

ISSN 2708-955X (print)  
ISSN 2709-6033 (on-line)

2023 № 7



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ  
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
THE MINISTRY OF SCIENCE AND EDUCATION OF THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN

# KONFRANS MATERİALLARI

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИЙ  
CONFERENCE PROCEEDINGS

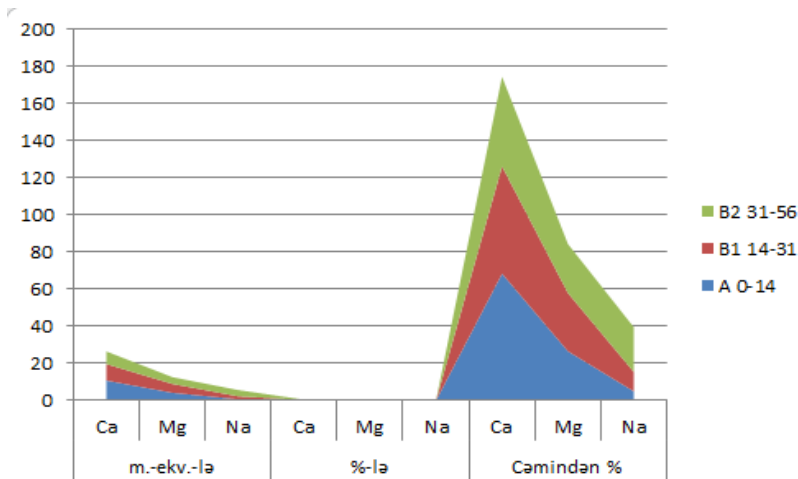
2023 № 7

SUMQAYIT - 2023

KONFRANS  
MATERİALLARI

KONFRANS





Şəkil. Şorakətləşmiş torpaqlarda udulmuş kationların analizi qrafiki

CaCl və MgCl duzlarından şorlaşmaya məruz qalmış sahələrdə hidromeliorativ tədbirlər lazımı səməərə vermədiyindən kimyəvi meliorasiyaya üstünlük verilir. Belə ki, torpağa gips verməklə sodanı reaksiyaya cəlb edərək suda həll olan duzlara çevirmək olur, sonradan torpaqlardan uzaqlaşdırılır. Torpaqda mühit reaksiyasını dəyişməklə də kimyəvi meliorasiya üsulundan istifadə edilir. pH-ın miqdarı 7-dən aşağı olan turş torpaqları əhəngləməklə mühit reaksiyasını neytrallaşdırmaq olur. Qələvi torpaqlarda isə gipsləşdirmə üsulundan istifadə edərək meliorativ tədbirlərin aparılması məsləhət görülür [1, 3].

#### Ədəbiyyat

1. Abdüeyev M. Azərbaycanca şorakət torpaqlar və onların yaxşılaşdırılması. Bakı, 2012, 80 s.
2. Babayev M., Cəfərova Ç., Həsənov V. Azərbaycan torpaqlarının müasir təsnifatı. Bakı, 2006, 360 s.
3. Cəfərov M.İ. Torpaqşünaslıq. Bakı, 2005.
4. Əliyev M.C., Həsənlı F.A. Meliorativ coğrafiya. Bakı, 2010, 106 s.

#### РЕЗЮМЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ЗАОЛЕННОСТИ ПОЧВЫ Аббасова Г.Ю.

**Ключевые слова:** Засоленная почва, щелочная почва, кристаллы гипса, щелочная реакция, химическая рекультивация.

Неправильное использование земельных площадей, неправильные мелиоративные работы приводят к снижению плодородия почв, повышению засоленности и засоленности. Именно поэтому были рассмотрены факторы, вызывающие перечисленные в статье проблемы, и рассмотрен вопрос их определения.

#### SUMMARY DETERMINATION OF SOIL SALINITY DEGREE Abbasova G.Y.

**Keywords:** Saline soil, alkaline soil, gypsum crystals, alkaline reaction, chemical reclamation.

Improper use of land areas, improper reclamation works lead to a decrease in soil fertility, an increase in salinity and salinity. That is why the factors causing the problems listed in the article were examined and the issue of determination was considered.

#### İQLİM DƏYİŞİKLİYİ PROBLEMLƏRİNİN HƏLLİNDƏ SÜNİ İNTELLEKT TEKNOLOGİYALARININ TƏTBİQİ PERSPEKTİVLƏRİ

Abdullayev Səyyar Həbib oğlu, Abasova Südabə Eybalı qızı

İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu, Bakı, Azərbaycan  
sayyar.abdullayev@yandex.com, abasova.sudaba@gmail.com

**Açar sözlər:** iqlim dəyişikliyi; qlobal istiləşmə; antropogen amillər; süni intellekt texnologiyaları; rəqəmsal transformasiya; monitorinq sistemləri.

Məqalədə iqlim dəyişikliyi problemlərinin mahiyyəti, onu yaradan amillər, iqlim dəyişikliyi səbəbindən cəmiyyətin üzləşdiyi problemlər, onun təsirlərinə qarşı mübarizədə əsas məqsəd, qlobal çağırışlar, iqlim dəyişikliyi təsirlərinin azaldılma, uyğunlaşma və davamlılığının təmin olunması haqqında təhlillər verilmişdir. Həmçinin iqlim dəyişikliyi problemlərinin həllində İKT və süni intellekt (Sİ) texnologiyalarının tətbiq edilməsi məsələlərinə diqqət yetirilmiş və müvafiq tövsiyələr verilmişdir.

Müasir dünyanı təhlükəyə salan əsas qlobal problemlərdən biri də iqlim dəyişikliyidir. İqlim dəyişiklikləri və onların canlı aləmə təsiri dünya birliyini getdikcə daha çox narahat etməkdədir. Qeyri-sabit hava şəraiti dünyanın bir sıra ölkələrində hiss olunmaqda və problemlər yaratmaqdadır. İntensiv quraqlıqlar, su qıtlığı, şiddətli yanğınlar, dağıdıcı zəlzələlər, güclü vulkanlar, dəniz səviyyəsinin qalxması, böyük daşqınlar, nəhəng fırtınalar, görünməmiş istilik dalğaları, qütb buzlarının əriməsi, fəlakətli tufanlar, biomüxtəlifliyin azalması, vəhşi təbiət növlərinin itkisi və s. baş verməkdə olan fəvqəladə iqlim şəraitinin tamamilə aşkar əlamətləridir. Bütün dünyada milyonlarla insan ciddi geosiyasi münaqişələr və gərginliklərlə, daha da ağırlaşan enerji, qida, su və yaşayış dəyərləri sahələrində eyni vaxtda baş verən böhranların təsiri ilə üzləşir. Göründüyü kimi bu problemlərin həlli bütün bəşəriyyəti narahat edən vacib məsələlərdən biridir.

**Problemin qoyuluşu.** İqlim dəyişikliyi və onun dağıdıcı təsirləri ilə mübarizə aparmaq üçün təcili tədbirlərin görülməsi, buna görə də insanların həyatını mühafizə etmək zəruriyyəti yaranır. Bu problemlərə diqqətin artması özünü bir sıra beynəlxalq tədbirlərin, sazişlərin o cümlədən elmi və praktiki konfransların keçirilməsində göstərir. Bir çox iqlim dəyişikliyi həlləri həyatın yaxşılaşdırılmasında və ətraf mühitin qorunmasında iqtisadi fayda verə bilər. Dayanıqlı İnkişaf üzrə 2030 Gündəliyi və onun Məqsədləri, BMT-nin İqlim Dəyişikliyi üzrə Çərçivə Konvensiyası və Paris Sazişi, 1995-ci il COP-1 (*Almaniya Berlin*) 2023-cü il COP-28 (*BƏƏ Dubay*) qədər BMT-nin İqlim Dəyişikliyi üzrə Çərçivə Konvensiyası ilə bağlı Tərəflərin Konfransları: (*Conference of the Parties (COP)*) və s. qlobal çağırışlar iqlim dəyişikliyi problemlərinin həllində çox böyük rol oynayır [1,2].

İqlim dəyişikliyi və onun təsirlərinə qarşı mübarizədə əsas məqsəd iqlim dəyişikliyi təsirlərinin azaldılması, uyğunlaşması və davamlılığının təmin edilməsi üçün qarşıya qoyulan zəruri planların həyata keçirilməsidir. Bütün planetin qarşısında duran iqlim dəyişikliyi təhlükəsi problemlərinin həllində İKT, rəqəmsal texnologiyalar, süni intellekt və s. texnologiyaların böyük əhəmiyyətinin olduğu müəyyən edilmişdir. Ona görə də göstərilən məsələlərin həllində İKT-nin tətbiqinin əsasları öyrənilməli və müvafiq tövsiyələr verilməlidir.

**İqlim dəyişikliyi ilə bağlı problemlər və onların həllində İKT-nin tətbiqi.** Qlobal temperaturun sənaye dövründən əvvəlki səviyyədən 1,1°C yuxarı qalxması iqlim dəyişikliyinə təsirlərinin artmasına səbəb olmuş, bunun nəticəsində də cəmiyyət ekoloji problemlərlə üz-üzə qalmışdır. Son 30 ildə iqlimlə bağlı fəlakətlərin sayı üç dəfə artmışdır. İqlim Dəyişikliyi üzrə Hökumətlərarası Ekspertlər qrupunun qiymətləndirmə hesabatına görə son 100 ildə Yer kürəsində orta temperatur 0,8 dərəcə artmışdır. Temperaturun artması isə əsasən antropogen amillərlə bağlıdır. Antropogen amillərin də əsası istilik effekti yaradan qazlar: karbon, metan, azot oksidi, azot bir oksid və xlor-fülör birləşmələridir.

Son 100 illik kosmik müşahidələr göstərir ki, tufanların, çovğunların həm intensivliyi, həm də tezliyi artıb. İsti küləklər, qasırğalar, yağıntılar güclənib. Eyni zamanda, sel, daşqın hadisələrinin də sayı artıb. Okeanın səthi əvvəllər 1000 metr dərinliyə qədər qızırırsa, artıq qızma 2000 metr dərinliyə qədər çatır. Bu da isti axınların daha da yüksəlməsinə səbəb olur. Yəni bütün bu təbii fəlakətlərin artımında əsas amil iqlim dəyişmələridir. Azərbaycan da qlobal iqlim dəyişmələrinin təsirindən kənarda qalmamışdır. Son 100 ildə Azərbaycan ərazisində orta illik temperatur 0,4<sup>0</sup>–1,3<sup>0</sup> C-yə qədər artmışdır. Temperatur artımı regionlardan asılı olaraq qeyri-bərabər paylanır. Son 10 illiklərdə kiçik dağ çaylarında sel və daşqınların sayı və gücü artmışdır [3,4].

Beynəlxalq Telekommunikasiya İttifaqı (BTİ) Meksikada 2010-cu ildə keçirdiyi Səlahiyyətli Konfransında "İqlim dəyişikliyi və ətraf mühitin mühafizəsində İKT-nin rolu" Qətnaməsini qəbul etmişdir. Bu qətnamədə iqlim dəyişiklikləri ilə əlaqədar problemlərin həlli üçün inkişaf etməkdə olan ölkələrə yardım göstərilməsində İKT-dən istifadənin zəruriliyi qeyd edilmişdir.

Həmçinin İKT-nin iqlim dəyişikliyinə təsir edən: 1) Daha effektiv avadanlıq və şəbəkələr tətbiq etməklə İKT sektorunun özündə emissiyaların azaldılması; 2) Bütün sahələrdə enerji səmərəliliyinin təmin edilməsi yolları; 3) Fiziki obyektlərin elektron obyektlərlə əvəz edilməsi; 4) Material sərfiyyatının azaldılması; 5) İnkişaf etmiş və inkişaf etməkdə olan ölkələrə iqlim dəyişikliyinə mənfi təsirlərinə uyğunlaşması; 6) İKT əsaslı hava və ətraf mühitin monitorinqi sistemlərinin tətbiqi və s. əsas istiqamətlərinin həyata keçirilməsi müəyyən olmuşdur.

İKT-nin iqlim dəyişikliyi məlumatlarının monitorinqi üçün İKT əsaslı sistemlər aşağıdakılardır [5, 6]:

- *qasırğaların, tufanların inkişafını izləyən meteoroloji peyklər;*



• *tornadoların, tufanların, həmçinin vulkanik axınların və iri meşə yanğınlarının hərəkətini izləyən meteoroloji hava radarları;*

• *hava haqqında məlumatları toplayan və emal edən köməkçi meteoroloji radiosistemlər (onlar olmadan hava proqnozlarının cari və planlaşdırılan dəqiqliyi əhəmiyyətli dərəcədə pisləşə bilər);*

• *atmosferin tərkibi (məsələn CO<sub>2</sub>, buxar, ozon konsentrasiyası), okean parametrləri (temperatur, səth səviyyəsinin dəyişməsi), torpağın rütubəti, torpaq örtüyünün vəziyyəti, meşə sahələrinə nəzarət də daxil olmaqla, kənd təsərrüfatı məlumatları və sair kimi ekoloji məlumatları qəbul edən Yerin müşahidə peyk sistemləri;*

• *əhalini təhlükəli hava hadisələri, hava gəmilərinin pilotlarını isə tufanlar və burulğanlar haqqında xəbərdar edən yerüstü, peyk səs və televiziya yayım sistemləri və müxtəlif mobil radiorabitə sistemləri;*

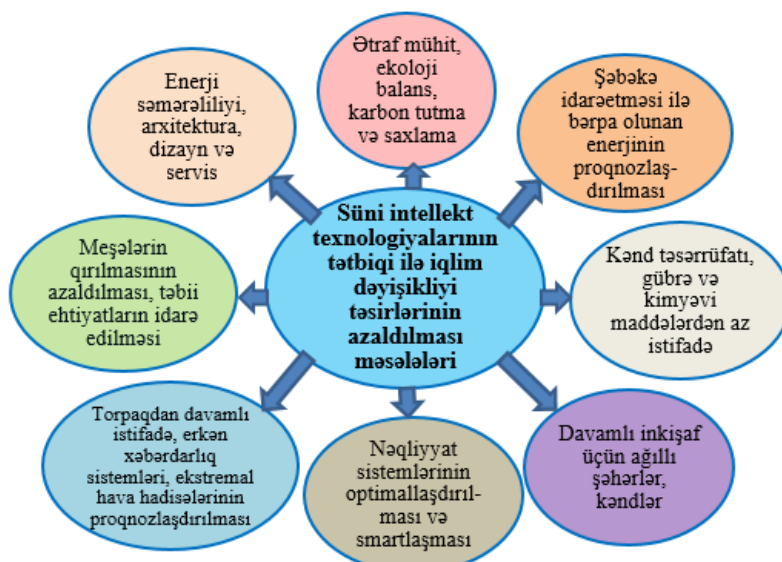
• *müxtəlif təbii və texnogen fəlakətlər haqqında məlumatların yayılması (erkən xəbərdarlıq), habelə fəlakətlərin mənfi nəticələrinin yumşaldılması (fəlakətin nəticələrinin aradan qaldırılması əməliyyatları) üçün istifadə olunan peyk və yer sistemləri.*

**İqlim dəyişikliyi problemlərinin həllində süni intellekt texnologiyaları.** İqlim dəyişikliyi insanların indiyə qədər üzləşdiyi ən çətin elmi problemlərdən biridir. Bu, çoxlu sayda dəyişənlərə malik fenomenal mürəkkəb sistemdir. Əslində iqlim dəyişikliyi haqqında danışarkən, əsasən iqlimin fiziki aspektlərinə, məsələn, atmosferdəki karbon dioksidin miqdarı, temperatur, yağıntılardan səviyyəsi və külək nümunələrinə diqqət yetirilir. Lakin bu xüsusiyyətlərin hamısı daim dəyişən canlı bir planet tərəfindən formalaşır. İqlim dəyişikliyinə süni intellektin tətbiq olunma istiqamətləri şəkil 1-də göstərilmişdir.

İqlim dəyişikliyi şəhərlərə və təbii sistemlərə ziyan vuran, 500 milyard dollardan çox global iqtisadi itkilərə səbəb olan əsas təhlükədir. Bu məsələlər qismən süni intellekt tərəfindən həll edilə bilər, belə ki, süni intellekt iqlim dəyişikliyi ilə bağlı dəqiq proqnozlara əsaslanaraq operativ təkliflər vermək üçün internet resurslarını birləşdirir. İqlim dəyişikliyinə mənfi təsirlərinin azaldılmasında son tədqiqatları və süni intellektin tətbiqlərini nəzərdən keçirməklə enerji səmərəliliyi, karbon sekvestrasiyası və saxlanması, hava və bərpa olunan enerji proqnozu, şəbəkənin idarə edilməsi, bina dizaynı, nəqliyyat, dəqiq kənd təsərrüfatı, sənaye prosesləri diqqət mərkəzindədir.

İqlim dəyişikliyi, planetimizi qorumaq üçün həllərin axtarışında müxtəlif elm sahələrini təmsil edən alimləri, mühəndisləri və sənaye mütəxəssislərini öz bilik və bacarıqlarından istifadəyə vadar edən global fəvqəladə vəziyyətdir. Təəccüblü deyil ki, bu həllərin bəzilərinin süni intellekt sayəsində mümkün olması ehtimalı böyükdür.

Johns Hopkins Assured Autonomy İnstitutunun icraçı direktoru Cim Bellinqhem, 2023-cü il martın 15-də Cənub-Cənub-Qərb konfransında təqdimatdan əvvəl iqlim dəyişikliyinə təsirlərini izləmək və azaltmaq üçün süni intellektə istifadə potensialını müzakirə etmişdir. Uayting Mühəndislik Məktəbinin Mexanika Mühəndisliyi Departamentinin və APL (Applied Physics Laboratory, Tətbiqi Fizika Laboratoriyası)-də Asimmetrik Əməliyyatlar Sektorunun professoru olan Bellinqhem, Hub ilə iqlim dəyişikliyi məsələsində süni intellektin necə tətbiq olunduğu barədə məlumat vermişdir [7]. Bu isə meşələrin qırılmasının azaldılması, dayanıqlı şəhərlər, enerji səmərəliliyinin artırılması və iqlim dəyişikliyinə təsirinə azaldılmasına əhəmiyyətli dərəcədə töhfə verə bilər. Ağıllı istehsal enerji istehlakını, tullantıları və karbon emissiyalarını, xüsusən də binalarda enerji istehlakını 30-50% azalda bilər. Qlobal təbii qaz sənayesinin təxminən 70%-i hava proqnozlarının dəqiqliyini və etibarlılığını artırmaq üçün süni intellekt texnologiyalarından istifadə edir. Ağıllı şəbəkələri süni intellektlə birləşdirmək enerji sistemlərinin səmərəliliyini optimallaşdırır, bununla da elektrik enerjisi haqqını 10-20%, ağıllı nəqliyyat sistemləri karbon qazı emissiyalarını təxminən 60% azalda bilər. Bundan əlavə, təbii ehtiyatların idarə edilməsi və süni intellektin tətbiqi ilə şəhərlərin dizaynı, davamlılığı daha da inkişaf etdirilə bilər. Həmçinin süni intellekt texnologiyasının ağılla tətbiqi enerji səmərəliliyinin nəzərəcarpacaq dərəcədə artmasına, dayanıqlı inkişafı dəstəkləməyə və insan cəmiyyəti üçün daha perspektivli gələcəyə yol açmağa bilər. Enerji səmərəliliyinin artırılmasında süni intellekt texnologiyasından istifadə əhəmiyyətli nəticələrə gətirir. Süni intellektin enerji sektorunda tətbiqinin hazırkı vəziyyəti onun effektivliyini göstərir [8].



Şəkil. Süni intellekt texnologiyalarının tətbiqi ilə iqlim dəyişikliyi təsirlərinin azaldılması məsələləri

Nəqliyyatın elektriklişdirilməsi, əlavə istehsal, kənd təsərrüfatında dəyişikliklər və ağıllı elektrik şəbəkələri kimi digər tendensiyalarla birlikdə süni intellekt daha çox enerjiyə qənaət edən (və xərclərə qənaət edən) həllər üçün güclü imkan yaradır.

Süni intellektdən istifadə etmək atmosfərə atılan karbonun azaldılmasına, karbon əsaslı iqtisadiyyatdan xalis sıfır karbon iqtisadiyyatına keçidlə bağlı bütün fəaliyyət zəncirinin təmin olunmasında, həmçinin karbonun tutulması və saxlanmasına tətbiq edilməsi iqlim məqsədlərinin və davamlı inkişafın yüksəlişinə imkan yaradır. Beləliklə, süni intellektdən istifadə etməklə, karbon neytrallığına nail olmağı sürətləndirərək, istixana qazları emissiyalarını azaltmaq və iqlim dəyişikliyinə təsirlərini azaltmaq və yüngülləşdirmək mümkündür [9].

Süni intellektin iqlim dəyişikliyinə başqa bir tətbiqi kosmosda orbitə çıxan peyklərin müşahidələr aparmaq və Yerdəki dəyişiklikləri qiymətləndirmək üçün necə istifadə edilməsidir. Peyklər meşə yanğınlarını izləməyə və ətraf mühitdə mövcud olan karbon qazının potensial mənbələrini müəyyən etməyə kömək edir. Bununla belə, orbitdəki peyklərin sayı artdıqca, kosmosun məlumat toplayan bütün peykləri təhlükəsiz şəkildə saxlaya və saxlamasına əmin olmaq vacibdir.

Alimlər artıq süni intellektdən bir çox faydalı məsələlərdə istifadə edirlər. Molekulyar mühəndislik professoru Canhonq Çenin (Junhong Chen) sözlərinə görə, süni intellekt modelləri tədqiqatçılara sudakı çirkləndiriciləri müəyyən etməklə və onları təmizləməyin ən yaxşı yollarını tapmaqda suyun təkrar emalı və təkrar istifadəsi yollarını tapmaqda kömək edə bilər [10].

Bir sıra şirkətlər süni intellektlə idarə olunan robotlarla təkrar emal olunanları müəyyən etmək və bərpa etmək üçün süni intellekt alətləri hazırlayıblar. AMP Robotics şirkəti də qlobal miqyasda 300-dən çox süni intellekt sisteminə malik olan bir şirkətdir [11].

**Nəticə.** Nəticə olaraq qeyd etmək olar ki, inkişaf etmiş və inkişaf etməkdə olan ölkələrdə İKT, rəqəmsal əkiz texnologiyaları və süni intellekt texnologiyalarının tətbiqini sürətləndirməklə, insanlar dəyişən iqlim və bu dəyişikliyin təsirlərinin azaldılması, uyğunlaşması və davamlılığının təmin edilməsi haqqında ən yaxşı məlumat əldə edəcəklər.

Süni intellekt tendensiyalar və paradigmalara əsaslanan proqnoz məlumatları ümumi halda toplayaraq qərar qəbul etmə sistemlərinə yönəldir. Bu tip proqnozların əsasını müvafiq xarakterli modellər təşkil edir. Süni intellekt iqlim dəyişikliyi ilə bağlı qeyri-müəyyənliklərin səbəblərinə dair mülahizələr təqdim edir. Yeni modellərin və daha yaxşı müşahidə proqramlarının tətbiqinə, onları təkmilləşdirməyə imkan yaradır.

Süni intellekt iqlim dəyişikliyi ilə bağlı dəqiq proqnozlara əsaslanaraq operativ təkliflər vermək üçün internet resurslarından istifadə etməklə, son tədqiqatları və süni intellektin tətbiqlərini nəzərdən keçirməklə iqlim dəyişikliyinə mənfi təsirlərinin azaldılmasında, uyğunlaşma və dayanıqlılığının təmin olunmasında mühüm yer tutur.

## Ədəbiyyat

1. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/climate-action/>
2. [https://en.wikipedia.org/wiki/United\\_Nations\\_Climate\\_Change\\_conference](https://en.wikipedia.org/wiki/United_Nations_Climate_Change_conference)

3. Stephanie Pappas, Alina Bradford, What are the effects of global warming?, <https://www.livescience.com/37057-global-warming-effects.html> , January 27, 2023
4. Jean-Baptiste Sallée Southern Ocean Warming, <https://tos.org/oceanography/article/southern-ocean-warming> , August 15, 2018
5. Farhan Shafiq, Kamran Ahsan, Muhammad Sarim Role of ICT in Climate Change Monitoring: A review Study of ICT based Climate Change Monitoring Services, <https://www.researchgate.net/publication/271192170>
6. Malcolm Johnson How ICTs can help tackle climate change, <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/213b0c36-e3ac-47e5-a156-513b7c6202a6/content>
7. Jim Bellingham, The Role of AI in Climate Change Mitigation and Environmental Removal, 01-Aug-2023, <https://www.tutorialspoint.com/the-role-of-ai-in-climate-change-mitigation-and-environmental-removal>
8. Lin Chen, Zhonghao Chen, Yubing Zhang, Yunfei Liu, Ahmed I. Osman, SpringerLink, Artificial intelligence-based solutions for climate change, 13 June 2023, <https://link.springer.com/article/10.1007/s10311-023-01617-y>
9. Saif Hameed, We use AI to lighten these loads, 22 Jun 2023, <https://www.weforum.org/agenda/2023/06/these-new-technologies-will-accelerate-the-transition-to-net-zero/>
10. Junhong Chen, Combating our global water crisis using AI, with Junhong Chen, November 22, 2023, <https://pme.uchicago.edu/news/big-brains-podcast-combating-our-global-water-crisis-using-ai-junhong-chen>
11. Kashish Rohra, AMP Robotics - A Sustainable blend of AI, Robotics for Recycling, Индия, 3 may 2023, <https://www.linkedin.com/pulse/amp-robotics-sustainable-blend-ai-recycling-kashish-rohra>

**РЕЗЮМЕ  
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА  
В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА**

*Абдуллаев Ш.Х., Абасова С.Э.*

**Ключевые слова:** изменение климата; Глобальное потепление; антропогенные факторы; технологии искусственного интеллекта; цифровая трансформация; системы мониторинга.

В статье анализируется сущность проблем изменения климата, факторы, которые его создают, проблемы, с которыми сталкивается общество из-за изменения климата, основная цель борьбы с его последствиями, глобальные вызовы, а также смягчение, адаптация и устойчивость последствий изменения климата. Также было уделено внимание применению технологий ИКТ и искусственного интеллекта (ИИ) в решении проблем изменения климата и даны соответствующие рекомендации.

**SUMMARY  
PROSPECTS FOR THE APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES  
IN SOLVING PROBLEMS OF CLIMATE CHANGE**

*Abdullaev Sh.H., Abasova S.E.*

**Keywords:** climate change; Global warming; anthropogenic factors; artificial intelligence technologies; digital transformation; monitoring systems.

The article analyzes the essence of the problems of climate change, the factors that create it, the problems that society faces due to climate change, the main goal of combating its consequences, global challenges, as well as the mitigation, adaptation and sustainability of the consequences of climate change. Attention was also paid to the use of ICT technologies and artificial intelligence (AI) in solving climate change problems and relevant recommendations were given.

## İCTİMAİ FƏNLƏRİN TƏDRİSİNDƏ YENİ TEXNOLOGİYANIN ROLU

**Abdullayeva Sevda Fizuli qızı, Abdullazadə Lalə Fizuli qızı**

*Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti, Gəncə, Azərbaycan  
sevda.abdullayeva.1986@mail, laleabdullazada@gmail.com*

**Açar sözlər:** Sosial elmlər təhsili, kompüter dəstəkli təhsil, müəllim təhsili, təhsil texnologiyaları.

Bu məqalənin məqsədi sosial elmlər müəllimi namizədlərinin kompüter dəstəkli təhsili necə təsvir etdiklərini və onların təhsil sahələrində texnologiya inteqrasiyası haqqında təsəvvürlərini araşdırmaqdır. Bu araşdırmada müəllim namizədlərinin texnologiyaya təhsildə alət və ya təlimat strategiyası kimi baxıb-baxmadıqları araşdırıldı. İlk tapıntılar göstərdi ki, tələbələr texnologiyaya əsaslanan təhsili müxtəlif baxışlarda müəyyənləşdirdilər və texnologiyaya əsaslanan siniflərdəki təcrübələri onların gələcək siniflərində

**PLENAR İCLAS**  
**ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ**  
**PLENARY SESSION**

1. Əhmədov M.A., Hüseyinov A.H. Süni intellekt sənaye inqilablarının inkişafının hərəkətverici qüvvəsidir (SDU) .....3
2. Quliyev Q.A., Paşayev F.H., Məmmədova N.M. Pilotsuz uçuş aparatları parkının tərkibinin təyin edilməsi alqoritmləri (İSİ, DTXA) .....8
3. Əliyev Ə.Q. İqtisadi qərar qəbulətmə proseslərində süni intellekt texnologiyalarının işlənilməsi məsələləri (İTİ) .....11
4. Богданов М.Р., Шахмамметова Г.Р. Методы искусственного интеллекта в задачах бесконтактной биометрической идентификации (УУИТ) .....16

**I BÖLMƏ \*\*\* I СЕКЦИЯ \*\*\* I SECTION**

**SÜNİ İNTELLEKTİN İNFRASTRUKTURU**  
**INFRASTRUCTURE OF ARTİFİCİAL İNTELLİGENCE**  
**ИНФРАСТРУКТУРА ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

5. Abdullayeva M.A., Xəlilzadə A.Q., Abbasova V.M. PUA-nın marşrutunun planlaşdırılması və yoxlanılması üçün kompüter görmə üsullarının tətbiqi (AMAA TEKTİ) .....21
6. Abilova N.N. Artificial intelligence in the 21st century (AUAC) .....22
7. Ağayev A.V. Ağıllı müqavilə təhlükəsizliyinin auditi: boşluqları müəyyən etmək və azaltmaq üçün metodologiyalar və alətlərin işlənilməsi (AzTU) .....25
8. Baxışova Ş.N. Mehmanxana müəssisələrində idarəetmə strukturunun formalaşmasında süni intellektin rolu (ATMU) .....26
9. Əmiraslanova M.Ş. Süni intellektin (AI) coğrafi informasiya sistemləri (GIS) texnologiyasına inteqrasiyası (ANAA TEKTİ) .....30
10. Gəncəliyeva G.Q., Abdullayev Q.S. Texnoparkın çevik istehsal sahəsinin informasiya-ölçmə elementlərinin kompanovka edilməsi modelinin işlənməsi (SDU) .....32
11. Həsənquliyeva M.M., Məmmədzadə E.F. Maşın öyrənmə alqoritmləri ilə kredit riskinin proqnozlaşdırılması (ADNSU) .....34
12. Həsənli R.A., İbrahimova P.Ə. Agent oriyentasiyalı əlavənin işlənmə prosesinin texnoloji sxeminin işlənməsi (SDU) .....36
13. Həsənova Baba-zadə R.Ə. Yeni nəsil coğrafi informasiya sistemlərində süni intellekt (TAİ) .....38
14. Heydarov P.Ş., Hüseyinli İ.Ə. TENSORFLOW və KERAS istifadə edilən əlyazı nömrələrin tanınması üçün seyr şəbəkəsinin inkişaf edilməsi və təlimi (AMİU) .....40
15. İbrahimova E.N., Safarova S.F., Amiraslanov B.G. Comparison analysis of image processing techniques for crack detection (ASOIU, SSU) .....41
16. İsayev M.M., Mirzə R.G. Torpaq sürüşmələrinin əvvəlcədən aşkarlanması üçün monitoring sistemi (İSİ, AMİU) .....44
17. İsayev M.M., Abdullayev V.H. Qarabağın dağ çaylarında su axın miqdarının monitoring sistemi (İSİ, AMİU) .....47
18. Qələndərov A.S., Bayramova V.N. Qlobal optimallaşdırma metodlarının süni intellekt problemi (ATU) .....51
19. Quliyeva S.Ə. Süni intellektin mediada istifadəsi (LMDU BF) .....52
20. Qurbanov N.E., Həsənov F.Ə. Bir kəmərlər bir yol layihəsinin Azərbaycana inkişaf təsirləri (BMU) ...54
21. Məmmədova A.J. Structure of artificial intelligence (AUAC) .....57
22. Mənsurov Q.M., Quliyeva L.İ. Virtual cihaz elementlərinin modellərinin kompüter simulyasiyası vasitəsi ilə tədqiqi: virtual cihazın elektron cədvəl faylına yazılması (SDU) .....59
23. Mustafayev K.R. Süni intellektin, informasiya texnologiyalarının və rəqəmsallaşmanın dünyada və Azərbaycanda nəqliyyat sektorunda tətbiqi və əhəmiyyəti (AMEA) .....63
24. Namazov A.M., Məmmədova L.M. Təhlükəsizlik xidməti sisteminin konseptual modeli (SDU) .....65
25. Nasirova E.A., Abdullayev E.A. Artificial intelligence infrastructure (SDU) .....68
26. Novruzlu S.E., Cəfərova T.D. Süni intellekt tətbiq edilən sistemlərin bəzi inkişaf istiqamətləri (KF İB) .....71
27. Rzayeva N.A. Süni intellektlə bağlı təhdidlərin təhlili (İTİ) .....74

28. <i>Səfərova V.E., Ağakışızadə A.M., Əzizullayev M.Q.</i> Süni intellekt sistemləri, onun mahiyyəti və tətbiq sahələri (MAA) .....	76
29. <i>Zeynalova S.C.</i> Dünyada süni intellektin təsirləri (NDU).....	77
30. <i>Zərqanayeva İ.Z.</i> Süni intellekt fəlsəfəsi haqqında (FSİ) .....	79
31. <i>Амирбекова Н.С.</i> Экспериментальное исследование процесса регулирования степени сжатия двигателя внутреннего сгорания (СТУ).....	81

## II BÖLMƏ \*\*\* II СЕКЦИЯ \*\*\* II SECTION

### SÜNI INTELEKTİN MODELƏŞDİRMƏ ÜSULLARI VƏ VASİTƏLƏRİ MODELİNG METHODS AND MEANS OF ARTİFİCİAL İNTELLİGENCE МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

32. <i>Namazov A.M., Nağıyeva S.F., Qurbanova R.A.</i> Rezonator interferometr əsasında mexaniki gərginliyin ölçülməsi eksperimentinin aparılması (SDU).....	84
33. <i>Назиев А.Г., Магерамов З.Т., Назиев Г.А.</i> О комплексирование целостных моделей динамических систем в ситуационном управлении промышленными объектами в условиях структурных возмущений (СТУ, АГУВП, ИММ).....	87
34. <i>Agayeva F.Ş., Məmmədova R.C.</i> İnformasiya ölçmə sistemləri üçün multiplikativ test alqoritminin seçilməsi üsullarının təhlili(SDU).....	89
35. <i>Ağababayev R.R.</i> Mobil kiberkriminalistika sübutların təhlilində TF-IDF üsulunun tətbiqi (AzTU) .....	91
36. <i>Ağayeva K.S., Mehrəliyeva A.N., Şirinov R.R.</i> Azərbaycan relyefinin 3D modelləşdirilməsi (MAA TEKTİ) .....	94
37. <i>Əjdərova N.C. Hüseynəliyev K.Ə.</i> Süni intellektin modelləşdirmə üsulları və vasitələri (NDU).....	96
38. <i>Feyziyev F.G., Mehdiyeva M.R.</i> Bir sinif ikilik 4D-çoxölçülü qeyri-xətti modulyar dinamik istemlərin sintez məsələsi (SDU, BDU).....	98
39. <i>İsmayilov B.Q., Şəkərova A.A.</i> Kompüter şəbəkələrində informasiya təhlükəsizliyi sisteminin işlənməsinin alqoritm və modelləri(MAA).....	101
40. <i>İmamverdiyev Y.N., Qasımlı F.F.</i> SOC-da hadisələrin modelləşdirilməsi (AzTU) .....	103
41. <i>Quliyeva G.E., Cəfərli E.V.</i> Orta məktəb riyaziyyat fənninin təlimində fərdiləşdirmə (GDU) .....	105
42. <i>Quluzadə R.K., Səfərova G.Q. Quliyeva S.M.</i> MATLAB proqram paketinin köməyi ilə pilotsuz uçuş aparatının vəziyyətinin modelləşdirilməsi(MAA TEKTİ) .....	107
43. <i>Mənsurov Q.M., Quliyev R.Y., Kamalova G.S.</i> Virtual cihaz vasitələrinin tətbiqi ilə ölçmə siqnallarının mübadiləsinin üsullarının təhlili (SDU) .....	108
44. <i>Mustafayev V.A., Salmanova M.N.</i> Mexaniki emal mərkəzinin idarəetmə modelinin giriş verilənlərinin fəzəfəfikasiya proseduru (SDU).....	112
45. <i>Mustafazadə N.X.</i> Atmosferin vəziyyət parametrlərinin öyrənilməsinin mobil ölçmə kompleksi (MAA TEKTİ) .....	114
46. <i>Nərimanova R.O.</i> Kənd təsərrüfatı bitkilərinin səmərəli yetişdirilməsi üçün uyğun regionun seçilməsi alqoritm (SDU) .....	116
47. <i>Nikolov N.N., Alexandrova M.I.</i> Adaptive observer state modeling for real-time evaluation of a discrete linear system (TUV, Varna) .....	119
48. <i>Rəhimov Ş.R.</i> Çoxfunksiyalı sistemlərdə biliklər bazasının qurulması (SDU) .....	122
49. <i>Rəsulov R.Z., Qurbanova R.A.</i> CAD sistemlərinin tətbiqi ilə parametrik modelləşdirmənin tədqiqi (SDU).....	124
50. <i>Verdiyeva N.N.</i> Implementation of AI language models in citizen science (İİT).....	125
51. <i>Vəliyev M.Ə., Əliyeva Y.M.</i> Dinamik marşrutlaşdırma protokollarının üstün və çatışmayan cəhətlərinin tədqiqi (ADNSU) .....	128
52. <i>Zeynalova S.M.</i> İntellektual elektron interfeyslərinin avtomatlaşdırılmış layihələndirmə alətinin işlənməsi (SDU).....	130
53. <i>Алиева А.Г.</i> Разработка программного обеспечения учебного процесса инженерного факультета СГУ и базы данных научных работ АКИС(СТУ).....	132
54. <i>Ахмедова С.М., Джавадова С.Р.</i> Исследование гибкого производственного модуля при имитационном моделировании с помощью сети Петри (СТУ) .....	134
55. <i>Назиев А.Г., Гулиева Н.А.</i> Параметризация структуры пористых сред на основании фрактальной геометрии и математической абстракции псевдоканал (СТУ) .....	137



56. *Нагиев Г.А.* Нейро-сетевое прогнозирование фазовых портретов в решении задачи статической оптимизации режимов сложных динамических систем с учетом топологических типов равновесных состояний (*ИММ*).....140
57. *Поярков В.Н., Богданова Д.Р.* Разработка системы поддержки принятия решений при управлении человеческими ресурсами с учетом эмоциональных состояний сотрудников (*УУНТ*).....143

### III BÖLMƏ \*\*\* III СЕКЦИЯ \*\*\* III SECTION

#### MÜHƏNDİS HAZIRLIĞINDA SÜNİ İNTELLEKT ARTİFİCİAL İNTELLİGENCE İN ENGINEERING TRAINİNG ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ

58. *Əsgərov T.K., Əliyeva A.C.* Logistika və tədarük zəncirlərində robotik sistemlərin istifadəsi (*MAA, ADNSU*) .....147
59. *Şahverdiyeva R.O., Səlimxanova S.A.* Sənaye 4.0 platformasında yeni nəsil model tipli müəssisələrin konseptual texnoloji inkişaf modelinin əsasları (*İTİ, AMİU*).....149
60. *Гусейнов Ю.Р., Гасанова Е.М.* Создание архитектуры автоматизированного управления технопарка в ВУЗ-е (*АТУ, СГУ*) .....153
61. *Ağalarov M.Ş., Muradxanlı L.Q.* Peyk görüntüləri əsasında süni intellektdən istifadə etməklə Xəzər dənizində neft sızıntısının tapılmasının texniki-iqtisadi araşdırması (*BANM*).....156
62. *Alekperli F.A., Askerova S.F., Talibov S.F.* Automatic frequency control system rotation of the expansion turbine shaft (*SSU*).....158
63. *Allahverdiyev B.A., Bağırov Z.O., Quliyeva H.G.* Süni intellektin müasir texnikada və texnoloqiyalarda rolu (*SDU*).....161
64. *Cəfərova Ş.M.* Kütləvi xidmət müəssisəsinin modelləşdirilməsi üçün süni intellekt vəsaitlərinin tətbiqi (*SDU*) .....163
65. *Dövlətzadə A.Ə., Hüseynzadə A.E.* Avtomatlaşdırılmış layihələndirmə sistemlərində süni intellektin tətbiqinin tədqiqi (*SDU*) .....166
66. *Ələkbərli F.H., Ağazadə Q.U.* Qeyri-stasionar obyektlərin MATLAB-da realizasiyası (*SDU*).....169
67. *Əliyeva A.Ş.* Süni intellektin tətbiqi sahələri (*SDU*) .....173
68. *Guliyev H. B., İbrahimov F. Sh.* Fuzzy algorithm to control reactive power flow in electrical network with nonlinear loads (*AzTU*) .....174
69. *Həmzəyeva İ.K., Məmmədova F.H., Musayeva E.V., Həsənli G.E., Sadıxova Ş.A., Həmzəyeva A.Y.* Süni intellekt sistemlərində qərar qəbul edilməsi (*MAKA Eİ*) .....177
70. *Məmmədova Ş.H., İsmayılova Ş.H., Əliisa A.Ə.* Təhcizat zəncirində süni intellektin tətbiqi (*SDU*).....179
71. *Mustafayev V.A., Zeynalabdiyeva İ.S.* Paralel proseslərin idarəsinin qeyri-səlis ekspert sisteminin işlənməsi (*SDU*) .....181
72. *Orucova G.E.* Çəvik istehsalatda sənaye robotların interaktiv idarəetmə sisteminin quruluşu (*SDU*).....184
73. *Rəhimov Ş.R., Məmmədova G.A.* Məntiqi proqramlaşdırmada intellektual davranışların təhlili (*SDU*).....186
74. *Süleymanova N.M.* Süni intellektin mühəndisliyə tətbiqi (*SDU*) .....188
75. *İsmayılov İ.A., Quliyev B.Z.* İntellektual hibrid sistemlərin əsasında inşaat sahəsində ekspert sisteminin işlənməsi (*AMİU*) .....190
76. *İsayev M.M., Mahmudbəyli L.S.* Maddələrin fiziki xüsusiyyətlərini aşkarlamaq üçün intellektual sistemin işlənməsi (*İSİ, AMİU, AzTU*).....192
77. *İsayev M.M., Nağıyeva M., Hüseynov T. N.* "Ağıllı" əsgər kazarmalarının layihələndirilmə prinsipi (*İSİ, AMİU*).....195

IV BÖLMƏ \*\*\* IV СЕКЦИЯ \*\*\* IV SECTION

TƏTBİQİ İNTELLEKTUAL SİSTEMLƏR  
APPLIED INTELLIGENT SYSTEMS  
ПРИКЛАДНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

78. *Qaraməmmədov H.A., Abdullayev Q.S., Mustafayeva N.I.* Qazıma borularının muftasını sürtünmə ilə qaynaq edən maşının şpindelinin uzunömürlüüyünün artırılması (SDU) .....199
79. *Allahverdiyeva K.Ə., Məhərrəmov A.M. Hüseynli K.Y.* Smart Home (ağıllı ev) texnologiyası (SDU, ADU) .....201
80. *Sadixov V.V., Həşimova H.M.* Viskoziometrik təhlil əsasında polimerləşmə proseslərinin bir operativ idarə prinsipi haqqında (AZFEN, SDU) .....203
81. *Abbasova G.Y.* Torpaqların şoranlıq dərəcəsinin təyini (SDU).....205
82. *Abdullayev S.H., Abasova S.E.* İqlim dəyişikliyi problemlərinin həllində süni intellekt texnologiyalarının tətbiqi perspektivləri (İTİ) .....207
83. *Abdullayeva S.F., Abdullazadə L.F.* İctimai fənlərin tədrisində yeni texnologiyanın rolu (ADAU).....211
84. *Ağayev F.T., Məcidova T.A., Bahadırzadə N.İ., Ələsgərova E.R.* Elektron təhsil mühitində süni intellektin tətbiqi məsələləri (İTİ) .....215
85. *Ağayeva A.C.* Ali təhsilin iqtisadi səmərəliliyinin yüksəldilməsində süni intellekt texnologiyalarının tətbiqi perspektivləri (İİ).....217
86. *Əhmədova N.K., İslamova D.Ş., Nuriyeva V.A., Nəsirova Ş.S.* BİG DATA tətbiqinin kibercinayətlə mübarizədə potensialı və məhdudluqları (MDU) .....219
87. *Əlibəyli T.İ.* Koqnitiv hesablama və elektron hesablama maşınlarının daxili intellektuallaşdırılması (NU).....221
88. *Əliyev D.Ə.* Tətbiqi intellektual sistemlərdə imkanların və risklərin idarə olunmasının təkmilləşdirilməsi (*Neftqazavtomat EİM MMC*) .....223
89. *Hüseynova A.S.* Süni intellekt texnologiyalarının neft-qaz sənayesinə tətbiqi istiqamətləri(SDU)...225
90. *Hüseynova G.R.* Təhsil sahəsinin inkişafında süni intellektin üstünlükləri (NMU).....227
91. *İmanov Ş.E.* Paylayıcı qaz kəmərləri sisteminin idarəedilməsində intellektual analiz metodlarının tətbiqi (ADNSU) .....229
92. *İmanova Ş.C.* Təhsildə süni intellekt (NDU) .....231
93. *İsmayılov A.R.* Təhsildə süni intellekt və onun inkişafı (NDU) .....233
94. *Kərimov N.Ə., Cəfərli İ.X.* Avtomobil yük daşımalarda yüklərin bərkidilməsi üsulları(BMU) .....235
95. *Qaraməmmədov H.Ə., Allahverdiyev B.A., Əlizadə M.M.* Anbar təsərrüfatı və süni intellekt (SDU).....238
96. *Mahammad M.Q., Zeinalov D.z.E.* Application of knowledge distillation in whisper for better performance in Azerbaijani language (BHOS) .....239
97. *Məmmədova R.C., Ağayeva F.Ş.* Simsiz sensor şəbəkələri və tətbiq sahələri (SDU).....241
98. *Məmmədova Ş.H., Qaraməmmədov Q.Ə.* Dənəvər materialların kapsullaşdırılması və qaynar lay aparatında qurudulması prosesinin süni intellektlə idarə olunması (SDU).....243
99. *Məmmədova Ş.H., Məmmədov N.B., Həsənova T.İ.* Avtomobilin transmisiyasında yaranan maksimal burucu momenti təyin etməklə tormozlama prosesinin tənzimləyici vasitəsilə idarə edilməsi (SDU, SDTK).....245
100. *Məmmədova Ş.H., Rəsulzadə E.R., Abdullayeva Ş.T.* Sürtünmə zamanı süni intellektdən istifadə edərək yeyilmənin qarşısının alınması (SDU, SDTK) .....247
101. *Mikayılova N. E.* Ağıllı kəndlərin inkişafı üçün informasiya sisteminin layihələndirilməsi və tətbiqi (ADNSU) .....248
102. *Mustafayeva A.M., Baxşiyeva G.S., Əliyeva Z.Ə.* Energetikada neyron şəbəkələrin tətbiqi problemləri (MDU) .....250
103. *Namazov B.F., Əlizadə E.R.* AVT logistikada yüklərin avtomobil kuzovunda yerləşdirilməsinin və bərkidilməsinin analizi (BMU).....253
104. *Talıbov N.H., Rəsulov R.Z.* Müasir CAD sistemlərin intellektuallığının yüksəldilməsi yollarınınin tədqiqi (SDU) .....258
105. *Sadigov E.R.* AI-Driven Solutions: Integrating Viterbi algorithm with sensors data for human ctivity detection and automation in smart environments (AZƏRKOSMOS) .....260
106. *Salmanov M.S., Hacıyeva E.M.* Qurudulma prosesinə intellektual nəzarət (SDU) .....261

107. <i>Safarova T.A.</i> İnformasiya ölçmə sistemində sensor vasitələrinin seçilməsi prosesinə süni intellektin tətbiqi ( <i>SDU</i> ).....	264
108. <i>Şərifov A.C., Salayev E.M., Məmmədli İ.İ.</i> İntellektual sistemlərin tətbiqi ilə yollarda baş verəcək yol-nəqliyyat hadisələri risklərinin azaldılması ( <i>AzTU</i> ).....	266
109. <i>Agaev V.X.</i> Интеллектуальная система для контроля давлений в режиме протокола HART ( <i>СГУ</i> ).....	268
110. <i>Казымов Н.Ф., Джафарли С.С., Фараджзаде Д.Дж., Мамедова А.Э.</i> Искусственный интеллект и нанотехнология ( <i>НАКА ИЭ</i> ) .....	270
111. <i>Наджафли Дж.В.</i> Распознавание пыли на солнечных панелях с применением СНН ( <i>АзТУ</i> ).....	272
112. <i>İsmayilov İ.A., Nəsrullazadə Q.E.</i> Sugeno fuzzy çıxarış metodunun menarlıq sahəsinə tətbiqi ( <i>AMİU</i> ) .....	274
113. <i>Əliyeva A.Ə., Əliyeva P.A.</i> Təhsil sistemində informasiya texnologiyalarının rolu( <i>AMİU, İSİ</i> ).....	275
114. <i>Хуснутдинов Р.М., Ахметшина Л.М.</i> Диагностика рака молочной железы на основе методов машинного обучения. ( <i>ИФКПФУ</i> ) .....	277
115. <i>Сафонов С.В., Попова О.И., Попова М. И., Воробцов В.Д.</i> Разработка оснастки для гидравлического испытания корпуса отвода насоса. ( <i>ВГТУ</i> ) .....	279
116. <i>Mirzəyev A.B.</i> XX əsr bəşəriyyətin ən mükəmməl uğuru süni intellektidir. ( <i>MAKA Eİ</i> ) .....	283
117. <i>Əmirov Ə.M., Həşimova N.İ., İsmayilov V.M.</i> Ştanqlı dərinlik nasoslu neft quyularına telenəzarət üçün süni intellekt sistemlərinin tətbiqi. ( <i>MAKA, Aİİ</i> ) .....	285
118. <i>Ələkbərova İ.N.</i> Təhsildə informasiya və kommunikasiya texnologiyaları. ( <i>ADNSU</i> ) .....	288
119. <i>Italo Trevisan.</i> The digitalization of marketing and artificial intelligence. ( <i>Università di Trento</i> ) ...	289
120. <i>Rzayev A.H., Həsənov A.B., Əliyev Y.Q., Cəfərov M.X., Rezvan M.H.</i> Silindrik halqanın doğuranı boyunca paylanmış xarici qüvvənin təsiri altında yaranan deformasiyanın hesablanma alqoritmi və proqramı. ( <i>İSİ</i> ).....	294
121. <i>Сафонов С.В., Попова О.И., Попова М.И., Гарковенко Е.В.</i> Методика применения оснастки для испытания корпуса отвода шламового горизонтального электронасосного агрегата. ( <i>ВГТУ</i> ).....	299
122. <i>Сафонов С.В., Попова О.И., Попова М.И., Коротеев А.В.</i> Метод механической обработки червячных колес. ( <i>ВГТУ</i> ) .....	303
123. <i>Vayramova A.C.</i> Süni intellekt sistemlərinin müsbət və mənfi xüsusiyyətləri ( <i>ADNSU</i> ) .....	307