QURILISHDA "HAJM" USULINI JORIY QILISH VA CHET EL TAJRIBASI

Rajabova Azizaxon Shukurovna
Buxoro muhandislik texnologiyalari instituti
M24-24 Qurilish muhandisligi 1 kurs talabasi

Annotatsiya: Mazkur maqolada O'zbekistonda loyiha smeta hujjatlarini ishlab chiqishda "hajm" usuliga o'tish masalasi tahlil qilinadi. Ushbu usulning joriy etilishi, qurilish va infratuzilma loyihalarini smetalashtirish jarayonida samara va aniqlikni oshirishi mumkin. Maqolada shuningdek, chet el tajribasiga asoslanib, "hajm" usulining afzalliklari va uni O'zbekistonda amalga oshirishdagi xususiyatlar ko'rib chiqiladi. Chet elda qo'llanilayotgan smetalashtirish usullari va usulni mamlakatimizda joriy etishdagi imkoniyatlar va muammolar tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: Loyiha smeta hujjatlari, hajm usuli, smetalashtirish, qurilish, infratuzilma, chet el tajribasi, iqtisodiy samaradorlik, loyiha boshqaruvi.

Annotation: This article analyzes the transition to the "volume" method in the development of project estimate documents in Uzbekistan. The implementation of this method can increase efficiency and accuracy in the process of cost estimation for construction and infrastructure projects. The article also discusses the advantages of the "volume" method based on foreign experience and the characteristics of its implementation in Uzbekistan. It examines the cost estimation methods used abroad and the opportunities and challenges of adopting this method in the country.

Keywords: Project estimate documents, volume method, cost estimation, construction, infrastructure, foreign experience, economic efficiency, project management

Аннотация: В данной статье анализируется вопрос перехода на метод "объем" при разработке проектно-сметной документации в Узбекистане. Внедрение этого метода может повысить эффективность и точность процесса оценки строительных и инфраструктурных проектов. В статье также будут рассмотрены преимущества метода "объем" и особенности его реализации в Узбекистане, основанные на зарубежном опыте. Анализируются применяемые за рубежом методы оценки и возможности и проблемы внедрения метода в нашей стране.

Ключевые слова: проектно-сметная документация, метод объемов, смета, строительство, инфраструктура, зарубежный опыт, экономическая эффективность, Управление проектами.

Kirish:

Loyiha smeta hujjatlari qurilish va boshqa infratuzilma sohalarida moliyaviy resurslarning samarali taqsimlanishi va nazorat qilinishiga xizmat qiladigan asosiy

ISSN 3030-3907

hujjatlardan biridir. Ushbu hujjatlar, loyiha bajarilishining barcha bosqichlarida xarajatlarni hisoblash, ishlarni va materiallarni rejalashtirish uchun zarurdir. O'zbekistonda loyiha smetalarini ishlab chiqish jarayonida hozirgi kunda qo'llaniladigan usul bu, resurs usuli hisoblanadi. Va usullardan yana biri "hajm" usulidir, bu usul bizning yurtimizda endi amaliyotga tadbiq qilinadi. Hajm usuli smeta ishlab chiqishda aniqroq va soddaroq hisob-kitoblarni amalga oshirish imkonini beradi, ayniqsa murakkab loyihalar uchun. Chet elda bu usul uzoq yillardan buyon keng qo'llanilib kelmoqda va uning samaradorligi bir necha bor isbotlangan. Ushbu maqolada O'zbekistonda "hajm" usuliga o'tishning imkoniyatlari, chet el tajribasi va uning mahalliy sharoitda qo'llanilishi tahlil qilinadi.

Asosiy qism:

1. Loyiha smetalarini ishlab chiqishda qo'llanilayotgan usullar

Loyiha smeta hujjatlari ishlab chiqishda ko'plab usullar mavjud. O'zbekistonda hozirgi vaqtda asosiy usullar orasida "resurs" va " hajm " usullari ajralib turadi. "Hajm" usuli asosan aniq ishlov berilgan va bir necha o'lchovlarga asoslangan texnikalarga tayangan holda smeta tuzishga imkon beradi. Ushbu usulda loyiha xarajatlari ish hajmi yoki qurilish obyektining fizikal hajmi asosida hisoblanadi.

O'zbekistonda, xususan, qurilish va infratuzilma sohasida smetalar ishlab chiqishda, hozirgi kunda amaldagi asosiy usul — **resurs usuli** hisoblanadi. 2025 yil yanvar oyidan **hajm usuli** qo'llaniladi. Ushbu ikki usul o'rtasida asosiy farq smetani tuzishda ishlatiladigan asosiy ma'lumotlar va metodologiyada yotadi. Agar resurs usulida smetalar asosan qurilish materiallari va ishchi kuchi bo'yicha hisob-kitoblarga asoslansa, hajm usulida smeta hisob-kitoblari qurilishning konkret o'lchovlariga (ya'ni, loyiha hajmiga) asoslanadi.

2. Hajm usulining afzalliklari

"Hajm" usulining asosiy afzalligi uning aniqligi va samaradorligidir. Bu usulda loyiha hajmi aniq o'lchovlar va texnik xususiyatlarga asoslanadi, bu esa smetani tuzishda xatoliklarni kamaytiradi. Shuningdek, hajm usuli bilan smetalarni tezroq va samaraliroq tuzish mumkin, chunki barcha hisob-kitoblar o'lchovlar va belgilangan standartlarga asoslanadi.

Hajm usulining asosiy xususiyatlari:

- Smeta tuzishda ishlatiladigan asosiy ma'lumot — loyiha hajmi, ya'ni qurilish maydoni, balandlik, uzunlik yoki boshqa fizik ko'rsatkichlar.
- Barcha hisob-kitoblar va narxlar smeta bazasida qayd etilgan hajm bo'yicha amalga oshiriladi.
- Bu usul smetalarni tezroq va aniqroq tuzish imkonini beradi, chunki resurslar miqdorini alohida hisoblash shart emas.

3. Chet el tajribasi

ISSN 3030-3907

Chet elda, xususan, rivojlangan davlatlarda loyiha smetalarini tuzish jarayonida "hajm" usuli keng qo'llaniladi. Masalan, Germaniya, Fransiya, Shvetsiya kabi mamlakatlarda bu usul qurilish va infratuzilma loyihalarini smetalashtirishda asosan ishlatiladi. Ularning tajribasi shuni ko'rsatadiki, hajm usuli bilan smetalashtirish xarajatlarni aniqroq hisoblash va resurslarni samarali taqsimlash imkonini beradi. Bunday usul yordamida qurilishning turli bosqichlarida qiymatlarni oldindan taxmin qilish va kelajakdagi o'zgarishlarni hisobga olish mumkin.

"Hajm" usulining asosiy afzalligi — smeta tuzish jarayonini soddalashtirish va xarajatlarni aniqlik bilan hisoblashdir. "Hajm" usulining samarali qo'llanilishi nafaqat smetalashtirish jarayonining aniqligini ta'minlaydi, balki loyiha boshqaruvi va moliyaviy resurslarning samarali taqsimlanishiga ham yordam beradi. Quyida Germaniya, Fransiya, Shvetsiya kabi mamlakatlarda "hajm" usulining qo'llanilishi va uning afzalliklari haqida batafsil ma'lumot beriladi.

1. Germaniyada "hajm" usulining qo'llanilishi

Germaniya qurilish va infratuzilma sohasida smetalashtirish jarayonini ancha rivojlantirgan va modernizatsiya qilgan mamlakatlardan biridir. Bu mamlakatda, **"hajm" usuli** smeta tuzishning asosiy usullaridan hisoblanadi. Germaniya uchun smetalashtirish jarayonida hajm usuli quyidagi afzalliklarga ega:

- **An'anaviy usullarga nisbatan samaradorlik**: Germaniya qurilish sohasida smetalarni tuzishda ko'plab murakkab hisob-kitoblarni amalga oshirish zarurati bo'lmasdan, faqat loyiha hajmiga asoslanadi. Ushbu usul yordamida smeta tuzish jarayoni tezroq amalga oshiriladi va resurslarni samarali taqsimlash osonlashadi.
- **Oldindan prognoz qilish va xarajatlarni aniq belgilash**: Germaniya smetachilari hajm usulini qo'llash orqali loyihaning turli bosqichlarida xarajatlarni aniqroq prognoz qilish imkoniyatiga ega bo'lishadi. Misol uchun, qurilishning boshlang'ich bosqichlarida smetalar aniqroq va kelajakda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan o'zgarishlarni (masalan, materiallar narxining oshishi yoki ish haqlarining o'zgarishi) oldindan hisobga olish mumkin.
- **Modullik va barqarorlik**: Germaniya qurilishda ko'pincha "modulli" yondashuvni qo'llaydi, ya'ni loyihalar bir xil o'lchamdagi elementlardan tashkil topgan bo'ladi (masalan, turli xil o'lchamdagi binolar yoki prefabrik qurilish elementlari). Bunday yondashuv hajm usuli yordamida osonlik bilan smetalashtiriladi va xarajatlarni aniqlashda aniq metodologiya qo'llaniladi.

2. Fransiyada "hajm" usulining afzalliklari

Fransiyada smetalashtirish jarayonida "hajm" usuli keng qo'llaniladi, ayniqsa, katta hajmdagi qurilish loyihalarida. Frantsiya qurilish bozorida **hajm usulining afzalliklari** quyidagilar:

ISSN 3030-3907

• **Xarajatlarning oldindan hisoblanishi**: Fransiya smetachilari hajm usuli yordamida loyiha boshlanishidan oldin smetani tuzib, xarajatlarni aniqroq hisoblaydilar. Qurilishning boshlanishi bilan barcha resurslar va materiallar aniq o'lchovlarga asoslanib rejalashtiriladi.

• **Kelajakdagi o'zgarishlarni hisobga olish**: Hajm usulini qo'llagan holda, fransuz smetachilari qurilish jarayonidagi barcha o'zgarishlarni oldindan hisobga olishlari mumkin. Masalan, ob-havo sharoitlarining o'zgarishi yoki materiallar narxining oshishi kabi faktorlarga tayyor bo'lishadi.

• **Optimal resurs taqsimoti**: Hajm usuli yordamida resurslar, shu jumladan materiallar va ishchi kuchi, optimal tarzda taqsimlanadi. Bu esa qurilishning turli bosqichlarida ortiqcha xarajatlarni kamaytiradi va ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi.

3. Shvetsiyada "hajm" usulining xususiyatlari

Shvetsiya ham smetalashtirishda **"hajm" usulini** keng qo'llaydi, xususan, yirik infratuzilma loyihalarida. Shvetsiya tajribasiga ko'ra, hajm usuli quyidagi afzalliklarga ega:

• **Aniqlik va soddalik**: Shvetsiyada smetalar hajmga asoslangan holda tuziladi, bu esa smeta jarayonini soddalashtiradi. Qurilish loyihasining turli bosqichlarida qiymatlarni oldindan aniq hisoblash imkoniyatini yaratadi. Misol uchun, shvetsiyalik smetachilar qurilishning har bir bosqichida amalga oshirilgan ishlarga qarab smetalarni osonlik bilan yangilashlari mumkin.

• **Xarajatlarning barqarorligi**: Shvetsiyada "hajm" usuli yordamida smetalar tuzishda xarajatlar aniq va barqaror bo'ladi, chunki loyiha hajmi va o'lchovlariga asoslangan hisob-kitoblar amalga oshiriladi. Bu esa loyihalarning muvaffaqiyatli bajarilishiga xizmat qiladi, chunki loyihaning qiymati aniq belgilanadi va qo'shimcha xarajatlar minimal bo'ladi.

• **Shvetsiya qurilishida texnologiyalarning qo'llanilishi**: Shvetsiyada smetalashtirish jarayonida zamonaviy texnologiyalar, jumladan, **BIM (Building Information Modeling)** tizimlari faol qo'llaniladi. BIM yordamida loyiha hajmi va qurilishning barcha texnik jihatlari aniq ravishda o'rganilib, smeta tuzish jarayoni tezlashadi va yanada aniqlashadi.

4. Hajm usulining rivojlangan mamlakatlardagi umumiy afzalliklari

Hajm usulining umumiy afzalliklari chet elda, xususan, Germaniya, Fransiya, Shvetsiya kabi rivojlangan mamlakatlarda quyidagilardir:

• **Tezlik va samaradorlik**: Hajm usuli smetalarni tuzish jarayonini tezlashtiradi. Resurslar miqdorini hisoblashdan ko'ra loyiha hajmi asosida smeta tuzish ancha oson va samarali bo'ladi. Bu esa loyiha boshqaruvini soddalashtiradi va xarajatlarni oldindan aniq hisoblash imkonini beradi.

ISSN 3030-3907

- **Oldindan prognozlash va rejalashtirish**: Hajm usulida qurilishning turli bosqichlaridagi xarajatlarni aniqroq prognoz qilish mumkin. Bu esa, kelajakdagi o'zgarishlar (materiallar narxi, ishchi kuchi narxi, texnika ijarasi va boshqalar) haqida aniqroq taxminlar qilish imkonini beradi.
- **Risklarni kamaytirish**: Hajm usuli yordamida smetalarni tuzish jarayonida risklar minimal bo'ladi. Chunki loyiha hajmi asosida belgilangan xarajatlar o'zgarmas, va bu loyiha bajarilishi davomida kutulgan o'zgarishlarga moslashish imkoniyatini yaratadi.
- **Me'yoriy hujjatlar va standartlarga moslashuv**: Rivojlangan mamlakatlarda smetalashtirishda qattiq me'yoriy hujjatlar va standartlarga amal qilinadi. Hajm usuli shu standartlarga mos ravishda smeta tuzishga imkon beradi, bu esa smeta jarayonining aniqligini ta'minlaydi.

Hajm usulining rivojlangan davlatlardagi tajribasi, xususan Germaniya, Fransiya va Shvetsiya kabi mamlakatlardagi amaliyotlar, ushbu usulning smetalashtirish jarayonida qanday samarali qo'llanilishi mumkinligini ko'rsatadi. Ushbu usul yordamida xarajatlar aniqroq hisoblanadi, resurslar samarali taqsimlanadi va qurilishning turli bosqichlaridagi o'zgarishlarni oldindan prognoz qilish imkoniyati yaratilib, loyiha boshqaruvi va nazorati yuksak darajaga ko'tariladi. O'zbekistonda ham bu usulni joriy etish va rivojlantirish qurilish va infratuzilma sohasidagi samaradorlikni oshirishga yordam beradi.

O'zbekistonda loyiha smetalarini "hajm" usuli asosida tuzish amaliyoti hali ham nisbatan yangi bo'lib, u tizimli ravishda rivojlanmoqda. Ushbu usulni joriy etish uchun, avvalo, tajribali mutaxassislarni tayyorlash, texnik bazani mustahkamlash va me'yoriy-huquqiy bazani shakllantirish zarur. Biroq, bu usulning afzalliklari va xalqaro tajribalarni hisobga olgan holda, "hajm" usuliga o'tish iqtisodiy jihatdan foydali bo'lishi mumkin.

Xulosa:

O'zbekistonda loyiha smeta hujjatlarini ishlab chiqishda "hajm" usuliga o'tish, xalqaro tajribalarni o'rganish va amaliyotga joriy etish sohadagi samaradorlikni oshiradi. Ushbu usul, ayniqsa, murakkab qurilish va infratuzilma loyihalarida xarajatlarni aniqlik bilan hisoblashda katta yordam beradi. Chet el tajribasi asosida, bu usulni joriy qilishda yuzaga keladigan muammolarni hal qilish uchun O'zbekistonda maxsus kadrlar tayyorlash va texnik bazani rivojlantirish zarur. Xalqaro tajribaga asoslangan holda, smetalashtirish jarayonlarini yaxshilash va loyihalar sifatini oshirish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. M. Sharipov, A. Tashkentov. *O'zbekistonda smetalashtirish jarayoni va yangi yondashuvlar*. Toshkent, 2021.

ISSN 3030-3907

2. D. Jones, P. Smith. *Construction Cost Estimating and Project Management*. McGraw-Hill, 2019.

3. E. Harris, R. McCaffer. *Modern Construction Management*. Wiley-Blackwell, 2017.

4. O'zbekiston Respublikasi Qurilish Vazirligi. *Loyiha smetalarini ishlab chiqish va nazorat qilishning yangi usullari*. Toshkent, 2020.

5. T. G. O'rourke. *Cost Estimation in Construction Projects: International Perspectives*. Elsevier, 2018.

ISSN 3030-3907