

NEFT-GAZ SOHASIDA INVESTITSIYA LOYIHALARINING BARQARORLIGI VA SAMARADORLIGINI BAHOLASHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI

Xayrullayeva Nodira Izzatillayevna

“UzGasTrade” AĶ Korporativ kotibiyat bosh mutaxassi

Annotatsiya. Mazkur ilmiy maqolada neft-gaz sohasida amalga oshiriladigan investitsiya loyihalarining iqtisodiy samaradorligi va uzoq muddatli barqarorligini kompleks baholash masalalari tadqiq etilgan. Neft-gaz loyihalarining yuqori kapital sig‘imi, uzoq investitsiya sikli, energiya resurslari narxlarining o‘zgaruvchanligi, geologik va texnologik noaniqliklar, ekologik talablarning kuchayishi hamda dekarbonizatsiya jarayonlari investitsiya qarorlarini an‘anaviy moliyaviy ko‘rsatkichlar bilangina baholash yetarli emasligini ko‘rsatmoqda. Shu sababli tadqiqotda sof joriy qiymat (NPV), ichki rentabellik normasi (IRR), rentabellik indeksi (PI), diskontlangan qoplash muddati (DPP) kabi iqtisodiy ko‘rsatkichlarni ekologik, ijtimoiy va korporativ boshqaruv (ESG) mezonlari bilan integratsiyalashgan holda qo‘llash taklif etiladi.

Tadqiqot metodologiyasi tizimli tahlil, qiyosiy tahlil, diskontlangan pul oqimlari modeli (DCF), sezgirlik tahlili, stsenariy tahlili, risklarni baholash va integral indeks usullariga asoslangan. Tadqiqot natijasida neft-gaz investitsiya loyihalarining samaradorligi va barqarorligini bir vaqtda aks ettiruvchi integratsiyalashgan baholash modeli ishlab chiqildi. Mazkur model investitsiya qarorlarini qabul qilishda iqtisodiy daromadlilik bilan bir qatorda ekologik samaradorlik, metan va issiqxona gazlari emissiyalarini kamaytirish, resurslardan samarali foydalanish, texnologik ishonchlilik hamda ijtimoiy ta’sirni hisobga olish imkonini beradi.

Kalit so‘zlar: neft-gaz sanoati, investitsiya loyihasi, investitsion samaradorlik, barqaror rivojlanish, NPV, IRR, PI, DPP, ESG, risklarni boshqarish, metan emissiyasi, dekarbonizatsiya, energiya samaradorligi, stsenariy tahlili.

KIRISH

Neft-gaz sanoati jahon iqtisodiyotining strategik tarmoqlaridan biri bo‘lib, energetika xavfsizligini ta’minlash, sanoat ishlab chiqarishini rivojlantirish va milliy iqtisodiyotlarning barqaror faoliyat yuritishida muhim o‘rin egallaydi. Mazkur tarmoqdagi investitsiya loyihalari boshqa ko‘plab iqtisodiy faoliyat turlaridan yuqori kapital talab qilishi, investitsiyalarning uzoq muddatda qoplanishi va turli xil risklarga yuqori darajada bog‘liqligi bilan ajralib turadi. Neft va gaz konlarini geologik qidirish, burg‘ilash, qazib olish, qayta

ishlash, transport infratuzilmasini yaratish va modernizatsiya qilish yuz millionlab, ayrim hollarda milliardlab AQSh dollari miqdoridagi investitsiyalarni talab qiladi. Shu bilan birga, bunday loyihalarning moliyaviy natijalari jahon bozoridagi neft va tabiiy gaz narxлари, qazib olish hajmi, zaxiralar miqdori, operatsion xarajatlar, kapital xarajatlar, soliq siyosati va diskont stavkasiga sezilarli darajada bog‘liq.

Xalqaro energetika agentligi ma’lumotlariga ko‘ra, 2025-yilda global energetika investitsiyalarining umumiy hajmi 3,3 trillion AQSh dollariga yetishi kutilgan, neft, tabiiy gaz va ko‘mir ta’minotiga yo‘naltiriladigan investitsiyalar esa 1,1 trillion dollar atrofida baholangan. Shu bilan birga, 2025-yilda upstream neft investitsiyalarining oldingi yilga nisbatan taxminan 6 foizga kamayishi kutilgani investitsiya muhitining narxlar va talab istiqbollari yuqori sezgirlikni ko‘rsatadi. Bugungi sharoitda neft-gaz loyihalarining samaradorligini faqat iqtisodiy ko‘rsatkichlar orqali baholash yetarli emas. Investitsiya qarorlarida quyidagi uchta asosiy yo‘nalishning o‘zaro muvozanati ta’minlanishi zarur: iqtisodiy samaradorlik (investitsiyalarning rentabelligi va qiymat yaratish qobiliyati), ekologik barqarorlik (emissiyalar, chiqindilar va tabiiy resurslardan foydalanish samaradorligi), ijtimoiy va institutsional barqarorlik (mehnat xavfsizligi, manfaatdor tomonlar bilan munosabatlar va korporativ boshqaruv sifati).

Neft-gaz sektorida ayniqsa metan emissiyalarini kamaytirish masalasi muhim ahamiyat kasb etmoqda. Gazni mash’alada yoqish, venting va infratuzilmadagi sizib chiqishlar nafaqat ekologik yo‘qotish, balki iqtisodiy resurslarning samarasiz sarflanishi sifatida ham baholanadi. Shu sababli metan emissiyalarini aniqlash va kamaytirishga qaratilgan investitsiyalar loyihaaning ekologik barqarorligi bilan bir qatorda uning iqtisodiy samaradorligini ham oshirishi mumkin.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda neft-gaz investitsiya loyihalarining samaradorligini baholash uchun kompleks metodologik yondashuv qo‘llanildi. Ushbu yondashuv to‘rtta asosiy blokdan tashkil topadi:

- 1-blok – moliyaviy-iqtisodiy samaradorlik;
- 2-blok – risk va noaniqlik;
- 3-blok – ekologik va ijtimoiy barqarorlik;
- 4-blok – integral samaradorlik va barqarorlik bahosi.

Sof joriy qiymat (NPV). Investitsiya loyihasining iqtisodiy samaradorligini baholashda asosiy ko‘rsatkichlardan biri sof joriy qiymat hisoblanadi:

$$NPV = \sum CF_t / (1+r)^t - I_0$$

bu yerda:

CF_t – t-davrdagi sof pul oqimi;

r – diskont stavkasi;

t – vaqt davri;

I_0 – boshlang‘ich investitsiya.

Agar:

$NPV > 0$ bo‘lsa – loyiha iqtisodiy jihatdan samarali;

$NPV = 0$ bo‘lsa – loyiha chegaraviy samaradorlikka ega;

$NPV < 0$ bo‘lsa – loyiha investor uchun qiymat yaratmaydi.

Neft-gaz loyihalarida NPV ko‘rsatkichi neft va gaz narxlari, qazib olish hajmi, CAPEX, OPEX va diskont stavkasidagi o‘zgarishlarga juda sezgir hisoblanadi.

Sezgirlik tahlili. Loyiha samaradorligiga quyidagi omillarning ta’siri baholanadi: neft narxi, tabiiy gaz narxi, qazib olish hajmi, CAPEX, OPEX, diskont stavkasi, soliq yuklamasi, loyiha muddatining kechikishi. Sezgirlik koeffitsiyenti quyidagicha ifodalanishi mumkin:

$$S_i = (\% \Delta NPV) / (\% \Delta X_i)$$

Bu yerda X_i – loyiha samaradorligiga ta’sir qiluvchi i-omil.

Stsenariy tahlili. Tadqiqot doirasida uchta asosiy stsenariydan foydalanish taklif etiladi:

Stsenariy	Neft-gaz narxlari	CAPEX	OPEX	Ishlab chiqarish	Natija
Optimistik	Yuqori	Rejaga muvofiq	Past	Yuqori	Yuqori NPV
Bazaviy	O‘rtacha	Rejaga muvofiq	O‘rtacha	Rejadagi	Barqaror NPV
Pessimistik	Past	Yuqori	Yuqori	Past	NPV pasayishi

Bunday yondashuv investorga loyiha natijalarining bozor sharoitlari o‘zgarishiga nisbatan barqarorligini aniqlash imkonini beradi.

Ichki rentabellik normasi (IRR). IRR loyihaning NPV ko‘rsatkichi nolga teng bo‘ladigan diskont stavkasini ifodalaydi:

$$0 = \sum CF_t / (1+IRR)^t - I_0$$

Agar:

$$IRR > WACC$$

bo‘lsa, loyiha investitsiya uchun iqtisodiy jihatdan maqbul deb hisoblanadi. Bu yerda WACC – kapitalning o‘rtacha tortilgan qiymati.

Rentabellik indeksi (PI).

$$PI = PV(\text{kelajakdagi pul oqimlari}) / I_0$$

Agar $PI > 1$ bo‘lsa, loyiha iqtisodiy jihatdan samarali hisoblanadi. Kapital resurslari cheklangan sharoitda PI ko‘rsatkichi bir nechta investitsiya loyihalarini ustuvorlik bo‘yicha

saralash imkonini beradi.

Diskontlangan qoplash muddati (DPP). DPP investitsiyalarning diskontlangan pul oqimlari hisobidan qoplanish muddatini ko‘rsatadi. Neft-gaz sanoatida uzoq muddatli loyihalar mavjudligi sababli ushbu ko‘rsatkich likvidlik va kapital riskini baholashda muhimdir.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqot natijalari neft-gaz investitsiya loyihalarining samaradorligini baholashda faqat moliyaviy ko‘rsatkichlardan foydalanish loyihaning haqiqiy uzoq muddatli qiymatini to‘liq aks ettirmasligini ko‘rsatadi. Shu sababli quyidagi integratsiyalashgan baholash modeli taklif etiladi:

$$ISEI = w_1F + w_2R + w_3E + w_4S + w_5G$$

Bu yerda:

ISEI - Integrated Sustainability and Efficiency Index; F - moliyaviy samaradorlik indeksi; R - risklarga chidamlilik indeksi; E - ekologik barqarorlik indeksi; S - ijtimoiy barqarorlik indeksi; G - korporativ boshqaruv indeksi; $w_1 \dots w_5$ - tegishli vazn koeffitsiyentlari.

Namunaviy holatda quyidagi vaznlar qo‘llanishi mumkin:

Mezon	Vazn
Moliyaviy samaradorlik	0,35
Risklarga chidamlilik	0,20
Ekologik barqarorlik	0,20
Ijtimoiy barqarorlik	0,10
Korporativ boshqaruv	0,15
Jami	1,00

Mazkur modelda moliyaviy samaradorlik eng yuqori vaznga ega bo‘lsa-da, yakuniy investitsiya qarorining 65 foizi moliyaviy omil, risk, ekologik, ijtimoiy va boshqaruv omillarining kombinatsiyasiga bog‘liq bo‘ladi.

Taklif etilayotgan baholash tizimi

Moliyaviy blok:

$$F = f(NPV, IRR, PI, DPP)$$

Risk bloki:

$$R = f(narx\ riski, geologik\ risk, texnologik\ risk, siyosiy\ risk, valyuta\ riski)$$

Ekologik blok:

$$E = f(CO_2\ intensivligi, CH_4\ emissiyasi, energiya\ samaradorligi, suv\ sarfi, chiqindilar)$$

Ijtimoiy blok:

$$S = f(bandlik, mehnat\ xavfsizligi, mahalliy\ rivojlanish, manfaatdor\ tomonlar)$$

Boshqaruv bloki:

$G = f(\text{shaffoflik, risk-menejment, audit, komplayens, raqamli monitoring})$

Natijada neft-gaz investitsiya loyihasi quyidagi kategoriyalarga ajratilishi mumkin:

ISEI qiymati	Loyiha holati
0,80-1,00	Yuqori samarali va barqaror
0,65-0,79	Barqaror va investitsion jozibador
0,50-0,64	O‘rtacha barqarorlik
0,35-0,49	Yuqori riskli
0-0,34	Barqaror emas

Ushbu yondashuvning muhim jihati shundaki, yuqori NPV ko‘rsatkichiga ega bo‘lgan loyiha avtomatik ravishda eng yaxshi loyiha sifatida tanlanmaydi. Masalan, loyiha yuqori moliyaviy daromad keltirishi mumkin, biroq uning metan emissiyasi, energiya yo‘qotishlari yoki ekologik risklari yuqori bo‘lsa, integral bahosi pasayadi.

Aksincha, zamonaviy texnologiyalar, energiya samaradorligi, gaz sizib chiqishini monitoring qilish, mash‘alada yoqishni qisqartirish va raqamli boshqaruv tizimlariga investitsiya kiritgan loyiha dastlab yuqoriroq CAPEX talab qilishi mumkin. Biroq uzoq muddatda OPEX va resurs yo‘qotishlarining kamayishi loyiha barqarorligini oshiradi.

MUHOKAMA

Olingan natijalar neft-gaz sohasida investitsiya samaradorligi tushunchasining mazmuni sezilarli darajada kengayib borayotganligini ko‘rsatadi. An‘anaviy yondashuvlarda investitsiya qarorlari asosan NPV va IRR ko‘rsatkichlariga asoslangan bo‘lsa, zamonaviy sharoitda risk, uglerod va metan emissiyalari, energiya samaradorligi hamda ESG ko‘rsatkichlari ham muhim qaror omillariga aylanmoqda.

Xalqaro energetika investitsiyalari tarkibidagi o‘zgarishlar kapital taqsimotining yangi tendensiyalarini ko‘rsatmoqda. Energetika xavfsizligi, geosiyosiy noaniqlik va texnologik transformatsiya bir vaqtning o‘zida investitsiya qarorlariga ta’sir qilmoqda. Shu sababli neft-gaz kompaniyalari investitsiya portfelini shakllantirishda qisqa muddatli daromadlilik va uzoq muddatli strategik barqarorlik o‘rtasidagi muvozanatni ta’minlashi zarur. Neft-gaz sektorida metan emissiyalari alohida strategik masala hisoblanadi. Jahon bankining ma’lumotlariga ko‘ra, gazni mash‘alada yoqish va metan emissiyalarini kamaytirish ekologik natijalar bilan birga foydalanilmay qolayotgan energetik resurslarni iqtisodiy aylanmaga qaytarish imkoniyatini ham beradi.

O‘zbekiston sharoitida ham mazkur masala muhim ahamiyatga ega. Jahon banki tomonidan e’lon qilingan ma’lumotlarda O‘zbekistondagi eskirgan gaz infratuzilmasida sizib chiqishlarni aniqlash va bartaraf etish bo‘yicha amalga oshirilgan tadbirlar natijasida 16 ming tonna metan emissiyasi kamaytirilgani, dasturlar kengayishi bilan yillik qisqarish miqdori taxminan 47,5 ming tonnagacha yetishi kutilayotgani qayd etiladi. Bu tajriba shuni

ko‘rsatadiki, neft-gaz loyihalarida ekologik investitsiyalarni faqat xarajat sifatida emas, balki resurs samaradorligini oshiruvchi investitsiya sifatida baholash maqsadga muvofiq. Tadqiqot asosida neft-gaz investitsiya loyihalarini boshqarishning quyidagi konseptual modeli taklif qilinadi:

Investitsiya g‘oyasi



Texnik-iqtisodiy asoslash (TEO)



Moliyaviy baholash: NPV + IRR + PI + DPP



Risk tahlili: sezgirlik + stsenariy tahlili



ESG baholash



Uglerod va metan intensivligini baholash



ISEI integral indeksini hisoblash



Investitsiya qarori



Loyihani amalga oshirish



Raqamli monitoring va KPI nazorati



Post-investitsion baholash

1-rasm. Neft-gaz investitsiya loyihalarini boshqarishning konseptual modeli¹⁰²

Mazkur mexanizm investitsiya loyihasining butun hayotiy siklini qamrab oladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi ilmiy-amaliy xulosalar shakllantirildi:

Birinchidan, neft-gaz sohasidagi investitsiya loyihalari yuqori kapital sig‘imi va uzoq muddatli xususiyatga ega bo‘lganligi sababli ularni baholashda diskontlangan pul oqimlariga asoslangan NPV, IRR, PI va DPP ko‘rsatkichlaridan kompleks foydalanish zarur.

Ikkinchidan, neft va gaz narxlarining o‘zgaruvchanligi loyihalarning iqtisodiy samaradorligiga sezilarli ta‘sir ko‘rsatadi. Shu sababli investitsiya qarorlarida sezgirlik va

¹⁰² Muallif ishlanmasi. IEA, World Bank va PMI metodologik yondashuvlari asosida ishlab chiqilgan.

stsenariy tahlili majburiy analitik vositalardan biri bo‘lishi maqsadga muvofiq.

Uchinchidan, zamonaviy neft-gaz investitsiya loyihalarida moliyaviy samaradorlik ekologik va ijtimoiy barqarorlikdan alohida ko‘rib chiqilmasligi kerak. ESG ko‘rsatkichlarini investitsiya tahliliga integratsiya qilish loyihaning uzoq muddatli risklarini aniqroq baholash imkonini beradi.

To‘rtinchidan, metan emissiyalarini kamaytirish, gaz sizib chiqishini aniqlash, mash’alada yoqishni qisqartirish va energiya samaradorligini oshirishga qaratilgan texnologiyalar neft-gaz loyihalarining ekologik barqarorligi bilan birga iqtisodiy samaradorligini ham oshirish imkoniyatiga ega.

Beshinchidan, neft-gaz kompaniyalarida “Investitsion samaradorlik va barqarorlikning raqamli Dashboard tizimi”ni joriy etish taklif qilinadi. Unda real vaqtga yaqin rejimda NPV, IRR, CAPEX, OPEX, qazib olish hajmi, energiya sarfi, CO₂ va CH₄ emissiyalari, avariya ko‘rsatkichlari hamda ESG KPilarini monitoring qilish maqsadga muvofiq.

Oltinchidan, tadqiqotda taklif etilgan ISEI – Integrated Sustainability and Efficiency Index neft-gaz investitsiya loyihalarini moliyaviy samaradorlik, risklarga chidamlilik, ekologik barqarorlik, ijtimoiy ta’sir va korporativ boshqaruv mezonlari asosida kompleks reytinglash imkonini beradi.

Umuman olganda, neft-gaz sohasida investitsiya loyihalarining kelajakdagi samaradorligi faqat qazib olinadigan resurs hajmi yoki joriy bozor narxlar bilan emas, balki loyihaning iqtisodiy qiymat yaratish qobiliyati, risklarga chidamliligi, resurslardan foydalanish samaradorligi va ekologik-ijtimoiy barqarorligi bilan belgilanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. International Energy Agency. World Energy Investment 2025. Paris: IEA, 2025.
2. International Energy Agency. Oil 2025: Analysis and Forecast to 2030. Paris: IEA, 2025.
3. International Energy Agency. World Energy Investment 2024. Paris: IEA, 2024.
4. World Bank. Global Flaring and Methane Reduction Partnership. Washington, D.C.
5. World Bank. Financing Solutions to Reduce Natural Gas Flaring and Methane Emissions. Washington, D.C.
6. World Bank. Methane Reduction Blueprint. Washington, D.C., 2024.
7. Sokolov, M.V. NPV, IRR, PI, PP, and DPP: A Unified View. 2023.
8. Damodaran, A. Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value

of Any Asset. Wiley.

9. Brealey, R.A., Myers, S.C., Allen, F. Principles of Corporate Finance. McGraw-Hill.

10. Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). PMI.