DOKTORANTLARNING ILMIY TADQIQOT ISHLARINI AVTOMATIK BAHOLOVCHI INTELLEKTUAL TIZIM ALGORITMINI ISHLAB CHIQISH VA SINOVDAN O‘TKAZISH

Sulaymanova Shaxzoda Botirjon qizi
E-mail: zodakhon197@gmail.com

Received: 26.10.2025
Revised: 27.10.2025
Accepted: 28.10.2025

Kalit so‘zlar: Doktorant, ilmiy tadqiqot, intellektual tizim, avtomatik baholash, algoritm.

Key words: Postgraduate student, research work, intelligent system, automated evaluation, algorithm.

Ключевые слова: Аспирант, научное исследование, интеллектуальная система, автоматическая оценка, алгоритм.

Annotatsiya. Ushbu tezis doktorantlarning ilmiy tadqiqot ishlarini avtomatik baholovchi intellektual tizim algoritmini ishlab chiqish va sinovdan o‘tkazishga bag‘ishlangan. Tadqiqot doirasida tizimning arxitekturasi, algoritmik yondashuvlari va baholash samaradorligi tahlil qilinadi, shuningdek, avtomatlashtirilgan baholash jarayonida yuzaga keladigan xatoliklarni kamaytirish va natijalarni optimallashtirish imkoniyatlari o‘rganiladi. Tadqiqot natijalari ilmiy ishlarni baholash jarayonini tezlashtirish va ob’ektivligini oshirishga xizmat qiladi.

Annotation. This thesis is devoted to the development and testing of an intelligent system algorithm for automatically evaluating postgraduate students’ research works. The study analyzes the system architecture, algorithmic approaches, and evaluation efficiency, as well as explores possibilities to reduce errors and optimize results in the automated assessment process. The research outcomes contribute to speeding up and enhancing the objectivity of scientific work evaluation.

Аннотация. Данная диссертация посвящена разработке и тестированию алгоритма интеллектуальной системы для автоматической оценки научных работ аспирантов. В работе анализируются архитектура системы, алгоритмические подходы и эффективность оценки, а также рассматриваются возможности уменьшения ошибок и оптимизации результатов в процессе автоматизированной оценки. Результаты исследования способствуют ускорению и повышению объективности процесса оценки научных работ.

Kirish. Doktorantlarning ilmiy tadqiqot ishlarini baholash jarayoni oliy ta’lim va ilmiy tadqiqotlar tizimida muhim ahamiyatga ega bo‘lib, baholashning sifatli va

shaffof amalga oshirilishi ilmiy daraja olish jarayonining obro‘si va ilmiy faoliyatning samaradorligiga bevosita ta’sir qiladi. So‘nggi yillarda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va sun’iy intellektning rivojlanishi ilmiy ishlarni baholash jarayonini tubdan modernizatsiya qilish imkoniyatlarini yaratmoqda. Sun’iy intellekt texnologiyalari, jumladan tabiiy tilni qayta ishlash algoritmlari, mashina o‘rganish modullari, ekspert tizimlar va avtomatlashtirilgan baholash platformalari doktorantlarning ilmiy tadqiqot ishlarini tahlil qilishda ob’ektivlik, aniqlik va samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi. Ushbu tizimlar yordamida baholash jarayonida inson omilidan kelib chiqadigan xatoliklar kamayadi, baholash vaqti sezilarli darajada qisqaradi va dissertatsiyalarning ilmiy yangiligi hamda innovatsion qiymati yanada aniqroq aniqlanishi mumkin. Tadqiqotning ilmiy-nazariy jihatdan ahamiyati shundaki, intellektual tizim algoritmlari baholash mezonlarini standartlashtirish va baholash jarayonini shaffof qilish imkoniyatlarini yaratadi, bu esa ilmiy me’yorlar va standartlarga mos keladigan baholash mexanizmlarini ishlab chiqishga zamin yaratadi. Shu bilan birga, tizimning sinovdan o‘tkazilishi va real baholash jarayoniga tatbiq etilishi avtomatlashtirilgan yondashuvlarning samaradorligini baholash va mavjud metodologiyalarni optimallashtirish imkonini beradi. Tadqiqot doirasida ishlab chiqilgan algoritm doktorantlarning ilmiy ishlarini baholash jarayonida texnologik innovatsiyalarni joriy etish, baholash sifatini oshirish va natijalarni ob’ektiv qilish yo‘nalishidagi ilmiy va amaliy yechim sifatida qaraladi.

Adabiyotlar tahlili. So‘nggi yillarda doktorantlarning ilmiy tadqiqot ishlarini baholash jarayonida intellektual tizim va sun’iy intellekt texnologiyalarini qo‘llash masalasi ilmiy tadqiqotlarda keng o‘rganilgan [1]. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, avtomatlashtirilgan baholash tizimlari ekspert baholari bilan solishtirganda ilmiy ishlarning metodologik va innovatsion jihatlarini aniqlashda yuqori aniqlik darajasini ta’minlaydi, shuningdek, baholash jarayonidagi sub’ektivlikni kamaytiradi [2]. Ilmiy adabiyotlarda tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) texnologiyalari dissertatsiya va ilmiy tadqiqot ishlarini avtomatik tahlil qilishda, shuningdek, ilmiy terminologiyani aniqlashda samarali vosita sifatida ko‘rib chiqilgan, mashina o‘rganish algoritmlari esa tadqiqot ishlarining yangiligi va originaligini baholash imkoniyatini beradi [3]. Ba’zi tadqiqotlarda ekspert tizimlar va AI modullarining baholash jarayonida inson omili bilan uyg‘un ishlashi natijalari tahlil qilinib, natijalar shuni ko‘rsatadiki, intellektual tizimlar baholash sifatini oshirish bilan birga vaqt va resurslarni tejashga xizmat qiladi [4]. Shu bilan birga, nazariy jihatdan intellektual tizim algoritmlarining baholash mezonlari va algoritmik yondashuvlarini standartlashtirish masalasi dolzarb bo‘lib, bu jarayonning shaffofligi va natijalar ishonchliligini oshirishga yordam beradi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, intellektual tizimlarni doktorantlarning ilmiy ishlarini baholash jarayoniga integratsiya qilish nafaqat texnologik innovatsiyalarni joriy etish, balki ilmiy ishlar sifatini oshirish va ularning ilmiy qiymatini aniqroq aniqlashga xizmat qiladi [5].

Materiallar va usullar. Tadqiqotda doktorantlarning ilmiy tadqiqot ishlarini avtomatik baholovchi intellektual tizim algoritmini ishlab chiqish va sinovdan o‘tkazish uchun bir qator materiallar va metodlar qo‘llanildi. Tadqiqot ob’ekti sifatida

turli fan yo‘nalishlaridagi doktorantlarning ilmiy ishlarining namunaviy to‘plami tanlangan bo‘lib, ularning sifat va ilmiy yangilik ko‘rsatkichlari tahlil qilindi. Tadqiqotda intellektual tizim algoritmlari, tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) modullari, mashina o‘rganish algoritmlari va ekspert tizimlar material sifatida ishlatildi. Metodologik jihatdan tadqiqot quyidagi usullarni o‘z ichiga oladi: birinchidan, doktorantlarning ilmiy ishlarini matn va terminologik tahlil qilish; ikkinchidan, ishlab chiqilgan algoritm orqali baholash mezonlari va ilmiy yangilik ko‘rsatkichlarini aniqlash; uchinchidan, ekspert baholari bilan AI natijalarini solishtirish orqali baholashning ob’ektivligi va aniqligi tahlil qilindi. Shuningdek, tadqiqot jarayonida statistik tahlil, ma’lumotlarni vizualizatsiya qilish, kompyuter modellashtirish va algoritmik optimizatsiya metodlari qo‘llanildi. Tadqiqotning ilmiy yangiligi intellektual tizim algoritmlari yordamida baholash jarayonini avtomatlashtirish, baholash mezonlarini standartlashtirish va natijalarni optimallashtirish orqali doktorantlarning ilmiy ishlarini yanada aniqroq va samarali baholash imkoniyatlarini yaratishga qaratilgan. Tadqiqot jarayoni quyidagi bosqichlarda amalga oshirildi: ilmiy ishlarni yig‘ish va tizimlashtirish, intellektual tizim algoritmi orqali tahlil qilish, ekspert baholari bilan solishtirish, natijalarni statistik va vizual vositalar yordamida tahlil qilish va baholash jarayonini optimallashtirish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqish. Shu tarzda, tadqiqotda ishlatilgan materiallar va metodlar intellektual tizim algoritmlarini ilmiy-nazariy asoslash va amaliy qo‘llash imkoniyatlarini keng qamrovda o‘rganishga xizmat qiladi.

1-Jadval. Doktorantlarning ilmiy tadqiqot ishlarini baholashda intellektual tizim va sun’iy intellekt texnologiyalarining asosiy funksiyalari

Funksiya	Ta’rifi va vazifasi	Samaradorlik/afzalliklari
Matnni tahlil qilish (NLP)	Dissertatsiya va ilmiy tadqiqot ishlaridagi terminologiya va struktura elementlarini avtomatik aniqlash	Baholash jarayonidagi sub’ektivlikni kamaytiradi, ekspert ishini tezlashtiradi
Mashina o‘rganish algoritmlari	Ilmiy ishlarning yangiligi, originaligi va ilmiy qiymatini baholash	Baholashning aniqligini oshiradi, vaqt va resurslarni tejashga yordam beradi
Ekspert tizimlar	Inson baholari bilan AI natijalarini solishtirish va baholashni avtomatlashtirish	Ob’ektivlikni oshiradi, baholash mezonlarini standartlashtirish imkonini beradi
Innovatsion tahlil	Ilmiy ishlarning yangi yondashuv va	Ilmiy qiymat va tadqiqot sifatini oshiradi

Funksiya	Ta’rifi va vazifasi	Samaradorlik/afzalliklari
	texnologik yangiliklarini aniqlash	
Standartlashtirish	Baholash mezonlarini va jarayonni nazorat qilish	Natijalar ishonchliligi va shaffofligini ta’minlaydi

Ushbu jadval doktorantlarning ilmiy tadqiqot ishlarini baholash jarayonida intellektual tizim va sun’iy intellekt texnologiyalarining asosiy funksiyalari va ularning samaradorligini tizimli tarzda ko‘rsatadi. Har bir funksiya baholash jarayonini optimallashtirish va sifatini oshirishga xizmat qiladi. 1- Jadvalda doktorantlarning ilmiy tadqiqot ishlarini baholash jarayonida intellektual tizim va sun’iy intellekt texnologiyalarining asosiy funksiyalarini tizimli tarzda aks ettiradi. Jadval orqali AI texnologiyalari qanday vazifalarni bajarishi, ularning baholash jarayonidagi roli va afzalliklari aniq ko‘rsatilgan. Masalan, tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) algoritmlari tadqiqot ishlaridagi ilmiy terminologiya va struktura elementlarini avtomatik aniqlash imkonini beradi, bu esa ekspert ishini sezilarli darajada osonlashtiradi va baholashdagi sub’ektivlikni kamaytiradi. Mashina o‘rganish algoritmlari ilmiy ishlarning yangiligi va originalligini baholash orqali baholashning aniqligini oshiradi va vaqt hamda resurslarni tejashga xizmat qiladi. Ekspert tizimlar esa inson baholari bilan AI natijalarini solishtirish imkonini berib, baholashning ob’ektivligini ta’minlaydi va baholash mezonlarini standartlashtirishga yordam beradi. Innovatsion tahlil funksiyasi tadqiqot ishlarining yangi yondashuv va texnologik yangiliklarini aniqlash orqali ilmiy qiymatini oshiradi. Standartlashtirish funksiyasi baholash jarayonining shaffofligi va natijalar ishonchliligini ta’minlashga xizmat qiladi. Shu tarzda, jadval intellektual tizim va sun’iy intellekt texnologiyalarining ilmiy tadqiqot ishlarini baholash jarayonidagi rolini vizual va tizimli tarzda aks ettiradi.

Tadqiqot muhokamasi. Tadqiqot natijalari doktorantlarning ilmiy tadqiqot ishlarini avtomatik baholovchi intellektual tizim algoritmining samaradorligi va ilmiy-nazariy asoslarini keng qamrovda muhokama qilish imkonini beradi. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, ishlab chiqilgan intellektual tizim algoritmi ekspert baholari bilan solishtirganda ilmiy ishlarning metodologik, yangilik va original ko‘rsatkichlarini aniqroq aniqlashga yordam beradi, bu esa baholash jarayonining ob’ektivligini oshiradi. Tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) algoritmlari doktorantlarning ilmiy ishlaridagi terminologik moslik va ilmiy tushunchalarni avtomatik aniqlash imkonini beradi, shu bilan baholash jarayonida inson omilidan kelib chiqadigan xatoliklar kamayadi. Mashina o‘rganish va ekspert tizimlarining integratsiyasi baholash jarayonini tezlashtiradi, vaqt va resurslarni tejashga xizmat qiladi. Tadqiqot shuningdek, intellektual tizim algoritmlarini joriy etish orqali baholash mezonlarini standartlashtirish va natijalarni shaffof qilish imkoniyatlarini ham ko‘rsatadi, bu esa ilmiy me’yorlar va standartlarga mos keladigan baholash tizimini yaratishga yordam beradi. Analiz natijalari shuni ko‘rsatadiki, intellektual tizim algoritmlari nafaqat

amaliy jihatdan samarali, balki ilmiy-nazariy jihatdan ham mustahkam asosga ega bo‘lib, ular baholash sifatini oshirish, innovatsion tadqiqotlarni aniqlash va doktorantlarning ilmiy ishlarining qiymatini aniqroq belgilash imkonini beradi. Shu bilan birga, tadqiqot natijalari ko‘rsatadiki, intellektual tizim algoritmlarini baholash jarayoniga integratsiya qilish nafaqat texnologik innovatsiyalarni joriy etish, balki ilmiy tadqiqotlar sifatini oshirish va baholash jarayonida shaffoflikni ta’minlash bo‘yicha muhim imkoniyatlar yaratadi. Tadqiqot muhokamasi AI texnologiyalarining ilmiy baholash jarayonidagi rolini yanada chuqurroq tahlil qilish, mavjud metodologiyalarni optimallashtirish va kelgusida baholash jarayonlarini modernizatsiya qilish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqish zarurligini ko‘rsatadi.

Xulosa. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, doktorantlarning ilmiy tadqiqot ishlarini avtomatik baholovchi intellektual tizim algoritmini ishlab chiqish va sinovdan o‘tkazish ilmiy-nazariy va amaliy jihatdan samarali bo‘lib, baholash sifatini oshirish, ekspert baholaridagi sub’ektivlikni kamaytirish va doktorantlarning ilmiy ishlarining innovatsion va ilmiy qiymatini aniqroq aniqlash imkonini beradi. Tadqiqot davomida intellektual tizim algoritmlarining tabiiy tilni qayta ishlash modullari, mashina o‘rganish algoritmlari va ekspert tizimlar yordamida baholash mezonlari va ilmiy yangilik ko‘rsatkichlarini aniqlash tahlil qilindi va AI natijalari ekspert baholari bilan solishtirildi, bu esa baholash jarayonining ob’ektivligi va aniqligini mustahkamladi. Shuningdek, tadqiqot AI texnologiyalarini baholash jarayoniga integratsiya qilish orqali baholash mezonlarini standartlashtirish, ilmiy me’yorlarga mos keladigan baholash tizimini yaratish va vaqt hamda resurslarni tejash imkoniyatlarini ko‘rsatdi. Tadqiqot natijalari ilmiy-nazariy asoslarni mustahkamlash va kelgusida doktorantlarning ilmiy ishlarini baholash jarayonida texnologik innovatsiyalarni samarali joriy etish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqishga zamin yaratadi. Shu asosda, intellektual tizim algoritmlarini baholash jarayonida qo‘llash ilmiy tadqiqot sifatini oshirish, baholash jarayonini optimallashtirish va doktorantlarning ilmiy ishlarining qiymatini aniq belgilash bo‘yicha istiqbolli yo‘nalish sifatida qaraladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. Ivanov, A. Artificial Intelligence in Academic Assessment: Methods and Applications. Journal of Higher Education Research, 2021, Vol. 35, No. 2, pp. 45–62. [1]
2. Petrov, B. Machine Learning Algorithms for Dissertation Evaluation. International Journal of Educational Technology, 2020, Vol. 12, No. 4, pp. 77–91. [2]
3. Smith, J., & Brown, L. AI and Scientific Assessment: A Theoretical Approach. New York: Academic Press, 2019. [3]
4. Kuznetsova, E. Expert Systems in Doctoral Dissertation Evaluation. Russian Journal of Educational Science, 2022, Vol. 28, No. 3, pp. 105–119. [4]

Chen, H., & Li, X. Automated Text Analysis in Academic Research Evaluation. Computers & Education, 2021, Vol. 167, pp. 104–117. [5]