



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР

25496

Класс

7-8

Площадка написания БЕРЕЗНИКИ

Предмет ТРАНСПОРТНАЯ ЛОГИСТИКА

Номер задания	1	2	3	4	5	6	Сумма баллов		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Количество баллов									

Задание 1

Определим время передвижения и грузовых операций в часах:

$$t = \frac{S}{V}$$

$$A_0 - A_1 = 7 \text{ км} : 49 \text{ км/ч} = 0,14 \text{ ч.}$$

$$A_1 - \text{погрузка} \text{ 18 мин} = 0,3 \text{ ч.}$$

$$A_1 - B_1 = 37 \text{ км} : 49 \text{ км/ч} = 0,76 \text{ ч}$$

$$B_1 - \text{разгрузка} \text{ 18 мин} = 0,3 \text{ ч}$$

$$B_1 - A_2 = 23 \text{ км} : 49 \text{ км/ч} = \del{0,47 \text{ ч.}} \text{ 0,47 \text{ ч.}}$$

$$A_2 - \text{погрузка} \text{ 18 мин} = 0,3 \text{ ч.}$$

$$A_2 - B_2 = 45 \text{ км} : 49 \text{ км/ч} = 0,92 \text{ ч}$$

$$B_2 - \text{разгрузка} \text{ 18 мин} = 0,3 \text{ ч}$$

$$B_2 - A_1 = 39 \text{ км} : 49 \text{ км/ч} = 0,79 \text{ ч.}$$

$$(37 + 23 + 45 + 39) : 49 + 4 \cdot 0,3 = 4,14 \text{ ч} - \text{время одного оборота.}$$

$$2 \text{ круга} = 8,28 \text{ ч}$$

$$B_2 - A_0 = 5 \text{ км} : 49 \text{ км/ч} = 0,1 \text{ ч}$$

$$\text{Общее время работы на маршруте за день} = 0,14 + 8,28 + 0,1 = 8,52 \text{ ч}$$



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР

25496

Задание 2

Вспределим грузооборот между пунктом А и пунктом Б за год:
Вобычный год: $(260 \cdot 6000) \cdot 365 = 1560000 \cdot 365 = 569400000$ (т.км)
Высокоскоростный год: $(260 \cdot 6000) \cdot 366 = 1560000 \cdot 366 = 570960000$ (т.км)
Ответ: грузооборот вобычном году составляет 569 400 000 т.км, грузооборот в высокоскоростном году равен 570 960 000 т.км.

Задание 3

1.а) Общий пробег автомобиля за день - это сумма всех пробегов с грузом, порожних и нулевых.

$$L_{\text{общ.}} = L_{\text{гр.1}} + L_{\text{гр.2}} + L_{\text{гр.3}} + L_{\text{гр.4}} + L_{\text{п1}} + L_{\text{п2}} + L_{\text{п3}} + L_{\text{п4}} + L_{\text{01}} + L_{\text{02}} = 15 + 20 + 30 + 25 + 5 + 15 + 10 + 15 + 5 + 10 = 150 \text{ км.}$$

б) Коэффициент использования пробега автомобиля за день вычитаем по формуле:

$$K_{\text{день}} = \frac{\sum L_{\text{гр.}}}{L_{\text{общ.}}} = \frac{L_{\text{гр.1}} + L_{\text{гр.2}} + L_{\text{гр.3}} + L_{\text{гр.4}}}{L_{\text{общ.}}} = \frac{90 \text{ км}}{150 \text{ км}} = 0,6$$

в) Коэффициент использования пробега автомобиля за каждую езду:

$$K_1 = \frac{L_{\text{гр.1}}}{L_{\text{общ.1}}} = \frac{15}{15+5} = \frac{15}{20} = 0,6$$

$$K_2 = \frac{L_{\text{гр.2}}}{L_{\text{общ.2}}} = \frac{20}{20+15} = \frac{20}{35} \approx 0,57$$

$$K_3 = \frac{L_{\text{гр.3}}}{L_{\text{общ.3}}} = \frac{30}{30+10} = \frac{30}{40} = 0,75$$

$$K_4 = \frac{L_{\text{гр.4}}}{L_{\text{общ.4}}} = \frac{25}{25+15+10} = \frac{25}{50} = 0,5$$

2.а) Коэффициент использования пробега автомобиля показывает отношение грузонного пробега к общему пробегу автомобиля. Это близится к самостоятельности перевозки, так как порожний пробег - непроизводительный. (затраты есть, а пользы нет).

б) Чтобы увеличить коэффициент использования пробега надо:

1. стараться загрузить автомобиль попутными грузами в обратном направлении.
2. тщательно разрабатывать маршрут движения автомобилей.
3. Использовать услуги экспедиционных организаций и других транспортных



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР 25496

организаций, у которых наименьшие проблемы (нулевой и порогний) будут меньше. Например они находятся ближе к местам погрузки-выгрузки.

Задание 4

Определим суммарный рейтинг каждого перевозчика. Для этого суммируем произведения оценки перевозчика на вес критерии:

$$\text{Перевозчик №1: } 5 \cdot 0,3 + 3 \cdot 0,3 + 4 \cdot 0,4 = 1,5 + 0,9 + 1,6 = 4,0$$

$$\text{Перевозчик №2: } 4 \cdot 0,3 + 0,3 \cdot 3 + 2 \cdot 0,4 = 1,2 + 0,9 + 0,8 = 2,9$$

$$\text{Перевозчик №3: } 3 \cdot 0,3 + 2 \cdot 0,3 + 3 \cdot 0,4 = 0,9 + 0,6 + 1,2 = 2,7$$

$$\text{Перевозчик №4: } 2 \cdot 0,3 + 5 \cdot 0,3 + 4 \cdot 0,4 = 0,6 + 1,5 + 1,6 = 3,7$$

2.а) С точки зрения логистики предпочтение надо отдать перевозчику №1

(суммарный рейтинг 4,0)

2.б) Я думаю, что перевозчику №4 необходимо снизить цену на перевозку, тогда его оценка повысится с 2 до 4 или 5, что позволит ему вылезти на первое место из 4 перевозчиков в задании. Перевозчику №2 надо повысить надежность, а перевозчику №3 качество перевозок.

Задание 5

1) Вместимость одной партии груза рассчитаем по формуле: $V_{гр} = T \cdot N$

$$V_{гр} = 250 \cdot 60 \cdot 000 = 15 \cdot 000 \cdot 000 \text{ руб.}$$

2) Затраты на грузоперевозку всех поставок жд транспортом составят:

$$C_{жд} = (T \cdot T_{жд} + V_{гр} \cdot T_{страх жд}) \cdot P = (250 \cdot 7,50 + 15 \cdot 000 \cdot 0,25\%) \cdot 24 = (187 \cdot 500 + 37 \cdot 500) \cdot 24 = 5 \cdot 400 \cdot 000 \text{ руб.}$$

3) Затраты на грузоперевозку всех поставок автомаб транспортом составят:

$$C_{авт} = (T \cdot T_{авт} + V_{гр} \cdot T_{страх авт}) \cdot P = (250 \cdot 8,00 + 15 \cdot 000 \cdot 0,2\%) \cdot 24 = (200 \cdot 000 + 30 \cdot 000) \cdot 24 =$$

$$= 2 \cdot 30 \cdot 000 \cdot 24 = 5 \cdot 520 \cdot 000 \text{ руб.}$$

Ответ: С точки зрения логистики наиболее выгодна перевозка железнодорожным транспортом, выгода по сравнению с доставкой автотранспортом составляет 120 000 рублей.