

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



Alqoritmlərdən göründüyü kimi bəzi hallarda seçilmiş PUA tipləri mövcud klassifikatorlarda tapılmaya bilər. Bu hallarda klassifikatorlardan seçilmiş tipə yaxın olanı tapılır və istifadə edilir. Belə olduqda alqoritmın verdiyi nəticələrə uyğun praktiki əhəmiyyətli yeni PUA tipi yaratmaq tapşırıqları qoyula bilər.

Nəticə: Məqalədə uçuş məsafəsinə və qaldıra bildikləri yükün miqdarına görə praktikada ən çox istifadə edilən PUA tiplərindən istifadə etməklə kvadrat şəkilli eksperimental paylanma sıxlığı funksiyasının qurulması üçün alqoritm və bir metod göstərilmişdir. Qurulan kvadrat şəkilli eksperimental paylanma sıxlığı tibbi məqsədlər üçün istifadə edilən PUA-ların əsas xarakteristikaları olan uçuş məsafəsi və qaldıra bildikləri yükün kütləsinə görə qurulmuşdur. Qoyulmuş məsələnin həll metodundan və alqoritmlərdən göründüyü kimi bu alqoritmlər PUA yaradıcılığının inkişafına da kömək edə bilər.

Ədəbiyyat

1. Johnson AM, Cunningham CJ, Arnold E, Rosamond WD, Zègre-Hemsey JK. Impact of Using Drones in Emergency Medicine: What Does the Future Hold?. *Open Access Emerg Med.* 2021;13:487-498.
2. Слюсар В.И. Система исследований НАТО по развитию нелетального оружия. Проблемы координації военно-технічної та оборонно-промислової політики в Україні. Перспективи розвитку озброєння та військової техніки VI Міжнародна науково-практична конференція 10–11 жовтня 2018 року Тези доповідей с.306-309.
3. The limitations of drones for medicine delivery. <https://mappingignorance.org/2020/09/09/the-limitations-of-drones-for-medicine-delivery/>.
4. Классификация БПЛА по летным характеристикам. <https://docs.geoscan.aero/ru/master/database/const-module/classification/classification.html>
5. Типы беспилотных летательных аппаратов. Обзор. <https://aviatest.aero/articles/typy-bespilotnykh-letatelnykh-apparatov-obzor/>

РЕЗЮМЕ

АЛГОРИТМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОСТАВА ПАРКА БПЛА

Гулуев Г.А., Пашиев Ф.Г., Мамедова Н.М

Ключевые слова: беспилотный летательный аппарат, дальность полета, поднимаемый груз, экспериментальная плотность распределения, квадратичная плотность распределения.

В статье рассмотрен вопрос определения состава парка медицинских беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Стало известно, что большинство классификаторов, созданных для БПЛА, создавались по самолетам, созданным для военных целей. Типы и характеристики БПЛА, используемых в невоенных целях, можно узнать, используя различные источники. В статье рассмотрены алгоритмы построения экспериментальной квадратичной функции плотности распределения по двум основным характеристикам БПЛА. Созданные метод и алгоритмы также могут повлиять на дальнейшее развитие творчества ПУА.

SUMMARY

ALGORITHMS FOR DETERMINING THE COMPOSITION OF A UAV FLEET

Guluyev G.A., Pashayev F.H., Mamedova N.M.

Keywords: unmanned aerial vehicle, flight range, lifted load, experimental distribution density, quadratic distribution density.

The article discusses the issue of determining the composition of the fleet of medical unmanned aerial vehicles (UAVs). It became known that most of the classifiers created for UAVs were created for aircraft created for military purposes. The types and characteristics of UAVs used for non-military purposes can be obtained from various sources. The article discusses algorithms for constructing an experimental quadratic distribution density function for two main characteristics of a UAV. The created method and algorithms can also influence the further development of PUA creativity.

İQTİSADİ QƏRAR QƏBULETMƏ PROSESLƏRİNDƏ SÜNİ İNTELLEKT TEKNOLOGİYALARININ İŞLƏNİLMƏSİ MƏSƏLƏLƏRİ

Əliyev Əlövsət Qaraca oğlu

*İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu, Bakı, Azərbaycan
alovsat_qaraca@mail.ru*

Açar sözlər: rəqəmsal transformasiya, rəqəmsal innovasiya texnologiyaları, iqtisadi qərar qəbuletmə mərhələləri, qərar qəbuletməyə dəstək sistemləri, süni intellekt texnologiyaları və metodları, Sənaye 4.0 platforması.

Məqalədə iqtisadi qərar qəbuletmə proseslərində süni intellekt texnologiyalarının işlənməsi və tətbiqinin aktuallığı əsaslandırılmışdır. Qərar qəbuletmə prosesinin mərhələləri və xüsusiyyəti şərh olunmuşdur. Süni intellektə əsaslanan iqtisadi qərar qəbuletmənin təkamül-alqoritminə, Data-Mining texnologiyasına, maşın təlimi, kompüter görməyə əsaslanan metodları təhlil olunmuşdur. İqtisadi proseslər üzrə qərar qəbuletmədə süni intellekt texnologiyasının tətbiqinin əsas komponentlərinin struktur sxemi işlənmişdir. Süni intellekt texnologiyaları vasitəsi ilə iqtisadi inkişafın dayanıqlılığının yüksəldilməsində Sənaye 4.0 platforması texnologiyalarına yürüdülmən texnoloji tələblər, prioritetlər nəzərə alınmaqla müvafiq təklif və tövsiyələr verilmişdir.

Giriş. İqtisadi fəaliyyət sferalarında və proseslərində qərar qəbuletməyə dəstək sistemlərində süni intellekt texnologiyasının işlənməsi və tətbiqi mövcud iqtisadi tendensiyaları proqnozlaşdırmaq, bir çox iqtisadi paradigmaları təhlil etmək və qərar qəbuletmə proseslərini təkmilləşdirmək üçün strateji rəqəmsal transformasiya texnologiyalarının integrasiyasını nəzərdə tutur. Belə yanaşmada iqtisadi inkişaf haqqında vaxtında dəqiq qərar qəbul etmək üçün maşın və dərin təlim, data analitikası kimi süni intellekt metodlarının imkanlarından istifadə edilir. Süni intellekt metodlarının integrasiyası müxtəlif sektorlarda transformasiyaedici qüvvə kimi ortaya çıxmışdır [1-3].

Qlobal iqtisadiyyatın mürəkkəb təbiətinə təsir edən saysız-hesabsız amillər ənənəvi qərar qəbuletmə metodları üçün bir sıra çətin problemlər yaradır. İqtisadi məlumatlar böyük həcmli, dinamikdir və çox vaxt müxtəlif daxili-xarici təsirlərə məruz qalır. Geniş həcmli məlumatları emal etmək, gizli anomaliaları üzə çıxarmaq və dəqiq proqnozlar vermək üçün qabaqcıl alqoritmlərin və maşın təlimi üsullarının tətbiqindən istifadə edilməsində süni intellekt texnologiyaları xüsusi əhəmiyyətə malikdir.

Süni intellektin transformasiya potensialı onun uyğunlaşma və genişlənmə qabiliyyətində, həmçinin strukturlaşdırılmamış və real vaxtda məlumat mənbələrindən biiklər əldə etmək qabiliyyətindədir. Süni intellektə əsaslanan iqtisadi qərar qəbuletmə sistemlərinin yaranmasında innovativ prosesi və strukturu təşkil edən bir çox əsas komponentlər iştirak edir. Məlumatların toplanması, emal edilməsindən tutmuş maşın təlimi alqoritmlərinin və proqnozlaşdırma analitikasının tətbiqinə qədər, hər bir element qərar qəbuletmənin formalaşmasında mühüm rol oynayır. Süni intellekt texnologiyası inkişaf etdikcə, onun iqtisadi sferada qərarvermədəki rolu böyük nəticələri almağa vədlər verir. Süni intellektin böyük həcmdə məlumatları təhlil etmək, mürəkkəb asılılıqları, qanunauyğunluqları müəyyən etmək və qərar qəbuletmə üzrə müəyyən mülahizələr etmək qabiliyyətindən istifadə etməklə, qərar qəbul edən şəxslər qlobal bazarların mürəkkəbliklərini yüksək dəqiqliklə idarə edə bilirlər. Onlar iqtisadi proseslər üzrə qərar qəbuletmədə daha yaxşı nəticələri alaraq müəssisələrə, orta və yüksək səviyyəli idarəetmə strukturlarına iqtisadiyyatların davamlı artımını və rifah cəmiyyətinə doğru inkişaf imkanlarını və məqsədini nəzərdə tutan səmərəli tövsiyələr işləyə bilirlər.

Problemin aktuallığı və qoyuluşu. Rəqəmsal innovasiyaların, elm və yüksək texnologiyanın sürətlə inkişaf etdiyi hazırkı dövrdə iqtisadi qərarqəbuletmə sisteminin işlənməsi sürətlə inkişaf edir. İqtisadiyyatın davamlı inkişafı iqtisadi məlumatların sürətlə genişlənməsinə səbəb olmuşdur. İqtisadi sahələr daha da genişlənməmişdir ki, bu da regional və milli səviyyədə qərar qəbuletməyi və iqtisadiyyatı idarə etməyi çətinləşdirməyə başlamışdı. İqtisadi idarəetmə qərarları iqtisadi inkişafda mühüm rol oynadığından onların düzgünlüyünün əhəmiyyəti çoxdur [4]. İqtisadi makrosiyasət və mikrosiyasət qərarları səhv olduqda, bu iqtisadi inkişafa böyük ziyanlar gətirər. İqtisadi idarəetmə siyasətinin formalaşdırılması iqtisadi inkişafa əsaslanmalıdır.

İqtisadi inkişafın səmərəliliyini təmin etmək üçün bir çox alim və tədqiqatçılar iqtisadi inkişafın fəaliyyətində rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi ilə bağlı bir çox tədqiqatlar aparmışlar [4-8]. Bundan əlavə süni intellekt və iqtisadi idarəetmə qərarlarının qəbulu üzrə tədqiqatlarda, süni intellekt texnologiyasının iqtisadi inkişafa təsirinin öyrənilməsində, iqtisadi sahədə süni intellekt texnologiyasının, həmçinin maşın və dərin təlim metodunun tətbiqinin öyrənilməsində də müəyyən elmi yeniliklər vardır. Süni intellektin tətbiqi ilə bir çox əsas iqtisadi qərar qəbuletmə aspektləri də təhlil edilə bilər. İqtisadiyyatın idarə edilməsi, istehsalın, bölgünün, mübadilə və istehlakın iqtisadi inkişafa təsiri, iqtisadi idarəetmə siyasətinin formalaşdırılması prosesi və s. belə məsələlərdəndir. Süni intellekt və iqtisadi idarəetmə qərarlarının kompleks inkişafı bazar iqtisadiyyatında iqtisadi qərar qəbuletmənin tənzimləmə təsirini yaxşılaşdırır və iqtisadi idarəetmə sistemini daha ağıllı edə bilər. Əvvəlki iqtisadi idarəetmə qərarlarının formalaşdırılması ilə müqayisədə süni intellektlə integrasiya olunmuş iqtisadi idarəetmə prosesi qərarların subyektiv emosiyalarını aradan qaldırır və iqtisadi siyasəti daha elmi və ədalətli edə bilər.

Göründüyü kimi aktuallığı şübhə doğurmayan problemin qoyuluşunun mahiyyəti iqtisadi proseslərdə qərar qəbuletmənin ümumi cəhətlərinin təhlili üçün mövcud riyazi statistik aparatların süni intellekt texnologiyaları ilə integrasiya olunması üzrə metodoloji yanaşmanın işlənməsidir. Baxılan məsələlərin təhlili göstərir ki, müasir dövrdə iqtisadi proseslərdə qərar qəbuletmə üçün süni intellekt texnologiyasının

tətbiqinə yanaşmanın işlənməsi aktual hesab olunur. Bu baxımdan, təqdim olunan işin əsas vəzifəsi iqtisadi fəaliyyət sferalarında və proseslərində qərar qəbuletmə prosesində süni intellekt texnologiyasının tətbiqi məsələlərinin həlli mexanizmlərinin əsaslarının işlənməsidir.

İqtisadi qərar qəbuletmə prosesinin mərhələləri və xüsusiyyəti. Qərar qəbuletmənin mahiyyəti müxtəlif mövcud iqtisadi alternativlər arasından ən yaxşının seçilməsi prosesidir. Bu, fərdlərin, qrupların və ya təşkilatların seçim etmək və problemləri həll etmək yolunda əsas idrak prosesidir [9].

Qərar qəbuletmənin mahiyyəti, funksional mərhələləri və xüsusiyyətləri bir neçə əsas elementi əhatə edir. Belə ki, birinci mərhələdə problemlər və ya mövcud imkanlar müəyyən edilir. Burada qərarların qəbulu çox vaxt konkret məsələni həll etmək və ya potensial fürsətdən istifadə etmək ehtiyacını dərk etməklə başlayır.

Problemlər müəyyən edildikdən sonra müvafiq məlumatlar toplanmalı və təhlil edilməlidir. Bu addım araşdırma yolu ilə müxtəlif perspektivləri nəzərdən keçirməyi və potensial seçimlərin nəticələrini başa düşməyi əhatə edir. Növbəti mərhələdə qərar verənlər beyin fırtınası aparır və mövcud problemi həll etmək üçün bir çox mümkün həllər və ya alternativlər hazırlayırlar. Bu mərhələdə yaradıcılıq və tənqidi təfəkkür mühüm rol oynayır.

Hər bir alternativ variant və ya inkişaf ssenarisi, xərc, potensial nəticələr, risklər, məqsəd, dəyərlərə uyğunluq və s. kimi müxtəlif meyarlar əsasında qiymətləndirilir. Diqqətlə nəzərdən keçirildikdən və təhlil edildikdən sonra ən uyğun alternativin seçilməsi barədə qərar qəbul edilir. Daha sonra seçilmiş qərarın icrası planının həyata keçirilməsi nəzərdə tutulur. İstənilən nəticələrə nail olmaq üçün düzgün planlaşdırma, resurs bölgüsü və icra strategiyaları işlənməlidir. Qeyd edək ki, qərar qəbuletmə təkrarlanan bir prosesdir. Qərarların nəticələrini qiymətləndirmək, rəy toplamaq və zəruri hallarda strategiyaları tənzimləmək də çox vacibdir. Həm müvəffəqiyyətlərdən, həm də uğursuzluqlardan öyrənmək gələcək qərar vermə proseslərini daha da dəqiqləşdirməyə kömək edir.

Qərar qəbuletmənin xüsusiyyətləri haqqında qeyd olunmalıdır ki, qərar qəbulu ideal olaraq rəşional və məntiqli yanaşmanı, mövcud məlumatı nəzərə alaraq və istənilən məqsədə çatmaq şansını artırmaq üçün variantları təhlil etməyi əhatə edir. İnsan qərarlarına subyektiv amillər, o cümlədən şəxsi qərəzliliklər, duyğular və idrak məhdudyyətləri təsir edir. Qərəzlilikləri tanımaq və azaltmaq daha obyektiv qərarlar qəbul etmək üçün çox vacibdir.

Qeyd olunmalıdır ki, bir çox qərarlar qeyri-müəyyənlik şəraitində qəbul edilir. Burada nəticələrin dəqiqliklə proqnozlaşdırılması mümkün deyil. Ona görə də riskin qiymətləndirilməsi, onun azaldılmasının və idarə edilməsi qərar qəbuletmə proseslərində mühüm rol oynayır. Qərarların qəbulu çox vaxt güzəştləri də əhatə edir. Belə ki, bir alternativ seçmək, əslində digərini qurban vermək deməkdir. Bu dəyişiklikləri başa düşmək, təhlil etmək və qəbul etmək əsaslı seçim etmək üçün vacibdir. Məlumdur ki, qərar qəbuletmə, xüsusilə çoxsaylı dəyişənlərin, bir-biri ilə əlaqəli amillərin və çoxsaylı maraqlı tərəflərin iştirak etdiyi situasiyalarda mürəkkəb ola bilər. Mürəkkəbliyin idarə edilməsi diqqətli təhlil və yaradıcı düşünmə tələb edir. Qərarların qəbulu bəzən zaman azlığı şəraitində qəbul edilməli ola bilər. Belə vəziyyətlərdə kompleks təhlillə vaxtında hərəkət etməyin tarazlaşdırılması çox vacibdir.

Ümumiyyətlə effektiv qərarların qəbulu, həmçinin analitik düşüncə, emosional zəka, tənqidi qiymətləndirmə, peşəkar və təşkilati kontekstlərdə optimal nəticələr əldə etmək üçün qərar qəbuledən şəxsin mövcud şəraitə böyük verilənlərin təhlili əsasında sürətli uyğunlaşma qabiliyyətinin olması vacib şərtlərdən biridir [10].

Göründüyü kimi qərar qəbuletmə prosesi adətən effektiv seçim etmək üçün hər biri vacib olan bir neçə mərhələdən ibarətdir. Bu mərhələlər həmişə xətti olmur, onlar üst-üstə düşə və ya eyni vaxtda baş verə bilər. Qərar qəbul edildikdən sonra onun icra mərhələsi müfəssəl planın hazırlanmasını, resursların bölüşdürülməsini və seçilmiş alternativin həyata keçirilməsini əhatə edir. İcra prosesindən sonra qərarın effektivliyini müəyyən etmək üçün onun nəticələri qiymətləndirilir. Rəylər toplanır və qərarın arzu olunan məqsədlərə nail olub-olmadığını anlamaq üçün nəticələr qiymətləndirilir. Qiymətləndirməyə əsasən, düzəlişlər lazım ola bilər. Həm uğurlu, həm də uğursuz nəticələrdən öyrənərək gələcək qərar vermə proseslərini təkmilləşdirmək çox vacibdir.

Zəruri mərhələlər qərarların qəbulu üçün strukturlaşdırılmış çərçivə təmin edir. Fərdləri və ya qrupları qəbul etdikləri qərarları təhlil etmək, seçmək, həyata keçirmək və qiymətləndirmək üçün sistemətik yanaşma vasitəsilə istiqamətləndirir. Vaxt məhdudyyətləri, mövcud məlumat və məsələnin mürəkkəbliyi kimi xarici amillər qərar qəbul etmə prosesinə və onun mərhələlərinə ciddi təsir göstərə bildiyi nəzərə alınmalıdır.

İqtisadi qərar qəbuletmə prosesinin süni intellektə əsaslanan üsulları. Süni intellekt texnologiyaları maşınlarda insan zəkasını və idrak funksiyalarını simulyasiya etmək üçün istifadə olunan müxtəlif texnika, alqoritm və yanaşmalara istinad edir. Bu üsullar kompüterlərə və sistemlərə öyrənmə, əsaslandırma, problem həll etmə, qavrayış, dili anlama və qərar qəbul etmə kimi adətən insan zəkasını tələb

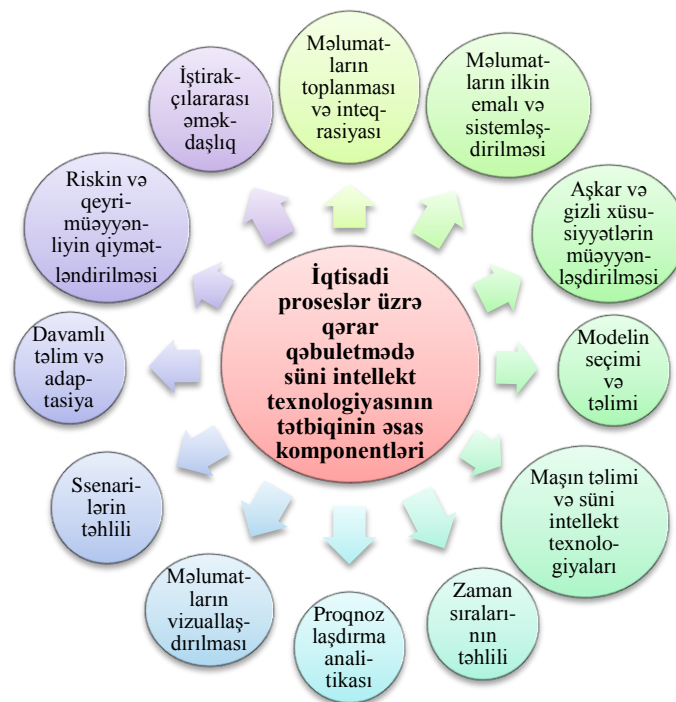
edən vəzifələri yerinə yetirməyə imkan verir [11]. Müvafiq sferaya aid edilə bilən metodları, modelləri və alətləri uyğun şəkildə qruplaşdırmaq mümkündür.

Süni intellekt texnologiyaları və metodlarına 1) Maşın və dərin təlim, 2) Təbii dilin emalı, 3) Kompüter görmə, 4) Gücləndirici öyrənmə, 5) Təkamül alqoritmləri, 6) Ekspert sistemləri, 7) Qeyri-səlis məntiq, 8) Genetik alqoritmlər, 9) Qrup intellekt və s. daxildir. Qeyd olunan süni intellekt texnologiyası və üsulları maliyyə, istehsal, satış, nəqliyyat və s. daxil olmaqla ən müxtəlif iqtisadi sahələr və proseslərdə qərar qəbulətmədə tətbiq edilir.

Süni intellektə əsaslanan iqtisadi qərar qəbulətmə üsullarına daxil etmək olar: 1) Süni intellekt alqoritmlərinə əsaslanan iqtisadi qərar qəbulətmə, 2) Data-Mining texnologiyasına əsaslanan qərar qəbulətmə, 3) İqtisadi prosesdə qərar qəbulətmənin maşın təlimi əsasında təmini, 4) Kompüter görməyə əsaslanan qərar qəbulətmə [12].

Sadə və mürəkkəb qərar qəbulətmə üsullarının müqayisəli təhlilinin aparılmasında metodologiya və verilənlər toplusunun təqdimi kimi yanaşmalar mövcuddur [13]. İqtisadi qərar qəbulətmənin süni intellekt əsasında təmini metodlarına bunları aid etmək olar: 1) Süni intellekt əsasında iqtisadi qərar qəbulətmə metodlarından biri olan Avtoreqressiv Paylanma Modeli. 2) Adaptiv Neyro-Qeyri-səlis Nəticə Sistemi metodu. Qeyri-səlis çoxluq və qeyri-səlis məntiq nəzəriyyəsinə əsaslanan bu üsul süni neyron şəbəkəsi sistemi və qeyri-səlis nəticə çıxarma sistemindən ibarətdir. Süni neyron şəbəkəsi statistik məlumatların modelləşdirmə vasitəsi kimi tanınır. Bu isə giriş və çıxış məlumatları arasındakı əlaqədə mürəkkəb nümunələri ola bilən öyrənmə alqoritminə aiddir. 3) Avtoreqressiv İnteqrasiya edilmiş Hərəkətli Orta Metod. Bu birdəyişənli zaman sıralarının modelləşdirilməsi üçün uyğundur. 4) Vektor avtoreqressiv metodu isə empirik makroiqtisadi tədqiqatlarda xətti modellər kimi istifadə olunur.

Son araşdırmalar göstərir ki, süni intellektin yalnız az hissəsi yaradıcılıq standartı üzrə insanlarla rəqabət apara bilər. Süni intellektin geniş istifadəsi təmin olunmadığı dövrdən indiyə qədər olan dövrün araşdırması süni intellekt robotlarının ən çox orijinal yaradıcılıq sahəsindən çətinlik çəkdiyini müəyyən edir. Süni intellekt texnologiyası insanların həyatına onlayn nəzarət edəcək. Ancaq son dövrlərdə ilk dəfə sistemli şəkildə nümayiş etdirilib ki, süni intellekt çatbotları insan həyatında onun ən yaxın köməkçisi ola bilər. Süni intellekt texnologiyasını təkmilləşdirən mütəxəssislər çatbotu gündəlik istifadə üçün çox yararlı hala gətirib. Qeyd olunanlara minlərlə eksperimental nümunələri əlavə etmək olar ki, bütün bunlar süni intellekt texnologiyalarının qərar qəbulətmənin müxtəlif sahələrdə tətbiqini göstərir [14]. Belə bir ümumi sahə isə iqtisadi proseslərdə qərar qəbulətmə sistemlərində süni intellekt texnologiyasının tətbiqidir. İqtisadi proseslər üzrə qərar qəbulətmə sistemləri üçün süni intellekt texnologiyasının tətbiqinin konseptual əsaslarına 1-ci şəkildə ifadə olunan komponentləri aid etmək olar.



Şəkil 1. İqtisadi proseslər üzrə qərar qəbulətmədə süni intellekt texnologiyasının tətbiqinin əsas komponentləri

Qeyd olunan komponentlər arasında mövcud tənzimlənmələri və prosedurları effektiv həyata keçirməklə qərar qəbuletmənin müxtəlif sahələrində təkliflər vermək mümkündür.

Nəticə. Süni intellekt texnologiyalarının tətbiqi ilə iqtisadi qərar qəbuletməyə dəstək sisteminin işlənilməsi qərar qəbul edən şəxslərə əsaslandırılmış seçimlər etmək, resursların bölüşdürülməsini optimallaşdırmaq və riskləri azaltmaq üçün müvafiq tövsiyələr vermək məqsədi daşıyır. Süni intellekt texnologiyalarını inteqrasiya etməklə bu yanaşma qərarların dəqiqliyini və operativliyini artırır, iqtisadi siyasətin daha effektiv formalaşdırılmasına və strateji planlaşdırmaya töhfə verir [15].

İqtisadi qərar qəbuletmə sahəsində süni intellekt texnologiyasının inteqrasiyası iqtisadi siyasətin formalaşdırılması və strateji planlaşdırmanın gələcəyini formalaşdırmaq üçün böyük vədlər verən bir paradigma dəyişikliyi. Qərar qəbuletmə üçün süni intellekt texnologiyasının tətbiqinin inkişafına olan yanaşma iqtisadi təcrübə və texnoloji innovasiyaların kəsişməsində dayanır və global iqtisadiyyatların mürəkkəb dinamikasını necə təhlil və idarə etməyi göstərir.

Süni intellekt tərəfindən yaradılan qərarlara güvənməyin etik nəticələri, məlumatların məxfiliyini və təhlükəsizliyini təmin etmək ehtiyacı və alqoritmik qərarların qəbulunda qərəzlilik diqqətlə nəzərdən keçirilməlidir. Bundan əlavə, süni intellektə əsaslanan qərarların uğurla həyata keçirilməsi çoxtərəfli əməkdaşlığı tələb edir. Burada iqtisadçılar, digər sahə alimləri və ekspertləri modelləri təkmilləşdirmək və təsdiqləmək üçün öz təcrübələrini kollektiv şəkildə ortaya qoymalıdır.

Aparılan araşdırmalardan aydın olur ki, süni intellektə əsaslanan iqtisadi qərar qəbuletmə proseslərinin təkmilləşdirilməsi iqtisadi prosesləri yenidən formalaşdırmaq potensialına malikdir. Böyük həcmdə verilənləri emal etmək, gizli korrelyasiyaları üzə çıxarmaq və proqnozlaşdırıcı fikirlər təklif etmək üçün süni intellektin gücündən istifadə etməklə ənənəvi metodların məhdudiyətlərini aradan qaldırmaq olar. Süni intellekt texnologiyasının iqtisadi qərar qəbuletmə ilə inteqrasiyası sadəcə bir təkamül deyil, həm də ciddi inkişafdır. Burada ən düzgün inkişaf ssenariləri təqdim oluna bilər. Bu işə həmin proseslərin bazar dinamikasını qabaqcadan görmək qabiliyyətini artırır və iqtisadiyyatı davamlı inkişafa doğru istiqamətləndirir. Bu yanaşmanı mənimsəməklə, iqtisadi qərar qəbuletməni sadəcə bir proses deyil, tərəqqi və rifahı təmin edən dinamik qüvvə olduğunu qəbul etmək lazımdır.

Ədəbiyyat

1. Искусственный интеллект в цифровой экономике: учебное пособие / С.А. Дятлов. - СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2023, 120 с. https://elibrary.ru/download/elibrary_54257869_74441354.pdf
2. Galindo L., K. Perset, Sheeka F. An overview of national AI strategies and policies, OECD Going Digital Toolkit Notes, No.14, OECD Publishing, Paris, 2021. URL:<https://doi.org/10.1787/c05140d9-en>.
3. Aliyev A.G., Shahverdiyeva R.O. Conceptual approach to the formation of a digital innovation economy based on artificial intelligence technologies. Journal of Artificial Societies, 2022, vol. 17, issue 4, pp.1-16.
4. Yixing He, Haolun Ding. Integrated Development of Artificial Intelligence and Economic Management. Computational Intelligence and Neuroscience Volume 2022, Article ID 2970229, 12 pages. <https://doi.org/10.1155/2022/2970229>.
5. Borges A.F., Laurindo F.J. et al. The strategic use of artificial intelligence in the digital era: Systematic literature review and future research directions. International Journal of Information Management, 2021, vol. 57, no. 17, Article ID 102225.
6. Haolun Ding. Integrated Development of Artificial Intelligence and Economic Management. Computational Intelligence and Neuroscience Volume 2022, Article ID 2970229, 12 p. <https://doi.org/10.1155/2022/2970229>
7. Андрончев И.К., Гаранин М.А. Искусственный интеллект в условиях цифровой экономики. Вестник СамГУПС, 2019, №3(45), с.9-22.
8. Sun D., Lu J. A new paradigm for simulating and forecasting China's economic growth in the medium and long term. Chinese Geographical Science, 2022(32), pp.64–78. <https://doi.org/10.1007/s11769-021-1253-1>.
9. Fernando A.F., Ferreira João J.M. Ferreira. Methodologies for improving technology decision making for sustainable socio-economic development. Technology in Society, 2023, volume 72, 102172
10. Duan Y., Edwards J.S., Dwivedi Y.K. Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data-evolution, challenges and research agenda. Int. J. Inf. Manag. 2019, 48, pp.63–71.
11. Qin Y. Xu Z., Wang X. et al. Artificial intelligence and economic development: An evolutionary investigation and systematic review. Journal of the Knowledge Economy, 2023. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01183-2>.
12. Lili Wang, Liuyang Zhao. Digital economy meets artificial intelligence: Forecasting economic conditions based on big data analytics. Mobile Information Systems, 2022, volume, Article ID 7014874. <https://doi.org/10.1155/2022/7014874>

13. Gulay E. Comparing simple forecasting methods and complex methods: A frame of forecasting competition. Scientific Annals of Economics and Business, 2018, 65(2), pp.159-169. DOI: 10.2478/saeb-2018-0010
11. Əliyev Ə.Q., Şahverdiyeva R.O. İnnovasiya fəaliyyətinin təşkili problemləri və həlli mexanizmləri. Monoqrafiya. Bakı, “İnformasiya Texnologiyaları” nəşriyyatı, 2023, 532 səh.
12. Brian J.Galli, Gabrielle Battiloro. Economic decision-making and the impact of risk management: how they relate to each other. Title: International Journal of Service Science, Management, Engineering, and Technology (IJSSMET), 2019, 10(3). DOI: 10.4018/IJSSMET.2019070101

РЕЗЮМЕ
ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОЦЕССАХ ПРИНЯТИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Алиев А.Г.

Ключевые слова: цифровая трансформация, цифровые инновационные технологии, этапы принятия экономических решений, системы поддержки принятия решений, технологии и методы искусственного интеллекта, платформа Индустрия 4.0.

В статье обоснована актуальность разработки и применения технологий искусственного интеллекта в процессах принятия экономических решений. Объяснены этапы и особенности процесса принятия решений. Проанализированы методы принятия экономических решений на основе искусственного интеллекта, на основе эволюционного алгоритма, технологии Data-Mining, машинного обучения, компьютерного зрения. Разработана структурная схема основных компонентов применения технологии искусственного интеллекта при принятии решений по экономическим процессам. В повышении устойчивости экономического развития посредством технологий искусственного интеллекта сделаны соответствующие предложения и рекомендации с учетом технологических требований и приоритетов платформенных технологий Индустрии 4.0.

SUMMARY
ISSUES OF THE DEVELOPMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES
IN ECONOMIC DECISION-MAKING PROCESSES

Aliev A.G.

Keywords: digital transformation, digital innovative technologies, stages of economic decision-making, decision support systems, technologies and methods of artificial intelligence, Industry 4.0 platform.

The article substantiates the relevance of the development and application of artificial intelligence technologies in economic decision-making processes. The stages and features of the decision-making process are explained. Methods for making economic decisions based on artificial intelligence, based on an evolutionary algorithm, Data-Mining technology, machine learning, and computer vision are analyzed. A block diagram of the main components of the use of artificial intelligence technology in decision-making on economic processes has been developed. In increasing the sustainability of economic development through artificial intelligence technologies, appropriate proposals and recommendations have been made taking into account the technological requirements and priorities of platform technologies of Industry 4.0.

МЕТОДЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЗАДАЧАХ БЕСКОНТАКТНОЙ
БИОМЕТРИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ

Богданов Марат Робертович, Шахмаметова Гюзель Радиковна

Уфимский университет науки и технологий, Уфа, Россия
bogdanov_marat@mail.ru, shakhgouzel@mail.ru

Ключевые слова: биометрическая идентификация, машинное обучение, искусственный интеллект, распознавание образов, цифровая обработка сигналов.

Исследование посвящено бесконтактному способу биометрической идентификации, основанному на походке. Был разработан набор данных видеозаписей походки 75 испытуемых с разной кадровой частотой и разрешением. Выделение признаков осуществляли с помощью нейронных сетей MoveNet (Lightning и Thunder), PoseNet и BlazePose (Lite и Heavy). Признаки классифицировали с помощью метода случайный лес. Наибольшую эффективность показали такие нейронные сети как MoveNet в версии Lightning и BlazePose в версии Lite. Предложенный подход можно использовать для систем безопасности и в здравоохранении.

PLENAR İCLAS
ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ
PLENARY SESSION

1. Əhmədov M.A., Hüseynov 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., Hüseynli 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>İsmayılov 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 program 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 fəzəfəzasiya 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 alqoritmi (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 EI*)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 uzunömürlüyünün artırılması (SDU)199
79. *Allahverdiyeva K.Ə., Məhərrəmov A.M. Hüseynli K.Y.* Smart Home (ağıllı ev) texnologiyası (SDU, ADU)201
80. *Sadıxov 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 məhdudyyətləri (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