

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН**

**ТАШКЕНТСКИЙ ФИНАНСОВЫЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6
ПО КУРСУ
«ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И
МОДЕЛИ»**

Тузувчи: и.ф.д., проф. О.Кенжабоев

ТАШКЕНТ-2010

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №6

“ДВУХИНДЕКСНЫЕ ЗАДАЧИ ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ. ОРГАНИЗАЦИЯ ОПТИМАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ СНАБЖЕНИЯ”

6.1. ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Приобретение навыков адаптации транспортной модели ЛП для оптимизации системы снабжения, допускающей транзитные перевозки.

6.2. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. Согласно номеру своего варианта, выберите условие задачи.
2. Постройте транспортные таблицы для каждой подзадачи.
3. Решите в Excel все подзадачи, сделайте выбор оптимальной системы снабжения и представьте результаты преподавателю.
4. Оформите отчет по лабораторной работе, который должен содержать:
 - титульный лист (см. рис. 2.1);
 - транспортные таблицы всех подзадач и результаты их решения;
 - вывод о том, какая из систем снабжения является оптимальной.

6.3. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

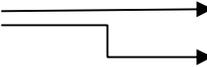
По заказу пяти потребителей А, Б, В, Г, Д на четырех предприятиях - изготовителях производится продукция. В процессе доставки к потребителям продукция может храниться на трех оптовых базах. Существуют следующие три способа организации снабжения потребителей продукцией:

1) ИЗГОТОВИТЕЛЬ → ОПТОВАЯ БАЗА → ПОТРЕБИТЕЛЬ,

то есть вся продукция, произведенная изготовителями, сначала складировается на оптовых базах и только потом развозится потребителям;

2) ИЗГОТОВИТЕЛЬ → ПОТРЕБИТЕЛЬ,

то есть вся продукция, произведенная изготовителями, напрямую доставляется потребителям, минуя оптовые базы;

3) ИЗГОТОВИТЕЛЬ  ОПТОВАЯ БАЗА
ПОТРЕБИТЕЛЬ,

то есть продукция, произведенная изготовителем, доставляется к потребителям частично напрямую, а частично транзитом через оптовые базы.

Необходимо выбрать оптимальный способ организации снабжения потребителей продукцией предприятий-изготовителей.

6.4. РЕКОМЕНДАЦИИ К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧИ

1. Общий подход к решению этой задачи заключается в построении транспортной модели каждого из способов организации снабжения, анализе затрат на доставку продукции и выборе минимальной по затратам системы снабжения.

2. При моделировании различных систем снабжения необходимо учитывать следующее. В транспортной таблице системы 1 и в транспортной таблице системы 3 пунктами отправления являются как изготовители, так и оптовые базы; пунктами потребления являются как потребители, так и оптовые базы. Транспортные таблицы систем 1 и 3 отличаются расстановкой реальных и запрещающих тарифов (см. подразд. 4.3.1).

6.5. ВАРИАНТЫ

Ежемесячный спрос на продукцию [шт.], емкость оптовых баз [шт.] и тарифы [сум./шт.] за доставку продукции с оптовых баз к потребителям приведены в табл. 6.1. Ежемесячные объемы производства [шт.], емкость оптовых баз [шт.] и суммарные затраты [сум./шт.] на производство и доставку продукции от изготовителей к оптовым базам приведены в табл. 6.2. Ежемесячные объемы производства [шт.], спрос на продукцию [шт.] и суммарные затраты [сум./шт.] на производство и доставку продукции от изготовителей к потребителям приведены в табл. 6.3. Номер варианта состоит из двух цифр. Первая цифра (0 или 1) выбирается в табл. 6.1 и 6.3 по вертикали, а в табл. 6.2 – по горизонтали. Вторая цифра (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6) выбирается в табл. 6.1 и 6.3 по горизонтали, а в табл. 6.2 – по вертикали. Таким образом, номера вариантов имеют вид 01, 02, ..., 06, 11, 12, ..., 16.

6.6. ЗАЩИТА РАБОТЫ

Защита работы заключается в пояснении:

- транспортных таблиц каждого способа организации перевозок;
- результатов решения задачи.

Таблица 6.1

Параметры перевозок из оптовых баз к потребителям

		Потр-ль А		Потр-ль Б		Потр-ль В		Потр-ль Г		Потр-ль Д		Запас	
		Вариант		Вариант		Вариант		Вариант		Вариант			
		0	1	0	1	0	1	0	1	0	1		
1	Вариант	1	15	18	12	12	11	14	10	16	20	14	300
		2	12	20	32	28	14	25	22	19	36	40	540
		3	20	12	15	10	28	20	30	22	17	11	720
		4	20	35	32	25	36	18	20	34	25	15	620
		5	14	20	25	14	18	22	15	30	21	14	560
		6	22	14	20	10	25	32	30	35	24	18	780
2	Вариант	1	20	10	14	16	25	30	24	32	15	24	420
		2	16	15	20	11	31	18	20	40	17	30	380
		3	21	28	12	20	24	35	15	21	24	45	460
		4	16	16	27	14	20	20	21	25	28	38	350
		5	15	31	34	20	14	15	18	30	20	22	410
		6	14	30	10	26	18	16	24	36	34	25	450
3	Вариант	1	12	20	36	18	20	27	16	18	36	35	730
		2	16	12	26	10	32	42	34	14	10	16	690
		3	20	15	20	16	36	28	30	20	18	10	620
		4	18	28	15	26	28	31	18	40	20	27	580
		5	15	24	35	35	40	34	10	35	35	40	740
		6	22	32	28	14	25	20	35	24	20	35	610
Спрос на товар		600	480	550	750	420	360	780	200	400	180		

Таблица 6.2

Параметры перевозок от изготовителей к оптовым базам

Изг-ль	Вариант	Оптовая база 1						Оптовая база 2						Оптовая база 3						Произ-во
		ВАРИАНТ						ВАРИАНТ						ВАРИАНТ						
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
Изг-ль 1	0	27	18	12	20	24	10	10	14	9	8	12	16	31	27	20	25	17	22	510
	1	14	25	29	30	12	11	7	20	12	17	19	8	28	30	24	18	10	12	480
Изг-ль 2	0	15	19	24	28	17	30	21	14	20	15	17	7	25	36	21	17	31	12	620
	1	20	27	14	10	29	21	14	10	9	16	20	6	24	18	30	26	18	31	570
Изг-ль 3	0	11	7	26	20	9	6	22	18	10	19	24	14	27	30	15	10	19	21	660
	1	15	7	22	18	10	13	17	12	19	21	15	10	27	18	10	21	30	14	280
Изг-ль 4	0	26	10	28	15	7	19	20	15	11	18	12	27	20	15	19	25	11	20	420
	1	20	25	14	9	11	18	16	27	19	10	14	20	21	32	36	25	18	12	390
Запас		300	540	720	620	560	780	420	380	460	350	410	450	730	690	620	580	740	610	450

Таблица 6.3

Параметры перевозок от изготовителей к потребителям

		Потр-ль А		Потр-ль Б		Потр-ль В		Потр-ль Г		Потр-ль Д		Произ- во	
		Вариант		Вариант		Вариант		Вариант		Вариант			
		0	1	0	1	0	1	0	1	0	1		
Изготовитель 1	Вариант	1	10	2	2	12	1	14	10	6	20	14	510
		2	26	37	12	45	10	24	39	14	35	42	200
		3	11	28	6	10	18	20	22	34	16	14	550
		4	25	8	12	17	5	40	25	32	38	30	720
		5	24	14	27	40	48	35	21	30	12	40	200
		6	16	24	14	30	42	50	35	22	30	52	420
Изготовитель 2	Вариант	1	24	8	18	30	20	35	14	40	26	30	400
		2	10	12	50	58	8	58	20	58	48	26	800
		3	32	16	45	34	10	16	32	8	25	16	250
		4	26	35	42	52	35	30	30	22	38	20	480
		5	16	20	30	38	26	48	50	50	48	52	900
		6	20	12	48	44	30	22	25	18	15	20	420
3	Вариант	1	32	28	54	40	16	28	28	24	10	20	460
		2	10	30	60	30	20	35	38	50	44	28	650
		3	8	24	25	21	52	42	50	48	48	22	800
		4	15	40	38	28	25	10	20	15	12	10	160
		5	18	37	16	32	40	35	9	10	25	16	360
		6	26	34	20	46	45	30	14	26	24	10	480
Изготовитель 4	Вариант	1	16	41	30	17	55	45	45	50	46	30	790
		2	24	30	24	35	23	28	38	30	30	25	510
		3	30	25	37	20	30	32	35	28	25	9	560
		4	16	20	18	33	48	50	48	52	50	20	800

		5	22	36	10	42	36	48	40	48	45	24	700
		6	28	40	40	25	18	20	28	16	18	15	400
Спрос на товар			600	480	550	750	420	360	780	200	400	180	