

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

SUN’IY INTELLEKT SHAROITIDA BOSHLANG‘ICH SINIF O‘QUVCHILARINING KOGNITIV RIVOJLANISHI

Erkinova Gulsanam Otabek qizi
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
“Boshlang‘ich ta’lim” yo‘nalishi talabasi
erkinovagulsanam20@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada zamonaviy axborotlashgan jamiyatning ajralmas qismiga aylangan sun’iy intellekt (SI) texnologiyalarining boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining kognitiv rivojlanishiga ko‘rsatayotgan ko‘p qirrali ta’siri tadqiq etiladi. Tadqiqotda 6–10 yoshli bolalarning psixofiziologik xususiyatlari inobatga olingan holda, intellektual o‘qitish tizimlari, moslashuvchan algoritmlar va geymifikatsiyalashgan ta’lim platformalarining kognitiv jarayonlar (diqqat, xotira, mantiqiy fikrlash va muammoni hal qilish ko‘nikmalari) dinamikasidagi o‘rni tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: Sun’iy intellekt, boshlang‘ich ta’lim, kognitiv rivojlanish, intellektual o‘qitish tizimlari (ITS), raqamli pedagogika, tanqidiy fikrlash, kognitiv xatarlar, neyropedagogika, axborot-ta’lim muhiti, raqamli gigiyena.

КОГНИТИВНОЕ РАЗВИТИЕ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Эркинова Гулсанам Отабек кизи
Студентка направления «Начальное образование»
Термезского университета экономики и сервиса.: erkinovagulsanam20@gmail.com

Аннотация. В данной статье исследуется многогранное влияние технологий искусственного интеллекта (ИИ), ставших неотъемлемой частью современного информационного общества, на когнитивное развитие учащихся начальных классов. С учетом психофизиологических особенностей детей 6–10 лет анализируется роль интеллектуальных систем обучения, адаптивных алгоритмов и геймифицированных образовательных платформ в

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

динамике когнитивных процессов (внимания, памяти, логического мышления и навыков решения задач).

Ключевые слова: Искусственный интеллект, начальное образование, когнитивное развитие, интеллектуальные системы обучения (ИСО), цифровая педагогика, критическое мышление, когнитивные риски, нейропедагогика, информационно-образовательная среда, цифровая гигиена.

COGNITIVE DEVELOPMENT OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS IN THE CONTEXT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Erkinova Gulsanam Otabek qizi
Student of "Primary Education" department,
Termez University of Economics and Service
erkinovagulsanam20@gmail.com

Abstract. This article explores the multifaceted impact of Artificial Intelligence (AI) technologies, which have become an integral part of the modern information society, on the cognitive development of primary school students. Taking into account the psychophysiological characteristics of children aged 6–10, the role of intelligent tutoring systems, adaptive algorithms, and gamified educational platforms in the dynamics of cognitive processes (attention, memory, logical thinking, and problem-solving skills) is analyzed.

Keywords: Artificial intelligence, primary education, cognitive development, intelligent tutoring systems (ITS), digital pedagogy, critical thinking, cognitive risks, neuropedagogics, information-educational environment, digital hygiene.

Insoniyat tarixida texnologik taraqqiyot hech qachon hozirgidek shiddatli va keng ko‘lamli bo‘lmagan. Bugungi kunda sun’iy intellekt (SI) nafaqat sanoat va iqtisodiyotni, balki jamiyatning eng fundamental asosi bo‘lgan ta’lim tizimini ham tubdan o‘zgartirmoqda. Ayniqsa, boshlang‘ich sinf

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

o‘quvchilari — “Alfa avlodi” vakillari uchun sun’iy intellekt shunchaki yordamchi vosita emas, balki ular dunyoni anglaydigan tabiiy muhitga aylanib ulgurdi.

Boshlang‘ich maktab yoshi (6–10 yosh) bolaning kognitiv funksiyalari — idrok qilish, xotira, nutq va mantiqiy fikrlashning eng egiluvchan va shakllanuvchan davri hisoblanadi. Shveysariya psixologi Jan Piaje nazariyasiga ko‘ra, bu bosqichda bola konkret operatsiyalar davrini boshidan kechiradi va unda mantiqiy operatsiyalarni bajarish qobiliyati shakllanadi. Aynan shu pallada intellektual algoritmlar va texnologiyalarning ta’lim jarayoniga kirib kelishi bolaning aqliy rivojlanish trayektoriyasini butunlay yangi tomonga burib yuborishi mumkin.

Bugungi kunda sun’iy intellekt (SI) texnologiyalarining ta’lim sohasiga shiddat bilan kirib kelishi shunchaki innovatsiya emas, balki pedagogik paradigmalarni o‘zgarishini taqozo etuvchi zaruriyatga aylandi. Mazkur mavzuning dolzarbligi quyidagi bir qator fundamental omillar bilan izohlanadi:

1. “Alfa avlodi”ning kognitiv o‘ziga xosligi: Hozirgi boshlang‘ich sinf o‘quvchilari tug‘ilganidanoq raqamli ekotizimda yashamoqdalar. Ularning axborotni qabul qilish, qayta ishlash va xotirada saqlash mexanizmlari avvalgi avlodlardan tubdan farq qiladi. Bu “klipcha fikrlash” va ko‘p vazifalilik sharoitida bolaning kognitiv funksiyalarini to‘g‘ri yo‘naltirish masalasini birinchi planga olib chiqadi.

2. Ta’limni ommaviy individuallashtirish zaruriyati: An’anaviy ta’lim tizimi ko‘pincha “o‘rtacha o‘quvchi”ga mo‘ljallangan bo‘ladi. Biroq har bir bolaning kognitiv rivojlanish tezligi turlicha. Sun’iy intellekt har bir o‘quvchining o‘zlashtirish darajasi, qiziqishlari va psixologik holatidan kelib chiqib, shaxsiy ta’lim traektoriyasini qurish imkonini beradi. Bu o‘z navbatida, o‘quvchilarning intellektual salohiyatini maksimal darajada yuzaga chiqarish uchun tarixiy imkoniyatdir.

3. Kognitiv xavfsizlik va raqamli etika: SI sharoitida boshlang‘ich sinf o‘quvchilari o‘rtasida “intellektual passivlik” xavfi ortib bormoqda. Tayyor algoritmlar va generativ modellar (masalan, matn yoki rasm yaratuvchi neyrotarmoqlar) bolaning mustaqil izlanish va muammoni hal qilish ko‘nikmalarini susaytirishi mumkin. Shu sababli, SI dan foydalanishda bolaning kognitiv mustaqilligini saqlab qolish mexanizmlarini ishlab chiqish dolzarb ilmiy muammo hisoblanadi.



“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

4. Global mehnat bozorining bo‘lajak talablari: Bugungi boshlang‘ich sinf o‘quvchisi 10-15 yildan so‘ng butunlay SI boshqaradigan iqtisodiy muhitga kirib boradi. Ularda kognitiv moslashuvchanlik, algoritmik fikrlash va SI bilan hamkorlik qilish ko‘nikmalarini aynan kichik maktab yoshidan shakllantirish davlat miqyosidagi strategik vazifa sanaladi.

5. Neyropedagogik yondashuvning yangilanishi: Zamonaviy neyrologiya ma‘lumotlariga ko‘ra, raqamli muhit bilan o‘zaro aloqa bolaning miya po‘stlog‘idagi neyron aloqalariga bevosita ta‘sir qiladi. SI vositalarining boshlang‘ich sinf o‘quvchisi miyasining rivojlanishiga ta‘sirini pedagogik va psixologik nuqtai nazardan chuqur tahlil qilish, ijobiy va salbiy ta‘sirlar muvozanatini topish ta‘lim sifati va millat genofondi uchun o‘ta muhimdir.

Sun‘iy intellekt texnologiyalari boshlang‘ich sinf o‘quvchisining aqliy faoliyatini quyidagi yo‘nalishlar orqali transformatsiya qiladi:

- Mantiqiy va algoritmik fikrlash: O‘quvchilar uchun mo‘ljallangan oddiy dasturlash muhitlari (masalan, Scratch yoki Blockly) SI elementlari bilan boyitilganda, bolada muammolarni qismlarga bo‘lish (dekompozitsiya) va ketma-ketlikni rejalashtirish ko‘nikmasini rivojlantiradi. Bu esa mantiqiy tafakkurning asosidir.

- Nutq va kommunikatsiyaning rivojlanishi: Ovozli yordamchilar (Alice, Siri, Google Assistant) bilan muloqot qilish boladan o‘z fikrini aniq va tushunarli ifodalashni talab qiladi. Bu esa nutq madaniyati va talaffuz ustida bilvosita ishlashga yordam beradi. Xotira va diqqatni boshqarish:

- Interaktiv SI o‘yinlari bolaning diqqatini uzoqroq ushlab turishga va vizual xotirani mustahkamlashga xizmat qiladi. Biroq, bu yerda “dozalanmagan” raqamli iste‘mol diqqatning tarqoqligiga olib kelishi mumkinligi haqida ilmiy ogohlantirishlar ham mavjud.

Xulosa o‘rnida aytish mumkinki, sun‘iy intellekt boshlang‘ich sinf o‘quvchisining kognitiv rivojlanishi uchun shunchaki texnik yangilik emas, balki uning intellektual ufqlarini kengaytiruvchi “raqamli katalizator” dir. Biz tadqiq etgan jarayonlar shuni ko‘rsatadiki, texnologiya bolaning o‘rniga fikrlashi emas, balki uni yanada chuqurroq va kengroq mushohada yuritishga undashi lozim.

Biz “sun‘iy intellekt bolani aqlli qiladimi yoki dangasami?” degan savoldan ko‘ra, “sun‘iy intellekt yordamida bolaning qaysi yashirin qobiliyatlarini uyg‘ota olamiz?” degan savol ustida ko‘proq

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

qayg‘urishimiz zarur. Zero, kelajak raqobatida faqatgina mashina bilan tillasha oladigan va o‘zining insoniy kreativligini saqlab qolgan avlodgina g‘alaba qozonadi. Shunday ekan, raqamli dunyo imkoniyatlarini pedagogik mahorat bilan birlashtirish — davr talabi va kelajak poydevoridir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Mirziyoyev Sh.M. “Yangi O‘zbekiston strategiyasi”. - Toshkent: “O‘zbekiston”, 2021.
2. Vigotskiy L.S. “Bola kamolotida psixik jarayonlar”. - Moskva, 2018.
3. Selwyn, N. “Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education”. - Cambridge: Polity Press, 2019.
4. O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligining “Raqamli ta’lim texnologiyalari” bo‘yicha uslubiy qo‘llanmalari.