

GAZ QUVURLARINI LOYHALASHTIRISHDA QUVURLARNI O‘TKAZISH OPERATSIYALARINING INNOVATSION MODELINI QO‘LLASH

Sattarkulov Lazizbek Abror o‘g‘li

Toshkent davlat texnika universiteti 3-bosqich talabasi

Saidov Jahongir Egamberdiyevich

Toshkent davlat texnika universiteti Texnika fanlari falsafa doktori PhD

Adiljonova Gulnoza Sohibjon qizi

Toshkent davlat texnika universiteti 3-bosqich talabasi

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada uzoq masofali gaz quvurlarini qurish uchun resurslarni taqsimlash texnikasi taqdim etilgan. Innovatsion modelni joriy etish orqali gaz quvurlarini tashishni boshqarishning ortiqcha harajatlarini cheklash ko‘zda tutilgan. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, innovatsion model tegishli omillarning noaniqligi bilan bog‘liq bo‘lgan quvur tarmog‘ini tortish jarayonini optimal boshqarishni ta‘minlaydi.

***Kalit so‘zlar:** innovatsion model, gaz quvurlari, neft sanoati, quvur tarmoqlari va logistika operatsiyalar.*

ANNOTATION

This article presents a resource allocation technique for the construction of long-distance gas pipelines. By introducing an innovative model, it is intended to limit the excess costs of managing the transportation of gas pipelines. The results show that the innovative model provides optimal control of the process of drawing a pipeline network, which is associated with the uncertainty of relevant factors.

***Keywords:** innovative model, gas pipelines, oil industry, pipeline networks and logistics operations.*

Gaz quvurini qurish loyihasida quvurlarni ishlab chiqarish jadvalini boshqarish qurilish loyihasining asosiy ko‘rsatkichi sifatida qaraladi. Bu loyihadagi barcha tadbirlarga tegishli: materiallarni sotib olish, payvandlash va ishlab chiqarish, tashish, quvurlarni ulash va boshqalar kiradi. Shu sababli, butun tarmoq samarali ishlashi uchun barcha harakatlar ta‘minot tarmog‘i boshqaruvi sifatida umumlashtirish kerak.

Quvurlarni payvand qilish faoliyati xususan quvurlarni payvandlash faoliyatining o‘tmishdoshi sifatida quvurni yig‘ish joyidan quvur tarmog‘ini tayyorlash uchun

tozalash va nishabli maydonchaga tashishdan iborat. [1] Payvandlash guruhi har safar ushbu joyga safarbar etilganda, quvurlar payvandlash uchun tayyor bo'lishi kerak. Shu bilan birga, quvurlarni payvandlashga bo'lgan talabni qondirish uchun quvurlarni tortish faoliyatiga qancha resurslarni sarflash kerakligi hisobga olinishi kerak.

An'anaga ko'ra, quvurlarni yetkazib berish talabi kunlik o'rtacha qiymatlar bilan hisoblangan quvurlarni payvandlashning talab qilinadigan tezligi bo'yicha hisoblab chiqiladi va tegishli resurslar sarmoya qilinadi. Amalda, payvandlash guruhlari tomonidan bajarilgan payvandlash bo'g'inlari soni doimiy emas, ba'zan yaxshi ob-havo kunida payvandlash tezligi yuqoriroq yoki yomon ob-havo kunida pastroq bo'ladi. Shunday qilib, agar quvurlar joyida yetkazib berilmagan bo'lsa, payvandlash guruhi uchun hech qanday ish bo'lmaydi va jamoa foyda keltirmasdan joyida kutishadi, ammo texnik xizmat haqini payvandlash uchun safarbar qilishdan oldin to'lash kerak, masalan yer sotib olish zarurati mavjud [2]. Quvurlar joyida yetkazib berildi, biroq payvandlash ishlari o'z vaqtida bajarilmadi. Demak, bu usulning boshqa tomoni bo'lishi mumkin, chunki foydani maksimal darajada oshirish uchun haqiqiy talabni to'g'rilab bo'lmaydi.

Quvurlarni ulash va payvandlash o'rtasida ta'minot zanjiri aloqasi mavjudligi kuzatiladi, shuning uchun xarajatlarni minimallashtirish va maksimal darajaga ko'tarish uchun joylarda quvurlarni yetkazib berishga bo'lgan talabni hisoblash uchun innovatsion model inventarizatsiya nazariyasi ko'rib chiqiladi. Natijada, an'anaviy usul bilan solishtirganda usulning afzalliklari va undan tashqarida quyidagi qismlarda quvur tarmog'i faoliyati uchun quvur ta'minoti talabini hisoblash uchun yangi innovatsion model qo'llaniladi.

Innovatsion modelning xususiyatlariga ko'ra quyidagilarga amal qilish kerak:

- Quvurlar ta'minoti alohida tahlil qilinishi mumkin;
- Talablar bir vaqtning o'zida bir marta amalga oshiriladi;
- Zaxira holati yo'q;
- To'ldirish muddati belgilangan va ma'lum;
- To'ldirish bir marta buyurtma qilinadi;
- Talab uzluksiz ehtimollik taqsimoti bilan modellanadi;

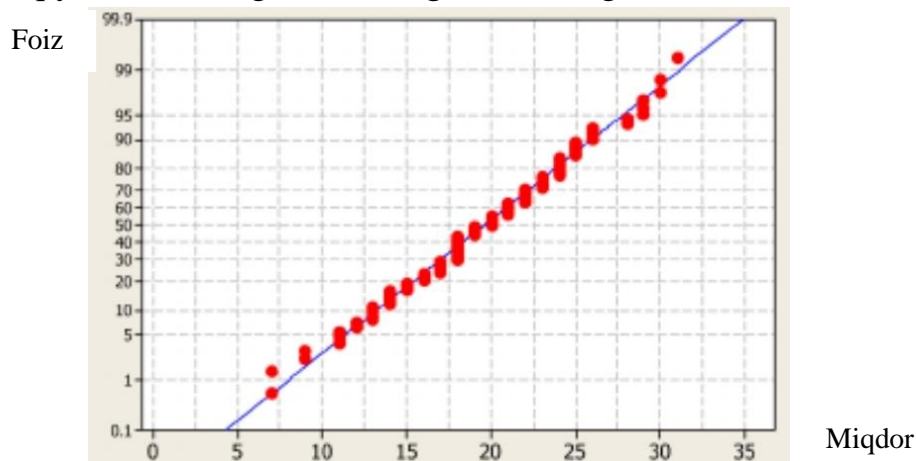
Quvur tarmog'i faoliyati davomida quvur ta'minoti xususiyatlariga ko'ra, quvur ta'minotiga bo'lgan talab alohida va kundalik ravishda tahlil qilinishi mumkin. Uzluksiz qurilish uchun zaxiralar tugamaydi va buyurtma, yetkazib berish har kuni amalga oshiriladi [3]. Talabning taqsimlanishi keyingi qismda, shuningdek jarima va ushlab turish qiymatida tekshiriladi. Agar talabni uzluksiz ehtimollik taqsimoti bilan modellashtirish mumkin bo'lsa va jarima va ushlab turish qiymati doimiy bo'lsa, tahlil qilish uchun yangiliklarni yetkazib beruvchi modeli qo'llanilishi mumkin.

1-jadval. Quvurlarni payvandlash tezligining taxminiy ma'lumoti

Kun	Miqdori	Kun	Miqdori	Kun	Miqdori	Kun	Miqdori
1	16	11	26	21	22	112	29
2	16	12	24	30	17	113	26
3	14	13	24	40	13	114	29
4	6	14	21	50	17	115	23
5	16	15	25	60	18	116	31
6	18	16	18	70	11	120	28
7	18	17	25	80	13	121	29
8	18	18	21	90	11	122	30
9	24	19	22	100	20	123	26
10	23	20	22	111	24	124	23

Modelga mos kelishi mumkin bo'lgan quvur tarmog'i faoliyati parametrlarini aniqlash uchun har bir parametr bo'yicha hisoblash uchun ma'lumotlarni to'plash uchun tajriba kuzatuv o'tkazildi, payvandlash guruhi tomonidan davom etgan payvandlash tezligi uzluksiz 124 kun davomida to'plangan (1-jadval).

1-jadvaldan har bir ish kunida payvandlangan quvurlar miqdori yig'ildi. Bu ketma-ket 124 kunlik operatsiya hisoblanadi. Buni aniqlash uchun ma'lumotlarni innovatsion texnika bilan tekshirishimiz kerak. Innovatsion texnikaning natijasi 1-rasmda ko'rsatilgan (1-rasm). Keyin normallikni tekshirish uchun maxsus testdan foydalaniladi. Natijada, ma'lumotlar oddiy taqsimot sifatida taqsimlandi. Bundan tashqari, o'rtacha qiymat va uning standart og'ishi hisobga olinadi.



1-rasm. Oddiy miqdorning ehtimollik grafigi

Keyinchalik, ushbu tadqiqot uchun ushlab turish qiymati va jarima qiymati quyidagicha tavsiflangan:

$$\text{Xizmat narxi} = \text{Ta'mirlash xarajatlari} + \text{Yo'qotish narxi}$$

Texnik xizmat ko'rsatish narxiga xavfsizlik to'siqlari narxi, ogohlantiruvchi belgilar narxi, xavfsizlik narxi, yerga ulash narxi, tekshirish narxi, jamoatchilik bilan aloqalar narxi va boshqalar kiradi. Xavf xarajatlari quvurlar o'g'irlanganda, yondirilganda yoki shikastlanganda paydo bo'ladi, ta'mir talab quvurlar ham sabab bo'lishi mumkin.

Agar uchastkaga yetkazib beriladigan quvurni joyida payvandlab bo'lmasa, quvur omborxonaga qaytarilishi kerak, chunki xavfsizlik talablarini hisobga olgan holda quvurni uchastkaga joylashtirishga ruxsat berilmaydi [4]. Shunday qilib, tahlil yangiliklarni yetkazib beruvchi model sifatida amalga oshirilishi mumkin:

$S = F^{-1} \times (\rho/\rho+h)$ (1) formulaga ko'ra, bu yerda F-quvur ta'minoti talabi, h-xizmat ko'rsatish narxi, ρ -jarima narxi. Shunday qilib, quvur ta'minotining optimal miqdori kuniga 25 dona.

Hisob-kitoblarga ko'ra, innovatsion model tomonidan hisoblangan talab natijasi faqat o'rtacha talabga asoslangan an'anaviy usulga qaraganda yuqori va an'anaviy usul bo'yicha kutilayotgan xarajat yuqori bo'ladi. Quvur tarmog'i faoliyatidagi quvur ta'minotining boshqa tartibi tufayli biz ko'proq foyda yo'qotishimiz mumkinligini ko'rsatadi. Biroq, ushlab turish qiymati har kuni doimiy deb qabul qilinadi va amalda bu yanada murakkabroq bo'ladi. Agar payvandlash jamoasi tomonidan ushlana olmasa, ushlab turish narxi oshadi, keyin talab yuqoridagi tahlil natijasidan past bo'ladi. Shunday qilib, natija quvur tarmog'i faoliyatida quvur ta'minoti uchun maksimal talabi bo'ladi.

Xulosa qilib aytganda xarajatlarni nazorat qilish sohadagi muhim funktsiyalardan biridir, ayniqsa yirik qurilish loyihalarida. Ushbu tadqiqot gaz quvurini qurish loyihasining ishlashini o'rganib chiqdi. Quvurlarni tortish faoliyati o'rtasidagi kelishuv tahlil qilindi. Keyinchalik, biz optimal miqdorni aniqlash uchun innovatsion modeldan foydalanish mumkin. Biz yangi usul kuniga pul tejash mumkinligini aniqladik, u ma'lum miqdorni tashkil etdi. Keyinchalik o'rganish uchun tegishli jamoa ushbu kontseptsiyaga asoslanib, tasniflash va boshqa tadbirlarni o'rnatishi mumkin. Bundan tashqari, jamoa boshqa inventarizatsiya siyosatlarini, masalan asosiy fond siyosati,

iqtisodiy buyurtma miqdori siyosati va boshqalarni qurilish loyihasidagi faoliyatga qo'llashdan manfaatdor bo'lishi muymkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Кеннет Д. Эрроу, Теодор Харрис и Джейкоб Маршак. 1951. Оптимальная политика инвентаризации. *Эконометрика: журнал Эконометрического общества*. 19, 3 (июль 1951 г.), 250-272.

<https://doi.org/10.2307/1906813>.

2. Фрэнсис Ю. Эджворт. 1888. Математическая теория банковского дела. *Журнал Королевского статистического общества*. 51, (март 1888 г.), 113–127. <https://www.jstor.org/stable/2979084>.

3. Филипп М. Морс, Джордж Э. Кимбалл и Сол И. Гасс. 2017. *Методы исследования операций*. Андезит Пресс.

4. Айдин Гокер и Эван Л., Портеус. 2008. Совместные решения по инвентаризации и ценообразованию для ассортимента. *Operations Research*, 56, 5 (октябрь 2008 г.), 1247-1255.

<https://doi.org/10.1287/opre.1080.0562>.