



## ISHLAB CHIQRISHNI DIVERSIFIKASIYA QILISH SHAROITIDA USKUNALARNI OPTIMAL YUKLASH MODELLARI

Ismatov Utkir Rustamovich

*SamISI*

*Oliy matematika kafedrası assistenti*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada tarmoq va korxonalar faoliyat sohalarini kengaytirish, mahsulot va xizmatlarni ko'paytirish maqsadida korxonalarda mahsulot ishlab chiqarishni rejalashtirishda mumkin qadar o'rnatilgan jihozlar va uskunalarni optimal yuklash masalasi o'rganilgan.*

**Аннотация:** *В данной статье изучается вопрос оптимальной загрузки оборудования и оборудования, установленного в максимально возможной степени при планировании производства продукции на предприятиях с целью расширения сфер деятельности сетей и предприятий, увеличения выпуска продукции и услуг.*

**Abstract:** *This article studies the issue of optimal loading of equipment and equipment installed to the maximum extent possible when planning production at enterprises in order to expand the scope of activities of networks and enterprises, increase the output of products and services.*

**Kalit so'zlar:** *Diversifikasiya, korxonalar, ishlab chiqarish, ishlab chiqarish jihozlari, optimal yuklash.*

**Ключевые слова:** *Диверсификация, предприятие, производство, производственное оборудование, оптимальная загрузка.*

**Key words:** *Diversification, enterprise, production, production equipment, optimal loading.*

Diversifikasiya (lotinchadan *diversus* - har xil va *facere* - qilmoq, bajarmoq) – bu ishlab chiqarishning samaradorligini oshirish, mahsulot va xizmatlarni sotish bozorlarini kengaytirish maqsadida tarmoq va korxonalar faoliyat sohalarini kengaytirish, mahsulot va xizmatlar assortimentlarini ko'paytirish demakdir.

Diversifikasiya strategiyasi – korxonalar faoliyatini mavjud mahsulotlar va bozorlar turini kengaytirish orqali rivojlanish strategiyasidir. Diversifikasiya strategiyasi korxonalar ishlab chiqarish va tijorat faoliyatini rivojlantirishning eng yetakchi zamonaviy tendensiyalardan biri hisoblanib, u orqali korxonalar bozor sharoitida vujudga keladigan turli qaltisliklarga bo'lgan raqobatbardoshligini oshiradi. Diversifikasiya strategiyasi – korxonalarda yangi mahsulotlar liniyalarini ishga tushirish, qo'shma korxonalar tuzish, boshqa korxonalar sotib olish va boshqa turli uslublarda amalga oshirishi mumkin.

Korxonalar texnik qayta qurollantirish - alohida ishlab chiqarish turlarini zamonaviy talablarga asosan yangi texnika va texnologiyalarni kiritish, ishlab



chiqarish jarayonlarini mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish, eskirgan qurilma va uskunalarni yangilash va almashtirish, ishlab chiqarish tuzilmasi va tashkil etilishini yaxshilash yo'li bilan, korxonaning texnik darajasini oshirish bo'yicha chora-tadbirlar majmuasi. U ishlab chiqarish intensivligini kuchaytirish, ishlab chiqarish quvvatlarini oshirish va ishlab chiqarilayotgan mahsulotlar sifatini yaxshilashga yo'naltirilgan bo'ladi.

Korxonalarda mahsulot tannarxini pasaytirishning asosiy yo'nalishlari:

1. Import qilinadigan resurslar narxlarini qayta ko'rib chiqish va pasaytirish.
2. Materiallar sarfi me'yorlarini pasaytirish.
3. Mahalliyashtirish darajasini oshirish.
4. Mahsulotlar ishlab chiqarish texnologiyasini takomillashtirish.
5. Foydalanilmayotgan ishlab chiqarish quvvatlarini konservatsiya qilish.
6. Ma'muriy boshqaruv xodimlari sonini qisqartirish.

Sanoat korxonalarida mahsulotlar ishlab chiqarish uchun turli xildagi uskunalar va jihozlardan foydalaniladi. Har bir mahsulotni ishlab chiqarish uchun turli xildagi uskunalar vaqti sarflanadi. Ya'ni, mahsulot ishlab chiqarish texnologiyasiga qarab ba'zi bir mahsulotlarni ishlab chiqarishga kamroq vaqt, boshqalariga esa ko'proq vaqt sarflanadi. Shuning uchun ham korxonalarda mahsulot ishlab chiqarishni rejalashtirishda mumkin qadar o'rnatilgan jihozlar va uskunalarni optimal yuklash masalasi muhim hisoblanadi.

Zamonaviy sanoat korxonalarida ishlab chiqarishni tashkil etish uchun bir necha turdagi asbob-uskunalar mavjud bo'ladi. Ushbu asbob-uskunalar ikki turga bo'lish mumkin:

- 1) Agar vositalarda faqat bitta operatsiya bajarish mumkin bo'lsa, ularni o'zaro almashishi mumkin bo'lmagan vositalar deb aytiladi.
- 2) Agar vositalarda bir necha turdagi operatsiyalar bajarilsa, ularni o'zaro almashuvchi vositalar deyiladi.

Birinchi turdagi vositalarda detalga ketma-ket ishlov beriladi.

Jihozlarni optimal yuklash masalasining umumiy ko'rinishini matematik ifodalash uchun quyidagi belgilashlarni kiritamiz:

- mahsulotlar ishlab chiqarishda taqsimlanadigan uskunalar va jihozlar soni;
- taqsimlanishi lozim bo'lgan mahsulot turlari soni;
- uskuna yoki jihozning ish vaqti fondi;
- turdagi mahsulotga bo'lgan talab;
- bir birlik vaqtda -turdagi mahsulotni -uskuna yoki jihozda ishlab chiqarish samaradorligi;
- -uskuna yoki jihozda -turdagi mahsulotning bir birligini ishlab chiqarishga sarflanadigan xarajatlar;
- -turdagi mahsulotning bir birligini ishlab chiqarishda -uskuna yoki jihozning ishlash vaqti birligi, ya'ni qidirilayotgan noma'lumlar.

Korxonalarda ishlab chiqarish jihozlarini optimal yuklash masalasining iqtisodiy-



matematik modeli

Masalaning maqsad funksiyasi:

Detallarga ishlov berish uchun ketgan umumiy xarajatlar eng kam bo'lsin:

(1)

1) Detallarga ishlov berganda  $i$ -turdagi vosita vaqt xarajati shu vositani ish vaqt fondidan ortib ketmasin:

$$\sum_{j=1}^n \alpha_{ij} \cdot X_{ij} \leq A_i \quad (2)$$

2) Barcha turdagi vositalarda ishlov berilgan detallarning soni ishlab chiqarish rejasiga teng bo'lishi kerak:

(3)

3) O'zgaruvchilarning nomanfiylik sharti:

.

Mutaxassislar o'rtasida turli xildagi ishlarni taqsimlash masalasi. Korxonada bir necha turdagi mutaxassislar mavjud bo'lib, ularning har biri korxonadagi mavjud ishlarni bajara oladi. Ularni kvalifikatsiyasiga ko'ra ish unumdorligi ham har xil bo'lishi mumkin. Shuning uchun har bir ishni korxonadagi mutaxassislarga shunday taqsimlash kerakki, unda har bir mutaxassis o'ziga topshirilgan ishni katta mehnat unumdorligi bilan bajarasin. Bu shart bajarilishi uchun mutaxassislarni ishlarga optimal taqsimlash lozim bo'ladi. Belgilashlar kiritamiz:

$i$  - mutaxassisning tartib nomeri;

$j$  - bajaradigan ish nomeri;

-  $j$ -nomerli ishni bajarish uchun  $i$ -nomerli mutaxassisning sarf qiladigan vaqt mikdori;

-  $j$ -nomerli ishni bajarish uchun  $i$  - nomerli mutaxassislar soni.

Masalani iqtisodiy matematik modeli.

Masalaning optimallik mezoni qilib, barcha mutaxassislar bo'yicha bajarilishi kerak bo'lgan hamma ishlar uchun minimal vaqt sarflash asos qilib olinadi:

1) Har bir mutaxassis faqat bir ishga birlashtiriladi:

2) Har bir ishni faqat bitta mutaxassis bajarishi mumkin:

.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

5. Shodiyev T.Sh. va boshqalar. Iqtisodiy-matematik usullar va modellar. O'quv qo'llanma. -T.: TDIU, 2010. - 297 b.

6. Fomin G.P. Matematicheskiye metodi i modeli v kommercheskoy deyatelnosti. Uchebnik. -M.: INFRA-M, 2009. - 395 s.

7. Shapkin A.S. Matematicheskiye metodi i modeli issledovaniya operatsiy. Uchebnoye posobiye. -M.: Dashkov i K., 2009. - 361 s.



8. Abdullayev O.M., Ismoilov A.A., Ishnazarov A.I. Iqtisodiy-matematik usullar. O'quv qo'llanma. -T.: TDIU, 2007. - 195 b.