



UDK:321:124.5(575.1)

Ravshanjon OMONOV,
O‘zMU Jurnalistika fakulteti dekani o‘rinbosari, PhD

Siyosiy fanlar doktori, professor F.Jo‘raqulov taqrizi asosida

HISTORICAL-RETROSPECTIVE BASES OF THE EMERGENCE OF INFORMATION COMMUNICATIONS IN THE MODERNIZATION OF STATE AUTHORITY BODIES

Annotation

This article talks about the historical-retrospective basis of the emergence of information communications in the modernization of state authorities. The article also talks about the emergence of modern media, advanced achievements of science and technology development.

Key words: information society, technical development, information resources, social informatics, technical tools, computer technology.

ИСТОРИКО-РЕТРОСПЕКТИВНЫЕ ОСНОВЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ КОММУНИКАЦИЙ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ

Аннотация

В данной статье говорится об историко-ретроспективной основе возникновения информационных коммуникаций в условиях модернизации органов государственной власти. Также в статье говорится о появлении современных средств массовой информации, передовых достижениях науки и развитии технологий.

Ключевые слова: информационное общество, техническое развитие, информационные ресурсы, социальная информатика, технические средства, компьютерные технологии.

DAVLAT HOKIMIYATI ORGANLARINI MODERNIZATSIYALASHDA AXBOROT KOMMUNIKATSIYALARI VUJUDGA KELISHINING TARIXIY-RETROSPEKTIV ASOSLARI

Annotatsiya

Ushbu maqolada davlat hokimiyati organlarini modernizatsiyalashda axborot kommunikatsiyalari vujudga kelishining tarixiy-retrospektiv asoslari haqida so‘z yuritiladi. Maqolada shuningdek, zamonaviy axborot vositalarining paydo bo‘lishi, fan-texnika taraqqiyotining ilg‘or yutuqlari haqida so‘z yuritiladi

Kalit so‘zlar: axborotlashgan jamiyat, texnik taraqqiyot, axborot resurslari, ijtimoiy informatika, texnik vositalar, hisoblash texnikasi.

Kirish. Demokratik jamiyat qurish - fuqarolarning, siyosiy va ijtimoiy huquqlarini jamiyatning vujudiga singdirishni, ishga ijodiy yondashuvni qo‘llab-quvvatlashni, ommaviy axborot vositalari faoliyat ko‘rsatishi uchun so‘z erkinligi va fikrlar rang-barangligini shakllantirishni, siyosiy partiyalarga mustaqillik berish va ularni moliyaviy qo‘llab-quvvatlashni, asosiy institutlar: cherkov, universitetlar va san‘at sohasida o‘zini o‘zi boshqarishni rivojlantirishni, soliq sohasini oqilona tartibga solishni, har xil jamg‘armalar va boshqa xayriya muassasalari ta‘sis etishga imkoniyat yaratishni nazarda tutadi. Umumlashtirib aytganda, “Demokratiyaning rivojlanishi axborotlashtirish uchun qulay ijtimoiy sharoit yaratadi. Zotan, jamiyatni demokratlashtirmasdan axborotlashtirishni amalga oshirish mumkin emas”[1]. Ijtimoiy tuzilmalar va jarayonlarni bilish axborot vositalari yordamida rivojlanish deb tushuniladigan jamiyatni axborotlashtirish ijtimoiy intellektuallashuv jarayonlari, shaxsning ijodiy salohiyatini oshirish bilan mushtarak bo‘lishi lozim.

Shu tariqa demokratiya bilan axborotlashtirish o‘zaro munosabatining boshqa tomoni asta-sekin namoyon bo‘ladi: axborotlashtirish, ma‘lum ijtimoiy-siyosiy va iqtisodiy shart-sharoitlarga bog‘liq bo‘lgani holda, o‘z navbatida, mazkur shart-sharoitlarga, shu jumladan demokratlashtirish jarayonlariga ham teskari ta‘sir ko‘rsatadi. Bu ta‘sir asosan demokratiya ideallari va qadriyatlarining rivojlanishiga imkoniyat yaratadi.

Demokratiya siyosiy hayotning muhim tarkibiy qismi bo‘lsa, siyosat - kommunikatsiya shaklidir, chunki

hokimiyatni egallashni mo‘ljallagan siyosiy tashkilotsiz siyosatning bo‘lishi mumkin emas. Hokimiyatni egallaganlar kommunikatsiyalarni o‘z manfaatlari va ehtiyojlariga muvofiq tarzda shakllantiradilar.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Buguni kunda jamiyatning axborot resurslari strategik ahamiyat kasb etib bormoqda. Bilim resurslarini import qilish va tiklanmaydigan xom ashyo resurslarini eksport qilish bilan bog‘liq masalalar, ilmiy kadrlarning qo‘nimsizligi muammosi dolzarb ahamiyat kasb etayotir. Informatika axborot jarayonlarini avtomatlashtirish metodlarini hisoblash va aloqa vositalari yordamida o‘rganuvchi texnik fan degan qarash ortga chekinmoqda. Hozirda nafaqat nazariy, texnik va amaliy, balki ijtimoiy informatika ham farqlanadi. “Ijtimoiy informatika jamiyatni axborotlashtirish jarayonlarini, uning ijtimoiy oqibatlarini o‘rganish bilan shug‘ullanadi”[2]. Ijtimoiy informatika axborotlashgan jamiyatni shakllantirishning ilmiy negizidir. U ilmiy tadqiqotlarning to‘rt asosiy yo‘nalishini: “jamiyatning axborot resurslarini hamda jamiyatning ularga bo‘lgan ehtiyojini o‘rganish; jamiyatning axborotlashuv salohiyatini tadqiq qilish; axborotlashgan jamiyatning rivojlanish qonuniyatlarini o‘rganish; axborot jamiyatidagi yangi imkoniyatlarni va shaxs muammolarini tadqiq qilishni o‘z ichiga oladi”.

Inson faoliyati unga nisbatan tashqi uch omil - modda, energiya va axborotga asoslanadi. “Texnik taraqqiyotda uch asosiy unsur: bilim, energiya va material ishtirok etadi. Kishilik jamiyati tabiat ustidan qay darajada hukmronlik qilishi mana shu uch unsurga bog‘liq. Ular orasida bilim

asosiy unsur ekanligi shubhasiz; bilimsiz qolgan ikki unsur befoydadir" [3]- deb qayd etadi J. Tomson. Texnik taraqqiyotda axborot shaklidagi bilimni uzatish va qabul qilish texnik vositalari doim muhim rol o'ynaganligi bejiz emas.

Jamiyat, uning madaniyati, texnik va ilmiy taraqqiyotning rivojlanishiga qarab axborot vositalari ham o'zgarib boradi. Odatda til, yozuv, matbaachilik va zamonaviy texnologiyalarning kashf etilishi bilan bog'liq axborot inqiloblari qayd etiladi. Bunday inqiloblar sifat jihatidan har xil jamiyatlar paydo bo'lishiga olib kelgan. To'g'ri, bu fikrdan ijtimoiy rivojlanishning boshqa sabablarini inkor etuvchi texnokratik determinizm ruhi mavjud. Ammo, axborotning yo'qligi kishilik jamiyatining rivojlanishini ma'lum darajada cheklashi shubhasiz. Shu bois D.S. Robertsonning quyidagi fikriga qo'shilish mumkin: "Yangi sivilizatsiyaga o'tilishiga olib kelgan har bir axborot portlashi odamlarning turmush tarzi, madaniyatini tubdan o'zgartirgan. Yangi darajadagi sivilizatsiyaga o'tishga olib keluvchi hozirgi axborot portlashi oldingi barcha portlashlardan kuchli va salmoqliroqdir"[4].

Ijtimoiy taraqqiyotning dastlabki bosqichlarida odamlar axborot uzatish tabiiy vositalaridan, ya'ni toshlar, chirmovuqlardan yasalgan tugunlar, gulxanlar, ovozlar va imo-ishoralardan foydalanganlar. Jamiyat rivojlanishining keyingi bosqichida axborot texnologiyasi sun'iy tashqi xotira - yozuvning paydo bo'lishi bilan bog'liq. Yozuv insonning biologik evolyusiyadan ijtimoiy evolyusiyaga o'tishida katta rol o'ynagan, uning borliqni bilishdek ijtimoiy xususiyati ancha oshirgan. Axborot texnikasining rivojlanishidagi keyingi bosqich axborot uzatishning texnik vositalari (telefon, telegraf, radio)ning paydo bo'lishi bilan bog'liq. Ammo, insonning psixofiziologik imkoniyatlari asta-sekin boshqariladigan jarayonlarning murakkabligi bilan to'qnashdi va bu mutlaqo yangi axborot vositasi - kompyuterlar paydo bo'lishiga olib keldi.

Kompyuterlar paydo bo'lishi bilan axborot vositalarining rivojlanishida yangi bosqich boshlandi. Inson texnik vositalar yordamida o'z organizmining psixofiziologik cheklanganini yengishga harakat qilib, axborot texnikasiga aqliy mehnat, axborotga ishlov berish va hatto ayrim mavhum fikrlash funksiyalarini yuklamogda.

Zamonaviy axborot vositalarining paydo bo'lishi fan-texnika taraqqiyotining ilg'or yutuqlari - elektron sanoat, aloqa vositalari, audiovizual texnikaga asoslanadi.

Tadqiqot metodologiyasi. 1937 yilda amerikalik fizik J. Atanasovda dissertatsiya ustida ishlash jarayonida hisoblash amallarini avtomatlashtirish g'oyasi tug'ildi va u o'z aspiranti K. Berri bilan hamkorlikda kompyuter modelini yaratdi. Bu modelni ular 1942 yilgacha takomillashtirdilar. Ayni shu vaqtda bu yo'nalishda, AQSHda A. Feliks va Rossiyada S. A. Lebedev ham ish olib bordi. Sal keyinroq elektron lampalarda ishlaydigan kompyuterlar - AQSHda ENIAC va Angliyada KOLOS kompyuterlari yaratildi. 1946 yilda J. Fon Neyman kompyuterlar yasashga oid bir qancha yangi g'oyalarni taklif qildi.[5] Mana shu g'oyalar negizida hozirgacha mavjud kompyuterlar "arxitekturasi" yaratildi. 1949 yilda Buyuk Britaniyada konstruktor M. Uilks J. Fon Neyman g'oyalari EDAC mashinasida texnik jihatdan gavalantirib, saqlanadigan

dasturli birinchi kompyuterni yaratdi. Sal keyinroq, 1951 yilda Rossiyada MEVM kompyuteri yaratildi. Saqlanadigan dasturli lampali kompyuterlarni seriyali ishlab chiqarishga o'tilishi bilan, birinchi avlod kompyuterlari davri boshlandi. Lampali diodlarning yarim o'tkazgichli diodlar, lampali triodlarning tranzistorli triodlar bilan almashtirilishi, ferritli o'zaklarda tezkor xotirani va magnitli disklarda uzoq muddatli xotiraning yaratilishi, algoritmik tillarning paydo bo'lishi ikkinchi avlod kompyuterlariga xos. Uchinchi davrning boshlanishi integral sxemalardagi IBM-360 kompyuterlarining ishlab chiqilishi bilan bog'liq. Keyinchalik

mos keladigan periferiyali qurilmali kompyuterlar, kichik integral sxemalardagi minikompyuterlar yaratildi.

Hozir katta integral sxemalardagi to'rtinchi avlod kompyuterlaridan foydalanilmoqda. 80-yillar "arxitektura" asosida quriladi: Fon Neyman strukturasi o'zak shaklida saqlanadi, uning atrofida yangi bloklar joylashtiriladi. Mazkur bloklar, xususan, foydalanuvchi bilan kompyuter o'rtasida tabiiy tilga yaqin tilda aloqa bog'lanishini ta'minlaydi. Ma'lum fan sohasiga oid bilimlar bazasi strukturada muhim o'rin egallaydi. "Sun'iy intellekt g'oyasi negizida ishlab chiqilgan modellar va vositalardan keng foydalaniladi. Ammo, sun'iy intellekt tizimini ishlab chiqish beshinchi avlod kompyuterlari vazifasidir".[6]

Beshinchi avlod kompyuterlari ustida ish 1978 yilda Yaponiyada, amalda esa, 1982 yildan boshlandi. Bu ish 10 yilga mo'ljallangan edi. Tegishli loyiha ishlab chiqildi. Loyihaning maqsadi - kompyuter tizimlari yordamida keyingi o'n yillikda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan jamiyatning muhim ehtiyojlarini qondirish, chunonchi, mehnat unumdorligini oshirish, xalqaro hamkorlikda Yaponiyaning yanada kengroq ishtirok etishini ta'minlash, energiya va foydali qazilmalarga bo'lgan talabni qondirish, yoshlarning ma'lumot darajasini oshirish va hokazo. Loyiha mashinada tarjima qilish, inson-kompyuter dialogi, mantiqiy dasturlashtirish, mashinada loyihalashni ham o'z ichiga oldi. Inson uchun eng tabiiy interfeysni yaratish, mashina bilan tabiiy tilda aloqa qilishga erishish bosh vazifa qilib qo'yildi.

1982 yilda ishlab chiqilgan loyihani amalga oshirish uchun Yaponiyaning 8 firmasi Tokioda yangi avlod kompyuterlari institutini tashkil qildi. Ishga "fan samuraylari" - faol va ijodiy fikrlaydigan yosh olimlar jalb etildi. Ular hukumat organlari ko'magida kompyuter va ekspert tizimlarini texnik va dasturiy ta'minlash vositalarini yaratish ustida ish boshladilar. Superjamg'argichlar, ekspert tizimlari, bilim banklari va 16 megabaytli chip yaratildi. Afsuski, mazkur dasturning ko'pgina bandlarini amalga oshirishda olimlar katta qiyinchiliklarga duch keldilar va ular bajarilmay qoldi. Ammo, loyiha ustida ishlash jarayonida intellektual kompyuter yaratish imkoniyati sinovdan o'tkazildi. 1991 yilda Yaponiyada "Axborotga ishlov berish yangi texnologiyasi" yangi o'n yillik dasturining turli jihatlarini muhokama qilindi[7]. Bu dastur oltinchi avlod kompyuterlari loyihasi deb baholandi.

Yaponiyada amalga oshirilgan yangi avlod kompyuterlari yaratish bo'yicha milliy loyihalar boshqa mamlakatlarda ham shunday ishlar amalga oshirilishiga turtki berdi. Chunonchi, 1984 yilda AQSHda 10 yilga mo'ljallangan "Strategik kompyuter tashabbusi" dasturi qabul qilindi. 2001 yilgacha superkompyuter imkoniyatlariga ega bo'lgan intellektual kompyuter yaratilishi haqida e'lon qilindi. Fransiyada 1983 yildan beshinchi avlod kompyuterlari yaratishning eng muhim yo'nalishlari bo'yicha olti loyiha ustida ish boshlandi. Shunga o'xshash dasturlarni Germaniya va Yevropa Iqtisodiy Hamjamiyati ham ishlab chiqdi. 1985 yildan Rossiyada ham Fanlar akademiyalari hamkorligi doirasida 11 loyiha ustida ish boshlandi, lekin 1987 yilda ular to'xtatildi va kompyuter ishlab chiqarish hajmlari Rossiyada AQSHdagi darajaning 1% gacha kamaydi.[8] Hozirgi kunda kompyuter sanoatida, ilg'or texnologiyalarning boshqa turlarida bo'lgani singari, jahonda, ayniqsa, AQSH va Yaponiya o'rtasida keskin raqobat ketmoqda. Dasturiy ta'minlash vositalari ishlab chiqish yirik tarmoqqa, dasturchi kasbi - ommaviy kasbga aylandi. Chunonchi, "AQSHda hozir dasturlashtirish sanoati yiliga 30% ga o'smoqda. Jahon dasturiy mahsulat ishlab chiqarish sanoatining 70% ga yaqini AQSH ga tegishli ekani bejiz emas. Dasturiy xizmatlar ko'rsatuvchi firmalarning umumiy miqdori AQSHda 4000 dan, Buyuk Britaniyada 3000 dan, Yaponiyada esa 2500 dan oshib ketgan".

Umuman olganda, informatika vositalari rivojlanishining tarixiy bosqichlarini quyidagicha tasniflash mumkin: informatika tabiiy vositalari (insoniy - imo-ishora, raqs, nutq; tabiiy - olov, belgi); informatika mexanik vositalari (o'rta asrlar telegrafi, matbaachilik, hisoblash moslamalari, arifmometr); informatika elektr vositalari (telegraf, telefon, kino); informatika elektron vositalari (televizor, kompyuter, printer).

Tahlil va natijalar. Axborot texnologiyasi - axborotni tanlash, jamg'arish, tahlil qilish va foydalanuvchiga yetkazib berishga yo'naltirilgan hisoblash texnikasi, elektron aloqa, informatika texnik imkoniyatlarining uyg'unligidir.

Hozirgi zamon axborot texnologiyasi o'tmishning telegraf, telefon, radio, televideniye singari texnik yutuqlaridan foydalanadi. Ilmiy- texnik tajribadan kelib chiqib axborotni mashina o'qiydigan tashuvchilarda jamg'arish vositalari yaratildi. Bunday vositalar zamon va makonda biron- bir cheklashsiz axborotni Yer kurrasining istalgan nuqtasiga yetkazishni ta'minlaydi. Nihoyat, mavjud algoritmlar bo'yicha kompyuterlar yordamida axborotga avtomatlashtirilgan ishlov berish texnologiyasi ishlab chiqildi.

Axborotlashgan jamiyat bu shunday jamiyatki, unda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish, eng avvalo, axborotni ishlab chiqarish, unga "ishlov berish", saqlash va jamiyat a'zolariga yetkazishga bog'liq bo'ladi. "Biz XXI asrga qadam qo'ymoqdamiz. Tirik mavjudot organizmida nerv to'qimalari qancha ko'p bo'lsa, bu asrda sivilizatsiya organizmida ham elektronika shuncha ko'p bo'ladi... Agar hisoblash texnikasi lozim darajada rivojlanmasa, biz "yo'naltirilgan rivojlanish" davriga qadam qo'yishga umid qila olmaymiz"- deb qayd etadi N.N.Moiseyev. Bu yerda jamiyatni sanoatlashtirish emas, balki uni axborotlashtirish masalalari birinchi o'ringa qo'yiladi.

Shuni alohida qayd etib o'tish kerakki, jamiyatni axborotlashtirishni faqat texnik-texnologik muammolar yechimi bilan bog'lash mumkin emas. Jamiyatni axborotlashtirish juda ko'p qirrali murakkab jarayon bo'lib, unda texnik-texnologik, ijtimoiy, iqtisodiy, siyosiy va madaniy jihatlari uyg'unlikda bo'ladi. Bu jarayon ijtimoiy va shaxsiy hayotning deyarli barcha sohalarida sifat o'zgarishlarini keltirib chiqaradi. Axborotlashgan jamiyat rivojlanishi ta'sirida, nafaqat ishlab chiqarish va texnologiyalar sohasida, balki asosan ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlar va madaniy - ma'naviy hayotda tub o'zgarishlar sodir bo'ladi.

Umuman olganda, jamiyatni axborotlashtirishni zamonaviy axborot-texnika vositalari yordamida ijtimoiy tuzilmalar va jarayonlarni takomillashtirish deb talqin qilish lozim. Axborotlashtirish ijtimoiy intellektualizatsiya jarayonlari bilan uyg'un bog'liq bo'lishi kerak. Zotan, bu shaxsning va u yashayotgan axborot muhitining ijodiy salohiyatini oshirishga imkoniyat yaratadi.

Yuqoridagi tahlil asosida shuni aytish mumkinki, jamiyatni axborotlashtirish jarayonida axborot texnologiyasi va axborotdan foydalanish progressiv rivojlanib boradi. Buning negizida jamiyatning iqtisodiy, ijtimoiy, siyosiy va ma'naviy sohalar o'rtasida yaqin aloqalar o'rnatiladi.

Demokratlashtirishga axborot texnologiyasining ijobiy ta'siri shu qadar kattaki, ba'zan teledemokratiya, ya'ni kommunikatsiya vositalariga ulanish orqali demokratiyani to'g'ridan to'g'ri o'rnatish to'g'risida so'z yuritiladi.

Jamiyatning demokratikligi jamiyat fuqarolarining axborot bilan ta'minlanganligi darajasiga bog'liq. Ammo to'liq axborot erkinligi butunlay teskari natijaga - shaxs ustidan kompyuter nazorati o'rnatilishiga, shaxsiy erkinlikdan mahrum qilinishiga olib kelishi mumkin. Dalillar shuni ko'rsatadiki, axborot texnikasidan hozir shaxs ustidan nazorat o'rnatish uchun keng foydalanilmoqda. Vaholanki, bu demokratiya tamoyillariga ziddir.

Jamiyat hayotining siyosiy, iqtisodiy va ma'naviy sohalarini erkinlashtirish barobarida ma'muriy sohada ham islohotlar amalga oshirilmoqda. O'zbekiston ma'muriy islohotlarning dastlabki bosqichini boshlab berdi. Bu esa kadrlar bilan ishlash tizimini takomillashtirish va bu sohada ilmiy muassasalar faoliyatidan kengroq foydalanish zarurligini ko'rsatmoqda.

Endilikda jahon tajribasini chuqur o'rganish va barcha darajadagi boshqaruv organlari faoliyatini jiddiy tanqidiy tahlil qilish asosida respublika hukumati tomonidan ma'muriy islohotlarni amalga oshirish bo'yicha asosiy yondoshuvlar va yo'nalishlar ishlab chiqilishi kerak.

Bo'lajak tub o'zgarishlarning mohiyati nimada?

Birinchidan, iqtisodiyotni boshqarishda davlat rolining keskin qisqarishi. **Ikkinchi**dan, respublika darajasidagi vakolatlarning bir qismini mahalliy boshqaruv organlariga o'tkazilishi. **Uchinchi**dan, boshqaruv tizimini optimallashtirish, boshqaruvga oid vazifalarning takrorlanishiga barham berish, korxonalar faoliyatini asossiz nazorat qilinishiga chek qo'yish, boshqaruv mexanizmlari hamda shaxsiy tashabbuskorlik va xususiy tadbirkorlik rivojlanishiga xalal beruvchi ma'muriy to'siqlarni bartaraf etish, taqsimlash tizimini tugatish jarayonini yakunlashdir. **To'rtinchi**dan, davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari xodimlari sonini optimal darajada qisqartirilishi. **Beshinchi**dan, axborot va kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish asosida davlat boshqaruvi tizimini bosqichma-bosqich zamonaviylashtirish hamda uning samaradorligini oshirish, zamonaviy ma'muriy-huquqiy baza yaratish, o'quv tizimini qayta ko'rib chiqish, ilg'or xorijiy tajribalarni e'tiborga olgan holda kadrlarni tanlash va yollash uslublarini qo'llash, ularni attestatsiyadan o'tkazish va ularga yuklatilgan vazifalarning ijrosini baholash shakllarini takomillashtirish orqali davlat xizmatini isloh qilishdir".

Xulosa va takliflar. Xulosa qilib aytganda:

- jamiyat taraqqiyoti rivojlanishining intensivlashuvi, axborot va uni ayriboshlash munosabatlarini yangi sifat darajasiga ko'taradi;

- axborot va uni ayriboshlash texnikasi hamda texnologiyasini rivojlantirish jamiyat umumiy taraqqiyotining tarkibiy qismi hisoblanadi;

- jamiyatda axborotning yaratish, sistemalashtirilish, turkumlashtirish va saqlash maxsus faoliyat yo'nalishini tashkil qilib, uning rivojlanish darajalari jamiyat taraqqiyotini belgilovchi mezonga aylanoqda;

- ijtimoiy taraqqiyot ehtiyojlari, manfaatlari "axborot bosimi"ning xarakterini, shartli ravishda, ijobiy hamda salbiy yo'nalishlarga ajratadi. jamiyat taraqqiyoti xususiyatlarini baholash mezonlari tizimida axborotlashtirish ustuvor ahamiyat kasb etib, uning miqdor va sifat jihatlari dinamik o'zgarish jarayonidan iborat;

- jamiyatni axborotlashtirish jarayonini tarixiy davrlashtirish va ular o'rtasidagi dialektik inkor munosabatlarni aniqlash ijtimoiy siyosiy ahamiyatga ega.

ADABIYOTLAR

1. Шарифхўжаев М. Ўзбекистонда очик фуқаролик жамиятининг шаклланиши. - Т.: Шарк, 2010. - Б.405
2. Шермухамедова Н.А. Социально - философские аспекты формирования стиля научного мышления и его методологические значение. -Т.: 2019. - С.178
3. Томсон Дж. Предвидимое будущее. - М.:Иностран.литер., 1998. - С.40-41
4. Робертсон Д.С. Информационная технология. - М.: Прогресс, 2008. - С.241
5. Раҳмонкулова С.И. СВМРС шахсий компьютерларда ишлаш. - Т.: Университет, 2007. - Б. 86

6. Школьникова И.А. Информационные технологии.-2013: некоторые итоги//Ж.Экономика и жизнь. - 2013. - №4. - С.16
7. Арипов М. Информатика ва ҳисоблаш техникаси асослари. - Т.: Университет, 2020. - Б.37
8. Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. - М.: АГРАФ, 2012. - С.198