



RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA ELEKTR ENERGIYA KOMPANIYASI BOSHQARUV JARAYONLARINI TAKOMILLASHTIRISH ISTIQBOLLARI

*i.f.d., dots. **To'ychiboyev Nozimjon***
Andijon iqtisodiyot va qurilish instituti
ORCID: 0009-0000-5868-7843
nozimjon_49@mail.ru

Annotatsiya. Ilmiy maqolada axborot tizimini joriy etish jarayonlarida yuzaga keladigan ba'zi muammolar, elektr energiyasini hisobga olish va nazorat qilishning "O'zbekenergo" DAKga qo'llash texnologiyasi, AKTning an'anaviy tuzilishi, raqamli iqtisodiyotning shakllanishi, istiqboldagi AKT bo'limlarining tarkibiy tuzilishi hamda korporativ axborot tizimlarining joriy etilishi va ishlashi, ushbu tizimlarni tashkil etishdagi bir qator kamchiliklar, raqamlashtirish dasturini muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun shu sohadagi butun jahon hamjamiyati tamoyillari ilmiy jihatdan asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: raqamli texnologiya, raqamlashtirish, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalari, elektr energiya, elektr energiya kompaniyalari texnologik jarayonlari.

ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ КОМПАНИЕЙ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*д.э.н., доц. **Туйчибоев Нозимжон***
Андижанский институт экономики и строительства

Аннотация. В научной статье научно обоснованы некоторые проблемы, возникающие в процессе внедрения информационной системы, технология внедрения учета и контроля электроэнергии в ГАК «Узбекэнерго», традиционная структура ИКТ, формирование цифровой экономики, структура будущих подразделений ИКТ и внедрение и эксплуатация корпоративных информационных систем, ряд недостатков в организации этих систем, а также принципы всего мирового сообщества в этой сфере для успешной реализации программы цифровизации.

Ключевые слова: цифровые технологии, цифровизация, информационно-коммуникационные технологии, автоматизированные информационные технологии, электроэнергетика, технологические процессы предприятий электроэнергетики.

PROSPECTS FOR IMPROVING MANAGEMENT PROCESSES IN AN ELECTRIC POWER COMPANY BASED ON DIGITAL TECHNOLOGIES

DSc, assoc. prof. **Tuychiboyev Nozimjon**
Andijan Institute of Economics and Construction

Abstract. *The scientific article scientifically substantiates some of the problems that arise in the process of implementing the information system, the technology for implementing electricity metering and control in Uzbekenergo, the traditional structure of ICT, the formation of a digital economy, the structural structure of future ICT units and the implementation and operation of corporate information systems, a number of shortcomings in the organization of these systems, as well as the principles of the entire world community in this area for the successful implementation of the digitalization program.*

Keywords: *digital technologies, digitalization, information and communication technologies, automated information technologies, electric power industry, technological processes of electric power enterprises.*

Kirish.

So'ngi yillarda kompaniyalarni boshqarish jarayonlarini avtomatlashtirish hamda korporativ axborot tizimlarini yaratish tobora omma-lashib bormoqda. Bunday tendensiyalar nafaqat kompaniyaning biznes-jarayonlariga, balki uning tuzilishiga ham ta'sir qilmoqda. Agar oldinlari, AKTlari bo'limi asosan "hisoblash" funksiyasini bajargan bo'lsa, hozirgi vaziyatda bu funktsiya kompaniyaning samarali faoliyat ko'rsatishi va rivojlanishi uchun yetarli emasligi ma'lum bo'lib qoldi.

Har qanday mamlakatda, uning iqtisodiy rivojlanish darajasidan qat'iy nazar mamlakat rivoji uchun jamiyatni raqamlashtirish muqarrar va zarurligi e'tirof etilmoqda. Ko'pgina mamlakatlar o'zlarining iqtisodiy xususiyatlari va sharoitlaridan kelib chiqib, milliy raqamlashtirish dasturlarini yaratishgan. Bu dasturlarni ishlab chiqishda ular rivojlangan davlatlar tomonidan ishlab chiqilgan jamiyatni raqamlashtirish dasturlarini yaxshi va yomon tomonlariga jiddiy e'tibor qaratishlari va raqamlashtirish yo'nalishlarida ularni e'tiborga olishlari zarur bo'ladi.

Adabiyotlar sharhi.

Axborotlashgan jamiyatni shakllantirish, AKTdan milliy iqtiso-diyotimizning turli sohalarida foydalanish muammolari etakchi iqtisodchi olimlar va mutaxassislar, iqtisodiy informatika va avtomatlashtirilgan boshqaruv axborot tizimlari sohasida bir qator iqtisodchi olimlarning fikrlari keltirib o'tilgan. Iqtisodiy informatika va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari sohasidagi taniqli olimlar, xususan, G'ulomov (2010) tadqiqotlari milliy iqtisodiyotning turli sohalarida AKTdan foydalanish va joriy etish samaradorligini oshirish masalalariga bag'ishlangan. Aripov (2003) axborot-kommunikasiya texnologiyalari bozorini butun tizim sifatida ko'rib chiqadi va ular asosida makrodarajada boshqaruv konsepsiyasini taklif qiladi. Sultonovanning (2009) ilmiy ishlarida temir yo'l transporti korxonalarida buxgalteriya hisobi ma'lumot tizimlarining ishlash usullari bo'yicha yondoshuvlar va takliflar berilgan. Shuningdek, Trofimova (2006) kompaniyalar va korxonalarni boshqarishda axborot tizimlari va texnologiyalarini joriy etish bo'yicha hamda Trubilina (2000) iqtisodiyotda avtomatlashtirilgan axborot texnologiya darsligida kompaniyalarga avtomatlashtirilgan axborot tizimlarini joriy etish bo'yicha bir qator ilmiy takliflar berishgan. Dresher (2005) ham ishlab chiqarish korxona va kompaniyalarda avtomatlashtirilgan axborot tizimlarini joriy etish yo'nalashida bir qator ilmiy va nazariy takliflarini asoslab bergan. Provalov (2008) esa kompaniya va korxonalarni axborot texnologiyalarini boshqarishni tashkil etish bo'yicha o'z ilmiy taklif va tavsiyalarini bergan. Shu bilan birga mamlakatimiz olimlaridan Umarov (2018)

kommunal to'lovlari hisob-kitob jarayonlariga axborot-kommunikatsiya texno-logiyalarini joriy etish bo'yicha ham o'z taklif tavsiyalarini asoslab bergan bo'lib, hozirda kommunal to'lovlari hisob-kitob bilan shig'llanadigan korxonalarda ushbu berilgan ilmiy takliflaridan foydalanilmoqda.

Tadqiqot metodologiyasi.

Tadqiqot olib borish davomida monografik tahlil hamda ekspert va tizimli tahlil usullaridan foydalangan holda elektroenergiyani iste'mol qilish bo'yicha ma'lumotlarni yig'ish va qayta ishlashning axborot jarayonlarini takomillashtirish bo'yicha takliflar tayyorlandi.

Tahlil va natijalar muhokamasi.

Axborot tizimini joriy etish jarayonlarida yuzaga keladigan ba'zi muammolar, oldindan o'rganish va tayyorlash, ushbu tizimni amalga oshirishni sezilarli darajada osonlashtiradigan va tizimdan keng foydalanish samaradorligini yuksaltirish bo'yicha quyidagi omillar mavjud:

1. Kompaniyada boshqaruv muammosining mavjud emasligi. Bu eng muhim va murakkab muammolardan biridir. Ko'pincha rahbarlar kompaniyani faqat o'z tajribasi, sezgilari, u haqidagi tasavvurlari va uning holati va dinamikasi to'g'risida yetarlicha bo'lmagan ma'lumotlar asosida boshqaradilar. Shu sababli, avtomatlashtirish loyihasining muvaffaqiyatiga ta'sir ko'rsatadigan asosiy omillardan biri bo'lib, boshqaruv vazifalarini to'g'ri va aniq qo'yilishidir.

2. Kompaniya tarkibini qisman yoki to'liq qayta tashkil etish zarurati. Avtomatlashtirish samaradorligini oshirish uchun KATni keng joriy qilishdan oldin avtomatlashtiriladigan kompaniya va uning biznes jarayonlarini qisman qayta tashkil etish kerak. Shu maqsadda kompaniya faoliyatining barcha jabhalarida to'liq va ishonchli o'rganish o'tkaziladi. Tadqiqot natijasida olingan xulosalarga asoslanib, korporativ axborot tizimining joriy etishning butun shemasi tuziladi. Kompaniyaning ichidagi faoliyat va tijorat faoliyatini to'liq qayta qurish shart emas. Qayta tashkil etish joriy tijorat faoliyati sezilarli darajada olib borilmayotgan joy uchun ob'yektiv ravishda amalga oshiriladi.

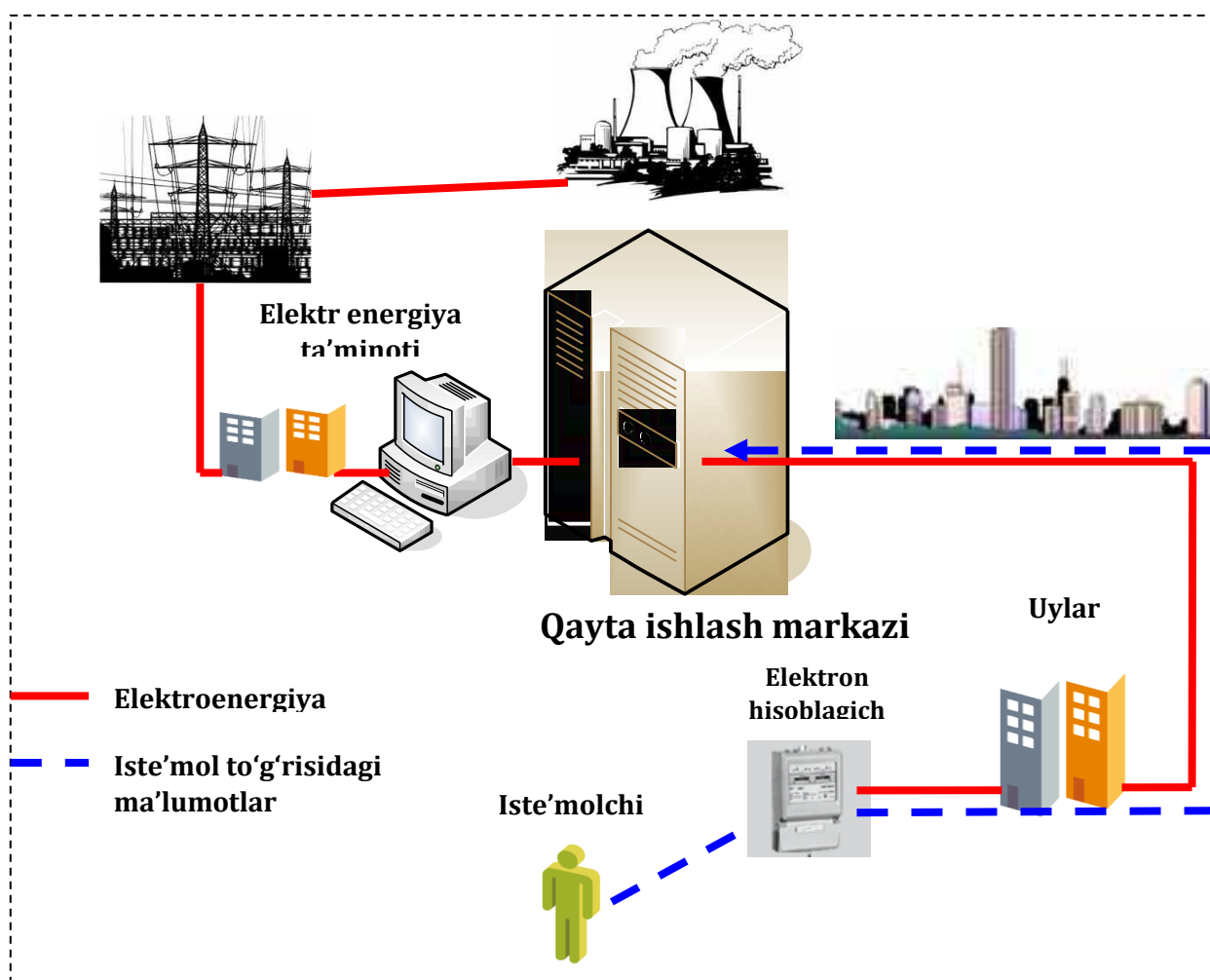
3. Turli yo'nalishlar bo'yicha biznes jarayonlarini o'zgartirish zaruriyati. Samarali qurilgan axborot tizimi har doim mavjud byudjetlashtirish va boshqaruvni rejalashtirish, shuningdek, biznes jarayonlarni boshqarish texnologiyasiga o'zgartirishlar kiritadi. Korporativ axborot tizimining afzalliklaridan biri boshqaruv hisobi va moliyaviy nazorat modullari bo'lib, bu kompaniya rahbariga vaqtni kechiktirmasdan va kerakli zvenolar orqali kompaniyaning barcha faoliyati to'g'risidagi raqamli va ishonchli ma'lumotlarni olishga imkoniyat beradi. Avtomatlashtirish tizimining keng joriy etilishi biznes jarayonlarni boshqarishda ham muhim o'zgarishlarni amalga oshiradi. Integratsiyalashgan tizimdagi axborot maydonida ma'lum bir biznes jarayonlarning tug'ilishi yoki tugashini ko'rsatadigan har bir hujjat avtomatik ravishda ushbu jarayonlarni ochgan birlamchi hujjat sifatida yaratiladi. Ushbu ish jarayonlari uchun javobgar bo'lgan xodimlar faqat nazorat qiladi va kerak bo'lganda tizim tomonidan qurilgan hujjatlarning pozitsiyalariga o'zgartirishlar kiritadi.

4. Kompaniya xodimlarining qarshiligi. Avtomatlashtirish paytida, ko'pincha xodimlarning faol qarshilik ko'rsatishi kuzatiladi, bu esa loyihani buzish yoki sezilarli darajada kechiktirishga olib keladi. Bunga bir nechta inson omillari sabab bo'lishi mumkin, ya'ni odatiy innovatsiya qo'rquvi, konservatizm, ishdan bo'shsh yoki zaruriy narsadan mahrum bo'lish qo'rquvi, shuningdek o'z harakatlariga javobgarlikni oshirish qo'rquvidir. Bunday holatlarda, rahbarlar vaziyatning murakkabligiga qarab, xodimlar bilan tushuntirish ishlarini olib borishadi, barcha darajadagi xodimlar avtomatlashtirishning muqarrarligini xis qilishadi, shuningdek tegishli buyruqlar va yozma ko'rsatmalar berish orqali amalga oshirish bilan bog'liq barcha tashkiliy qarorlarni kuchaytirishadi.

5. Axborot tizimini amalga oshirish jarayonlarida ishchilarga qo'shimcha topshiriqlarning ko'payishi. Loyihani amalga oshirishning ba'zi bosqichlarida vaqtincha kompaniya ishchilariga

topshiriqlar ko'payadi. Buning sababi, xodimlar odatdagi ish majburiyatlarini bajarishdan tashqari, yangi bilim va texnologiyalarni o'rganishlari kerak bo'ladi. Shu munosabat bilan axborot tizimini amalga oshirish loyihasining ma'lum bosqichlari kechiktirilishi mumkin. Bunday hollarda, yordam berishdan tashqari, turli xil tashkiliy choralar, shuningdek rag'batlantirish va minnatdorchilik, shu jumladan ma'lumotlarni qayta ishlash uchun qo'shimcha to'lov ham qo'llaniladi, bu o'z navbatida qo'shimcha xarajatlarga olib keladi. Korporativ axborot tizimlarining joriy etilishi AKTlari bo'limiga biznesni tashkil etish uchun mutlaqo boshqa ma'no beradi. An'anaviy model bo'yicha bu xizmatni to'g'ridan-to'g'ri kompaniyaning moliyaviy tuzilmasi vakiliga yoki moliyaviy direktoriga topshirishdir.

Kompaniya vakolatlari va ma'lumotlar almashish samaradorligini oshirish-ning umumiy tendensiyasi energiya bozorining ushbu segmentida mustaqil tuzilmalarni shakllantirishga olib keladi. Avtomatlashtirishsiz ta'minlashning iloji bo'lmagan keng qo'lamli xizmatlarga ega energiya ta'minoti kompaniyalari g'olib bo'lishmoqda. Shunga o'xshash vaziyat bugungi kunda elektroenergetika va xususan energiya chakana savdosida tarkibiy o'zgarishlarni amalga oshirish jarayonlarida amalda rivojlanmoqda. elektr energiyasini hisobga olish va nazorat qilish yuqoridagi muammolarni muvaffaqiyatli hal qilishning universal vositasi sifatida tobora ommalashib bormoqda va iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiqdir. Shuningdek, 1-rasmda elektr energiyasini hisobga olish va nazorat qilishning "O'zbekenergo" DAK qo'llash texnologiyasi ishlab chiqdik.



1-rasm. Elektr energiyasini hisobga olish va nazorat qilishning "O'zbekenergo" DAKga qo'llash texnologiyasi

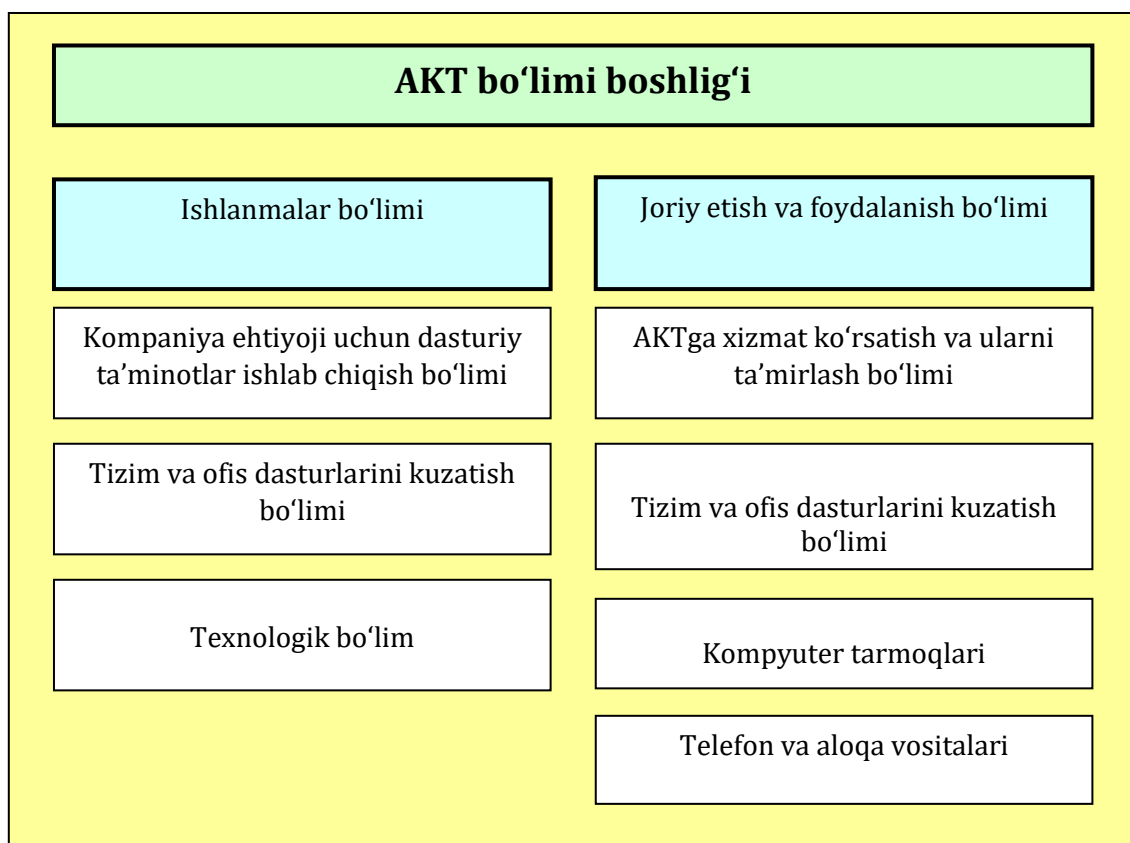
Manba: muallif tadqiqotlari asosida ishlab chiqilgan.

Elektr energiyasini hisobga olish va nazorat qilishni yuqoridagi konsepsiyasiga asoslanib, zamonaviy va markazlashtirilgan hisob-kitoblar mavjud bo'lganda quyidagilarni amalga oshirish mumkin bo'ladi:

- elektr energiyasidan qarz mavjud bo'lganda tizimdan o'chirish;
- to'lovlarni qabul qilish tizimlari, to'lov terminallari yoki elektron tizimlar bilan integratsiyani kuchaytirish;
- qarzni to'lashi bilan kommunal tarmoqqa tezkor ulanish;
- kommunal xizmatlar iste'molchilarini qarzдорlik to'g'risidagi ma'lumotlarni real vaqt rejimida ko'rish imkoniyati.

Texnologik sikllarni va ularni avtomatlashtirishni loyihalashda optimal natijalarga erishish uchun bir qator parametrlar hisobga olinadi. Ishlab chiqarishning har bir bosqichida jarayonlarning to'g'ri bajarilishini nazorat qilish, uning holatini kuzatish va mablag'lardan samarali foydalanishni ta'minlash kerak. Turli parametrlarni o'lchash va nazorat qilish uchun raqamli texnologiyalar energiya va ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish bilan birga maxsulot sifatini yo'naltirilgan to'g'ri, texnologik va eng muhimi, xavfsiz ishlab chiqarishini tashkil etish imkonini beradi.

Shunday qilib, biz AKT bo'limi tarkibini shakllantirish masalasiga kelimiz. Yetakchi kompaniyalar tajribasi shuni ko'rsatmoqdaki, axborot tizimini keng joriy qilish boshlanishidan oldin mavjud tuzilma tubdan o'zgarishi kerak. Agar siz hozirda ishlayotgan ko'plab kompaniyalarning AKT bo'limi uchun jadvalni ko'rsangiz, bu holat yangi axborot tizimiga mos kelmasligini ko'rasiz (2-rasm).



2-rasm. AKTning ana'naviy tuzilishi

Manba: muallif tadqiqotlari asosida ishlab chiqilgan.

Korporativ axborot tizimlarini keng joriy qilish bilan kadrlar tanlashda mutlaqo yangi vazifalar paydo bo'ladi. Agar biz kompaniya ichidagi AKTlari xizmatlarining yangi joylashuvi haqida gapiradigan bo'lsak, demak birinchi savol - qanday odam AKTlari bo'yicha direktor lavozimini egallashi mumkin va u nima qilishi kerak bo'ladi degan paydo bo'ladi.

Ushbu xodimga qo'yiladigan talablar AKTlari sohasidagi bilim va tajribadan boshqaruv sohasiga o'tkaziladi. AKT bo'limi barkamol xodimga qo'yiladigan zamonaviy talablar tajriba va bilimlarni ham o'z ichiga olishi mumkin:

- kompaniyaning umumiy rivojlanishiga mos ravishda AKTlarini rivojlantirish strategiyalari va taktikalarini shakllantirishda;
- korporativ axborot tizimining qurilishini loyihalashtirishda (shu jumladan kompyuter tarmoqlarini o'rnatish, tegishli sinf ERP tizimlarini joriy etish, axborot xavfsizligi);
- xodimlarni boshqarish va AKTlari bo'limini tashkil etish;
- AKT bo'limining kompaniyada ishlayotgan oxirgi foydalanuvchilar bilan o'zaro munosabatini tashkil qilish;
- kompaniyaning moliyaviy-iqtisodiy faoliyati va biznes jarayonlarni tushunish.

Korporativ axborot tizimlarini amaliyotga keng joriy qilishda tayyorgarlik va amalga oshirish paytida kompaniyada yuzaga keladigan yana bir pozisiya - bu biznes tahlilchi pozisiyasidir. Amaliyot shuni ko'rsatmoqdaki, bunday xodimlar kuchsiz xodimlar bo'lib, ular kompaniyada nima qilishlari aniq emas. Bu xodimning vazifalari oddiy, ya'ni dasturlarni samarali ishlashi uchun oxirgi foydalanuvchi talablarini bajaradi.

Olib borilgan tadqiqotlarimiz axborot-kommunikatsiya texnologiyalarning rivojlanib borish tendensiyalari quyidagilar ekanligini ko'rsatmoqda:

1. Raqamli iqtisodiyotning shakllanishi. Eng yangi texnologiyalarni yaratish, global, milliy va mintaqaviy axborot tarmoqlari va tizimlarini qurish, sivilizasiyaning axborot resurslarini birlashtirish va ularga foydalanuvchilar uchun kirish imkoniyatlarini ochilishi inson faoliyatining barcha sohalarida ijobiy o'zgarishlarni keltirib chiqaradi.

2. Zamonaviy jamiyatdagi ijtimoiy-iqtisodiy va siyosiy jarayonlarga, davlat boshqaruvi va jamiyatning siyosiy hayotiga sezilarli ta'sir ko'rsatuvchi yangi ommaviy axborot vositasi sifatida internetning ahamiyati yanada oshib boradi.

3. Axborot mahsulotlari xizmatlari va bozorining globallasuvi.

4. Axborotlar rolining o'zgarishi. Axborot jamiyatning strategik manbaiga aylanmoqda, shuning uchun ham mamlakatda kompyuter savodxonligi, axborotlardan keng foydalanish bo'yicha boshqaruv madaniyati, AKTlari menejerlarining malakasini oshirish dasturlarini shakllantirish va amalga oshirish har bir davlatning eng muhim vazifasiga aylanmoqda.

5. Fanning tubdan yangi ta'lim muhitini va axborot muhitini shakllantirish. Bu ilg'or AKTlaridan an'anaviy ta'limda ham, shakllanish va rivojlanishda, yangi masofaviy ta'lim shakllarida, umr bo'yi ta'lim olish uchun global muhitni yaratishni va undan keng foydalanishni nazarda tutadi.

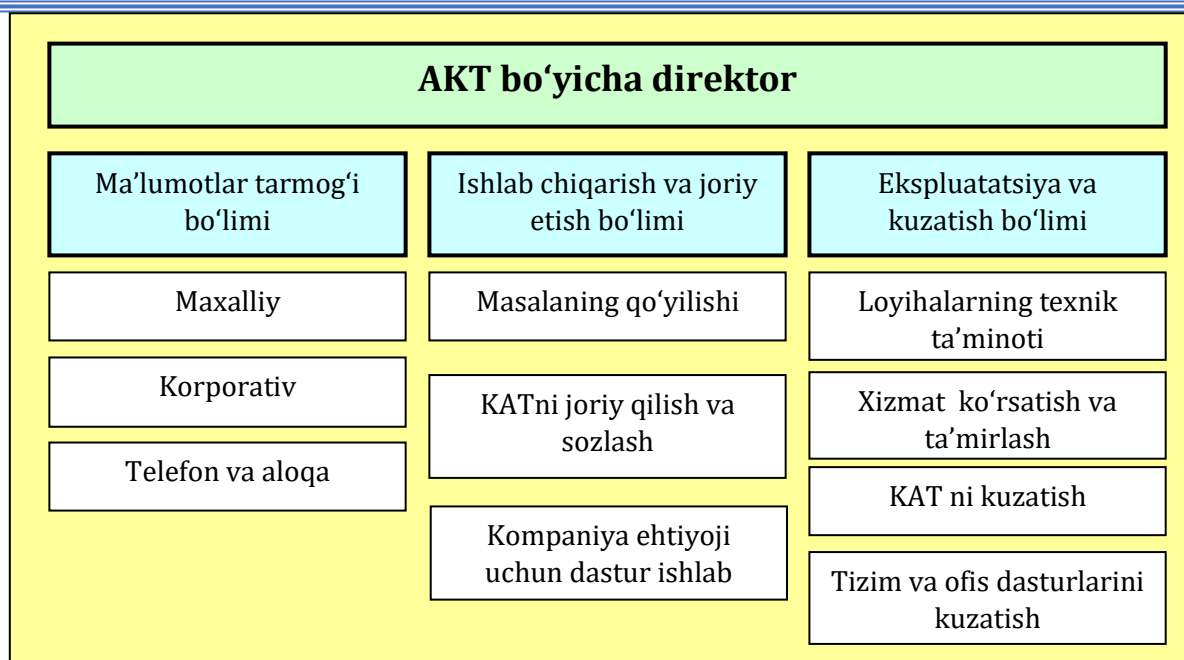
6. Raqobat shakllarining o'zgarishi. Taklif etilayotgan mahsulotlar va xizmatlarning narxi va sifati raqobatidan asta-sekinlik bilan biznes modellari va mahsulotlar sifatining o'zgarishlar tezligi nuqtayi-nazaridan raqobatga o'tish rejalashtirilmoqda.

7. Yangi biznes-modellarini ishlab chiqish va rivojlanishi. Avvalo, bu virtual iqtisodiyotni yaratishdir, bunga elektron tijorat va uning vositalarining jadal rivojlanishi misol bo'la oladi. Olimlarning ta'kidlashicha, virtual sanoat jahon iqtisodiyotini rivojlanishining asosiy manbalaridan biriga aylanadi.

8. Kompaniyada axborot tizimining tobora ortib borayotgan ta'siri. Axborot tizimini joriy etilishi kompaniya ichki tuzilishini o'zgartirishiga, undagi xokimiyat taqsimlanishiga, yangi siyosat va madaniyatni shakllantirilishiga, bandlik masalasiga va mehnat tabiatini o'zgarishi hamda o'qishga bo'lgan ehtiyojlarni paydo bo'lishiga olib keladi.

Shaxs hal qiluvchi rol o'ynaydigan ilg'or AKTlari shaxsning shakllaniishi va rivojlanishiga tobora ko'proq ta'sir ko'rsatib, ushbu tenden-siyalar ko'p o'rganilmagan va ularni bashorat qilish qiyindir.

Biz bu shema yangi qo'yilgan vazifalarga mos kelmasligini ko'ramiz. Bo'lishi mumkin bo'lgan yangi tuzilma quyida keltirilgan(3-rasm).



3-rasm. Istiqboldagi AKT bo'limlarining tarkibiy tuzilishi

Manba: muallif tadqiqotlari asosida ishlab chiqilgan.

Bizning tadqiqotlarimizga ko'ra, qayta tashkil etish jarayonida AKT xizmatlaridagi xodimlar sonining qisqarishi 35-40% ga yetishi mumkin. Bundan tashqari, barcha AKTlarini qo'llash jarayonlarida bo'lim sifat tarkibi bo'yicha o'zgarib turadi. Agar vazifani belgilash va amalga oshirishning dastlabki bosqichida qo'llab-quvvatlash xizmatlariga ega analitiklar va ishlab chiqaruvchilarning nisbati taxminan 70-30 % ni tashkil etsa, tizimni ishga tushirish bosqichida bu nisbat aksincha ko'rinadi.

Xulosa va takliflar.

Kompaniyalarda har bir ish joyida boshqaruv uchun korxonaning butun tarkibiy iyerarxiyasi bo'yicha energiya manbalarini iste'mol qilishni boshqarish imkonini beradigan avtomatlashtirilgan hisobga olish axborot tizimini yaratish kerak. Korporativ axborot tizimlarining tarkibiy qismlarini tanlashni baholashda qarorlarni qabul qilishda ta'sir etuvchi omillarni batafsil tahlil qilish zarur bo'ladi. Bunday holatda, boshqaruv tizimining maqsadlari va funksiyalari axborot yondashuvidan foydalanilgan holda "natijalar/ xarajatlar" nisbatini olish uchun kompleks ekspertizani tashkil etish usuli maqsadga muvofiqdir.

Korporativ axborot tizimlarining joriy etilishi va ishlashi, birinchi navbatda, kompaniyaning boshqaruv tizimini tashkiliy va texnologik qayta qurish loyihalarini amalga oshirish sifatida ko'rib chiqilishi kerak. Elektr energiyasini hisobga olish va nazorat qilishni keng joriy qilish iste'mol qilingan elektroenergiya hajmi haqida tezkor va haqqoniy axborotlarni olish imkonini berib, u o'z o'rnida elektroenergiya hisobini yuritish asboblarning holatini nazorat qilishni ta'minlaydi. Elektrenergiya hisobini yuritishdagi qoidalarni buzishni aniqlash va ularni bartaraf qilish elektrenergiyani iste'mol qilishni samarali nazoratini amalga oshiradi.

Korporativ axborot tizimlarini tanlashga kirishdan oldin, barcha manfaatdor idoralar tomonidan kelajakdagi axborot tizimi uchun batafsil talablarni shakllantirish kerak. Korporativ axborot tizimlarini sotib olish natijasida kompaniyada yuzaga keladigan barcha xarajatlar va imtiyozlarni sinchkovlik bilan tahlil qilish asosida uni joriy etishdagi xarajatlar oshib ketishini oldini oladi. Kompaniyada axborot tizimining tobora ortib borayotgan ta'siri. Axborot tizimini joriy etilishi kompaniya ichki tuzilishini o'zgartirishiga, undagi xokimiyat taqsimlanishiga, yangi siyosat va madaniyatni shakllantirilishiga olib keladi.

Adabiyotlar/Lumepamypa/References:

Aripov M. va boshqalar (2003) «Informatika, Informasion texnologiyalar». Toshkent, TDTU, 1-qism.–320 b.

G'ulomov S.S., Begalov B.A. (2010) Informatika va axborot texnologiyalari. Darslik. – T.: Fan, - 704 b.

Umarov O. S. (2018) Kommunal to'lovlari jarayonlarini axborot tizimlari asosida samarali tashkil etishning tadqiqoti («Toshkentshahargaz» korxonasi misolida) Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiyasi Toshkent, 162.

Дрешер Ю.Н. (2005) Организация информационного производства: учебное пособие. – М.: ФАИР-ПРЕСС, – 248 с.

Провалов В.С. (2008) Информационные технологии управления: учеб. пособие / М.: Филинга: МПСИ – 376 с.

Султонова С.М. (2009) Информационные системы бухгалтерского учета: проблемы, поиски, решения. Монография. – Т.: Фан, 116 с.

Трофимова В.В. (2006) Информационные системы и технологии в экономике и управлении: Учебник/ М.Высшее образование,– 480 с.

Трубилина И.Т. (2000) Автоматизированные информационные технологии в экономике: учебник / М.Финансы и статистика.