

TRANSPORT TIZIMLARINI RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA TEXNIKA UNIVERSITETI TALABALARINING SUN'IY INTELLEKT KOMPETENSIYALARI

Madraximova Muyassarxon Boqijonovna

Namangan davlat texnika universiteti

Raqamli texnologiyalar kafedrası katta o'qituvchisi

Annotatsiya: Maqolada SI ning transport sohasidagi asosiy rollari- bashoratli tahlil (nosozliklar va xavfli vaziyatlarni oldindan aniqlash), markazlashtirilmagan boshqaruv (transport vositalarining o'zaro hamkorligi), aqlli infratuzilma (chorrahalar, to'xtash joylari), logistika va jamoat transportini optimallashtirish, shuningdek xavfsizlik (mashinani ko'rish, avtomatik tormozlash) kabi yo'nalishlarda tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt, transport muhandisligi, texnika universitetlari, avtonom transport vositalari, aqlli transport tizimlari, mashinani o'rganish, bashoratli tahlil, logistika optimizatsiyasi, yo'l harakati xavfsizligi, markazlashtirilmagan boshqaruv, kompyuterli ko'rish, talabalar tayyorgarligi, raqamli transformatsiya.

КОМПЕТЕНЦИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Мадрахимова Муяссархон Бокижонова

Наманганский государственный технический университет

Старший преподаватель кафедры цифровых технологий

Аннотация: В статье анализируются ключевые роли искусственного интеллекта в транспорте: прогнозный анализ, децентрализованное управление, умная инфраструктура, оптимизация логистики и безопасность. Рассматриваются социально-экономические эффекты внедрения ИИ – новые рабочие места, экология, управление урбанизацией.

Ключевые слова: искусственный интеллект, транспортная инженерия, автономные транспортные средства, машинное обучение, прогнозный анализ, безопасность дорожного движения, компьютерное зрение, цифровая трансформация.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE COMPETENCIES OF TECHNICAL UNIVERSITY STUDENTS IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF OPERATIONAL SYSTEMS

Madrakhimova Muyassarkhon Bokijonovna

Namangan State Technical University

Senior Lecturer, Department of Digital Technologies

***Abstract:** The article analyzes the key roles of artificial intelligence in transport: predictive analytics, decentralized management, smart infrastructure, logistics optimization, and safety. The socio-economic effects of AI implementation are considered – new jobs, ecology, urban management.*

***Keywords:** artificial intelligence, transport engineering, autonomous vehicles, machine learning, predictive analytics, road safety, computer vision,*

Texnika universitetlarida transport yo'nalishi talabalari uchun sun'iy intellektni o'rni muhim ahamiyat kasb etmoqda. Zamonaviy transport tizimlari tobora murakkablashib borar ekan, ularni boshqarish, optimallashtirish va rivojlantirishda sun'iy intellektning (SI) roli beqiyos bo'ladi. Talabalar kelajakda ushbu texnologiyalarni ishlab chiqish, joriy etish va qo'llashda faol ishtirok etishlari kerak.

SI nafaqat avtonom transport vositalarini yaratish, balki tirbandlikni boshqarish, yo'l harakati xavfsizligini oshirish, logistikani optimallashtirish va energiya samaradorligini ta'minlashda ham muhim rol o'ynaydi. Talabalar SI algoritmlarini, mashinani o'rganishni va katta ma'lumotlar tahlilini o'zlashtirishlari kerak. Bu ularga aqlli transport tizimlarini loyihalash va amalga oshirish uchun zarur bo'lgan ko'nikmalarni beradi.

Hozirgi kunda ko'plab universitetlar o'quv dasturlariga SI va unga oid fanlarni kiritmoqda. Transport muhandisligi talabalari uchun bu qo'shimcha bilimlar ularning kelajakdagi kareralarida raqobatdosh bo'lishlariga yordam beradi. SI texnologiyalari transport sohasini tubdan o'zgartirmoqda va ushbu o'zgarishlarga tayyor bo'lgan mutaxassislariga bo'lgan talab ortib bormoqda.

Keltirilgan fikrlarga qo'shimcha qilib shuni aytish mumkinki, sun'iy intellektni transport sohasida qo'llashning yana bir muhim jihati – bu tizimlarning bashoratli tahlil qobiliyatidir. SI tahlili yordamida transport tizimlaridagi nosozliklar, xavfli vaziyatlar yoki samaradorlikning pasayishi mumkin bo'lgan joylarni oldindan aniqlash mumkin. Bu esa profilaktik ta'mirlash ishlarini o'tkazish, xavfsizlik choralarini kuchaytirish va umumiy ish jarayonini optimallashtirish imkonini beradi. Talabalar bu kabi bashoratli modellarini yaratish va qo'llashni o'rganishlari kelajakda transport xavfsizligini va unumdorligini sezilarli darajada oshirishga qodir bo'ladi.

Shuningdek, sun'iy intellektning integratsiyalashuvi transportni boshqarishning markazlashtirilmagan tizimlarini yaratishga ham olib keladi. Bu tizimlar har bir transport vositasining o'zini aqlli his qilishi, atrof-muhit bilan o'zaro aloqada bo'lishi va umumiy harakatlanishni optimallashtirish uchun bir-biri bilan hamkorlik qilishi degan ma'noni anglatadi. Natijada, yo'llarda tirbandliklar kamayadi, yo'lovchilarga qulaylik ortadi va yoqilg'i sarfi kamayadi. Texnika universiteti talabalari ana shunday kelajakdagi "aqlli" transport tizimlarining asosini tashkil etuvchi algoritmlar va dasturiy ta'minotni yaratishda faol ishtirok etishlari zarur.

Bundan tashqari, sun'iy intellekt yordamida transport infratuzilmasini boshqarish ham yangi bosqichga ko'tariladi. Aqlli chorrahalar, dinamik ravishda o'zgarib turadigan yo'l belgilari, avtomatik to'xtash joylarini boshqarish tizimlari – bularning barchasi SI texnologiyalari bilan ta'minlanadi. Bu esa shaharlarda transport oqimini yanada silliqroq va xavfsizroq qilishga xizmat qiladi.

Transport yo'nalishi talabalari ushbu tizimlarni loyihalash va ularni mavjud infratuzilmaga integratsiya qilish bo'yicha chuqur bilimga ega bo'lishlari kerak. Sun'iy intellektning transport sohasiga ta'siri, shubhasiz, keng qamrovli va ko'p qirrali. Yuqorida keltirilgan fikrlarga qo'shimcha ravishda, SI texnologiyalarining joriy etilishi logistika va yuk tashish jarayonlarini tubdan o'zgartirib yuborish salohiyatiga ega. Avtomatlashtirilgan inventarizatsiya tizimlari, optimallashtirilgan yuk tashish marshrutlarini aniqlash va real vaqt rejimida kuzatuv mexanizmlari orqali yuk tashish xarajatlarini kamaytirish va yetkazib berish muddatlarini qisqartirish mumkin. Dronlar va avtonom yuk mashinalarining tobora keng tarqalib borishi ushbu sohada inqilobiy o'zgarishlarga olib kelishi mumkin.

Shuningdek, sun'iy intellekt jamoat transportini yanada qulay va samarali qilishga xizmat qiladi. Yo'lovchilar oqimini tahlil qilish asosida avtobus va poyezdlar jadvalini optimallashtirish, talab yuqori bo'lgan yo'nalishlarga qo'shimcha transport vositalarini ajratish, real vaqtda yo'lovchilar uchun eng tez va qulay reyslarni aniqlash mumkin. "Aqlli" avtobuslar va poyezdlar yo'lovchilarga yo'nalish, qolgan vaqt va qulaylik haqida aniq ma'lumotlar berib, sayohatni yanada yoqimli qiladi.

Kelajakda sun'iy intellekt asosida ishlovchi vositalar va tizimlar transport xavfsizligini maksimal darajada ta'minlash imkonini beradi. Xususan, mashinani ko'rish texnologiyalari (machine vision) yordamida yo'ldagi barcha obyektlarni (boshqa avtomobillar, piyodalar, yo'l belgilarini) aniqlash va ularga mos ravishda harakatlanish, haydovchini xavfli vaziyatlardan ogohlantirish, hatto favqulodda holatlarda avtomatik ravishda tormozlash yoki boshqaruvni o'z qo'lga olish imkoniyati paydo bo'ladi. Bu esa yo'l-transport hodisalarini keskin kamaytirishga yordam beradi.

Texnika universitetlarida transport yo'nalishi talabalari uchun sun'iy intellektni o'rganish muhimligini ta'kidlash lozim. Bu ularni kelajakdagi murakkab

muammolarni hal qilishga va innovatsion yechimlarni yaratishga tayyorlaydi. Oxir-oqibat, sun'iy intellektni o'rganish texnika universiteti talabalariga nafaqat hozirgi muammolarni hal qilish, balki kelajak transport tizimlarining rivojlanishiga o'z hissasini qo'shish imkoniyatini beradi. Bu ilm-fan sohasidagi ilg'or yutuqlarni o'zlashtirish, moslashuvchanlikni oshirish va kutilmagan vaziyatlarga tayyor bo'lish demakdir. Transport sohasida SI mutaxassislari tobora ko'payib boraversin, bu esa texnika va innovatsiyalar rivojiga yanada katta turtki beradi. Nihoyat, sun'iy intellektning transport sohasi rivojiga qo'shgan hissasi nafaqat texnik va operatsion jihatdan, balki ijtimoiy va iqtisodiy jihatdan ham muhimdir. Yangi ish o'rinlarining yaratilishi, ekologik holatning yaxshilanishi (yoqilg'i sarfining kamayishi natijasida), urbanizatsiya jarayonining yanada samarali boshqarilishi va fuqarolarning turmush sifatining oshishi kabi muammolarni hal qilishda SI muhim rol o'ynaydi. Texnika universiteti talabarlari ushbu "aqlli" kelajakni qurishda faol ishtirok etishlari lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Khakimov, S., Rajapova, S., Amirkulov, F., & Islomov, E. (2021, December). Road Intersection Improvement–Main Step for Emission Reduction and Fuel Economy. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 939, No. 1, p. 012026). IOP Publishing. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/939/1/012026/meta>
2. Mamurova Feruza Tojimatovna, Abdullayeva Nozima Khoshimovna, Mallaboyev Nosirjon. Using the "assessment" method in assessing students' knowledge. //Theoretical & applied science. nomer: 11(79) god: 2019 stranitsi:80-83.
3. Abdullaeva N, Mamurova F, Mallaboev N. Efficiency of experimental preparation use multimedia to enlarge some questions //Экономика и социум-Москва, 2018.-№ 5(48) С. 11-13.