

Нанотехнологиянинг Сунъий Интеллект Билан Алоқадорлигининг Фалсафий Таҳлили

Аширматов Ҳаёт Хаитович,

Ижтимоий фанлар кафедраси доценти, (PhD)

Жиззах Давлат Педагогика Университети,

Аннотация: Ушбу мақолада нанотехнология ва сунъий интеллектнинг ўзаро интеграцияси техник, илмий ва фалсафий нуқтаи назардан таҳлил қилинган. Наноматериаллар синтези, нанофабрикация жараёнлари ва интеллектуал сенсор тизимларида сунъий интеллектнинг ўрни ёритилган. Шу билан бирга, нано– сунъий интеллект интеграциясининг онтологик, эпистемологик, аксиологик ва антропологик муаммолари кўриб чиқилган. Мақола натижалари фан ва техника кесишувида янги тадқиқот йўналишларини белгилаб, интеллектуал материаллар ва наноқурилмаларнинг келажаги ҳақида илмий хулосалар беради.

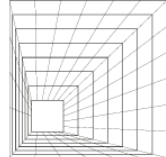
Аннотация: В статье анализируется интеграция нанотехнологий и искусственного интеллекта с технической, научной и философской точек зрения. Подчеркивается роль искусственного интеллекта в синтезе наноматериалов, процессах нанопроизводства и интеллектуальных сенсорных системах. При этом рассматриваются онтологические, эпистемологические, аксиологические и антропологические аспекты интеграции нанотехнологий и искусственного интеллекта. Результаты статьи выявляют новые направления исследований на стыке науки и технологий и дают научные выводы о будущем интеллектуальных материалов и наноустройств.

Abstract: This article analyzes the integration of nanotechnology and artificial intelligence from a technical, scientific and philosophical point of view. The role of artificial intelligence in nanomaterial synthesis, nanofabrication processes and intelligent sensor systems is highlighted. At the same time, the ontological, epistemological, axiological and anthropological issues of nano-artificial intelligence integration are considered. The results of the article identify new research directions at the intersection of science and technology and provide scientific conclusions about the future of intelligent materials and nanodevices.

Нанотехнология ва сунъий интеллект (SI) замонавий фаннинг стратегик йўналишларидан ҳисобланиб, уларнинг ўзаро уйғунлиги глобал инновацион жараёнларнинг тезлашишига хизмат қилмоқда. Наношкаладаги материалларни яратиш ва бошқариш жараёнлари юқори аниқлик, тезкор ҳисоблаш ва мураккаб моделлаштиришни талаб қилади. Ана шу нуктада сунъий интеллект алгоритмлари — айниқса, машинали ўрганиш, чуқур ўрганиш, эволюцион оптималлаш ва нейроморфик ҳисоблаш усуллари — нанотехнологик жараёнларнинг самарадорлигини кескин оширади. Шу билан бирга, нанотехнологиянинг ўзи сунъий интеллект аппарат таъминоти, ҳисоблаш жараёнлари ва архитектураларни янги босқичга олиб чиқмоқда. Замонавий тадқиқотлар шуни кўрсатмоқдаки, нано– сунъий интеллект интеграцияси келгусида янги авлод интеллектуал материаллар, биосенсорлар, нанороботлар ва квант ҳисоблаш тизимларини яратишга асос бўлади. Ушбу мақолада икки йўналишнинг ўзаро боғлиқлиги, амалий қўлланилиши ва истиқболлари илмий нуқтаи назардан таҳлил этилади.

Нано– сунъий интеллект интеграцияси бир қатор илмий ва ижтимоий саволларни келтириб чиқаради:

- моделлар интерпретациясининг чекланганлиги;
- автоном наноагентлар хавфсизлиги;
- биоматериаллар билан ишлашдаги тартиб-қоидалар;



- шахсий маълумотлар махфийлиги;
- наноқурилмаларнинг инсон саломатлигига узоқ муддатли таъсири.

Ушбу масалалар ҳал қилиниши технологик ривожланишнинг барқарор ва хавфсиз бўлишига хизмат қилади.

Нанотехнология ва сунъий интеллектнинг ўзаро интеграцияси фақат техник ёки амалий аҳамиятга эга эмас, балки чуқур онтологик, эпистемологик, аксиологик ва антропологик масалаларни ҳам ўртага қўяди. Ушбу фанлар кесишуви инсоннинг табиатга муносабати, билимни эгаллаш услуби, кадриятлар тизими ва келажак ҳақидаги тасаввурларини қайта кўриб чиқишга мажбур қилади.

Онтологик жиҳат: Янгидан яратилаётган воқелик нано– сунъий интеллект интеграцияси реалликнинг янги, симулятив ва алгоритмик қаватини вужудга келтиради. Наношкаладаги объектлар классик физика қонунларига тўлиқ бўйсинмаган ҳолда, сунъий интеллект моделлари орқали қайта яратилади. Бу жараён «мавжудликнинг иккинчи даражали яратилиши»ни ташкил қилади ва табиий дунё билан алгоритмик дунёнинг бирлашувига олиб келади.

Эпистемологик жиҳат: Билишнинг алгоритмлашуви наноматериаллар ва жараёнларни сунъий интеллект асосида таҳлил қилиш инсон билиш қобилиятини кенгайтиради. Бунда билим инсон томонидан эмас, балки алгоритмлар томонидан кашф этилади. Бу эса «тушунарли илм»дан «фойдали илм»га ўтишни тезлаштириб, билимнинг моҳияти ҳақида саволларни пайдо қилади. Агар инсон моделнинг ички механизмини тушунмаса, у ҳолда бу билим қай даражада инсоний билим сифатида қабул қилинади?

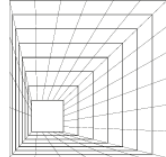
Аксиологик жиҳат: Кадриятларнинг ўзгариши нано– сунъий интеллект ривожини инсониятнинг кадриятлар иерархиясини трансформация қилади. Табиатга мослашиш ўрнини табиатни қайта қуриш, инсон қобилияти ўрнини алгоритм қобилияти эгаллаб бормоқда. Автоном наноқурилмалар ва сунъий интеллект бошқаруви этик муаммоларни юзага келтиради: хавфсизлик, махфийлик, масъулият ва назорат масалалари шулар жумласидандир.

Антропологик жиҳат: Инсон табиатининг қайта белгиланиши нанотехнология ва сунъий интеллект инсоннинг биологик, ақлий ва маънавий мақомини қайта кўриб чиқади. Инсон энди фақат асбобсоз мавжудот эмас, балки технология орқали ўзини қайта яратиш қобилиятига эга мавжудот сифатида намоён бўлмоқда. Технологик дастаклар инсон идентификацияси, эркинлиги ва жисмоний чегаралари ҳақидаги анъанавий тушунчаларни ўзгартирмоқда.

Нанотехнология – сунъий интеллект интеграцияси жамиятни янги технологик траекторияга кўчиришда ҳал қилувчи омил бўлиб қолмоқда. Трансгуманизм, интеллектуал материаллар, бионик кенгайтиришлар, квант ҳисоблаш ва сингулярлик каби концепциялар янада амалий тус олмоқда. Бу жараён инсоннинг эркинлиги, мустақил қарор қабул қилиш қобилияти ва жамиятдаги куч мувозанатига таъсир кўрсатади.

Хулоса қилиб айтганда, нанотехнология ва сунъий интеллектнинг бирлашиши замонавий фан ва технология ривожининг асосий драйверларидан бирига айланмоқда. Наношкаладаги жараёнларни сунъий интеллект орқали моделлаш, прогноз қилиш ва оптималлаштириш имкони янги авлод интеллектуал материаллари ва қурилмаларини яратишга замин яратади. Шу билан бирга, сунъий интеллект аппарат таъминотида нанотехнологиянинг ўрни ҳам бекиёс бўлиб, нейроморфик процессорлар, квант ҳисоблаш ва интеллектуал сенсорлар каби йўналишларни ривожлантирмоқда.

Фалсафий таҳлил шуни кўрсатадики, нано–сунъий интеллект интеграцияси инсон билиши, кадриятлари, мавжудлик ҳақидаги тасаввурлари ва жамиятнинг технологик



траекториясига жиддий таъсир кўрсатади. Бу технологик ривожнинг хавфсиз, этик ва масъулиятли йўналишда амалга оширилиши глобал аҳамиятга эга вазифа ҳисобланади.

Адабиётлар рўйхати

1. Drexler, K. E. Nanosystems: Molecular Machinery, Manufacturing, and Computation. Wiley, 1992.
2. Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A. Deep Learning. MIT Press, 2016.
3. Taniguchi, N. "On the Basic Concept of Nanotechnology." Proceedings of the ICPE, 1974.
4. Schmidhuber, J. "Deep Learning in Neural Networks: An Overview." Neural Networks, 2015.
5. Rao, C. N. R., Müller, A., Cheetham, A. K. The Chemistry of Nanomaterials. Wiley-VCH, 2004.
6. Floridi, L. The Philosophy of Information. Oxford University Press, 2011.
7. Kurzweil, R. The Singularity Is Near. Penguin, 2005.