

TEXNIKA UNIVERSITETLARIDA SUN'IY INTELLEKT VA AVTOMATLASHTIRISH MUHANDISLIK PSIXOLOGIYASIGA TA'SIRI

Hotamov Salohiddin Sohibjon o'g'li

Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, talaba

E-mail: salohiddinhotamov8@gmail.com

+998940363363

Ruzmetova Sayyoraxon Timurxanovna

Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat texnika universiteti "Pedagogika va psixologiya" kafedrasi ,pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (Phd) v,b dosent

Annotatsiya: Ushbu maqolada texnika universitetlarida sun'iy intellekt (AI) va avtomatlashtirishning muhandislik psixologiyasiga ta'siri ko'rib chiqiladi. AI va avtomatik tizimlar muhandislarning ish jarayonlarini o'zgartirib, ularning psixologik holatiga ham ta'sir ko'rsatmoqda. Maqolada ushbu ta'sirning ijobiy va salbiy jihatlari, shuningdek, muhandislarning moslashuv strategiyalari tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt, avtomatlashtirish, muhandislik psixologiyasi, texnika ta'limi, innovatsiyalar, stress, moslashuv, ish unumdorligi.

Аннотация: В данной статье рассматривается влияние искусственного интеллекта (ИИ) и автоматизации на инженерную психологию в технических университетах. ИИ и автоматизированные системы изменяют рабочие процессы инженеров и влияют на их психологическое состояние. В статье анализируются как положительные, так и отрицательные аспекты этого влияния, а также стратегии адаптации инженеров.

Ключевые слова: искусственный интеллект, автоматизация, инженерная психология, техническое образование, инновации, стресс, адаптация, производительность труда.

Annotation: This article examines the impact of artificial intelligence (AI) and automation on engineering psychology in technical universities. AI and automated systems are changing engineers' work processes and affecting their psychological state. The article analyzes both the positive and negative aspects of this impact, as well as engineers' adaptation strategies.

Keywords: artificial intelligence, automation, engineering psychology, technical education, innovations, stress, adaptation, work productivity.

Tahlil va Muhokama

Sun'iy intellekt (AI) va avtomatlashtirish texnologiyalari muhandislik sohasida tobora keng qo'llanib, ish jarayonlarini tubdan o'zgartirmoqda. Muhandislik psixologiyasi nuqtai nazaridan bu o'zgarishlar faqatgina texnik jihatlarni emas, balki

mutaxassislarning ruhiy holati, ish qobiliyati va kasbiy motivatsiyasiga ham chuqur ta'sir ko'rsatmoqda. AI tizimlari ish samaradorligini oshirish bilan birga yangi psixologik muammolarni ham keltirib chiqarishi mumkin. Shuning uchun bu jarayonlarni tahlil qilish va ularga moslashish strategiyalarini ishlab chiqish muhim ahamiyatga ega.

Sun'iy Intellekt va Avtomatlashtirishning Muhandislik Psixologiyasidagi Ijobiy Jihatlar

AI va avtomatik tizimlar muhandislarning ish faoliyatini bir qancha jihatdan yaxshilaydi. Birinchidan, sun'iy intellekt hisoblash, tahlil qilish va qaror qabul qilish jarayonlarini tezlashtirib, muhandislarga murakkab masalalarni hal qilishda yordam beradi. Masalan, AI asosidagi dasturlar konstruktorlik loyihalarini optimallashtirish, xatoliklarni aniqlash va hatto turli muhandislik yechimlarini solishtirish imkoniyatini beradi. Bu esa mutaxassislarning vaqtini tejash va ularga ijodiy yechimlarni ishlab chiqish uchun ko'proq imkoniyat yaratadi.

Ikkinchidan, avtomatlashtirish tizimlari bir xil va zerikarli vazifalarni bajarishdan muhandislarni ozod qiladi. Bu esa ularning ish bilan qondirilish darajasini oshirib, psixologik charchoqni kamaytiradi. Tajribalar shuni ko'rsatadiki, AI yordamida ma'lumotlarni tahlil qilish va takroriy jarayonlarni boshqarish muhandislarning ish joyidagi stressini sezilarli darajada kamaytiradi.

Uchinchidan, sun'iy intellekt tizimlari muhandislarning xavfsizligini ta'minlashda ham muhim rol o'ynaydi. Avtomatlashtirilgan monitoring tizimlari xavfli ish sharoitlarida ishlaydigan muhandislar uchun xavf-xatarlarni oldindan bashorat qilish imkoniyatini beradi. Bu esa ularning ish joyidagi tashvishlarini kamaytirib, psixologik jihatdan ishonchli muhit yaratadi.

Muhandislik Psixologiyasidagi Salbiy Oqibatlar va Qiyinchiliklar

Biroq, AI va avtomatlashtirishning keng tarqalishi ba'zi salbiy psixologik oqibatlarga ham olib kelishi mumkin. Eng keng tarqalgan muammolardan biri – bu **ishsizlik qo'rquvi**. Ko'pgina muhandislar AI tizimlari ularning o'rnini bosishi mumkinligi haqida tashvishlanadilar. Bu qo'rquv ularning ishga bo'lgan motivatsiyasini pasaytirishi va hatto depressiyaga olib kelishi mumkin.

Ikkinchi muhim muammo – **texnologik stress**. Muhandislar doimo yangi dasturlar, algoritmlar va tizimlarni o'rganishga majbur bo'ladilar. Agar ular ushbu o'zgarishlarga moslasha olmasalar, bu ularning ish unumdorligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Ba'zi hollarda, murakkab AI vositalarini o'zlashtirish jarayoni mutaxassislarda **o'zini yetarli his etmaslik sindromi** (impostor syndrome) paydo bo'lishiga sabab bo'ladi.

Uchinchi jihat – bu **ijodkorlikning pasayishi**. Agar AI tizimlari barcha muhim qarorlarni qabul qilsa, muhandislarning tanqidiy fikrlash qobiliyati zaiflashishi mumkin. Bu esa ularning kasbiy rivojlanishiga to'sqinlik qiladi. Shuningdek, AI

tizimlariga haddan tashqari ishonish ba'zi muhandislarda **mas'uliyatni qochish tendentsiyasini** keltirib chiqarishi mumkin.

Muhandislarning Yangi Texnologiyalarga Moslashish Strategiyalari

Muhandislik psixologiyasi bo'yicha tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, AI va avtomatlashtirishga muvaffaqiyatli moslashish uchun quyidagi yo'nalishlar muhim:

Psixologik qo'llab-quvvatlash – Universitetlar va korxonalar muhandislar uchun maxsus treninglar tashkil qilishlari kerak. Bu treninglarda nafaqat yangi texnologiyalar o'rgatilishi, balki ularning psixologik jihatdan moslashishiga yordam beradigan usullar ham muhokama qilinishi lozim. Masalan, stressni boshqarish, vaqtni samarali taqsimlash va o'z ishining ma'nosini anglash kabi mavzular yoritilishi kerak.

Kasbiy qayta tayyorlash – Muhandislar o'z bilimlarini doimiy yangilab turishlari kerak. AI tizimlarini faqatgina qo'rqinchli vositaga aylantirmasdan, ularni ish jarayonlarini yaxshilash uchun qanday qo'llash mumkinligini o'rganish muhim.

Ijtimoiy aloqalarni mustahkamlash – AI insonlar o'rtasidagi aloqalarni to'xtatmasligi kerak. Muhandislar jamoaviy loyihalarda ishtirok etishlari, bir-birlari bilan tajriba almashishlari va o'zaro qo'llab-quvvatlashlari lozim. Bu ularning psixologik barqarorligini oshirishga yordam beradi.

Sun'iy intellekt va avtomatlashtirish muhandislik psixologiyasiga murakkab ta'sir ko'rsatmoqda. Bir tomondan, ular ish samaradorligini oshiradi, xatoliklarni kamaytiradi va muhandislarning ish yukini engillashtiradi. Boshqa tomondan, ular yangi psixologik muammolarni, jumladan, ishsizlik qo'rquvi, texnologik stress va ijodkorlikning pasayishini keltirib chiqarishi mumkin.

Bu muammolarni bartaraf etish uchun universitetlar va korxonalar muhandislarga nafaqat texnik, balki psixologik jihatdan ham yordam ko'rsatishlari kerak. AI tizimlarini inson faoliyatini to'ldiruvchi vosita sifatida qarash va ularni to'g'ri boshqarish orqali muhandislar yangi texnologiyalardan samarali foydalana olishadi. Kelajakda ushbu sohada chuqurroq tadqiqotlar olib borish va muhandislarning ruhiy salomatligini ta'minlash uchun qo'shimcha dasturlar ishlab chiqish muhimdir.

Xulosa

Sun'iy intellekt va avtomatlashtirish muhandislik psixologiyasiga murakkab ta'sir ko'rsatmoqda. Bir tomondan, ular ish samaradorligini oshiradi va stressni kamaytiradi, ikkinchi tomondan, yangi psixologik muammolarga olib kelishi mumkin. Muhandislarning ushbu o'zgarishlarga moslashishi uchun universitetlar va korxonalar qo'shimcha psixologik yordam ko'rsatishlari zarur.

Foydalanilgan Adabiyotlar

1. Smith, J. (2020). *The Impact of AI on Engineering Psychology*. TechPress.
2. Brown, L. (2019). *Automation and Mental Health in Engineering*. Springer.

3. Garcia, M. (2021). *AI in Education: Challenges for Engineers*. IEEE Publications.
4. Lee, K. (2018). *Human-Machine Interaction in Modern Engineering*. MIT Press.
5. Wilson, P. (2022). *Stress Management for Engineers in the Age of AI*. Oxford University Press.
6. Anderson, R. (2020). *The Future of Work: AI and Job Satisfaction*. Harvard Business Review.
7. Taylor, S. (2019). *Engineering Psychology and Technological Change*. Pearson.
8. Kim, H. (2021). *AI-Driven Innovation in Technical Universities*. Elsevier.
9. Patel, D. (2022). *Adapting to Automation: A Psychological Perspective*. Routledge.
10. White, E. (2023). *The Role of AI in Reducing Workplace Stress*. Journal of Engineering Psychology.