

KORXONALAR INNOVATSION FAOLIYATIDA RAQAMLASHTIRISH ISTIQBOLLARI

Yuldasheva Kamola Miraliyevna

ISFT instituti katta o'qituvchisi, PhD

feruzayuldasheva689@gmail.com

Kurbanova Shaxnoza Yuldashbayevna

Oriental Universiteti dotsent v.b., PhD

shakhnozakurbanova88@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada mamlakatimiz ishlab chiqarish korxonalarining raqamli transformatsiyasini boshqarish masalalari, uning rivojlanish yo'nalishlari, raqamli transformatsiyani amalga oshirishning korxonalar innovatsion faoliyatini takomillashtirishdagi afzalliklari ochib beriladi, korxonalarda raqamli transformatsiyani amalga oshirish bo'yicha yo'nalishlar taklif qilinadi.

Kalit so'zlar: raqamlashtirish, innovatsion faoliyat, innovatsion infratuzilma, boshqaruv samaradorligi, raqamli egizaklar.

ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Юлдашева Камола Миралиевна

Старший преподаватель Института ISFT, PhD

feruzayuldasheva689@gmail.com

Курбанова Шахноза Юлдашбаевна

и.о. доцент, Oriental University, PhD

shakhnozakurbanova88@gmail.com

Аннотация: В статье раскрываются вопросы управления цифровой трансформацией производственных предприятий нашей страны, направления ее развития, преимущества реализации цифровой трансформации в повышении инновационной активности предприятия, направления реализации цифровой трансформации. предложены преобразования на предприятиях.

Ключевые слова: *цифровизация, инновационная деятельность, инновационная инфраструктура, эффективность управления, цифровые двойники.*

PROSPECTS OF DIGITALIZATION IN THE INNOVATIVE ACTIVITY OF ENTERPRISES

Yuldasheva Kamola Miraliyevna

Senior Lecturer at ISFT Institute, PhD

feruzayuldasheva689@gmail.com

Kurbanova Shakhnoza Yuldashbayevna

Acting Associate Professor, PhD at Oriental University

shakhnozakurbanova88@gmail.com

Abstract: The article reveals the issues of managing the digital transformation of the production enterprises of our country, its development directions, the advantages of the implementation of the digital transformation in improving the innovative activity of the enterprise, the directions for the implementation of the digital transformation in the enterprises are proposed.

Key words: *digitization, innovative activity, innovative infrastructure, management efficiency, digital twins.*

KIRISH

«Raqamli O‘zbekiston – 2030» strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-sonli Farmonining eng asosiy vazifasi “Raqamli O‘zbekiston – 2030” konsepsiyasini amaliyotga tatbiq etish bo‘lib, unda barcha soha va tarmoqlarni kompleks transformatsiya qilish masalasi qamrab olingan [1]. Zamonaviy iqtisodiy sharoitlar, raqamli texnologiyalarning iqtisodiyotning barcha sohalariga jadal kirib kelishi natijasida xo‘jalik yurituvchi subyektlar an‘anaviy ishlab chiqarish jarayonlari va modellarini o‘zgartirishga majbur bo‘lmoqdalar. Shu sababli korxonalarining boshqaruv tizimi ham raqamli transformatsiya sharoitida innovatsion yondashuv va texnologiyalarga asoslangan o‘zgarishlarga duch kelmoqda. Aynan xo‘jalik yurituvchi subyektlar boshqaruv faoliyatidagi raqamli innovatsiyalar korxonaning strategik istiqbolda omon qolishi va rivojlanishini ta‘minlaydi.

Raqamli transformatsiya ishlab chiqarishning turli darajalarida innovatsion texnologik yechimlarni faol ishlab chiqish va joriy etishni oldindan belgilab berdi.

Raqamli innovatsiyalar korxonalarining o'zgaruvchan biznes muhitida ishlashi uchun asosiy (qo'llab-quvvatlovchi) vositalarga aylanmoqda. O'zgarishlar boshqaruv tizimlariga, raqobat qoidalari va mexanizmlariga, qo'shimcha qiymat zanjirlarini shakllantirish jarayonlariga va boshqalarga ta'sir ko'rsatdi. Tarmoqlar va faoliyat turlari strukturasi o'zgarishi va chegaralarining yo'qolishi - o'zaro ta'sir jarayonlarining o'zgarishi, an'anaviy tamoyillar va yondashuvlar va ularni yangilari bilan almashtirish, lekin raqamlashtirish sharoitida innovatsion rivojlanish imkoniyatlarining paydo bo'lishi va ularning mavjudlari bilan integratsiyalashuviga olib keldi. Korxonani strategik boshqarish kompleks strategiyani ishlab chiqishni taqozo etadi, uning maqsadi mahalliy sanoat mahsulotlarining global raqobatbardoshligini ta'minlashdan iborat. Ayni paytda kun tartibida strategiyaning yangi mazmuni – raqamli strategiya bo'lib, uni ishlab chiqish uchun bir qator shartlar – internet tarmog'ining mavjudligi, raqamli xizmatlar, mobil qurilmalar va boshqa raqamli texnologiyalardan foydalanish mavjud. Ushbu o'zaro ta'sirlarda raqamli texnologiyalarga asoslangan standartlar va algoritmlar tobora muhim rol o'ynay boshladi. Sanoat korxonalarini raqamlashtirish faoliyat samaradorligini oshirishga, ya'ni ishlab chiqarish hajmining oshishi, mahsulot tannarxining pasayishi, mehnat unumdorligining oshishi va boshqaruv xatolarining kamayishiga olib keladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Ishlab chiqarishdagi innovatsion faoliyat va sanoatdagi raqamli transformatsiyalar bilan bog'liq masalalar ko'plab mahalliy va xorijiy mualliflarning tadqiqot mavzusiga aylangan. Jumladan, fanga ilk marotaba innovatsiya tushunchasini kiritgan Y.Shumpeterning ilmiy tamoyillariga ko'ra, innovatsiya tadbirkorlik faoliyati bilan bog'liq bo'lgan ishlab chiqarish omillarining yangi tashkiliy-boshqaruv birikmasidir [7].

B.Tvissning fikricha, «Innovatsiyani yangi ixtiro yoki yangi g'oyaning iqtisodiy ma'no kasb etishi jarayoni» [9] hisoblanadi.

Oslo qo'llanmasining (2018-yil) 4-nashrida (OECDning innovatsion faoliyatni rejalashtirish va hisobga olish uslubiy vositasi) innovatsiya «avvalgisidan sezilarli darajada farq qiladigan yangi yoki takomillashtirilgan mahsulot (jarayon)» [11] sifatida tavsiflanadi.

Shuningdek, MDH mamlakatlarida ushbu masalani tadqiq qilgan S.Agarkovning fikricha esa innovatsion faoliyatni rivojlantirish va boshqarish vositalari to'plami innovatsion siyosat bo'lib, u davlat hokimiyati va boshqaruv organlari va xo'jalik yurituvchi subyektlarning fan va texnika sohasidagi maqsadlari, yo'nalishlari, faoliyat turlarini belgilaydi [2].

Mahalliy iqtisodchi olimlarimizdan Sh.Otajonov tomonidan ham iqtisodiyotni innovatsion rivojlanish yo'liga o'tkazish, xususan, sanoat korxonalarini innovatsion

boshqarishda inson omilining ahamiyatini oshirishga qaratilgan tadqiqotlar olib borilgan [4].

Zamonaviy innovatsion siyosatning asosiy elementi bu raqamlashtirishdir. Raqamli iqtisodiyotning jamiyat, sanoat va jamiyat hayotiga ta'sirini baholash uchun raqamli iqtisodiyot, raqamlashtirish va raqamli texnologiyalarning ta'riflarini berish kerak.

«Raqamli iqtisodiyot» atamasi olim N.Negroponte tomonidan 1990-yillar boshida barcha jarayonlar raqamli shaklda amalga oshiriladigan yangi rivojlanish paradigmasining innovatsion xarakteristikasi sifatida kiritilgan [6].

Shuningdek, P. Parviainen raqamlashtirish analog ma'lumotlarni (ayniqsa, rasm, video va matndan so'nggi foydalanishda) raqamli shaklga aylantirish harakati yoki jarayoni ekanligini ta'kidlaydi [5].

D.Terrarning ta'kidlashicha, raqamlashtirish jarayoni tashkilot boshqaruvidagi o'zgarishlarni o'z ichiga oladi, turli fikrlashni o'z ichiga oladi, innovatsiyalarni va yangi biznes modellarini ishlab chiqishni rag'batlantiradi, shu jumladan aktivlarni raqamlashtirish va foydalanuvchi tajribasini yaxshilash uchun texnologiyalardan foydalanishni ko'paytirish. tashkilot xodimlari, mijozlar, etkazib beruvchilar, hamkorlar va aksiyadorlar [10].

Mamlakatimizda bu masalada tadqiqot olib borgan J.Tuxtabayevning fikrlariga ko'ra raqamli iqtisodiyotda innovatsion faoliyat sanoat korxonalarida ishlab chiqarish munosabatlari, xo'jalik yuritish mexanizmi, shakllari va mehnatni tashkil etishning intellektual jarayonlarida namoyon bo'ladi [8].

METODOLOGIYA

Raqamlashtirishning innovatsion jarayonlardagi ahamiyatini ochib berish uchun maqolada iqtisodchi olimlarning ilmiy tadqiqotlarni o'rganish, qiyosiy solishtirish, statistik ma'lumotlarni o'rganish va iqtisodiy jihatdan taqqoslash va tahlil qilish usullaridan keng foydalanilgan.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Globalashuv sharoitida dunyoning aksariyat davlatlarining ishlab chiqarish va iqtisodiy tizimlari transformatsiya va modernizatsiyani boshdan kechirmoqda. Bu borada yetakchi xalqaro tendensiyalaridan biri bu raqamlashtirish bo'lib, uni jahon iqtisodiyoti yetakchilari iqtisodiy faoliyatning barcha sohalarida innovatsion o'zgarishlarning asosiy yo'nalishi deb bilishadi. Raqamlashtirish raqamli shaklda taqdim etilgan barcha ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Mamlakatdagi sanoat korxonalarini raqamlashtirish deganda boshqaruv qarorlarini qabul qilish uchun axborot va raqamli texnologiyalar, reinjining, katta ma'lumotlarni tahlil qilish usuli orqali mavjud ishlab chiqarish jarayonlarini takomillashtirish tushuniladi. Raqamli transformatsiya, o'z navbatida, korxonalarining biznes-jarayonlarini ularni amalga

oshirish uchun raqamli vositalardan foydalangan holda keng qamrovli qayta tashkil etishni talab qiladi, bu esa ularning xususiyatlarini rivojlantirish va takomillashtirishga hamda tubdan yangi sifatlarga ega mahsulotlar ishlab chiqarishga olib keladi.

Korxonalarda raqamli transformatsiyani amalga oshirish turli loyihalar va turli tadbirlarni o‘z ichiga oladi:

- ichki ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, shuningdek, korxonalar arxitekturasi, ma’lumotlar va IT aktivlarini boshqarishni joriy etishga qaratilgan raqamlashtirishni an’anaviy joriy etish;

- raqamli jarayonlar amalga oshiriladigan korxonalar arxitekturasining yangi tarkibiy qismlarini ishlab chiqish va shakllantirish (raqamli xizmatlar, murakkabroq arxitektura);

- raqamli aloqa almashinuv uchun tashqi ishtirokchilar va hamkorlarni jalb qilish;

- ishlab chiqarish jarayonlarini raqamlashtirishni doimiy ravishda oshirish, raqamli infratuzilmani rivojlantirish, korxonalarni raqamli tarmoqqa ulash va boshqalar.

Korxonalarining raqamli strategiyalari quyidagi transformatsion va boshqa loyihalarni amalga oshirishni ustuvor vazifa sifatida belgilab olishi kerak:

- raqamli axborotni joriy etish;

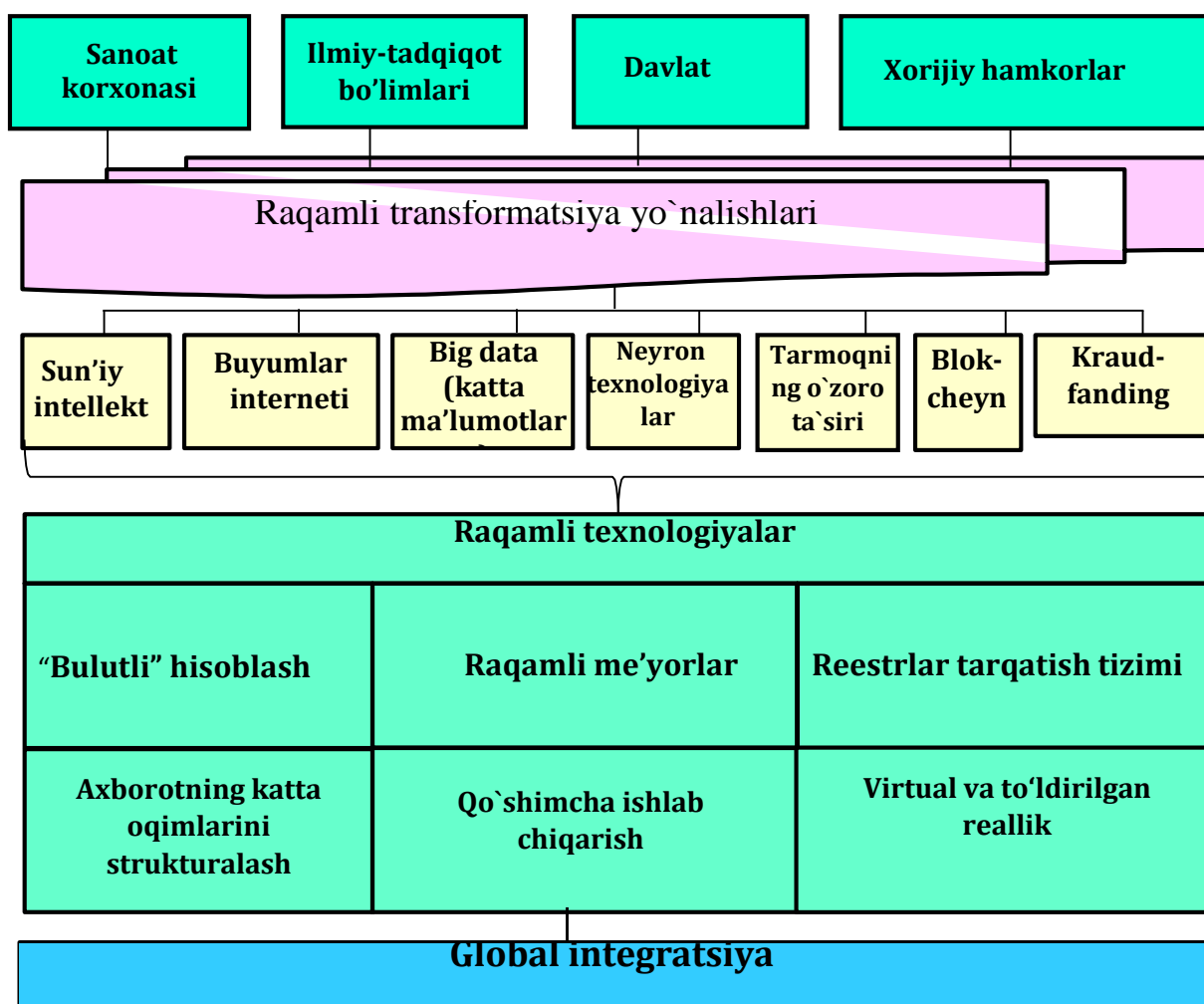
- raqamli infratuzilmani tashkil etish;

- kadrlarni rivojlantirish, o‘qitish va qayta tayyorlash institutlarini shakllantirish uchun raqamlashtirish va hokazo.

Raqamli transformatsiya sanoat sohasini innovatsion rivojlantirishning asosiy tendentsiyasi bo‘lib, faqat zamonaviy sanoat ishlab chiqarishi faoliyatning barcha sohalarida raqamli texnologiyalardan foydalanishiga asoslanadi. Bugungi kunda korxonalarda ishlab chiqarishni nazorat qilish va boshqarishdan biznes-reja va raqamli hujjat aylanishigacha bo‘lgan jarayonlar raqamli texnologiyalar, ma’lumotlar va raqamli infratuzilma yordamida amalga oshiriladi (1-rasm).

Bugungi kunda sanoat korxonalarini texnologik jarayonlarni boshqarishning avtomatlashtirilgan tizimlarini joriy etish muammosini muvaffaqiyatli hal qildi. Bu tizimlar ishlab chiqarish jarayonlarini muayyan algoritmlar yordamida boshqarish, shuningdek, zamonaviy boshqaruv tizimlari yordamida ishlab chiqarishni boshqarish va avtomatik rejimda operatsiyalarni bajarish imkonini beradi. Agar ishlab chiqarishda texnologik boshqaruv vazifalari jarayonlarni boshqarishning avtomatlashtirilgan tizimlarini joriy etish orqali amalga oshirilsa, ishlab chiqarishni to‘liq boshqarish ko‘p jihatdan hali avtomatlashtirilmagan. Ushbu vazifalar ro‘yxatiga quyidagilar kiradi: rejalashtirish, ishlab chiqarish rejalarining bajarilishini nazorat qilish, ishlab chiqarish faoliyatini optimallashtirish va nazorat qilish, ishlab chiqarish fondlaridan foydalanish

samaradorligini nazorat qilish, texnologik uskunalarning xavfsizligi va ishonchliligi, xodimlarning xavfsizligi, ekologiya va boshqalar.



1-rasm. Sanoat korxonalarining raqamli transformatsiyasi yo'nalishlari¹

Ma'lumki, hozirda ishlab chiqarishdagi deyarli barcha vazifalar turli xil dasturiy vositalar yordamida korxonada xodimlari tomonidan hal qilinadi. Ushbu vazifalarni biznes jarayonlarini avtomatlashtirishda hal qilinayotgan masalalarga qiyosan o'rganib chiqsak, ishlab chiqarishni boshqarish vazifalarining asosiy qismi qo'lda bajariladi, deb aytishimiz mumkin. Raqamli transformatsiya ushbu muammolarni hal qilishni avtomatlashtirilgan tarzda tashkil etish imkonini beradi. Haqiqiy vaqtda ishlab chiqarish ma'lumotlarining mavjudligi, axborot arxivi va oldingi tajribaga ega bo'lgan korxonada rahbariyati boshqaruv qarorlarini ishlab chiqarish uchun ushbu tahliliy ilovalardan foydalanish imkoniyatiga ega.

Bundan kelib chiqadiki, raqamli transformatsiya ishlab chiqarish faoliyati va ish joylariga sezilarli ta'sir ko'rsatadi, xavfli hududlarda bajariladigan ishlar sonini kamaytiradi, xodimlarni katta hajmdagi kundalik ishlardan ozod qiladi, ularga xavfsizlik, samaradorlik va ishonchlilikni oshirishga e'tibor qaratish imkonini beradi.

¹ Muallif ishlanmasi.

Tadqiqot doirasida «raqamli egizak» (digital twin) ni yaratish asosida sanoat sektorini raqamli transformatsiya qilish usuli ham samara beradi, degan xulosaga keldik. Raqamli texnologiyalarning joriy etilishi bilan raqamli shaklda tobora ko‘proq ma’lumotlardan foydalanilmoqda va buning natijasida korxonalar faoliyatini raqamli shaklda to‘liq aks ettirish imkoniyati paydo bo‘ladi - biz raqamli ko‘rinishda (raqamli egizak) raqamli nusxani olamiz. Ushbu raqamli nusxani shakllantirish uchun raqamli texnologiyalarni joriy etish ishlab chiqarishni raqamlashtirish jarayonlarini ifodalaydi. Raqamli nusxalar ishlab chiqarish hayotiy tsiklining barcha bosqichlari uchun, dizayndan foydalanish va ta’minlashgacha yaratiladi. Bunda korxonaning barcha biznes-jarayonlari qog‘oz hujjat va dasturiy ta’minot o‘rniga raqamli nusxa ma’lumotlaridan foydalangan holda tezlashtiriladi va avtomatlashtiriladi. Haqiqiy jarayonlarni raqamli nusxalar bilan ko‘rsatish yanada aniq va to‘liq bo‘lishi bilan yangi samarali biznes jarayonlari shakllantiriladi va amalga oshiriladi (2-jadval).

2-jadval

Sanoat korxonalarida raqamli egizakdan foydalanishning iqtisodiy samaradorligi²

Samaradorlik ko‘rsatkichi	Raqamli egizakdan foydalanish samaradorligi
Boshqaruv jarayoni	- ishlab chiqarish jarayonlari haqidagi ishonchli ma’lumotlar orqali korxonalar umumiy boshqaruv modelini yaxshilash; - faol va samarador boshqaruv qarorlarini qabul qilish; - ishlab chiqarish tannarxining pasayishi.
Mahsulot sifati	- mahsulot umumiy sifatining yaxshilanishi; - mahsulot nuqsonlarini barvaqt aniqlash va prognozlashtirish; - virtual sinovlar orqali tovar zaxirasining ishonchliligi, miqdori, natijadorligini tekshirish.
Loyihalash	- loyihalashdagi xatoliklarni oldindan aniqlash orqali xarajatlarni kamaytirish; - loyiha yaratuvchilari va bajaruvchilar o‘rtasidagi samarali integratsiyani ta’minlash;
Sinovdan o‘tkazish	- innovatsiyalarni virtual sinovdan o‘tkazish hisobiga xarajatlarni kamaytirish; - ekspluatatsiya qilishning virtual ssenariylarini ishlab chiqish; - innovatsion yechimlarning natijasini bozor talablariga mos tarzda real vaqt rejimida virtual sinovdan o‘tkazish;

² Muallif ishlanmasi.

	- mahsulotning bozordagi istiqbollarini oldindan aniqlab olish.
Foydalanish	- ekspluatatsiya ma'lumotlariga asoslangan dasturlarni yangilash asosida takomillashtirishni samarali amalga oshirish; - ehtiyot qismlar va xom ashyoni raqamli ro'yxatga olish orqali ular haqidagi izoh va kafolatlangan e'tirozlarni kuzatib boorish; - ishonchlilikni oshirish orqali kafolatlangan to'lovlar miqdorini kamaytirish

Shunday qilib, raqamli transformatsiya ma'lumotlarni raqamli hujjatlashtirishdan raqamli egizaklar va dasturiy ta'minotdan olingan ma'lumotlarga tayanadigan yangi biznes jarayonlarni shakllantirishgacha bo'lgan butun jarayonni qamrab oladi.

XULOSA

Fan-texnika taraqqiyotining eng muhim yutuqlarini, jahon tajribasining eng ilg'or shakldagi usul va texnologiyalarni ishlab chiqarishga yuqori darajada joriy etish orqali sanoatning barcha tarmoqlarini takomillashtirish bugungi kunning dolzarb talabidir. Shu sababli, raqamli ishlab chiqarishning rivojlanishi masalasi nafaqat nazariy jihatdan tadqiq etilishi, balki tizimli ravishda hal qilinishi kerak bo'lgan ko'plab boshqaruv masalalarini yuzaga keltirmoqda. Biz ham tadqiqotimiz doirasida sanoat sektorini raqamli o'zgartirish jarayonlarini o'rganish natijalariga ko'ra quyidagi xulosa va takliflarni bildiramiz:

- sanoatni strategik boshqarish uchun kompleks strategiyani ishlab chiqish zarur, uning maqsadi mahalliy sanoat sektorining global raqobatbardoshligini shakllantirish, mazmuni esa raqamli transformatsiya bo'lib, uni amalga oshirish uchun bir qator shartlar mavjud: Internet mavjudligi, raqamli xizmatlar, raqamli texnologiyalardan foydalanish, mobil qurilmalar va boshqalar;

- hozirgi bosqichda sanoat sektorini raqamli transformatsiya qilish yo'nalishlari aniqlanib, sanoat sektorini raqamli transformatsiya qilishda "raqamli egizaklar" modelining iqtisodiy samaradorligi ochib berildi.

Xulosa qilib aytganda, agar korxonalarda ilmiy asoslangan va puxta o'ylangan raqamli muhit yaratilsa, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, xarajatlarni kamaytirish, texnologiya va uskunalarni tabiiy, iqlim va resurs xususiyatlariga maksimal darajada moslashtirish, boshqaruv qarorlarini qabul qilish tizimini takomillashtirish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi «Raqamli O‘zbekiston-2030» strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi PF-6079-sonli Farmoni.

2. Агарков С.А., Кузнецова Е.С., Грязнова М.О. Инновационный менеджмент и государственная инновационная политика: учеб. пособие. Москва: Академия естествознания, 2011. – Б.156.

3. Machekhina O. Digital of education as a trend of its modernization and reforming / O. Machekhina // Revista Espacios, 2017.- №38(40). -pp. 26–31.

4. Отажонов Ш.И. Инновация фаолияти инфратузилмасини бошқаришнинг ташкилий-иктисодий механизмлари самарадорлигини ошириш: и.ф.д. (DSc) дисс. авторефер. –Т.: ТДИУ, 2018, -Б.95;

5. Parviainen, P. Tackling the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice. / P. Parviainen, M. Tihinen, J. Kääriäinen, S. Teppola // IJISPM, 2017. - №5(1) – pp.63–77

6. Прохоров А., Коник Л. Цифровая трансформация. Анализ, тренды, мировой опыт. Москва: ООО «Альянс Принт», 2019. – Б.368.

7. Schumpeter J. A. Theory of economic development. –М.: Progress, 1982. – р. 105.

8. Тухтабаев Ж.Ш. Рақамли иқтисодиётни ривожлантириш шароитида саноат корхоналарида меҳнат самарадорлигини оширишнинг ташкилий-иктисодий механизми. Монография. - Т., 2020. – Б.170.

9. Twiss B. Management of innovations. – М.: Economics, 2009. – р. 57.

10. Terrar D. What is Digital Transformation? [Электронный ресурс] / D. Terrar// Режим доступа: <http://www.theagileelephant.com/what-is-digital-transformation/>

11. European Commission. URL: <https://ec.europa.eu>.