

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995 yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

1-2023

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

Sh.I.Nurmuradova	
Texnika oliy o'quv yurtlarida rus tilini o'qitish metodikasi va uni tashkil etilishi	439
R.N.Nazimov	
Pedagogik texnologiyalar va xorijiy tajribalarning xorij ta'limidagi ahamiyati va uni O'zbekistonda amalga oshirish asoslari.....	445
D.A.Raximjonova	
Ingliz tilshunosligida kompyuter dasturiy ta'minot atamalarining tuzilish xususiyatlari.	448
N.Sh.Mamadov	
Amir Temur faoliyatining yoshlarni ma'naviy kamol toptirishdagi roli	453
N.D.Djalilova	
Talabalar kommunikativ kompetentsiyani takomillashtirish videomateriallari	456
A.U.G'ofurov	
Sport turizmini rivojlantirishning tashkiliy va ijtimoiy-pedagogik asoslari	461
O.T.Karimov, F.N.Nurqulov, A.T.Djalilov	
Organik kislota tuzlari bilan modifikatsiyalangan polietilenni termik xususiyatlarini tadqiq etish	467
R.N.Muminova	
Madaniy o'simliklarni etishtirishda xlorelladan foydalanish	470
A.E.Axtyamov	
Reklama matnlarining pragmalogik tahlilida tekstuallikning yettita mezonini	474
N.V.Nosirov	
Bo'lajak texnologiya fani o'qituvchilarining metodik kompetentligini rivojlantirish jarayonini takomillashtirishning pedagogik shart-sharoitlari	477
F.Yuldashev	
Abu Nasr Forobiy falsafasida aqliy bilish panteizmi.....	481
Sh.Sh.Qosimova, M.M.Darmanov	
In vitro texnologiyasi asosida maxalliy uzum navlarini ko'paytirish.	486
S.H.Po'latov	
Abu Homid al-G'azzoliy va Ibn al-Arabiy diniy-falsafiy qarashlarida tasavvuf ta'limotining rivojlanishi	490
H.A.Sulaymonov	
Xorijiy tillar grammatikasini o'qitishning umumnazariy masalalari xususida	494
N.T.Mirzaxolov	
Sun'iy intellekt – fan-texnika taraqqiyotining yuksak bosqichi (ijtimoiy-falsafiy tahlil)	498
G'.B.Samatov, S.Mo'minjonov	
Ikki atomli gazlarda tebranma-ilgarilanma energiya almashinish ehtimolligini hisoblash	502
R.Batirov	
Chaqiriqqacha bo'lgan yoshlarda harbiy-amaliy jismoniy tayyorgarlik konseptual xususiyatlarini rivojlantirishning samarali shakl, metod va vositalari	508
G.Kozlova	
Kompetensiyaga asoslangan yondashuvni, ta'lim standartlari va tamoyillarini amalga oshirish zarurati	512
V.Isaqov, X.Qoraboyev	
<i>Indigofera tinctoria</i> o'simligi va tuproqdagi makroelementlarning o'zgarishi.	515
R.R.Sayfullaeva, N.I.G'aybullayeva	
Salomatlik konseptining lingvomadaniy talqini.....	521
A.G'ofurov	
Bo'lajak jismoniy tarbiya fani o'qituvchilarining sport turizmiga tayyorlashning o'ziga xos xususiyatlari	526
N.R.Zakirova	
Ta'limda yangi texnologiyalarning ustunliklari.....	532
I.Sharofutdinov	
Ta'limni axborotlashtirish sharoitida bo'lajak pedagoglarning akmeologik kompetentligini rivojlantirish ijtimoiy zarurat sifatida	535

**SUN'IY INTELEKT – FAN-TEXNIKA TARAQQIYOTINING YUKSAK BOSQICHI
(IJTIMOIY-FALSAFIY TAHLIL)****ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ-ВЫСШАЯ СТУПЕНЬ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ПРОГРЕССА (СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИЙ АНАЛИЗ)****ARTIFICIAL INTELLIGENCE-THE HIGH STAGE OF THE DEVELOPMENT OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY (SOCIO-PHILOSOPHICAL ANALYSIS)****Mirzaxolov Nodirbek Tojiboevich¹****¹Mirzaxolov Nodirbek Tojiboevich**

– Namangan davlat universiteti tadqiqotchisi

Annotatsiya

Maqolada ijtimoiy hayotning eng muhim sohalaridan biriga aylangan sun'iy intellektning falsafiy muammolari tahlil qilinib, jamiyat taraqqiyotida sun'iy intellekt, axborot, axborotlashuv va axborot texnologiyalarining o'rnini, axborotlashuvning ijtimoiy taraqqiyot mexanizmi sifatidagi tahlili, bu sohadagi mavjud muammolar va istiqboldagi vazifalar echimi taqdim etilgan.

Аннотация

В статье анализируются философские проблемы искусственного интеллекта, ставшего одной из важнейших сфер общественной жизни, роль искусственного интеллекта, информации и информационных технологий в развитии общества, представлены разработки анализа информации как механизма социального прогресса, решение существующих проблем и перспективных задач в этой области.

Abstract

The article analyzes the philosophical problems of artificial intelligence, which has become one of the most important spheres of public life, the role of artificial intelligence, information and information technologies in the development of society, presents the development of information analysis as a mechanism for social progress, the solution of existing problems and promising tasks in this area.

Kalit so'zlar: fan-texnika, axborot, inson, tafakkur, sun'iy intellekt, sun'iy idrok, aqlli texnologiya, aqlli mashina, aqlli shahar, aqlli texnika, tsivilizasiya.

Ключевые слова: наука и техника, информация, человек, мышление, искусственный интеллект, искусственное восприятие, умные технологии, умная машина, умный город, умные технологии, цивилизация.

Key words: science and technology, information, human, thinking, artificial intelligence, artificial perception, smart technologies, smart car, smart city, smart technologies, civilization.

KIRISH

XXI asrda insoniyat fan, texnika, texnologiya va axborot kommunikasiyalari sohasida beqiyos yutuqqa erishgach, ijtimoiy, siyosiy, madaniy, ma'naviy, xalqaro aloqalar ko'lami kengaydi. Bugungi kunda, sun'iy intellekt, axborot va yuksak texnologiyalar rivojlangan pallada inson tafakkurining oliy mahsuli bo'lgan falsafiy tafakkur kerakmi? Uzluksiz axborot oqimi va surunkali vaqt tanqisligi sharoitida sun'iy tafakkur falsafiy mushohadani siqib chiqarmaydimi? Bunday savollar hozirgi zamon afkor ommasi oldiga avval mavjud bo'lmagan, echimi topilmagan innovation va kreativ falsafiy muammolarni qo'yimoqda.

Sun'iy intellekt informatikaning alohida sohasi [1.5] bo'lib, odatda inson ongi bilan bog'liq imkoniyatlar: tilni tushunish tushunish, o'rgatish, muhokama qilish, masalani echish, tarjima va shu kabi imkoniyatlarga ega kompyuter tizimlarini yaratish bilan shug'ullanadi. Mobil qurilmadagi dasturlar: google-tarjimon, lug'atlar, turli xil o'yinlar va hokazolar ham sun'iy intellektga yaqqol misol bo'la oladi.

Hozirgi kunda sun'iy intellekt va uning texnologiyalari jamiyat hayotining turli jabhalarida qo'llanilmoqda. Masalan, inson yuzini tanish texnologiyasi mamlakatning ayrim oliy ta'lim muassasalarida darslar va yotoqxonalarini boshqarishda qulay vosita bo'lmoqda. Dunyoning yirik media-markazlari, tele-radio kompaniyalari, axborot agentliklari sun'iy intellektli kompyuterlar yordamida faoliyat yuritmoqda.

Dunyo afkor ommasi texnologiya sanoatida etakchi o'rinni egallagan sun'iy idrokning o'zboshimchalik bilan inson hayotiga aralashishi, inson tafakkuri o'rniga sun'iy intellekt, insonning

o'rniga robotlar qaror qabul qilishidan xavotirlanmoqda. Zero, bugungi yuksak texnologiya va sun'iy intellekt dasturlari asosida insonning yuz tuzilishi, barmoq izlari, nutq, ovoz temбри adashmay aniqlanadi. Sun'iy intellektli kompyuter dasturlari shaxmatda grossmeystrlarni yutib chiqmoqda [2.]. Bir necha tillarni birini ikkinchisiga to'liq tarjima qilmoqda. Hattoki rivojlangan mamlakatlar trassalarida haydovchisiz avtomobillar yura boshladi [3.]. Og'ir va bedavo kasalliklarga tez va aniq tashxis qo'yadigan tibbiyot apparatlari ishga tushadi [4.59]. Hovlini robot supurib, uyni robotlar yig'ishtiradi, avtomatik ilmiy kashfiyotlar qilish ham ularning qo'lidan keladi [5.102].

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Jahon intellektual mulk tashkilotining 2019 yil e'lon qilgan ma'lumotiga ko'ra, 1960 yildan 2018 yilga qadar sun'iy intellekt bilan bog'liq 340 000 ta patent olingan va 1 636 649 ta ilmiy maqolalar chop etilgan. 2002-2017 yillar oralig'ida sun'iy intellekt sohasida chop etilayotgan maqolalarning yillik o'sish sur'ati 5.6% ni tashkil etmoqda, olingan patentlar sonining yillik o'sish sur'ati qariyb 28% ni tashkil etadi [6.]. Bu ma'lumotlarga tayangan holda, 2030 yilga kelib, sun'iy intellekt global iqtisodiyot YalMga taxminan 15 trillion dollar kiritishini kutish mumkin.

Endilikda robotlar murakkab jarrohlik amaliyotining uddasidan chiqishyapti. Robot shifokorning tibbiyot hodimlari bilan o'ziga xos hamkorligi samaradorlikni ancha oshirdi. Medtronis kompaniyasi IBM bilan hamkorlikda qandli diabet kasalligi bilan og'riqan bemorlar uchun maxsus dastur ishlab chiqmoqda. Bu dasturiy ta'minot qon tarkibidagi qand miqdorining favqulodda tushib ketishini 3 soat avval aniqlash imkoniyatiga ega bo'ladi. Buning uchun shu kasallikka chalingan 600 ta anonim bemorlarning tibbiy ma'lumotlari o'rganib chiqildi [7.]. Bu endi inson o'z salomatligini mobil qurilmalardagi maxsus dasturlar orqali muntazam nazorat qilib borish imkoniga ega bo'ladi deganidir.

Mamlakatda sun'iy intellektni rivojlantirish va tibbiyot sohasida ilg'or mamlakatlar qatoridan joy olishi uchun fundamental va amaliy asoslar mavjudligi yaqqol ko'rinmoqda [8.].

Facebook asoschisi Mark Tsukerberg fikricha, "besh-o'n yildan keyin kompaniya byudjetining katta qismini, ilmiy-amaliy mutaxassislarining asosiy diqqat-e'tiborini insonning ko'z nurini o'tkirlashtiradigan, eshitish qobiliyatini yaxshilaydigan, til boyligini oshiradigan, fikrlash doirasini kengaytiradigan, bir so'z bilan aytganda, insonni sog'aytiradigan, yashartiradigan va baxtli yashashi uchun xizmat qiladigan sun'iy intellekt yaratishga qaratamiz" [9.].

Kuchli sun'iy intellekt keng qo'llaniladigan davrning kirib kelishiga unchalik ko'p vaqt qolgani yo'q, lekin undan hech ham xavotir olish, qo'rqish, tushkunlikka tushishi kerak emas, undan faqat o'zaro kelishuv va shartnomalar asosida foydalanish va ezgu ishlarga yo'naltirish lozimki, Google kompaniyasining bosh ilmiy xodimi Li Feyfey ham "sun'iy intellekt, uning mazmun-mohiyati, imkoniyatlari, afzalliklari chegara bilmaydi. Sun'iy intellekt er yuzi aholisining hayotini yaxshilash ishiga xizmat qiladi" [10.] deb sun'iy intellektning kelajagiga yuksak ishonch bildirgan.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Rivojlangan mamlakatlarda sun'iy intellekt sanoati iqtisodiyotning Real sektoriga keng integrasiya qilinmoqda. Bu iqtisodiy taraqqiyotning yana bir omili bo'lib xizmat qiladi. Sun'iy intellekt texnologiyasi natijalaridan samarali foydalanish inson uchun qulaylikni oshirish, davlat xizmatlari va jamoatchilik boshqaruvini yaxshilaydi. Sun'iy intellekt Internet tarmog'i bilan birga dunyoning ijtimoiy-iqtisodiy va yana qandaydir boshqa strukturalarini o'zgartirib yuborishi ham mumkin.

Hayotning ko'p jabhalarida sun'iy idrok sinab ko'rilmogda: tibbiyot, robot injenerlar, robot mashinalar, istixborot, harbiy soha va jinoyatchilikka qarshi kurashish va h.k..

So'nggi yillarda olib borilayotgan sun'iy idrokni takomillashtirish jarayonlarida, asosan, qora quti yondashuvidan foydalanilmogda. 2030 yilga borib sun'iy idrok jahon iqtisodiyotini \$15,7 trillionga oshirishi reja qilingan [11.].

Xristian dindori – protoierey Mixail Zaxarov fikricha, inson – aqlli, erkin fikrlaydigan mavjudot bo'lib, u Alloh tomonidan yaratilgan. Allohning irodasisiz bu dunyoda hech narsa sodir bo'lmaydi. Insonni o'rnini bosadigan va ayrim qobiliyatlari bo'yicha hatto undan ham o'tib ketadigan temir tana yaratildi. Biz uni ham Allohning irodasi bo'yicha inson qo'li bilan yaratilgan deymiz. Axir inson o'simlik va hayvonlarning yangidan yangi tur va zotlarini yaratmogda. Ular ham Allohning irodasi bilan yaratilgan. Sun'iy intellekt ham Allohning irodasi bilan yaratilgan [12.444-460]. Virtual intellekt

kompyuter bazasida ilgari to'plangan va unga kiritilayotgan ma'lumotlar asosida xulosa chiqaradigan va inson nazorati ostida bo'lgan sun'iy ong, aqlidir.

Sun'iy intellekt inson tafakkurining mahsuli. Sun'iy intellekt o'zi ma'lumot yig'adigan, xotirasida saqlaydigan, o'zi mustaqil fikrlaydigan, o'zi xulosa chiqarib, o'zi qaror qabul qiladigan, masalaning echimini aytib beradigan va olimu mutaxassislarning aqli va qo'li bilan yaratilgan ongdir. Masalaning jiddiy tomoni shundaki, inson o'zi yaratgan yuksak tafakkuri mevasi insoniyat uchun jiddiy muammo keltirdi.

Fanlar taraqqiyoti bo'yicha Amerika assosiasiyasining Vashingtonda o'tgan yillik yig'ilishida qayd qilinishicha, ishlab chiqarishda band bo'lgan ishchilarning 70 foizi robot texnikasining rivojlanishi sababli ish topolmay bekor yurishadi [13.138], degan xulosaga kelishgan. Bandlik masalasi o'z vaqtida va to'g'ri hal qilinmas ekan, sun'iy intellekt muammo bo'lishi muqarrar.

Hozirgi hali yosh bo'lgan, o'rta sun'iy intellekt ham takomillashib bormoqda. Sun'iy intellekt qo'llaydigan algoritmlar shunchalik murakkablashib borayotganidan ba'zida yaratuvchilarning o'zi mashinalar qanday qilib qaror qabul qilayotganini tushuna olishmaydi. Masalan, Feysbuk qidiruv tarmog'i rahbariyati sun'iy intellekti bo'lgan mashinalar o'zlarining tilida mustaqil muloqotga kirisha boshlaganidan xabar topishi bilan ularni ishga tushiradigan tizimni o'chirib qo'ygan [14.]. Sun'iy intellekt yuksak taraqqiy etgan tsivilizasiyani barbod qilishi mumkin.

Sun'iy intellektli kompyuterlarning faqat bitta – ingliz tilida gapiraverishi “jonlariga tegib” o'zlarining mustaqil (egalaridan yashirin va ular tushunmaydigan - N.Mirzaxolov) tilni yaratishgan va unda muloqotga kirisha boshlaganlar.

Kompyuterlar insonga o'xshab muloqotga kirishganini ko'rib va ularning miyasida nima borligi ma'lum bo'lmagani sababli va bu xavf tug'dirishidan hadiksirab, kompyuterlar o'chirib qo'yilgan. Amerikalik mashhur tadbirkor va ixtirochi ilon Mask afkor ommaga murojaat qilib: “hali ko'rasiz, sun'iy aqlga ega bo'lgan temirtanlar insoniyatga katta xavf soladi. Bizga sun'iy intellektning keragi yo'q, bizga katta hajmdagi ma'lumotlarni yodida tutadigan sun'iy xotira bo'lsa etadi” [15.] bejiz ta'kidlamagan.

Britaniyalik mashhur fizik Stiven Xoking fikricha, “asta-sekin taraqqiy qiladigan evolyusion jarayon bilan insonning imkoniyatlari chegaralangan, inson mashinalar bilan raqobatga kirisha olmaydi, yutqazib qo'yadi”[16.].

Xullas, sun'iy intellekt insoniyat tsivilizasiyasi uchun asosiy xavf bo'lishining bir necha omillari mavjud:

- *birinchidan*, sun'iy intellekt mehnat bilan bog'liq ommaviy muammolarni keltirib chiqaradi. Robot hamma ishni bizdan ko'ra yaxshi bajara oladi. Ilg'or texnologiyalar ortidan quvish natijasida, kompaniyalar sun'iy intellekt ortidan kelib chiqadigan xavf-xatarni ko'rmay qolishlari mumkin. Tez orada inson miyasi faoliyatiga taqlid qila oladigan neyronlar tarmog'i ham yaratilishiga shubha yo'q. Cheksiz ma'lumotlarni qayta ishlay oladigan, har qanday vaziyatga moslashib, o'z aqlini oshirib boradigan prosessorlardan iborat mashinalar ob-havoni oldindan aniq bashorat qilishdan tortib saratonni batafsil tashxislashgacha bemalol eplay oladi. Agar bunday tizimlar, hozirdan guvohi bo'linayotgan, saylovlarda ovoz berish yoki ommaviy xizmatlarga ulanish uchun qo'llanilsa, haqiqiy muammo o'shanda boshlanadi.

- *ikkinchidan*, robototexnika sohasida “mustaqil o'rganishni mustahkamlash” [17.117] nomli usul urf bo'lmoqda: yaratuvchi tizimning xatti-harakatlari qanday bo'lishini oldindan belgilaydi, qolganini mashinaning o'zi atrof-muhit bilan aloqaga kirishgan holda mustaqil o'rganadi. Bunday yondashuvda test qilinaotgan tizim ichida sodir bo'luvchi jarayonlarga insonning aralashuvi minimal darajada bo'ladi. Insonning aralashuvi faqatgina vazifani yuklashdan iborat bo'lib, uni qanday amalga oshirishni mashinaning o'zi to'la hal etadi.

XULOSA

Sun'iy idrokning asosiy yutuqlaridan biri ham inson qo'lidan kelmaydigan ishlarni qila olishidadir Agar sun'iy idrok imkoniyatlarini siqib qo'yilsa nima bo'ladi?

Sun'iy mashinaning qarorlarni qanday qabul qilishini tushunish o'sha qarorlarning dolzarbligiga bog'liq. Agar tizimning xavf-xatarsiz ishlayotganiga ishonch komil bo'lsa, uning qarorlarni qanday qabul qilayotganidan ko'ra u berayotgan natijalar sifatiga jiddiy ahamiyat qaratish ma'qul. Zero, so'z haydovchisiz mashinalar va shifokorsiz tibbiy tashxislar haqida ketar ekan, sun'iy idrok bu masalada insondan ko'ra samarali ishlab, inson joniga oro kirib, xavfdan saqlaydi,

uning qanday ishlashini tushunishning ahamiyati kam bo'lishi mumkin. Masalan, tibbiyotda tashxis qo'yish uchun qo'llaniluvchi tizim 95 foizga to'g'ri ishlaydi [18.]. Biroq inson u taqdim etayotgan natijalar to'g'riligiga to'liq ishonch hosil qila olmaydi va uni qayta tekshirib ko'rishni istaydi. Agar tizim haqiqatan to'g'ri ishlashiga ishoniruvchi qandaydir yo'llar bo'lganida edi, inson mashinaning qay yo'sinda qaror qabul qilishiga ahamiyat bermagan bo'lar edi.

Boshqa tomondan, jinoyatchilarni ozodlikdan mahrum qilish muddatini belgilashni sun'iy idrokka qo'yib berildi, deylik, u holda uning qaror qabul qilish usullarini bilishga ehtiyoj tug'iladi. Sun'iy idrok hakamga jinoyatchini olti yilga ozodlikdan mahrum qilishni tavsiya qildi. Jinoyatchi bu borada aniq izohlarni talab qiladi. Ayni shunday holatlarda sun'iy idrok qarorlarni nimaga asoslanib qabul qilishi hozircha noma'lum.

Fan inson tafakkurining yuksak mevasidir. Jilovsiz tafakkur, ayrim olimlarning axloqiylik va hikmat andozalariga mos kelmaydigan olamshumul kashfiyotlari, ayniqsa, nanotexnologiya, intellekt mashinalar, robotlar, genetik injeneriya, klonlashtirish, transplantasiya, ksenotranslantasiya, inson genomini o'zgartirish, inson aqlini sun'iy kuchaytirish, inson tanasini sun'iy kuchaytirish, intellektdan yovuzlik uchun foydalanish, er yuzini bir necha o'n marotaba yo'q qilib yuboradigan yadro, kimyoviy, bakteriologik qurollarni kimo'zarga ko'paytirish oqibati uchun kim javob beradi?

Sun'iy intellektli elektron prosessorning insondan aqli bo'lishiga yana qancha vaqt qoldi? XVIII asrdagiga o'xshab vaqtni qo'ldan boy bermay inson texnika va texnologiyalarga urush e'lon qiladimi, yoki ularni o'z izmiga bo'ysundiradimi?

Fikrimizcha, sun'iy intellekt insoniyat oldida turgan dolzarb muammo bo'lmasligi uchun inson o'z tafakkurini jilovlashi, tafakkurini insonparlashtirishi, kelajak uchun shaxsan javobgarligini oqilona his etishi lozim.

ADABIYOTLAR

1. Хант Э. Искусственный интеллект. - Москва: Мир, 1978.
2. <https://tjournal.ru/tech/131933-kazhdyy-iz-nih-igral-za-chelovechestvo-istoriya-protivostoyaniy-lyudey-siskusstvennym-intellektom>
3. Скиба И.Р. Проблема искусственного интеллекта: человек и машина [Электронный ресурс] <https://neuronus.com/stat/1392-problema-iskusstvennogo-intellektachelovek-i-mashina.html>
4. Сирл Дж. Разум мозга – компьютерная программа? // В мире науки (Scientific American. Издание на русском языке). № 3. - 1990. - Москва: Мир, 1990.
5. Кузнецов В.Е. Представление в ЭВМ неформальных процедур: производственные системы / С послесловием Д.А.Поспелова. - Москва: Наука, 1989.
6. <https://uza.uz/oz/society/suniy-intellektni-rivozhlantirish-kontseptsiyasi-ishlab-chi--19-02-2020>
7. <https://uzlideoz/news-of-party/8368>
8. <http://www.medtronic.me/content/dam/medtronic-com/global/Corporate/Documents/distributor-resources-ru/business-partners-compliance-guidelines-russian>.
9. <https://incrossia.ru/news/mark-tsukerberg-rasskazal-chto-iskusstvennomu-intellektu-proshhe-raspoznat-sosok-chem-agressivnye-publikatsii/>
10. <https://hightech.fm/2017/05/22/feifei-li>
11. <https://nauka.tass.ru/nauka/3918958>
12. Малышкин, А. Интегрирование искусственного интеллекта в общественную жизнь: некоторые этические и правовые проблемы. Вестник Санкт Петербургского университета. Право 3: 444–460.
13. Арипов М. Информатика va hisoblash texnikasi asoslari. - Toshkent: Universitet, 2001.
14. <https://www.rbc.ru/rbcfreeneews/597fe0a89a7947e84a9d8f19>
15. <https://habr.com/ru/post/363317/> Илон Маск считает, что искусственный интеллект опасен для человечества
16. <https://www.forbes.ru/tehnologii/343535-stiven-hoking-uvidel-v-iskusstvennom-intellekte-ugrozu-gibeli-chelovechestva>
17. Винер Н. Кибернетика и общество. – М.: Наука, 1991.
18. <https://habr.com/ru/company/first/blog/682516/>