Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение

Высшего профессионального образования

«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра «Организация перевозок и управление на транспорте»

**Курсовая работа**

по дисциплине «Организация перевозок на автотранспорте»

Новокузнецк, 2010

**1. Определение количества автомобилей для освоения заданного объема перевозок**

Определяем количество автомобилей для освоения заданного объема перевозок по формуле:

А= Q/Г\*Yст\*nоб , (1)

Где Q – суточный объем перевозок, т/сут;

Г – грузоподъемность автомобиля, Г=17 т;

Y – статический коэффициент использования грузоподъемности, Y=0.8;

n – количество оборотов автомобилей за время маршрута:

nоб=Тм/tоб, (2)

где Тм – время работы на маршруте, Тм=24 ч;

tоб – время оборота, ч;

tоб=( lег/β\*Vтех)+tпогр , (3)

tпогр= β \*Г\*Y; (4)

где lег – длина груженой ездки между пунктом погрузки и выгрузки, км;

Vтех – техническая скорость, Vтех=40 км/ч;

t - время погрузки одной тонны, t=0.9м=0.015ч;

β – статический коэффициент пробега, β=0.5

Определяем количество автомобилей по маршруту АБ. Q=600т/сут,

lег =36.5км.

tпогр=0.015\*17\*0.8=0.204ч

tоб=(36.5/0.5\*40)+0.204=2.029ч

nоб=24/2.029=11.83об

А=600/17\*0.8\*11.83=4ед

Количество автомобилей по другим маршрутам определяется аналогично.

Таблица 1 – Количество автомобилей

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Маршрут | Q,т/сут |  Tм ,час | tпогр,час |  tоб,час |  nоб |  А,шт |
|  АБ |  600 |  24 |  0,204 |  2,029 |  11,83 |  4 |
|  АВ |  1800 |  24 |  0,204 |  3,234 |  7,42 |  18 |
|  БА |  120 |  24 |  0,204 |  2,029 |  11,83 |  1 |
|  БВ |  400 |  24 |  0,204 |  1,87 |  12,83 |  3 |
|  ВА |  262 |  24 |  0,204 |  3,234 |  7,42 |  3 |
|  ВБ |  138 |  24 |  0,204 |  1,87 |  12,83 |  1 |

**2. Расчет количества погрузочных постов для двух маршрутов**

Количество погрузочных постов определяется по следующим формулам:

 , (5)

, (6)

Где Э – экскаваторы;

Ŋ – коэффициент использования грузоподъемности погрузчика, ŋ=1

Определяем количество погрузочных постов по маршруту АБ:

=0,402ед

Количество погрузочных постов по другим маршрутам рассчитывается аналогично. Полученные результаты сводим в таблицу 2.

Таблица 2 – Расчет количества погрузчиков

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Грузовой пункт | Маршрутыпогрузки |  tоб, час | tпогр,час | А, шт | Э, шт | ∑Э, пофронту |
|  А |  АБАВ | 2,0293,234 | 0,2040,204 |  418 |  0,4021,135 |  2 |
|  Б |  БАБВ | 2,0291,87 | 0,2040,204 |  13 |  0,10,327 |  1 |
|  В |  ВАВБ | 3,2341,87 | 0,2040,204 |  31 |  0,1890,109 |  1 |

**3. Изменение производительности автомобиля в тоннах и тонно-километрах в зависимости от изменения дальности перевозок**

Производительность автомобиля в т определяется по формуле:

, (7)

Производительность автомобиля в т\*км определяется по формуле:

W = Q \* lег, (8)

Определяем производительность автомобиля в тоннах и тонно – километрах в зависимости от дальности перевозок при tпр=0,05 часа – неизменная величина.

Для lег=2 км:

Q =

W = 2176\*2 = 4352 т\*км.

Аналогично рассчитываем Q и W для всех исходных расстояний.

Таблица 3 – Изменение производительности в зависимости от изменения дальности перевозок.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  Г, т | , час | , км/ч | lег, км | tпр, час | Q, т | W,т\*км |
|  17 |  24 |  40 |  2 |  0,05 |  2176 |  4352 |
|  17 |  24 |  40 |  4 |  0,05 |  1305,6 |  5222,4 |
|  17 |  24  |  40 |  6 |  0,05 |  932,57 |  5595,4 |
|  17 |  24 |  40 |  8 |  0,05 |  725,3 |  5802,6 |
|  17 |  24 |  40 |  10 |  0,05 |  593,45 |  5934,45 |

По результатам расчетов строим график изменения производительности автомобиля в т и т\*км в зависимости от изменения дальности перевозок. (приложение Б)

**4. Изменение производительности автомобиля в тоннах и тонно-километрах в зависимости от изменения времени грузовых операций**

Производительность автомобиля в т и т\*км определяем по формулам (7) и (8) при lег = 6 км – неизменная величина.

,

W = Q \* lег ;

Для tпр = 0,017часа:

Q = 1029,65 т.

W = 1029,65 \* 6 = 6177,91 т\*км.

Аналогично рассчитываем Q и W для всех исходных времен на грузовые операции. Результаты сводим в таблицу 4.

Таблица 4 – Изменение производительности автомобиля в зависимости от изменения времени грузовых операций

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  Г, т | Tм, час | Vтех ,км/ч |  lег, км |  |  Q, т | W,т\*км |
|  17 |  24 |  40 |  6 |  0,017 | 1029,65 | 6177,91 |
|  17 |  24 |  40 |  6 |  0,05 |  932,57 | 5595,42 |
|  17 |  24 |  40 |  6  |  0,1 |  816 |  4896 |
|  17 |  24 |  40 |  6 |  0,15 |  725,33 |  4352 |
|  17 |  24 |  40 |  6 |  0,2 |  652,8 |  3916,8 |

По результатам расчетов строим график изменения производительности автомобиля т и т\*км в зависимости от изменения времени грузовых операций.