýaşayyş, dolandyryş, senagat binalaryna we desgalaryna howp salmak bilen hemmetaraplaýyn zyýan ýetirýär. Jaýlaryň we desgalaryň abatlygyny kepillendirmek – bu ýurdumyzyň baş baýlygy bolup durýan adamlaryň ömrüniň howpsuzlygy diýmekdir. Ýer titremäniň öňüni almak mümkin däl, emma olaryň weýrançylykly netijelerini hem-de adam pidalarynyň sanyny seýsmiki ýagdaýa durnukly gurluşygy amala aşyrmak bilen azaldyp bolar. Seýsmiki ýagdaýa durnukly gurluşygyň derejesi özara bagly bolan meseleleri: ylmy barlaglary, inženerçilik gözleglerini, gurluşyk, hile gözegçilik etmek, inžener-geologiýa barlaglaryny geçirmek hem-de taslanýlan gurluşyk meýdançasynyň seýsmiki ýagdaýyny kesgitlemek bilen bagly bolan meseleleri çözmek bilen has-da ýokarlanýar.

Seýsmiki ýagdaýa durnukly gurluşygyň baş maksady – ylmy gazanylanlar esasynda seýsmiki goraglylygy üpjün etmek hem-de ýertitremesiniň ýetirýän zyýany azaltmaktan ybaratdyr.

Seýsmiki ýagdaýa durnukly gurluşyk ylmy-barlag institutyna 2023-nji ýylyň dekabrynda täze edara binasy gurlup ulanylmaga berildi, ol paýtagtyň Bekrewe ýaşayyş toplumynyň çäginde Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň Tehnologýalar merkeziniň ýanynda bina edildi. Institutyň 4 gatly edara binasy 15000<sup>2</sup> mertden gowrak meýdanda ýerleşip, ol birnäçe iş otaglaryny öz içine alýar. Institutyň barlaghanalarynyň 6-synda ylmy-barlag işlerini geçirmek üçin ABŞ-da, Germaniýada, Türkiýede, Russiýa Federasiýasynda, Litwada, Hytaý we

**mic resistance of buildings and structures, development of new building materials based on local raw materials.**

**As known, natural disasters, namely earthquakes, destroy residential, administrative, industrial buildings and structures and thereby cause great damage. Guaranteeing the safety of buildings and structures is the safety of people's lives, the most important wealth of our country. It is impossible to prevent earthquakes, but their destructive consequences and the number of casualties can be significantly reduced by implementing seismic-resistant construction. The level of seismic-resistant construction is increased by solving an interconnected cycle of problems: scientific research, engineering surveys, design, construction, quality control, operation of buildings and structures, conducting geotechnical surveys and assessing the seismicity of the projected construction site.**

**The main goal of seismic-resistant construction is to provide seismic protection based on scientific achievements and minimize the damage caused by an earthquake.**

**In December 2023, SRISRC moved to a new building built in the Bekrewe massif, next to the Technology Center of the Academy of Sciences of Turkmenistan. On an area of more than 15000<sup>2</sup> there is a 4-storey administrative building and 2 buildings of laboratory buildings, where there are 6 scientific laboratories equipped with advanced modern equipment and instruments produced in the USA, Germany, Turkey, Russia, Lithuania, China and Korea. The**

сейсмостойкости зданий и сооружений, разработке новых строительных материалов на основе местного сырья.

Как известно, природные стихийные явления, а именно землетрясения, разрушают жилые, административные, промышленные здания и сооружения и тем самым наносят большой ущерб. Гарантия сохранности зданий и сооружений – это безопасность жизни людей, самого главного богатства нашей страны. Предотвратить землетрясения невозможно, однако их разрушительные последствия и число человеческих жертв могут быть значительно уменьшены осуществлением сейсмостойкого строительства. Уровень сейсмостойкого строительства повышается решением взаимосвязанного цикла проблем: научные исследования, инженерные изыскания, проектирование, строительство, контроль качества, эксплуатация зданий и сооружений, проведение инженерно-геологических изысканий и оценка сейсмичности площадки проектируемого строительства.

Главная цель сейсмостойкого строительства – на основе научных достижений обеспечить сейсмическую защиту и свести к минимуму ущерб, наносимый землетрясением.

В декабре 2023 г. НИИСС переехал в новое здание, построенное в массиве Бикрова, рядом с Центром технологий Академии наук Туркменистана. На площади более 15000<sup>2</sup> метров 4-этажный административный корпус и 2 корпуса лабораторных зданий, где расположены 6 научных лабораторий, оснащённых передовым современным оборудованием и приборами, которые произведены в США, Германии, Турции, России, Литве, Китае и в Корее. Новое оборудование позволит учёным

Koreýa döwletlerinde öndürilen ýörite sanly enjamlar oturdyldy. Täze enjamlarda betonyň, mermer we granit daşlarynyň, beýleki gurluşyk materiallarynyň berkligini, seýsmiki durnuklylygyny barlamak boýunça ylmy-tejribe işlerini geçiril-mäge mümkinçilik döredildi.

Öňde goýlan maksada laýyklykda şu wezipeler Seýsmiki ýagdaýa durnukly gurluşyk ylmy-barlag institutynyň işiniň esasy ugurlary bolup durýar:

- gurluşyk kadalaşdyryjy binýadyny kämilleşdirmek ;

- gurulýan binalaryň we desgalaryň seýsmiki durnuklylygyna baha bermek;

- ýerli çig mallardan täze gurluşyk serişdelerini işläp taýýarlamak;

- ähli desgalaryň seýsmiki ygtybarlylygyny we durnuklylygyny üpjün etmek;

- seýsmiki täsirlere uly garşylygy üpjün etmäge mümkinçilik berýän düýbünden täze, netijeli innowasion shemalary hem-de Türkmenistanyň çäginde hereket edýän kadalaşdyryjy-jemleýji binýady işläp taýýarlamak;

- seýsmiki işjeň ýerlerde mümkin boljak seýsmiki howpy we töwekgelçiligi azaltmak.

Seýsmiki ýagdaýa durnukly gurluşyk ylmy-barlag institutynyň işgärleriniň ylmy işleri Türkmenistanyň gurluşyk kadalarynyň, gurluşygy guramak boýunça gözükdirmeleriň esasynda düzülýär. Olaryň esasynda institutyň hünärmenleri täze kadalaşdyryjy resminamalary işläp taýýarlaýarlar. Gurluşyk ylmynyň gazananlaryny nazara almak bilen öňden gelyän görkezijiler gaýtadan işlenilýär. Mysal üçin, 2023-nji ýylda TGK 2.03.02-2023 «Beton we demir-beton gurnawlary. Taslamagyň kadalary» hem-de TGK 2.03.11-2023 «Gurluşyk gurnawlaryny posdan goramak. Taslamagyň kadalary» ýaly kadalaşdyryjy resminamalar işlenip

**new equipment will allow the institute's scientists to carry out scientific experimental work on testing concrete, marble, granite and other building materials for strength and seismic resistance.**

**In accordance with the set goal, the main activities of SRISRC are:**

- **improvement of the construction regulatory framework;**

- **assessment of seismic resistance of buildings and structures;**

- **development of new building materials based on local raw materials;**

- **ensuring seismic resistance of buildings and structures;**

- **development of fundamentally new constructive innovative schemes and regulatory and calculation bases in force in Turkmenistan, which allow for the greatest resistance to seismic impacts;**

- **reduction of possible seismic hazard and risk of territories of seismically active areas.**

**The scientific work of SRISRC employees forms the basis for the developing construction standards of Turkmenistan and instructions for organizing construction. On their basis, the institute's specialists are developing new regulatory documents and revising previously existing ones, taking into account the achievements of construction science. For example, in 2023, regulatory documents were developed and approved CST 2.03.02-2023 «Concrete and reinforced concrete structures. Design standards» and CTS «Protection of building structures from corrosion.**

**Design standards». Scientific research is regularly published in domestic and foreign special-**

института проводить научные экспериментальные работы по испытаниям бетона, мрамора, гранита и других строительных материалов на прочность и сейсмическую устойчивость.

В соответствии с поставленной целью основными направлениями деятельности НИИСС являются:

- совершенствование строительной нормативной базы;

- оценки сейсмостойкости зданий и сооружений;

- разработке новых строительных материалов на основе местного сырья ;

- обеспечение сейсмостойкости зданий и сооружений;

- разработка принципиально новых конструктивных инновационных схем и нормативно-расчётной базы действующей на территории Туркменистана, которые позволяют обеспечивать наибольшую сопротивляемость сейсмическим воздействиям;

- снижение возможной сейсмической опасности и риска территорий сейсмически активных районов.

Научные работы сотрудников НИИСС составляют основу разрабатываемых строительных норм Туркменистана, инструкций по организации строительства. На их основе специалистами института разрабатываются новые нормативные документы, перерабатываются ранее действующие с учётом достижений строительной науки. Например, в 2023 году были разработаны и утверждены нормативные документы - СНТ 2.03.02-2023 «Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования.» и СНТ 2.03.11-2023 «Защита строительных конструкций от коррозии. Нормы проектирования.» Научные изыскания регулярно публикуются в отечественных и зарубежных

taýýarlanylady we tassyklanylady. Institutyň hünärmenleriniň ylmy işleri ýurdumyzyň we daşary döwletleriň ýöriteleşdirilen neşirlerinde zygyderli çap edilýär, ylmy gollanmalar we monografiýalar çykarylýar.

Institutyň hünärmenleri ylmy işleri geçirmekden başga-da, gurulýan binalarda we desgalarda gurluşyk işleriniň barsyna toplumlaýyn gözegçiligi amala aşyrýarlar hem-de Türkmenistanyň çäginde işleýän ýerli we daşary ýurt gurluşyk edaralaryna tejribe-hünär maslahatyny berýärler.

Häzirki wagtda ýurdumyzyň maýa goýum syýasaty konsepsiýasyna laýyklykda, gurluşyk pudagyna uly möçberde maýa goýumlary gönükdirilýär, olaryň hasabyna iri senagat kärhanalaryny we «akylly» ýaşaýyş jaýlaryny gurmagyň giň gerimli taslamalary üstünlikli durmuşa geçirilýär. Olaryň hatarynda Arkadag şäheri hem-de gurluşygy meýilleşdirilýän «Aşgabat-siti» mega-taslamasy bar.

Türkmen halkynyň Milli Lideriniň: «Häzirki döwürde her bir döwletiň we jemgyýetiň durnukly hem-de sazlaşykly ösüşi ylym bilen aýrylmaz baglanyşyklydyr» diýen sözlerinden ugur alyp we «Gurluşyk boýunça işleriň häzirki zaman we ýokary hilde ýerine ýetirilmegini üpjün etmeli» diýen tabşyrygyny ýerine ýetirmek maksady bilen, Seýsmiki ýagdaýa durnukly gurluşyk ylmy-barlag institutynyň alymlary, hünärmenleri tarapyndan ylym ulgamyny döwürň talaplaryna laýyklykda kämilleşdirmek, onuň binýatlyk esaslaryny has-da pugtalandyrmak, düýpli özgertmeleri üstünlikli durmuşa geçirmek boýunça alyp barýan işlerini mundan beýläk hem netijeli dowam eder. Çünki ylym ösüşleriň binýadydyr.

*Maýa RAHMANOWA,  
Seýsmiki ýagdaýa durnukly  
gurluşyk ylmy-barlag  
institutynyň alym kätibi.*

**ized publications, published scientific manuals and monographs. The institute's specialists, in addition to conducting scientific work, also carry out comprehensive monitoring of the progress of construction work at construction sites and provide qualified assistance to national and foreign construction organizations operating in Turkmenistan.**

**Currently, in accordance with the Investment Policy Concept, huge investments are being made in the construction sector, due to which large-scale projects for the construction of large industrial enterprises and modern «smart» residential buildings are being successfully implemented. Among them is such a unique project as the city of Arkadag and the planned mega-project «Ashgabat-city».**

**In their activities, scientists and specialists of the Scientific Research Institute of Seismic Resistant Construction are guided by the words of the National Leader of the Turkmen people that the sustainable and harmonious development of any state and society today is inextricably linked with science and the desire to fulfill orders - to ensure high-quality construction in accordance with the requirements of the time. Scientists and specialists of the institute will continue planned work to modernize the field of science and strengthen its fundamental foundations, as well as to successfully implement fundamental reforms. Since science is the basis of progress.**

*Maýa RAKHMANOVA,  
scientific secretary of the  
Scientific research institute  
of seismic resistant construction.*

специализированных изданиях, выпускаются научные пособия и монографии.

Специалисты института, кроме проведения научных работ, также осуществляют комплексный контроль за ходом выполнения строительных работ на строительных объектах и оказывают квалифицированную помощь национальным и зарубежным строительным организациям, осуществляющих свою деятельность на территории Туркменистана.

В настоящее время в соответствии с Концепцией инвестиционной политики в сферу строительства направляются огромные капиталовложения, за счёт которых успешно претворяются в жизнь масштабные проекты возведения крупных промышленных предприятий и современных «умных» жилых домов. В их числе – такой уникальный проект, как город Аркадаг и планируемый мега-проект «Ашхабад-сити».

В своей деятельности учёные и специалисты НИИ сейсмостойкого строительства руководствуются словами Национального Лидера туркменского народа о том, что устойчивое и гармоничное развитие любого государства и общества сегодня неразрывно связано с наукой, и стремлением выполнить поручения – обеспечить качественное строительство согласно требованиям времени. Учёные и специалисты института будут и впредь продолжать плановую работу по модернизации сферы науки и укреплению её фундаментальных основ, а также по успешной реализации кардинальных реформ так как наука основа прогресса.

*Maýa RAKHMANOVA,  
учёный секретарь  
Научно-исследовательского  
института сейсмостойкого  
строительства.*



TÜRKMENISTANYŇ "TÜRKMENBAŞY"  
DÖWLET TÜRJÜÇLIK BANKY

# DÖWLET MAÝA GOÝUM SYÝASATYNYŇ NETIJELILIGINIŇ KEPILI

## GUARANTEE OF EFFECTIVENESS OF STATE INVESTMENT POLICY

## ГАРАНТИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ

**T**ürkmenistanda durmuş-ykdysady, medeni we syýasy özgertmeler döwletimiziň öňdengörüjilikli strategiýasynyň esasynda üstünlikli amala aşyrylýar.

Maýa goýum işjeňligini artdyrmak «Türkmenistanyň Prezidentiniň ýurdumyzy 2022–2028-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Maksatnamasynyň» esasy ugurlarynyň biri bolup durýar. Sebitleň ykdysady kuwwatyny berkitmek hem-de durmuş-ykdysady taýdan sazlaşykly we durnukly ösüşini dowam etdirmek maksady bilen, iri maýa goýumlaryny çekmegiň hasabyna gazhimiýa, energetika, ýeňil sena-

**T**urkmenistan is successfully implementing socio-economic, cultural and political reforms based on the far-sighted strategy of our state.

**Increasing investment activity is one of the main directions of the country's socio-economic development «Program of the President of Turkmenistan for 2022-2028». In order to strengthen the economic potential of the regions and continue the forward movement, conditions are being created to attract large investments in the gas chemical sector, energy, modernization of light industry and construction, introduction of innovative and digital technol-**

**B** Turkmenistane uspešno realizuýutsya sosialno-ekonomicheskie, kulturnye i politicheskie reformy na osnove dal'novidnoy strategii našego gosudarstva.

Povysheniye investitsionnoy aktivnosti yavlyetsya odnim iz osnovnykh napravleniy «Programmy Prezidenta Turkmenistana po sotsialno-ekonomicheskomu razvitiyu strany na 2022-2028 gody». V tselyakh ukrepleniya ekonomicheskogo potentsiala regionov i prodolzheniya postupatelynogo razvitiya sozdautsya usloviya dlya privlecheniya krupnykh investitsiy v gazokhimicheskii sektor, energetiku, modernizatsiyu otrasley legkoj promyshlennosti i stroitel'stva, vnedreniya innovatsi-





gat we gurluşyk serişdeleri pudaklaryny döwrebaplaşdyrmak, milli ykdysadyýetiň ähli ulgamlaryna innowasion we sanly tehnologiýalary ornaşdyrmak, gaýtadan işleýän senagaty giňeltmek üçin zerur bolan şertler döredilýär.

Içerki islegi kanagatlandyrmak we daşary ýurtlardan getirilýän harytlaryň ornuny tutýan hem-de eksport ugurly önümçilikleri artdyrmak, elektron senagatynyň kärhanalaryny döretmek boýunça maksatnamalary üstünlikli durmuşa geçirmek üçin bäsdeşlige ukyply önümleri öndürýän täze zawodlar gurlup ulanmaga berilýär, bar bolan önümçilikler döwrebaplaşdyrylýar.

Maýa goýum taslamalarynyň netijeliliginiň tehniki-ykdysady esaslandyrmasy (TYE) önümçilik we önümçilik däl maksatly desgalaryň düşewüntliligini gazanmagyň möhüm şertleriniň biri bolup durýar. Tehniki-ykdysady esaslandyрма täze binalary, şol sanda durmuş maksatly jaýlary gurmakda, bar bolanlarynyň durkuny täzelemekde we tehniki taýdan enjamlaşdyrmakda zerur bolup durýar. Tehniki-ykdysady esaslandyрма maýagoýumlaryndan giren we çykan harajatlara baha bermek üçin gerek bolýar.

Türkmenistanyň Gurluşyk we binagärlük ministrligi ylym bilen önümçiligiň özara baglanyşygyny işjeňleşdirmek, döwletiň maýa goýumlarynyň netijeliligini artdyrmak hem-de pudaga daşary ýurt maýa goýumlaryny çekmek üçin ähli tagallalary edýär.

Türkmenistanyň Kanunçylygyna laýyklykda, gurluşyk babatynda döwlet maýa goýumlaryny ykdysady taýdan bähbitliligini we maksadalaýyklygyny kesgitleýän

**ogies, expansion of the processing industry and increase in production capacity.**

**To meet domestic demand and implement programs for import substitution and increase exports, development of the electronics industry, new enterprises that produce competitive products are built and put into operation, and existing production facilities are modernized.**

**A feasibility study of the effectiveness of investment projects is one of the key factors in achieving the profitability of industrial and non-industrial facilities. A feasibility study is necessary for the construction of new buildings, reconstruction of existing ones and for the technical re-equipment of facilities, including social infrastructure. A feasibility study is necessary to assess the costs and benefits of an investment.**

**The Ministry of Construction and Architecture of Turkmenistan is making every effort to solve problems of active interaction between science and production, increasing the efficiency of public investment and attracting foreign investment into the industry.**

**By a joint order of the Minister of Construction and Architecture and the Minister of Finance and Economy of Turkmenistan dated March 20, 2024, in order to regulate the development and approval of feasibility studies that determine the economic profitability and feasibility of public investments in the construction sector, in accordance with national legislation, the «Instructions for the development and approval**

онных и цифровых технологий, расширения перерабатывающей промышленности и наращивания производственных мощностей.

Для удовлетворения внутреннего спроса и выполнения программ по импортозамещению и увеличению экспорта, развитию электронной промышленности строятся и вводятся в эксплуатацию новые предприятия, выпускающие конкурентоспособную продукцию, модернизируются действующие производства.

Технико-экономическое обоснование (ТЭО) эффективности инвестиционных проектов является одним из ключевых факторов достижения рентабельности объектов производственного и непромышленного назначения. Технико-экономическое обоснование необходимо при строительстве новых зданий, реконструкции существующих, при техническом перевооружении объектов, в том числе и социальной инфраструктуры. Технико-экономическое обоснование необходимо для оценки затрат и прибыли от вложенных инвестиций.

Министерство строительства и архитектуры Туркменистана прилагает все усилия для решения задач по активному взаимодействию науки и производства, повышению эффективности государственных инвестиций и привлечению иностранных инвестиций в отрасль.

Совместным приказом министра строительства и архитектуры и министра финансов и экономики Туркменистана от 20 марта 2024 года в целях регулирования разработки и утверждения технико-экономических обоснований, определяющих экономическую выгоду и целесообразность государственных инвестиций в

tehniki-ykdysady esaslandyrmalary işläp düzmegi we tassyklamagy tertipleşdirmek maksady bilen, Türkmenistanyň Gurluşyk we binagärlik ministriň hem-de Türkmenistanyň Maliýe we ykdysadyýet ministrliginiň 2024-nji ýylyň 20-nji martyndan bilelikdäki buýrugy bilen «Türkmenistanda obýektleri gurmagyň tehniki-ykdysady esaslandyrmalaryny işläp düzmegiň we tassyklamagyň gözükdirijisi» tassyklanyldy.

Bu Gözükdiriji maýa goýumlaryny peýdalanmagyň, taslama resminamalaryny işläp düzmegiň hem-de Türkmenistanyň çäginde önüm öndürýän, gaýtadan işleýän we gazyp alýan, şeýle hem

**feasibility study of construction projects on the territory of Turkmenistan».**

**The instruction defines the principle of justifying the efficiency of using investments, increasing the level of development of project documentation and forming a decision on the implementation of state investment projects on the territory of Turkmenistan for the construction of new, reconstruction and modernization of existing production, processing and extraction enterprises, as well as infrastructure facilities that provide a social effect.**

**The instructions define the rules for the development and**

сфере строительства, в соответствии с национальным законодательством утверждена «Инструкция разработки и утверждения технико-экономического обоснования объектов строительства на территории Туркменистана».

Инструкция определяет принцип обоснования эффективности использования инвестиций, повышения уровня разработки проектной документации и формирования решения о реализации на территории Туркменистана государственных инвестиционных проектов по строительству новых, реконструкции и модернизации действующих предприятий производства, переработки и добычи продукции, а также объек-



инфраструктура ähmiýetli desgalaryň täzelerini gurmak, hereket edýänleriniň durkuny täzelemek we döwrebaplaşdyrmak boýunça Döwlet maýa goýum taslamalaryny durmuşa geçirmek barada çözümleri emele getirmegiň ýörelgesini kesgitleýär. Täze Gözükdirijide kärhananyň maýa goýum taslamasynyň tehniki-ykdysady esaslandyrmasynyň işläp düzmeğiň we tassyklamagyň düzgünleri kesgittendi. Şeýle hem bu resminamada degişli çözümleri ylalaşmak, kabul etmek, bilermen seljermesinden geçirmek we tassyklamak boýunça şertler göz önünde tutuldy.

Onda kärhananyň taslamasynyň TYE-ni işläp taýýarlamaga bildirilýän talaplar getirildi, olara laýyklykda hasaplamalar, goşundy-lar, zerur materiallar bilen işlemeğiň maksadalaýyklygynyň tehniki we söwda esaslandyrmasy beýan edilýär.

Kärhananyň maýa goýum taslamasynyň ýerleşýän ýerini saýlamak işi möhüm faktorlara: ykdysady, zähmet, çig mal, ýangyç-energetika, suw, gurluşyk, ulag, ekologiki we beýleki ýagdaý-lara baha bermegiň esasynda geçirilmelidir. Bu ýagdaýlar desgany ýerleşdirmäge, şeýle degişli çägi ösdürmäge düýpli täsirini ýetirýär. Zerurlyk ýüze çykan halatynda, kärhananyň ýerleşýän ýeriniň inžener gözlegleri geçirilmelidir. Käbir ýagdaýlarda, Kärhananyň maýa goýum taslamasynyň ýerleşýän ýeri Türkmenistanyň kadalaşdyryjy hukuk namasy (Türkmenistanyň Prezidentiniň, Türkmenistanyň Ministrler Kabinetiniň kadalaşdyryjy hukuk namasy) bilen düzgünleşdirilip bilner.

**approval of a feasibility study for an enterprise investment project. The document also provides conditions for the procedure for approval, adoption of relevant decisions, examination and approval.**

**It contains requirements for the development of a feasibility study for an enterprise project, which briefly describes the technical and commercial justification for the feasibility of production with calculations, applications and other necessary materials.**

**The choice of location for an Enterprise's investment project should be made on the basis of assessments of the most important factors: economic, labor, raw materials, fuel and energy, water, construction, transport, environmental. These factors have a significant impact on the location of the facility, as well as the future development of the territory. If there is a justified need, engineering surveys of the location of the enterprise should be carried out. In some cases, the location may be regulated by a regulatory legal act of Turkmenistan. (normative legal resolution of the President of Turkmenistan, the Cabinet of Ministers of Turkmenistan).**

**The structure of the feasibility study for an enterprise project consists of the following sections: «Initial data»; «Marketing»; «Enterprise, product range, power, effect»; «Providing the enterprise with technology, raw materials, supplies, engineering, communications and labor resources»; «Main technological solutions, pro-**

тов инфраструктурного значения, обеспечивающих социальный эффект.

Инструкцией определены правила разработки и утверждения технико-экономического обоснования инвестиционного проекта предприятия. Документом также предусмотрены условия по процедуре согласования, принятия соответствующих решений, проведения экспертизы и утверждения.

В нем приведены требования к разработке ТЭО проекта предприятия, в котором сжато описывается техническое и коммерческое обоснование целесообразности производства с расчётами, приложениями и другими необходимыми материалами.

Выбор месторасположения инвестиционного проекта предприятия должен производиться на основе оценок важнейших факторов: экономического, трудового, сырьевого, топливно-энергетического, водного, строительного, транспортного, экологического. Эти факторы оказывают существенное влияние на размещение объекта, а также перспективное развитие территории. При обоснованной необходимости следует выполнить инженерные изыскания месторасположения предприятия. В отдельных случаях, месторасположение может быть регламентировано нормативным правовым актом Туркменистана. (нормативное правовое постановление Президента Туркменистана, Кабинета Министров Туркменистана)

Структура ТЭО проекта Предприятия состоит из следующих разделов: «Исходные данные»; «Маркетинг»; «Предприятие, номенклатура продукции, мощность, эффект»; «Обеспечение предприятия технологией, сы-

Kärhananyň taslamasynyň TYE-nyň düzümi aşakdaky bölümlerden ybaratdyr:

«Başlangyç maglumatlar»; «Marketing»; «Kärhana, önümleriň görnüşi, kuwwatlylygy, netijeligi»; «Kärhanany tehnologiýa, çig mal, materiallar, inžener-kommunikasiýa we zähmet serişdeleri bilen üpjün etmek»; «Esasy tehnologiýa çözümleri, önümçilik we işi»; «Esasy gurluşyk çözümleri we Kärhananyň maýa goýum taslamasyny durmuşa geçirmegiň guramaçylyk düzgüni»; «Daşky gurşawy goramak»; «Düýpli maýa goýumlaryň çaklama möçberiniň hasaplanylmagy»; «Maliýe meýilnama we esasy ykdysady görkezijiler»; «Mazmun we esasy tehniki-ykdysady görkezijiler»; «Netijeler we teklipler».

Taslamanyň gözükdirijisinde her bir bina, desga, ulgam, abadanlaşdyryş boýunça işleriň görnüşleriniň bahasynyň we harajatlarynyň binýatlyk görkezijilerini kesgitlemegiň usuly, döwlet seljerişinden geçen wekilçilikli-desga kuwwatlylygynyň ölçeg birligi, ýagny meýdany, göwrümi, inedördül metri we beýlekiler boýunça udel bahasy görkezilen.

Şu görkezijiler boýunça satylmagy meýilleşdirilýän binanyň, desganyň, gurluşygyň we abadanlaşdyryşyň çaklanylýan bahasy bina-nusgawynyň udel bahasyny degişli görkezijisine köpeltmek bilen kesgittenilýär.

Desganyň umumy bahasynda ugurdaş harajatlary hasaplama gyň mehanizmi hem kesgittelen, şol sanda: wagtlaýyn binalar we desgalar; ulag we taýýarlaýyş-ammар; tehniki gözegçini saklamak; awtorlyk gözegçiligi; taslama resminamalary işläp düzmek; TYE-ni işläp düzmek; taslama resmina-

**duction and activities»; «Basic construction decisions and organization of the procedure for implementing the enterprise's investment project»; «Environmental protection»; «Calculation of the forecast volume of capital investments»; «Financial plan and main economic indicators»; «Summary and main technical and economic indicators»; «Conclusions and offers».**

**The draft Procedure reflects the mechanism for determining the basic indicators for the cost of types of work and costs for each building, structure, device, improvement - the specific cost per unit of measurement of power, area, volume, linear meter, and so on for a representative facility that has passed the state examination.**

**Based on the indicators specified in the instructions, the projected cost of the building, structure, installation and improvement planned for implementation is determined as the product of the unit cost of the representative object by the corresponding indicator for the object planned for implementation.**

**This document defines a mechanism for calculating associated costs to form the total cost of the facility, including: temporary buildings and structures, including transport and procurement and storage facilities, maintenance of technical supervision; designer's supervision, development of design documentation, development of feasibility studies, examination of design documentation, training of production personnel, compensation for damages for**

рьем, материалами, инженерно-коммуникационными и трудовыми ресурсами»; «Основные технологические решения, производство и деятельность»; «Основные строительные решения и организация процедуры реализации инвестиционного проекта предприятия»; «Охрана окружающей среды»; «Расчёт прогнозного объёма капитальных вложений»; «Финансовый план и основные экономические показатели»; «Резюме и основные технико-экономические показатели»; «Выводы и предложения».

В проекте предприятия отражён механизм определения базовых показателей по стоимости видов работ и затрат по каждому зданию, сооружению, устройству, благоустройству - удельная стоимость на единицу измерения мощности, площади, объёма, погонного метра и так далее по объекту-представителя, прошедшего государственную экспертизу.

По показателям, указанным в инструкции, определяется прогнозируемая стоимость планируемого к реализации здания, сооружения, устройства и благоустройства как произведение удельной стоимости объекта-представителя на соответствующий показатель по планируемому к реализации объекту.

В данном документе определен механизм расчёта сопутствующих затрат для формирования общей стоимости объекта, в том числе: временные здания и сооружения, в том числе транспортные и заготовительно-складские, содержание технического надзора; авторский надзор, разработка проектной документации, разработка ТЭО, экспертиза проектной документации, подготовка производственного персонала, возмещение убытков за снос и

malaryň seljermesi; önümçilik iş-gärleri taýýarlamak; gurluşlary aýyrmak we ýeri bölüp bermek üçin ýitgileriň öwezini dolmak; göz öňünde tutulmadyk beýleki işler.

Hereket edýän kärhanada ýa-da desgada gurnamalary we inžener enjamyň ulgamlaryny dikeltmek (işlemäge ukyplylygy) maksady bilen degişli işlerini ýerine ýetirmek zerurlygy bolanda (düypli abatlaýyş, durkuny täzelemek), ulanyş görkezijilerini saklamak we guramaçylyk-tehniki çäreleri bilen baglanyşykly bolanda, kärhananyň taslamasynyň TYE-syny işläp düzmeginden talap edilmeýär.

Kärhananyň taslamasynyň TYE-nyň islenip düzülmeginden iki

**demolition and alienation of the territory, unforeseen work.**

**If it is necessary to carry out relevant work at an existing enterprise or facility (major repairs, reconstruction), in order to restore the serviceability (operability) of its structures and engineering equipment systems, maintain operational indicators and organizational and technical measures, the development of a feasibility study for the enterprise project is not required.**

**An analysis of the economic activities of similar enterprises in the country (region, city, district) for the two previous years before the development of this**

отчуждение территории, другие непредвиденные работы.

При необходимости выполнения соответствующих работ на действующем предприятии или на объекте (капитальный ремонт, реконструкция), с целью восстановления исправности (работоспособности) его конструкций и систем инженерного оборудования, поддержания эксплуатационных показателей и организационно-технических мероприятий, разработка ТЭО проекта предприятия не требуется.

Анализ экономической деятельности подобных предприятий в стране (велаёте, городе, этрапе) за два предшествующих года до разработки данного ТЭО



ýyl öň, ýurtdaky (welaýatdaky, şäherdäki, etrapdaky) şuna meňzeş kärhanalaryň ykdysady hereketiniň seljermesi we kuwwatlylygyň bir ýyl üçin özleşdirilmeginiň hasaplanýş görkezijileri, täze gurluşygyň (durkuny täzelemegiň, giňeldilmegiň, tehniki taýdan gaýtadan enjamlaşdyrmagyň, döwrebaplaşdyrmagyň) ykdysady taýdan netijelidigini (netijeli däldigini), maksadalaýyklygyny (maksada laýyk däldigini) tas-syklamaga esas berýär.

«Türkmenistanda maýa goýum işi hakynda» hem-de «Ekologiýa seljermesi hakynda» Türkmenistanyň Kanunlarynyň esasynda desgalary gurmak üçin tehniki-ykdysady esaslandyrmalar maliýeleşdirilýän çüşmelerine garamazdan hökmany döwlet we ekologiýa seljermesine degişlidir.

Şu Gözükdirijä laýyklykda işlenip düzülen we tassyklanýan kärhananyň taslamasynyň TYE-isyniň ol boýunça taslama resminamalary 3-5 ýyldan gijä galman tassyklananda we käbir aýratyn ýagdaýlarda, degişli kadalaşdyryjy hukuk namada ýa-da görkezme resminamada ýa-da maýa goýujy (ykdysadyýetiň döwlete dahylsyz pudagy) şeýle çözüdi kabul etmek şerti bilen 7 ýyla çenli öz güýjüni saklaýar.

Kärhananyň taslamasynyň TYE-nyň işlenip taýýarlanylmagy diňe maýa goýumlary peýdalanmagyň netijeliligini esaslandyrmaga däl-de eýsem, tebigy serişdeleri rejeli peýdalanmaga, serişdeleri ulanmagyň derejesini ýokarlandyrmaga hem-de ykdysady ösüşi we daşky gurşawyň durnuklylygyny üpjün etmäge hem wajyp täsirini ýetirýär.

**Gülşirin JUMAÝEWA,**

*Türkmenistanyň Gurluşyk we binagärlik ministrliginiň Ylmy-tehniki innowasiýalar müdirliginiň başlygy.*

**feasibility study of the enterprise project and the estimated indicators for the year of development of this capacity gives grounds to assert that new construction (reconstruction, expansion, technical re-equipment, modernization) is economically effective (not effective) and expedient (not expedient).**

**Based on the Laws «On Investment Activities in Turkmenistan» and «On Environmental Expertise», feasibility studies for the construction of facilities, regardless of sources of financing, are subject to mandatory state and environmental expertise.**

**A feasibility study for an Enterprise project developed and approved in accordance with these Instructions has legal force if the approval of project documentation for it is completed no later than 3 - 5 years after approval of the feasibility study for an enterprise project, and in some cases up to 7 years, subject to such a decision being made by the relevant regulatory legal act of Turkmenistan, or an instructional document, or an investor (for the non-state sector of the economy).**

**The development of a feasibility study for an Enterprise project not only serves to justify the effectiveness of the use of investments, but also has an important impact on the rational exploitation of natural resources, increasing the level of resource use and ensuring economic development and environmental sustainability.**

**Gulshirin JUMAYEVA,**

*head of the department of scientific and technical Innovation of the Ministry of Construction and Architecture of Turkmenistan.*

проекта предприятия и расчётных показателей на год освоения данной мощности даёт основание утверждать, что новое строительство (реконструкция, расширение, техническое перевооружение, модернизация) экономически эффективно (не эффективно) и целесообразно (не целесообразно).

На основании Законов «Об инвестиционной деятельности в Туркменистане» и «Об экологической экспертизе», технико-экономические обоснования на строительство объектов независимо от источников финансирования подлежат обязательной государственной и экологической экспертизе.

Разработанное и утвержденное в соответствии с настоящей Инструкцией ТЭО проекта предприятия имеет юридическую силу, если утверждение проектной документации по нему выполнено не позднее 3 - 5 лет после утверждения ТЭО проекта Предприятия, а в отдельных случаях до 7 лет, при условии принятия такого решения соответствующим нормативным правовым актом Туркменистана, или инструктивным документом, или инвестором (для негосударственного сектора экономики).

Разработка ТЭО проекта Предприятия, служит не только для обоснования эффективности использования инвестиций, но и оказывает существенное влияние на рациональную эксплуатацию природных ресурсов, повышение уровня использования ресурсов и обеспечение экономического развития и экологической устойчивости.

**Гульширин ДЖУМАЕВА,**

*начальник управления научно-технических инноваций Министерства строительства и архитектуры Туркменистана.*

# TÜRKMEN DÖWLET BINAGÄRLIK-GURLUŞYK INSTITUTYNYŇ BINASYNYŇ TASLAMASY

## PROJECT OF THE BUILDING OF THE TURKMEN STATE ARCHITECTURAL- CONSTRUCTION INSTITUTE

## ПРОЕКТ ЗДАНИЯ ТУРКМЕНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АРХИТЕКТУРНО- СТРОИТЕЛЬНОГО ИНСТИТУТА

BILIM / EDUCATION / ОБРАЗОВАНИЕ



**T**ürkmen döwlet binagärlik-gurluşyk instituty Türkmenistanyň Prezidentiniň 2012-nji ýylyň 25-nji maýynda çykaran Kararyna laýyklykda döredildi. Institutyň esasy wezipesi ýokary derejeli hünärmenleri we binagärlik-gurluşyk, ýaşauyş jaý, jemgyýetçilik hyzmatlary, himiýa, energetika, senagat

**The Turkmen State Institute of Architecture and Construction was created in accordance with the Decree of the President of Turkmenistan on May 25, 2012. The main task of the institute is to train highly qualified specialists and provide engineering personnel for the**

**Т**уркменский государственный архитектурно-строительный институт создан в соответствии с Указом Президента Туркменистана 25 мая 2012 года. Главной задачей института является подготовка специалистов высокой квалификации и обеспечение инженерными кадрами архитектурно-строительной, жи-

we ýol ulaglary pudaklary boýunça inženerleri taýýarlamakdan ybarat. Häzirki wagtda institutda 7 fakultet we 28 kafedra hereket edip, 4 müňden gowrak talyp okaýar. Bu ýokary okuw mekdebini her ýylda 1000-den gowrak ýokary derejeli hünärmenleri tamamlýar.

Ýurduň häzirki zaman bilim we ylym ojaklaryny, täze ylmy-gözleg innowasiýa merkezlerini açyp görkezýän ýokary okuw mekdepleriniň maddy-tehniki binýadyny hemmetaraplaýyn berkitmek – Gahryman Arkadagymyz Gurbanguly Berdimuhamedow tarapyndan başy başlanan we häzirki döwürde hormatly Prezidentimiz Serdar Berdimuhamedowyň baştutanlygynda üstünlikli durmuşa geçirilýän ylym-bilim özgertmeleriniň möhüm ugrudyr.

2023-nji ýylyň 1-nji sentýabrynda, Bilimler we talyp ýaşlar gününde Türkmenistanyň hormatly Prezidenti Serdar Berdimuhamedow dabaraýly ýagdaýda täze institutyň binalar

**architectural, construction, housing and communal services, chemical, energy, industrial and road transport industries. Currently, the institute has 7 faculties and 28 departments, in which more than 4 thousand students study. Every year, the higher education institution graduates over 1,000 qualified specialists.**

**The comprehensive strengthening of the material and technical base of higher educational institutions, which open modern centers of education and science in the country, new research innovation centers, is an important aspect of the scientific and educational reform initiated by our Hero Arkadag Gurbanguly Berdimuhamedov and is now being successfully implemented under the leadership of Esteemed President Serdar Berdimuhamedov. Esteemed President of Turkmenistan Serdar Berdimuhamedov, on September 1, 2023, on the**

лищно-коммунальной, химической, энергетической, промышленной и дорожно-транспортной отраслей. В настоящее время в институте действует 7 факультетов и 28 кафедр, в которых обучаются более 4 тысяч студентов. Ежегодно высшее учебное заведение выпускает свыше 1000 квалифицированных специалистов.

Комплексное укрепление материально-технической базы высших учебных заведений, раскрывающих в стране современные центры образования науки, новые научно-исследовательские инновационные центры, является важным аспектом научно-образовательной реформы, инициированной нашим Героем Аркадагом Гурбангулы Бердымухамедовым и ныне успешно реализуется под руководством Уважаемого Президента Сердара Бердымухамедова. Уважаемый Президент Туркменистана Сердар Бердымухамедов 1 сентября 2023 г. в День знаний и студенческой молодежи принял







toplumynyň düýbünü tutup berdi. Türkmenistanyň Bilim ministrliginiň kararyna laýyklykda, Türkmen döwlet binagärlig-gurluşyk institutynyň täze taslamasyny we binalar toplumyny, ony döwrebaп enjamlar bilen üpjün edip, ýanaşyk meýdançalaryny abadanlaşdyryp gurmak üçin TSweTB-niň agzasy «Ajaýyp-gurluşyk» hususy gurluşyk kärhanasy bilen şertnama baglaşyldy. Desganyň gurluşygyny 2026-njy ýylyň 1-nji sentýabrynda doly tamamlamak meýilleşdirilýär.

Türkmen döwlet binagärlig-gurluşyk institutynyň täze binasy 5000 orunlyk bolup, Aşgabadyň günorta-günbatar böleginde Görögly köçesiniň ugrunda ýerleşýär. 2023-nji ýylyň güýz aýlarynda TGweBM-niň «Türkmen döwlet taslama» baş döwlet taslama birleşigi tarapyndan institutyň gurluşyk meýdançasynynda inžener-geologik gözlegler geçirildi. Jemi 32,20 gektar meýdanda 8 metrden 30 metre çenli çuňlugy bolan 80 sany guýy burawlandy. Burawlama, diametri 219 mm bolan URB-2A-2 enjamyny ulanyp, mehaniki ýadro güýçlendiriji usulynda, topragyň tebigy dykzylygynyň we çyglylygynyň aralyk nusgalaryny almak bilen geçirildi. Soňra barlaghana

**Day of Knowledge and Students, took part in the laying of a complex of buildings for the future institute. The Ministry of Education, in accordance with the Resolution, entered into a contract with the individual enterprise «Ajaýyp-gurluşyk» for the design and construction of a complex of buildings of the Turkmen State Institute of Architecture and Construction with modern equipment and landscaping of the adjacent territory. Commissioning of the facility is scheduled for September 1, 2026.**

**The construction site of the new building of the Turkmen State Institute for 5,000 places is located in the southwestern part of Ashgabat along Gorogly street. Engineering-geological surveys at the construction site of the institute in January 2023 were carried out by geologists of the Main State Design Association «Turkmenovlettaslama» of the Ministry of Construction and Architecture of Turkmenistan. In total, 80 wells with a depth of 8 m or more were drilled on a total area of 32.20 hectares up to 30m. Drilling was carried out**

участие в закладке комплекса зданий будущего института. Министерство образования согласно Постановлению заключило контракт с индивидуальным предприятием «Ајауыр-гurluşyk» на проектирование и строительства комплекса зданий Туркменского государственного архитектурно-строительного института с оснащением современным оборудованием и благоустройством прилегающей территории. Сдача в эксплуатацию объекта назначена на 1 сентября 2026 года.

Участок строительства нового здания Туркменского государственного института на 5000 мест расположен в юго-западной части г.Ашхабада по улице Гёроглы. Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства института в январе 2023 года проводили геологи Главного государственного проектного объединения «Туркмендовлеттаслама» МСиАТ. Всего на общей площади 32,20 гектара было пробурено 80 скважин глубиной от 8м. до 30м. Бурение проводилось с целью изучения геологического строения, гидрогеологических условий на площадках отдельных сооружений института. Бурение выпол-



barlaglary üçin teýgumyň nusgalary alyndy. Topraklaryň elektrik udel garşylygyny ölçemek, onuň polada bolan poslama hyjuwlylygyny kesgitlemek, fiziki aýratynlyklaryny, tebigy çyglylygynyň nusgalarynyň agramyny hasaplamak «Türkmen döwletlaslama» baş döwlet taslama birleşiginiň inžener-geologiya barlaghanasynda kesgitlenildi.

Barlaghana işleri we barlaglary häzirki zamanyň talaplaryna laýyklykda geçirildi. Meýdan we barlaghana işlerindäki materiallary kameral taýdan işlemeklik ulgamaşdyryldy, topraklaryň fiziki-mehaniki häsiýetleriniň üýtgemegine baha berildi. Soňra inžener geologiki elementler (IGE) kesgitlenildi, olaryň görkezijileri anyklandy, kesgitlenen IGE-iň aýratynlyklarynyň standart, jemleýji bahalary hasaplady hem-de bellendi, topraklaryň beton we demirbeton desgalaryna agressiwligi, metallara poslama - işjeňlik derejesi anyk-

**to study the geological structure and hydrogeological conditions at the sites of individual structures of the institute. Drilling was carried out using a mechanical core-auger method using a URB-2A-2 machine, 219 mm in diameter, with interval sampling of soil of natural density and moisture. Then soil samples were taken for laboratory research and testing. Measurements of the electrical resistivity of soils were carried out using the «M-416» device to determine the corrosive aggressiveness of soils to steel.**

**The physical characteristics of coarse soils were determined in the engineering-geological laboratory "Turkmendovletlaslama" using soil samples of natural moisture with the weighing method and further calculation of physical characteristics using existing formulas.**

nyalşy mehanikem kolonko-wo-şnekovym sposobom, stanokom URБ-2A-2, diametrom 219 mm. s poинтервальным отбором образцов грунта естественной плотности и влажности. Затем были отобраны образцы грунтов для лабораторных исследований и испытаний. Замеры удельного электрического сопротивления грунтов выполнены прибором «М-416» для определения коррозионной агрессивности грунтов к стали.

Физические характеристики крупнообломочных грунтов определялись в инженерно-геологической лаборатории «Туркмендөвлетласлама» по образцам грунта естественной влажности методом взвешивания и дальнейшим расчётом физических характеристик по существующим формулам.

Лабораторные исследования и испытания проведены в соответствии с действующими стандарта-

landy, seýsmiki ýagdaýy kesgitle-nildi.

Geomorfologiki taýdan institutyň gurluşyk meýdançasý Aşgabat çökündi konusynyň çäginde, Merkezi Köpetdagiň etegindäki uzyn düzlügiň gyrasynda ýerleşýär. Relyef, adatça, demirgazyk-gündogar tarapa umumy ýapgyt arkaly ýuwaşlyk bilen eňňit edýär. Relyefiň görnüşi eroziýa-akkumulýatiw, antropogen görnüşler bilen çylşyrymlydyr. Gurluşyk meýdançasýndaky ýeriň ýüzüniň absolýut bellikleri +234,15 m-den +240,53 m çenli (gözleg guýularynyň ýatýan derejesinde) üýtgeýär. Institutyň gurluşyk meýdançasýndaky beýiklik bellikleriniň üýtgemegi 6,38 m. barabardyr.

Gurluşyk meýdanynyň geologiki gurluşynda topraklar 8 we 30 metre çenli burawlamak galyňlygynda ýerleşip, muňa ýokaryçärýek häzirkä zaman ygal toplumynyň (pQIII -IV) jynslary gatnaşýar. Litologiki taýdan, üstünde çagyl - çäge daşlary 10-20% -e çenli, aşaky bölginde bolsa çagyl-daş topraklar bilen ýeňil, gaty çägeli gatlaklar şekillendirilýär. Çagyl - daşly topraklaryň galyňlygy esasan 30% -e çenli çägesow-toýunsow garnuwly togalak agregaty öz içine alýar. Çagyl we toýun daşlarynyň ululygy dürli çuňluklar boýunça üýtgeýär, käwagt kiçi we orta göwrümlü daşlar peýda bolýar.

Täze institutyň gurluşyk meýdançasýnda 8 we 30m-e çenli çuňlukda burawlanan ähli guýularda ýerasty suwlar ýüze çykarylmaýdy. Ahal gidrogeologiki ekspedisiýasynyň maglumatlaryna görä, institutyň täze binalarynyň we desgalarynyň çägindeki ýerasty suwlar 30 metrden 40 metre çenli çuňlukda ýerleşýär. Desganyň gidrogeologiki şertleri gurluşyk üçin seýsmiki taýdan amatly hasaplanýar. [2]

Kadalaşdyryjy resminamalaryň talaplaryna laýyklykda, topragyň görnüşini göz önünde tutup, meýdan

**Laboratory studies and tests were carried out in accordance with current standards. During desk processing, materials from field work and laboratory studies were systematized, and the variability of the physical and mechanical properties of soils was assessed. Then, engineering-geological elements (EGE), obtained on the basis of engineering surveys, were identified and their boundaries were established. Engineering surveys are an obligatory part of urban planning activities, which studies the natural and climatic features of the area of the planned construction, its soil and groundwater.**

**Next, standard and design values of the soil characteristics of the selected EGE were calculated and assigned, the aggressiveness of the soil to concrete and reinforced concrete structures and the degree of corrosion activity to metals were determined, and the seismicity was specified.**

**Geomorphologically, the institute's construction site is located on the periphery of the Piedmont proluvial plain of the Central Kopetdag within the Ashgabat fan. The relief is generally gently sloping, with a general slope in the north-east direction. The type of relief is erosion-accumulative, complicated by anthropogenic forms. Absolute elevations on the site vary from 234.15 m. up to 240.53m. (at the mouths of exploration wells). The difference in elevation at the institute's construction site is 6.38 m.**

**Rocks of the Upper Quaternary modern proluvial complex (pQIII-IV) are involved in the geological structure of the construction area to an exploration depth of up to 8-30 m. Lithologically, they are represented on top by light and hard sandy loams with the inclusion of gravel**

ми. При камеральной обработке материалы полевых работ и лабораторных исследований систематизировались, оценивалась изменчивость физико-механических свойств грунтов. Затем выделялись инженерно-геологические элементы (ИГЭ), полученные на основании проведённых инженерных изысканий и устанавливались их границы. Инженерные изыскания - обязательная часть градостроительной деятельности, которая изучает природные и климатические особенности местности планируемого строительства, её грунта и подземных вод.

Далее вычислялись и назначались нормативные и расчётные значения характеристик грунтов выделенных ИГЭ, определялись агрессивность грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям и степень коррозионной активности к металлам и уточнялась сейсмичность.

В геоморфологическом отношении площадка строительства института расположена на периферии Предгорной пролювиальной равнины Центрального Копетдага в пределах Ашхабадского конуса выноса. Рельеф в целом пологонаклонный, с общим уклоном в северо-восточном направлении. Тип рельефа эрозивно-аккумулятивный, осложнённый антропогенными формами. Абсолютные отметки на участке объекта изменяются от 234,15 м. до 240,53 м. (по устьям разведочных скважин). Перепад высотных отметок на площадке строительства института составляет 6,38 м.

В геологическом строении территории строительства на глубину разведки до 8-30 м. участвуют породы верхнечетвертичного современного пролювиального комплекса (pQIII-IV). Литологически они представлены сверху лёгкими и твердыми супесями с включением гравия и гальки до 10-20%, а

we laboratoriýa işleriniň materiallaryna esaslanyp, institutyň gurluşyk meýdançasýnda şu aşakdaky ygalyk çökündileri kesgittenildi:

IGE-1, çagyl we toýun daşlary goşmak bilen 5-20%-e çenli ýeňil çäge, açyk goňur reňkli, gaty konsistensiýaly görkezilýär. Bu topragyň üstki ýüzünde 0,7-1,3-3,5 m galyňlykda bolan gatlak görnüşinde ýüze çykdy.

IGE-2, çägesow garnuwly 30%-e çenli çyglylygy pes bolan, çyglylygy 30%-e çenli bolan daşly toprak bilen aňladylýar. Bu ähli bu rawlanan guýularda 1,9-8,0-14,2m galyňlygy bolan gatlak görnüşinde açylýar.

IGE-3, çägesow garnuwly 30%-e çenli çyglylygy pes bolan, 10%-e çenli togalak daşlar bilen aňladylýar. Guýylarda 5,4-9,5-16,5 m kuwwatlygy bolan gatlak görnüşinde açylýar.

Betona we demir betona hyjuwlylygyny bahalandyrmak üçin duzlylyk derejesine görä, TDS-609-2003 «Dagynyk teýgumlary toparlama» laýyklykda, topraklar duzly däl (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>- sulfat düzümi - 0,0048% - 0,2208% Cl boýunça hloridler - 0,0021% - 0,0189%) görnüşde ýüze çykaryldy.

Demir-beton konstruksiýalar üçin suw geçirmezlik boýunça betonyň markalaryna garamazdan semendiň ähli görnüşleri üçin hyjuwly däl we gowşak topraklar ýüze çykaryldy. TGK 2.03.11-2023 «Gurluşyk gurnawlaryny posdan goramak» taslamasynyň kadalaryna laýyklykda uglerod polat gurluşlaryna topragyň hyjuwlylyk derejesi ortaça hasaplanýar. TDS-9.602-2016 «Poslama we poslama garşy bitewi gorag ulgamy. Ýerasty gurluşlar. Poslama garşy umumy talaplar», udel elektrik garşylygyna ( $\rho=389,36-477,28$  Omm) baglylykda, topragyň uglerod we pes erginli polat bilen poslama hyjuwlylygy pesdir.

**and pebbles up to 10-20%, and below lies a layer of gravel-pebble soils. Gravel-pebble soils contain up to 30% sandy-loamy aggregate. The size of the gravel varies with depth; small and medium-sized boulders are found as separate inclusions or lenses.**

**At the construction site, the groundwater level is not opened to a depth of 8-30 m. According to the data of the Ahal Hydrogeological Expedition, groundwater in the territory of the future buildings of the institute lies at a depth of 35m to 40m. The hydrogeological conditions of the facility site are favorable both in construction and seismic terms. [2]**

**In accordance with the requirements of regulatory documents and on the basis of materials from field and laboratory work at the institute's construction site, we have identified the following Upper Quaternary-modern proluvial deposits:**

**IGE-1 is represented by light sandy loam, light brown in color, hard consistency, in some places with the inclusion of gravel up to 5-20%. Exposed from the surface of the earth in the form of a layer with a thickness of 0.7-1.3-3.5 m.**

**IGE-2 is represented by pebble soil with sandy loam filler up to 30%, low humidity, with the inclusion of boulders up to 30%, in places with layers of gravel up to 15 cm. It was discovered by all drilled wells in the form of layers with a thickness of 1.9-8.0-14.2 m.**

**IGE-3 is represented by gravel soil with sandy loam filler up to 30%, low moisture content, with the inclusion of boulders up to 10%. It was discovered by wells in the form of a layer with a thickness of 5.4-9.5-16.5 m.**

**According to the degree of salinity to assess aggressiveness to concrete and reinforced concrete in accordance with TDS-**

снизу залегает толща гравийно-галечниковых грунтов. Гравийно-галечниковые грунты содержат до 30% супесчаного-суглинистого заполнителя. Крупность гравия изменяется по глубине, встречаются мелкие и средних размеров валуны отдельными включениями или линзами.

На площадке строительства до глубины 8-30 м. уровень грунтовых вод не вскрыт. Согласно данным Ахалской гидрогеологической экспедиции грунтовые воды на территории будущих сооружений института залегают на глубине от 35м. до 40м. Гидрогеологические условия площадки объекта благоприятные как в строительном, так и в сейсмическом отношении. [2]

Согласно требованиям нормативных документов и на основании материалов полевых и лабораторных работ на участке строительства института нами выделены следующие верхнечетвертично-современные пролювиальные отложения:

ИГЭ-1 представлен супесью легкой, светло-коричневого цвета, твёрдой консистенции, местами с включением гравия до 5-20%. Вскрыт от поверхности земли в виде слоя мощностью 0,7-1,3-3,5м.

ИГЭ-2 представлен галечниковым грунтом с супесчаным заполнителем до 30%, малой степени влажности, с включением валунов до 30%, местами с прослойками гравия до 15см. Вскрыт всеми пройденными скважинами в виде слоев мощностью 1,9-8,0-14,2м.

ИГЭ-3 представлен гравийным грунтом с супесчаным заполнителем до 30%, малой степени влажности, с включением валунов до 10%. Вскрыт скважинами в виде слоя мощностью 5,4-9,5-16,5м.

По степени засоленности для оценки агрессивности к бетонам и железобетонам в соответствии с TDS-609-2003 «Грунты дисперс-

Kabeliň gurşun, alýumin örtügi boýunça topragyň poslama garşy hyjuwlylygy – ortaça, suw ekstrakty boýunça («Poslama we poslama garşy bitewi gorag ulgamy. Ýerasty gurluşlar. Poslama garşy umumy talaplar» TDS-9.602-2016) pH-7,2-7,5-ä deňdir.

Türkmenistany Seýsmiki sebitlere bölmegiň milli kartasyna (TSSBMK-2017) görä, Aşgabat şäherindäki Türkmen döwlet binagärlig-gurluşyk institutyň täze binalar toplumynyň gurluşyk meýdanynyň başlangyç seýsmiki derejesi 2 gezek gaýtalanmak indeksi boýunça 9 bala deňdir. 2001-nji ýylda işlenip taýýarlanan şäher territoriýasynyň seýsmiki mikrozonalaşdyrma kartasyna görä, bu meýdança 9 baldan hem ýokary seýsmik zonalara degişlidir. [1,2]

Gurluşyk meýdançasýnda geçirilen inžener-geologiki barlaglaryň netijesine görä bu ýerlerdäki teýgumlar seýsmiki alamatlary boýunça II (ýaramly) we III (ýaramly bolmadyk) derejelere degişli bolýar.

**609-2003 «Dispersed soils. Classification» uncovered non-saline soils (content of sulfates in terms of SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>- 0.0048% -0.2208%, chlorides in terms of Cl<sup>-</sup> 0.0021% -0.0189%).**

**For reinforced concrete structures, exposed soils are non-aggressive and slightly aggressive for all types of cement, regardless of cement for water resistance. The degree of aggressive soil influence on carbon steel structures is medium aggressive, according to CNT 2.03.11-2023 «Protection of building structures from corrosion. Design standards». Corrosive aggressiveness of soils in relation to carbon and low-alloy steel depending on their electrical resistivity ( $\rho=389.36-477.28$  Ohmm), TDS-9.602-2016 «Unified system of protection against corrosion and aging. Underground structures. General requirements for corrosion protection», low. The corrosive aggressiveness of soils in relation to the lead, aluminum cable sheath is average, pH-7.2-**

ные. Классификация» вскрытые грунты незасоленные (содержание сульфатов в пересчёте на SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>- 0,0048%-0,2208%, хлоридов в пересчёте на Cl<sup>-</sup> - 0,0021%-0,0189%).

К железобетонным конструкциям вскрытые грунты неагрессивные и слабоагрессивные для всех видов цемента независимо от марки цемента по водонепроницаемости. Степень агрессивного воздействия грунтов на конструкции из углеродистой стали – средне агрессивная, согласно СНТ 2.03.11-2023 «Защита строительных конструкций от коррозии. Нормы проектирования». Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали в зависимости от их удельного электрического сопротивления ( $\rho=389,36-477,28$  Ом.м), TDS-9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии», низкая. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой, алю-



Ýaramly bolmadyk teýgumlaryň galyňlygy 5 metrden hem azdyr. Bu ýagdaýy göz önünde tutup, institutyň täze meýdançasynyň hasaplanan seýsmikligine Aşgabat şäheri üçin başlangyç - 9 bal dereje berilýär. [3]

Institutyň gurluşyk meýdançasynyň çylşyrymly toprak we seýsmiki şertlerini göz önünde tutup, Seýsmiki ýagdaýa durnukly gurluşyk ylmy-barlag institutynyň hünärmenleri aşakdaky teklipleri berdiler:

- institutyň meýdançasynyň dikligine ýerleşişine görä ýeriň taslama belliklerini öwrenmek;

- binýadyň ýerasty böleklerini topragyň hyjuwly täsirlerinden goramak üçin poslama garşy toplumlaýyn çäreleri geçirmek;

- mehaniki we himiki siňdirişiň artmagynyň önüni almak, binalaryň gurluşygy, ulanylyşy wagtynda bolup biläýjek syzylar sebäpli topraklaryň nemlendirilmegi, bu ugurda degişli çäreleri geçirmek;

- TGK 2.02.01-16 «Binalaryň we desgalaryň düýplerine» laýyklykda, binalaryň we desgalaryň emeli esaslarynyň («düşek») inženerçilik taýýarlygy boýunça, seýsmiki alamatlary boýunça III derejeli topraklaryň bardygyny göz önünde tutup, onuň seýsmiki täsirlere durnuklylygyny ýokarlandyrmak.

Institutyň täze gurluşyk meýdanynyň topraklarynyň fiziki-mehaniki we seýsmiki häsiýetleriniň aýratynlyklaryny kesgitlemek, bu meýdançanyň seýsmiklik ýagdaýyny hasaplamaga, aşakdaky netijeleri çykarmaga mümkinçilik berdi:

1. Institutyň täze binasynyň ýerleşýän ýeriniň hasaplanan seýsmikligi 9 bal bilen kesgitleýär, bu bolsa gurulýan desgalaryň seýsmiki durnuklylygy, binýat topraklaryny we desgalary tehniki taýdan taslamalaşdyrmak üçin esas bolup durýar.

**7.5 in water extract (TDS-9.602-2016. Unified system of protection against corrosion and aging. Underground structures. General requirements for corrosion protection).**

**According to the National Map of Seismic Zoning of Turkmenistan (NMSZT-2017), the construction site of the institute in Ashgabat has an initial seismicity rating of 9 points with a recurrence index of 2. In accordance with the normative map of seismic microzoning of the urban area, developed in 2001, the site is confined to an area of more than 9 points. [1,2]**

**According to engineering-geological surveys at the construction site, soils of II (favorable) and III (unfavorable) categories for seismic properties were discovered. The thickness of the exposed unfavorable soils is less than 5 m. In connection with this circumstance, the calculated seismicity of the institute's territory is at the initial level for the city of Ashgabat - 9 points. [3]**

**Taking into account the soil and seismic conditions of the institute's construction site, scientists from the Scientific Research Institute of Seismic Resistant Construction made the following recommendations:**

- according to the vertical layout of the institute's site to the design ground levels;

- on a set of anti-corrosion measures to protect underground parts of foundations from the aggressive effects of soil;

- preventing an increase in mechanical and chemical absorption, soil wetting due to cracks and leaks that may occur during the operation of buildings and taking appropriate measures in this area;

- provide for water protection measures recommended in accordance with CNT 2.02.01-16 «Foundations of buildings and structures»;

миневой оболочке кабеля – средняя, pH-7,2-7,5 по водной вытяжке (TDS-9.602-2016. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии).

Согласно Национальной карте сейсмического районирования Туркменистана (НКСРТ-2017) площадка строительства института в г.Ашхабаде имеет исходную оценку сейсмичности 9 баллов при индексе повторяемости 2. В соответствии с нормативной картой сейсмического микрорайонирования городской территории, разработанной в 2001 году, площадка приурочена к району более 9 баллов. [1,2]

По данным инженерно-геологических изысканий на участке строительства вскрыты грунты II (благоприятной) и III (неблагоприятной) категорий по сейсмическим свойствам. Мощность вскрытых неблагоприятных грунтов составляет менее 5м. В связи с этим обстоятельством, расчётная сейсмичность территории института составляет на уровне исходной для г.Ашхабада – 9 баллов. [3]

Принимая во внимание грунтовые и сейсмические условия территории строительства института учёными НИИ Сейсмостойкого строительства были даны следующие рекомендации:

- по вертикальной планировке площадки института до проектных отметок земли;

- по комплексу антикоррозионных мероприятий для защиты подземных частей фундаментов от агрессивного воздействия грунтов;

- предотвращение увеличения механического и химического поглощения, намокания грунта из-за трещин и протечек, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации зданий и принятие соответствующих мер в этой области;

- предусмотреть водозащитные мероприятия, рекомендуемые

2. Gurluşyk meýdançasynyň çylşyrymly teýgumlaryny we seýsmiki şertlerini göz öňünde tutup, Türkmen döwlet binagärlik-gurluşyk institutynyň täze binalaryna ýetirilýän seýsmiki täsiriň güýjüni azaltmak maksady bilen, emeli teýkaryň inženerlik taýýarlygy boýunça Türkmenistanyň Gurluşyk we binagärlik ministrliginiň Seýsmiki ýagdaýa durnukly gurluşyk ylmy-barlag institutynyň hünärmenleri tarapyndan Hödürnamalar berildi. Olaryň ýerine ýetirilşiňe yzygiderli barlaglar geçirilýär.

Edebiyat / Bibliography / Литература

1. Agaeva L.A. Major factors, defining seismic hazard of Turkmenistan. Complexity in earthquake dynamics: from nonlinearity to earthquake prediction and seismic stability. Proceeding of International Workshop. Tashkent, 2012.

2. Агаева Л.А., Байрамова И.А. Взаимосвязь гидрогеологических и сейсмических условий при строительстве. Журнал «Строительство и архитектура Туркменистана». №3 (19). 2019г. С.28-35.

3. Джурик В.И., Севостьянов В.В., Эсенов Э.М. и др. Оценка влияния грунтовых условий на сейсмическую опасность. //Методическое руководство по СМР. М.:Наука, 1988. ISBN 5-02-006010-0. 224 с.

*Hezretmyrat EÝEBERDIÝEW,*  
Seýsmiki ýagdaýa durnukly gurluşyk ylmy-barlag institutynyň «Inžener seýsmologijasy, esaslar we binýatlar» barlaghanasynyň müdiri,

*Larisa AGAÝEWA,*  
Seýsmiki ýagdaýa durnukly gurluşyk ylmy-barlag institutynyň Baş ylmy işgäri, geologija-mineralogija ylmylaryň kandidaty,

*Atageldi GARAJAÝEW,*  
Türkmen döwlet binagärlik-gurluşyk institutynyň uly mugallymy.

**– on the engineering preparation of the foundation («pillow») of the designed buildings and structures in accordance with CNT 2.02.01-16 «Foundations of buildings and structures», taking into account the presence of category III soils in it, that is, increasing its resistance to seismic effects.**

**Taking into account the features of the physical, mechanical and seismic properties of the soils at the institute's construction site under consideration made it possible to establish the calculated seismicity of the object and make the following conclusions:**

**1. The calculated seismicity of the site of the new building of the institute is set at 9 points, which served as the basis for the engineering preparation of foundation soils and structures for the seismic resistance of objects under construction.**

**2. Taking into account the complex soil and seismic conditions of the construction site, recommendations were given and applied for the engineering preparation of their foundations for sites with seismicity of 9 points, developed by scientists from the Scientific Research Institute of seismic resistant construction of the Ministry of Construction and Architecture of Turkmenistan.**

*Hezretmurat EYEBERDIYEV,*  
head of the laboratory «Engineering seismology, basis and foundations» of the Scientific research Institute of seismic resistant construction,

*Larisa AGAYEVA,*  
chief of researcher of the Scientific research institute seismic resistant construction, candidate of geological and mineralogical sciences,

*Atageldi GARAJAYEV,*  
senior lecturer at the Turkmen state institute of architecture and construction.

в соответствии с СНТ 2.02.01-16 «Основания зданий и сооружений»;

– по инженерной подготовке основания («подушка») проектируемых зданий и сооружений по СНТ 2.02.01-16 «Основания зданий и сооружений», учитывая наличие в нём грунтов III категории, то есть усиления его устойчивости к сейсмическому воздействию.

Учёт особенностей физико-механических и сейсмических свойств грунтов рассматриваемой площадки строительства института позволил установить расчётную сейсмичность объекта и сделать следующие выводы:

1. Расчётная сейсмичность площадки нового здания института установлена на уровне 9 баллов, которая послужила основой для инженерной подготовки грунтов оснований и конструкций на сейсмостойкость строящихся объектов.

2. Учитывая сложные грунтовые и сейсмические условия территории строительства объектов, даны и применены рекомендации по инженерной подготовке их оснований для площадок с сейсмичностью 9 баллов, разработанные учёными НИИ сейсмостойкого строительства Министерства строительства и архитектуры Туркменистана.

*Hezretmurat EYEBERDIYEV,*  
zav.laboratoriei «Инженерная сейсмология, основания и фундаменты» Научно-исследовательского института сейсмостойкого строительства,

*Larisa AGAËWA,*  
главный научный сотрудник Научно-исследовательского института сейсмостойкого строительства, кандидат геолого-минералогических наук,

*Atageldi GARADJAYEV,*  
старший преподаватель, Туркменского государственного архитектурно-строительного института.

# MÜŇÝYLLYKLARYŇ DÄPLERI

## TRADITIONS OF MILLENNIA

## ТРАДИЦИИ ТЫСЯЧЕЛЕТИЙ

**D**öwrebap zamanada öz çäklerinde saklanyp galan binagärlik ýadygärlikler şahsyýet degişiligiňe düşünmekde halklaryň milli taryhy we medeni mirasyny gorap saklamak hem-de dikeltmek meselesinde uly ähmiýete eýedir. Bu mesele, öňki Soýuz respublikalaryna degişli bolan Merkezi Aziýa döwletleriniň garaşsyzlyklaryny alanlaryndan soň täze itergi alyp, arheologik we binagärlik taryhy gözlegleri arkaly ýeterlik derejede ýeňilleşdirildi. Bu ugurdaky bilimlerini çuňlaşdyrmaga möhüm goşant goşan arhitektura ylmalarynyň doktory Muhametdurdy Mämmedowyň «Ylym» neşirýaty tapryndan 2023-nji ýylda türkmen we rus dillerinde çap edilen «Günorta Türkmenistanyň arhitekturasyndaky gurluşyk-çeperçilik däpleriniň yzygiderliligi (gadymy döwürlerden XIX asyra çenli)» atly monografiýasy saldamly goşant goşdy.

Bu monografiýada okyjylar köp asyrlaryň dowamynda käbir binagärlik alamatlarynyň ösüş ýoluny görmäge mümkinçilik berýän arheologiki maglumatlary ulanyp, jikme-jik binagärlik derňewini taparlarsa. Birnäçe täsirli mysallary getirmek bilen, gadymy döwürlerden

**I**n the modern world, the problem of preserving and restoring the national historical and cultural heritage of peoples, for whom the architectural monuments preserved on their territory are important factors in understanding their identity, has acquired great importance. To a large extent, this is facilitated by research in the field of archeology and architectural history, which received new impetus after the independence of the post-Soviet states of Central Asia. A significant contribution to deepening our knowledge in this area was the monograph of Doctor of Architecture Muhametdurdy Mamedov «Continuity of construction and artistic traditions in the architecture of Southern Turkmenistan (from ancient times to the XIX century)», published in 2023 by the «Ylym» publishing house in Turkmen and Russian languages.

In this monograph, readers will find a detailed architectural analysis using archaeological data, which allows them to see the evolutionary path of development of individual architectural

**B**современном мире большое значение приобрела проблема сохранения и реставрации национального историко-культурного наследия народов, для которых сохранившиеся на их территории архитектурные памятники являются важными факторами осознания своей идентичности. В немалой степени этому способствуют исследования в области археологии и истории архитектуры, получившие новый импульс после обретения независимости постсоветских государств Центральной Азии. Весомым вкладом в углубление наших знаний в данной сфере стала монография доктора архитектуры Мухаметдурды Мамедова «Преемственность строительного-художественных традиций в архитектуре Южного Туркменистана (с древнейших времен до XIX века)», опубликованная в 2023 г. издательством «Ылым» на туркменском и русском языках.

В этой монографии читатели найдут детальный архитектурный анализ с применением данных археологии, что позволяет увидеть эволюционный путь развития отдельных архитектурных





bäri adamlaryň guran desgalarynyň diňe bir durnuklylygy däl, eýsem gözelligi hem suratlandyrmagy maksat edinendiklerini görkezýär. Awtor monografiýasynda käbir tehniki-gurluşyk usullarynyň wagtyň geçmegi bilen özboluşly binagärlik bezegine öwürüldigini nygtaýar. Ol, ýerli binagärlik we çeperçilik inowasiýasynyň daşky pikirlere, tehnologiýalar we gurluşyk usullaryna däl-de, eýsem, eneolit we bürünç asyrlaryndan gözbaş alyp gaýdýan ýerli halkyň däplerine esaslanýandygyny görkezdi.

Ylmy taýdan iň gyzykly sebitleriň biri bolan Merkezi Aziýanyň binagärlik taryhyny umumy öwrenmek, awtoryň üns bilen ýygnan we seljeren saldamly çeşmeleriniň esasynda häzirki wagtda mümkin boldy. Binagär taryhçy M.Mämmedow birnäçe gözleg taslamalaryna gatnaşyýy we birnäçe monografiýanyň, şeýle hem täze kitabynyň temalary bilen gönüden-göni baglanyşykly bolan makalalaryň awtory hökmünde hünärmenleriň arasynda giňden tanalýar. Türkmenistanyň ýadygärliklerini gorap saklamak we dikeltmek boýunça soňky onýyllyklaryň dowamynda, M.Mämmedowyň gönüden-göni ylmy gözegçiligi

elements over many centuries. A number of expressive examples show that, since ancient times, people have sought to give the structures they erected not only stability, but also beauty. The author claims that some construction techniques over time were transformed into a kind of architectural decoration. He showed that local architectural and artistic innovations are based not so much on planning ideas, technologies, and construction techniques brought from outside, but rather on autochthonous traditions that can be traced back to the chalcolithic and bronze ages.

A new generalizing study of the history of architecture in one of the most scientifically interesting regions of Central Asia has become possible today thanks to a solid base of sources that the author has carefully collected and analyzed. Architectural historian M.A. Mamedov is well known in specialist circles as a participant in a number of research projects and the author of several monographs, as well as a number of articles directly related to the topic of his new book. Conservation and restoration work of recent decades on the monuments of Turkmenistan, carried out under the direct scientific supervision of M. Mammedov, in a number of cases revealed completely new structural components and fragments of artistic decoration, which allowed him to make adjustments to the scientific conclusions of researchers of previous years, and for individual buildings to put forward a completely different interpretation of the theme of artistic decoration and even attribution of some objects.

In his new book, the scientist tries to answer questions re-

элементов на протяжении многих веков. На целом ряде выразительных примеров показано, что начиная с глубокой древности люди стремились придать возводимым сооружениям не только устойчивость, но и красоту. Автор утверждает, что некоторые строительно-технические приёмы со временем трансформировались в своеобразный архитектурный декор. Он показал, что в основе локальных архитектурно-художественных инноваций лежат не столько привнесённые извне планировочные идеи, технологии, строительные приёмы, сколько автохтонные традиции, которые прослеживаются с эпохи энеолита и бронзового века.

Новое обобщающее исследование истории архитектуры в одном из наиболее интересных с научной точки зрения регионов Центральной Азии стало возможным сегодня благодаря солидной базе источников, которые автор тщательно собрал и проанализировал. Историк архитектуры М.А. Мамедов хорошо известен в кругах специалистов как участник ряда исследовательских проектов и автор нескольких монографий, а также ряда статей, непосредственно связанных с темой его новой книги. Консервационные и реставрационные работы последних десятилетий на памятниках Туркменистана, проводившиеся под непосредственным научным руководством М. Мамедова, в ряде случаев выявили совершенно новые конструктивные узлы и фрагменты художественного декора, позволившие ему внести коррективы в научные выводы исследователей прежних лет, а по отдельным постройкам выдвинуть совершенно иную интерпретацию тематики художественного декора и даже атрибуцию некоторых объектов.

esasynda geçirilen işleriň birnäçesi, öňki ýyllaryň ylmy netijelerine düzediş girizmäge, käbir gurluşlaryň bolsa çeper bezeg tematika düşüňjesini we binalaryň alamatlaryny düýbünden başgaça öňe çykarmaga mümkinçilik berdi.

Alym täze kitabynda birnäçe müňýyllygyň dowamynda meýilleşdiriş çyzyglarynyň, bezeg çözümleriniň gabaraly göwürümleri, bezeg äheňleriniň we beýleki funksional we çeperçilik usullarynyň ewoluýsiýasy bilen baglanyşykly soraglara jogap bermäge synanyşýar. Anyk geografiki jähek bilen çäklendirilen wagta bular ýaly siňe seretmek, binagärligiň we şäher gurluşygynyň döreýişiniň taryhy şertlere we ýerli faktorlara gönüden-göni bagly bolan, şeýle hem daşky täsirler bilen hemişe täsirlenýän medeni hadysa hökmünde düşünmäge mümkinçilik berýär.

Kitap dört bapdan ybarat. «Taryhy öwrenmek» atly birinji bapda, XIX asyryň ahyryndan 1991-nji ýyla çenli bu ugurda alnyp barylýan işler häsiýtlendirilýär we Garaşsyzlyk ýyllarynda pudak ulgamyndaky hünärmenler tarapyndan alnyp barylýan işleriň utgaşykly bolmagy üçin Türkmenistanyň taryhy we medeni ýadygärliklerini goramak, öwrenmek hem-de dikeltmek baradaky milli müdirligiň döredilen wagty jikme-jik beýan edilýär.

«Göwürüm-ýerleşiş däpleri» atly ikinji bap, gadymy döwürlerden orta asyrlara çenli sebitiň binagärliginiň aýratynlyklaryny ýüze çykarýar.

«Binagärlik-konstruktiv usullarynyň ösüşi» atly üçünji bapda gurluşyk materiallary (çig we bişen kerpiç), desga alamatlary (gapylar, penjireler) we gurluşyk alamatlary (üçek, gupbalar, gümmezler) öwrenilýär.

Dördünji bap binagärlik bezeginiň ösüşiň esasy tapgyrlary bolan

**guarding the evolution of planning schemes, design solutions, volumetric forms, decorative motifs and other functional and artistic techniques over several millennia. Such a look deep into time, limited by a clear geographical framework, allows us to understand the genesis of architecture and urban planning as a cultural phenomenon that is directly dependent on historical conditions and local factors, as well as in constant interaction with external influences.**

**The book consists of four chapters. The first chapter, «History of study», characterizes work in this area from the end of the XIXth century to 1991 and in more detail during the years of Independence, when the National directorate for the protection, study and restoration of historical and cultural monuments of Turkmenistan was created to coordinate the actions of all specialists in this area. The second chapter, «Space-planning traditions», reveals the features of the region's architecture from primitive antiquity to the Middle Ages. The third chapter, «The Evolution of construction and structural techniques», examines building materials (raw and baked bricks), building elements (doors, windows) and structures (roofing, vaults, domes). The fourth chapter highlights the main stages in the development of architectural decoration: archaic, antique and medieval. The monograph contains a sufficient number of illustrations, without which no architectural book would be possible.**

**It is impossible not to note the author's great work in determining the real scale and degree of influence of the architecture of neighboring historical**

В своей новой книге учёный пытается ответить на вопросы, касающиеся эволюции планировочных схем, конструктивных решений, объёмных форм, мотивов декора и других функциональных и художественных приёмов на протяжении нескольких тысячелетий. Такой взгляд вглубь времени, ограниченный чёткими географическими рамками, позволяет понять генезис архитектуры и градостроительства как феномен культуры, находящейся в прямой зависимости от исторических условий и местных факторов, а также в постоянном взаимодействии с внешними влияниями.

Книга состоит из четырех глав. В первой главе «История изучения» характеризуются работы в этой области с конца XIX век до 1991 г. и более подробно – в годы независимости, когда для координации действий всех специалистов данного направления было создано Национальное управление по охране, изучению и реставрации памятников истории и культуры Туркменистана. Вторая глава «Объёмно-планировочные традиции» раскрывает особенности архитектуры региона от первобытной древности до средневековья. В третьей главе «Эволюция конструктивных приёмов» рассматриваются строительные материалы (сырцовые и жжённые кирпичи), элементы зданий (двери, окна) и конструкции (кровля, своды, купола). В четвертой главе выделены основные этапы развития архитектурного декора: архаика, античность и средневековье. Монография содержит достаточное количество иллюстраций, без которых никакая архитектурная книга невозможна.

Нельзя не отметить большую работу автора в части определения реальных масштабов и степе-

arhaik, gadymy we orta asyr döwürlerini görkezýär.

Monografiýada ýeterlik mukdarda suratlar bar, onsuz hiç bir binagärlik kitaby mümkin bolmazdy.

Gurluşyk sungatynyň ösüşi boýunça Horasan (Günorta Türkmenistanyň ýadygärlikleriniň mysalyndan peýdalanylýan) we müňlerçe ýyl bäri ýerli binagärlikde zygiderli saklanyp galan alamatlara, Gadymy (Mesopotamiýa, Harappa), (grek-rim dünýäsi) we Orta asyr (Horezm, Mawerannahr, Kawkaz) döwürlerindäki goňşy taryhy we medeni sebitleriň binagärliginiň hakyky gerimini we täsirlik derejesini kesgitlemekde awtoryň işi uly orna eýedir.

Asyrlara we müňýyllyklara uzap gidýän Günorta Türkmenistanyň binagärliginde gurluşygyň we çeperçilik däpleriniň üznüksizligini kesgitlemek häzirkki zaman taryhy we binagärlik ylmyň irki döwürden bäri wajyp meseleleriniň biridir. Ine, şonuň üçin hem kitabyň zerurlygy şübhesizdir, ol şeýle umumylaşdyryjy eserleriň heniz çap edilmandigi bilen tassyklanýar. Onuň diňe bir taryhy bilimleri ösdürmäge däl-de, eýsem binagärlik ýadygärliklerini goramak we dikeltmek boýunça geçirilýän işlerde, çuňňur we baý döp-dessurlary bolan ýurtda täze taslama işlerine gatnaşyjylara zerurlygy her kime mälimdir.

Bu kitap arheologiýa, binagärlik ýadygärliklerini dikeltmek, binagärlik gurşawynyň dizaýny, medeniýet we sungat ugurlar boýunça ýokary okuw mekdeplerinde okalyan talyplar üçin gollanma hökmünde hyzmat edip biler. Şeýle hem, ol geçmişiň binagärlik ýadygärliklerini gorap saklamak üçin ylmy-taslama resminamalaryny taýýarlamakda peýdaly bolar.

*Ruslan MURADOW,  
«Türkmenistanyň gurluşygy we  
binagärligi».*

**and cultural regions in ancient times (Mesopotamia, Harappa), in the ancient period (Greco-Roman world) and the Middle Ages (Khorezm, Maverannah, Caucasus) on the development of construction art Khorasan (using the example of the monuments of Southern Turkmenistan) and those elements that have been continuously preserved in local architecture for thousands of years.**

**Identification of the chain of continuity of construction and artistic traditions in the architecture of Southern Turkmenistan stretching over centuries and millennia is a long-overdue task of modern historical and architectural science. That is why the relevance of the book is beyond doubt: it is confirmed not only by the fact that such generalizing works have not yet been published. The need for them is obvious to everyone who is involved not only in the development of historical knowledge, but also in practical activities in the field of protection and restoration of architectural monuments, as well as new design in a country where there are such deep and rich traditions.**

**His work can also be recommended as a teaching aid for students studying at higher educational institutions in the specialties of «archaeology», «restoration of architectural monuments», «design of the architectural environment», «cultural studies» and «art history». But above all, it will be useful in developing scientific and design documentation for the preservation of architectural monuments of the past.**

*Ruslan MURADOV,  
«Construction and architecture  
of Turkmenistan».*

ни влияния архитектуры соседних историко-культурных регионов в древности (Месопотамия, Харappa), в античный период (греко-римский мир) и средневековье (Хорезм, Мавераннахр, Кавказ) на развитие строительного искусства Хорасана (на примере памятников Южного Туркменистана) и тех элементов, которые тысячелетиями преемственно сохранялись в местной архитектуре.

Выявление растянувшейся на века и тысячелетия цепи преемственности строительного-художественных традиций в архитектуре Южного Туркменистана – давно назревшая задача современной историко-архитектурной науки. Вот почему актуальность книги сомнений не вызывает: она подтверждается не только тем, что до настоящего времени отсутствуют такие обобщающие труды. Потребность в них очевидна для всех, кто причастен не только к развитию исторических знаний, но и к практической деятельности в сфере охраны и реставрации памятников архитектуры, а также нового проектирования в стране, где имеются столь глубокие и богатые традиции.

Его работа может быть также рекомендована в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся в высших учебных заведениях по специальностям «археология», «реставрация памятников архитектуры», «дизайн архитектурной среды», «культурология» и «искусствоведение». Но прежде всего она будет полезна при разработке научно-проектной документации для сохранения архитектурных памятников прошлого.

*Руслан МУРАДОВ,  
«Строительство и  
архитектура Туркменистана».*

# BINAGÄRLIKDE EMELI AŇ

ARTIFICIAL INTELLIGENCE  
IN ARCHITECTURE

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ  
В АРХИТЕКТУРЕ

**Н**äzir durmuşyмыzy kompýutersiz we sanly ulgamsyz göz öňüne getirmek mümkin däl. Maglumat tehnologiýalary ýa-da ýönekeý aýdylanda IT adamyň durmuşyň ähli ugurlaryna, şol sanda binagärlik we gurluşyk taslama ulgamlaryna mäkäm ornaşdy.

Türkmen döwlet binagärlik-gurluşyk institutynyň hem-de Türkmenistanyň Döwlet çeperçilik akademiýasynyň binagärlik kafedrasynyň talyplary üçin häzirki döwürde kompýuter paýhaslary çylşyrymly bilimleriň ähli artykmaçlyklaryny açyp görkezýän IT-tehnologiýalary boýunça dersiň aýratyn gyzykly bolmagy hem tötänden däl bolsa gerek.

Soňky döwürde biz gündelik durmuşymyzda «emeli aň» söz düzümini ýygy-ýygydan eşidýäris. Eýsem emeli aň (EA) diýmek nämäni aňladýar, ony gysgaça nähili atlandyrmak bolar, şeýle hem häzir meşhur bolan sözleriň ýene-de biri – «neýroset» boldugy näme?

Emeli aň – bu kompýuter tehnologiýasy bolup, ol programmalara we ulgamlara adamlar ýaly hereket etmäge we çözümleri kabul etmäge mümkinçilik berýär. Şunda emeli aň adam ýaly bilim alyp, internetiň ýa-da programma düzüjiniň teklipe edýän bilimlerini özleşdirmegi başarýar. Emeli aň döredijilik işlerini hem ýerine ýetirip bilýär, bu bolsa, onuň gymmatly aýratynlygy bolup durýar. Neýron torý bolsa, gysgaldyp aýdanyňda neýroset – bu emeli aňda aýratyn usul bolup, ol kompýuterlere edil adamyň beýnisi ýaly işlemegi öwredýär.

Eýsem emeli aň hem-de neýrotor binagärleriň, taslama düzüjileriň, inženerleriň we gurluşykçylaryň işine nähili kömek edip bilýär? Geliň, muňa düşünmäge synanyşalyň.

**Today it is impossible to imagine our life without computers and digital devices. Information technology or, simply put, IT has firmly entered all areas of human activity, including architecture and construction design.**

**It is no coincidence that among students of the Turkmen State Institute of Architecture and Civil Engineering and the Department of Architecture of the State Academy of Arts of Turkmenistan, teaching IT technologies is especially popular, revealing all the advantages of knowledge of computer intricacies in the conditions of modern society.**

**Recently, we are increasingly hearing the phrase «artificial intelligence» in everyday life. What is this very AI, as it is usually called for short, and what is a «neural network» – another popular word today?**

**Artificial intelligence is a computer technology that allows programs and systems to act and make decisions like humans. At the same time, AI can also learn like a person, and like a «sponge», greedily absorb all the knowledge that the Internet or the creator programmer offers it. Artificial intelligence can also perform creative functions, which is its particular value. And a neural network, or, as it is commonly abbreviated, a neural network, is a special method in AI that teaches computers to work in exactly the same way as the human brain.**

**How do artificial intelligence and neural networks help the work of architects, designers, engineers and builders? Let's try to figure it out.**

**С**егодня нельзя уже представить нашу жизнь без компьютеров и цифровых устройств. Информационные технологии или, попросту говоря, IT прочно вошли во все сферы человеческой деятельности, включая архитектуру и строительное проектирование.

Не случайно, что у студентов Туркменского государственного архитектурно-строительного института и кафедры архитектуры Государственной академии художеств Туркменистана особой популярностью пользуется преподавание IT-технологий, раскрывающее все преимущества знания компьютерных премудростей в условиях современного общества.

В последнее время мы всё чаще слышим словосочетание «искусственный интеллект» в повседневной жизни. Что же такое этот самый ИИ, как его принято сокращенно называть, и что такое «нейросеть» – еще одно популярное нынче слово?

Искусственный интеллект – это компьютерная технология, которая позволяет программам и системам действовать и принимать решения подобно людям. При этом ИИ еще и может учиться как человек, впитывать все те знания, что ему предлагает интернет или программист-создатель. Искусственный интеллект может выполнять и творческие функции, в чем его особенная ценность. А нейронная сеть или, как принято сокращать, нейросеть – это особый метод в ИИ, который учит компьютеры работать точно так же, как и мозг человека.

А как же искусственный интеллект и нейросети помогают в работе архитекторов, проектировщиков, инженеров и строителей? Попробуем разобраться.

Görlüp oturylsa, emeli aň ulanmak bilen binagärlik taslamasyny düzmek – bu döredijiligiň düýbünden täze görnüşi bolup durýar. Häzir emeli aň babatda işläp düzmeler adamlara taslama düzüji gurallar bolup durýan ellerden ýüz öwürüp, diňe pikiriňi ulanyp döretmäge, ýagny kompýuter «syçanyňy» peýdalanmazdan, 3D-modelleşdirmäniň algoritmleri bilen işlemäge mümkinçilik döredýädi. Emeli aň ulanyp taslama düzmek – bu dizaýneriň we kompýuter ulgamynyň arasyndaky ikitaraplaýyn gatnaşyklardan ybarat bolan doly intellektual işdir, aslyýetinde döredijilik işindäki möhüm we düýpli öňegidishlikdir.

Emeli aň bilen binagärlik taslama işleriniň ençeme tapgyrlary innowasiýalar we amatlaşdyrmak üçin täze mümkinçiliklere eýe bolýar. Maglumatlary toplamak we seljermek – taslama düzmeğiň esasy tapgyry. Emeli aň maglumatlaryň uly möçberini, şol sanda klimat we geografiýa görkezijilerini, deňişli ýeriň gurluş häsiýetnamalaryny, hat-da taryhy maglumatlary işläp bilýär, maglumatlarda kanunalaýyklygy we özara baglanyşygy tapýar, bu bolsa, binagärlere ylmy mysallaryň esasynda çözümleri kabul etmäge ýardam edýär. Emeli aň binagärlik maglumatlarynyň örän uly mukdaryny seljermäge hem-de täze pikirleri we konsepsiýalary teklipl etmäge ukyplydyr. Dizaýnyň «akyly» programmalary özgermelerini onlarçasyny ýada ýüzlerçesini döredip bilýär, öň mümkin bolmadyk bu häzirki döwürüň binagärlerine innowasion çözümleri tapmaga mümkinçilik berýär.

Neýroulgamlar binalary timarlamak we içerki dekor üçin materiallary saýlap almaga gerek bolan wagty ep-esli tygşytlaýar hem-de taslamalarda standart

**It turns out that architectural design using artificial intelligence is a fundamentally new form of creativity. Today, developments in artificial intelligence have allowed people to abandon their hands as design tools and instead create using only thought, i.e. work with 3D modeling algorithms without using a computer mouse. AI design is a fully intelligent process consisting of two-way communication between a human designer and a computer system, which is an inherently important and profound shift in the creative process.**

**With AI, many phases of architectural design gain new opportunities for innovation and optimization. Data collection and analysis is a fundamental stage of architectural design. Artificial intelligence can process large amounts of data, including climate and geography, structural characteristics of the site and even historical data, finding patterns and relationships in the data, which helps architects make decisions based on scientific facts. AI is capable of analyzing huge volumes of architectural data and coming up with new ideas and concepts. «Smart» design programs can create dozens or hundreds of variations, giving modern architects the opportunity to find innovative solutions that might have previously eluded them.**

**Neural networks significantly reduce the time for selecting materials for finishing buildings and interior decor, and also offer non-standard «moves» in projects. AI is also used to optimize the energy consumption and sustainability of buildings. Neural networks**

Оказывается, что архитектурное проектирование с использованием искусственного интеллекта – это принципиально новая форма творчества. Сегодня разработки в области искусственного интеллекта позволили людям отказаться от рук как инструментов проектирования и вместо этого творить, используя только мысль, т.е. работать алгоритмами 3D-моделирования без использования компьютерной мыши. Проектирование с использованием ИИ – это полностью интеллектуальный процесс, состоящий из двусторонней связи между человеком-дизайнером и компьютерной системой, что и есть по сути важный и глубокий сдвиг в творческом процессе.

С ИИ многие этапы архитектурного проектирования обретают новые возможности для инноваций и оптимизации. Сбор и анализ данных – основополагающий этап архитектурного проектирования. Искусственный интеллект может обрабатывать большие объёмы данных, включая климатические и географические показатели, структурные характеристики местности и даже исторические данные, находит закономерности и взаимосвязи в данных, что помогает архитекторам принимать решения на основе научных фактов. ИИ способен анализировать огромные объёмы архитектурных данных и предлагать новые идеи и концепции. «Умные» программы дизайнера могут создавать десятки или сотни вариаций, что даёт современным архитекторам возможность находить инновационные решения, которые могли бы раньше ускользнуть от них.

Нейросети значительно сокращают время на подбор материалов для отделки зданий и внутреннего декора, а также предлагают нестандартные «ходы» в проектах.



däl ugurlary tekliп edýär. Şeýle hem emeli aň jaýlaryň energiýa sarp edijiligini we durnuklylygyny amatlaşdyrmak üçin ulanylýar. Neýroulgamlar daşky gursawa düşýän agramy peseldýän çözümleri tekliп etmek üçin energiýanyň sarp edilişi, howa şertleri we materiallar hakynda maglumatlary seljerip bilýär.

Ýaşayyş jaýynyň taslamasyny düzmek hem-de diňe müşderileriň umyt-arzuwlaryny, täze ýaşajylaryň maşgala düzümini, jaýlaryň gurluşygyny düzgünleşdirýän kadalary we kanunlary däl-de, eýsem gurulýan binanyň daşky keşbini hem göz öňünde tutanynda, emeli aň ähli maglumatlary seljermäge hem-de dizaýnyň we ýaşajylaryň talaplaryny birleşdirýän taslamany düzmäge mümkinçilik berer.

Emeli aňa esaslanan «akylly şäherleriň» döremegi binagärlige bolan köne çemeleşmä gaýtadan

**can analyze data on energy consumption, climate conditions and materials to propose solutions that reduce the burden on the environment.**

**If you need to design a residential building and take into account not only the expectations of clients, the composition of the family of future residents, the norms and laws governing the construction of houses, but also the appearance of the future building, AI will allow you to analyze all the data and create a design option that combines the requirements of the design and residents.**

**The emergence of «smart cities» based on artificial intelligence has prompted a reconsideration of the traditional approach to architecture. Today, architects are increasingly thinking about how AI can poten-**

Также ИИ применяется для оптимизации энергозатратности и устойчивости зданий. Нейросети могут анализировать данные о потреблении энергии, климатических условиях и материалах, чтобы предлагать решения, которые уменьшают нагрузку на окружающую среду.

Если нужно спроектировать жилой дом и учесть не только ожидания клиентов, состав семьи будущих жильцов, нормы и законы, регулирующие строительство домов, но и внешний вид будущего здания, ИИ позволит проанализировать все данные и создать вариант проекта, объединяющий требования дизайна и жильцов.

Возникновение «умных городов», основанных на искусственном интеллекте, послужило толчком для пересмотра традиционного подхода к архитектуре. Сегодня архитекторы все чаще

seretmek üçin itergi bolup hyzmat etdi. Häzir binagärler emeli aňyň jaýlaryň ýaşajjylar üçin ulanyş tejribesini gowulandyrmak, ýşyklandyryş, howa, howpsuzlyk, multimediyä ýaly dürli ulgamlaryny awtomatlaşdyrmak barada oýlanýarlar, munuň özi belli bir adamyň ýaşamagy üçin amatly bolan giňişligi döretmäge mümkinçilik berer.

Eýsem häzirki döwrüň binagärine emeli aňdan howatrylanmak gerekmi, çünki EA adamlary taslama düzmek we gurmak işlerinden çetleşdirmäge ukyply ýaly bolup görünýär. Elbetde, ýok. Diňe tehnologiýalaryň täze ösüş ugruny kabul edip, olardan baş çykarmak we öz işiňde dogry ulanmak gerek. Häzir eýýämden emeli aňy tejribä işjeň ornaşdyrmak hem-de binagärlikde täze mümkinçilikleri ussatlarça ulanmak gerek.

**tially improve the experience of using space for residents, how automation of control of various home systems, such as lighting, climate, security, multimedia, will create a space that adapts to the preferences of a particular person.**

**But should a modern architect be afraid of artificial intelligence, which, as it may seem at first glance, is capable of completely replacing people in the fields of design and construction in the future? Of course not. You just need to accept the new course of technology development, understand it and use it in your work. Today we need to actively introduce AI into the work process and professionally apply new opportunities in architecture.**

задумываются о том, как ИИ потенциально может улучшить опыт использования пространства для жильцов, как автоматизация управления различными системами дома, такими как освещение, климат, безопасность, мультимедиа, позволит создать пространство, подстраивающееся под предпочтения конкретного человека.

Но стоит ли современному архитектору бояться искусственного интеллекта, который, как может показаться на первый взгляд, способен в будущем полностью вытеснить людей в сферах проектирования и строительства? Нет, конечно. Нужно лишь принять новый курс развития технологий, разобраться в нём и использовать в своей работе. Уже сегодня надо активно внедрять ИИ в рабочий процесс и профессионально при-





Mysal üçin, häzir 2022-nji ýyl-da peýda bolan Midjourney neýron ulgamyny ulanýarlar. Ýazmaça görkezmeler esasynda programma sanlyja pursatlarda şekilleri emele getirýär, olary käte adamyň döredijiliginden tapawutlandyrmak mümkin hem bolmaýar. Neýroulgam binagärlik desgalaryny hem höwes bilen üstüne alyp, olary üýtgeşik formalar we olarda utgaşdyryp bolmaýan nusgalary utgaşdyrmak bilen haýran galdyryýar, programmanyň işiniň netijelerini bolsa, käbir binagärler we dizaýnerler ylham üçin çeşmeler hökmünde ulanýarlar. Midjourney neýron ulgamynyň öz pikiriniň ýokluguny hem unutmak bolmaz, ol diňe bar bolan, adamlaryň asyrlaryň dowamynda döreden maglumatlarynyň uly agramyny seljermegi başaryýar.

Şeýlelikde, ylmy aňň ösdürilmegi binagärlere köneçil wezipeleri awtomatlaşdyrmaga, maglumatlaryň uly möçberini seljermek mümkinçiligini giňeltmäge, işiň döredijilik bölegine hem-de müşderi bilen gurluşyk kompanýalarynyň arasyndaky gatnaşyklara ünsi jemlemäge ýardam edip biler. Neýroulgamlar taslama düzmek we gurluşyk etmek üçin täze gurallary berýär, binagärlere has netijeli, durnukly we innowasion binalary döretmäge mümkinçilik döredýär.

Neýroulgam binagärleriň ornuny doly tutmasa gerek, emma geljekde olaryň wezipeleriniň agramly bölegini öz üstüne gürrüňsiz alar. Binagärlik ulgamynda emeli aňň ösdürilmegi bu gün esasy ugra öwürülýär, şonuň üçin ýaş türkmen binagärleri munuň şeýledigine oňat düşünişip, käte ýeňil bolmadyk, emma örän zerur bolan ugrý – IT-tehnologiýalary işjeň özleşdirýärler.

*Hurma NEPEŠOWA,  
Türkmen döwlet ykdysadyýet we  
dolandyryş institutynyň uly mugallymy.*

**For example, they use the Midjourney neural network, which appeared in 2022. Based on text commands, the program generates images in a matter of moments that are sometimes impossible to distinguish from human creativity. The neural network willingly takes on architectural objects, striking them with unearthly forms and a combination of incompatible styles, and some architects and designers use the results of the program as sources of inspiration. Do not forget that Midjourney does not have its own opinion, but only analyzes an already existing huge amount of data created by people over many hundreds of years.**

**Thus, the development of AI can help architects automate routine tasks, expand the ability to analyze large amounts of data, focus on the creative part of the work and interaction with the client and construction companies. Neural networks provide new tools and capabilities for design and construction, allowing architects to create more efficient, sustainable and innovative buildings.**

**The neural network is unlikely to completely replace architects, but it will certainly take on a significant part of their tasks in the future. The development of AI in the field of architecture is becoming a priority today, and young Turkmen architects understand this very well, mastering this sometimes difficult, but very necessary direction - IT technologies.**

*Hurma NEPEŠOWA,  
senior lecturer,  
Turkmen state institute of  
economics and management.*

менять новые возможности в архитектуре.

Так, например, сейчас используют нейронную сеть Midjourney, появившуюся в 2022 году. На основе текстовых команд программа в считанные моменты генерирует изображения, которые порой невозможно отличить от творчества человека. Нейросеть охотно берется и за архитектурные объекты, поражая неземными формами и сочетанием в них несочетаемых стилей, и результаты работы программы некоторые архитекторы и дизайнеры используют как источники для вдохновения. Не стоит забывать, что Midjourney не имеет собственного мнения, а лишь анализирует уже существующий огромный массив данных, созданный людьми за многие сотни лет.

Таким образом, развитие ИИ может помочь архитекторам автоматизировать рутинные задачи, расширить возможности анализа больших объемов данных, сосредоточиться на творческой части работы и взаимодействии с клиентом и строительными компаниями. Нейросети предоставляют новые инструменты и возможности для проектирования и строительства, позволяют архитекторам создавать более эффективные, устойчивые и инновационные здания.

Нейросеть едва ли заменит архитекторов полностью, но, безусловно, примет в будущем на себя значительную часть их задач. Развитие ИИ в области архитектуры становится сегодня приоритетным направлением, и молодые туркменские зодчие прекрасно это понимают, осваивая такое подчас нелегкое, но очень нужное направление – IT технологии.

*Хурма НЕПЕСОВА,  
старший преподаватель  
Туркменского государственного  
института экономики и  
управления.*



# HELSINKI – FIN DILINDE «AKYLLY ŞÄHER»

HELSINKI – «A SMART CITY»  
IN FINNISH

ХЕЛЬСИНКИ – «УМНЫЙ ГОРОД»  
ПО-ФИНСКИ

**М**undan 200 ýyl ozal Finlýandıyanyň paýtagtyna öwrülen Helsinki ýurduň günorta böleginde, Baltika deňziniň Fin aýlagynyň kenarynda ýerleşýär. 2023-nji ýylyň maglumatlaryna görä, 655 000 adam ýaşayan şäheriň tutýan meýdany 700 kwadrat kilometrden gowrakdyr. Helsinki dünýäniň howpsuz megapolisleriniň her ýyl düzülýän sanawynda hemişe öňdäki orunlary eýeleýär, dünýäniň «akylly» şäherleriniň arasynda bolsa, Şweýsariýanyň Lozanna şäherinden soň hormatly altynjy orunda durýar, bu şäher barada bolsa, biz «Türkmenistanyň gurluşygy we binagärligi» žurnalynyň geçen sanynda gürrüň beripdik.

Fin paýtagtynda jemgyýetçilik howpsuzlygyny üpjün edýän ulgamlaryň birnäçesi hereket edýär, olary şertleýin dört ugra – şäherlileriň özüni alyp barşyny seljerýän, ýollara gözegçilik edýän, daşky gurşawyň ýagdaýyna monitoringi amala aşyryýan we raýatlary dessine habarly edýän ugurlara bölmek bolar.

Şäheriň jemgyýetçilik düzgün-tertibini we howpsuzlygyny üpjün etmek üçin Helsinkide wideogözegçiligiň gizlin kämeralarynyň ulanyş shemasy özboluşlydyr. Şäherde wideogözegçilik kämeralarynyň ýüzlerçesi kompýuter ulgamy arkaly dolandyrylýar. Adatdan daşary ýagdaýlaryň ýüze çykan halatynda operatorlar bu barada polisiýanyň ýakynnda ýerleşen bölümüne habar berýärler. Wideoýazgylar 14 gün saklanýar, agzalan möhlet geçenden soň ýazgylar öçürilýär.

Ýollara gözegçilik edýän ulgamlary iki görnüşe bölmek bolar: howpsuzlygy üpjün edýän we düzgün bozulmalara gözegçilik edýän ulgamlar. Şonuň ýaly ulgamlary dolandyrmakda swetoforlaryň we duralgalar ulgamynyň işine gözegçilik edýän Helsinkiniň ulaglaryň hereketini dolandyryş merkezi möhüm orun eýeleýär.

**H**elsinki, which became the capital of Finland more than 200 years ago, is located in the southern part of the country on the shores of the Gulf of Finland on the Baltic Sea. The city, which has a population of 655.000 according to 2023 data, covers an area of more than 700 square kilometers. Helsinki invariably occupies a leading position in the annually compiled lists of safe megacities of the world, and among the smart cities of our planet it is in an honorable sixth place right after the Swiss Lausanne, which we wrote about in the last issue of the «Construction and architecture of Turkmenistan» magazine.

The Finnish capital has several public safety systems, which can be roughly divided into four areas – analysis of citizen behavior, road monitoring, environmental monitoring and emergency notification of citizens.

The scheme of using hidden CCTV cameras used in Helsinki to ensure public order and security of the city is unique. The city has

**Х**ельсинки, ставший столицей Финляндии более 200 лет назад, расположен в южной части страны на берегу Финского залива Балтийского моря. Город, в котором, согласно данным 2023 года, проживает 655.000 человек, занимает площадь более 700 квадратных километров. Хельсинки неизменно находится на лидирующих позициях в ежегодно составляемых списках безопасных мегаполисов мира, а среди умных городов нашей планеты располагается на почётном шестом месте сразу после швейцарской Лозанны, о которой мы писали в прошлом номере журнала «Строительство и архитектура Туркменистана».

В финской столице функционируют несколько систем обеспечения общественной безопасности, которые условно можно разделить на четыре направления – анализ поведения горожан, наблюдение за дорогами, мониторинг состояния окружающей среды и экстренное оповещение граждан.





Ýol hereketine seredýan kameralar herekete gözegçilik etmek üçin ulanylýar. Olaryň kömegi bilen ulag akymynyň kadaly hereketden üýtgemegini yzarlamak bolýar hem-de swetoforlaryň işine düzediş girizmek ýa-da hereketi beýleki köçelere sowmak bolýar. Kameralar howply howa şertlerini kesgitläp bilýär, şeýle hem köpçülikleýin sport we medeni çäreler geçirilende ulanylýar.

Helsinkide swetoforlar uzak aralykdan dolandyryş we gözegçilik ulgamy arkaly işleýär. Şeýle çatryklaryň 250-den gowragy birbirine kompýuter ulgamy arkaly çatlyandyr. Helsinkiniň ulaglaryň hereketini dolandyryş merkezinde ýerleşdirilen «Omni Vue» serwerleri swetoforlary uzak aralykdan dolandyrmak üçin ulanyş interfeýsine eýedir. Bu ulgamyň swetoforlar boýunça birnäçe programmalary bar. Olar belli bir wagtda awtomatik usulda ýa-da el bilen işe girizilip bilner. Programmalaryň käbiri her gün irden, günortan we agşamlaryna ulag gatnawynyň dartgynly wagtynda ulanylýar.

HeLMi jemgyýetçilik ulaglarynyň telekommunikasion ulgamy (Pearl) Helsinkide 1999-njy ýylda işe girizildi. Ol şu wezipeleri öz içine alýar: ýolagçylar üçin maglu-

**hundreds of CCTV cameras connected to a dedicated network. In case of emergency situations, operators report this to the nearest police squad. Video recordings are stored for 14 days, then destroyed if they do not contain materials important for the investigation.**

**Road surveillance systems can be divided into two types: security and crime monitoring. An important part in managing such systems is the Helsinki Traffic Control Center, which controls the operation of traffic lights and the parking system.**

**Traffic cameras are used to monitor traffic. Using them, you can monitor deviations from the normal flow of traffic and adjust the operation of traffic lights or transfer traffic to other streets. The cameras can detect dangerous weather conditions and are also used during mass sports and cultural events.**

**The «Omni Vue» remote control and monitoring system for traffic lights is operating in Helsinki. More than 250 such intersections are connected to each other via a computer network. «Omni Vue» servers located in the Helsinki Traffic Control Center**

Схема скрытых камер видеонаблюдения, используемых в Хельсинки для обеспечения общественного порядка и безопасности города, является уникальной. В городе функционируют сотни камер видеонаблюдения, подключенных к выделенной сети. В случае возникновения нештатных ситуаций операторы сообщают об этом ближайшему наряду полиции. Видеозаписи хранятся в течение 14 дней, затем уничтожаются, если на них не содержатся важные для расследования материалы.

Системы наблюдения за дорогами можно разделить на два типа: обеспечение безопасности и отслеживание правонарушений. Важной частью в управлении такими системами является Центр управления движением транспорта Хельсинки, контролирующий работу светофоров и системы паркинга.

Камеры наблюдения за дорожным движением используются для контроля трафика. С помощью них можно отслеживать отклонения от нормального движения транспортного потока и корректировать работу светофоров или переводить движение на другие улицы. Камеры могут распознавать опасные погодные условия, а также используются при проведении массовых спортивных и культурных мероприятий.

В Хельсинки работает система дистанционного управления и мониторинга светофоров «Omni Vue». Более 250 подобных перекрестков соединены друг с другом по компьютерной сети. Сервера «Omni Vue», размещённые в Центре управления движением транспорта Хельсинки, имеют пользовательский интерфейс для дистанционного управления светофорами. Система «Omni Vue» имеет несколько различных программ работы светофора. Эти про-

matlary öz wagtynda görkezmek, swetofor üçin awtobusyň ýa-da tramwaýyň derwaýyslygyny kesgitlemek hem-de awtobuslaryň we tramwaýlaryň hereketiniň tertibine gözegçilik etmek. Häzirki wagtda ulgamyň içinde ähli tramwaý ýollary, 30-dan gowrak awtobus ýollary hem-de ýolagçylara maglumatlary görkezmek üçin displeýleriň 50-den gowragy bar.

Pearl ulgamynda awtobusyň duran ýeri üç tapgyrda kesgitlenýär. Birinjisi – GPS-niň kömegi bilen awtobusyň takmynan duran ýerini almak. Ikinjisi – duralgada gapylary açylanda awtobusyň duran ýerini anyklamak. Üçünjisi – öňki duralgadan uzaklygy ölçeyän enjam ulanyp, gatnaýan ugrunda awtobusyň ýerleşýän ýerini kesgitlemek.

Pearl ulag serişdelerine her on sekuntdan maglumat iberýär, şonuň üçin onda her bir awtobusyň takyk ýeri görkezilýär (maglumat ulag serişdeleriniň birbada 300-sine ugradylyp bilner). Soňra bu maglumat merkezi dispetcher nokadyna iberilýär, şol ýerden ähli awtobuslaryň ýoluny yzarlap bolýar. Awtobus duralgalarynda displeýler ýerleşdirilen, olarda awtobusyň gelmeli wagty görkezilýär. Awtobuslaryň hereketinde bökdençlikleriň dörän ýagdaýynda operator ekrana ýolag-

**provide a user interface for remote control of traffic lights. The «Omni Vue» system has several different traffic light programs. These programs can be launched automatically at a specific time or manually. Some of them are used daily during morning, lunch and evening rush hours.**

**The public transport telecommunications system HeLMi (Pearl) was launched in Helsinki back in 1999. It includes the following functions: displaying passenger information in real time, setting bus or tram priority for traffic lights, and monitoring bus and tram timetables. Currently, the system includes all tram lines, more than 30 bus lines and over 50 displays for displaying information for passengers.**

**In the Pearl system, the location of the bus is determined in three stages. The first is to obtain the approximate location of the bus using GPS. The second is to clarify the location of the bus when the door is opened at the stop. The third is to determine the location of the bus on the route using a device that measures the distance traveled from the previous stop.**

граммы могут быть запущены автоматически в определенное время или вручную. Некоторые из них используются ежедневно в утренний, обеденный и вечерний часы пик.

Телекоммуникационная система общественного транспорта HeLMi (Pearl) была запущена в Хельсинки еще в 1999 году. Она включает в себя следующие функции: отображение информации для пассажиров в реальном времени, установка приоритета автобуса или трамвая для светофора и мониторинг расписания движения автобусов и трамваев. В настоящий момент в системе находятся все трамвайные линии, более 30-ти автобусных линий и свыше 50-ти дисплеев для отображения информации для пассажиров.

В системе Pearl местоположение автобуса определяется в три этапа. Первый – получение примерного местоположения автобуса при помощи GPS. Второй – уточнение местоположения автобуса при открытии двери на остановке. Третий – определение местоположения автобуса на маршруте при помощи прибора, отсчитывающего расстояние, пройденное от предыдущей остановки.

Pearl посылает запрос транспортным средствам каждые десять секунд, поэтому в ней содержится точное местоположение каждого автобуса (запрос может быть направлен 300 транспортным средствам одновременно). Эта информация затем направляется в центральную диспетчерскую, из которой можно проследить местонахождение всех автобусов. На автобусных остановках размещены дисплеи, на которых видно, когда приедет следующий автобус. В случае задержек в движении автобусов, оператор может вывести на экран





çylar üçin goşmaça maglumaty çykaryp bilýär.

HeLMi ulgamy swetoforyň işinde awtobusyň artykmaçlygyny kesgitleýär. Bu şeýle işleýär: awtobus çatryga 150-250 m. galandanda swetofordaky radiomodeme maglumat ugradýar. Swetofordaky gözegçi ýaşyl ýşygy ýakyp bilýär, şeýle hem onuň wagtyny uzaldyp bilýär. Çatrygy kesip geçenden soň awtobus ýaşyl ýşygyň öçürilmegi baradaky duýduryşy gözegçilik edýäne ugradýar. Finlýandiýanyň paýtagtynda ähli awtobuslar we tramwaýlar bort kompýuterleri, radiomodemleri bilen üpjün edilendir.

Helsinkide awtoulaglary duralgada goýmaga ýardam edýän ulgamlaryň ikisi hereket edýär. Degişli wagtda duralga ýerleriniň barlygy hem-de artykmaç trafigiň azalmagy barada maglumaty sürüjilere ýetirmek esasy pikir bolup durýar.

**Pearl sends a request to vehicles every ten seconds, so it contains the exact location of each bus (the request can be sent to 300 vehicles at the same time). This information is then sent to a central control room from which the location of all buses can be tracked. There are displays at bus stops that show when the next bus will arrive. In case of delays in bus movement, the operator can display additional information for passengers.**

**The HeLMi system prioritizes the bus for traffic light operation. It works like this: the bus sends a request to the radio modem at the traffic light 150-250 m before the intersection. The controller in a traffic light can both cause a green light and extend its validity. After crossing the intersection, the bus sends a signal to the controller that the green light can be turned off. All buses and trams in the capital of Finland are**

дополнительную информацию для пассажиров.

Система HeLMi устанавливает приоритетность автобуса для работы светофора. Работает это так: автобус направляет запрос радиомодему в светофоре за 150-250 м. до перекрестка. Контроллер в светофоре может как вызвать зелёный свет, так и продлить его действие. После пересечения перекрёстка автобус посылает сигнал контроллеру, что зелёный свет может быть отключен. Все автобусы и трамваи в столице Финляндии оборудованы бортовыми компьютерами и радиомодемами.

В Хельсинки функционируют две системы, направленные на помощь при парковке автомобилей. Основной идеей является предоставление водителям информации о наличии парковочных мест в реальном времени и снижение излишнего трафика. Всего в городе установлено около 80 пар-

Şäherde jemi ýüze golaýy duralga belgileri ýerleşdirilen, olar dürli habarlaryň 80-sini görkezýär. Şol duralga beldileriniň üstünden gözegçilik ulgamy doly awtomatlaşdyrylandyr.

Paýtagtda howa şertlerine gözegçilik edýän kameralaryň ýüzlerçesi oturdylypdyr. Şonuň ýaly kameralar, modele baglylykda we birikdirilme hem-de howa görnüşlerine baglylykda her 10-120 minutdan surat alýarlar.

Suratlar serwere ýüklenýär we olar bilen Finlýandiýanyň Ulaglar agentliginiň saýtynda tanşyp bolýar.

Awtoulagyň hereketiniň tizligini ölçýän awtomatik kameralar Helsinkiňiň ähli ýollarynda oturdylandyr, ýol nyşanlary bolsa, sürüjilere awtomatik gözegçiligiň alnyp barylýandygyny duýdurýarlar. Tizlik ölçýji kamera ýokary tizlik bilen hereket edýän awtoulagy bellige alanda, ony surata düşürýär, surat ýatkeşlik kartnynda saklanyp galýar. Suratda aw-

**equipped with on-board computers and radio modems.**

**In Helsinki, there are two systems aimed at helping with car parking. The main idea is to provide drivers with real-time information about the availability of parking spaces and reduce unnecessary traffic. In total, the city has about a hundred parking signs displaying 80 different messages. The control system for these signs is fully automated.**

**Hundreds of weather monitoring cameras have been installed in the capital. Such cameras take a photo every 10-120 minutes depending on the model, connection type and weather.**

**Photos are uploaded to the server and can be viewed by users on the Finnish Transport Agency website.**

**Automatic cameras that measure vehicle speed are located on all motorways in Helsinki, and road**

ковочных знаков отображающих различные сообщения. Система контроля над этими знаками полностью автоматизирована.

В столице установлены сотни камер наблюдения за погодными условиями. Такие камеры делают снимок каждые 10-120 мин. в зависимости от модели, типа соединения и погоды.

Фотографии загружаются на сервер и могут быть просмотрены пользователями на сайте Транспортного агентства Финляндии.

Автоматические камеры, измеряющие скорость движения автомобиля, расположены на всех автомагистралях Хельсинки, а дорожные знаки предупреждают водителей об установленном автоматическом наблюдении. Когда скоростная камера замечает автомобиль, движущийся с превышением скорости, она делает его снимок, который сохраняется на карте памяти. На фото виден автомобиль, номерной знак и водитель. Также





toulag, onuň döwlet belgisi we sü-rüjiniň suraty görünýär. Şeýle hem fotosuratda onuň düşürilen senesi we wagty görkezilýär.

Bulardan başga-da, Helsinkide awtobuslar üçin niýetlenen ýol zolaklarynyň bikanun ulanylmagyna gözegçilik edýän awtomat kameralar ulanylýar. Iş ýörelgesi maglumatlar binýadynyň ulanylmagy esasynda guralyp, onda awtobus zolagy boýunça ýöremäge rugsat berlen ulag serişdeleriniň belgileri saklanýlar.

Helsinkiniň ekologiýa gullugy paýtagtyň suw üpjünçiligine we galyndylaryň gaýtadan işlenilmegine jogap berýär. Şeýle hem bu gulluk howanyň we suwuň hiliniň ýagdaýyna gözegçilik edilmegine we ilata maglumat görnüşinde habar bermegine jogapkärçilik çekýär. Howanyň ýagdaýy barada maglumaty gullugyň saýtyndan almak bolýar. Maglumat ýörite kartada görkezilýär. Kartada ölçeg abzallarynyň birini saýlap bolýar hem-de

**signs warn drivers that automatic monitoring is in place. When the speed camera notices a car driving too fast, it takes a photo of it, which is saved on the memory card. The photo shows the car, license plate and driver. The photo also displays the date and time it was taken. In addition, Helsinki uses automatic cameras to monitor illegal use of bus lanes. The operating principle is based on the use of a database that stores a list of license plates of vehicles that are allowed to drive on the bus lane.**

**The Helsinki Environmental Service is responsible for water supply and waste management in the capital. Additionally, this service is responsible for monitoring air and water quality conditions and informing the public about them. Up-to-date information on air conditions can be obtained on the service's website. The information is displayed on a special map. On the map you**

на фотографии отображаются дата и время, когда она была снята.

Кроме того, в Хельсинки используются автоматические камеры слежения за нелегальным использованием выделенных для автобусов дорожных полос. Принцип действия построен на использовании базы данных, в которой хранится список номерных знаков транспортных средств, которым разрешено движение по автобусной полосе.

Экологическая служба Хельсинки отвечает за водоснабжение и утилизацию отходов в столице. Дополнительно эта служба отвечает за мониторинг состояния качества воздуха и воды, а также за информирование об этом населения. Актуальную информацию о состоянии погоды можно получить на сайте службы. Информация отображается на специальной карте. На карте можно выбрать один из измерительных приборов и подробнее ознакомиться с его показателями. На всех пляжах Хельсинки регулярно



onuň görkezijileri bilen ýakyndan tanyşmak bolýar. Helsinkiniň ähli suw kenarlarynda suwuň hilini zygyderli barlap durýarlar, oňa suwuň mikrobiologik düzümi we suw otlarynyň jemlemesi boýunça baha berilýär.

Haýsydyr bir howpuň dörän ýagdaýynda fin paýtagtynyň ýaşajylaryna tele we radio ýaýlymlar arkaly dessine habar berilýär. Şol wagt Helsinkiniň köçelerinde gezip ýören adamlar sirenalar arkaly duýdurýlar. Şäherde Helsinki Turva («Helsinkiniň howpsuzlygy») atly web-portal hem döredildi, ol ilata gündelik wakalar barada habarlary ýetirýär. Saýt şäher ilaty üçin howpsuzlyk tehnikasy boýunça hem maglumatlary berýär, adatdan daşary ýagdaýlarda bolsa, portal weýrançylyklar, metroda heläkçilikler, tebigy betbagtçylyklar we beýlekiler barada habar beriş serişdesi bolup hyzmat edýär. Saýt ýüztutmalaryň uly mukdaryna niýetlenendir hem-de Helsinkiniň beýleki infrastukturalaryndan aýratyn işleýär.

**Aýna JEPBAROWA,**  
S.A.Nyýazow adyndaky Türkmen oba hojalyk uniwersitetiniň Agroekologija fakultetiniň Ýüpekçilik we ösümlikleri goramak kafedrasynyň müdiri.

**can select one of the measuring instruments and get acquainted with its indicators in more detail. At all Helsinki beaches regularly checks the water quality, which is assessed by microbiological composition and algae concentration.**

**In the event of any potential threat, an emergency alert is provided to residents of the Finnish capital via radio and television. People currently on the streets of Helsinki are notified using sirens. The city has also created a web portal, Helsinki Turva («Helsinki Safety»), which provides the population with information about current incidents. In normal mode, the site contains safety data for citizens, and during emergencies the portal serves as a notification channel about disasters, subway accidents, natural disasters, etc. The site is designed for a large number of simultaneous requests and operates separately from the rest of the Helsinki infrastructure.**

**Aýna JEPBAROVA,**  
head of the department sericulture and plant protection faculty of agroecology Turkmen agricultural economic university named after S.A.Niyazov.

проверяют качество воды, которое оценивается по микробиологическому составу и концентрации водорослей.

В случае какой-либо потенциальной угрозы проводится экстренное оповещение жителей финской столицы по радио и телевидению. Люди, находящиеся в данный момент на улицах Хельсинки, оповещаются с помощью сирен. А еще в городе создан веб-портал Helsinki Turva («Безопасность Хельсинки»), который предоставляет населению информацию о текущих инцидентах. В штатном режиме сайт содержит данные по технике безопасности для горожан, а во время чрезвычайных ситуаций портал является каналом оповещения о катастрофах, авариях в метро, стихийных бедствиях и др. Сайт рассчитан на большое количество одновременных запросов и работает отдельно от остальной инфраструктуры Хельсинки.

**Айна ДЖЕПБАРОВА,**  
заведующая кафедрой шелководства и защиты растений факультета агроэкологии Туркменского сельскохозяйственного университета имени С.А.Ниязова.



jemgyýetçilik-syýasy we ylmy žurnaly

**CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE  
 OF TURKMENISTAN**

**СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА  
 ТУРКМЕНИСТАНА**

Esaslandyryjysy – Türkmenistanyň  
 Gurluşyk we binagärlik ministrliگی

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  
 Parahat ORAZOW  
 Ýolly MYRADOW  
 Erkin NAFASOW  
 Wladimir GASANOW  
 Ataberdı GURBANLYÝEW  
 Sapargeldi DAŇATAROW  
 Wadim LOPAŞEW

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  
 Indeks: 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 berilmeýär.

Ýygnamaga berildi – 25.04.2024

Çap etmäge rugsat edildi – 22.07.2004.

Neşir N2. Sany–2800. Sargyt N–2130. A–114403.

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

Beýik Magtymgulynyň ýadygärligi .....	1
<b>M. Gajarowa</b> Beýikligiň beýany .....	6
<b>B. Şadurdyýew</b> Binagärlik nusgalarynyň plastikasy.....	16
<b>N. Saýyłow, S. Gylyjow</b> Aşgabat-Türkmenabat awtobany – Türkmenistanyň iri ulag taslamasy .....	22
«Bäherden» sement zawody: ikinji tapgyry ýola goýuldy.....	29
<b>N. Bekowa</b> Paýtagtyň üstünlikleri we potensialy.....	34
<b>M. Rahmanowa</b> Ylym – ösüşleriň binýady.....	39
<b>G. Jumayewa</b> Döwlet maýa goýum syýasatynyň netijeliliginiň kepili .....	45
<b>H. Eýeberdiýew, L. Agaýewa, A. Garaýajew</b> Türkmen döwlet binagärlik- gurluşyk institutynyň binasynyň taslamasy .....	53
<b>R. Muradow</b> Müňýyllyklaryň däpleri .....	62
<b>H. Nepesowa</b> Binagärlikde emeli aň.....	66
<b>A. Jepbarowa</b> Helsinki – fin dilinde «akylly şäher» .....	72

Monument to the great Magtymguly.....	1
<b>M. Gajarova</b> Greatness of image.....	6
<b>B. Shadurdyev</b> Plasticity of architectural forms.....	16
<b>N. Sayylov, S. Gylyjov</b> The Ashgabat-Turkmenabat highway is the largest transport project in Turkmenistan.....	22
«Bäherden» cement plant: second stage commissioned.....	29
<b>N. Bekova</b> Achievements and potential of the capital.....	34
<b>M. Rakhmanova</b> Science is the success of progress.....	39
<b>G. Jumayeva</b> Guarantee of effectiveness of state investment policy .....	45
<b>H. Eyeberdiyev, L. Agayeva, A. Garajayev</b> Project of the building of the Turkmen state architectural-construction institute .....	53
<b>R. Muradov</b> Traditions of millennia.....	62
<b>H. Nepesova</b> Artificial Intelligence in Architecture.....	66
<b>A. Jepbarova</b> Helsinki – «a smart city» in Finnish.....	72

Памятник великому Махтумкули .....	1
<b>М. Гаджарова</b> Величие образа.....	6
<b>Б. Шадурдыев</b> Пластика архитектурных форм.....	16
<b>Н. Сайылов, С. Гылыджов</b> Автобан Ашхабад-Туркменабат – крупнейший транспортный проект Туркменистана.....	22
Цементный завод «Bäherden»: вторая очередь введена в строй.....	29
<b>Н. Бекова</b> Достижения и потенциал столицы.....	34
<b>М. Рахманова</b> Наука - успех прогресса .....	39
<b>Г. Джумаева</b> Гарантия эффективности государственной инвестиционной политики.....	45
<b>Х. Эбердыев, Л. Агаева, А. Гараджаев</b> Проект здания Туркменского государственного архитектурно-строительного института .....	53
<b>Р. Мурадов</b> Традиции тысячелетий .....	62
<b>Х. Непесова</b> Искусственный интеллект в архитектуре.....	66
<b>А. Джеббарова</b> , Хельсинки – «умный город» по-фински.....	72





4 833007 380013 >