

2023 № 7

ISSN 2708-955X (print)

ISSN 2709-6033 (on-line)



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



KONFRANS

MATERİALLARI

SUMQAYIT - 2023

effektivdir. Daxil edilən yeni ölçülər sistem tərəfindən, yalnız bütün detallar üzərində aparılan dəyişikliklər qeyd olunduğu zaman qəbul olunur. Detalların və qovşaqların həndəsəsinin asanlıqla dəqiqləşdirilməsini sistemin özü avtomatik olaraq təmin edir.

Parametrik ölçülərin yerləşdirilməsi zamanı vahid komandadan istifadə olunur. Bu komandanın köməyi ilə göstərilən nöqtələrin ardıcılığından və yerləşməsindən asılı olaraq ölçünün tipi (xətti, bucaqlı, radial və s.) avtomatik olaraq müəyyənləşdirilir. Əgər başqa detaldan asılı olan detalın ölçüsünü göstərmək tələb olunarsa, məqsəduyğundur ki, qlobal parametrlərdən istifadə olunsun. Tam əlaqələr yığımından ibarət olan kəsik eskizinin hazırlanmasından sonra, onu baza formanın qurulması üçün istifadə etmək olar. Hazırlanan detalın modellərinin formalaşması prosesi baza formaya standart konstruktor-texnoloji elementlərin və ya ixtiyari formalı elementlərin əlavə edilməsi ilə qurtarır.

CATİA sistemi Dassault systems adlı fransız firması tərəfindən işlənmişdir. CATİA 4.1.6 bütün dünyanın maşınqayırma müəssisələrində istifadə olunan avtomatlaşdırılmış layihələndirmənin universal sistemidir. Bir çox firmalarda CATİA ALS-in əsas sistemi kimi istifadə olunur.

Sistemin təkmilləşdirilməsi istiqamətində aparılan işlər CATİA arxitekturasını, modulların və əlavələrin sadə yığımı şəklində birqiymətli təsvir olunmayan hala gətirilmişdir. Sistem aşağıdakı sahələrin avtomatlaşdırılmış layihələndirilməsi üçün tam həllərə malikdir: maşın və onların qovşaqlarının konstruksiyalaşdırılması (Mechanical Design solutions), səthlərin və dizaynların təşkil olunması (Shape Design F Styling solutions), analiz və modelləşdirmədə (Analysis F Simulation silutions), istehsalatın hazırlanmasında (Manufakcturing solutions), sistem və avadanlıqların funksional mühəndis hesablatları (Equipment F Systems Engineering solutions).

Ədəbiyyat

1. Управление параметризацией сложных машиностроительных изделий в среде средних САПР/ В.В.Шишкин (и др.) // Вестник Ульяновского государственного технического университета. -2005.- №1. -с. 50-52.
2. Губич Л., Прохорова А. Подходы к автоматизации проектирования на базе средств параметризации CAD/CAM-систем // САПР и графика. - 2000.- №12. -с. 60-64.
3. Жигулин В.О том, как твердое тело может быть слишком твердым, или Взгляд на параметризацию сбоку /// САПР и графика. -2000.-№1. -с. 87-90.
4. Ахмедов М.А., Гусейнов А.Г., Мамедов Дж. Ф. Основы САПР. Баку, 2003, с.243.
5. Гусейнов А.Г. Компьютерная технология проектирования нестандартных механических модулей с применением базы знаний. Вестник Воронежского технического университета. Том 8, №7-1, 2012, ст. 38-42.

РЕЗЮМЕ

ИЗУЧЕНИЕ ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ САПР

Расулов Р.З., Гурбанова Р.А.

Ключевые слова: Система САПР Десигнер, параметрическая модель, конструктивный элемент, САПР система, 3D-модель.

Исследование и анализ параметрического моделирования с применением современных САПР. Исследовано редактирование созданных моделей деталей с использованием параметрических измерений.

SUMMARY

STUDY OF PARAMETRIC MODELING USING CAD SYSTEMS

Rasulov R.Z., Gurbanova R.A.

Keywords: Auto CAD Designer, CAD systems parametric model, design element, 3D-model.

Research and analysis of parametric modeling with the application of modern CAD systems. Editing of created models of details using parametric measurements is investigated.

IMPLEMENTATION OF AI LANGUAGE MODELS IN CITIZEN SCIENCE

Verdiyeva Nargiz Novruz

*Institute of Information Technology, Baku, Azerbaijan
nergiz_verdieva@mail.ru*

Keywords: *citizen science, artificial intelligence, natural language processing, AI language models, citizen science projects.*

Citizen science has emerged as a powerful approach to engage the public in scientific research, especially in the age of artificial intelligence. This article explores the potential of the implementation of AI language models in citizen science projects. The benefits and challenges of this implementation are discussed. Also, the implications of integrating AI models into citizen science projects are reviewed. It has been demonstrated how AI can expand the reach and impact of citizen science initiatives.

Introduction. The advent of new digital technologies has opened up the possibility of a new way of conducting research, including active collaboration with the public (“citizen science”). Innovations in machine learning (ML) and natural language processing (NLP) have made automated analysis of large-scale text data available to explore individual perspectives in a convenient and efficient way [2].

AI language models are a key element of natural language processing (NLP), a field of artificial intelligence (AI) focused on enabling computers to understand and generate human language. Language models and other NLP approaches involve developing algorithms and models that can process, analyze, and generate natural language text or speech trained on large amounts of data using various techniques including rule-based approaches, statistical models, and deep learning. The application of language models is diverse and includes translation, text completion, speech recognition, chatbots, and virtual assistants. In recent years, AI language models have gained prominence for their ability to process and generate human-like text. This article explores the potential of integrating such models into citizen science projects, facilitating data analysis, communication, and knowledge dissemination. Large-scale language technologies are widely used in various forms of communication with people in various contexts [3].

Today, various applications of artificial intelligence are used in different fields such as healthcare, education, industry, management, business etc. An example is ChatGPT, a large language model capable of generating human-like text [6].

GPT-3 uses deep learning to produce human-like text. Initially released in 2020, this model was trained using a method called generative pretraining, essentially meaning GPT-3 was taught to predict what the next input would be. Microsoft invested \$1 billion into GPT-3’s developer, OpenAI, in 2019 and holds an exclusive license to use the model. Developers can still use the public API, but only Microsoft has access to GPT-3’s underlying model.

Benefits of LLM in Citizen Science. Large language models (LLM) can be used to facilitate group discussions by providing real-time feedback, structure, and personalized guidance to citizen scientists during the discussion. This can help to improve inclusiveness of citizen scientists in the projects. In collaborative activities, for research purposes, such models can be used to cover the range of open research questions in relation to already researched topics and to automatically assign the questions and topics to the project members. For distant learning purposes, they can be used to automatically generate questions and provide practice problems, explanations, and assessments that are tailored to the students’ level of knowledge so that they can learn at their own pace.

To empower citizens with disabilities, LLMs can be used in combination with speech-to-text or text-to-speech solutions to help people with visual impairment. In combination with the mentioned group and remote tutoring opportunities, language models can be used to develop inclusive research strategies with adequate support in tasks such as adaptive writing, translating, and highlighting of important content in various formats. However, it is important to note that the use of LLMs should be accompanied by the help of specialists that can adapt the technology to the specific needs of the citizen’s disabilities.

For professional training, LLMs can assist in the development of language skills that are specific to a particular field of work. They can also help develop skills such as programming, report writing, project management, decision making and problem solving. For example, LLMs can be fine-tuned on a domain-specific corpus (e.g. legal, medical, IT) in order to generate domain-specific language and assist citizens in writing technical reports, legal documents, medical records etc. They are also capable of generating questions and prompts that encourage learners to think critically about their work and to analyze and interpret the information [4].

LLMs are able to provide a wide range of opportunities and benefits for citizen scientists at all stages of the projects. They can assist in the development of scientific skills, as well as providing citizens with personalized materials, explanations and summaries, that can help to improve citizen scientists’ performance and contribute to enhanced learning experiences. In addition, LLMs can also help with research, writing, problem-solving tasks, and provide domain-specific language skills and other skills for professional training. However, as previously mentioned, these models should be used with caution, as they also have limitations

such as lack of interpretability and the possibility of bias, as well as unexpected brittleness in relatively simple tasks which need to be addressed.

1. *Data analysis and processing.* High-quality data is essential for citizen science projects to be successful [1]. AI language models such as GPT-3.5 can help automate data analysis tasks [5]. They can process large volumes of unstructured data, extract valuable information and generate insights. In citizen science, this can be especially useful for projects involving textual data, such as transcribing historical documents [7], identifying species in photographs, or categorizing observations.

2. *Natural language interaction.* AI language models can serve as intelligent interfaces for citizen scientists. They can respond to natural language queries, providing a more accessible and convenient interaction between participants and the project databases. This can make citizen science more inclusive and increase volunteer recruitment and retention.

3. *Cross-disciplinary collaboration.* AI models can bridge the gap between diverse domains within citizen science. By facilitating data integration and providing a common language, they enable interdisciplinary collaboration among citizen scientists, researchers, and experts. This promotes the emergence of innovative solutions to complex problems and the convergence of scientific knowledge.

Challenges and Ethical Considerations. Even if data is collected with good intentions, the process of anonymizing it can be challenging. AI models might inadvertently re-identify individuals through the data they provide. The following challenges might be considered in the application of AI models in citizen science:

- **Data Privacy and Security.** Integrating AI models into citizen science projects raises concerns about data privacy and security. Researchers must ensure that participants' personal information is protected. Volunteers may provide sensitive information or contribute data that can be traced back to them. It's crucial to protect this data and ensure that it's not misused or disclosed without consent, and handled in accordance with ethical guidelines and regulations. Transparent data collection and storage practices are important.

- **Bias and Fairness.** AI models can inherit biases present in the data used for their training. To prevent reinforcing existing biases in citizen science projects, careful curation and review of AI-generated content are necessary. Additionally, efforts should be made to increase diversity among both project participants and data sources.

- **Accessibility.** While AI can enhance accessibility, it can also create barriers for individuals with limited technological proficiency or those without access to advanced tools. Citizen science projects should strive to provide alternative means of participation to ensure inclusivity.

The application of AI language models in citizen science projects should consider some implementation strategies. To evaluate the suitability of AI models in citizen science, organizations should consider pilot projects. These smaller-scale initiatives can identify specific use cases, assess feasibility, and determine the level of volunteer engagement and satisfaction. Developing user-friendly online platforms that integrate AI models can enhance the citizen science experience. These platforms should prioritize usability, inclusivity, and clear communication between participants and the AI system. Adhering to ethical guidelines for AI integration in citizen science is crucial. These guidelines should address data privacy, bias mitigation, transparency, and participant consent, ensuring that the ethical foundation of citizen science remains intact.

Conclusion. The integration of AI language models, such as GPT-3.5, into citizen science projects offers a promising avenue to expand the reach and impact of community-driven scientific research. While challenges and ethical considerations must be carefully addressed, the benefits of data processing, natural language interaction, and cross-disciplinary collaboration are substantial. By fostering responsible AI integration, citizen science can harness the power of artificial intelligence to tackle pressing global challenges more effectively and inclusively. The combination of human and machine intelligence promises to usher in a new era of citizen-driven discovery.

Literature

1. Greene S. Four ways local organisations can use AI to support locally led adaptation and build resilience. 2023, <https://www.iied.org/four-ways-local-organisations-can-use-ai-support-locally-led-adaptation-build-resilience>
2. Haag, C. et al. Blending citizen science with natural language processing and machine learning: Understanding the experience of living with multiple sclerosis. PLOS digital health. 2023, 2. e0000305. 10.1371/journal.pdig.0000305.

3. Kasirzadeh, A., Gabriel, I. In Conversation with Artificial Intelligence: Aligning language Models with Human Values. Philos. Technol. 2023, 36, 27. <https://doi.org/10.1007/s13347-023-00606-x>
4. Kasneci E. et al. ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education, Learning and Individual Differences, Vol. 103, 2023, 102274, ISSN 1041-6080, <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
5. Koubaa, A. GPT-4 vs. GPT-3.5: A concise showdown. 2023.
6. Putra R. K. T. et al. Fenomena ChatGPT: Peningkatkan civic skill digital native generation //Nautical: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia. 2023, v. 2, №. 2, pp. 140-147.
7. <https://www.citizenscience.gov/smithsonian-transcription-center/#>

XÜLASƏ SÜNİ İNTELLEKTİN DİL MODELLƏRİNİN VƏTƏNDAŞ ELMİNƏ TƏTBİQİ *Verdiyeva N.N.*

Açar sözlər: *vətəndaş elmi, süni intellekt, təbii dilin emalı, süni intellekt dil modelləri, vətəndaş elmi layihələri.*

Vətəndaş elmi, xüsusən də süni intellekt əsərində ictimaiyyəti elmi tədqiqatlara cəlb etmək üçün güclü bir yanaşma kimi ortaya çıxmışdır. Məqalədə vətəndaş elmi layihələrində süni intellekt dil modellərinin tətbiqi araşdırılır. Bu tətbiqin faydaları və çətinlikləri müzakirə olunmuşdur. Həmçinin, süni intellekt modellərinin vətəndaş elmi layihələrinə inteqrasiyasının nəticələri nəzərdən keçirilmişdir. Süni intellektin vətəndaş elmi təşəbbüslərinin əhatə dairəsini və təsirini necə genişləndirə biləcəyi göstərilmişdir.

РЕЗЮМЕ ВНЕДРЕНИЕ ЯЗЫКОВЫХ МОДЕЛЕЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ГРАЖДАНСКУЮ НАУКУ *Вердиева Н.Н.*

Ключевые слова: *гражданская наука, искусственный интеллект, обработка естественного языка, языковые модели искусственного интеллекта, проекты гражданской науки.*

Гражданская наука стала мощным подходом к привлечению общественности к научным исследованиям, особенно в эпоху искусственного интеллекта. В статье исследуется реализация языковых моделей искусственного интеллекта в проектах гражданской науки. Обсуждаются преимущества и проблемы такого внедрения. Кроме того, рассматриваются последствия интеграции моделей искусственного интеллекта в проекты гражданской науки. Продемонстрировано, как искусственный интеллект может расширить охват и влияние инициатив гражданской науки.

DİNAMİK MARŞURUTLAŞDIRMA PROTOKOLLARININ ÜSTÜN VƏ ÇATIŞMAYAN CƏHƏTLƏRİNİN TƏDQIQI

Vəliyev Məharət Ələddin oğlu, Əliyeva Yeganə Mövsüm qızı

Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti, Bakı, Azərbaycan
aliyeva.yegana.2013@mail.ru

Açar sözlər: *OSPF, EIGRP, BGP, marşrutlaşdırma protokollarının üstün və çatışmayan cəhətləri, marşrutlaşdırma tabloları, şəbəkə topologiyası.*

Bu məqalədə korporativ şəbəkələrin ayrılmaz hissəsi olan dinamik marşrutlaşdırma protokolları, onların üstün və çatışmayan cəhətləri araşdırılmışdır. Dinamik marşrutlaşdırma protokolları istənilən şəbəkənin önəmli hissəsidir. Dinamik marşrutlaşdırma protokolları, adıdan göründüyü kimi, marşrutlaşdırıcılar arasında marşrut məlumatlarını dinamik şəkildə mübadilə etmək üçün istifadə olunur. Bundan əlavə, onlar şəbəkələrin idarə edilməsi və konfigurasiyası üçün əvəzolunmazdır. Dinamik marşrutlaşdırma protokolları özlərinə xas alqoritmlərlə marşrutlaşdırılacaq məlumatın tam və sürətli çatdırılmasını təmin edir. Həmçinin təhlükəsizlik tələbləri nəzərə alınaraq iş proseslərini dövrü olaraq yerinə yetirirlər. Lakin bu protokolların özlərinə xas müsbət və mənfi cəhətləri vardır.

Dinamik marşrutlaşdırma protokolları məlumat paketlərini şəbəkə üzrə istiqamətləndirən rəqəmsal yol xəritələridir [4]. Bu protokollar ən səmərəli yolları özündə saxlamaq üçün marşrut cədvəlini daim yeniləyir və məlumatların həmişə mümkün olan ən sürətli marşrutla ötürülməsini təmin edir. Bu protokollar əl ilə konfigurasiyanın demək olarki mümkün olmadığı böyük və mürəkkəb şəbəkələrdə çox vacibdir. Onlar şəbəkə administratorlarının vaxtlarına qənaət etməsinə və marşrutlaşdırma prosesində insan xətası riskinin aradan qaldırılmasına xidmət edir. Hər biri özünə məxsus xüsusiyyətləri və imkanları olan bir neçə növ dinamik marşrutlaşdırma protokolları var. Ən çox istifadə edilənlər bunlardır: RİP, OSPF, Eigrpvə BGP. Bu protokolların hər birinin özünə xas spesifikasiyası, konfuqrasiya metodu və təhlükəsizlik standartı vardır.

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., Шахматова Г.Р. Методы искусственного интеллекта в задачах бесконтактной биометрической идентификации (УУНТ)	16

I BÖLMƏ * I СЕКЦИЯ *** I SECTION**

SÜNİ INTELEKTİN 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 TEKTI)	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 TEKTI)	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., Məmmədşad 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(TAI)	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

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

III BÖLMƏ *** III СЕКЦИЯ *** III SECTION

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

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

TƏTBİQİ İNTELLEKTUAL SİSTEMLƏR
APPLIED INTELLIGENT SYSTEMS
ПРИКЛАДНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

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

107. <i>Səfərova T.A.</i> İnformasiya ölçmə sistemində sensor vasitələrinin seçilməsi prosesinə süni intellektin tətbiqi (SDU).....	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 (AzTU).....	266
109. <i>Агаев У.Х.</i> Интеллектуальная система для контроля давлений в режиме протокола HART (СГУ).....	268
110. <i>Казымов Н.Ф., Джафарли С.С., Фараджзаде Д.Дж., Мамедова А.Э.</i> Искусственный интеллект и нанотехнология (НАКА ИЭ)	270
111. <i>Наджафли Дж.В.</i> Распознавание пыли на солнечных панелях с применением СНН (АзТУ).....	272
112. <i>İsmayilov İ.A., Nəsrullazadə Q.E.</i> Sugeno fuzzy çıxarış metodunun menarlıq sahəsinə tətbiqi (AMİU)	274
113. <i>Əliyeva A.Ə., Əliyeva P.A.</i> Təhsil sistemində informasiya texnologiyalarının rolu (AMİU, İSİ).....	275
114. <i>Хуснутдинов Р.М., Ахметишина Л.М.</i> Диагностика рака молочной железы на основе методов машинного обучения. (ИФКПФУ)	277
115. <i>Сафонов С.В., Попова О.И., Попова М.И., Воробцов В.Д.</i> Разработка оснастки для гидравлического испытания корпуса отвода насоса. (БГТУ)	279
116. <i>Mirzəyev A.B.</i> XX əsr bəşəriyyətin ən mükəmməl uğuru süni intellektidir. (MAKA Eİ)	283
117. <i>Əmirov Ə.M., Həşimova N.İ., İsmayilov V.M.</i> Ştanqlı dərinlik nasoslu neft quyularına telenəzarət üçün süni intellekt sistemlərinin tətbiqi. (MAKA, Aİİ)	285
118. <i>Ələkbərova İ.N.</i> Təhsildə informasiya və kommunikasiya texnologiyaları. (ADNSU)	288
119. <i>Italo Trevisan.</i> The digitalization of marketing and artificial intelligence. (Università di Trento) ...	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. (İSİ).....	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. (БГТУ).....	299
122. <i>Сафонов С.В., Попова О.И., Попова М.И., Коротеев А.В.</i> Метод механической обработки червячных колес. (БГТУ)	303
123. <i>Bayramova A.C.</i> Süni intellekt sistemlərinin müsbət və mənfi xüsusiyyətləri (ADNSU)	307