

ZAHIRANI BOSHQARISH MASALASI UCHUN DASTURIY TAMINOT**Q. Sattarov**

SamDU Optimal boshqaruv usullari kafedrası

Va R. Tilavov

SamDU Ehtimollar nazaryasi va matematik statistika kafedrası

Zahirani boshqarish masalisining chiziqli dasturlash modeli

Zahirani boshqarish masalasini matematik modeli chiziqli dasturlash masalasiga keladigan holni qarab chiqamiz. Buning uchun quyidagi soda misolni ko'rib chiqish yetarli. Ishlab chiqarish korxonasida bir nechta mahsulot ishlab chiqariladi. Korxonaning egasi aniqlashtirmoqchiki ishlab chiqarish darajasi, xar bir maxsulot uchun oldindan berilgan vaqt davomida qanday bo'lishi kerak. Bu darajalar texnologik va boshqa shartlar evaziga chegaralangan va bu quydagi jadvalda keltirilgan.

	Birlik maxsulot A		Birlik maxsulot B		Naqd pulda
Odamlar Soni	1	1	1	1	15
Materiallar soni Y	7	5	3	2	120
Materiallar soni Z	3	5	10	15	100
Foyda (bitta maxsulotga nisbatan)	4	5	9	11	maximum
Ishlab chiqariladigan materiallar hajmi	x_1	x_2	x_3	x_4	

Bu cheklanishlarni etiborga olib korxona rahbariyati qandaydir aniq mahsat funksiyasini optimallashtirishmoqchi. Bu yerda qaraliyotgan masalada maqsad funksiyasi maksimal daromad olishdan iborat. Bu masalaning matematik modeli chiziqli masalasiga keladi. Endi boshqa bir firmani qaraymiz. Bu firmaning to'rtta ishlab chiqarish –texnologik jarayonlarni birni tanlash orqali amalga oshirish imkoniyati bor birinchi va ikkinchi tiplarga mansub texnologik jarayon A-turdagi mahsulot ishlab chiqarishga yonaltirilgan tort va besh tipdagi texnologik jarayon B-turdagi mahsulot ishlab chiqarishga moljallangan sarf-harajatlar xar-bir texnologik-jarayonlarga bog'liq bolib u haftalik talab qilinadigan material miqdori Y va talab qilinadigan ikkinchi matrial miqdori Z va ishchi kuchi yoqatishdan iborat zahirani sariflash xar-xil tehnologik jarayonlar uchun xar-xil bolishiga bog'liqligiga qaramastan jarayonlarning foydasi xar-xil boladi. Bir xil turdagi mahsulot olishda ham ishlab chiqarish bir haftaga rejalashtirish uchun firma ishchi kuchi va talab etiladigan hom-ashyo (Y va Z matiriallar) zahirasi qoyilgan cheklanishlarga ega yuqoridagi. Ishlab chiqarish darajasi va mahsulotlarga cheklovlar tepadagi jadvalda korsatilgan. Bu jadvalga kora uchta chiziqli tengsizlik tuzish

<https://conferencea.org>

mumkin. Bular ishchi kuchiga chegaralar Y va Z ishchi kuchiga chegaralar hamda matriallarga foyda chiziqli munosabat bilan ifodalanadi. Shunday qilib masalaning matematik modeli quydagicha :

$$\text{Max: } Y=4x_1+5x_2+9x_3+11x_4 ;$$

$$x_1+x_2+x_3+x_4 \leq 15;$$

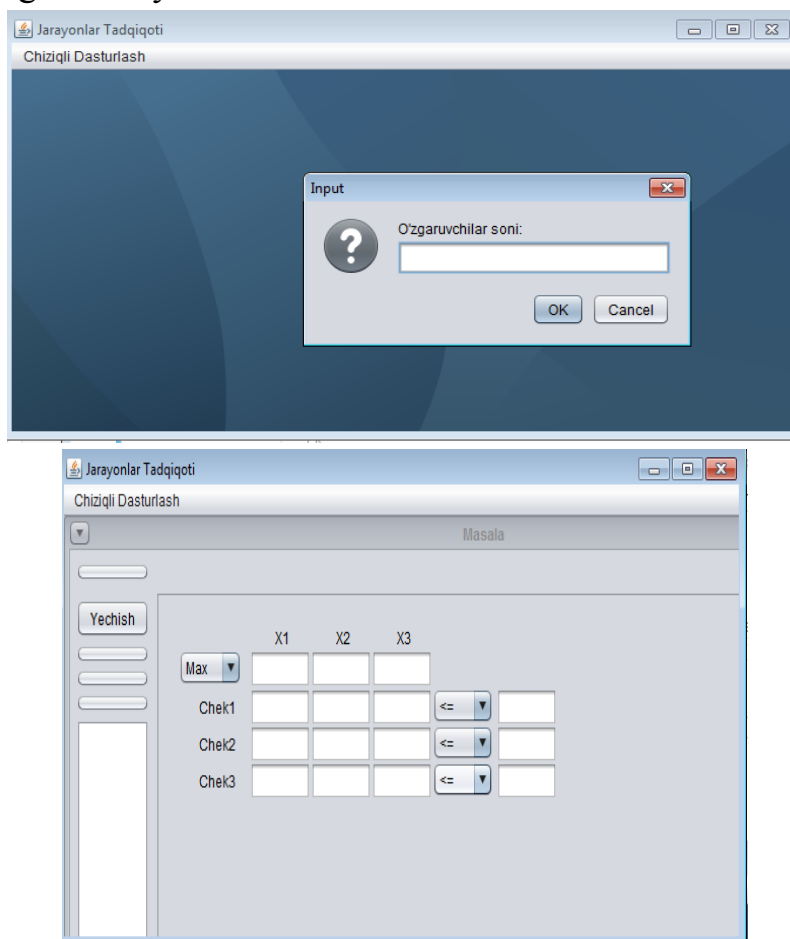
$$7x_1+5x_2+3x_3+2x_4 \leq 120;$$

$$3x_1+5x_2+10x_3 \leq 100;$$

1. Zahirani boshqarish masalisining chiziqli dasturlash modeli uchun dasturiy ta'minot

Ushbu bo'limga zahirani boshqarish masalalarining matematik modellari chiziqli dasturlash masalasiga keladigan modellar uchun yaratilgan dasturiy ta'minot haqida qisqacha tushunchalar keltiramiz.

Dasturiy ta'minotning umumiy ko'rinishi:



Yuqoridagi masalani ushbu yaratgan dastur yordamida yechamiz

	X1	X2	X3	X4		
Max	4	5	9	11		
Chek1	1	1	1	1	<=	15
Chek2	7	5	3	2	<=	120
Chek3	3	5	10	0	<=	100

Masala uchun berilgan kattaliklar yuqoridagi oynada keltirilgan.
Yechim esa quyidagi oynada.

Asosiy	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	Yechim
1 Iteratsiya								
Y	-4.0	-5.0	-9.0	-11.0	0.0	0.0	0.0	0.0
X5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	15.0
X6	7.0	5.0	3.0	2.0	0.0	1.0	0.0	120.0
X7	3.0	5.0	10.0	0.0	0.0	0.0	1.0	100.0
2 Iteratsiya								
Y	7.0	6.0	2.0	0.0	11.0	0.0	0.0	165.0
X4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	15.0
X6	5.0	3.0	1.0	0.0	-2.0	1.0	0.0	90.0
X7	3.0	5.0	10.0	0.0	0.0	0.0	1.0	100.0

Demak optimal yechim $Y=165$ ekan.

Xulosa

Ushbu ishida ishalab chiqarishni samarali rejalashtirish masalalari va ularni yechish uchun olingan matematik modellar bilan tanishib chiqildi hamda bu modellardan biri bo'lgan chiziqli dasturlash masalasini simpleks usuli yordamida yechishga asoslangan dasturiy ta'minot yaratildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Вагнер Г. Основы исследований операции. Т. 1–3. М.: Мир. 1972-73.
2. Q. Safayeva. Matematik dasturlash. Darslik. TMI-2003y.