

ЗМІСТ

1. Загальні відомості	6
2. Урахування часу та складання функції мети при програмуванні прибутку	14
3. Програмування прибутку виробничого циклу	21
3.1. Скорочення часу виробничого циклу	21
3.2. Зміна ціни та оптовий продаж товарів	22
4. Лінійне програмування прибутку	26
4.1. Випуск чоловічих та жіночих костюмів в ательє	26
4.2. Задача про суміші	30
5. Нелінійне програмування прибутку	36
5.1. Складання математичних моделей максимізації та інтенсифікації прибутку	36
5.2. Розв'язання задачі програмування прибутку в середовищі MathCAD	38
6. Метод визначення прибутку в транспортній задачі з постійними тарифами	43
6.1. Загальні позначення в транспортній таблиці	43
6.2. Мінімізація витрат на перевезення вантажу	46
6.3. Максимізація прибутку	48
6.4. Інтенсифікація прибутку	50
6.5. Задача визначення максимального потоку в орієнтованому графі	54
6.5.1. Загальний опис мережі	54
6.5.2. Розрахунок максимального потоку мережі	56
6.5.3. Розрахунок максимального потоку моделюванням в середовищі MathCAD	58
6.5.4. Програмування прибутку при визначенні максимального потоку в орієнтованому графі	60
6.5.5. Прямий та зворотний алгоритм нумерації вершин направленої графу	60
6.6. Задача про призначення	66
6.6.1. Метод осереднених коефіцієнтів	66
6.6.2. Використання моделювання в MathCAD	69
7. Метод змінних та нелінійних тарифів перевезення в транспортній задачі	70
7.1. Загальні позначення в транспортній таблиці	70

7.2. Мінімізація витрат на перевезення вантажу	73
7.3. Максимізація прибутку	75
7.4. Інтенсифікація прибутку	77
8. Метод визначення оптимальної швидкості переміщення транспорту	80
9. Метод оптимізації перевезення кількох різних товарів з нечітким визначенням вантажів	87
9.1. Загальні визначення	87
9.2. Розв'язання задачі в середовищі MathCAD	89
10. Узагальнений діалоговий метод моделювання транспортних задач на базі універсальної мережі транспортної задачі	96
10.1. Опис універсальної мережі транспортної задачі	96
10.2. Математична модель універсальної мережі транспортної задачі	98
10.3. Діалоговий метод оптимізації комбінаторної лабіринтної задачі	101
10.4. Приклади використання діалогового методу введення обмежень в задачі лінійного програмування	104
10.4.1. Задача комівояжера	104
10.4.2. Вихід з лабіринту	106
10.4.3. Метод максимального потоку в транспортній мережі	110
10.4.4. Звичайна транспортна задача	112
11. Метод урахування шляхів між користувачами в транспортній задачі	114
11.1. Мінімізація витрат при обмеженій кількості транспортних засобів у постачальника	114
11.2. Інтенсифікація прибутку	119
12. Метод урахування шляхів між користувачами з поверненням транспорту в початковий пункт у транспортній задачі	123
12.1. Мінімізація витрат при обмеженій кількості транспортних засобів у постачальника	123
12.2. Інтенсифікація прибутку	127
12.3. Оптимізація об'єму вантажів постачальників та користувачів	129
13. Програмування прибутку в задачі комівояжера	135
13.1. Загальні відомості про задачу комівояжера	135
13.2. Метод осереднених коефіцієнтів у задачі комівояжера	135
13.3. Питання програмування прибутку в задачі комівояжера	139
14. Методи мережевого управління та планування	142

15. Метод окремого розрахунку вартості оптимальної заміни обладнання	145
16. Найом та звільнення робітників	151
16.1. Одноразовий найом та звільнення робітників у часі	151
16.2. Метод використання вершин функцій при багаторазовому наймі та звільненні робітників у часі	155
16.3. Моделювання витрат при багаторазовому наймі та звільненні робітників у часі з використанням діалогового режиму в MathCAD	163
16.4. Визначення прибутку при наймі та звільненні робітників у часі з використанням MathCAD	165
16.5. Комбінаторно-граничний метод програмування найму та звільнення робітників	168
17. Комбінаторно-граничний метод програмування прибутку в задачі рюкзака	172
18. Комбінаторно-граничний метод питомих прибутків у задачі розподілу обмежених ресурсів	177
19. Комбінаторно-граничний метод цілочисельного лінійного програмування	181
19.1. Використання нерівностей-обмежень для визначення цілочисельних значень змінних	181
19.2. Використання оптимального розв'язку для визначення цілочисельних значень змінних	183
20. Комбінаторно-граничний метод розв'язання булевих задач	185
20.1. Модель з додатними коефіцієнтами функції мети при спрямуванні її до мінімуму	185
20.2. Модель з додатними коефіцієнтами функції мети при спрямуванні її до максимуму	186
20.3. Розв'язання булевих задач без перетворень початкової моделі при спрямуванні функції мети до мінімуму	188
20.4. Розв'язання булевих задач без перетворень початкової моделі при спрямуванні функції мети до максимуму	188
21. Система масового обслуговування	190
22. Графоаналітичний метод розв'язання багатокритеріальної задачі лінійного програмування	194
Література	203