

Т.Ш. Иманқұл

# ОПЕРАЦИЯЛАРДЫ ЗЕРТТЕУДІҢ ДӘРІСТЕРІ

Оқу құралы



Алматы 2014

ӘОЖ 519.8 (075.8)  
КБЖ 22.18 я 73  
И 48

*Баспаға әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті  
механика-математика факультетінің Ғылыми кеңесі және  
Редакциялық-баспа кеңесінің шешімімен ұсынылған*

**Пікір жазғандар:**

физика-математика ғылымдарының докторы, профессор *М.Н. Қалимолдаев*  
физика-математика ғылымдарының докторы, профессор *М.Т. Дәсеналиев*  
физика-математика ғылымдарының докторы, профессор *С.Т. Мұхамбетжанов*

**Иманкүл Т.Ш.**

И 48 Операцияларды зерттеудің дәрістері: оқу құралы. – Алматы:  
Қазақ университеті, 2014. – 196 б.

**ISBN 978-601-04-0342-0**

Бұл оқу құралында басқаруды ұйымдастыру негіздері, кадр басқарудың әдістері мен технологиялары, қызметкерлерді тағайындау және таңдау, анықталмағандық жағдайында оңтайлы шешім қабылдау критерийлері, желілік модельдер құру ережелері, т.б. мәселелер қарастырылған.

Еңбек «математика», «математикалық және компьютерлік модельдеу», «ақпараттық жүйелер», «информатика» мамандықтары бойынша жоғары оқу орындарында білім алып жатқан студенттерге және осы салаға қызығушылық танытатын оқырмандарға арналған.

**ӘОЖ 519.8 (075.8)**  
**КБЖ 22.18 я 73**

© Иманкүл Т.Ш., 2014

© Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, 2014

ISBN 978-601-04-0342-0

## МАЗМҰНЫ

Алғы сөз.....	5
<b>1. Операцияларды зерттеудің мәліметтері.....</b>	<b>7</b>
1.1. «Операцияларды зерттеу» пәнінің тарихы .....	7
1.2. Операцияларды зерттеудің кезеңдері.....	10
1.3. Операцияларды зерттеу есептерінің мақсат функциясын таңдау .....	20
1.4. Пайдалылықты өлшеу әдістері.....	23
1.5. Операцияларды зерттеудің көп критерийлі есептері.....	29
1.6. Пысықтау сұрақтары.....	33
<b>2. Сызықтық программалаудың негіздері.....</b>	<b>34</b>
2.1. Сызықтық программалау есебі және оның талдамы.....	34
2.2. Сызықтық программалау есебінің жазылу формалары.....	41
2.3. Сызықтық программалаудың есебінің негізгі тұжырымдары.....	48
2.4. Симплекс әдіс .....	57
2.5. Пысықтау сұрақтары.....	66
2.6. Есептер.....	66
<b>3. Сызықтық программалаудағы түйінділік.....</b>	<b>70</b>
3.1. Түйінділік есептің өрнектелуі .....	70
3.2. Сызықтық программалаудың симметриялы емес түйінділік есебі .....	73
3.3. Сызықтық программалаудың симметриялы түйінділік есебі.....	80
3.4. Түйінділік симплекс-әдіс .....	82
3.5. Түйінділік айнымалылардың экономикалық мағынасы .....	86
3.6. Пысықтау сұрақтары.....	88
3.7. Есептер.....	89
<b>4. Бүтін сандық программалау.....</b>	<b>95</b>
4.1. Гомори әдісі .....	95
4.2. Шекаралар мен тармақтар әдісі.....	99
4.3. Пысықтау сұрақтары.....	102
4.4. Есептер .....	103

*Оқу басылымы*

Иманкүл Төлеухан Шойбасұлы

## **ОПЕРАЦИЯЛАРДЫ ЗЕРТТЕУДІҢ ДӘРІСТЕРІ**

Оқу құралы

Редакторы *Клара Саркенова*  
Компьютерде беттеген *Тұраш Сапарова*  
Мұқабасын көркемдеген *Ринат Скаков*

**ИБ № 7134**

Басуға 02.05.2014 жылы қол қойылды. Пішімі 60x84 1/16. Көлемі 126,187 б.т.  
Офсетті қағаз. Сандық басылыс. Тапсырыс № 265. Таралымы 100 дана. Бағасы келісімді.  
Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің «Қазақ университеті» баспасы.  
050040, Алматы қаласы, әл-Фараби даңғылы, 71.  
«Қазақ университеті» баспаханасында басылды