

MUHAMMAD AL-XORAZMIY  
NOMIDAGI TATU FARG'ONA FILIALI  
FERGANA BRANCH OF TUIT  
NAMED AFTER MUHAMMAD AL-KHORAZMI

# “AL-FARG‘ONIIY AVLODLARI”

ELEKTRON ILMIY JURNALI | ELECTRONIC SCIENTIFIC JOURNAL

## TA'LIMDAGI ILMIY, OMMABOP VA ILMIY TADQIQOT ISHLARI



1-SON 1(5)  
2024-YIL

TATU, FARG'ONA  
O'ZBEKISTON



## O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VAZIRLIGI

MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI  
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI  
FARG'ONA FILIALI

**Muassis:** Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali.

**Chop etish tili:** O'zbek, ingliz, rus. Jurnal texnika fanlariga ixtisoslashgan bo'lib, barcha shu sohadagi matematika, fizika, axborot texnologiyalari yo'nalishida maqolalar chop etib boradi.

**Учредитель:** Ферганский филиал Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада ал-Хоразми.

**Язык издания:** узбекский, английский, русский.

Журнал специализируется на технических науках и публикует статьи в области математики, физики и информационных технологий.

**Founder:** Fergana branch of the Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khorazmi.

**Language of publication:** Uzbek, English, Russian.

The magazine specializes in technical sciences and publishes articles in the field of mathematics, physics, and information technology.

2024 yil, Tom 1, №1  
Vol.1, Iss.1, 2024 y

ELEKTRON ILMIY JURNALI

ELECTRONIC SCIENTIFIC JOURNAL

«Al-Farg'oniyl avlodlari» («The descendants of al-Fargani», «Potomki al-Fargani») O'zbekiston Respublikasi Prezidenti administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligida 2022-yil 21 dekabrda 054493-son bilan ro'yxatdan o'tgan.

Jurnal OAK Rayosatining 2023-yil 30 sentabrdagi 343-sonli qarori bilan Texnika fanlari yo'nalishida milliy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

Tahririyat manzili:  
151100, Farg'ona sh.,  
Aeroport ko'chasi 17-uy,  
202A-xona  
Tel: (+99899) 998-01-42  
e-mail: info@al-fargoniy.uz

Qo'lyozmalar taqrizlanmaydi va qaytarilmaydi.

FARG'ONA - 2024 YIL

## TAHRIR HAY'ATI

### **Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich,**

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti rektori, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

### **Muxtarov Farrux Muhammadovich,**

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali direktori, texnika fanlari doktori

### **Arjannikov Andrey Vasilevich,**

Rossiya Federatsiyasi Sibir davlat universiteti professori, fizika-matematika fanlari doktori

### **Satibayev Abdugani Djunosovich,**

Qirg'iziston Respublikasi, Osh texnologiyalari universiteti, fizika-matematika fanlari doktori, professor

### **Rasulov Akbarali Maxamatovich,**

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg'ona filiali Axborot texnologiyalari kafedrasida professori, fizika-matematika fanlari doktori

### **Yakubov Maksadxon Sultaniyazovich,**

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU «Axborot texnologiyalari» kafedrasida professori, t.f.d., professor, xalqaro axborotlashtirish fanlari Akademiyasi akademigi

### **G'ulomov Sherzod Rajaboyevich,**

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Kiberxavfsizlik fakulteti dekani, Ph.D., dotsent

### **G'aniyev Abduxalil Abdjalilovich,**

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Kiberxavfsizlik fakulteti, Axborot xavfsizligi kafedrasida t.f.n., dotsent

### **Zaynidinov Hakimjon Nasritdinovich,**

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Kompyuter injiniringi fakulteti, Sun'iy intellekt kafedrasida texnika fanlari doktori, professor

### **Bo'taboyev Muhammadjon To'ychiyevich,**

Farg'ona politexnika instituti, Iqtisod fanlari doktori, professor

### **Abdullayev Abduljabbor,**

Andijon mashinosozlik instituti, Iqtisod fanlari doktori, professor

### **Qo'ldashev Abbosjon Hakimovich,**

O'zbekiston milliy universiteti huzuridagi Yarimo'tkazgichlar fizikasi va mikroelektronika ilmiy-tadqiqot instituti, texnika fanlari doktori, professor

### **Ergashev Sirojiddin Fayazovich,**

Farg'ona politexnika instituti, elektronika va asbobsozlik kafedrasida professori, texnika fanlari doktori, professor

### **Polvonov Baxtiyor Zaylobiddinovich,**

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg'ona filiali Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha direktor o'rinbosari

### **Zulunov Ravshanbek Mamatovich,**

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg'ona filiali Dasturiy injiniring kafedrasida dotsenti, fizika-matematika fanlari nomzodi

### **Saliyev Nabijon,**

O'zbekiston jismoniy tarbiya va sport universiteti Farg'ona filiali dotsenti

### **Abdullaev Temurbek Marufovich,**

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Axborot texnologiyalari kafedra mudiri, texnika fanlar bo'yicha falsafa doktori

### **Zokirov Sanjar Ikromjon o'g'li,**

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg'ona filiali Ilmiy tadqiqotlar, innovatsiyalar va ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlash bo'limi boshlig'i, fizika-matematika fanlari bo'yicha falsafa doktori

Jurnal quyidagi bazalarda indekslanadi:



*Eslatma! Jurnal materiallari to'plamiga kiritilgan ilmiy maqolalardagi raqamlar, ma'lumotlar haqqoniyligiga va keltirilgan iqtiboslar to'g'riligiga mualliflar shaxsan javobgardirlar.*

**MUNDARIJA | ОГЛАВЛЕНИЕ | TABLE OF CONTENTS**

Umarov Shuxratjon Azizjonovich, Abduqodirov Abdulhay, AXBOROT XAVFSIZLIGI TIZIMLARINI INTELLEKTUALLASHTIRISH MASALALARI	4-10
Ахунджанов Умиджон Юнус угли, ЛОКАЛЬНАЯ КРИВИЗНА КАК СТРУКТУРНЫЙ ПРИЗНАК ВЕРИФИКАЦИИ СТАТИЧЕСКОЙ ПОДПИСИ	11-16
Liu Lingyun, Linear cryptanalysis of the SM4 block cipher algorithm	17-22
Shaxzoda Amanboyevna Anarova, Jamoliddin Sindorovich Jabbarov, Doston Naim o'g'li Muxtorov, FRAKTAL XUSUSIYATLI ORGANLARNING O'LCHOVLARINI ANIQLASH SXEMASINI ISHLAB CHIQUISH	23-28
E.M.Urinov, M.A.Umarov, O'zbek ishora tili harflarini tanib olish algoritmi	29-33
Kengboev Sirojiddin Abray ugli, MATHEMATICAL MODEL OF CALCULATION OF THE TEMPERATURE IN THE CONTACT ZONE OF INTERACTION BETWEEN THE SHUTTLE SOCKET AND THE BOBBIN OF SEWING MACHINES	34-38
Anarova Sh.A., Saidkulov E.A., Haqberdiyev S.N, ZARAFSHON DARYO TARMOG'INI GEOMETIRIK MODELLASHTIRISH	39-43
Xamrakulov Umidjon Sharabidinovich, Ashuraliyev Alisherjon Abdumalikovich, REAL VAQT REJIMIDA NOQAT'IY MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASHNING ANALITIK MODELLARINI ISHLAB CHIQUISH	44-56
Sharibayev Nosirjon Yusubjanovich, Kayumov Ahror Muminjonovich, TRIKOTAJ TO'QIMALARINING SHAKL SAQLASH XUSUSIYATLARINI RAQAMLI BAHOLASH USULLARI	57-61
Xasanova Maxinur Yuldashbayevna, Yo'ldosheva Dilfuza Shokir qizi, Burxonova Malohat Mamirovna, BAHOLASH NAZARIYASI USULI ASOSIDA AVTOMATIK TIZIMLARNI DIAGNOSTIKALASH ALGORITMLARI	62-68
Улжаев Эркин, Убайдуллаев Уткиржон, Абдулхамидов Азизжон, Нейронные технологии распознавания и классификация степени раскрытия хлопковых коробочек	69-79
Узаков Б.М., Хошимов Б. М, ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ИДЕНТИФИКАЦИИ МОДЕЛЕЙ ВИРТУАЛЬНЫХ АНАЛИЗАТОРОВ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА РЕКТИФИКАЦИОННОЙ КОЛОННЫ	80-84
Rahmatullayev Ilhom Rahmatullayevich, Umurzakov Oybek, SHA oilasiga mansub xesh funksiyalar tahlili	85-92
Zulunov Ravshanbek Mamatovich, Samatova Zarnigor Nematovna, BULUTLI TEXNOLOGIYALARDA KIBERXAVFSIZLIK TAMINLASHDA CASB YECHIMLARI	93-98
Эргашев Отабек Мирзапулатович, ПРОГРАММНЫЕ КОМПЛЕКСЫ И ИХ РОЛЬ В ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ	99-105
Ёркулов Руслан Махаммади угли, СОСТАВ И СТРУКТУРА МЕЖФАЗНОЙ ГРАНИЦЫ Si /Al(111) И Si/Cu(111)	106-109
Muxtarov Farrux Muhammadovich, KIBERHUQUQ VA KIBERETIKA MADANIYATINING SHAKILLANTIRISHDA "KIBERXAVFSIZLIK ASOSLARI" FANINI O'QITISHNING DOLZARBLIGI	110-115
Asrayev Muhammadmullo Abdullajon o'g'li, Kurbanov Abduraxmon Alishboyevich, Fayziyev Voxid Orzumurod o'g'li, YUZ IFODASINI ANIQLASH MODELLARINI OPTIMALLASHTIRISH: GRADIENTNI OSHIRISH VA UNING GIPERPARAMETRLARNI SOZLASH VA MUNTAZAMLASHTIRISH (REGULARIZATSIYA)DAGI AHAMIYATI	116-122
Polvonov Baxtiyor Zaylobidinovich, Xudoyberdieva Muhayyohon Zoirjon qizi, Abdubannobov Muydinjon Iqboljon o'g'li, G'ulomqodirov Xumoyun O'tkirjon o'g'li, Zaylobiddinov Bekhzod Bakhtiyarjon o'g'li, Ergasheva Gulruxsor Qobiljon qizi, DEVELOPMENT OF PRACTICAL COMPETENCES OF STUDENTS IN NANOTECHNOLOGY AND SEMICONDUCTOR PHYSICS IN HIGHER EDUCATION	123-128
Xudoyqulov Zarifjon Turakulovich, Rahmatullayev Ilhom Rahmatullayevich, Mavjud oqimli shifrlash algoritmlarining qiyosiy tahlili	129-134
Zulunov Ravshanbek Mamatovich, Akhmadjonov Ikhtiyorjon Rovshanjonovich, Ergashev Otabek Mirzapulatovich, THE METHODS OF AUTOMATIC LICENSE PLATE RECOGNITION	135-141
Asrayev Muhammadmullo Abdullajon o'g'li, Fayziyev Voxid Orzumurod o'g'li, Turakulova Shaxnoza Abdurshidovna, Ermatova Zarina Qaxramonovna, Tibbiy tasvirlar ichida alohida qiziqish hududlarini (Region of interest-ROI) avtomatik aniqlash va izolyatsiya qilish	142-146
Rasulov Akbarali Makhamatovich, Ibrokhimov Nodirbek Ikromjonovich, Minamatov Yusupali Esonali ugli, Mukhtarov Farrukh Muhammadovich, BIMETALLIC CLUSTERS AND AREAS OF THEIR APPLICATION	147-150
Uzakov Barxayotjon Muxammadiyevich, Xoshimov Baxodirjon Muminjonovich, O'ZBEKISTON NEFT-GAZ KORXONALARIDA INVESTISIYA LOYIHALARINI MOLİYALASHTIRISH BO'YICHA XORIJ TAJRIBASINI O'RGANISH	151-156
Xalilov Durbek Aminovich, Abduqodirova Mohizoda Ilhomidin qizi, MASOFAVIY TA'LIM TIZIMINI TASHKIL ETISHNING TEXNIK USULLARI	157-160

**MUNDARIJA | ОГЛАВЛЕНИЕ | TABLE OF CONTENTS**

Аллярова Гулмира Холмуратовна, Буронов Нурлибек Рустам угли, Зарипов Шухрат Собиржон угли, Исследование ионно-электронной эмиссии пленок Cs на гранях (110) и (111) монокристаллов молибдена	161-165
Jo'rayev Mansurbek Mirkomilovich, Simsiz sensor tarmoq asosida nozik sug'orish tizimlarini modeli va innovatsion loyihalar	166-172
Zulunov Ravshanbek Mamatovich, Akhmadjonov Ikhtiyorjon Rovshanjonovich, Ergashev Otabek Mirzapulatovich, METHODOLOGY FOR BUILDING LICENSE PLATE RECOGNITION SYSTEMS	173-179
Abduhafizov Tohirjon Ubaydulla o'g'li, Abdurasulova Dilnoza Botirali qizi, IQTISODIY JINOYATLAR VA ULARNING OLDINI OLISH UCHUN DASTURIY MAHSULOTLAR ALGORITMLARINI ISHLAB CHIQUISH	180-185
Djurayev Sherzod Sobirjonovich, Ermatova Zarina Qaxramonovna, Linter qurilmasini ishchi qismlarini masofadan boshqarish va nazorat qilish orqali uning samaradorligini oshirish	186-190
Xusanova Moxira Qurbonaliyevna, Sotvoldiyeva Dildora Botirjon qizi, SIGNALLARNI STATISTIK QAYTA ISHLASH	191-195
Xalilov Durbek Aminovich, Qurbonova Gulruxsor Murodjon qizi, Axborotlashgan ta'lim muhitida talabalar mustaqil ishini tadqiqoti va metodikasini takomillashtirish	196-200

## O'ZBEKISTON NEFT-GAZ KORXONALARIDA INVESTISIYA LOYIHALARINI MOLIYALASHTIRISH BO'YICHA XORIJ TAJRIBASINI O'RGANISH

**Uzakov Barxayotjon Muxammadiyevich,**

Muxammad Al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot  
texnologiyalari universiteti doktoranti  
barhayotuzoqov@gmail.com

**Xoshimov Baxodirjon Muminjonovich,**

Muxammad Al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot  
texnologiyalari universiteti doktoranti  
bxoshimov89@gmail.com

**Annotatsiya:** Mazkur maqolada neft-gaz korxonalarida investitsiya loyihalarini moliyalashtirish bo'yicha xorij tajribasi tadqiq qilinib, tadqiqot ob'yekti hisoblangan "O'zbekneftgaz" AJ investitsiya faoliyatining hozirgi holati, neft-gaz korxonalarida kapital tarkibi va samaradorligi tahlili, korxonalar va uning tizimidagi tarmoq korxonlari tomonidan so'nggi yillarda jalb qilingan investitsiyalar samaradorligi tahlili amalga oshirilgan. Ma'lumki, neft-gaz sanoatida investitsiya faoliyatini amalga oshirganda, u yoki bu loyihani moliyalashtirish masalasini ko'rib chiqishdan avval barcha ishtirokchilar manfaatlarini muvozanatiga erishish, bundan tashqari mamlakat neft-gaz sanoatining o'ziga xosligini ko'zda tutish, sohada kuzatilayotgan tendensiyalar, majmuaning investitsion jozibadorligini belgilab beruvchi asosiy omillar, va umuman investitsiyalash jarayonini tashkil etishning barcha asosiy mexanizmlarini aniq tushunish kerak.

**Kalit so'zlar:** Moliyalashtirish, neft-gaz korxonalarini, kredit reytinglari, qarz, davlat, OPEK, xalqaro neft-gaz kompaniyalari, diversifikatsiya, neft narxi, investitsion faoliyat.

**Kirish.** So'nggi yillarda pandemiya davri va geosiyosiy nobarqarorlik fonida xalqaro kapital migratsiyasida sezilarli o'zgarishlar kuzatilmoqda. Natijada raqobatbardosh talab zonasi hisoblangan yoqilg'i-energetika, xususan neft-gaz korxonalarida, investitsiya takliflari salmog'i amaldagi real ehtiyoj hajmidan ancha pastligi kuzatilmoqda [3]. Yoqilg'i-energetika yo'nalishidagi xorijiy korxonalarda xom ashyo qazib olish sanoatidagi investitsiya loyihalarini moliyalashtirish tendensiyasi hali hanuz ishlab chiqarish va qayta ishlash sanoatidan ustunlik qilmoqda. Bu esa o'z navbatida, nafaqat fan va texnologiyalar ilg'or yechimlarini amaliyotga qo'llash darajasining talabga nomuvofiqligi, balki zamonaviy moliyalashtirish mexanizmlaridan oqilona foydalanilmayotganligi bilan ham izohlanadi. Bundan tashqari jahon tajribasi va tarixiy tendensiyalarni o'rganish, loyihalarni moliyalashtirishda mamlakatda mavjud sharoitlarga moslashtirilgan, jahon amaliyotida

sinovdan o'tgan neft va gaz loyihalarini moliyalashtirish mexanizmlarini (byudjet moliyalashtirishi, korporativ moliyalashtirish, loyihaviy moliyalashtirish va hokazo) qo'llash, eng samarali vositalardan foydalanish muhim. Shundan kelib chiqqan holda xalqaro amaliyotda neft va gaz sohasidagi loyihalarni moliyalashtirishning asosiy turlari va shartlari hamda ularning mexanizmlarining vaqt o'tishi bilan rivojlanishi masalalari ham mazkur maqolada ko'rib chiqilgan. O'zbekiston Respublikasida neft va gaz loyihalarini moliyalashtirish holati tavsif qilinar ekan, so'nggi besh yil davomida ushbu yo'nalishda jalb etigan investitsiyalar hajmlari, manbalari, ularga ta'sir etuvchi omillar tahlili yuritilgan. Maqolada shuningdek, investitsiya loyihalarini moliyalashtirishning turli ta'riflari, uning asosiy tushunchalari, xarakterli xususiyatlari va o'ziga xos xususiyatlari ko'rib chiqilgan. Bir qator xorijiy

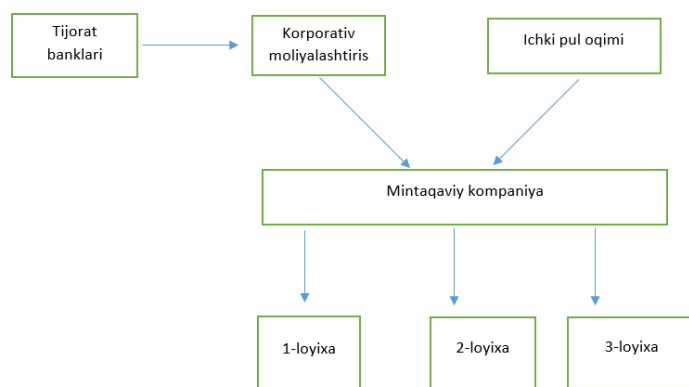


mamlakatlar, jumladan, Yaqin va O'rta Sharq mamlakatlari, Amerika Qo'shma Shtatlari, Rossiya, Norvegiya kabi neft va gaz sanoati nisbatan kengroq rivojlangan davlatlar misolida neftgaz korxonalarida investisiya loyihalarini moliyalashtirish masalalari taqqoslama tahlil asosida ko'rib chiqilgan. Birgina Rossiya Federatsiyasi misolida turli sabablarga ko'ra neft va gaz sohasidagi loyihalarni moliyalashtirish uchun tashqi qarzlarni (xalqaro moliya institutlari) doirasida olingan mablag'larni ham davlatlararo olingan kafolatlangan resurslarni ham yo'naltirilishini sezilarli ravishda kamayganini ko'rish mumkin [2]. Buning sabablari tahlil qilinganda davlat yoki kafolatlangan qarz mablag'larini tijorat loyihalariga emas, balki eng birinchi navbatda, ijtimoiy soha, kommunal xo'jalik va shunga o'xshash sohalarga yo'naltirilganligi bilan izohlash mumkin bo'ladi.

**Material va metodlar.** Neft-gaz korxonalarida investitsion faoliyat jarayonlari, loyihalarni moliyalashtirish uslubiyotini takomillashtirish ko'plab xorijiy olimlar, xususan, A.Ansoff, B.Kingston, P.Druker, J.Shumpeter, M.Gregory, R.Kjell, R.Nash va boshqalarning ilmiy ishlarida tadqiq etilgan. Mustaqil davlatlar ham do'stligi mamlakatlarida sanoat tarmoqlari investisiya loyihalarini moliyalashtirish masalalari Abalkin A.I., Anchishkin A.I., Blyaxman L.S., Valdaysev S.V. va boshqa olimlar tomonidan ko'rib chiqilgan. O'zbekistonlik olimlardan Xodiyev B.Yu., Berkinov. B.B., G'ulomov S.S., Maxmudov M.N., Mahkamova M.A., Qodirov A.M., Saidov M.X., Rasulev A.F. va boshqalar tomonidan respublika iqtisodiyotining turli tarmoq va sohalari investisiya loyihalarini moliyalashtirish, investitsion faoliyatini rivojlantirishning tashkiliy-uslubiy, iqtisodiy mexanizmlarini tadqiq etishga bag'ishlangan ishlari muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bilan birga, yuqoridagi tadqiqot ishlarida neft-gaz korxonalarini investitsiya loyihalarini moliyalashtirishning umumiy standarga ega bo'lgan omillari tadqiq etilgan bo'lib, investitsion qarorlarni qabul qilishda nostandart omillar bilan bog'liq jarayonlar hisobga olinmagan.

**Natijalar.** Rivojlangan va o'tish davri (rivojlanayotgan) iqtisodiyotlarda investisiya loyihalarini moliyalashtirish usullari biznesni yuritish

bilan bog'liq risklar doirasi va darajasi bo'yicha sezilarli darajada farqlanadi. O'tgan asrning 70-yillari boshlarigacha rivojlanayotgan mamlakatlardagi ko'pchilik neft va gaz loyihalari xalqaro neft kompaniyalari tomonidan ichki pul oqimlari yoki korporativ moliyalashtirish manbalari hisobidan moliyalashtiriladi (1-rasm). Bunday moliyalashtirish tuzilmasi o'sha davrda xalqaro neftgaz kompaniyalarining xalqaro neft biznesidagi ustun roliga mos keladi (suyuq yoqilg'ining xalqaro savdosi tashkiliy tuzilmasi doirasida jahon neft bozori rivojlanishining birinchi va ikkinchi bosqichlariga muvofiq).



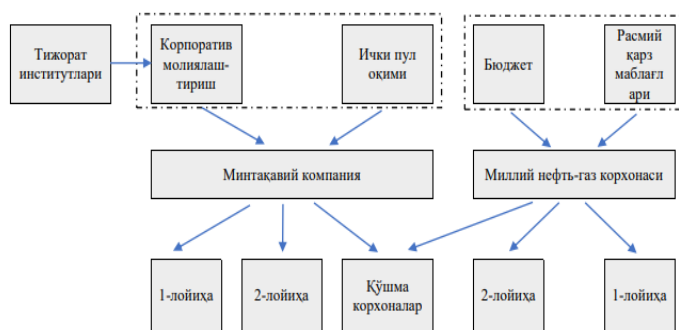
**1-rasm. Xorijiy davlatlarda 1970-yillarga qadar bo'lgan davrda neft-gaz loyihalarini moliyalashtirish sxemasi [5].**

Ko'pgina xalqaro neft-gaz kompaniyalari qarzni o'z kapitaliga nisbati past edi, shuning uchun ular odatda 1960-1970 yillar oxirigacha bo'lgan davrda konlarni qidirish va o'zlashtirishni moliyalashtirish uchun tashqi qarzga muhtoj emas edilar. Asosiy rivojlanayotgan mamlakatlarda (kelajakdagi OPEK a'zo davlatlari) ochilgan konlarning katta hajmlari va ularning paydo bo'lishi uchun qulay tabiiy sharoitlar tufayli nisbatan kapital talab qilmaydigan operatsiyalar edi. Agar qarz kapitaliga o'tish zarurati tug'lsa, xalqaro neft-gaz kompaniyalari o'zlarining yuqori kredit reytinglari tufayli, odatda korporativ byudjetlarning doimiy ortiqchaligi tufayli korporativ moliyalashtirishda past foiz evaziga va uzoq muddatga o'zlarining asosiy mamlakatlarida zarur mablag'larni osonlik bilan oldilar. Aksariyat rivojlanayotgan



mamlakatlarda neft qazib olish xalqaro neft-gaz kompaniyalari filiallari tomonidan amalga oshirilgan, shuning uchun bosh kompaniyalar zarur qarz mablag'larini bosh mamlakatlarda pastroq foiz stavkasida olib, ularni korporativ ichidagi kanallar orqali qarzni to'ldirish uchun kerakli mintaqaga o'tkazishlari mumkin edi. Shu bilan birga mahalliy bozorda moliyalashtirish, agar u umuman bo'lsa, ancha qimmatga tushadi. Bu qarzni moliyalashtirish xarajatlarini kamaytirishning qo'shimcha omili bo'ldi. 1970 yillarda neftni eksport qiluvchi va import qiluvchi davlatlar hukumatlari neft biznesida faol ishtirok eta boshladilar: qabul qiluvchi mamlakatlarda (neft ishlab chiqaruvchi - kapital import qiluvchi mamlakatlar) - suveren tabiiy resurslardan foydalanish ustidan kengroq nazoratni ta'minlash maqsadida va neft-gaz kompleksida ham bilvosita, ham bevosita ishtirok etish orqali ularni ekspluatatsiya qilishdan davlat daromadlarini ko'paytirish, mahalliyashtirish maqsadida; neft import qiluvchi mamlakatlarda, neft ta'minoti xavfsizligi bilan bog'liq xavotirlarni bartaraf etish uchun. Import qiluvchi mamlakatlarning savdo va to'lov balansi uchun salbiy oqibatlarini, neft narxining ko'tarilishi oqibatlarini kamaytirish istagi import qilinadigan (asosan OPEK) neftni mahalliy neft bilan almashtirishga urinishlarga aylandi, buning uchun neft va gazni qidirish va qidirish ishlari olib borildi.

Davlat mablag'larining katta qismi o'sha paytda o'sib borayotgan milliy/davlat neft kompaniyalariga investitsiyalar, shuningdek, davlat tomonidan qo'llab quvvatlanadigan loyihalarni amalga oshiruvchi kompaniyalarga to'g'ridan-to'g'ri davlat investitsiyalari va/yoki qarzni moliyalashtirish (davlat moliya institutlarining imkoniyatlaridan foydalanish va kreditni qo'llab quvvatlashning boshqa shakllari) orqali kiritilgan (2-rasm). O'tgan asrning 70 yillari - 80 yillarining birinchi yarmida xalqaro neft-gaz kompaniyalari, xorijiy davlatlar hukumatlari, xalqaro moliyaviy institutlar va tijorat banklari neft loyihalarini faol ravishda moliyalashtirish yoki investitsiya qilishga tayyor edilar: tijorat institutlari - neft narxining ko'tarilishi/yuqorilashi oqibatida ularga kiritilgan investitsiyalarning yuqori rentabelligi sababli manfaatdor bo'lgan bo'lsa; neft import qiluvchi mamlakatlarning davlat institutlari - milliy energetika xavfsizligini ta'minlash (o'sha paytda bu davlatlarning energetik mustaqilligi deb tushunilgan) va import ta'minotiga qaramlikni kamaytirish maqsadida; neft eksport qiluvchi davlatlarning davlat institutlari - ularning yangi tashkil etilgan (xalqaro neft-gaz kompaniyalari neft-gaz konlari aktivlarini milliyashtirish to'liqini bo'yicha) milliy / davlat neft kompaniyalarini qo'llab-quvvatlash maqsadida; xalqaro moliyaviy institutlar (ayniqsa, Jahon banki va uning filiallari kabi xalqaro rivojlanish institutlari) - neftning ishonchligi, barqarorligi va uzluksiz ta'minlanishini ta'minlash, jahon iqtisodiyotining ilg'or va samaraliroq rivojlanishini ta'minlash maqsadida bu operatsiyalardan manfaatdor bo'lishgan. Biroq, 1980 yillarning ikkinchi yarmi va 1990 yillarning boshlarida ushbu institutlarning deyarli barchasi neft loyihalarini moliyalashtirishda o'z moliyaviy zaxiralarini tugatdi. Buning asosiy sababi 1980 yillarning birinchi yarmidagi pasayish va 1986 yilda neft narxining qulashi va keyinchalik neft loyihalariga investitsiyalarning jozibadorligini keskin pasaytirgan va xalqaro neft-gaz kompaniyalari moliyaviy ahvolini yomonlashtirgan "ancha sekin" narx muhiti edi. Bundan tashqari, o'sha davrda jamiyatning ekologik muammolarga e'tiborining kuchayishi ekologik talablarning keskinlashishiga va



**2 - rasm. Xorijiy davlatlarda 1970-1980 - yillarda neft-gaz loyihalarini moliyalashtirish sxemasi [5].**

Shunga ko'ra, neft va gaz loyihalari xalqaro neft-gaz kompaniyalari tomonidan moliyalashtirish bilan bir qatorda davlat byudjetidan ham, rasmiy kreditlardan ham qo'shimcha moliyalashtira boshladi.





tegishli xarajatlarning oshishiga olib keldi. Natijada, xalqaro neft-gaz kompaniyalari investisiya loyihalarini moliyalashtirishning standart mezonlarini qayta ko'rib chiqishga va yanada qattiqroq cheklovlarni joriy etishga majbur bo'ldi. Ya'ni, xalqaro neft-gaz kompaniyalari moliyalashtirish maqsadlarini tanlashda ko'proq tanlovli bo'lib, loyiha tavakkalchiligini taqsimlash va o'zini o'zi qoplash muddatlarini qisqartirishga ko'proq ustunlik beradi. Shu va boshqa ko'plab sabablarga ko'ra, jumladan, mezbonlik huquqini oshirishga qaratilgan siyosiy sabablarga ko'ra xalqaro neft-gaz kompaniyalari loyihalarga keng doiradagi hamkorlarni, jumladan, mahalliy kompaniyalarni jalb qila boshladi. Bozor rivojlanishining ushbu bosqichida loyiha ishtirokchilari sonining ko'payishi, qat'iyroq mamlakat cheklovlari va kredit qobiliyati past bo'lgan ishtirokchilarni ushbu sxemalarga jalb qilish tufayli loyihalarni moliyalashtirish sxemalarining murakkablashishiga olib keldi. 1990 yillarning boshidan neftni eksport qiluvchi va import qiluvchi ko'pchilik davlatlar neft va gaz sohasiga o'z ishtirokini va byudjet mablag'larini kiritishni cheklay boshladilar, bu esa xususiy investorlarni neft va gaz loyihalarini moliyalashtirishni rag'batlantirishni afzal ko'rdi. Bozorning rivojlanishi shunday bosqichga yetdiki, ichki neft ta'minotini ko'paytirish davlatning ustuvor vazifasi - bozor iqtisodiyoti doirasida jahon bozorining o'zi, unda shakllangan mexanizmlar va to'plangan ishlab chiqarish darajasi tufayli yetkazib berishni diversifikatsiya qilish suyuq yoqilg'iga talabning har qanday o'sishini arzon narxlarda va har qanday geografik nuqtaga etkazib berishning etarli ishonchligi bilan ta'minlashga muvaffaq bo'ldi (neft biznesining tez o'sib borayotgan xalqarolashuvi va globallashuvi sharoitida energiya xavfsizligi. bu davr davlatlarning energetik o'zaro bog'liqligi bilan bog'liq bo'ldi) [9]. Shu bilan birga, xususiy sektor samarali ishlayotgan iqtisodiy faoliyat sohasida davlatning bevosita ishtirokini cheklashning barqaror tendensiyasi kuzatilmoqda. Natijada, neft va gaz loyihalarini moliyalashtirish, jumladan, turli davlat va xususiy moliya institutlarining ishtiroki tufayli murakkablashdi. Bunday shakldagi moliyalashtirish

sxemasidan davlat qarz mablag'lari (suveren kafolat ostida), xususiy aksiyadorlik kapitali (boshqa homiylar mablag'lari, xalqaro fond bozori, investisiya jamg'armalari, Xalqaro moliya korporatsiyasi, mintaqaviy rivodjlantirish banklari), xususiy ulushli moliyalashtirish (xalqaro tijorat banklari, obligatsiyalar bozorlari, yetkazib beruvchilar tovar kreditlari, maxsus energetika jamg'armalari, mahalliy tijorat banklari va hokazo) kabi sub'yektlar ham o'rin oldi.

**Munozara.** Shu kunlarda neft-gaz kompaniyalari neft va gaz sohasidagi investisiya loyihalarini moliyalashtirish uchun barcha mavjud moliyaviy vositalardan foydalanmoqda. Ularning eng yiriklari kam byudjetli neft loyihalarini o'z resurslaridan foydalangan holda moliyalashtirishni afzal ko'rishadi, agar kerak bo'lsa, korporativ qarz olishga murojaat qilishadi, bu ba'zi hollarda eng yuqori kredit reytingiga ega bo'lgan xalqaro neft-gaz kompaniyalari uchun qarz loyihalarini moliyalashtirishdan ko'ra arzonroq bo'lishi mumkin. Biroq, so'nggi yillarda bozorda paydo bo'lgan va o'zini namoyon qilgan ko'plab kichik kompaniyalarning kapitallashuvi, byudjet profisiti, o'z resurslaridan kreditlash limitlari va kredit reytinglari unchalik yuqori emas. Bunday holda, loyiha reytingi kompaniyaning reytingidan yuqori bo'lishi mumkin, bu esa korporativ qarzlarga nisbatan loyiha qarzlarning past narxini ta'minlaydi. Hatto neft gigantlari ham megaloyihalar bilan shug'ullanayotganda loyihalardan qarz olishni afzal ko'rishadi, sababi: - mamlakat cheklovlariga duch kelish (masalan, biznes mamlakatlaridan birida mumkin bo'lgan yo'qotishlar xavfi kompaniya uchun juda yuqori bo'lsa yoki ushbu mamlakat uchun belgilangan chegaralardan oshib ketganda); - ularning hamkorlari korporativ moliyalashtirish shartlari bo'yicha zarur mablag'larni to'play olmaydigan kompaniyalardir. Hozirda qazib olish yo'nalishida neft va gaz loyihalarida xususiy kapital va xususiy qarzni moliyalashtirish manbalarining o'zaro nisbati taxminan 20-40 foizdan 60-80 foizgacha [8]. Alohida olingan xorijiy davlatlarda neft-gaz korxonalarini investisiya loyihalarini moliyalashtirish tizimi tahlil



qilganda quyidagilar namoyon bo'ldi. AQSHning zamonaviy yirik neft kompaniyalari tadqiqot va rivojlantirish markazlariga eta bo'lib, investision jarayonlarda ularning asosiy vazifasi texnologik yangiliklarni yaratish va ishlab chiqarishga tatbiq etishdan iborat. Bugungi kunda aynan shu kompaniyalar o'z faoliyat sohasida yetakchi bo'lib, sohaning texnologik rivojlanishini belgilab beradi. Dunyo neft-gaz zaxiralari va ularni qazib olish borasida Yaqin va O'rta Sharq mamlakatlari tajribasi alohida tadqiqot yo'nalishi sifatida o'rganilishi maqsadga muvofiq. Ushbu holatni mintaqaning neft-gaz qazib olish buyicha dunyoda yetakchi o'nlikka kirganligi va neft-gaz sanoatida qazib olish jarayonining to'liq mahalliyashtirilganligi bilan asoslash mumkin. Shu bilan birgalikda bugungi kunda Yaqin Sharqdagi neft eksport qiluvchi mamlakatlar transmilliy korporatsiyalar va yirik xalqaro moliya institutlari orqali G'arb iqtisodiyotiga investitsiyalarni kiritishga muvaffaq bo'lishmoqda. Yaqin va O'rta Sharq mamlakatlari neft-gaz korxonalarini investitsiya siyosatida strategik yo'nalishlaridan biri bu chet el neft kompaniyalari aktivlarini sotib olish orqali neftni qayta ishlash va neft maxsulotlarini chet ellarda sotish uchun infratuzilmani yaratish hisoblanadi [10]. Neft mahsulotlarida narx tebranishlari amplitudasining kattaligi byudjet xarajatlarini rejalashtirish imkoniyatini qiyinlashtiradi. Bu esa mamlakatda istiqbol rejalarini ishlab chiqishda, axoli daromadlari va ijtimoiy soxa rivojlanishini bashoratlashda muayyan qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi. "Bevosita davlat ishtiroki orqali investitsiyalarni jalb etishga yo'naltirilgan amaliy islohotlarni joriy etishda Norvegiya tajribasi alohida ahamiyatga ega. Neft-gaz sanoati Norvegiya yalpi ichki mahsuloti tarkibida eng katta ulushni egallaydi. Ushbu soha mamlakatning yirik daromad manbai, texnologik-innovation rivojlanishining muhim omili hisoblanadi" [1]. Norvegiya xukumati neft-gaz soxasida uzoq muddatli rejalashtirish tizimiga asoslangan yagona davlat siyosatini amalga oshiradi. Davlat neftgaz soxasidagi burg'ulash, yangi konlarni o'zlashtirish transportirovka tizimini tashkil etishga yo'naltirilgan barcha investision loyihalarni amalga oshirilishini nazorat

qilib boradi. Norvegiya energetika va neft-gaz vazirligi neft-gaz sohasining investision faoliyat samaradorligini ta'minlashda ma'sul davlat organi hisoblanadi.

### 2018-2023 yillarda "O'zbekneftgaz" AJ tomonidan amalga oshirilayotgan loyixalar bo'yicha investitsiyalarni o'zlashtirish to'g'risida ma'lumot [7]

Ko'rsatkichlar	Jami	2018 yil	2019 yil	2020 yil	2021 yil	2022 yil	2022 yilga nisbatan foiz
Investitsiyalarni o'zlashtirish	8 730,2	2 331,2	3 250,9	1 440,3	1 052,6	655,2	28,1
O'z mablag'laridan	1 570,1	548,7	281,4	198,2	242,1	300,0	54,6
O'z RTTJ mablag'laridan	16,5	-	16,5	-	-	-	-
To'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalar va kreditlar	4 220,3	952,5	1 887,1	215,0	810,5	355,2	37,2
Tijorat bank kreditlari	30,0	-	-	30,0	-	-	-
Davlat kafolati ostida xorijiy investitsiya va kreditlar	2 893,0	830,0	1 066,0	997,0	-	-	-

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, o'zlashtirilgan to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalar va kreditlar asosan uglevodorodlarni qazib olish va qayta ishlash yo'nalishlariga kiritilgan bo'lib, geologiya qidiruv ishlari va burg'ulash ishlariga ham investitsiyalar qayd etilgan [6]. Davlat kafolati ostida jalb qilingan xorijiy investitsiya va kreditlar asosan Sho'rtan gaz-kimy o kompleksini negizida tozalangan metandan suyultirilgan uglevodorodlarni olish (GTL) loyihasiga yo'naltirilgan. O'rganilayotgan davr (2018-2022 yillarda) mazkur davrda "O'zbekneftgaz" AJ kapitali tarkibida yo'naltirilgan yalpi investitsiyalar, ularning moliyalashtirish manbaalari bo'yicha taqsimoti, shu jumladan xorijiy investitsiya va kreditlar hajmi dinamikasini tahlil qiladigan bo'lsak, unda yillar davomida tizimli izchillik kuzatilmaligini ko'rishimiz mumkin bo'ladi. Bu fikrimizcha bir qator ichki va tashqi omillarga bog'liq, xususan tarmoqda amalga oshirilgan tarkibiy o'zgarishlar, korxonada moliyaviy menejmentni tashkil etishda yuzaga kelgan o'zgarishlar, ma'lum davrlarda alohida yirik sanoat



ob'yektlarining ishga tushirilishi, tarmoq korxonalarining moliyaviy nobarqarorligi, xom ashyo zaxiralari bilan mutanosiblik va hokazo [4]. So'nggi yillarda "O'zbekneftgaz" AJ tomonidan bevosita va bilvosta amalga oshirilgan investisiya loyihalarida o'z mablag'laridan moliyalashtirish, loyihaviy moliyalashtirish, davlatning suveren kafolati ostida moliyalashtirish kabi yo'nalishlar ustuvor ahamiyat kasb etgan. Ta'kidlash joizki, investitsiyalarning faqat son tarkibi emas, balki sifat tarkibini belgilab olish ham pirovard natijada tarmoqning iqtisodiy jihatda barqarorligiga olib kelishi ma'lum. 2018 yilgacha bo'lgan davrda uglevodorod xomashyosini qazib chiqarishni zarur resurslar bazasi bilan ta'minlash yetarli darajada bo'lmaganligi keyinchalik undan keyingi besh yillikda ham o'z ta'sirini ko'rsatmay qolmadi.

**Xulosa.** Respublikamizda shu yillarda amalga oshirilgan investitsiya loyihalari, ularni moliyalashtirish holati, kapital tarkibini tahlil qilar ekanmiz, unda davlatning bevosita va bilvosita ishtirokida moliyalashtirish usullari ustun mavqega ega bo'lib borayotganini ko'rish mumkin. 2018-2022 yillarda O'zbekiston Respublikasining davlat Investitsiya dasturi doirasida "O'zbekneftgaz" AJ tomonidan jami 8,7 mlrd AQSH dollari miqdorida investitsiyalar, shu jumladan to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalar va kreditlar hisobidan 4,2 mlrd AQSH dollari o'zlashtirildi. Yillar davomida investitsiyalar hajmida kuzatayotgan o'zgarishlar tahlili shuni ko'rsatadiki kuzatilayotgan besh yillikning o'ziga xos "yuqori nuqtasi" bo'lgan 2019 yilda investitsiyalar hajmi 3,9 mlrd. AQSH dollariga teng bo'lgani holda 2022 yilda ularning miqdori 0,6 mlrd.dollarni tashkil etgan. 2018-2022 yillarda "O'zbekneftgaz" AJning investision faoliyatida kapital tarkibi tahliliga muvofiq korxonaning o'z mablag'lari hisobidan moliyalashtirish ulushi o'rtacha 23,5 foizdan 45,8 foizgacha ortgan. Shuningdek, to'g'ridan to'g'ri xorijiy investitsiyalar va kreditlar hajmi 952,5 mln. AQSH dollaridan, 355,2 mln. AQSH dollarigacha pasaygan. Shu bilan birga, ushbu ko'rsatkich jami investitsiyalarga nisbatan foiz xisobida o'rtacha 40,9 foizdan 54,2 foizgacha ortgan. O'z navbatida, 2022

yilda davlat tomonidan kafolatlangan xorijiy kreditlar, O'zRTTJ mablag'lari va tijorat banklari hisobidan moliyalashtirish qayd etilmagan.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Азиева Р.Х. Зарубежный опыт управления нефтяным комплексом / Р.Х. Азиева // С. 189-195.
2. Абалкин Л. И. Новый тип экономического мышления. - М.: Экономика, 1987, 189с
3. А.А.Конопляник. «Основные виды и условия финансирования инвестиционных проектов в нефтегазодобывающей промышленности». - Учебное пособие по курсу «Эволюция международных рынков нефти и газа». – М.: РГУ нефти и газа им.И.М. Губкина,2009. - 62 с.
4. Umurzoqov J.Sh., Bakiyeva I.A. Ichki va global integratsiya jarayonlarida O'zbekiston neft-gaz sanoati korxonalarini transformatsiyasi. "Agro biznes inform" iqtisodiy-ijtimoiy, ilmiy ommabop jurnali (3) 5 2022, ISSN 2010-9024, 139 b.
5. J. Umurzoqov. Improving the methodology of investment activities of oil and gas enterprises. Mathematical Statistician and Engineering Applications. Vol. 71 No. 4 (2022). ISSN: 2094-0343 2326-9865. <http://philstat.org.ph>
6. "O'zbekneftgaz" AJning rasmiy axborot sayti [www.ung.uz](http://www.ung.uz) statistik ma'lumotlari.
7. Hossein Razavi. Financing Energy Projects in Emerging Economies. - PennWell Publishing Company, Tulsa, Oklahoma, 1996, 288 pp.
8. V.N.Shenayev, B.S.Irniyazov. Проектное кредитование. Зарубежный опыт и возможности его использования в России. - Москва, Изд-во АО "Консалтбанкир", 1996.
9. J.Sh.Umurzoqov. Neft-gaz korxonalarining investisiya faoliyati: nazariya va amaliyot. Monografiya. – Toshkent: "Chinor fayzi baland" nashriyoti, 2023. – 148 b.

