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 | Маршруты  погрузки | tоб, час | tпогр,час | А, шт | Э, шт | ∑Э, по  фронту |
| А | АБ  АВ | 2,029  3,234 | 0,204  0,204 | 4  18 | 0,402  1,135 | 2 |
| Б | БА  БВ | 2,029  1,87 | 0,204  0,204 | 1  3 | 0,1  0,327 | 1 |
| В | ВА  ВБ | 3,234  1,87 | 0,204  0,204 | 3  1 | 0,189  0,109 | 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.