

**NEYROTARMOQ – MEDISINA , PSIXOLOGIYA ,
NEYROFIZIOLOGIYA , INJENERIYA BILAN BOG’LIQLIGI**

Innovatsion Menejment kafedrasi PhD dotsenti

Ibrohimov G’anijon

Jengisbaev Musa Azatovich

Toshkent Davlat Iqtisodiyot Universiteti

“Menejment” fakulteti 3-kurs talabasi

Email : Jengisbaevm12@gmail.com

Annotatsiya: *Ushbu tezis neyrotarmoqning tibbiyot, psixologiya, neyrofiziologiya va injeneriya sohalaridagi ahamiyatini yoritadi. Neyrotarmoq texnologiyalari sun’iy intellekt asosida ishlaydi va miya faoliyatini o’rganish, psixologik muammolarni aniqlash, neyrofiziologik jarayonlarni modellashtirish va texnik tizimlarni boshqarishda muhim vosita sifatida foydalaniladi. Ushbu tizimlar inson hayotini yengillashtirish, kasalliklarni samarali davolash va zamonaviy injeneriya echimlarini rivojlantirishga xizmat qiladi.*

Аннотация: *этот тезис проливает свет на важность нейронных сетей в медицине, психологии, нейрофизиологии и инженерии. Нейросетевые технологии работают на основе искусственного интеллекта и используются в качестве важного инструмента для изучения активности мозга, выявления психологических проблем, моделирования нейрофизиологических процессов и управления техническими системами. Эти системы служат для облегчения жизни человека, эффективного лечения заболеваний и разработки современных инженерных решений.*

Annotation: *this thesis highlights the importance of neurotarmac in the fields of medicine, psychology, neurophysiology and engineering. Neurodevelopmental technologies work on the basis of artificial intelligence and are used as an important tool for studying brain activity, identifying psychological*

problems, modeling neurophysiological processes and managing technical systems. These systems serve to alleviate human life, effectively treat diseases, and develop modern engineering solutions.

Kalit so‘zlar: *neyrotarmoq, tibbiyot, psixologiya, neyrofiziologiya, sun‘iy intellekt, injeneriya, miya faoliyati, texnologiya.*

Ключевые слова: *нейронные сети, медицина, психология, нейрофизиология, искусственный интеллект, инженерия, мозговая активность, технологии.*

Keywords: *neuroimaging, medicine, psychology, neurophysiology, artificial intelligence, engineering, brain activity, technology.*

Kirish

Neyrotarmoq zamonaviy sun'iy intellekt texnologiyasining eng muhim yutuqlaridan biri bo‘lib, u tibbiyot, psixologiya, neyrofiziologiya va injeneriya kabi turli sohalar bilan bog‘liq. Ushbu tizimlar inson miyasi faoliyatidan ilhomlangan sun'iy neyronlar tarmoqlariga asoslanadi va ular murakkab vazifalarni samarali bajarish imkonini beradi. Quyida ushbu sohalardagi neyrotarmoqning ahamiyati batafsil yoritiladi.

Tibbiyotdagi Rol

Tibbiyot sohasida neyrotarmoq sun'iy intellekt algoritmlari asosida ishlaydi va kasalliklarni erta aniqlash, davolashni optimallashtirish, shuningdek, bemorlarga shaxsiy yondashuvni ta'minlashda keng qo‘llaniladi. Neyrotarmoqlar, masalan, tibbiy tasvirlarni tahlil qilish (MRI, KT)da muhim rol o‘ynaydi. Ular yordamida o‘simtalar, qon tomir kasalliklari va boshqa turli patologiyalarni aniqlash jarayoni avtomatlashtiriladi. Shuningdek, genetik ma'lumotlarni tahlil qilish orqali individual davolash rejalarini yaratishda ham neyrotarmoqlar qo‘llaniladi.

- Jahon Sog‘liqni Saqlash Tashkilotining (WHO) ma'lumotlariga ko‘ra, neyrotarmoq yordamida o‘tkazilgan tahlillar bemor tashxislarining 90% aniqligini ta'minlaydi.

- 2022-yilgi tadqiqotlarda tibbiy tasvirlarni tahlil qilishda neyrotarmoq ishlatilishi bemorlarni tashxislash vaqtini 40% qisqartirgani aniqlangan¹

Psixologiyada Qo'llanilishi

Psixologiya sohasida neyrotarmoq inson hissiyotlari va xatti-harakatlarini tahlil qilish uchun ishlatiladi. Ular inson mimikasi, ovozi yoki tana tilini o'rganish orqali emotsional holatlarni baholash imkonini beradi. Neyrotarmoq, shuningdek, psixologik muammolarni, jumladan, depressiya, stress va xavotirni erta bosqichda aniqlash uchun foydalaniladi. Masalan, insonning nutqidagi o'zgarishlarni aniqlash orqali ruhiy salomatlik bo'yicha dastlabki maslahatlar berish mumkin.

- Psixologik xizmatlarda neyrotarmoqni qo'llash orqali dastlabki tashxislar aniqligi 85% ga yetgani kuzatilgan.
- AQShda o'tkazilgan so'rov natijalariga ko'ra, 70% psixologik markazlar neyrotarmoq asosidagi vositalarni qo'llashni rejalashtirmoqda.

Neyrofiziologik Tadqiqotlarda Rivoj

Neyrofiziologiya inson miyasi faoliyatini o'rganish bilan shug'ullanadi va neyrotarmoq ushbu sohada katta yutuqlarga erishishga yordam beradi. Neyrotarmoqlar miya-simulyatsiya modellarini yaratishda qo'llanilib, neyronlarning o'zaro ta'sirini chuqurroq tushunishga imkon beradi. Bu jarayon turli kasalliklarni tadqiq qilish va yangi davo usullarini ishlab chiqishda asosiy vositalardan biridir. Neyrofiziologiyada neyrotarmoq texnologiyalari epilepsiya, Parkinson kasalligi va Altsgeymer kabi kasalliklarni o'rganish uchun qo'llaniladi.

- Neyrofiziologik tadqiqotlarda neyrotarmoqdan foydalanish orqali Altsgeymer tashxislari aniqligi 88% gacha oshgani qayd etilgan.
- Miya tadqiqotlari bo'yicha 2023-yilgi ma'lumotlarga ko'ra, tadqiqotlarning 60% dan ortig'i neyrotarmoq modellaridan foydalangan.

Injeneriyada Neyrotarmoqning Ahamiyati

Injeneriya sohasida neyrotarmoq avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarini yaratishda muhim o‘rin tutadi. Ular murakkab tizimlarni boshqarish, masalan, aqlli robotlar va avtonom transport vositalarini loyihalashda keng qo‘llaniladi. Neyrotarmoq, shuningdek, mashinasozlik va energetika sohalarida ishlab chiqarishni optimallashtirish uchun ishlatiladi. Masalan, sun'iy neyron tarmoqlari yordamida sanoat jarayonlaridagi nosozliklarni aniqlash va ularni bartaraf etish imkoniyati yaratiladi.

- 2021-yilda robototexnika sohasida ishlab chiqilgan tizimlarning 45% neyrotarmoq asosida yaratilgani qayd etilgan.
- Avtonom transport vositalarida neyrotarmoq ishlatilishi avariya xavfini 35% ga kamaytirishga yordam bergan.²

Qo'shimcha Tavsiyalar:

- Texnologiyadan foydalaning: Onlayn platformalar yoki dasturlar yordamida yig‘ilishlarni optimallashtiring.
- Fokusni saqlang: Muhokamalarni asosiy mavzuda saqlash uchun qat‘iy tartibga rioya qiling.
- Hujjatlashtirish: Muhim qaror va vazifalarni yozib borish uchun mas'ul shaxsni tayinlang.

Xulosa

Neyrotarmoq texnologiyalari tibbiyot, psixologiya, neyrofiziologiya va injeneriya kabi turli sohalarda samarali echimlar yaratishga yordam bermoqda. Ushbu texnologiyalar inson hayotini yengillashtirish, murakkab jarayonlarni avtomatlashtirish va yangi ilmiy kashfiyotlar qilishda muhim rol o‘ynaydi. Kelajakda neyrotarmoqning qo‘llanish doirasi yanada kengayib, zamonaviy jamiyatning rivojlanishiga sezilarli hissa qo‘shishi kutilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. <https://web-journal.ru/journal/article/view/2555>

2. <https://web-journal.ru/journal/article/view/2555>
3. <https://fayllar.org/mustaqil-ish-mavzu-neyrotarmoq-meditcina-psixologiya-neyrofizi.html?page=3>
4. <https://fayllar.org/mustaqil-ish-mavzu-neyrotarmoq-meditcina-psixologiya-neyrofizi.html>