

AVTOMOBIL TRANSPORTIDA INNOVATSION RIVOJLANISHNI BOSHQARISHNI TAKOMILLASHTIRISH USHLUBLARI VA TEXNOLOGIYALARI

*N.T.Malikova,
A.E. Kuvnakov,
T.B. Djurayev*

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU, o'qituvchilari

Anotatsiya. Ushbu maqolada avtomobil transportida innovatsion rivojlanishni boshqarishni takomillashtirish, sohaga doir raqamlashtirilgan axborot tizimlarini hamda transport xizmatlarini rivojlantirish, innovatsion rivojlanishni boshqarishni takomillashtirish uslublari va texnologiyalari keltirilgan.

Kalit so'zlar: innovatsiya, resurs, loyiha, jarayon, texnologiya.

Аннотация. В данной статье представлены методы и технологии совершенствования управления инновационным развитием на автомобильном транспорте, развития цифровых информационных систем и транспортных услуг, совершенствования управления инновационным развитием.

Ключевые слова: инновация, ресурс, проект, процесс, технология.

Annotation. This article presents methods and technologies for improving the management of innovative development in road transport, the development of digitized information systems and transport services, and improving the management of innovative development.

Key words: innovation, resource, project, process, technology.

Fundamental va amaliy ilmiy-texnik tadqiqotlarning iste'mol hususiyatiga ega bo'lgan tovarga aylanishi aynan innovatsion sohani rivojlantirish natijasida sodir bo'ladi. Innovatsion faoliyatni boshqarish resurslarni boshqarish, jarayonlarni boshqarish, korporativ bilimlarni boshqarish uslublarni qo'llashni nazarda tutadi:

Korxonada n-ta innovatsion loyihani amalga oshirish uchun R resurs mavjud. Ushbu loyihalarning har biri $x_i, i=1, n$ resurs iste'mol qiladi. Resurslarning loyihalar o'rtasida taqsimlanishi buyurtmalar ustuvorligi asosida amalga oshiriladi:

$$x = \{s_i, \text{if } \sum_{j=1}^n s_j \leq R; \min[s_i, \gamma \eta_j(s_j)] \text{ if } \sum_{j=1}^n s_j > R\} \quad (1)$$

Bu yerda: s_i - i-loyiha uchun resurs olish buyurtmasi;

$\eta_j(s_j)$ - i-loyiha ustuvorligining monotonlik funksiyasi;

γ - resurs tanqisligida undan to'liq foydalanish talablaridan kelib chiqqan holda tanlanadigan, qandaydir parametr:

$$\sum_{j=1}^n \min [s_j; \gamma \eta(s_j)] = R \quad (2)$$

if - matematik belgi «agarda».

Innovatsion faoliyatni boshqarishda $\eta_j(s_j)$ kattaligi, odatda, kamayuvchi funksiya bo'ladi, ya'ni teskari ustuvorliklar tamoyili qo'llaniladi: $\eta_j(s_j) = A_j/s_j$, bu yerda A_j - i-loyihani amalga oshirish samarasi. Teskari ustuvorliklar tamoyilining mavjud kamchiliklariga qaramasdan, turli xil resurslarni (moliyaviy, moddiy va x,) taqsimlashda undan ko'p foydalaniladi.

Ushbu guruxning boshqaruv uslublari modellar bilan tasvirlanadi, va ularning ayrimlari standart darajasigacha ko'tarilgan (GAAP, MRPII, ERP).

Boshqarish uslublarning ikkinchi guruhida, innovatsion loyihalarni amalga oshiruvchi tashkilot, buyurtmachi ehtiyojlarini qondirish uchun korxonalar resurslaridan foydalanuvchi biznes-jarayonlar yig'indisi sifatida ko'riladi.

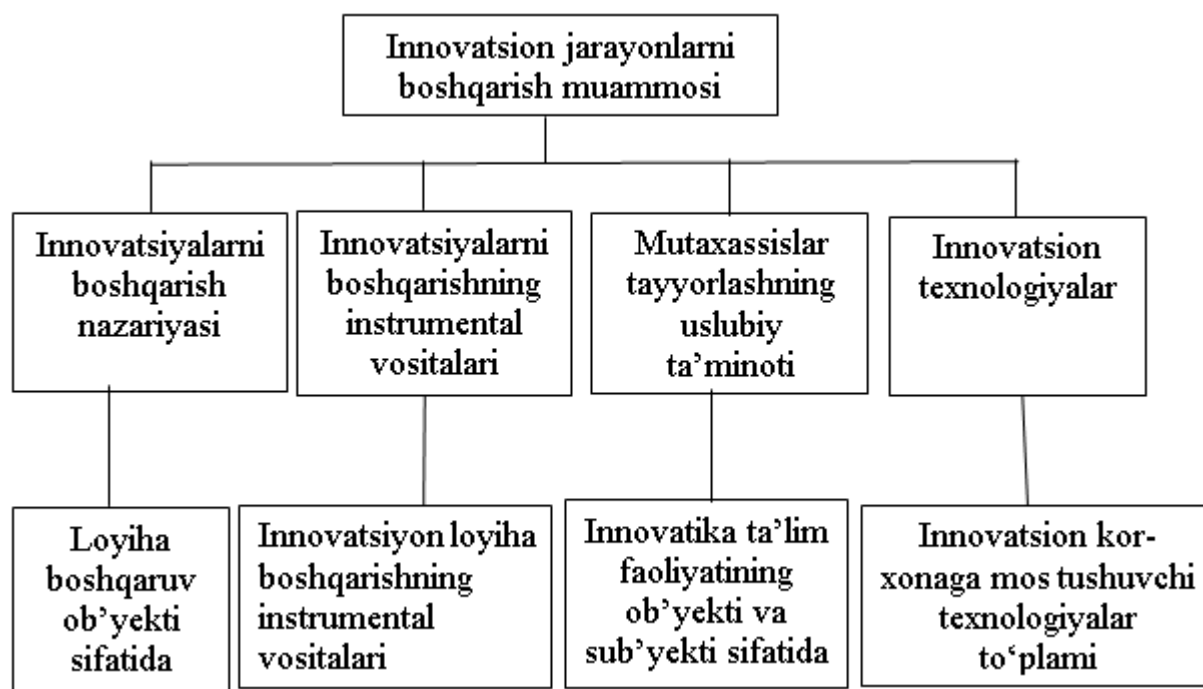
Innovatsion faoliyatni boshqarish tizimi nuqtai nazaridan, E.Demingning Total Quality Management (TQM) va Continuous Process yondashuvlarining rivoji bo'lmish, M.Xammer tomonidan taqdim etilgan BRP - Business Processes Reengineering uslubi aloxida e'tiborga sazovor.

Boshqaruv uslublarning uchinchi guruhida esa tashkilot, umumiy vazifani hal etuvchi kichik jamoalar yig'indisi sifatida qaraladi. Ushbu guruhning boshqaruv uslublari "bilimlarni boshqarish" (Knowledge Management) deb nom olgan.

Sifatning umumiy boshqaruvi (Total Quality Management - TQM) yo'nalishi ham rivojlangan, uning asoschilaridan biri bo'lib Edvards Deming hisoblanadi. Deming tomonidan ishlab chiqilgan boshqaruv tamoyillari korxonalar faoliyatini tashkil etish jarayonlarini uzluksiz takomillashtirishga yunaltirilgan, natijada boshqaruv maqsadi sifatida mahsulot va xizmatlarni uzluksiz oshirishni qarash mumkin.

Yevropadagi innovatsion faoliyatni boshqarish mexanizmi asosan mavjud texnologiyalarga yunaltirilgan bo'lib, bu holat yevropalik ishlab chiqaruvchilarni, birinchi navbatda buyurtmachi talablarini e'tiborga oluvchi amerika va yaponiyalik ishlab chiqaruvchilardan qolib ketishiga sababchi bo'ldi.

Rossiya Federatsiyasida tarmoq innovatsion tuzilmalarini yaratish davlat miqyosida 1994 yilda, xukumat qarori bilan «Texnik yangiliklarning Rossiya injiniring tarmog'i» deb nomlangan federal innovatsion dastur qabul qilinishidan boshlangan. Dasturning federal buyurtmachisi bo'lib RF Iqtisodiyot vazirligi, dastur boshqaruvi esa Injiniring va avtomatlashtirish markazlari Assotsiatsiyasiga yuklatilgan. Innovatsion jarayonlarni boshqarish infratuzilmasini yaratish masalasini turtta yo'nalishga ajratib ko'rib chiqish mumkin (1-rasm).



1-rasm. Innovatsion jarayonlarni boshqarishning tuzilmaviy muammolari

Bugungi kunga kelib har bir texnologiyani amalga oshirishni quyidagicha aniqlash maqsadga muvofiqdir (2-rasm).

Tadqiqotlarni tashkil etishning Amerika tajribasi-tavakkalchilikli (venchurli) biznes deb nom olgan tadbirkorlik turini yuzaga keltirdi. Venchurli biznes tadqiqotlar, ishlanmalar, yangi mahsulotni ishlab chiqarishga ixtisoslashgan mustaqil kichik firmalardan tashkil topgan bo'ladi. Ularni tadqiqotchi olimlar, muhandislar, novatorlar tashkil etadi. Bunday firmalar AQSH, G'arbiy Yevropa va Yaponiyada keng tarqalgan.



2-rasm. Innovatsiyalarni amalga oshirish texnologiyalari

Zamonaviy g'arb iqtisodiyotida venchur va eksplerent korxonalar ilmiy-texnik siljishlar uchun sharoit yaratadilar. Bozorda ehtiyoj sezilgan yangi mahsulot yaratilgandan keyin, eksplerent korxonada oldida ishlab chiqarish hajmi muammosi kelib chiqadi. Yirik va kuchli korxonalar bilan ittifoq hosil qilish esa, foydali sharoit va qaysidir ma'noda uz mustaqilligini saqlash imkoniyatini beradi.

Umumiy ko'rinishda innovatsion jarayon modelini quyidagicha tasavvur etish mumkin (3-rasm):

FT-AT-I-L-Q-O'-SI-M-S,

Bu yerda: FT – fundamental (nazariy) tadqiqotlar;

AT - amaliy tadqiqotlar;

I - ishlanmalar;

L -loyihalashtirish

Q -qurilish

O' -o'zlashtirish

SI -sanoat ishlab chiqarishi

M -marketing

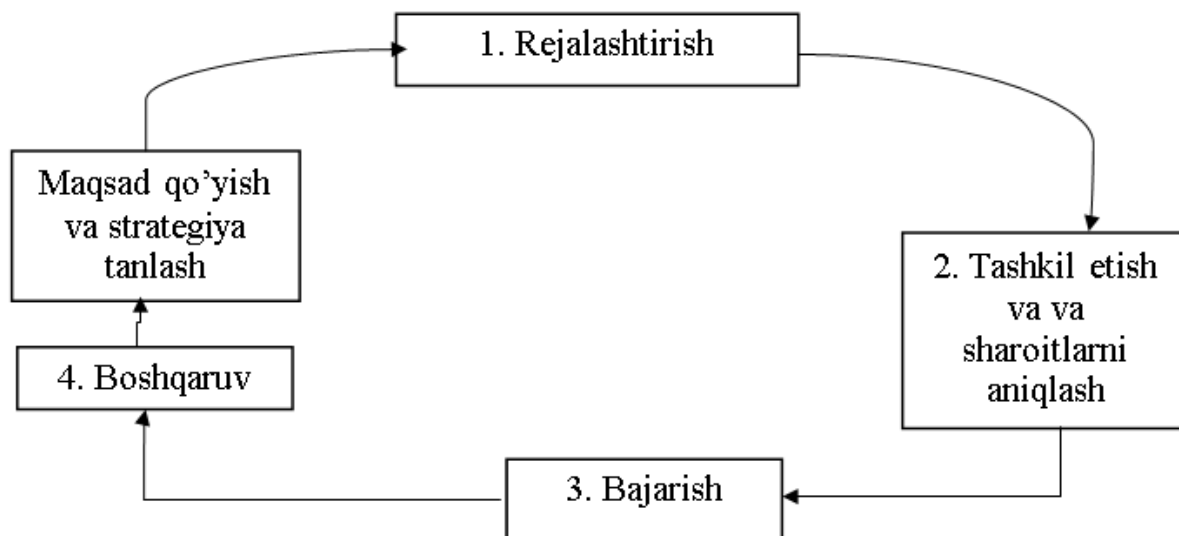
S -savdo

3-rasm. Innovatsion jarayon modeli

Ushbu ifodaning tahlili, uning turli elementlari o'rtasidagi teskari aloqa omillari, hamda 10 yildan ko'proq davom etishi mumkin bo'lgan FT-O' siklining davomiyligini hisobga olmaslikni talab etadi. Shu bilan birga, ko'rsatib o'tilgan har bir faza ham (FT-AT; L-Q) yetarlicha mustaqildir.

FT dan SI ga qadar yangi ma'lumot va axborotlar miqdori kamayib borishi tavsifiydir. Tadqiqot faoliyati ko'pgina hollarda ko'nikmalar, tajriba va standart usullar bilan almashtiriladi. FT-ni pirovard mahsulot nuqtai nazaridan ko'rib chiqqanda, faqatgina muammo sohasiga tegishli yangi, original, tasdiqlovchi ma'lumotlar va axborotlarni olish va qayta ishlashga yo'naltirilgan tadqiqot faoliyatini ajratish lozim. Nazariy (FT) tadqiqot muayyan amaliy masalalarni yechish bilan bevosita bog'liq emas. Ammo, aynan u innovatsiyaviy jarayon poydevori hisoblanadi. Shu bilan birga, nazariy tadqiqotlar zaruriyati amaliyot ehtiyojlari va predmet to'g'risidagi dastlabki bilimlar sintezi bilan ta'kidlangan bo'lishi ham mumkin. Ishlanmalar natijasida yangi mashina va uskunalarni konstruksiyalari yaratiladi, bu esa asta-sekin loyihalashtirish (L), qurilish (Q), o'zlashtirish (O') va sanoat ishlab chiqarishi (SI) fazalariga o'tadi. (M-S) fazalari innovatsiyaviy jarayon natijalarining tijorat nuqtai nazaridan amalga oshirish bilan bog'liq. Innovatsion boshqaruv uchun rejalashtirish, tashkil etish, maqsad va strategiyani tanlash masalalari tavsifiydir (4-rasm).

Innovatsion boshqaruv O'zbekiston ilmiy hamjamiyati va tadbirkor doiralari uchun nisbatan yangi tushunchadir. Aynan hozirgi paytda mamlakatimiz novatorlik yo'nalishida keskin ehtiyoj sezmoqda. Ushbu sharoitlarda davlat boshqaruv organlaridan tortib yakka tartibdagi tadbirkorlargacha bo'lgan barcha xo'jalik yuritish sub'ektlari innovatsion faoliyat bilan shug'ullanishlarini rag'batlantirish uchun motivatsion shart-sharoitlar yaratish maqsadga muvofiqdir.



4-rasm. Innovatsion boshqaruv tuzilmasi

Ob'ektiv innovatsion strategiyani tanlash va innovatsiyalarni boshqarish muammolarini hal etishning asosiy shartlari innovatsion strategiyaga, boshqaruvning optimallik darajasiga va me'zonlariga bog'liqdir (5-rasm).

Amaliyotda esa mazkur shartlarni bajarish, innovatsion strategiyaning muaiyan turini tanlashdan oldin, real vaziyat va potensial imkoniyatlar to'g'risida axborotga ega bo'lish uchun, ishlab chiqarish faoliyatining asosiy jihatlarni majmuaviy tahlilini talab qiladi. Bunday tahlil mahsulot raqobatdoshligini ta'minlash, korxonaning innovatsion salohiyati va resurslari, investitsion manba'lar, bozor kon'yunkturasi va sotuvdan keyingi xizmat ko'rsatishlarni qamrab olishi kerak(6-rasm).

O'tkazilgan tadqiqotlar asosida ishlab chiqarilishga taklif etilayotgan mahsulotning yoki ko'rsatiladigan xizmatlarning raqobatdoshligi to'g'risida xulosa chiqariladi va uni ishlab chiqarishga yo'naltirish yoki yo'naltirmaslik to'g'risida qaror qabul qilinadi.

Innovatsiyalardan foyda olish maqsadida foydalanish, natijalarni hisob-kitob qilishni talab qiladi, bu esa ancha murakkab jarayondir, chunki tadqiqot va ishlanmalarning foydali samarasi turli xil shakllarda namoyon bo'lishi mumkin. Shu bilan birga, qaror qabul qilish mantiqi va tadqiqotlar jarayoni tuzilmasiga asoslangan holda, korxonaning innovatsion rivojlanishining muvaffaqiyati to'g'risida so'z yuritishga imkon beruvchi, innovatsiyalar samaradorligini baholash mezonlari tizimini yaratishning asosiy bosqichlarini ajratish mumkin .

Innovatsiyaviy jarayon bosqichlariga bog'liq; holda, noaniqlikning bir nechta bosqichlari ajratiladi. Innovatsion soha samaradorligi mezonlari tizimiga, integral baholashlar ishonchligini ta'minlash imkonini beradigan ikkita guruh kiritiladi.

Baholash mezonlarining birinchi guruhi, tadqiqot loyihasi maqsadga muvofiqligi to'g'risida qaror qabul qilish jarayonida qo'llaniladi (7-rasm).

Baholash mezonlarining ikkinchi guruhi esa, innovatsion loyihaning yakuniy bosqichida, olingan va kutilayotgan natijalar mosligini tavsiflash uchun

qo‘llanilishi mumkin. Innovatsiyalarning umumiy iqtisodiy samaradorligini baholash uchun quyidagi ko‘rsatkichlar tizimidan foydalanilish mumkin: 1) integral samara (Sint) boshlangich yilga olib kelingan, ya’ni diskontlangan, hisob davri natijalari va innovatsion harajatlarning ayirmasi kattaligidir.

$$C = \sum_{t=a}^{T_H} (H_t - X_t) * a \quad (1)$$

T_H -Hisob yili; H_t - t-yildagi natija; X_t -t-yildagi innovatsion xarajatlar; a_t - diskontlash koeffitsienti.



5-rasm. Korxonada boshqaruvida innovatsion strategiyani tanlashning asosiy shartlari

Hisobga olinadigan natija va xarajatlarga bog‘liq; holda samaraning quyidagi turlari farqlanadi (1-jadval).

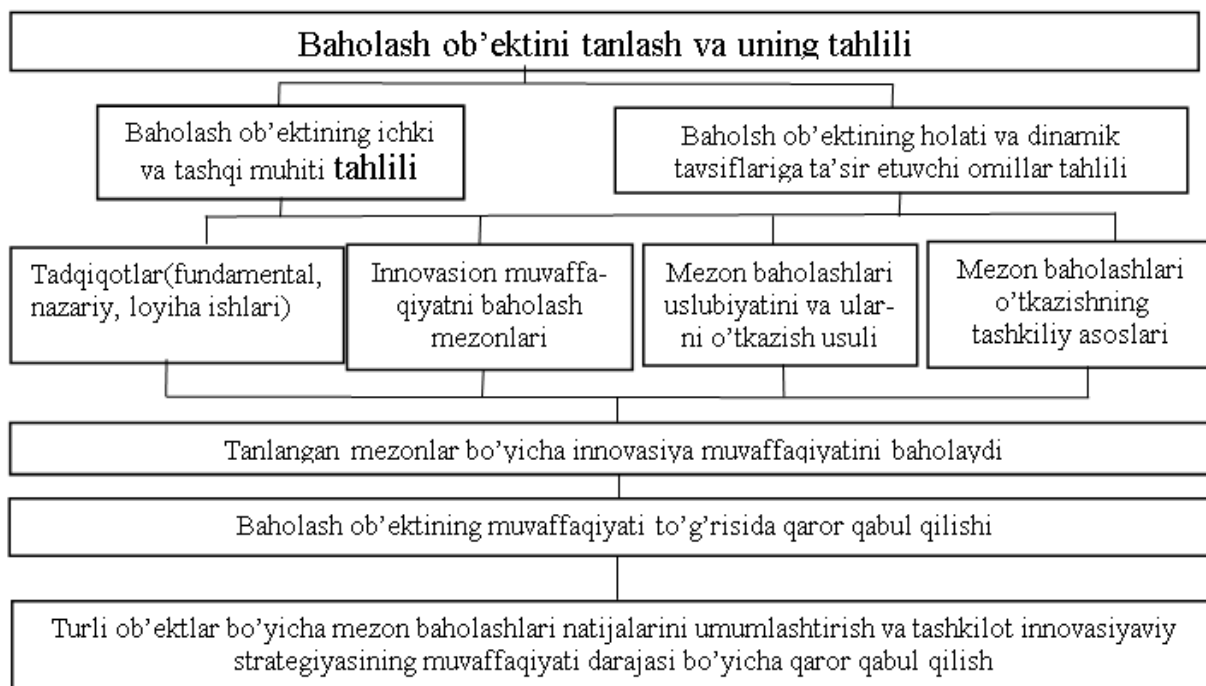
Innovatsion samara turlari

1-jadval

Samara turi	Omillar, ko‘rsatkichlar
1. Iqtisodiy	Ko‘rsatkichlar, innovatsiyani amalga oshirish bilan belgilanadigan qiymat ifodasiga ega barcha natijalar va xarajatlarni hisobga oladi.
2. Ilmiy-texnik	Yangilik, oddiylik, foydalilik, didga moslik, ixchamlik
3. Moliyaviy	Ko‘rsatkichlarni hisoblash moliyaviy ko‘rsatkichlarga asoslanadi.
4. Resurs	Ko‘rsatkichlar, ishlab chiqarish hajmi va u yoki bu resurs turining iste‘moliga innovatsiyaning ta‘sirini ko‘rsatadi.
5. Ijtimoiy	Ko‘rsatkichlar, innovatsiyani amalga oshirishning ijtimoiy natijalarini

	hisobga oladi.
6.Ekologik	Shovqin, elektromagnit maydon, yorug'lik, vibratsiya, zararli gazlar, og'ir metallar. Ko'rsatkichlar, innovatsiyaning atrof muhitga bo'lgan ta'sirini hisobga oladi.

Integral samara, shuningdek, sof diskontlangan daromad, sof keltirilgan qiymat, sof keltirilgan samara deb ham nomlanadi.



7-rasm. Korxonada innovatsiyalar muvaffaqiyatini baholash algoritmi.
7-rasm. Korxonada innovatsiyalar muvaffaqiyatini baholash algoritmi.

Innovatsiyalar rentabelligi indeksi J_R .

Rentabellik indeksi - bitta davrga olib kelingan daromadlar va innovatsion harajatlarning nisbatidir.

Rentabellik indeksi quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$J_R = \frac{\sum_{t=0}^{T_r} D_j * a_t}{\sum_{t=0}^{T_r} K_t * a_t}$$

Bu erda: J_R - innovatsiyalar rentabelligi indeksi;

D_j - j-davrdagi daromat;

K_t - t-davrdagi innovatsiyalarga oshirigan kapital qo'yilma hajmi.

Rentabellik indeksi integral samara bilan yaqindan bog'liq, agarda integral samara E_{int} musbat bo'lsa, unda rentabellik indeksi $J_R > 1$, va aksincha. $J_R > 1$ bo'lganda innovatsiyaviy loyiha samarali hisoblanadi. Aks holda, ya'ni $J_R < 1$ bo'lganda - samarasiz.

Mablag'lar cheklanganligi va tanqisligi sharoitida, rentabellik indeksi yuqori bo'lgan innovatsion loyihalar ustuvorlikga ega bo'lishi kerak.

Rentabellik me'yori E_r - bu diskontning shunday me'yoriki, unda muayyan yil-lardagi diskontlangan daromadlar kattaligi innovatsiyaviy qo'yilmalarga teng bo'ladi. Olingan E_r kattaligini investor tomonidan talab qilinadigan. Ren-tabellik me'yori bilan taqqoslanadi. Innovatsiyaviy qarorni qabul qilish to'grisidagi masala, E_r qiymati investor talab qilgan kattalikdan past bo'lmagan taqdirdagina ko'rib chiqilishi mumkin. Qoplanish davri T_0 investitsiyalar samaradorligini baholashning eng keng tarqalgan ko'rsatkichlaridan biri hisoblanadi. Amaliyotda foydalaniladigan "kapital qo'yilmalarni qoplanish muddati" ko'rsatkichidan farqli ravishda, u ham daromadga emas, balki investitsion mablag'lar va pul oqimlarini diskontlashga asoslanadi

Xulosa. Innovatsion jarayonlarni boshqarishning samarali tizimini yaratish, zaruriy nazariy ishlanmalar mavjudligini talab qiladi. Uning tarkibiga umumiy boshqa-ruvning usul, uslub va vositalari bilan bir qatorda, faqatgina innovatsiyaviy bosh-qaruv tizimida samarali bo'lgan o'ziga hos elementlar ham kirishi maqsadga muvofik. Transport tizimida innovatsion boshqarishning samarali tashkil etilishi, uni uzoq muddatli, raqobatdosh rivojlanishining asosiy shartlaridan biriga aylanib qoladi. Shu munosabat bilan, innovatsion boshqaruv sohasidagi yig'ilgan jahon tajribasini milliy hususiyatlarga moslashtirgan holda foydalanish maqsadga muvofik bo'ladi. Bir butun ilmiy-ishlab chiqarish-savdo tizimlarini yaratilishi ob'ektiv qonuniyatga asoslangan, hamda ilmiy-texnik taraqqiyot va korxonaning bozor ehtiyojlari bilan belgilangan bo'ladi. Innovatsiyalar hayotiy siklining uzoq davom etishi, turli vaqtda qilingan harajat va olingan natijalar qiymatining iqtisodiy tengsizligiga olib keladi. Bu holat, keltirilgan qiymat uslubi, yoki diskontlash, boshqacha qilib aytganda harajat va natijalarni qandaydir vaqt oraliq'iga olib kelish yordamida o'z yechimini topadi.

Adabiyotlar

1. T.B. Djuraev, H.K. Чориёров Модель информационных потоков в диспетчерской службе транспортного процесса. Journal of Integrated Education and Research. Vol. 1 No. 6 (2022): 6. 63-67.
2. J.T. Usmonov, T.B. Djurayev, Pulatova Z.M. Imitation models of the railway organization for railway transport flows, International Conference on Information Science and Communications Technologies: Applications, Trends and Opportunities, ICISCT 2021. DOI: [10.1109/ICISCT52966.2021.9670044](https://doi.org/10.1109/ICISCT52966.2021.9670044) Retrieved from www.scopus.com
3. J.T. Usmonov, T.B. Djurayev Technical science and innovation, Imitation models of the railway organization for railway transport flows, Tashkent state technical university named after Islam Karimov., №4(10) tashkent 2021 page 201-207.
4. T.B Djuraev, O.X. Alloyorov "Автомобил транспорти логистикаси фаолиятини Монте-карло усули асосида оптималлаштириш".

- “Muhammad al-Xorazmiy avlodlari” ilmiy-amaliy va axborot-tahliliy jurnali.
2(16) /2021, 46-51
5. J.T. Usmonov, T.B. Djuraev, Z.M. Pulatova (2020). Optimization of global information flows in transport system management. Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems, 12(7 Special Issue), 2024-2032. doi:10.5373/JARDCS/V12SP7/20202319 Retrieved from www.scopus.com
 6. X. Jiyanbekov, J. Usmonov, S. Azimov (2019). The probability model of railway transport system activity. Paper presented at the Transport Means - Proceedings of the International Conference, 2019- October 1256-1259. Retrieved from www.scopus.com