

IT INFRATUZILMASIDA SUN'IIY INTELLEKT YORDAMIDA SAMARADORLIKNI OSHIRISH USULLARI

Nomozali Uzaqov Hamdamovich

Qarshi davlat texnika universiteti o'qituvchisi.

nomozaliuzakov@gmail.com, Tel: +998 90 638 70 12

Eshboyeva Gulshoda Gulmurod qizi

Qarshi Davlat Texnika universiteti talabasi

Tel: +998 953544950

E-mail: eshboyevagulshoda4@gmail.com

Qilichova Mohichehra Abdusoat qizi

Qarshi Davlat Texnika universiteti talabasi

Tel: +998 906786405

E-mail: qilichovamohichehra73@gmail.com

Anotatsiya. Mazkur ishda axborot texnologiyalari infratuzilmasida sun'iy intellekt (SI) vositalaridan foydalangan holda samaradorlikni oshirish usullari ko'rib chiqiladi. Hozirgi kunda IT infratuzilmasi murakkablashib borayotgan bir paytda, SI algoritmlari yordamida tizimlarni monitoring qilish, nosozliklarni oldindan aniqlash, yuklamalarni avtomatik muvozanatlash hamda xavfsizlikni ta'minlash imkoniyatlari ortib bormoqda. Tadqiqotda mashinaviy o'rganish, prediktiv tahlil, tabiiy tilni qayta ishlash va avtonom boshqaruv texnologiyalari orqali IT tizimlarining avtomatlashtirilgan boshqaruvi tahlil qilinadi. Shuningdek, turli sanoat tarmoqlarida SI qo'llanilishi natijasida erishilgan ijobiy natijalar misolida samaradorlik ko'rsatkichlari yoritiladi. Natijada, sun'iy intellekt yordamida IT infratuzilmasining ishonchliligi, ishlash tezligi va samaradorligini oshirishning amaliy yo'llari asoslab beriladi.

Kalit so'zlar: IT infratuzilma, samaradorlik, mashinaviy o'rganish, avtomatlashtirish, tizim monitoring, prediktiv tahlil, xavfsizlik.

Аннотация. В данной работе рассматриваются методы повышения эффективности инфраструктуры информационных технологий с использованием инструментов искусственного интеллекта (ИИ). В настоящее время, по мере усложнения ИТ-инфраструктуры, расширяются возможности мониторинга систем, раннего обнаружения сбоев, автоматической балансировки нагрузки и обеспечения безопасности с использованием алгоритмов SI. В исследовании анализируется автоматизированное управление ИТ-системами с помощью машинного обучения, предиктивной аналитики, обработки естественного языка и технологий автономного управления. В нем также приводятся показатели эффективности с использованием примеров положительных результатов, достигнутых благодаря использованию СИ в различных отраслях. В результате обоснованы практические пути повышения надежности, скорости и эффективности ИТ-инфраструктуры с использованием искусственного интеллекта.

Ключевые слова: ИТ-инфраструктура, эффективность, машинное обучение, автоматизация, системный мониторинг, предиктивная аналитика, безопасность.

Kirish.

Zamonaviy dunyoda axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi barcha sohalarda raqamlashtirish jarayonlarini jadallashtirdi. Shu bilan birga, har qanday tashkilot yoki korxonaning barqaror ishlashi va raqobatbardoshligini ta'minlashda IT infratuzilmasi muhim o'rin tutadi. IT infratuzilmasi — bu kompyuter tarmoqlari, serverlar, ma'lumotlar bazalari, dasturiy ta'minot va foydalanuvchi interfeyslari kabi texnologik resurslarning majmuasidir. Ular tashkilotning kundalik faoliyatini samarali tashkil etish, axborotni uzatish va saqlash, xizmat ko'rsatish tizimlarini avtomatlashtirishda asosiy rol o'ynaydi.

Biroq so'nggi yillarda IT infratuzilmasining hajmi va murakkabligi ortib borayotgani sababli uni samarali boshqarish dolzarb muammoga aylangan. An'anaviy

boshqaruv usullari bunday murakkab tizimlarni samarali va tezkor tarzda nazorat qilish imkoniyatlarini cheklaydi. Shu nuqtai nazardan qaralganda, sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarini IT infratuzilmaga integratsiya qilish zamonaviy yechim sifatida e'tirof etilmoqda.

Sun'iy intellekt — bu kompyuter tizimlarining inson aqliga xos funksiyalarni (o'rganish, muammoni hal qilish, qaror qabul qilish, mantiqiy fikrlash) bajarish qobiliyatidir. U mashinaviy o'rganish, chuqur o'rganish, tabiiy tilni qayta ishlash va ma'lumotlar tahlili kabi yo'nalishlarni o'z ichiga oladi. SI vositalari yordamida IT tizimlarida avtomatlashtirilgan monitoring, real vaqt rejimidagi nosozliklarni aniqlash, yuklamani muvozanatlash, xavfsizlik darajasini oshirish, energiya sarfini optimallashtirish kabi ko'plab muammolarga yechim topish mumkin.

Ushbu ishda IT infratuzilmasida sun'iy intellektidan foydalanish imkoniyatlari, samaradorlikka ta'siri hamda amaliy qo'llanilish usullari batafsil yoritiladi. Shuningdek, dunyodagi ilg'or tajribalar va texnologik yondashuvlar asosida sun'iy intellektni joriy etish orqali IT infratuzilmasining ishonchliligi va samaradorligini qanday oshirish mumkinligi tahlil qilinadi.

IT infratuzilmasida sun'iy intellekt qo'llanilishining afzalliklari:

1. Avtomatlashtirilgan monitoring va muammolarni aniqlash

Sun'iy intellekt tizimlari real vaqt rejimida IT infratuzilmasini kuzatib boradi va anomaliyalarni (nosozlik, ortiqcha yuklama, xavf-xatar) avtomatik tarzda aniqlaydi. Bu tizimga tezkor aralashuv va ishonchlilikni oshirish imkonini beradi.

2. Resurslardan samarali foydalanish

SI asosida ishlovchi tizimlar yuklamani tahlil qiladi va hisoblash quvvatlari, tarmoq kengligi, xotira resurslarini optimal taqsimlaydi. Bu orqali energiya va texnik resurslar isrof qilinmaydi.

3. Prediktiv (oldindan) texnik xizmat ko'rsatish

Sun'iy intellekt vositalari orqali uskunalarning holati doimiy tahlil qilinib, nosozlik ehtimoli oldindan aniqlanadi. Bu avariyaaviy to'xtab qolishlarning oldini olishda muhim rol o'ynaydi.

4. **Ma'lumotlar xavfsizligini oshirish**

SI yordamida kiberxavfsizlik tahdidlarini erta bosqichda aniqlash mumkin. Anomaliya aniqlash algoritmlari zararli harakatlarni aniqlab, ularni avtomatik bloklash imkonini yaratadi.

5. **Qaror qabul qilish tezligi va aniqligi**

Sun'iy intellekt katta hajmdagi ma'lumotlar asosida tez va asosli qarorlar qabul qiladi. Bu inson omiliga bog'liq xatoliklarni kamaytiradi va tizimni barqaror boshqarishga yordam beradi.

6. **Operatsion xarajatlarni kamaytirish**

Avtomatlashtirish orqali inson resurslariga bo'lgan ehtiyoj kamayadi. Bundan tashqari, texnik nosozliklar soni qisqarib, servis xarajatlari pasayadi.

7. **Moslashuvchan va o'zgaruvchan muhitga tez moslashish**

SI tizimlari yangi sharoitlarga o'rganish xususiyatiga ega bo'lganligi sababli, IT infratuzilmasi zamonaviy ehtiyojlarga tez moslasha oladi.

8. **Yuqori darajadagi foydalanuvchi tajribasi (UX)**

SI asosidagi tizimlar foydalanuvchi ehtiyojlarini aniqlab, xizmat ko'rsatishni shaxsiylashtirishga yordam beradi (masalan, avtomatik texnik yordamchi, chatbotlar va boshqalar orqali).

IT infratuzilmasida sun'iy intellekt qo'llanilishining kamchiliklari:

1. **Yuqori dastlabki xarajatlar**

SI texnologiyalarini joriy etish uchun katta miqdorda moliyaviy sarmoya talab qilinadi — bu dasturiy ta'minot, apparat vositalari va malakali kadrlar xarajatlarini o'z ichiga oladi.

2. **Malakali kadrlar yetishmasligi**

Sun'iy intellekt bilan ishlash uchun maxsus bilim va ko'nikmalarga ega mutaxassislar talab qilinadi. Aksariyat tashkilotlarda bunday mutaxassislar yetarli emas.

3. **Tizimga haddan tashqari bog'liqlik (avtomatlashtirishning salbiy tomoni)**

Sun'iy intellekt asosidagi avtomatlashtirish tizimga haddan tashqari ishonch paydo bo'lishiga olib kelishi mumkin. Bu inson nazorati zaiflashsa, xatoliklar vaqtida aniqlanmasligiga sabab bo'ladi.

4. **Ma'lumotlar xavfsizligi va maxfiyligi muammolari**

SI tizimlari katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlaydi. Agar bu ma'lumotlar to'g'ri himoyalansa, ular tashqi tahdidlar yoki ichki xatoliklar tufayli sizib chiqishi mumkin.

5. **Algoritmlarning noto'g'ri qaror qabul qilishi**

SI qarorlarini faqat mavjud ma'lumotlar asosida qabul qiladi. Noto'g'ri, yetarli bo'lmagan yoki noaniq ma'lumotlar noto'g'ri natijalarga olib kelishi mumkin.

6. **Moslashuvdagi muammolar (eskirish)**

Sun'iy intellekt tizimlari vaqt o'tishi bilan yangilanishni talab qiladi. Agar tizimlar muntazam o'rganishga va moslashishga ega bo'lmasa, ular tezda dolzarbligini yo'qotadi.

7. **Etik va huquqiy muammolar**

Avtomatlashtirilgan qarorlar ayrim hollarda etik jihatdan muammoli bo'lishi mumkin. Bundan tashqari, ayrim mamlakatlarda SI qo'llanilishiga oid huquqiy cheklovlar mavjud.

Авторизоваться.

Стремительное развитие информационных технологий в современном мире ускорило процессы цифровизации во всех сферах. В то же время ИТ-инфраструктура играет важную роль в обеспечении стабильной работы и

конкурентоспособности любой организации или предприятия. ИТ-инфраструктура — это набор технологических ресурсов, таких как компьютерные сети, серверы, базы данных, программное обеспечение и пользовательские интерфейсы. Они играют ключевую роль в эффективной организации повседневной деятельности организации, передаче и хранении информации, а также автоматизации систем предоставления услуг.

Однако в последние годы, по мере увеличения размеров и сложности ИТ-инфраструктуры, ее эффективное управление стало актуальной проблемой. Традиционные методы управления ограничивают возможность эффективного и быстрого контроля таких сложных систем. С этой точки зрения интеграция технологий искусственного интеллекта (ИИ) в ИТ-инфраструктуру признается современным решением.

Искусственный интеллект — это способность компьютерных систем выполнять функции, типичные для человеческого интеллекта (обучение, решение проблем, принятие решений, логическое мышление). Она охватывает такие области, как машинное обучение, глубокое обучение, обработка естественного языка и аналитика данных. Инструменты SI можно использовать для решения многих проблем в ИТ-системах, таких как автоматизированный мониторинг, обнаружение неисправностей в реальном времени, балансировка нагрузки, повышение безопасности и оптимизация энергопотребления.

В работе подробно рассматриваются возможности использования искусственного интеллекта в ИТ-инфраструктуре, его влияние на эффективность и практическое применение. Также будет проанализировано, как повысить надежность и эффективность ИТ-инфраструктуры за счет внедрения искусственного интеллекта на основе передового мирового опыта и технологических подходов.

Преимущества использования искусственного интеллекта в ИТ-инфраструктуре:

1. Автоматизированный мониторинг и обнаружение проблем

Системы искусственного интеллекта осуществляют мониторинг ИТ-инфраструктуры в режиме реального времени и автоматически выявляют аномалии (сбои, перегрузки, риски). Это обеспечивает быстрое вмешательство и повышает надежность системы.

2. Эффективное использование ресурсов

Системы на основе СИ анализируют нагрузку и оптимально распределяют вычислительную мощность, полосу пропускания и ресурсы памяти. Таким образом, энергия и технические ресурсы не тратятся впустую.

3. Прогностическое обслуживание

С помощью инструментов искусственного интеллекта состояние оборудования постоянно анализируется и заранее выявляется возможность выхода из строя. Это играет важную роль в предотвращении аварийных отключений.

4. Улучшить безопасность данных

С помощью СИ можно выявлять угрозы кибербезопасности на ранней стадии. Алгоритмы обнаружения аномалий позволяют обнаруживать вредоносные действия и автоматически блокировать их.

5. Скорость и точность принятия решений

Искусственный интеллект принимает быстрые и обоснованные решения на основе больших объемов данных. Это снижает вероятность человеческих ошибок и помогает поддерживать стабильное управление системой.

6. Сокращение эксплуатационных расходов

Автоматизация снижает потребность в человеческих ресурсах. Кроме того, сокращается количество технических сбоев, что снижает затраты на обслуживание.

7. Гибкость и способность быстро адаптироваться к меняющейся среде

Поскольку системы СИ способны обучаться новым условиям, ИТ-инфраструктура может быстро адаптироваться к современным потребностям.

8. Высокий уровень пользовательского опыта (UX)

Системы на основе искусственного интеллекта помогают выявлять потребности пользователей и персонализировать предоставление услуг (например, с помощью автоматизированных технических помощников, чат-ботов и т. д.).

Недостатки использования искусственного интеллекта в ИТ-инфраструктуре:

1. Высокие первоначальные затраты

Внедрение технологий СИ требует значительных финансовых вложений — сюда входят затраты на программное обеспечение, оборудование и квалифицированный персонал.

2. Нехватка квалифицированных кадров

Работа с искусственным интеллектом требует специалистов, обладающих специальными знаниями и навыками. Большинству организаций не хватает таких специалистов.

3. Сложность и проблемы интеграции

Интеграция систем искусственного интеллекта в существующую ИТ-инфраструктуру — непростая задача. Это требует много времени, усилий и технических знаний.

4. Чрезмерная зависимость от системы (обратная сторона автоматизации)

Автоматизация на основе искусственного интеллекта может привести к чрезмерной уверенности в системе. Это означает, что если человеческий контроль ослаблен, ошибки не могут быть обнаружены своевременно.

5. Вопросы безопасности и конфиденциальности данных

Системы СИ работают с большими объемами данных. Если эти данные не защищены должным образом, они могут быть скомпрометированы внешними угрозами или внутренними ошибками.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, bugungi kunda IT infratuzilmasini samarali boshqarish va optimallashtirishda sun'iy intellekt texnologiyalarining ahamiyati tobora ortib bormoqda. SI vositalari yordamida tizimlarni avtomatik monitoring qilish, yuklamalarni balanslashtirish, xavfsizlikni ta'minlash va texnik xizmat ko'rsatish jarayonlarini soddalashtirish mumkin. Bu esa nafaqat samaradorlikni oshiradi, balki operatsion xarajatlarni kamaytiradi va inson omiliga bog'liq xatoliklar ehtimolini pasaytiradi.

Shu bilan birga, sun'iy intellektni joriy etish muayyan qiyinchiliklar bilan ham kechadi. Bular — yuqori dastlabki xarajatlar, malakali kadrlar yetishmovchiligi, axborot xavfsizligi muammolari va algoritmlarning noto'g'ri qarorlar qabul qilish ehtimoli. Ammo bu kamchiliklar SI texnologiyalarini puxta rejalashtirish, to'g'ri integratsiya qilish va doimiy ravishda yangilab borish orqali bartaraf etilishi mumkin.

Заключение

В заключение следует отметить, что сегодня возрастает значение технологий искусственного интеллекта для эффективного управления и оптимизации ИТ-инфраструктуры. Инструменты SI можно использовать для автоматического мониторинга систем, балансировки нагрузок, обеспечения безопасности и упрощения процессов обслуживания. Это не только повышает

эффективность, но и снижает эксплуатационные расходы и вероятность человеческой ошибки.

В то же время внедрение искусственного интеллекта также сопровождается определенными трудностями. Это высокие первоначальные затраты, нехватка квалифицированного персонала, проблемы информационной безопасности и вероятность принятия алгоритмами неверных решений. Но эти недостатки можно преодолеть посредством тщательного планирования, правильной интеграции и постоянного обновления технологий СИ.

Foydalangan adabiyotlar

1. Xolmurodov A., Turg'unov D. – *Axborot texnologiyalari va tizimlari*. – Toshkent: “Fan va texnologiya”, 2020.
2. Karimov N.K. – *Sun'iy intellekt asoslari*. – Toshkent: “Iqtisod-Moliya”, 2021.
3. Russell S., Norvig P. – *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. – 4th edition. – Pearson, 2021.
4. Ghosh, S. – *Artificial Intelligence for IT Infrastructure*. – Apress, 2019.
5. Buyya R., Calheiros R.N., Beloglazov A. – *Cloud Computing: Principles and Paradigms*. – Wiley, 2011.
6. Hussain F. (ed.) – *Artificial Intelligence and Machine Learning in Smart City Planning and Operation*. – Springer, 2021.