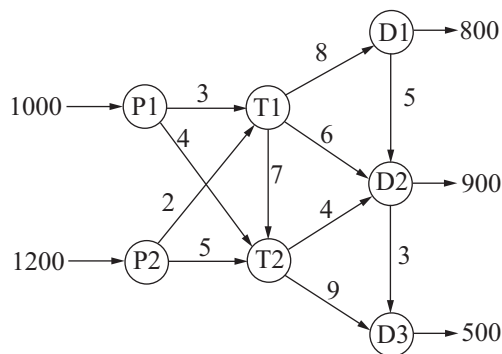


Свеждане до класически транспортен модел

В дадения модел транзитните превози могат да се реализират през произволни пунктове в съответствие с посоката на дъгите (даже през някои от крайните пунктове). Затова пунктовете (върховете на графа), които се оказват както начало, така и край на някакви дъги на фиг. 1, ще наричаме



Фигура 1. Транспортна задача с междинни пунктове

транзитни (T1, T2, D1 и D2). Останалите ще бъдат или *истински начални пунктове* (P1 и P2), или истински крайни пунктове (в дадения граф такъв пункт е само един – D3). Този модел може да се сведе до класическа транспортна задача с шест начални пункта (P1, P2, T1, T2, D1 и D2) и пет крайни пункта (T1, T2, D1, D2 и D3). Количествата от стоката, които се предлагат в началните и се търсят в крайните пунктове, се определят по следния начин:

- Количеството на предлаганата стока в *истински начален пункт* е равно на количеството на стоката в този пункт.
- Количеството на предлаганата стока в *транзитен пункт* е равно на *буфера*.
- Количеството на исканата стока в *истински краен пункт* е равно на исканото от този пункт количество.
- Количеството на исканата стока в *транзитен пункт* е равно на исканото от този пункт количество плюс буфера.

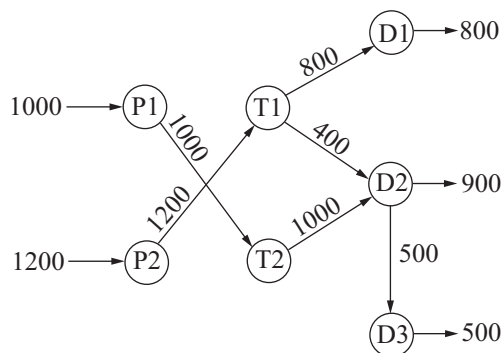
Вместимостта на буфера трябва да бъде такава, че да поеме цялото количество на предлаганата (и търсената) стока. Нека B е обемът на буфера. Тогава $B = \text{общия обем на предлагането (търсенето)} = 1000 + 1200 = 800 + 900 + 500 = 2200$ автомобила.

Транспортна задача с междинни пунктове

Таблица 1. Транспортна задача, еквивалентна на дадената

	T1	T2	D1	D2	D3	
P1	3	4	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	1000
P2	2	5	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	1200
T1	0	7	8	6	<i>M</i>	<i>B</i>
T2	<i>M</i>	0	<i>M</i>	4	9	<i>B</i>
D1	<i>M</i>	<i>M</i>	0	5	<i>M</i>	<i>B</i>
D2	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	0	3	<i>B</i>
	<i>B</i>	<i>B</i>	800 + <i>B</i>	900 + <i>B</i>	500	

Транспортният модел, еквивалентен на дадената задача, е даден в табл. 1. С *M* е означено много голямо положително число, което на практика води до забрана за превоз по тази дъга. Решението на този модел, получено с помощта на Excel, е показано на фиг. 2. Да отбележим „транзитния“ ефект на решението: търговецът D2 получава 1400 автомобили, от тях 900 оставя за себе си (за задоволяване на своето търсене), а 500 заминават за търговеца D3. Стойността на целевата функция е \$ 2 070 000.



Фигура 2. Решение на транспортната задача с междинни пунктове