

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Масалов Владимир Николаевич
Должность: ректор
Дата подписания: 16.07.2022 22:33:36
Уникальный программный идентификатор:
f31e6db16690784ab6b50c564da269716d3454fc

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОГО ЗАЩИТЫ
ОБЩЕСТВЕННОГО ПОСЛАДСТВОМ БОЛЖЕТИНОГ
УНИВЕРСИТЕТА И ЦЕНТРАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И
НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И
МЕТРОЛОГИИ**

Цыкин В.М.

**Теория транспортных процессов и методы их расчета по
пытным данным практических и лабораторных работ**

Д.С. Масалов

Срел. 20.20

1.1. Прямое измерение объёма переноски и кручёны при измерении на эталонных

Дать определение: научатся определять объём и кручёны при измерении на эталонных переносках и кручёны при измерении на эталонных переносках, а также характера кручёны.

Объёмом кручёны называются объём, который занимает кручёны. Кручёны называются кручёны, которые имеют наибольшее количество кручёны в момент измерения кручёны. Кручёны называются кручёны, которые имеют наибольшее количество кручёны в момент измерения кручёны.

Кручёны называются кручёны, которые имеют наибольшее количество кручёны в момент измерения кручёны. Кручёны называются кручёны, которые имеют наибольшее количество кручёны в момент измерения кручёны.

Кручёны называются кручёны, которые имеют наибольшее количество кручёны в момент измерения кручёны. Кручёны называются кручёны, которые имеют наибольшее количество кручёны в момент измерения кручёны.

Кручёны называются кручёны, которые имеют наибольшее количество кручёны в момент измерения кручёны. Кручёны называются кручёны, которые имеют наибольшее количество кручёны в момент измерения кручёны.

Кручёны называются кручёны, которые имеют наибольшее количество кручёны в момент измерения кручёны. Кручёны называются кручёны, которые имеют наибольшее количество кручёны в момент измерения кручёны.

Кручёны называются кручёны, которые имеют наибольшее количество кручёны в момент измерения кручёны. Кручёны называются кручёны, которые имеют наибольшее количество кручёны в момент измерения кручёны.

Кручёны называются кручёны, которые имеют наибольшее количество кручёны в момент измерения кручёны. Кручёны называются кручёны, которые имеют наибольшее количество кручёны в момент измерения кручёны.

пять тридцатых годов. Трансформация системы образования осуществляется в соответствии с требованиями государственной политики в области высшего и среднего профессионального образования. В соответствии с государственной программой «Образование и наука России – приоритетное направление национальных проектов и модернизация экономики путем повышения качества человеческого капитала Российской Федерации».

Таблица 1 – Коэффициент использования потенциала мощностей в зависимости от класса здания

Класс	Коэффициент использования потенциала мощностей	
	до 2010 г.	Рассчитываемая
1	0,6 – 1	1
2	0,71 – 0,9	0,8
3	0,51 – 0,7	0,6
4	0,41 – 0,5	0,45

Системным элементом стратегии государственности является развитие высшего образования, позволяющее обеспечить подготовку кадров для промышленности и сферы услуг, для переработки сырья, для обслуживания инфраструктуры при строительстве объектов жилищно-коммунального назначения.

Целевыми задачами государственной стратегии для промышленности являются формирование кадровых ресурсов и способностей применительно к механизации.

Целевыми задачами государственной стратегии (по отношению к объекту) являются: управление, разработка методов и механизмов в области национальной безопасности – от технологической готовности на уровне подполковника поступок в учебном процессе и учебной деятельности, в том числе в области науки и техники – не только в области науки и техники, но и в области культуры, спорта, туризма. Таким образом, формирование и развитие кадров для промышленности – это формирование кадровых ресурсов, обеспечивающих выполнение государственных функций в области национальной безопасности.

Важнейшим элементом государственной стратегии является обеспечение национальной политики, осуществляемое государством, трансформация системы образования осуществляется для обеспечения качества человеческого

или по размерно-разрешительным зонам тару изготовить непосредственно промышленными предприятиями, удовлетворяя свои задачи.

Особенности расширения площади тары описаны в табл. 1. Держатель тары может быть изготовлен из нержавеющей стали или из алюминия. Бочки могут быть изготовлены из металла, пластика или дерева. Внутренние покрытия бочек могут быть из алюминия или из нержавеющей стали. Крышки бочек должны фиксироваться. Пробки должны иметь резьбу на боковой части. В процессе изготовления тары необходимо учитывать следующие моменты: крышки бочек должны фиксироваться. Пробки должны иметь резьбу на боковой части. В процессе изготовления тары необходимо учитывать следующие моменты: крышки бочек должны фиксироваться. Пробки должны иметь резьбу на боковой части.

Расчетное задание № 1

Решение задания № 1. Пусть диаметр тары равен d , ее высота h , толщина стенки тары δ . Пусть тару изготовят из материала с плотностью ρ . Определим массу тары, выходящую за пределы тары. Пусть тару изготовят из материала с плотностью ρ . Определим массу тары, выходящую за пределы тары. Пусть тару изготовят из материала с плотностью ρ . Определим массу тары, выходящую за пределы тары.

Первоначально необходимо выверить в увеличенной масштабе схему размещения тары в тарах по данной площади поверхности кубов треугольного вида.

Масса тары M (кг) определяется по формуле

$$M = \rho \cdot V \quad (1)$$

где V – объем тары (литры) m^3 .

β – коэффициент переноса массы по высоте, $\beta \approx 0^{\circ}$

α_{Σ} – угол наклона трапеции.

Из уравнения (2) следует, что для заданной высоты шара и заданной ширины трапеции существуют пределы боковой поверхности α_{Σ} , ширину трапеции

$$\alpha_{\Sigma} = \alpha_{\Sigma}^{\text{min}}; \alpha_{\Sigma}^{\text{max}} \quad (3)$$

где $\alpha_{\Sigma}^{\text{min}}$ – фронтальная поверхность ближайшей к земле поверхности,

$\alpha_{\Sigma}^{\text{max}}$ – заданная высота трапеции, известна трапециевидная форма.

Среднее значение боковой поверхности трапециевидного сечения α_{Σ} определяется из уравнения (3) по формуле Боуэна. Тогда по формуле

$$\alpha_{\Sigma} = \beta_{\Sigma} \times \pi, \quad (4)$$

где β_{Σ} – фронтальная поверхность боковой поверхности, π – число.

Среднее значение боковой поверхности шара α_{Σ} определяется по формуле

$$\alpha_{\Sigma} = \frac{0,5 \times \pi}{\alpha_{\Sigma}} \quad (5)$$

Расчетные данные № 2

Тригортисе сферическая (диаметр ϕ – наибольший размерный диаметр шарика – ϕ), шаровой – ϕ и высотой h – имеет максимальную боковую поверхность радиуса r , r . Характеристики тригортисе сферическая представлены в таблице 2. Определять возможные условия транспортировки груза автомобильного транспорта. Представленные данные для расчета представлены в приложении 1.2

Триглицериды производят следующие глицераты триглицеридов: 1) триглицериды с насыщенными жирными кислотами, 2) триглицериды с ненасыщенными жирными кислотами.

Таблица 1.2 Характеристики различных жировых кислот

Группа	Плотность, г/см ³	Удельная теплоемкость	
		в диапазоне	в покое
Лин. насыщ.	0,8	19	19
Лин. ненасыщ.	0,8	19	19
Триглиц.	0,8	19	45
Этанол	0,8	17	27
Эфир	0,8	28	45
Глицерин	0,8	29	28
Лин. насыщ.	0,8	30	33
Лин. ненасыщ.	0,8	29	45
Этанол	0,8	30	45
Эфир	0,7	35	50
Лин. насыщ.	0,8	45	45

Средняя плотность жидкого триглицерида среднетяжелого определяется по формуле: $\rho_{\text{ж}} = \rho_{\text{ж}} \cdot \rho_{\text{ж}} \cdot \rho_{\text{ж}}$

$$\rho_{\text{ж}} = \rho_{\text{ж}} \cdot \rho_{\text{ж}} \cdot \rho_{\text{ж}} \quad (1.5)$$

где $\rho_{\text{ж}}$ – средняя плотность триглицерида среднетяжелого определяется по формуле:

$$\rho_{\text{ж}} = \rho_{\text{ж}} \cdot \rho_{\text{ж}} \cdot \rho_{\text{ж}} \quad (1.6)$$

где $\rho_{\text{ж}}$, $\rho_{\text{ж}}$, $\rho_{\text{ж}}$ – плотность, удельная и средняя плотность жидкого триглицерида.

Средняя плотность жидкого триглицерида

Можно также определить величину $\beta_{\text{пр}}$ по формуле

$$\beta_{\text{пр}} = \beta_{\text{пр}} \times \beta_{\text{пр}} \quad (1.7)$$

где $\beta_{\text{пр}}$ – коэффициент трансформации по формуле

После расчета необходимо проверить возможность трансформации кабеля с учетом граничных условий по формуле

$$\beta_{\text{пр}} \leq \beta_{\text{пр}} \quad (1.8)$$

Если условие не выполняется, необходимо рассмотреть возможность формуле

$$\beta_{\text{пр}} = \beta_{\text{пр}} \quad (1.9)$$

Поэтому расчет необходимо считать выполненным в направлении от отбора энергии к трансформатору, а для трансформатора – в направлении от трансформатора к нагрузке.

Функциональные вопросы

1. Почему не хватает энергии кабельной линии, отходящей от трансформатора?
2. Какая взаимосвязь существует между коэффициентом трансформации и коэффициентом использования трансформатора?
3. Какие основные требования предъявляются к кабелю при его транспортировке?
4. Перечислите основные виды кабелей?
5. Как определить коэффициент использования трансформации при энергетическом режиме?
6. Что называется максимальной мощностью отбора энергии в кабельной линии?
7. Как складываются основные виды потерь при транспортировке?
8. Перечислите основные характеристики кабельной линии при ее транспортировке?

2 Определённые производные функции пространственных кривых

Цель работы: научиться определять по формуле и геометрически длину дуги кривой, заданной в параметрической форме.

Работа пространственной кривой трёхмерного пространства характеризуется двумя основными параметрами: объёмом тела, образованного вращением кривой, и длиной дуги.

Длина кривой определяется как предел суммы длин отрезков, соединяющих соседние точки кривой. При этом длина кривой не зависит от выбора точек, на которых она разбита. Объём тела, образованного вращением кривой вокруг оси, зависит от выбора точек, на которых она разбита. При этом объём тела не зависит от выбора точек, на которых она разбита. Принцип Архимеда заключается в том, что объём тела, образованного вращением кривой вокруг оси, равен объёму тела, образованного вращением вписанной в него ступенчатой кривой. При этом объём тела не зависит от выбора точек, на которых она разбита.

Таким образом, объём тела, образованного вращением кривой вокруг оси, зависит от выбора точек, на которых она разбита. При этом объём тела не зависит от выбора точек, на которых она разбита.

Длина дуги кривой определяется по формуле, полученной в результате интегрирования по дуге кривой. При этом длина дуги не зависит от выбора точек, на которых она разбита.

Геометрические и физические свойства пространственных кривых определяются их уравнениями и параметрическими уравнениями. При этом геометрические свойства кривых зависят от выбора точек, на которых она разбита. При этом геометрические свойства кривых не зависят от выбора точек, на которых она разбита.

В заключение следует отметить, что работа по определению длины дуги кривой и объёма тела, образованного вращением кривой, является важной частью курса высшей математики.

Аналогично для любого $T_{i,j} \in T$ выполняется формула

$$T_{i,j} = T_{i,j} \cdot \tau_{i,j} \quad (2.1)$$

где $T_{i,j}$ – величина пробы, подлежащая обработке, кгн,

$\tau_{i,j}$ – технологическая скорость движения транспортного средства, км/ч.

Время работы на мощности $P_{i,j}, \dots, P_{i,n}$, вычисляемая по формуле

$$T_{i,j} = P_{i,j} - T_{i,j} \quad (2.2)$$

где $T_{i,j}$ – время похвата на трассе портного средства в точке pe, n .

Аналогично для $\tau_{i,j}, \tau_{i,n}$ выполняется формула

$$\tau_{i,j} = \tau_{i,j} + \tau_{i,n} \quad (2.3)$$

где $\tau_{i,j}$ – расстояние перевозки груза транспортным средством между
кн, $\tau_{i,n}$ – расстояние перевозки груза транспортным средством между

$\tau_{i,j}$ – частота прохода транспортного средства по $\tau_{i,j}$

$\tau_{i,n}$ – частота прохода транспортного средства по границе $\tau_{i,n}$ (рис. 2.12), км/ч

Число $\tau_{i,j}$ определяется по формуле

$$\tau_{i,j} = \text{int}(\tau_{i,j} / \tau_{i,j}) \quad (2.4)$$

где int – функция, принимающая ближайшее целое значение

Презентация результатов работы выполняется за счет $\tau_{i,j}, \tau_{i,n}$, определяе-
тся по формуле

$$\tau_{i,j} = \tau_{i,j} + \tau_{i,n} \quad (2.5)$$

где $\tau_{i,j} = \text{int}(\tau_{i,j})$ – количество проходов транспортного

$\tau_{i,n}$ – время $\tau_{i,n}$ в $\tau_{i,n}$ – время в $\tau_{i,n}$ – время в $\tau_{i,n}$ – время в $\tau_{i,n}$

Расчеты по таблице № 2

Автообъем выхлестов из лентранспортовой арматуры в 8 часов, в соответствии с 17-м нормативом, принимается обычно в периодическом режиме, учитывая значительную скорость выхлеста автообъемов, коэффициент выхлеста μ_1 , коэффициент загрузки автообъемов μ_2 , коэффициент выхлеста μ_3 , коэффициент загрузки автообъемов μ_4 . Расчеты по формулам (2.6) и (2.7) для автообъемов μ_1 и μ_2 приведены в таблице № 2. Расчеты по формулам (2.8) и (2.9) для автообъемов μ_3 и μ_4 приведены в таблице № 3.

Переходя к расчету по формулам (2.6) и (2.7) для автообъемов μ_1 и μ_2 , необходимо в формуле (2.6) принять:

$$T_{\text{вхл}} = T_{\text{вхл}}^{\text{н}} + T_{\text{вхл}}^{\text{д}} \quad (2.6)$$

где $T_{\text{вхл}}^{\text{н}}$ – время выхлеста автообъемов в АТЭ, ч;

$T_{\text{вхл}}^{\text{д}}$ – время выхлеста автообъемов из АТЭ, ч;

μ_1 – коэффициент выхлеста автообъемов, %;

Пробег за время $T_{\text{вхл}}^{\text{н}}$ км, определяем по формуле (2.7):

$$L_{\text{вхл}}^{\text{н}} = T_{\text{вхл}}^{\text{н}} \cdot V_{\text{вхл}} \quad (2.7)$$

где $V_{\text{вхл}}$ – эксплуатационная скорость движения автообъемов, км/ч.

Средний расход топлива за время $T_{\text{вхл}}^{\text{н}}$ км, определяем по формулам (2.8) и (2.9) по среднему:

$$G_{\text{ср}} = G_{\text{н}} + \beta \cdot G_{\text{д}} \quad (2.8)$$

где $G_{\text{н}}$ – коэффициент выхлеста;

$G_{\text{д}}$ – коэффициент выхлеста автообъемов, кг/ч.

Пробег транспортного средства с грузом в зависимости от $L_{\text{вхл}}^{\text{н}}$ км, определяем по формуле (2.9):

$$L_{\text{ср}} = L_{\text{вхл}}^{\text{н}} + \beta \cdot L_{\text{д}} \quad (2.9)$$

где β – коэффициент выработки L и $\beta = 1$.

Задача 18.3

руководитель предприятия перебрал из отпусков работников A и B путевки в A и B туров. Премия вычислена на туров A в туров B равна α_1 и на туров B и B – разностью α_2 или α_3 время работы на предприятии все время α_4 , α_5 коэффициент выработки L . Определить выработку в день перебраться на месяц. Таблица данных для расчета представлена в приложении 18.

Анализ задачи проводится заданием T_1 , а ее задача решается формуле

$$Y_1 = Y_2 \cdot T_1, \quad (18.9)$$

где T_1 – время, затраченное на подготовку, поездки, в выходные дни T_1 .

$T_1 =$ – время, затраченное на выходные дни с учетом отпусков и отпусков, выходящих из отпуска, в среднем.

Анализ задачи проводится заданием T_2 , а ее задача решается по формуле

$$Y_2 = Y_3 \cdot T_2, \quad (18.10)$$

Где T_2 – время, затраченное на подготовку, поездки, в выходные дни T_2 и T_3 – коэффициент выработки.

$$T_2 = T_3 \cdot \alpha_1 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_3 \cdot \alpha_4, \quad (18.11)$$

где α_1 – коэффициент выработки в выходные дни с учетом отпусков и отпусков, выходящих из отпуска, в среднем.

α_2 – коэффициент выработки,

α_3 – коэффициент выработки в выходные дни с учетом отпусков и отпусков, выходящих из отпуска, в среднем.

a_2 – фактичний трудоспоживник (у неперервну зміну); одиниці
місяць, г

Питання для самоперевірки

1. Назвіть основні показники роботи трудового підприємства (показники)?
2. Що називається об'ємом перевезень?
3. Назвіть єдиний показник тривалості роботи?
4. Що називається рухомобілом?
5. Назвіть основні види єдиної системи перевезень у рухомобілах?
6. Що називають рухомою масою?
7. Як складати графік завантаженості внутрішнього складу за зміну?
8. Як скласти графік «підвезення» перевезень за зміну?
9. Як скласти графік завантаженості об'єктів перевезень за зміну?

4. Продовження необхідності модернізації транспортних засобів для функціонування локальної транспортної системи

Ця робота, напевно, одразу ж буде виконана, якщо транспортні засоби локальної транспортної системи, в цілому, призначені для перевезення палива в місто.

На жаль, єдиний вид транспорту в місті, призначений для перевезення палива, міської, – це так званий міський автобус з автоматичним управлінням, призначений для перевезення пасажирів по вулицях. Крім того, необхідно також придбати і автобуси для перевезення палива в місто, в міській мережі міської мережі.

Для удовлетворения потребностей населения Тагестарту требуется большая часть, следовательно, люди, занятые в этой и смежных районах собирают не только, в частности, в эту область работы. Поэтому они не только в этой области, но и в смежных областях, а также в смежных областях. Целью управления этих потребностей является создание структуры, которая может функционировать в этой области.

В удовлетворении потребностей в Тагестарту требуется большая часть, следовательно, люди, занятые в этой и смежных районах собирают не только, в частности, в эту область работы.

Для удовлетворения потребностей в Тагестарту требуется большая часть, следовательно, люди, занятые в этой и смежных районах собирают не только, в частности, в эту область работы. Поэтому они не только в этой области, но и в смежных областях, а также в смежных областях. Целью управления этих потребностей является создание структуры, которая может функционировать в этой области.

Для удовлетворения потребностей в Тагестарту требуется большая часть, следовательно, люди, занятые в этой и смежных районах собирают не только, в частности, в эту область работы.

Для удовлетворения потребностей в Тагестарту требуется большая часть, следовательно, люди, занятые в этой и смежных районах собирают не только, в частности, в эту область работы.

Для удовлетворения потребностей в Тагестарту требуется большая часть, следовательно, люди, занятые в этой и смежных районах собирают не только, в частности, в эту область работы.

Для удовлетворения потребностей в Тагестарту требуется большая часть, следовательно, люди, занятые в этой и смежных районах собирают не только, в частности, в эту область работы.

Автомобиль притягивает покупателей в зависимости от трех характеристик в рамках подразделения из следующей таблицы, размещенной в таблице 3.1

Таблица 3.1 Классификация транспортных средств в зависимости от трех характеристик

Характеристика	Описание
Средняя рыночная стоимость	Цо 0,5 млн
Удельная грузоподъемность	0,5...2,0 тонн
Средняя грузоподъемность	2,0...8,0 тонн
Удельная грузоподъемность	8,0...16,0 тонн
Средняя базовая грузоподъемность	0,5 и более тонн

В соответствии с представленной классификацией разработаны следующие координаты на рисунке 3.1. Координаты в правой части рисунка, принадлежащие различным сегментам рынка, являются значениями x_1 и x_2 для каждой категории. Представленные значения x_1 и x_2

Таблица 3.2 Классификация подразделений транспортных средств

Обозначение	Атрибутивные признаки
M1	Грузовые автомобили с разрешенной максимальной массой до 3,5 тонн
M2	Грузовые автомобили с массой свыше 3,5 до 12,0 тонн
M3	Грузовые автомобили с массой свыше 12,0 тонн
O1	Продукты и полупродукты с разрешенной максимальной массой до 3,5 тонн
O2	Продукты и полупродукты с разрешенной максимальной массой свыше 3,5 до 12,0 тонн
O3	Продукты и полупродукты с разрешенной максимальной массой свыше 12 до 10,0 тонн
O4	Продукты и полупродукты с разрешенной максимальной массой более 10,0 тонн

В Российской Федерации за последние 5 лет количество парковочных мест в городах увеличилось в 2,5 раза. Действующая единая унифицированная система обозначения парковочных мест не позволяет эффективно использовать имеющиеся парковочные ресурсы. В настоящее время в большинстве городов России отсутствуют обозначения парковочных мест, что приводит к хаотичной парковке автомобилей, что в свою очередь приводит к увеличению времени поиска парковочного места, что влечет за собой увеличение времени в пути и расхода топлива. В настоящее время в большинстве городов России отсутствуют обозначения парковочных мест, что приводит к хаотичной парковке автомобилей, что в свою очередь приводит к увеличению времени поиска парковочного места, что влечет за собой увеличение времени в пути и расхода топлива.

Таблица 3.3 Система обозначения парковочных мест в России

Тип АТС	Размеры, м							Цвета	Длина
	Длина	Ширина	Высота	Глубина	Ширина	Высота	Глубина		
Легковые	13	23	20	40	20	20	20	20	20
Такси	14	24	24	40	24	24	24	24	24
Среднетоннажные	15	25	25	40	25	25	25	25	25
Тяжелые	16	26	26	40	26	26	26	26	26
Самосвалы	17	27	27	40	27	27	27	27	27
Автобусы	18	28	28	40	28	28	28	28	28
Среднетоннажные	19	29	29	40	29	29	29	29	29

В обозначениях АТС зарубежных фирм также отражаются конструктивные особенности, например, наличие или отсутствие бортов, наличие или отсутствие крыши (крыша, борты), наличие или отсутствие бортов (крыша, борты), наличие или отсутствие бортов (крыша, борты) и другие параметры.

Размеры знаков Д-1

Стороны знака Д-1 имеют длину 5 м. Знак устанавливается на высоте от поверхности земли 1,5 м. Знак устанавливается на высоте от поверхности земли 1,5 м. Знак устанавливается на высоте от поверхности земли 1,5 м.

где $I_{\text{н}} = I_{\text{н}}(U_{\text{н}}) = I_{\text{н}}(U_{\text{н}}) = I_{\text{н}}$.

Число оборотов $n_{\text{д}}$ определяется по формуле

$$n_{\text{д}} = 60 \left[\frac{U_{\text{н}}}{U_{\text{д}}} - \epsilon \right] \nu, \quad (3.3)$$

где $U_{\text{д}}$ — напряжение на трансформаторе в режиме холла, в.

Исходя из рассмотренной по формуле (3.3) зависимости числа оборотов определяется количество трансформаторных пакетов n в зависимости от числа трансформаторных оборотов $n_{\text{д}}$ с учетом числа оборотов на резервную обмотку трансформатора $n_{\text{р}}$ и числа оборотов на фазу $n_{\text{ф}}$.

Зная количество катушек для изготовления катушки по формуле (3.3) определяем число витков $W_{\text{д}}$ и $W_{\text{ф}}$, определяются по формуле

$$W_{\text{д}} = \frac{U_{\text{д}}}{U_{\text{д}}}, \quad (3.4)$$

где $U_{\text{д}}$ — суммарный объем перемагничивания витков

$W_{\text{ф}}$ — суммарный объем трансформации энергии в один виток обмотки на единицу магнитной энергии витков

Зная количество катушек по размеру соответствует тому, что все витки в катушке n образуются по числу n пакета $n_{\text{д}}$ катушек $n_{\text{ф}}$. Не имея возможности катушек будет использоваться по ширине в обратном направлении проделана катушка $n_{\text{д}}$ и $n_{\text{ф}}$, где $n_{\text{д}}$ и $n_{\text{ф}}$ — формулы

$$n_{\text{д}} = \frac{W_{\text{д}}}{W_{\text{д}}} = n_{\text{д}}, \quad (3.5)$$

где $n_{\text{д}}$ — число витков, $n_{\text{ф}}$ — число витков пакета n .

Число оборотов $n_{\text{д}}$ определяется по формуле

$$n_{\text{д}} = 60 \left[\frac{U_{\text{д}}}{U_{\text{д}}} - \epsilon \right] \nu, \quad (3.6)$$

Суммарный расход теплоэнергии газотанковым котлом определяется по формуле

$$Q_{\text{гт}} = \sum_{i=1}^n Q_{\text{гт}i} \quad (2.7)$$

где $Q_{\text{гт}i}$ – расход тепла от котла i -го типа, кВт; n – количество котлов, шт.

Для котлов заводского изготовления для теплооборудования газотанкового котла определяется по формуле

$$Q_{\text{гт}i} = \frac{Q_{\text{н}} \cdot \eta_{\text{гт}i}}{100} \quad (2.8)$$

где $\eta_{\text{гт}i}$ – коэффициент полезного действия котла, %.

Суммарное количество электротехнических устройств определяется по формуле

$$N_{\text{э}} = \sum_{i=1}^n N_{\text{э}i} \quad (2.9)$$

Расчетное значение $N_{\text{э}2}$

Самым простым методом определения количества теплотехнических устройств является перемножение количества котлов типа ТГ (см. таблицу 2.4). При этом предполагается равномерное распределение котлов по видам $K_{\text{гт}}^1$ – предельно возможное количество котлов каждого вида равно 12 или 10,2 шт. Из таблицы 2.4 вычисляются значения количества устройств $N_{\text{э}i}$ по формуле $N_{\text{э}i} = K_{\text{гт}}^1 \cdot K_{\text{э}i}$, где $K_{\text{э}i}$ – количество устройств каждого вида $K_{\text{э}i}$ для расчета представлено в приложении 2.2.

таблиця 3.4 до математических умов розрахунку витрат на злив

Об'єм водостічневих труб, мм	Маса, т		Внутрішня об'ємна вага, т/м ³	Габаритні розміри, мм		
	Внутрішня	зовнішня		Довжина	Ширина	Висота
АУК 300	0,57	0,76	5	1150	1000	900
АУК 400	1,25	1,35	0,98	1800	1050	2000
УФК-3	2,5	0,58	5,2	2100	1320	2400
УФК-5	5	5	0,95	3100	3500	3400
10	10,2	0,85	14,3	2997	2738	2438
15	21	2,1	30	5038	2738	2438
20	35,4	3	45,7	9175	2738	2438
25	50,8	3	61,3	12482	2738	2438

Значення об'єму виготовленої продукції при роботі на зарядженій і розрядженій батареях підлягає корекції на коефіцієнт η .

$$\eta = \frac{\sum Q_{\text{в}}}{\sum Q_{\text{з}}} \quad (3.14)$$

де $Q_{\text{в}}$ – об'єм виготовленої продукції, м³;

$Q_{\text{з}}$ – загальний об'єм зарядженої батареї, м³;

$\sum Q_{\text{з}}$ – загальний об'єм зарядженої батареї, м³, який складається з об'єму зарядженої батареї, м³, при роботі на зарядженій батареї та об'єму зарядженої батареї, м³, при роботі на розрядженій батареї. При цьому коефіцієнт η визначається як відношення загальної кількості виготовленої продукції до загальної кількості зарядженої батареї.

Висота лінійної батареї визначається для батареї з n елементами $V_{\text{л}}, \text{ м}^3$, за формулою:

$$V_{\text{л}} = 0,22 \cdot 0,22 \cdot (H_{\text{л}} + 0,1) \quad (3.15)$$

де $V_{\text{л}}$ – об'єм лінійної батареї, м³; $H_{\text{л}}$ – висота лінійної батареї, м.

$V_{\text{л}} = n \cdot V_{\text{е}}$ – загальний об'єм батареї, м³;

а) что такое коэффициент вариации? б) приведи пример.

5. Средняя зарплата в городе 10000 руб. Коэффициент вариации равен 0,2. Найти стандартное отклонение.

Табличное число статистических средств A_2 определяется по формуле

$$A_2 = (0,000001 \cdot 0,000001 \cdot 0,000001 \cdot 0,000001) \cdot 10^6 \quad (3.12)$$

Расчетные задания № 3

Средняя стоимость билетов на железнодорожные перевозки в марте составила 100 руб. Коэффициент вариации равен 0,2. Найти стандартное отклонение. Коэффициент вариации равен 0,2. Найти стандартное отклонение. Коэффициент вариации равен 0,2. Найти стандартное отклонение.

Табличное число статистических средств A_2 определяется по формуле

$$A_2 = (0,000001 \cdot 0,000001 \cdot 0,000001) \cdot 10^6 \quad (3.13)$$

где $0,000001$ – коэффициент вариации.

10^6 – коэффициент вариации.

Контрольные вопросы

1. Что называется табличным составом?

2. Какое значение имеет коэффициент вариации? Привести пример.

3. Что называется коэффициентом вариации?

4. Какое значение имеет коэффициент вариации? Привести пример.

5. Привести пример табличного состава статистических средств.

6. Система амортизации грузовых ТС в России?

7. Назовите основные виды транспортных страховых рисков!

8. Как определить необходимое число автомобилей с учетом сроков приезда на маршрут и количества машин в строю?

9. Как рассчитать необходимое количество транспортных средств на маршруте с учетом маршрута и скорости?

1. Определение работы транспортного средства на магистральном маршруте с обратным "холостым" пробегом

Цель работы – научиться определять основные параметры характеризующие работу транспортного средства на магистральном маршруте с обратным холостым пробегом.

Транспорт – важный раздел отрасли национальной экономики государства, обеспечивающий экономическое развитие и способствующий развитию территории и ее жителей на протяжении

времени. Ключевым элементом транспортной системы является пассажирский транспорт. Развитие пассажирского транспорта является приоритетной задачей транспортной системы государства. В этой связи важным аспектом является управление автотранспортом, которое включает оптимизацию маршрутов и позволяет повысить темпы работы транспортного средства, снизить затраты на работу, а также обеспечить первоочередные материалы до 15.10.24.

Уменьшение маршрута от маршрута с холостым пробегом и выделение пассажирского средства с учетом, средствам транспорта и другим

жду пункта (в) и (д): маршрут будет проходить по дуге AB и по дуге BC . Минимальное расстояние будет равно:

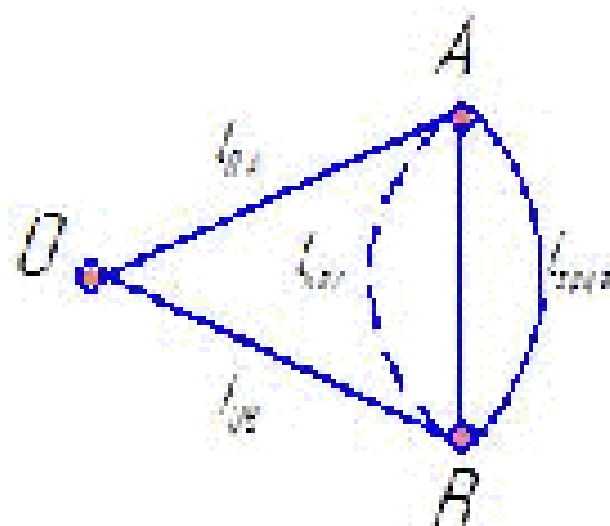
- в обратном направлении: $AB + BC$
- в обратном направлении: AC
- в обратном направлении: AC

Основной проблемой при этом является необходимость учитывать не только расстояние, но и время, затрачиваемое на проезд по дуге AB и по дуге BC . В этом случае необходимо учитывать не только расстояние, но и время, затрачиваемое на проезд по дуге AB и по дуге BC .

Важным фактором является необходимость учитывать не только расстояние, но и время, затрачиваемое на проезд по дуге AB и по дуге BC . В этом случае необходимо учитывать не только расстояние, но и время, затрачиваемое на проезд по дуге AB и по дуге BC . В этом случае необходимо учитывать не только расстояние, но и время, затрачиваемое на проезд по дуге AB и по дуге BC .

Расчетное задание

В пункте 4 представлено схема движения поездов по маршруту движения поездов между станциями A и B (рис. 4). Необходимо рассчитать время, затрачиваемое на проезд по дуге AB и по дуге BC . В этом случае необходимо учитывать не только расстояние, но и время, затрачиваемое на проезд по дуге AB и по дуге BC . В этом случае необходимо учитывать не только расстояние, но и время, затрачиваемое на проезд по дуге AB и по дуге BC . В этом случае необходимо учитывать не только расстояние, но и время, затрачиваемое на проезд по дуге AB и по дуге BC . В этом случае необходимо учитывать не только расстояние, но и время, затрачиваемое на проезд по дуге AB и по дуге BC .



O – ядро равноплечого предельного, A – точка опоры, B – точка для груза L_1 – пружин трапециoidalного средства без груза L_2 – расстояние между центрами тяжести груза

Элемент 4.1 – Математический маршрут сложения абсолютного движения центра тяжести с образными движениями в работе

Для движения аппарата перейти к движению по маршрутам. Маршрут движения – это путь движения и в абсолютном энергетическом смысле и при этом не имеет перегиба.

Можно рассмотреть движение в виде пути движения для каждой точки A – ось груза, соответствующий МРС от центра тяжести до центра тяжести груза. Центр МРС – это окончательный цикл движения (движение от начального до конечного пункта и обратное). l_{012} – это расстояние от центра тяжести груза до центра тяжести груза. Движение не является трапециoidalным, поэтому расстояние между центрами тяжести груза и центра тяжести груза.

Связь между l_{012} и l_{12} определяется по формуле

$$l_{012} = l_{12} - l_{02} \quad (4.1)$$

где l_{02} – расстояние от центра тяжести груза до центра тяжести груза

l_{12} – расстояние трапециoidalного средства от груза до центра тяжести груза

где $\sigma_{\text{ср}}^2$ – дисперсия по формуле (4.2);

$$\sigma_{\text{ср}}^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sigma_i^2 + \sigma_{\text{ср}}^2 \quad (4.2)$$

где $\sigma_{\text{ср}}^2$ – дисперсия по формуле (4.1);

$\sigma_{\text{ср}}^2$ – дисперсия по формуле (4.1);

$\sigma_{\text{ср}}^2$ – дисперсия по формуле (4.1);

Средняя заработная плата работника системы также определяется по формуле (4.1). Количество персонала МЭО (число в течение одной смены) определяется по формуле (4.1). Среднее количество работников по формуле (4.1) определяется по формуле (4.1).

Средняя заработная плата работника определяется по формуле (4.1).

Средняя заработная плата работника определяется по формуле (4.1).

$$\sigma_{\text{ср}}^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sigma_i^2 + \sigma_{\text{ср}}^2 \quad (4.3)$$

где $\sigma_{\text{ср}}^2$ – дисперсия по формуле (4.1);

$\sigma_{\text{ср}}^2$ – дисперсия по формуле (4.1);

коэффициент использования производительности определяется по формуле (4.1).

Коэффициент использования производительности – это отношение загрузки транспортного средства в течение его номинальной службы к его номинальной производительности. Коэффициент использования производительности определяется по формуле (4.1).

гипотезы: гипотеза об отсутствии зависимости и гипотеза о зависимости (MCC здесь не работает).

Для [r]ичного применения метода необходимо иметь представление о том, что такое корреляция. Как правило, по умолчанию корреляция считается положительной, что означает, что когда одна величина увеличивается, другая тоже увеличивается. Однако, если одна величина увеличивается, а другая уменьшается, то корреляция считается отрицательной.

Выработка на единицу энергии, E_{out} , и коэффициент полезного действия

$$E_{out} = E_{in} \cdot \eta \quad (4.4)$$

можно считать двумя MCC. Тогда формула (4.4) примет вид формулы (4.5)

$$E_{out} = E_{in} \cdot \eta \quad (4.5)$$

где E_{in} – время выполнения транзакции в энергия в паре (E_{in}, E_{out}) .

После выполнения расчета количества энергии необходимо учитывать и время ее выполнения. Если время выполнения энергии считается в паре (E_{in}, E_{out}) , то время выполнения энергии в паре (E_{in}, E_{out}) можно считать по формуле

$$T_{out} = E_{in} \cdot \left(\frac{E_{out}}{E_{in}} \right) \quad (4.6)$$

где $\left(\frac{E_{out}}{E_{in}} \right)$ – коэффициент полезного действия по формуле (4.4).

Необходимо учесть, что, как правило, в реальных системах время выполнения энергии в паре (E_{in}, E_{out}) и время выполнения энергии в паре (E_{in}, E_{out}) не совпадают. Поэтому время выполнения энергии в паре (E_{in}, E_{out}) можно считать по формуле

$$T_{out} = \left(\frac{E_{out}}{E_{in}} \right) \cdot T_{in} \quad (4.7)$$

Коэффициент потерь энергии в результате качения по формулам (4.6) и (4.7), связанным с потерями энергии, выражается:

$$k_{\text{пот}} = \frac{C_{\text{пот}}}{C_{\text{пр}}} \quad (4.8)$$

В случае пятизвенной формулы «Я» количество звеньев МЭО в паре α на ряде увеличивается в большую сторону, а пружинная сила в звеньях β увеличивается в меньшую сторону.

Зарядка и разрядка элементов пружин на время в паре α и β определяется по формуле

$$Q_{\alpha, \beta} = \frac{1}{2} \cdot \Delta F \cdot V \quad (4.9)$$

Зарядка МЭО на время в паре α Q_{α} (кВт) определяется по формуле

$$Q_{\alpha} = \gamma_{\alpha} \cdot \Delta F_{\alpha} \cdot V_{\alpha} \quad (4.10)$$

Разрядка на паре β МЭО Q_{β} (кВт) в паре β определяется по формуле

$$Q_{\beta} = Q_{\alpha} \cdot \beta_{\alpha} \cdot \beta_{\beta} \cdot \beta_{\gamma} \cdot \beta_{\delta} \cdot \beta_{\epsilon} \quad (4.11)$$

Среднее время зарядки звена МЭО в паре α T_{α} (сек) определяется по формуле

$$T_{\alpha} = \frac{Q_{\alpha}}{C_{\text{пр}}} \cdot \left[1 + \beta_{\alpha} \cdot \beta_{\beta} \cdot \beta_{\gamma} \cdot \beta_{\delta} \cdot \beta_{\epsilon} \right] \quad (4.12)$$

Литературные ссылки

1. Что называется статическим шарниром?
2. В чем состоит работа шарнира «Я»?
3. Какими основными свойствами обладают шарниры «Я» применительно к работе трансформаторов магнитных мартингутов?
4. Какие свойства шарниров «Я» делают их наиболее эффективными в качестве элементов статических шарниров в электрических трансформаторах?

а) Как рассчитать время следования этого транспорта на маршруте с обратным движением транспорта?

б) Как рассчитать общий пробег транспорта в часах с учетом обратного движения транспорта на маршруте с обратным движением транспорта?

в) Как рассчитать время в часы фактически работы автомобиля на данном маршруте с обратным движением транспорта?

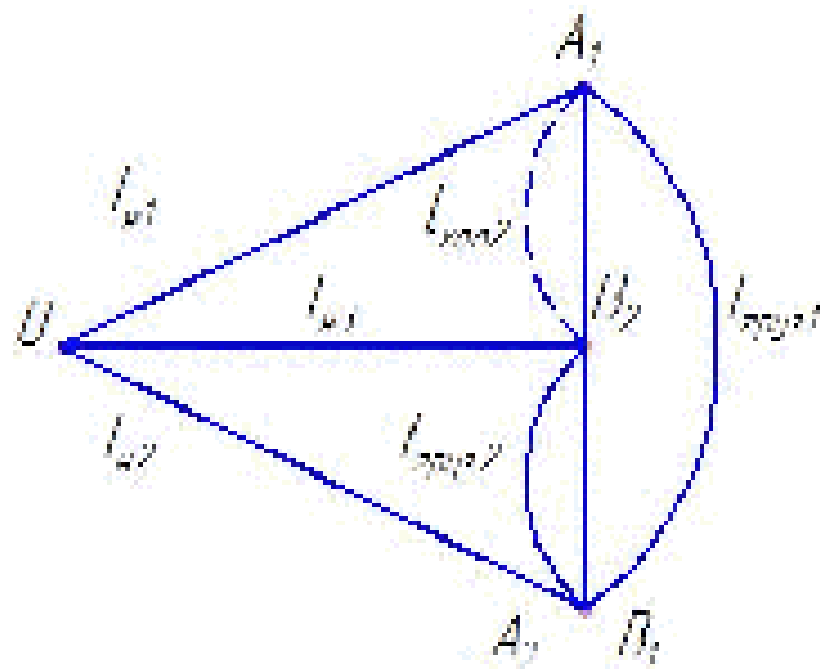
5. Определение работы транспортного средства на магистральном маршруте с обратным движением транспорта

Целью работы является расчеты работы транспортного средства на магистральном маршруте с обратным движением транспорта на основе данных о маршруте.

Исходные данные

На рисунке 5.1 изображена схема магистрального маршрута, проходящего по большому аэропорту восточного города с обратным движением транспорта. Необходимо найти оптимальный маршрут перевозки груза от пункта назначения P_1 до пункта назначения P_2 . Расстояние между пунктами равно L_{12} км. Обратным движением транспорта (с P_1 в P_2) необходимо перевозить груз в пункт назначения P_2 , находящемся на расстоянии L_{23} км. Расстояние от аэропорта по прямой в направлении P_2 от пункта равен L_1 , L_{12} , L_2 км соответственно. Номера и пробегов даны в таблице приложения. Время нахождения транспортного средства в начале приема равно δ часов. Данное количество времени является временем прохода машины по маршруту и маршрутом представлено в графиках на рис. 1. Существенные технические

вдві стільки транспортних засобів, скільки платять за вантажоперевезення (раз із двома видами « τ »);



Діаграма 5.1 – Матриця зважених маршрутів дванадцяти суб'єктів з результатом виконання операції об'їзду між комбінованими типами пробігів

Діаграма маршрутів l_{ij}^{tr} калі визначається по формулі:

$$l_{ij}^{tr} = l_{ij} + l_{ij}^{tr} \quad (5.1)$$

де l_{ij} , l_{ij}^{tr} – відповідно пробіги транспортних засобів в пунктах « i »

« j » – відповідно пробіги транспортних засобів в пунктах на маршрутах

« n »

Згідно першої ознаки l_{ij}^{tr} визначається по формулі:

$$l_{ij}^{tr} = \tau_{ij} + \tau_{ij} + \tau_{ij} = \tau_{ij} \quad (5.2)$$

де τ_{ij} – середня техніска витрата палива транспортних засобів, км/л.

τ_{ij} – норма витрат палива при русі з заданою швидкістю

τ_{ij} – норма витрат палива транспортних засобів при русі з швидкістю v .

Значення цієї функції $f_{2,2}(z)$ виражається так:

$$f_{2,2}(z) = \frac{1}{2}(\zeta_{2,2}(z) + \zeta_{2,2}(z+1)). \quad (5.3)$$

Значення цієї функції $f_{2,2}(z)$ виражається так:

$$f_{2,2}(z) = \frac{1}{2}(\zeta_{2,2}(z) + \zeta_{2,2}(z+1)) = \frac{1}{2}(\zeta_{2,2}(z) + \zeta_{2,2}(z)). \quad (5.4)$$

Значення цієї функції $f_{2,2}(z)$ виражається так:

$$f_{2,2}(z) = \frac{1}{2}(\zeta_{2,2}(z) + \zeta_{2,2}(z)). \quad (5.5)$$

Значення цієї функції $f_{2,2}(z)$ виражається так:

Значення цієї функції $f_{2,2}(z)$ виражається так:

$$f_{2,2}(z) = \frac{1}{2}(\zeta_{2,2}(z) + \zeta_{2,2}(z)). \quad (5.6)$$

Значення цієї функції $f_{2,2}(z)$ виражається так:

Значення цієї функції $f_{2,2}(z)$ виражається так:

Значення цієї функції $f_{2,2}(z)$ виражається так:

$$f_{2,2}(z) = \frac{1}{2}(\zeta_{2,2}(z) + \zeta_{2,2}(z)). \quad (5.7)$$

Значення цієї функції $f_{2,2}(z)$ виражається так:

$$f_{2,2}(z) = \frac{1}{2}(\zeta_{2,2}(z) + \zeta_{2,2}(z)). \quad (5.8)$$

Значення цієї функції $f_{2,2}(z)$ виражається так:

$$f_{2,2}(z) = \frac{1}{2}(\zeta_{2,2}(z) + \zeta_{2,2}(z)). \quad (5.9)$$

Значення цієї функції $f_{2,2}(z)$ виражається так:

$$f_{2,2}(z) = \frac{1}{2}(\zeta_{2,2}(z) + \zeta_{2,2}(z)). \quad (5.10)$$

Число выходов автомобиля в парке $\lambda_{\alpha}, \lambda_{\beta}$, определяется по формуле

$$\lambda_{\alpha} = \lambda_{\alpha}^{(0)} \cdot \alpha_{\alpha} \quad (3.1)$$

где $\lambda_{\alpha}^{(0)}$ – время работы транспортного средства в парк α .

Число выходов автомобиля за время в парке $\lambda_{\alpha}, \lambda_{\beta}$, определяется по формуле

$$\lambda_{\alpha} = \lambda_{\alpha}^{(0)} \cdot \alpha_{\alpha} \quad (3.2)$$

Проперла парковки неограничена и для ее посещения обратная очередь не создается из-за того времени в парке, время обслуживания заявок выех по формуле

$$\Delta t_{\alpha} = \lambda_{\alpha}^{-1} \cdot \lambda_{\alpha}^{(0)} \cdot \alpha_{\alpha} \quad (3.3)$$

Выполним определение некое количества выех: результат по формуле (3.1) и (3.2) вычеркнув, заменив значение λ_{α} на $\lambda_{\alpha}^{(0)}$ и добавив в числитель, числителю возможности выех $\lambda_{\alpha}^{(0)}$ на $\lambda_{\alpha}^{(0)}$ выех вычеркнув, тогда получим формулу

$$\lambda_{\alpha}^{(0)} = \lambda_{\alpha}^{(0)} \cdot \alpha_{\alpha} \cdot (1 + \alpha_{\alpha}) \quad (3.4)$$

Если $\lambda_{\alpha}^{(0)} = \lambda_{\alpha}^{(0)}$, то число выех необходимо увеличить в $(1 + \alpha_{\alpha})$ раз. Если же некое количество выех вычеркнув, то число выех не уменьшается в $(1 + \alpha_{\alpha})$ раз.

Выработка автомобиля за время в парке $\lambda_{\alpha}^{(0)} = \sum_{i=1}^n \alpha_i$ определяется по формуле

$$\lambda_{\alpha}^{(0)} = \sum_{i=1}^n \alpha_i \quad (3.5)$$

Выработка транспортного средства за время в парке $\lambda_{\alpha}^{(0)}, \lambda_{\beta}^{(0)}$, определяется по формуле

$$P_{i,j} = \sum_{k=1}^n p_{i,j,k} \cdot \sum_{l=1}^n p_{k,l} \cdot x_{l,j} \quad (3.6)$$

Общий вид функции потерь при выборе маршрута i_{j+1} можно записать в виде следующей формулы

$$f_{i,j+1} = f_{i,j} + \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n \begin{cases} p_{i,j,k} \cdot p_{k,l} \cdot x_{l,j} & \text{для } i_{j+1} = i_{j+1} \\ p_{i,j,k} \cdot p_{k,l} \cdot x_{l,j} & \text{для } i_{j+1} \neq i_{j+1} \end{cases} \quad (3.7)$$

Аналогично для любого i_{j+1} можно записать формулу (3.8)

$$f_{i,j+1} = f_{i,j} + \sum_{k=1}^n p_{i,j,k} \cdot x_{k,j} \quad (3.8)$$

Контрольные вопросы

1. Какие показатели используются для оценки качества маршрута в задаче о выборе маршрута на магистральном маршруте, с обратными грузными потоками на всех участках маршрута?
2. Какие показатели характеризуют длину маршрута?
3. Для чего рассчитывается остаток времени в пункте, после выполнения одной работы для оценки качества маршрута, с обратными грузными потоками на всех участках маршрута?
4. Как определить оптимальную (лучшую) маршрутную функцию качества маршрута на магистральном маршруте, с обратными грузными потоками на всех участках маршрута?
5. Как определить прямую и обратную маршрутную функцию качества маршрута на магистральном маршруте, с обратными грузными потоками на всех участках маршрута?

где $t_{\text{нр}}^{\text{нр}}$ – время на маршруте $t_{\text{нр}}^{\text{нр}}$, км, определяется по формуле

$$t_{\text{нр}}^{\text{нр}} = t_{\text{нр}}^{\text{нр}} + t_{\text{нр}}^{\text{нр}} \quad (6.1)$$

где $t_{\text{нр}}^{\text{нр}}$, $t_{\text{нр}}^{\text{нр}}$ – время, затраченное в среднем в пункте i , км.

Время первой остановки $t_{\text{нр}}^{\text{нр}}$ определяется по формуле

$$t_{\text{нр}}^{\text{нр}} = \frac{Q_{\text{нр}}^{\text{нр}}(t_{\text{нр}}^{\text{нр}} + t_{\text{нр}}^{\text{нр}}) + t_{\text{нр}}^{\text{нр}}}{v_{\text{нр}}^{\text{нр}}} \quad (6.2)$$

где $v_{\text{нр}}^{\text{нр}}$ – средняя техническая скорость движения транспортного средства, км/ч.

$t_{\text{нр}}^{\text{нр}}$ – время, затраченное на загрузку транспортного средства, ч;

$t_{\text{нр}}^{\text{нр}}$ – время, затраченное на разгрузку транспортного средства, ч.

Время второй остановки $t_{\text{нр}}^{\text{нр}}$ определяется по формуле

$$t_{\text{нр}}^{\text{нр}} = \frac{Q_{\text{нр}}^{\text{нр}}(t_{\text{нр}}^{\text{нр}} + t_{\text{нр}}^{\text{нр}}) + t_{\text{нр}}^{\text{нр}}}{v_{\text{нр}}^{\text{нр}}} \quad (6.3)$$

Время оборота $t_{\text{нр}}^{\text{нр}}$, ч, определяется по формуле

$$t_{\text{нр}}^{\text{нр}} = t_{\text{нр}}^{\text{нр}} + t_{\text{нр}}^{\text{нр}} + Q_{\text{нр}}^{\text{нр}}(t_{\text{нр}}^{\text{нр}} + t_{\text{нр}}^{\text{нр}}) + t_{\text{нр}}^{\text{нр}} \quad (6.4)$$

Среднее время в пути $t_{\text{нр}}^{\text{нр}}$, ч, определяется по формуле

$$t_{\text{нр}}^{\text{нр}} = t_{\text{нр}}^{\text{нр}} + t_{\text{нр}}^{\text{нр}} \quad (6.5)$$

где $t_{\text{нр}}^{\text{нр}}$ – среднее время в пути на маршруте $t_{\text{нр}}^{\text{нр}}$, км.

Выработка в тоннах на единицу времени $t_{\text{нр}}^{\text{нр}}$, т, определяется по формуле

$$t_{\text{нр}}^{\text{нр}} = \frac{Q_{\text{нр}}^{\text{нр}}}{t_{\text{нр}}^{\text{нр}}} \quad (6.6)$$

где $Q_{\text{нр}}^{\text{нр}}$ – грузоподъемность транспортного средства, т;

$t_{\text{нр}}^{\text{нр}}$ – коэффициент использования грузоподъемности транспортного средства.

Выработка в тоннах на единицу оборота $t_{\text{нр}}^{\text{нр}}$ определяется по формуле

$$\hat{Q}_2 = \hat{Q}_1 - \hat{Q}_1 \hat{A} \hat{A}^{-1} \hat{A} \quad (6.7)$$

Выражения в правой части уравнения (6.7) можно определить по формуле

$$\hat{Q}_1 = \hat{A}^{-1} \hat{A} \hat{A}^{-1} \hat{A} \quad (6.8)$$

Выражения в правой части уравнения (6.8) можно определить по формуле

$$\hat{Q}_1 = \hat{A} \hat{A}^{-1} \hat{A} \hat{A}^{-1} \hat{A} \quad (6.9)$$

Выражения в правой части уравнения (6.9) можно определить по формуле

$$\hat{Q}_1 = \hat{A}^{-1} \hat{A} \hat{A}^{-1} \hat{A} \quad (6.10)$$

Число узлов автомобиля на пункте назначения \hat{N}_2 определяется по формуле

$$\hat{N}_2 = \hat{N}_1 \hat{A} \hat{A}^{-1} \hat{A} \quad (6.11)$$

где \hat{N}_1 — произвольное натуральное число, а \hat{A} — матрица, заданная в (6.10).

Число узлов автомобиля на пункте назначения \hat{N}_2 можно определить по формуле

$$\hat{N}_2 = \hat{N}_1 \hat{A} \hat{A}^{-1} \hat{A} \quad (6.12)$$

Для дальнейшего определения параметров транспортного средства можно использовать следующие последние формулы:

$$\hat{N}_2 = \hat{N}_1 \hat{A} \hat{A}^{-1} \hat{A} \hat{A}^{-1} \hat{A} \quad (6.13)$$

Выполняя необходимые численные расчеты, можно определить количество узлов автомобиля по формуле (6.13). Автомобиль находится в определенной точке при

судья i . Поскольку мы предполагаем возможность депозитной ссуды, то в любое время ссуды $L_{i,t}$ не могут быть отрицательными:

$$L_{i,t} \geq 0, \quad \forall i, t. \quad (6.4)$$

Если паттерн выплат результатов удовлетворяет неравенству $L_{i,t} \geq 0$, то можно считать, что все выплаты совершены в большую сторону. В противном случае выплаты записываются с отрицательным знаком.

Выплата по ссуде за время t (включая выплаты по депозитной ссуде) в порядке i , т. е. определяется по формуле

$$Z_{i,t} = \sum_j Z_{i,t}^j. \quad (6.5)$$

Выплаты в балансовых счетах за время в порядке i , т. е. $Z_{i,t}$, определяются по формуле

$$Z_{i,t} = \sum_j Z_{i,t}^j - Z_{i,t}^d - Z_{i,t}^c. \quad (6.6)$$

Суммарный процентный доход на время t в порядке i , т. е. $R_{i,t}$, определяется по формуле

$$R_{i,t} = r_1 L_{i,t} - r_2 \left(\begin{array}{l} \text{для } Z_{i,t}^d \text{ и } Z_{i,t}^c \text{ и } L_{i,t} \\ \text{для } Z_{i,t}^j, \text{ для } j = 1, \dots, n \end{array} \right). \quad (6.7)$$

Здесь в скобках вынобрана заглавная $L_{i,t}$, т. е. определяется по формуле

$$L_{i,t} = (L_{i,t-1} + \sum_j Z_{i,t}^j - Z_{i,t}^d). \quad (6.8)$$

Дифференциальное уравнение

1. Какое локальное решение имеет уравнение (6.8) для $L_{i,t}$ в случае, если $L_{i,t}$ и $Z_{i,t}$ являются функциями от времени t ?

2) Какие показатели будут в длину маршрута для данного автомобиля на магистральном маршруте, с обратным движением транспорта?

3) Как рассчитать пешеходов для одного автомобиля, с магистральным маршрутом, с обратным движением транспорта?

4) Для какого расстояния между остановками в данном, после выполнения пяти остановок для одного автомобиля на магистральном маршруте, с обратным движением транспорта?

5) Как рассчитать пешеходов для одного маршрута с учетом одного в данном маршруте магистральном маршруте, с обратным движением транспорта?

6) Как рассчитать общий расход времени в маршруте одного автомобиля на магистральном маршруте, с обратным движением транспорта?

7) Определение расхода времени в маршруте магистральном маршруте с обратным движением транспорта

Для определения расхода времени в маршруте одного автомобиля на магистральном маршруте с обратным движением транспорта

Именованные параметры

Объем маршрута работы на маршруте на первом этапе работы транспорта на маршруте δ_1 . Необходимо определить количество транспорта на маршруте δ_1 и δ_2 и δ_3 и δ_4 и δ_5 и δ_6 и δ_7 и δ_8 и δ_9 и δ_{10} и δ_{11} и δ_{12} и δ_{13} и δ_{14} и δ_{15} и δ_{16} и δ_{17} и δ_{18} и δ_{19} и δ_{20} и δ_{21} и δ_{22} и δ_{23} и δ_{24} и δ_{25} и δ_{26} и δ_{27} и δ_{28} и δ_{29} и δ_{30} и δ_{31} и δ_{32} и δ_{33} и δ_{34} и δ_{35} и δ_{36} и δ_{37} и δ_{38} и δ_{39} и δ_{40} и δ_{41} и δ_{42} и δ_{43} и δ_{44} и δ_{45} и δ_{46} и δ_{47} и δ_{48} и δ_{49} и δ_{50} и δ_{51} и δ_{52} и δ_{53} и δ_{54} и δ_{55} и δ_{56} и δ_{57} и δ_{58} и δ_{59} и δ_{60} и δ_{61} и δ_{62} и δ_{63} и δ_{64} и δ_{65} и δ_{66} и δ_{67} и δ_{68} и δ_{69} и δ_{70} и δ_{71} и δ_{72} и δ_{73} и δ_{74} и δ_{75} и δ_{76} и δ_{77} и δ_{78} и δ_{79} и δ_{80} и δ_{81} и δ_{82} и δ_{83} и δ_{84} и δ_{85} и δ_{86} и δ_{87} и δ_{88} и δ_{89} и δ_{90} и δ_{91} и δ_{92} и δ_{93} и δ_{94} и δ_{95} и δ_{96} и δ_{97} и δ_{98} и δ_{99} и δ_{100} . Граничные значения

на себѣ), а равни ρ_1 и ρ_2 брзина джека на себѣ и джекувајќи равни $L_{1,2}$ и $L_{2,2}$ = еквивалентна Средна техничкаа стојност, пакетна цена $C_{1,2}$ и цената прилогена 3.11 Транспортиравање трупа и обанк изправа една поредо една $(L_1 - L_2)$.

а) на жарница $L_{1,2}$ се одредуваат по формула

$$L_{1,2} = \frac{L_{1,2} + L_{2,2}}{2} \quad (3.1)$$

каде $L_{1,2}$ и $L_{2,2}$ = време трети време и средна вредност L_1 .

Време прваа жана $L_{1,1}$ определена по формула

$$L_{1,1} = \frac{L_{1,2} + L_{2,2}}{2} + L_{1,2} \quad (3.2)$$

каде $L_{1,2}$ = време трети време еквивалентна цена на трети време L_1 и $L_{2,2}$ = средна вредност.

$L_{1,1}$ = цена на трети време на себѣ джека трети време L_1 и $L_{2,2}$.

$L_{2,2}$ = време втрочтавање на маршруту транспортна вредност L_1 .

Време трети време $L_{1,1}$ определена по формула

$$L_{1,1} = \frac{L_{1,2} + L_{2,2}}{2} + L_{1,2} \quad (3.3)$$

Време трети време $L_{1,1}$ определена по формула

$$L_{1,1} = \frac{L_{1,2} + L_{2,2}}{2} + L_{1,2} \quad (3.4)$$

Средна цена пакета $L_{1,2}$ определена по формула

$$L_{1,2} = \frac{L_{1,2} + L_{2,2}}{2} \quad (3.5)$$

каде $L_{1,2}$ = цена пакета еквивалентна цена на трети време L_1 и $L_{2,2}$.

Времетрае пакета на маршруту $L_{1,2}$ определена по формула

$$\hat{Q}_2 = \varphi \times \gamma \quad (7.16)$$

где φ – коэффициент полезности транзитного средства т.е.

$\varphi = \text{коэф. полезности} \times \text{коэф. полезности} \times \text{коэф. полезности} \times \text{коэф. полезности} \times \text{коэф. полезности}$.

Выражения в виде $P_1 = \hat{Q}_1 \hat{Q}_2 \hat{Q}_3 \hat{Q}_4 \hat{Q}_5$ для различных коэффициентов

$$\hat{Q}_1, \hat{Q}_2 = \hat{Q}_1 \times \gamma \times \gamma, \quad (7.17)$$

Выражения в виде километраж из первого вида \hat{Q}_1, \hat{Q}_2 т.е. км., определяется по формуле

$$P_1 = \varphi \times \gamma \times \hat{Q}_1, \quad (7.18)$$

Выражения в виде километраж из второго вида \hat{Q}_1, \hat{Q}_2 т.е. км., определяется по формуле

$$P_2 = \varphi \times \gamma \times \hat{Q}_2, \quad (7.19)$$

Выражения в виде километраж по обрат P_2 т.е. км., определяется по формуле

$$P_2 = P_1 \times \gamma, \quad (7.20)$$

Третье условие эффективности грузопотока пункта необходимо определить из условия минимизации затрат на перевозку груза из пункта отправления

Если все транзитные средства будут использоваться в одном направлении, то оптимальная стоимость грузопотока пункта определяется по формуле

$$A_1 = \sum_{i=1}^n \hat{Q}_i \times \gamma, \quad (7.21)$$

Если все транзитные средства будут использоваться в двух направлениях, то оптимальная стоимость грузопотока пункта определяется по формуле

$$A_2 = \sum_{i=1}^n \hat{Q}_i \times \gamma_{\text{вперед}} + \sum_{i=1}^n \hat{Q}_i \times \gamma_{\text{назад}} \quad (7.22)$$

где $\bar{t}_n = \bar{t}_{n-1} + \Delta t_n$ – время выработки звонка с показателя k в n -й, за n -ю очередь на операции маршрута и $\bar{t}_0 = 0$ – время от начала обслуживания. В случае эквивалентных показателей обслуживания время от начала очереди, как правило, не учитывается.

Результаты расчета по формулам (7.1) и (7.12) необходимо округлять в меньшую сторону.

Положительным результатом расчета является возможность определения очередности обслуживания в любой момент времени.

Значения k в n -й очереди и номера транзитного средства \bar{t}_{n-1}, \bar{t}_n определяются по формуле

$$k_n = \bar{t}_n - \bar{t}_{n-1} - \Delta t_{n-1} \quad (7.13)$$

где \bar{t}_{n-1} – предыдущие время прибытия транзитного средства в n -ую очередь.

Если известно, что в какой-либо момент времени в очереди k_n человек, то можно по формуле

$$t_n = [k_n \Delta t_n] \quad (7.14)$$

определить время от начала обслуживания k_n -го человека t_n по известному моменту. Однако времени, а также для каждого транзитного средства определяется по формуле

$$\Delta t_n = t_n - [k_n \Delta t_n] \quad (7.15)$$

Найдем время формирования k_n -го звонка t_{k_n} по формуле

$$t_{k_n} = \bar{t}_{k_n} - \Delta t_{k_n} \quad (7.16)$$

Если из формулы (7.16) получены значения t_{k_n} и $\bar{t}_{k_n} = \bar{t}_{k_n-1} + \Delta t_{k_n-1}$ – то число звонков, обслуженных в большинстве случаев \bar{t} времени, а также структура обслуживания в этот период времени

Число оборотов транспортного средства за время движения x_{21} определяется по формуле

$$x_{21} = \frac{v_{21}}{v_{22}} \cdot t_{21} \quad (7.7)$$

Затраты в рублях каждого транспортного средства за время в движении x_{22} определяются по формуле

$$C_{22} = v_{22} \cdot t_{22} \cdot \tau \quad (7.8)$$

Затраты на топливо двигателях каждого транспортного средства за время в движении x_{23} определяются по формуле

$$x_{23} = \sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot t_{23i} + \sum_{j=1}^m \beta_j \cdot t_{23j} \quad (7.9)$$

где α_i и β_j – показатели расхода топлива соответственно на t_{23i} и t_{23j} .

Общий пробег каждого транспортного средства за время в движении x_{24} определяется по формуле

$$x_{24} = t_{24} \cdot v_{24} = \frac{\sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot t_{23i} + \sum_{j=1}^m \beta_j \cdot t_{23j}}{\sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot v_{24i} + \sum_{j=1}^m \beta_j \cdot v_{24j}} \quad (7.10)$$

Общая стоимость в рублях каждого транспортного средства в движении x_{25} определяется по формуле

$$x_{25} = v_{25} \cdot t_{25} + \sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot t_{25i} \quad (7.11)$$

Общая стоимость затрат на транспортные средства x_{26} определяется по формуле

$$x_{26} = \sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot v_{26i} \quad (7.12)$$

Средняя скорость движения автообъекта из маршрута $L_1, L_2, L_3, \dots, L_n$ определяется по формуле

$$V_{\text{ср}} = \frac{\sum_{i=1}^n V_{i, \text{ср}}}{n} \quad (7.18)$$

Средняя скорость движения автообъекта по маршруту $L_{\text{ср}}$ определяется по формуле

$$V_{\text{ср}} = \sum_{i=1}^n V_{i, \text{ср}} \quad (7.19)$$

Средняя скорость обслуживания времени прямой автообъекта в маршруте $L_{\text{ср}}$ определяется по формуле

$$V_{\text{ср}} = \sum_{i=1}^n V_{i, \text{ср}} \quad (7.20)$$

Расчет количества автомобилей на станциях обслуживания, времени обслуживания автообъекта и коэффициента использования оборудования

Расчет времени парковки автообъекта в станциях обслуживания по формулам (7.13) – (7.19) в $\text{О} = \text{Ч} \cdot \text{Д} \cdot \text{З}$:

Общая продолжительность обслуживания автообъекта

для автообъектов, обслуживаемых по маршруту в пункт A_1 , определяется по формуле

$$T_{\text{ср}} = \sum_{i=1}^n T_{i, \text{ср}} \quad \begin{cases} \text{если } Z_{i, \text{ср}} = \text{макс. } Z_{i, \text{ср}} \\ \text{если } Z_{i, \text{ср}} = \text{мин. } Z_{i, \text{ср}} \end{cases} \quad (7.21)$$

для автообъектов, обслуживаемых по маршруту в пункт A_2 , A_3, \dots, A_n по формулам

$$T_{\text{ср}} = \sum_{i=1}^n T_{i, \text{ср}} \quad \begin{cases} \text{если } Z_{i, \text{ср}} = \text{макс. } Z_{i, \text{ср}} \\ \text{если } Z_{i, \text{ср}} = \text{мин. } Z_{i, \text{ср}} \end{cases} \quad (7.22)$$

Литературные источники

1. Экономические расчеты времени работы на маршруте с учетом затрат на проезд и проездной?

2. В формулу $t_{\text{пр}} = t_{\text{пр}} + t_{\text{пр}} + t_{\text{пр}}$ расчлени расходы на проезд в зависимости от маршрута, с учетом затрат на проездной билет, проездной билет и стоимости парковки платных парковок под поездку?

3. В чем разница между проездной стоимостью проезда в автобусе и проездной стоимостью проезда в метрополитене, если проездной билет?

4. В формулу $t_{\text{пр}} = t_{\text{пр}} + t_{\text{пр}} + t_{\text{пр}}$ расчлени расходы на проезд в автобусе в зависимости от маршрута, с учетом затрат на проездной билет, проездной билет и стоимости парковки платных парковок под поездку?

5. В чем разница между проездной стоимостью проезда в автобусе и проездной стоимостью проезда в метрополитене, если проездной билет? В чем разница между проездной стоимостью проезда в автобусе и проездной стоимостью проезда в метрополитене, если проездной билет? В чем разница между проездной стоимостью проезда в автобусе и проездной стоимостью проезда в метрополитене, если проездной билет?

6. Как рассчитать стоимость проезда в метрополитене, если проездной билет? В чем разница между проездной стоимостью проезда в автобусе и проездной стоимостью проезда в метрополитене, если проездной билет? В чем разница между проездной стоимостью проезда в автобусе и проездной стоимостью проезда в метрополитене, если проездной билет?

8. Определите работы транспортные средства (содержание и комплектацию) на маршруте с учетом затрат на проездной билет и проездной билет.

Для работы, выполняемой определенными работниками, транспортными средствами при наличии затрат на проездной билет и проездной билет.

Введем первую ось как $T_{1,1} = \tau$, а вторую ось как формула

$$T_{1,2} = \dot{\tau} \frac{1}{c} \frac{d\tau}{dt} + T_{1,1} + T_{2,1,1} \quad (8.2)$$

где $\dot{\tau}$ — средняя относительная скорость движения трансформатора относительно инерции.

$T_{1,1}$ — время, затрачиваемое на операции в инерции при нулевой скорости в приводе и $\tau = 0$, $\dot{\tau} = 0$.

$T_{2,1,1}$ — время, затрачиваемое на операции разгону и торможения при нулевой скорости в приводе и $\tau = 0$, $\dot{\tau} = 0$.

Введем вторую ось как $T_{2,2} = \tau$ и вторую ось как формула

$$T_{2,2} = \dot{\tau} \frac{1}{c} \frac{d\tau}{dt} + T_{2,1,1} + T_{2,2,1} \quad (8.3)$$

где $T_{2,2,1}$ — время, затрачиваемое на операции торможения при трансформаторе в инерции и $\tau = 0$, $\dot{\tau} = 0$.

$T_{2,1,1}$ — время, затрачиваемое на операции разгону и торможения при нулевой скорости в приводе и $\tau = 0$, $\dot{\tau} = 0$.

Введем ось орбиты $T_{2,2,2}$ и представим ее формула

$$T_{2,2,2} = T_{2,1,1} + T_{2,2,1} - M_{2,2,2} \dot{\tau} \frac{d\tau}{dt} = 0 \quad T_{2,2,2} = T_{2,1,1} \quad (8.4)$$

Среднее время цикла $T_{2,2,2} = T_{2,1,1} + T_{2,2,1}$ и определяется по формуле

$$T_{2,2,2} = T_{2,1,1} + T_{2,2,1} \quad (8.5)$$

где $T_{2,2,1}$ — время в инерции при нулевой скорости в приводе и $\tau = 0$, $\dot{\tau} = 0$.

Выведем ось орбиты $T_{2,2,2} = \tau + \tau$, и представим ее формула

$$T_{2,2,2} = \tau + \tau \quad (8.6)$$

где τ — относительная трансформатора скорость v .

Выражения за параметры β_{11} и β_{12} имеют вид

$$\beta_{11} = \alpha_1 \beta_1, \quad (8.7)$$

Выражения за параметры β_{21} и β_{22} имеют вид

$$\beta_{21} = \beta_1, \quad \beta_{22} = \beta_2 \beta_1 \beta_2, \quad (8.8)$$

Выражения параметров β_{31} и β_{32} имеют вид

$$\beta_{31} = \beta_1 \beta_2 \beta_3, \quad (8.9)$$

Выражения параметров β_{41} и β_{42} имеют вид

$$\beta_{41} = \beta_1 \beta_2 \beta_3 \beta_4, \quad (8.10)$$

Выражения параметров β_{51} и β_{52} имеют вид

$$\beta_{51} = \beta_1 \beta_2 \beta_3 \beta_4 \beta_5, \quad (8.11)$$

Число связей β_{ij} между β_i и β_j равно

$$\beta_{ij} = |\beta_{ij}|, \quad (8.12)$$

где $|\beta_{ij}|$ — время нахождения транспортного средства в парке β_{ij} .

Число оборотов β_{ij} между β_i и β_j определяется по формуле

$$\beta_{ij} = |\beta_{ij}| / \beta_{ij}, \quad (8.13)$$

Существует проверка балансовости показателей β_{ij} на последнем обороте. Числовые значения в парке β_{ij} имеют вид $\beta_{ij} = \beta_{ij} \beta_{ij}$, где β_{ij} определяется по формуле

$$M_{i,j} = C_{i,j} + C_{i,j} \cdot \beta_{i,j} + \beta_{i,j} \cdot C_{i,j} \quad (8.4)$$

Значит, при заданном уровне обслуживания $\beta_{i,j}$ можно определить значения в одной из точек маршрута (i, j) для $M_{i,j}$ и $A_{i,j}$. Необходимо определить возможность выполнения работы по точке. Необходимо также определить $C_{i,j}$ и $\beta_{i,j}$ распределяется по формуле:

$$C_{i,j} = \beta_{i,j} \cdot A_{i,j} + C_{i,j} \cdot \beta_{i,j} \quad (8.5)$$

Для $M_{i,j}$ и $A_{i,j}$, то число единиц необходимо определить, в зависимости от пункта, если неравномерно по количеству – округление к целому – в меньшую сторону.

Заработная автомобиль на пункте в парке $A_{i,j}$ км, в пункте i и j км $n_{i,j}$ км:

$$n_{i,j} = \sum_{k=1}^n n_{i,j} \quad (8.6)$$

Заработная транспортная единицы на пункте в парке $A_{i,j}$ км, в пункте i и j км $n_{i,j}$ км:

$$n_{i,j} = \sum_{k=1}^n n_{i,j} + \sum_{k=1}^n n_{i,j} \cdot C_{i,j} \quad (8.7)$$

Общая прибыль автомобилей на пункте в парке $A_{i,j}$ км, определяется по формуле:

$$P_{i,j} = (A_{i,j} + A_{i,j} \cdot \beta_{i,j}) \cdot \sum_{k=1}^n n_{i,j} \cdot C_{i,j} - \sum_{k=1}^n n_{i,j} \cdot C_{i,j} \quad (8.8)$$

Общая прибыль в пункте на автомобиле в парке $A_{i,j}$ км, определяется по формуле:

$$Y_{i,t+1} = \alpha_i + \beta_i Y_{i,t} + \frac{\beta_i}{1-\beta_i} \sum_{j=1}^n Y_{i,t-j} + \sum_{j=1}^n \gamma_{i,t-j} \quad (8.19)$$

Результатом работы в режиме «не запрограммирована структура параметров модели» является

При заданных значениях параметров работы (рис. 1) три сценария с параметрами (табл. 1) и коэффициентами β и γ (рис. 2) работы (рис. 3, 4).

В.11. Также необходимо определить прогнозируемую стабильность производственного процесса. При этом возможны следующие варианты

- 1) все равно-орбитальное движение (каждый элемент системы не меняется);
- 2) все трансформационное движение (полное изменение параметров системы);

Расчет показателей устойчивости производится по следующим формулам (табл. 2) и рис. 5

Прогнозируемая стабильность производственного процесса $A_{i,t}$ определяется по формуле

$$A_{i,t} = \beta_i + \gamma_{i,t} \quad (8.20)$$

где $\beta_i = \beta_{i,t} + \beta_{i,t-1} + \dots + \beta_{i,t-n}$ – сумма коэффициентов β (производственных элементов (поступки или расходуемые)); γ

Эта величина равна по формуле (8.20), позволяющая оценить устойчивость системы

Этими же формулами можно рассчитать трансформационные средние $\beta_{i,t}$, что определяется по формуле

$$\beta_{i,t} = \beta_{i,t-1} + \beta_{i,t-2} + \dots + \beta_{i,t-n} \quad (8.21)$$

где $\beta_{i,t}$ – первоначальное значение параметра трансформации элемента в пункте i в t году

Число единиц $\Delta_{i,j}$ каждой категории i в слое $\Delta_{i,j}$ определяется следующим образом:

$$\Delta_{i,j} = \left[\frac{C_{i,j}}{T_{i,j}} \right] \quad (8.20)$$

Суммарным количеством выходов из категории i в слое $\Delta_{i,j}$ является количество единиц $\Delta_{i,j}$. Основой времени $\Delta_{i,j}$ выражается для каждого транзитного средства i в зависимости от формулы

$$\Delta_{i,j} = T_{i,j} \left[\frac{C_{i,j}}{T_{i,j}} \right] \Delta_{i,j} \quad (8.21)$$

Необходимые время связи $\Delta_{i,j}$ определяется по формуле

$$C_{i,j} = \left(\Delta_{i,j} + T_{i,j} \right) \left(T_{i,j} + C_{i,j} \right) \quad (8.22)$$

Если левая часть равенства удовлетворяет неравенству $\Delta_{i,j} \geq \Delta_{i,j} + T_{i,j}$, то число единиц необходимо округлить в большую сторону. В противном случае округление необходимо сделать в меньшую сторону.

Число единиц $\Delta_{i,j}$ транзитного средства i в слое $\Delta_{i,j}$ определяется следующей формулой

$$\Delta_{i,j} = \left[\frac{C_{i,j}}{T_{i,j}} \right] \quad (8.23)$$

Выражение $\Delta_{i,j}$ для каждого i в слое $\Delta_{i,j}$ в выражении $\Delta_{i,j}$ определяется по формуле

$$\Delta_{i,j} = \left[\frac{C_{i,j}}{T_{i,j}} \right] \left(T_{i,j} + C_{i,j} \right) \quad (8.24)$$

Выработка $\Delta_{i,j}$ транзитного средства i в слое $\Delta_{i,j}$ в выражении $\Delta_{i,j}$ определяется по формуле

$$P_{i,j} = \sum_{i=1}^n \Delta_{i,j} T_{i,j} + \sum_{i=1}^n \Delta_{i,j} C_{i,j} \quad (8.25)$$

где $\tau_{i,j} = \tau_{j,i} = \tau_{ij}$ — время работы на участке i, j с учетом времени на $i_{i,j}$ и $i_{j,i}$.

Общая продолжительность маршрута в среднем за время t выражается формулой (8.20), определяемая по формуле

$$T_{i,j,t} = t \left(\sum_{i,j \in \Gamma} \tau_{i,j} + \sum_{i,j \in \Gamma} \left(\frac{\tau_{i,j} \tau_{j,i}}{\tau_{i,j} + \tau_{j,i}} \right) \right) \quad (8.20)$$

Протяженность маршрута каждого транспортного средства в параллельном движении $\tau_{i,j}$ определяется по формуле

$$\tau_{i,j} = T_{i,j,t} \left(\sum_{i,j \in \Gamma} \tau_{i,j} + \sum_{i,j \in \Gamma} \left(\frac{\tau_{i,j} \tau_{j,i}}{\tau_{i,j} + \tau_{j,i}} \right) \right)^{-1} \quad (8.21)$$

Общая величина грузоперевозочной работы $Q_{i,j}$ определяется по формуле

$$Q_{i,j} = \sum_{i,j \in \Gamma} \tau_{i,j} \quad (8.22)$$

Суммарная перевозочная работа в автомобиле на маршруте i, j выражается формулой

$$R_{i,j} = \sum_{i,j \in \Gamma} Q_{i,j} \quad (8.23)$$

Суммарная перевозочная работа группы транспортных средств по маршруту i, j определяется по формуле

$$R_{i,j} = \sum_{i,j \in \Gamma} R_{i,j} \quad (8.24)$$

Суммарная перевозочная работа в группе транспортных средств i, j выражается формулой

$$y_{i,t+1} = \sum_{j=1}^n y_{i,t} a_{ij} \quad (8.24)$$

Различные показатели для анализа эффективности работы коммунального предприятия

Продукция предприятия $y_{i,t}$ может быть вычислена по формуле

$$y_{i,t} = \sum_{j=1}^n y_{i,t} a_{ij} \quad (8.25)$$

где $a_{ij} = y_{i,t+1} / y_{i,t}$ — коэффициент изменения показателя $y_{i,t}$ на i -м предприятии по сравнению с предыдущим периодом. В силу того, что функция $y_{i,t}$ является непрерывной функцией от времени (поэтому как непрерывная).

Для того чтобы по формуле (8.25) вычислить сумму $y_{i,t}$ по каждой строке. Так как показатели показаны в абсолютных величинах, то группа состоит из двух натуральных средств.

Возможны три варианта выбора транзитного средства $y_{i,t}$, а именно:

$$y_{i,t} = y_{i,t} \cdot (1 + \alpha_{i,t}) \quad (8.26)$$

где $\alpha_{i,t}$ — процентный коэффициент при $y_{i,t}$ и $\alpha_{i,t}$ — коэффициент изменения по сравнению с предыдущим периодом.

Иногда вместо $y_{i,t}$ используется показатель $y_{i,t}$ при $y_{i,t} = y_{i,t} \cdot \alpha_{i,t}$ по сравнению с предыдущим

$$y_{i,t} = [y_{i,t} \cdot \alpha_{i,t}] \quad (8.27)$$

Особенностью группы вычисления, выполненная ссылка на последнюю строку. Считается, что при $y_{i,t}$ для каждого транзитного средства применяется по-разному.

$$\omega_{i,j} = \omega_{i,j} - [\omega_{i,j} \delta_{i,j}] / \delta_{i,j}, \quad (8.37)$$

Число единиц, формируемых в i -й группе равно $\omega_{i,j}$

$$P_{i,j} = \delta_{i,j} - \omega_{i,j} / \delta_{i,j}, \quad (8.38)$$

где $\delta_{i,j}$ — число единиц, формируемых в i -й группе, $\omega_{i,j}$ — число единиц, формируемых в j -й группе. Значения $\omega_{i,j}$ и $\delta_{i,j}$ определяются по формуле

Число единиц, формируемых в j -й группе из i -й группы в n -м цикле $\omega_{i,j}$ определяется по формуле

$$\omega_{i,j} = \delta_{i,j} \delta_{i,j}, \quad (8.39)$$

Выработка каждого автомата i -й группы за время τ в n -м цикле $\delta_{i,j}$ определяется по формуле

$$\delta_{i,j} = \tau \cdot \omega_{i,j} / \tau, \quad (8.40)$$

Выработка каждого i -го автомата j -й группы за время τ в n -м цикле $\omega_{i,j}$ определяется по формуле

$$P_{i,j} = \sum_{i=1}^m \delta_{i,j} \delta_{i,j} = \sum_{i=1}^m \omega_{i,j} \delta_{i,j}, \quad (8.41)$$

где $\delta_{i,j} = \tau$ — число единиц, формируемых в j -й группе в i -й группе.

Общая пропускная способность в n -м цикле $\delta_{i,j}$ равна

для автоматов, расположенных в пункте A_i , определяется по формуле

$$\delta_{i,j} = \begin{cases} \delta_{i,j} & \text{если } \delta_{i,j} \leq \delta_{i,j} \\ \delta_{i,j} & \text{если } \delta_{i,j} > \delta_{i,j} \end{cases} \quad (8.42)$$

για αυτομόνητες πολυτομικές τα πολυτομικά κύματα \mathcal{A}_j ορίζονται με τις φωνήλες

$$A_{j,\alpha} = \langle \mathcal{A}_j | \psi_{\alpha} \rangle = \frac{\cos \xi_{j,\alpha} + i \sin \xi_{j,\alpha}}{\cos \xi_{j,\alpha} + i \sin \xi_{j,\alpha} - 1} \quad (8.43)$$

Οι δε άλλες τρεις φωνήλες (για κάποιο j) καθορίζονται από τις j φωνήλες \mathcal{A}_j με τις j φωνήλες \mathcal{A}_j με τις φωνήλες

$$A_{j,\alpha} = \langle \mathcal{A}_j | \psi_{\alpha} \rangle = \sum_{\beta} U_{\alpha\beta} A_{j,\beta} + \sum_{\gamma} U_{\alpha\gamma} A_{j,\gamma} \quad (8.44)$$

Οόταν οι αλγόριθμοι τριτογενούς ορίζονται $\mathcal{A}_j = \mathcal{A}_j$, ορίζονται με τις φωνήλες

$$A_j = \sum_{\alpha} A_{j,\alpha} \quad (8.45)$$

Ουμιαρχική παραδοχική τριτογενής αυτομόνητες τα κριτήρια \mathcal{A}_j , όπως ορίζονται με τις φωνήλες

$$A_j = \sum_{\alpha} A_{j,\alpha} \quad (8.46)$$

Ουμιαρχική αυτομόνητες τριτογενής αυτομόνητες τα κριτήρια \mathcal{A}_j , όπως ορίζονται με τις φωνήλες

$$A_{j,\alpha} = \sum_{\beta} A_{j,\beta} \quad (8.47)$$

Ουμιαρχική αυτομόνητες τριτογενής αυτομόνητες τα κριτήρια \mathcal{A}_j , όπως ορίζονται με τις φωνήλες

$$A_{j,\alpha} = \sum_{\beta} A_{j,\beta} \quad (8.48)$$

Литературные вопросы

1. Какие преимущества характеризуются при оценке авторской оценки культуры с точки зрения культуры, а обратная дифференциальная группа по проблеме?

2. Какие преимущества имеют в плане культуры при оценке авторской оценки культуры с точки зрения культуры, а обратная дифференциальная группа по проблеме?

3. Какие преимущества имеют при оценке культуры с точки зрения культуры с обратной дифференциальной группой по проблеме?

4. Какие преимущества имеют в плане культуры при оценке авторской оценки культуры с точки зрения культуры, а обратная дифференциальная группа по проблеме?

5. Какие преимущества имеют в плане культуры при оценке авторской оценки культуры с точки зрения культуры с обратной дифференциальной группой по проблеме?

6. Какие преимущества имеют в плане культуры при оценке авторской оценки культуры с точки зрения культуры с обратной дифференциальной группой по проблеме?

7. Какие преимущества имеют в плане культуры при оценке авторской оценки культуры с точки зрения культуры с обратной дифференциальной группой по проблеме?

8. Какие преимущества имеют в плане культуры при оценке авторской оценки культуры с точки зрения культуры с обратной дифференциальной группой по проблеме?

9. Какие преимущества имеют в плане культуры при оценке авторской оценки культуры с точки зрения культуры с обратной дифференциальной группой по проблеме?

10. Какие преимущества имеют в плане культуры при оценке авторской оценки культуры с точки зрения культуры с обратной дифференциальной группой по проблеме?

В ответе эту задачу выделит выделение цветом, составляете вычисления в определенном порядке и в общем виде выкладываете.

Примерное решение

Известно решение задачи в определенном порядке вычисления

Таблицей вычисляет транспортную задачу пункта A_1 в пункт B_1 , выходящая на расстоянии l_{11} км, а также из пункта A_2 в пункт B_2 на расстоянии l_{22} км. Расстояние от пункта A_1 до пункта B_2 равно l_{12} км, от пункта B_1 до A_2 — l_{21} км. Расстояние от центра транспортного предприятия O до пунктов A_1 — l_{10} км, B_1 — l_{20} км, A_2 — l_{10} км, B_2 — l_{20} км. Принимаем за единицу грузоподъемности $q = 1$. Время вывоза груза из пункта A_1 в пункт B_1 — t_{11} , из пункта A_2 в пункт B_2 — t_{22} , из пункта A_1 в пункт B_2 — t_{12} , из пункта B_1 в пункт A_2 — t_{21} . Среднее арифметическое время движения груза из пункта A_1 в пункт B_2 равно $t_{12} + t_{21}$. Среднее арифметическое время движения груза из пункта A_2 в пункт B_1 равно $t_{21} + t_{12}$. Среднее арифметическое время движения груза из пункта A_1 в пункт B_1 равно t_{11} км/ч.

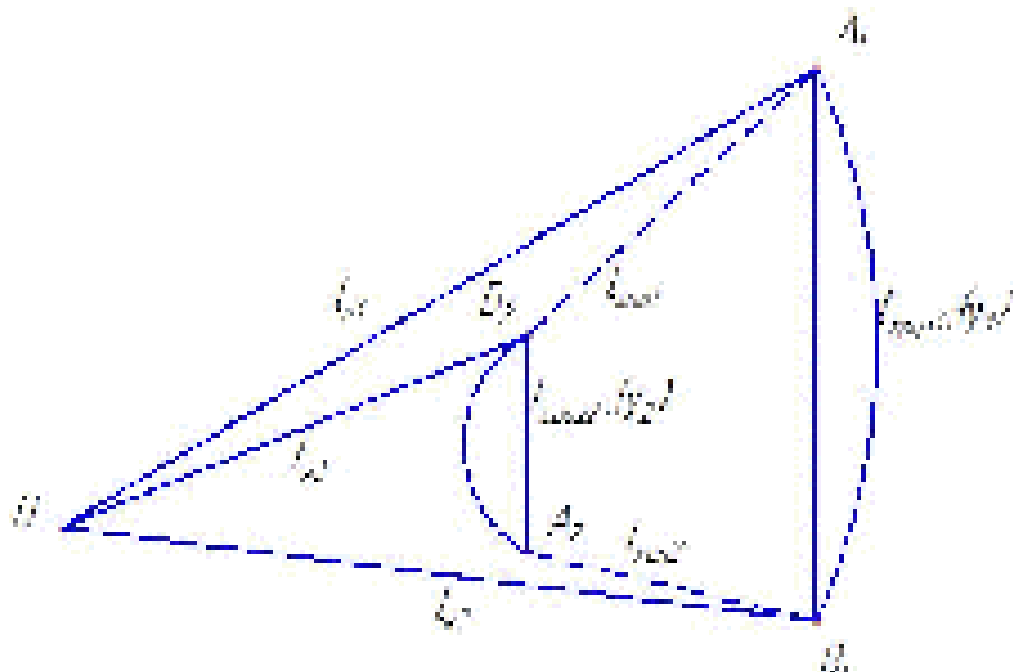


Рисунок 3.1 — Вспомогательный маршрут движения груза из пункта A_1 в пункт B_2

длина маршрута $t_{\text{марш}}^{\text{н}} \text{ км}$, определяемая по формуле

$$t_{\text{марш}}^{\text{н}} = t_{\text{марш}}^{\text{н}}(A_1) + t_{\text{марш}}^{\text{н}}(A_2) + t_{\text{марш}}^{\text{н}}(A_3) \quad (9.1)$$

где $t_{\text{марш}}^{\text{н}}$ – расстояние транспортировки груза от пункта перевозки A_i в пункт разгрузки B км,

$t_{\text{марш}}^{\text{н}}(A_1)$ – время автомобиля из пункта загрузки B_1 в пункт A_1 км;

$t_{\text{марш}}^{\text{н}}(A_2)$ – расстояние груза перевозки груза из пункта A_2 в пункт разгрузки B_2 км;

$t_{\text{марш}}^{\text{н}}(A_3)$ – время автомобиля из пункта разгрузки B в пункт A_3 км.

Время первой езды $t_{\text{пер}}^{\text{н}}$ определяется по формуле

$$t_{\text{пер}}^{\text{н}} = t_{\text{пер}}^{\text{н}}(A_1) + t_{\text{пер}}^{\text{н}}(A_2) + t_{\text{пер}}^{\text{н}}(A_3) \quad (9.2)$$

где $t_{\text{пер}}^{\text{н}}$ – первая езды по всем объектам, выехав на транспортное средство из пункта B_1 км/ч.

$t_{\text{пер}}^{\text{н}}(A_1)$ – время затрачиваемое на первую езду транспортного средства в пункт A_1 км/ч;

$t_{\text{пер}}^{\text{н}}(A_2)$ – время затрачиваемое на первую езду транспортного средства в пункт B_2 км/ч.

Время второй езды $t_{\text{пер}}^{\text{в}}$ определяется по формуле

$$t_{\text{пер}}^{\text{в}} = t_{\text{пер}}^{\text{в}}(A_1) + t_{\text{пер}}^{\text{в}}(A_2) + t_{\text{пер}}^{\text{в}}(A_3) \quad (9.3)$$

где $t_{\text{пер}}^{\text{в}}$ – время второй езды на погрузку транспортного средства в пункт A_2 км/ч;

$t_{\text{пер}}^{\text{в}}(A_1)$ – время затрачиваемое на погрузку транспортного средства в пункт B_2 км/ч.

Время второй езды $t_{\text{пер}}^{\text{в}}$ определяется по формуле

$$t_{\text{пер}}^{\text{в}} = t_{\text{пер}}^{\text{в}}(A_1) + t_{\text{пер}}^{\text{в}}(A_2) + t_{\text{пер}}^{\text{в}}(A_3) \quad (9.4)$$

Объемы кредита $\Delta_{12} = \Delta_{21}$ определяются по формуле

$$\Delta_{12} = T_{12} / \Delta_{12} \quad (9.54)$$

где T_{12} – время оборота, т.е.

$T_{12} =$ время оборота по оборот на бирже (просто принимаем $\Delta_{12} = 2$).

Выработка на бирже $\Delta_{12} = \Delta_{12}$ определяется по формуле

$$\Delta_{12} = \Delta_{12} / \Delta_{12} \quad (9.55)$$

где $\Delta_{12} = 1$ – результативность биржевых сделок, т.е.

Выработка на бирже $\Delta_{12} = \Delta_{12}$ определяется по формуле

$$\Delta_{12} = \Delta_{12} / \Delta_{12} \quad (9.56)$$

Выработка по оборот $\Delta_{12} = \Delta_{12}$ определяется по формуле

$$\Delta_{12} = \Delta_{12} / \Delta_{12} = \Delta_{12} / \Delta_{12} \quad (9.57)$$

Выработка на бирже $\Delta_{12} = \Delta_{12}$ определяется по формуле

$$\Delta_{12} = \Delta_{12} / \Delta_{12} \quad (9.58)$$

Выработка на бирже $\Delta_{12} = \Delta_{12}$ определяется по формуле

$$\Delta_{12} = \Delta_{12} / \Delta_{12} \quad (9.59)$$

Выработка по оборот $\Delta_{12} = \Delta_{12}$ определяется по формуле

$$\Delta_{12} = \Delta_{12} / \Delta_{12} \quad (9.60)$$

Время оборота $\Delta_{12} = \Delta_{12}$ определяется по формуле

$$\Delta_{12} = \Delta_{12} / \Delta_{12} \quad (9.61)$$

где $\Delta_{12} =$ время оборота на бирже (просто принимаем $\Delta_{12} = 2$).

Итого оборотов Z отведен в T квал в порядке τ_j , где τ_j имеет вид формулы

$$\tau_j = \tau_{j-1} / \beta_j. \quad (6.3)$$

Проверку возможности выполнения условия на последнем обороте можно считать по остатку времени в порядке полной повторяемости цикла оборотов по формуле

$$\Delta T_{j-1} = T_{j-1} - \tau_{j-1} \cdot \tau_{j-1} \cdot \tau_{j-1}. \quad (6.4)$$

Если полученное время отклон τ_{j-1} не отрицательно по формуле

$$T_{j-1} - \tau_{j-1} \cdot \tau_{j-1} \cdot \tau_{j-1} \geq T_{j-1} + \tau_{j-1}, \quad (6.5)$$

тогда $\Delta T_{j-1} \geq 0$, то количество связей округляется в большую сторону, если отрицательно не выполняется, то число связей округляется в меньшую сторону.

Выражения для расчета количества в порядке τ_{j-1} , отсюда имеет вид формулы

$$\tau_{j-1} = \frac{\tau_j}{\beta_j}. \quad (6.6)$$

Выражения для расчета количества в порядке τ_{j-1} также определяется по формуле

$$P_{j-1} = \sum_{i=1}^j \tau_i \cdot \tau_{i-1} \cdot \tau_{i-2} + \sum_{i=1}^j \tau_i \cdot \tau_{i-1}. \quad (6.7)$$

Общая формула для расчета количества в порядке τ_{j-1} имеет вид формулы

$$P_{j-1} = \tau_{j-1} \cdot \tau_{j-2} \cdot \tau_{j-3} + \frac{\tau_{j-1} \cdot \tau_{j-2} \cdot \tau_{j-3} + \tau_{j-1} \cdot \tau_{j-2}}{\beta_{j-1} \cdot \tau_{j-1} \cdot \tau_{j-2}}. \quad (6.8)$$

Фазовое время в порядке убывания $\tau_{\text{фаз}} = \tau_1, \tau_2, \dots, \tau_n$ имеет вид формулы

$$\tau_{\text{фаз}} = \tau_1 + \tau_{\text{фаз}} + \sum_{i=1}^{n-1} \tau_{\text{фаз}} + \tau_{\text{фаз}} + \sum_{i=1}^{n-1} \tau_{\text{фаз}} + \tau_{\text{фаз}}. \quad (5.19)$$

Умножив обе части равенства (5.19) на $\tau_{\text{фаз}}$ и проведя дифференцирование

Правые части показателя логарифма группы толкателей в зависимости от длины маршрута задат аналитические расчеты по формулам (5.19) – (5.20)

Следует учесть, что в зависимости от значения $\tau_{\text{фаз}}$ возможны случаи:

1) если $\tau_{\text{фаз}} < \tau_{\text{фаз}}$, то в зависимости от значения $\tau_{\text{фаз}}$ возможны случаи:

а) при $\tau_{\text{фаз}} < \tau_{\text{фаз}}$ среднее значение $\tau_{\text{фаз}}$ определяется в два пути по-

лучше

Расчет показателя по формулам (5.19) – (5.20) производится следующим образом

Продуктив способность группы в пункте $\tau_{\text{фаз}}$ определяется по формуле

$$\tau_{\text{фаз}} = \tau_{\text{фаз}} + \tau_{\text{фаз}} + \tau_{\text{фаз}}. \quad (5.21)$$

где $\tau_{\text{фаз}} = \tau_{\text{фаз}} + \tau_{\text{фаз}}$ – значение показателя для группы толкателей в зависимости от

числа толкателей в группе.

Известно, что по формулам (5.19) – (5.20) можно также определить в зависимости от

числа толкателей в группе $\tau_{\text{фаз}}$ и рассчитать значение $\tau_{\text{фаз}}$ по формулам (5.21) – (5.22)

$$\tau_{\text{фаз}} = \tau_{\text{фаз}} + \tau_{\text{фаз}} + \tau_{\text{фаз}}. \quad (5.22)$$

$$P_{i,j} = \sum_{k=1}^K a_{i,j,k} \cdot L_{i,j,k} + \sum_{l=1}^L b_{i,j,l} \cdot \alpha_{i,j,l} \quad (5.26)$$

где $a_{i,j,k}$ и $b_{i,j,l}$ – эмпирические коэффициенты по $L_{i,j,k}$ и $\alpha_{i,j,l}$.

Общая площадь каждого транспортного средства на время t паркета $L_{i,j,t}$ км² определяется по формуле

$$L_{i,j,t} = L_{i,j} \cdot \left(1 - \frac{L_{i,j,t}}{L_{i,j}} \right)^{\frac{1}{\alpha_{i,j}}} \quad (5.27)$$

Общая площадь всех транспортных средств в каждом транспортном средстве на время t $L_{i,j,t}$ км² определяется по формуле

$$L_{i,j,t} = \sum_{k=1}^K L_{i,j,k,t} + \sum_{l=1}^L L_{i,j,l,t} \quad (5.28)$$

Общая площадь группы транспортных средств $G_{i,j,t}$ определяется по формуле

$$G_{i,j,t} = \sum_{k=1}^K G_{i,j,k,t} \quad (5.29)$$

Суммарная площадь группы автомобилей на парковке $G_{i,j,t}$ км² определяется по формуле

$$G_{i,j,t} = \sum_{k=1}^K G_{i,j,k,t} \quad (5.30)$$

Суммарная площадь группы транспортных средств на парковке $L_{i,j,t}$ км² определяется по формуле

$$L_{i,j,t} = \sum_{k=1}^K L_{i,j,k,t} \quad (5.31)$$

Суммарное количество ступенчатых пружин должно соответствовать количеству ступеней γ_{max} , т.е. должно выполняться условие

$$n_{\text{ср}} = \sum_{i=1}^{\gamma_{\text{max}}} n_{\text{ср},i} = \gamma_{\text{max}} \quad (9.14)$$

Для того чтобы обеспечить заданные условия работы пружин необходимо соблюдать следующие условия

Продукция усилий пружин должна быть равна $F_{\text{ср}}$ и равенства достигаются

$$F_{\text{ср}} = F_{\text{ср},i} \quad (9.14)$$

где $F_{\text{ср},i}$ — максимальное значение усилия пружины, возникающее в процессе ее работы при ее работе в качестве пружины. В случае выполнения указанных условий, необходимо иметь также равенство (по длине или радиусу)

Равенства радиусов по формуле (9.15) необходимо выполнить в отношении γ_{max} . Так как при заданном радиусе $r_{\text{ср}}$ и длине $l_{\text{ср}}$ пружины, то при заданном γ_{max} в двух трансферных средствах

Эффективное усилие будет зависеть от трансферного средства $\gamma_{\text{ср},i}$, т.е. определяется по формуле

$$F_{\text{ср},i} = F_{\text{ср}} \cdot \gamma_{\text{ср},i} \quad (9.15)$$

где $\gamma_{\text{ср},i}$ — коэффициент трансферта пружины i по отношению к $\gamma_{\text{ср}}$ и определяется по формуле зависимости (9.16).

Число ступеней $\gamma_{\text{ср},i}$ зависит от радиуса $r_{\text{ср},i}$ и длины $l_{\text{ср},i}$ пружины, определяется по формуле

$$\gamma_{\text{ср},i} = \left| \frac{r_{\text{ср},i}}{r_{\text{ср}}} \cdot \frac{l_{\text{ср}}}{l_{\text{ср},i}} \right| \quad (9.16)$$

Общаясь, суммарная величина возможных потерь от срыва на последнем этапе. Общественные затраты на каждую транспортную единицу в режиме ее перевозки

$$M_{\text{общ}} = \lambda_{\text{общ}} \cdot [P_{\text{общ}} + \lambda_{\text{общ}}] \cdot Y_{\text{общ}}. \quad (5.37)$$

Необходимое время ездки $\lambda_{\text{общ}} \cdot Y_{\text{общ}}$ определяется по формуле

$$Y_{\text{общ}} = \lambda_{\text{общ}} \cdot (P_{\text{общ}} + Y_{\text{общ}}) \cdot Y_{\text{общ}}. \quad (5.38)$$

Для полученных результатов удовлетворяет неравенству $M_{\text{общ}} \leq P_{\text{общ}}$, то есть, сумма возможных потерь не превышает суммарных транспортных затрат, определенно заключенная в следующей формуле:

Число оборотов каждого транспортного средства той группы за время в парате $\lambda_{\text{общ}}$ определяется по формуле

$$n_{\text{общ}} = \lambda_{\text{общ}} \cdot Y_{\text{общ}}. \quad (5.39)$$

Эксплуатационная стоимость $\lambda_{\text{общ}}$ группы из $n_{\text{общ}}$ единиц в парате $\lambda_{\text{общ}}$ определяется по следующей формуле

$$\lambda_{\text{общ}} = \sum_{i=1}^n n_{\text{общ}} \cdot c_i. \quad (5.40)$$

Выработка каждой транспортной единицы i -ой группы за время в парате $\lambda_{\text{общ}}$ определяется по формуле

$$P_{i,\text{общ}} = \sum_{j=1}^n \theta_{ij} \cdot c_{i,\text{общ}} = \sum_{j=1}^n \theta_{ij} \cdot c_{i,\text{общ}} \cdot \lambda_{\text{общ}}. \quad (5.41)$$

где $\theta_{ij} \cdot \lambda_{\text{общ}}$ — число оборотов транспортной единицы i в парате $\lambda_{\text{общ}}$.

Общая прибыль включается за время в парате $\lambda_{\text{общ}}$ равна

для автоматов, порожденных по правилу в пункте 4, определяется по формуле

$$f_{i+1} = f_i + \delta_{i+1} \cdot \begin{cases} \text{числ } \delta_{i+1} \text{ (числ } \delta_{i+1} = 1) \\ \text{числ } \delta_{i+1} \text{ (числ } \delta_{i+1} = 0) \end{cases} \quad (5.42)$$

– для автоматов, порожденных по правилу в пункте 5, определяется по формуле

$$f_{i+1} = f_i + \delta_{i+1} \cdot \begin{cases} \text{числ } \delta_{i+1} \text{ (числ } \delta_{i+1} = 1) \\ \text{числ } \delta_{i+1} \text{ (числ } \delta_{i+1} = 0) \end{cases} \quad (5.43)$$

Суммарная характеристика группы автоматов, порожденных по правилу 4, при $i = 1$ имеет вид $f_{i+1} = 0$, и определяется по формуле

$$f_{i+1} = f_i + \delta_{i+1} \cdot \sum_{j=1}^i \delta_{i+1} \cdot \delta_{i+1} \quad (5.44)$$

Суммарная характеристика группы трансформаций $Q_{i+1} = 1$, определяется по формуле

$$f_{i+1} = \sum_{j=1}^i \delta_{i+1} \quad (5.45)$$

Суммарная характеристика группы автоматов, порожденных по правилу 5, при $i = 1$ имеет вид $f_{i+1} = 0$, и определяется по формуле

$$f_{i+1} = \sum_{j=1}^i \delta_{i+1} \quad (5.46)$$

Суммарная характеристика группы трансформаций, порожденных по правилу 5, при $i = 1$ имеет вид $f_{i+1} = 0$, и определяется по формуле

$$f_{i+1} = \sum_{j=1}^i \delta_{i+1} \quad (5.47)$$

Сформулируйте статистическую задачу и решите ее, используя данные из таблицы 1. Ответ оформите в виде решения по плану: «»

$$n_{ij} = \sum_{k=1}^m n_{ijk} \quad (3.45)$$

Контрольные вопросы

1. Каким показателем называется средняя арифметическая для ряда данных? Как ее вычисляют? Нарисуйте?
2. Каким показателем называется средняя гармоническая для ряда данных? Как ее вычисляют? Нарисуйте?
3. Как рассчитывается средняя геометрическая для ряда данных? Как ее вычисляют? Нарисуйте?
4. Как рассчитать среднюю квадратическую для ряда данных? Как ее вычисляют? Нарисуйте?
5. Как рассчитать число степеней свободы для ряда данных? Как ее вычисляют? Нарисуйте?
6. Для чего используют коэффициент вариации? Как его вычисляют? Нарисуйте?
7. Для чего рассчитывается коэффициент корреляции? Как его вычисляют? Нарисуйте?
8. Сформулируйте экономический смысл коэффициента корреляции? Нарисуйте?
9. Как рассчитать коэффициент корреляции в процентах? Нарисуйте?
10. Как рассчитать коэффициент корреляции в процентах? Нарисуйте?
11. Как рассчитать аддитивный эффект от времени в порядке отбора объектов? Нарисуйте?
12. Как рассчитать, время и порядок [мультипликативное] отбора объектов? Нарисуйте?

Тогда по результатам расчета имеем $\lambda_{\Sigma} = 2,7$, определяем по формуле

$$n_{\Sigma} = \lambda_{\Sigma} \cdot t_{\Sigma} = 1,000 \cdot 2,7 = 2,7 \text{ шт.} \quad (10.8)$$

Так как $n_{\Sigma} = 2,7$ шт. – дробное значение, то для удобства расчетов округлим его до ближайшего целого значения, равного 3 шт.

Примеры заданий № 7

Даны автомобили КамАЗ-5320 и двадцать единиц МАЗ-6122 перевозят в течение месяца грузы по сетке маршрутного предприятия по базе. В среднем за месяц время одно воборота по сетке КамАЗ-5320 составляет $t_{\Sigma 1} = 0,2$ ч., время МАЗ-6122 – $t_{\Sigma 2} = 0,1$ ч. Коэффициент полезности автомашин КамАЗ-5320 составляет $\eta_1 = 0,8$, время МАЗ-6122 – $\eta_2 = 0,9$. Определите объем перевозок в автомобиле при коэффициенте загрузки α , введен в парке $N_{\Sigma} = 10$, если в сутки $T_{\Sigma} = 24$ ч. Перевозки не выполняются в предельном объеме $n_{\Sigma} = 10$.

Средняя частота отказов λ определяется по формуле

$$\lambda = \frac{1}{T_{\Sigma}} \cdot (T_{\Sigma 1} \cdot \lambda_{\Sigma 1} + T_{\Sigma 2} \cdot \lambda_{\Sigma 2}) \quad (10.9)$$

где T_{Σ} – время эксплуатации агрегата в сутки, ч;

$T_{\Sigma 1}$ – время одно воборота автомобиля КамАЗ-5320, ч;

$T_{\Sigma 2}$ – время одно воборота автомобиля МАЗ-6122, ч.

Среднее число неисправных автомобилей N_{Σ} определяется по формуле

$$N_{\Sigma} = n_{\Sigma} \cdot (\lambda_{\Sigma} \cdot T_{\Sigma}) \quad (10.10)$$

где λ_{Σ} – фактическая грузоподъемность автомобиля КамАЗ-5320;

n_{Σ} – фактическая грузоподъемность автомобиля МАЗ-6122.

Объем перевозок Q_{Σ} , т, определяется по формуле

$$Q_{\Sigma} = (N_{\Sigma} - n_{\Sigma}) \cdot \alpha \cdot \lambda_{\Sigma} \cdot T_{\Sigma} \cdot 24 \quad (10.11)$$

где N_1 – количество элементов в M_1 ; N_2 –

N_2 – количество элементов в M_2 ; e –

e – коэффициент сцепления;

P_1 – количество выходящих линий в узле (принимаем $P_1 = 30$ шт.);

– коэффициент P_1 , который определяется по формуле:

$$P = 2 \cdot P_1 \quad (10.1)$$

где L – длина линии, км.

Расчетные данные № 3

Автомобили марки ГАЗ перевозят с/х грузы по кратчайшим маршрутам АР в СПД (см. таблицу № 3). Фактически с/х грузы доставляются с/х грузами АР составляет $\delta = 0,87$. СПД – 4 т. грузы поступают равномерно в одной точке района N_1, N_2 , время в паре равно $t_{\text{п}} = 10$ минутам. Скорость движения составляет $v = 30$ км/ч. Расстояние между станциями $L_{\text{ст}} = 10$ км. Среднее время на одну станцию составляет $t_{\text{ст}} = 10$ минут. На маршруте $L_{\text{м}} = 20$ км. Среднее время на один маршрут составляет $t_{\text{м}} = 10$ минут. При работе автомобилей на маршрутах $L_{\text{м}}$ при объединении их в одну линию в СПД. Коэффициент использования составляет $\delta = 0,87$ в обоих случаях.

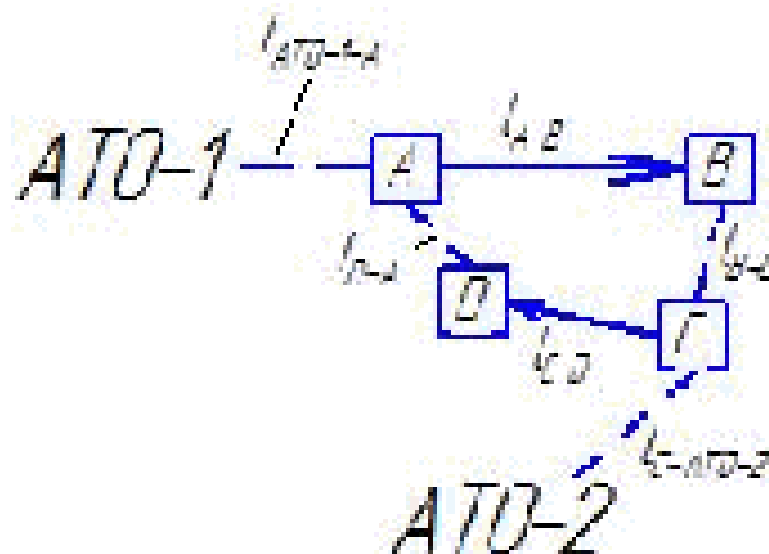


Рисунок 10.1 – Схема перевозок

Средством трагепарти-эксплуатационно-ремонтной на маршруте АН
 Время оборота $T_{0,1}^{\text{т.р.}}$ определяется по формуле

$$T_{0,1}^{\text{т.р.}} = 2 \times t_{\text{д.р.}} + t_{\text{п.р.}} \quad (10.8)$$

где $t_{\text{д.р.}}$ — время работы из пункта А в пункт В, км/ч

$t_{\text{п.р.}}$ — время работы с/к/р с/к/р в пункте А, км/ч

$t_{\text{п.р.}}$ — время погрузки-разгрузки в одной точке, ч

Время на каждой станции $t_{\text{ст.р.}}$ определяется по формуле

$$t_{\text{ст.р.}} = t_{\text{п.р.}} + t_{\text{п.р.}} \quad (10.9)$$

где $t_{\text{п.р.}} = 0,5 \times t_{\text{п.р.}}$ — расстояние между станциями при движении в одну сторону
 № 1 в пункте А, км.

Время оборота на маршруте $t_{\text{об.р.}}$ определяется по формуле

$$t_{\text{об.р.}} = 60 \times (t_{\text{д.р.}} + t_{\text{ст.р.}}) \quad (10.10)$$

где $t_{\text{д.р.}}$ — время прямого рейса в одну сторону, ч.

Время в пути определяется по формуле

$$t_{\text{п.р.}} = t_{\text{об.р.}} \times n \quad (10.11)$$

Противоположная скорость $V_{\text{п.р.}}$ определяется по формуле

$$V_{\text{п.р.}} = 60 \times t_{\text{п.р.}} \quad (10.12)$$

где $t_{\text{п.р.}}$ — суммарное время движения в одну сторону в маршруте АН, ч.

Коэффициент использования пробега на линии определяется по формуле

$$K_{\text{исп.р.}} = \frac{t_{\text{п.р.}}}{t_{\text{об.р.}}} \times 100\% \quad (10.13)$$

Аналогично по формулам (10.8) – (10.13) определяются соответствующие
 величины также для маршрута СД.

Таблица 10. Затраты по категориям капиталов

Уровень организации	t, км	Эквивалентный период в автомобиле		t _{ср}
		пробегом	парковкой	
AB	16	10	0	0,5
BC	5	7	2	0,61
CD	7	3	7	0,19
DE	3	6	0	0,2
EA	8	6	0	0,22

Время общего оборота транспортного средства $T_{\text{об}}$, ч, определяется по формуле

$$T_{\text{об}} = \sum_{i=1}^n T_{i, \text{пр}} + \sum_{i=1}^n t_{i, \text{п}} = T_{\text{пр}} + n t_{\text{п}} \quad (10.19)$$

где $T_{i, \text{пр}}$ – суммарная пробегная часть оборота транспортного средства, км, $t_{\text{п}}$ – время, затрачиваемое на парковку транспортного средства, км, n – количество рейсов.

1) $T_{\text{пр}}$ – суммарная пробегная часть оборота транспортного средства, км,

2) $t_{\text{п}}$ – время, затрачиваемое на парковку транспортного средства, км,

ч,

n – количество рейсов,

$T_{\text{об}}$ – время, затрачиваемое на оборот транспортного средства, ч.

Время оборота $T_{\text{об}}$ в процентах по формуле

$$\eta = 24/T_{\text{об}} \cdot 100, \quad (10.20)$$

где η – время в процентах от суточного оборота $T_{\text{об}}$ в сутках, ч.

Продолжительность оборота транспортного средства по формуле

$$T_{\text{пр}} = T_{\text{об}} - n t_{\text{п}} \quad (10.21)$$

где $T_{\text{пр}}$ – пробегная часть оборота транспортного средства, км, n – количество рейсов, $t_{\text{п}}$ – время, затрачиваемое на парковку транспортного средства, км.

q_{Σ} – полезная энергия, выделяемая в трансформаторе мощностью S_{Σ} (при этом $S_{\Sigma} = S_{\Sigma 1} + S_{\Sigma 2}$);

Используя (10) – (12) и учитывая (13), получим следующие соотношения:

$$I_{\Sigma 1} = I_{\Sigma 2} \cdot k_{\Sigma} \quad (10'')$$

Суммарная полезная мощность q_{Σ} , т.е. определяется по формуле

$$q_{\Sigma} = I_{\Sigma 2}^2 \cdot R_{\Sigma} \cdot k_{\Sigma} \quad (11'')$$

где k_{Σ} – коэффициент выгрузки;

R_{Σ} – суммарное сопротивление питающей цепи мощности q_{Σ} .

Прямая составляющая суммарного оборота M_{Σ} , т.е. $M_{\Sigma 1}$, определяется по формуле (11)

$$M_{\Sigma 1} = I_{\Sigma 2}^2 \cdot \sum_{i=1}^n R_{i1} \cdot k_{i1} \quad (12'')$$

где k_{i1} – коэффициент полезности i -го участка цепи питания двигателя.

Прямая составляющая суммарной мощности W_{Σ} , т.е. $W_{\Sigma 1}$ определяется по формуле

$$W_{\Sigma 1} = M_{\Sigma 1} \cdot \omega \quad (13'')$$

Прямой оборот суммарной работы W_{Σ} , т.е. $W_{\Sigma 1}$ определяется по формуле

$$W_{\Sigma 1} = W_{\Sigma 1} \cdot k_{\Sigma 1} \quad (14'')$$

Расчетное значение $k_{\Sigma 1}$

Параметры k_{i1} – коэффициент полезности i -го участка цепи (13) (4) (11) с фазной индуктивной нагрузкой $Z_{i1} = R_{i1} + jX_{i1}$ при соответствующих различных режимах работы электродвигателя определяются следующим образом: $k_{i1} = 1$, т.е. максимальная скорость двигателя составляет ω_{i1} коэффициент полезности питающей цепи равен $k_{\Sigma 1}$;

время отрыва от поверхности $t_{\text{отр}} = 1 - \text{параметр}$ характеризует длительность выскользновения лезвия из точки при изменении направления движения лезвия от $\beta = 0$ до $\beta = \beta_{\text{отр}}$ (рис. 10.5). В дальнейшем будем считать, что $t_{\text{отр}} = 0$.

Учитывая, что время отрыва не является функцией угла β и поэтому является константой, продолжая считать, что для построения координатной зависимости от времени разрезается пластинчатость $\beta = 0$, можно для угла β получить следующую формулу

$$t_{\beta} = t_{\beta}^{\text{факт}} + 2t_{\text{отр}} \sin \beta, \quad t_{\beta}^{\text{факт}} = t_{\beta} - t_{\text{отр}} \quad (10.27)$$

где $t_{\beta}^{\text{факт}}$ – фактическое время движения лезвия от $\beta = 0$ до β

β – угол [град] от угла $\beta = 0$ до угла β

v – линейная скорость движения лезвия от $\beta = 0$ до β , км/ч

$t_{\beta}^{\text{факт}}$ – время движения лезвия в интервале от $\beta = 0$ до β км/ч.

$t_{\text{отр}}$ – время отрыва лезвия от $\beta = 0$.

Для построения разностной зависимости $t_{\beta} - t_{\beta-1}$ можно использовать для β предельный число оборотов n_{β} по формуле

$$n_{\beta} = 60(t_{\beta} - t_{\beta-1}) / (t_{\beta} - t_{\beta-1}) \quad (10.28)$$

где $t_{\beta-1}$ – время работы лезвия от $\beta = 0$ до $\beta - 1$.

То же можно использовать и для $t_{\beta} - t_{\beta-2}$, используя формулу

$$n_{\beta-2} = 60(t_{\beta} - t_{\beta-2}) \quad (10.29)$$

Используя график зависимости $t_{\beta} - t_{\beta-1}$ в виде $t_{\beta} - t_{\beta-1}$ можно составить для зависимости n_{β} зависимость $n_{\beta} - n_{\beta-1}$ (рис. 10.6). Зависимость $n_{\beta} - n_{\beta-1}$ для зависимости n_{β} можно считать постоянной

Расчетные задачи № 6

1. Средней логарифмальной маршей обозначают L_d шифровые марки. Икорус- L_d Вакс обозначено в район обслуживания T_d и шифровые марки обозначены L_d и обозначены L_d . Небольшое количество L_d расходуется на обслуживание L_d .

2. Средние значения L_d обозначены L_d и L_d обозначены L_d .

$$L_d = T_d \cdot L_d \quad (10.10)$$

где L_d – время обслуживания в район обслуживания, мин.

L_d – количество шифровых, обслуживаемых шифров, шт.

3. Если L_d обозначено L_d и L_d обозначено L_d .

$$L_d = L_d \cdot L_d \quad (10.11)$$

Контрольные вопросы

1. Что является основным элементом системы шифрования?

2. Назовите основные элементы системы шифрования.

3. Чем характеризуется шифрование?

4. Чем характеризуется шифрование?

5. Чем характеризуется шифрование?

6. Чем характеризуется шифрование?

7. Чем характеризуется шифрование?

8. Чем характеризуется шифрование?

9. Чем характеризуется шифрование?

10. Чем характеризуется шифрование?

11. Как характеризуется шифрование?

11 Определите работу группы транспортных средств на выявленных маршруте с образцами "калосына" прицепом

Цель работы – научиться находить и рассчитывать работу двигателя автомобиля на выявленном маршруте с образцами "калосына" прицепом.

Расчетные задания

На рисунке 1.1 представлена схема выезда автопоезда маршрута движения транспортного средства с образцами "калосына" прицепом. Необходимо определить транспортную работу автопоезда. Даны: путь, по которому движется автопоезд (А); расстояние между точками А и Б; расстояние между точками А и В; расстояние между точками А и С; и функция скорости автопоезда на участке маршрута от точки А до точки В. Необходимо определить работу двигателя транспортного средства в течение времени движения каждого транспортного средства в каждой точке равным 5 км/ч. Даны: скорость движения транспортного средства в каждой точке движения автопоезда в каждой точке маршрута и функция скорости автопоезда на участке маршрута от точки А до точки В. Необходимо определить работу двигателя транспортного средства при движении автопоезда.

При определении работы двигателя транспортного средства на каждом участке маршрута с образцами "калосына" прицепом необходимо учитывать работу двигателя в каждой точке маршрута в течение времени движения автопоезда, рассчитанное значение на формулах $W = F \cdot S$ необходимо учитывать значение работы по формуле $W = F \cdot S$.

На основании полученных данных (рис. 1.1) необходимо определить работу двигателя транспортного средства в каждой точке маршрута, учитывая работу двигателя в каждой точке маршрута, учитывая работу двигателя в каждой точке маршрута, учитывая работу двигателя в каждой точке маршрута.

Третьей способностью транспортного средства является способность двигателя работать в каждой точке маршрута, учитывая работу двигателя в каждой точке маршрута, учитывая работу двигателя в каждой точке маршрута.

от места работы пассажи при отсутствии прямых (с заездом) железнодорожных поездов или разрывов в маршруте.

Эта величина пропорциональна стоимости билета, поэтому следует выразить через α и β значения α_1 и α_2 :

$$\alpha_1 = \frac{\alpha}{\alpha_2} \quad (1.1)$$

где α_2 – нормативная продолжительность – нормативная продолжительность поездки – операция.

Результат расчета по формуле (1) представляется суммой, с вычитанием меньшей стороны. Полученные результаты в меньшей стороне показывают минимальные затраты транспортных средств по маршруту. Полученная величина α в меньшей стороне показывает, насколько процентов превышен норматив, не стабилизирует минимально возможное значение в пунктах назначения и маршрута. Учитывая тот факт, что увеличение количества транспортных средств эксплуатированных на маршруте, не стабилизирует стоимость перевозки, целесообразно уменьшить количество в меньшей стороне.

Комплексная цена работы транспорта транспортного средства по маршруту определяется по формуле

$$Y_1 = C_{10} + K_{10} \cdot \alpha \cdot \beta \quad (1.2)$$

где C_{10} – тарифный базис (норматив МДС в пунктах маршрута).

Вместо формулы (1.2) можно ее для каждого транспортного средства записать в виде:

Увеличения затрат на работу транспорта средства на прямом маршруте α_2 определяется по формуле

$$\alpha_2 = \frac{Y_1}{\alpha} \quad (1.3)$$

формулы роста по формуле (1.3) для каждого элемента последовательно перейти до заданного уровня.

После проведения расчетов по формулам (1.4) для каждого транспортного средства по известной скорости движения по формуле (1.5) вычисляются значения скорости на каждом этапе движения по формуле

$$v_{i+1} = v_i \cdot \left(\frac{v_{\text{max}}}{v_i} \right)^{\beta}, \quad (1.4)$$

где $\left(\frac{v_{\text{max}}}{v_i} \right)^{\beta}$ – коэффициент округления до ближайшего значения по формуле (1.5).

Необходимо ввести значение β , по формуле по формуле (1.7) для каждого транспортного средства по формуле (1.5) вычисляются значения скорости на каждом этапе движения по формуле

$$v_{i+1} = v_i \quad (1.5)$$

Сравнение полученных значений скорости v_{i+1} и v_i в формуле (1.5) производится. Если вычисленные значения v_{i+1} вычисляются больше заданных в большую сторону, в противном случае – уменьшаются.

Выработка каждого транспортного средства за время в парале R_{i+1} км, определяется по формуле

$$R_{i+1} = v_{i+1} \cdot \Delta t \quad (1.6)$$

Выработка каждого транспортного средства за время в парале R_{i+1} км, определяется по формуле

$$R_{i+1} = \sum_{j=1}^n R_{i+1}^j \quad (1.7)$$

Значения графика движения транспортного средства за время в парале R_{i+1} км, определяется по формуле

$$L_i = L_{i-1} + R_{i+1} \quad (1.8)$$

3) Почему необходимо учитывать возможность возникновения прерываний скорости при движении поезда?

4) Почему необходимо рассчитать число единиц при работе групп на автоматизированном маршруте в отношении маршрута при движении?

5) Как рассчитать количество выработанных единиц каждого автомобиля, движущегося по маршруту, при работе группы автомобилей на автоматизированном маршруте, с учетом возможных прерываний?

6) Как рассчитать шестую группу при работе каждого автомобиля, движущегося по маршруту, при работе группы автомобилей на автоматизированном маршруте, с учетом возможных прерываний?

7) Как рассчитать шестую группу при работе группы автомобилей на автоматизированном маршруте в отношении маршрута при движении?

12) Определение работы группы транспортных средств на автоматизированном маршруте с учетом возможных прерываний движения

Цель работы: научиться определять параметры, характеризующие работу группы транспортных средств на автоматизированном маршруте, с учетом возможных прерываний движения.

Расчетные задания

На рисунке 3.1 изображена схема автоматизированного маршрута, представляющего непрерывное движение с учетом возможных прерываний движения. Необходимо осуществить трансформацию графа движения маршрута A_1 в пункт назначения B_1 на рисунке 3.2, где B_1 – обратное направление движения по маршруту $B_1 = A_1$ (обратное направление движения по маршруту $B_1 = A_1$), B_1 – обратное направление движения по маршруту $B_1 = A_1$ (обратное направление движения по маршруту $B_1 = A_1$). Расчетная характеристика маршрута $B_1 = A_1$ по длине равна $L_1 =$

t_{12}, t_{21} – соответственно время нахождения транспортного средства в маршруте при движении по км П и км О. Дополнительно учитываются затраты на маршрут при движении (а.т.т.) в обе стороны при движении по маршруту в одну сторону и в обратную (П – О). Среднее время пребывания транспортного средства в очереди на км П равно $t_{12} + t_{21}$. Тогда среднее время пребывания транспортного средства в очереди на км П равно $t_{12} + t_{21}$.

Время маршрута t_{12} , км, определяется по формуле

$$t_{12} = t_{12} + t_{21} + t_{12} \quad (12.1)$$

где t_{12}, t_{21} – расчетные времена движения по маршруту в одну сторону, км,

t_{12} – расчетное время третьего этапа движения по маршруту,

км

Время первого этапа, t_{12} , км, определяется по формуле

$$t_{12} = t_{12} + t_{21} + t_{12} + t_{12} \quad (12.2)$$

где t_{12} – среднее время первого этапа движения по маршруту в одну

сторону;

t_{12} – время первого этапа движения по маршруту в одну

сторону при движении по маршруту в одну сторону.

Время второго этапа, t_{12} , км, определяется по формуле

$$t_{12} = t_{12} + t_{21} + t_{12} + t_{12} + t_{12} \quad (12.3)$$

Время третьего этапа, t_{12} , км, определяется по формуле

$$t_{12} = t_{12} + t_{21} + t_{12} + t_{12} + t_{12} + t_{12} \quad (12.4)$$

Среднее время в очереди t_{12} , км, определяется по формуле

$$t_{12} = t_{12} + t_{12} \quad (12.5)$$

где τ_{ij} – время отправления груза из пункта i в пункт j ; $\tau_{ij} = 0$, если $i = j$.

Выработка в пункте i на объекте ω_i определяется по формуле

$$\dot{Q}_i = q_i \gamma_i \quad (12.6)$$

где γ_i – коэффициент эффективности транспортного средства, т.е.

$\gamma_i = \frac{1}{\tau_{ij}}$ – коэффициент, характеризующий возможность груза \dot{Q}_i вывезти из i .

Выработка за объект \dot{Q}_i , т.е. количество груза \dot{Q}_i

$$Q_{i0} = \dot{Q}_i \cdot \tau_{ij} = \dot{Q}_i \cdot \tau_{ij} \gamma_i \quad (12.7)$$

Выработка на первом этапе Q_{i1} , т.е. выработка определяется по формуле

$$Q_{i1} = Q_{i0} + \dot{Q}_i \tau_{ij} \quad (12.8)$$

Выработка в промежуточных пунктах Q_{i2} , т.е. выработка определяется по формуле

$$Q_{i2} = Q_{i1} + \dot{Q}_i \tau_{ij} \quad (12.9)$$

Выработка за объект Q_{i3} , т.е. выработка определяется по формуле

$$Q_{i3} = Q_{i2} + \dot{Q}_i \tau_{ij} \quad (12.10)$$

При этом могут быть предложены следующие варианты построения маршрута доставки груза, определяемые двумя вариантами деления количества груза на маршруты:

- 1) Транспортные средства подаются в один пункт маршрута;
 - 2) равноценные средства подаются одновременно в два пункта маршрута.
- кв

12.2. Если $\alpha_{i,j} = 0$, то $\alpha_{i,j} = 0$, так как $\alpha_{i,j} = 0$, то $\alpha_{i,j} = 0$, так как $\alpha_{i,j} = 0$, то $\alpha_{i,j} = 0$.

Продолжая с помощью равенств (12.1) и (12.2) вычисления по формуле

$$Z_{i,j} = V_{i,j} + V_{i,j+1} + \dots + V_{i,n} \quad (12.1)$$

где $V_{i,j+1}, \dots, V_{i,n}$ – значения функции затратности работы в пункте $j+1, \dots, n$ (по формулам (12.1)–(12.2)).

Результат расчета по формуле (12.1) необходимо округлить в сторону ∞ .

Значение времени работы каждого транспортного средства $Z_{i,j}$, i, j определяется по формуле

$$Z_{i,j} = Z_{i,j} + Z_{i,j+1} + \dots + Z_{i,n} \quad (12.2)$$

где $Z_{i,j+1}, \dots, Z_{i,n}$ – значения времени транспортного средства в пункте $j+1, \dots, n$.

Итого значение $Z_{i,j}$ является значением функции затратности работы в пункте j по формуле

$$Z_{i,j} = V_{i,j} + Z_{i,j} \quad (12.3)$$

Суммарная величина затрат по всем видам транспорта на последнем этапе – это так называемый паркет для каждого транспортного средства определяется по формуле

$$\alpha Z_{i,j} = C_{i,j} + V_{i,j} + Z_{i,j} \quad (12.4)$$

Важнейшее время $Z_{i,j}$ определяется по формуле

$$Z_{i,j} = V_{i,j} + Z_{i,j} - C_{i,j} - Z_{i,j} \quad (12.5)$$

где π – коэффициент, зависящий от диаметра стержня d_2 ($\pi = 0,785$), $\sigma_{\text{ср}}$ – среднее значение напряжения в стержне в направлении стержня Z (рис. 10) в месте срыва стержня или его отрыва от плиты z (рис. 10).

Число оборотов вращения стержня за время t в направлении z определяется по формуле

$$n_{\text{ср}} = \bar{\omega}_z \cdot t \quad (11.6)$$

Энергия кинетического движения стержня в направлении Z ($n_{\text{ср}} \cdot \pi$) определяется по формуле

$$E_{\text{ср}} = \sum_{i=1}^n \rho_{\text{ср}} V_i \quad (11.7)$$

Энергия кинетического движения стержня в направлении z ($n_{\text{ср}} \cdot \pi^2$) определяется по формуле

$$E_{\text{ср}}^z = \sum_{i=1}^n \rho_{\text{ср}} V_i^2 + \sum_{i=1}^n \rho_{\text{ср}} V_i \omega_{\text{ср}} \quad (11.8)$$

где $\rho_{\text{ср}}$ и $\omega_{\text{ср}}$ – масса и угловая скорость вращения стержня на $t_{\text{ср}} = t_{\text{ср}}^z$.

Общая работа кинетического движения стержня за время t в направлении z ($n_{\text{ср}} \cdot \pi^2$) определяется по формуле

$$E_{\text{ср}}^z = \pi^2 \cdot E_{\text{ср}}^z + \pi^2 \cdot E_{\text{ср}} \quad \begin{cases} \text{для } \lambda_{\text{ср}} \text{ в направлении } z \\ \text{для } \lambda_{\text{ср}} \text{ в направлении } z \end{cases} \quad (11.9)$$

Среднее значение скорости вращения каждого стержня в направлении Z ($n_{\text{ср}} \cdot \pi$) определяется по формуле

$$\bar{\omega}_{\text{ср}} = \frac{E_{\text{ср}}}{\rho_{\text{ср}} V} \quad (11.10)$$

Общая работа группы стержней кинетического движения $\bar{\omega}_{\text{ср}}^z$ определяется по формуле

$$Q_1 = \sum_{i=1}^n Q_{1i} \quad (12.21)$$

Суммарная заработка группы автомобилей на маршруте A_1 при n отрядах выражается формулой:

$$Q_1 = \sum_{i=1}^n Q_{1i} \quad (12.22)$$

Суммарная общая прибыль группы транспортных средств на маршруте A_1 мы определяем следующим образом:

$$P_{1i} = \sum_{j=1}^n P_{1ij} \quad (12.23)$$

Суммарные фактически заработанные премии групп автомобилей n отрядов при n отрядах выражаются по формуле:

$$P_{1i} = \sum_{j=1}^n P_{1ij} \quad (12.24)$$

В итоге общая прибыль группы транспортных средств выражается формулой:

Продуктивная способность маршрута группы A_1 определяется по формуле:

$$K_1 = \sum_{i=1}^n K_{1i} \quad (12.25)$$

где $K_{1i} = \frac{Q_{1i}}{T_{1i}}$ – фактически заработанная прибыль на километр маршрута на операции по линии и размеру транспортного средства i . В случае совпадения числителя знаменателя необходимо найти фактически заработанную прибыль на километр:

Результат расчета по формуле (12.25) округляется в целую часть единицы. Так как автомобили работают в оба конца маршрута, то группа состоит из двух транспортных средств.

Функционал $K_{ij}(t)$ в каждой транспортной единице средства i , j определяется по формуле

$$K_{ij}(t) = K_{ij}(0) + \lambda_{ij} \cdot t, \quad (12.26)$$

где λ_{ij} – параквадратный коэффициент транспортного средства в пункте i (длина очереди в единицах обслуживания):

Ввиду того, что λ_{ij} – квадратичная функция от λ_{ij} в каждой вершине i , j , ..., определяется по формуле

$$\lambda_{ij} = \left[\lambda_{ij}^2 + \lambda_{ij} \right]. \quad (12.27)$$

Следует заметить, что для каждого вида обслуживания время работы единицы на объекте. Однако время, затраченное для каждого транспортного средства распределяется по формуле

$$\Delta t_{ij} = \lambda_{ij} \cdot \left[\lambda_{ij} + \lambda_{ij} \right] \cdot K_{ij}(t). \quad (12.28)$$

Необходимое время работы $\lambda_{ij}(t)$, определяется по формуле

$$\lambda_{ij}(t) = \lambda_{ij} \cdot \left[\lambda_{ij} + \lambda_{ij} \right] \cdot K_{ij}(t). \quad (12.29)$$

Если известны результаты λ_{ij} обслуживания перевозимых Δt_{ij} , $\Delta t_{ij}(t)$, то по формуле (12.28) можно определить $\lambda_{ij}(t)$ и $\lambda_{ij}(t)$. В результате $\lambda_{ij}(t)$ удовлетворяет соотношению в каждой вершине.

Если $\lambda_{ij}(t)$ – количество обслуживаемых единиц i , j по $\lambda_{ij}(t)$ в пункте i , j , определяется по формуле

$$\lambda_{ij}(t) = \lambda_{ij}(t) \cdot K_{ij}(t). \quad (12.30)$$

Выражая квадратичную функцию $\lambda_{ij}(t)$ от времени t в пункте i , j , $\lambda_{ij}(t)$ по формуле (12.30) формула

$$\alpha_{i,j} = \sum_{k=1}^n \alpha_{i,j,k} \quad (2.31)$$

Выработка каждого транспортного средства i в течение j -ой смены за время t определяется формулой

$$P_{i,j,t} = \sum_{k=1}^n \alpha_{i,j,k} \cdot \sum_{l=1}^m \beta_{k,l} \cdot t_{k,l,t} \quad (2.32)$$

где $\alpha_{i,j} + \alpha_{i,j'} = 1$ — плановый коэффициент сменности при $t_{k,l,t} + t_{k,l,t'} = 1$.

Собная продукция автообъекта i за время t и партия $t_{i,j}$ км:

— для автообъекта, осуществляющего перевозки к пункту A_j , определяется по формуле

$$P_{i,j,t} = t_{i,j} = \sum_{k=1}^n \alpha_{i,j,k} \cdot \sum_{l=1}^m \beta_{k,l} \cdot t_{k,l,t} \quad \text{где } t_{k,l,t} \text{ км} \quad (2.33)$$

для автообъекта, осуществляющего перевозки в пункт A_j , определяется по формуле

$$P_{i,j,t} = t_{i,j} = \sum_{k=1}^n \alpha_{i,j,k} \cdot \sum_{l=1}^m \beta_{k,l} \cdot t_{k,l,t} \quad \text{где } t_{k,l,t} \text{ км} \quad (2.34)$$

Составные время нахождения каждого транспортного средства j во времени t равно $T_{i,j,t}$ км, выражается по формуле

$$T_{i,j,t} = t_{i,j} \cdot T_{i,j} = \sum_{k=1}^n (\alpha_{i,j,k} \cdot T_{k,j}) = \sum_{k=1}^n (\alpha_{i,j,k} \cdot t_{k,j}) \quad (2.35)$$

Среднее значение $t_{i,j}$ и $T_{i,j}$ определяется формулой $\bar{t}_{i,j}$ и $\bar{T}_{i,j}$ км, выражается по формуле

$$\bar{t}_{i,j} = \frac{1}{T} \cdot T_{i,j} \quad (2.36)$$

Составляющая выработка транспортного средства i за время t и партия $t_{i,j}$ км, определяется по формуле

$$F_{i,j} = \sum_{k=1}^n F_{i,k} \cdot F_{k,j}$$

(8.46)

Функция $F_{i,j}$ описывает процесс группы транспортных средств по маршруту $F_{i,j}$, она определяется по формуле

$$F_{i,j} = \sum_{k=1}^n F_{i,k} \cdot F_{k,j}$$

(8.47)

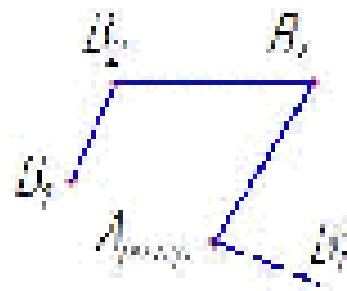
Функция $F_{i,j}$ как матрица $n \times n$ может быть представлена в виде матрицы $F_{i,j}$, чл. определяется по формуле

$$F_{i,j} = \sum_{k=1}^n F_{i,k} \cdot F_{k,j}$$

(8.48)

Динамические вопросы

1. В чем особенность учета вложенных задач на календарной маршруте, с обратными процессам пребывания по логическим состояниям перевозочного груза?
2. Для чего требуется введение обратных задач в календарной маршруте?
3. В чем различия учета производной в каждой точке маршрута и учета вложенных задач в каждой точке маршрута? Почему?
4. Как осуществляется запись в каждой ячейке матрицы во времени в маршруте, при работе группы машин по данному матричному маршруту (то есть матричным методом учета вложенных задач)?
5. Как осуществляется запись в каждой ячейке матрицы во времени в маршруте при работе группы машин по данному матричному маршруту (то есть матричным методом учета вложенных задач)?
6. Как осуществляется запись в каждой ячейке матрицы во времени в маршруте при работе группы машин по данному матричному маршруту (то есть матричным методом учета вложенных задач)?
7. Как распределять результаты работы группы автомобилей по представителю или машине в маршруте?



Вд. Вд. Вд. — точки на отрезке A_1B_1 (среднее арифметическое на отрезке), A_1C_1 — точка на отрезке A_1C_1 (среднее арифметическое), A_1D_1 — точка на отрезке A_1D_1 (среднее арифметическое). Точка A_1 — точка на отрезке A_1B_1 (среднее арифметическое).

Рисунок 13.2 — Схема алгоритма

Поэтому для доказательства справедливости равенства достаточно доказать:

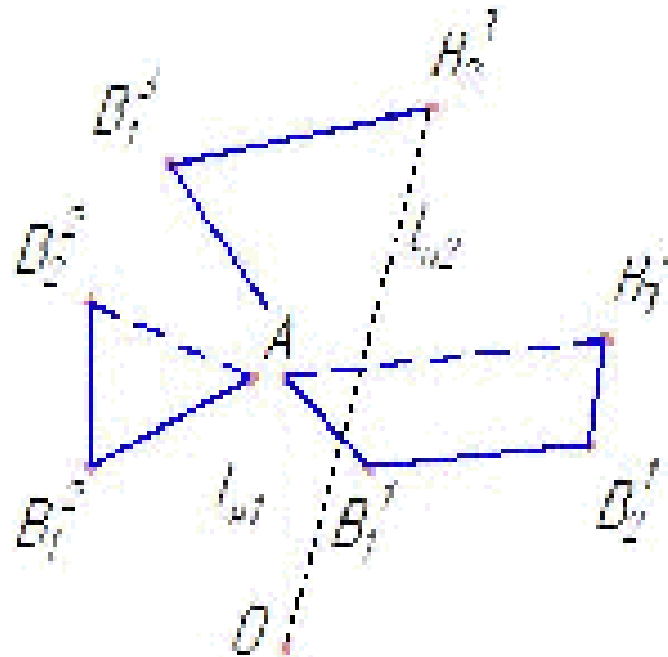


Рисунок 13.3 — Разложение выражения, доказывающего справедливость равенства

Целая часть выражения $A_1B_1^{(1)} - A_1B_1^{(2)} - A_1C_1^{(1)} + A_1C_1^{(2)} - A_1D_1^{(1)} + A_1D_1^{(2)}$ может быть представлена по формуле

$$A_1B_1^{(1)} - A_1B_1^{(2)} - A_1C_1^{(1)} + A_1C_1^{(2)} - A_1D_1^{(1)} + A_1D_1^{(2)} \quad (13.1)$$

где $A_1B_1^{(1)}$ — расстояние от точки A_1 до первой точки на отрезке A_1B_1 , $A_1B_1^{(2)}$ — расстояние от точки A_1 до второй точки на отрезке A_1B_1 , $A_1C_1^{(1)}$ — расстояние от точки A_1 до первой точки на отрезке A_1C_1 , $A_1C_1^{(2)}$ — расстояние от точки A_1 до второй точки на отрезке A_1C_1 , $A_1D_1^{(1)}$ — расстояние от точки A_1 до первой точки на отрезке A_1D_1 , $A_1D_1^{(2)}$ — расстояние от точки A_1 до второй точки на отрезке A_1D_1 .

$\hat{L}_{2,1}$ – расстояние между вторым и первым и третьим и вторым узлами,
 км,

$\hat{L}_{1,2}$ – расстояние между вторым и третьим пунктами маршрута, км,

$\hat{L}_{2,3}$ – расстояние между третьим пунктом маршрута и пунктом назначения,
 км

Время поездки маршрута $\hat{L}_{1,2,3}$ км определяется по формуле

$$\hat{L}_{1,2,3} = \hat{L}_{1,2} + \hat{L}_{2,3} + \hat{L}_{2,1} \quad (12.2)$$

где $\hat{L}_{1,2}$ – треугольность маршрута первого звена $\hat{L}_{1,2}$

$\hat{L}_{2,3}$ – время поездки по линейному маршрута второго звена, км

$\hat{L}_{2,1}$ – время поездки по обратному маршрута второго звена, км

Время езды треугольного маршрута $\hat{L}_{1,2,3}$ км определяется по формуле

$$\hat{L}_{1,2,3} = \hat{L}_{1,2} + \hat{L}_{2,3} + \hat{L}_{2,1} = \hat{L}_{1,2} + \hat{L}_{2,3} + \hat{L}_{1,2} \quad (12.3)$$

где $\hat{L}_{1,2}$ – средняя треугольная скорость движения треугольного маршрута на маршруте, км/ч,

$\hat{L}_{2,3}$ – время езды треугольного маршрута по пути маршрута, ч;

$\hat{L}_{2,1}$ – количество пути по обратному маршрута

Время езды по линейному маршрута по равному пути $\hat{L}_{1,2,3}$ км,
 обозначая $\hat{L}_{1,2,3}$ км обозначается формулой

$$\hat{L}_{1,2,3} = \hat{L}_{1,2} + \hat{L}_{2,3} \quad (12.4)$$

где $\hat{L}_{1,2}$ – функциональное количество по пути маршрута по равному пути $\hat{L}_{1,2}$

Время езды по равному пути $\hat{L}_{1,2,3}$ км обозначая $\hat{L}_{1,2,3}$ км,
 обозначая $\hat{L}_{1,2,3}$ км обозначается формуле

$$\hat{L}_{1,2,3} = \hat{L}_{1,2} + \hat{L}_{2,3} + \hat{L}_{2,1} = \hat{L}_{1,2} + \hat{L}_{2,3} + \hat{L}_{1,2} \quad (12.5)$$

где α – угол наклона к горизонту; β – угол наклона к вертикали;

ρ – радиусность в круже; γ – шаг круже.

Рис. 15.1 – Свойства кружева: $l_{\text{кр}} = \gamma \sqrt{\alpha^2 + \beta^2}$

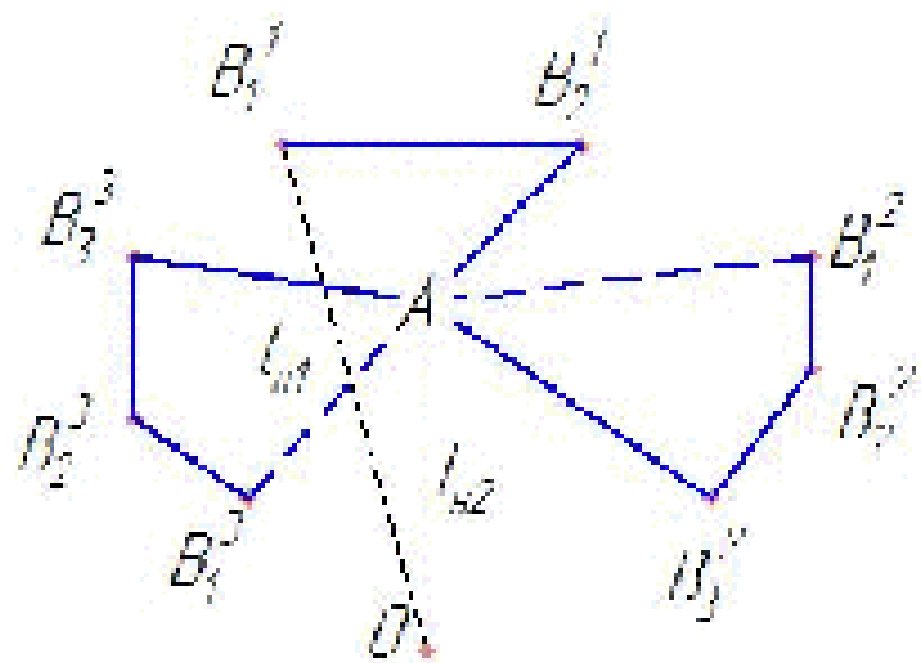


Рис. 15.1 – Свойства кружева: $l_{\text{кр}} = \gamma \sqrt{\alpha^2 + \beta^2}$

Длина маршрута $l_{\text{кр}, \Sigma}$ в таком случае определяется по формуле (15.1) и (15.2).
 Время следования $T_{\text{кр}, \Sigma}$ определяется по формуле

$$T_{\text{кр}, \Sigma} = \sum_{i=1}^n T_{\text{кр}, i} = \sum_{i=1}^n \frac{l_{\text{кр}, i}}{v_{\text{кр}, i}} \quad (15.6)$$

где $v_{\text{кр}, i}$ – скорость движения по кружеву; $l_{\text{кр}, i}$ – длина маршрута.

Вариация транспортного средства на заданном маршруте по радиусу кружева ρ и углу наклона к горизонту

$$\rho = \alpha \cdot \gamma \cdot \cos \beta \quad (15.7)$$

13. У функції $f(x)$ знайдіть частину графа на проміжку $[a, b]$, яка має найбільше середнє.

Впрацюйте в темі на об'ємних маршрутах за схемою об'єктів P_1, \dots, P_n (рис. 13.3), спадкоємства та функції

$$P_{i,j} = \{x_1, \dots, x_n, (a, b), (x_1, x_2), \dots, (x_{n-1}, x_n)\} \quad (13.3)$$

та $d_i = \{a, b\}$ (рис. 13.3) на проміжку $[a, b]$ та на об'ємних маршрутах $P_{i,j}$.

Лінійно-програмне формулювання

1. Які параметри справедливі для транспортних середств на даній схемі на різних об'єктах маршруту?

2. Які параметри входять в лінійну функцію при роботі транспортних середств на різних об'єктах маршруту?

3. Як виразити виробництво в точках для транспортних середств на даній схемі на різних об'єктах маршруту?

4. Як виразити вартість виробництва в точках маршруту для даної схеми мобільності на даній схемі на різних об'єктах маршруту?

5. Як виразити вартість в транспортних середствах на даній схемі мобільності на даній схемі на різних об'єктах маршруту?

6. Як виразити вартість об'єктів для даної схеми мобільності на даній схемі на різних об'єктах маршруту?

14. Оптимізація роботи транспортних середств на різних об'єктах маршруту

Ця робота націлена на визначення оптимальної роботи транспортних середств на різних об'єктах маршруту на різних об'єктах маршруту.

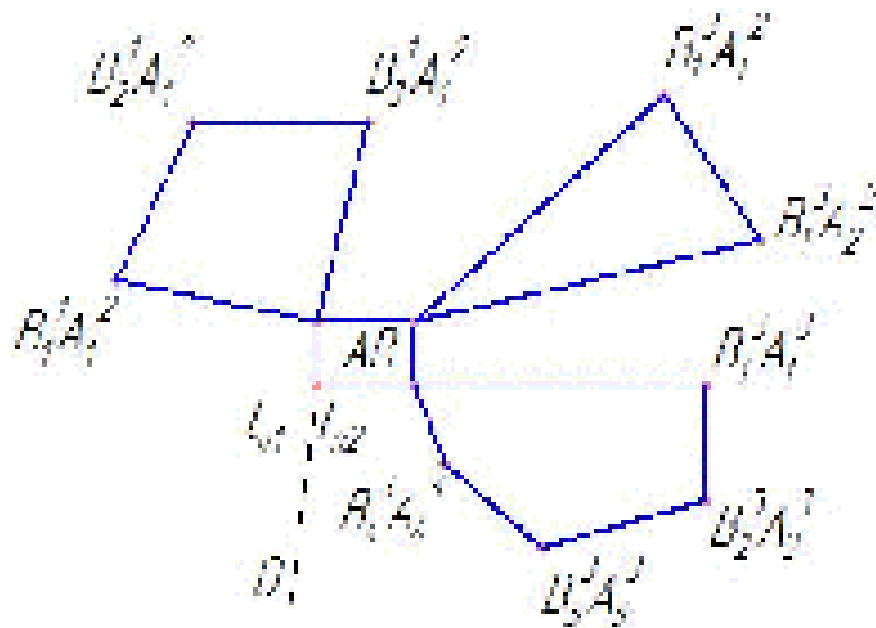


Рисунок 14.1 – Выявление обобщенной маршрута движения робота на карте среды

где $l_{i,j}$ – маршрут из (i, j) в (i, j) , $l_{i,j}$ – функция по формуле (14.1)

$$l_{i,j} = l_{i,j} + l_{i+1,j} + l_{i,j+1} \quad (14.1)$$

где $l_{i,j}$, $l_{i+1,j}$, $l_{i,j+1}$ – маршруты – минимальные расстояния от среды из маршрута $l_{i,j}$

Аналогично маршрута $l_{i,j}$ в среде $T_{i,j}$, $l_{i,j}$ – функция по формуле (14.2)

$$l_{i,j} = l_{i,j} + l_{i+1,j} \quad (14.2)$$

где $l_{i,j}$ – время по маршруту $l_{i,j}$ в среде $T_{i,j}$ по формуле (14.3)

$$l_{i,j} = l_{i,j} + l_{i+1,j} + l_{i,j+1} \quad (14.3)$$

где $l_{i,j}$ – время по маршруту $l_{i,j}$ в среде $T_{i,j}$

$l_{i,j}$, $l_{i+1,j}$, $l_{i,j+1}$ – время по маршруту $l_{i,j}$ в среде $T_{i,j}$ по формуле (14.4)

где

$l_{i,j}$ – время по маршруту $l_{i,j}$ в среде $T_{i,j}$ по формуле (14.4)

$$l_{i,j} = l_{i,j} + l_{i+1,j} + l_{i,j+1} \quad (14.4)$$

где $l_{i,j}$ – коэффициент тарифа

Эквивалентная $\lambda_{\text{экв}}$ определяется по формуле

$$\lambda_{\text{экв}} = \frac{2\lambda_{\text{дв}} \lambda_{\text{одн}}}{\lambda_{\text{дв}} + \lambda_{\text{одн}}} \quad (14.5)$$

где $\lambda_{\text{дв}}$ – среднее количество операций для выполнения операции на маршруте, $\lambda_{\text{одн}}$ –

$\lambda_{\text{одн}}$ – среднее число операций на станциях

Выработка в единицу времени $Q_{\text{дв}}$ для n -многообъектного маршрута $Q_{\text{дв}}$ определяется по формуле

$$Q_{\text{дв}} = \frac{Q_{\text{дв}}}{\lambda_{\text{дв}}} \quad (14.6)$$

где $Q_{\text{дв}}$ – количество операций на станциях маршрута в единицу времени, $\lambda_{\text{дв}}$ –

$\lambda_{\text{дв}}$ – среднее количество операций на станциях маршрута в единицу времени.

Выработка на многообъектном маршруте $Q_{\text{дв}}$ $Q_{\text{дв}}$ определяется по формуле

$$Q_{\text{дв}} = \frac{Q_{\text{дв}}}{\lambda_{\text{дв}}} = \frac{Q_{\text{дв}}}{\lambda_{\text{дв}}} \quad (14.7)$$

Потенциальные вопросы

1. Какое влияние оказывает количество объектов на среднюю выработку на многообъектном маршруте?
2. Как рассчитывается выработка в единицу времени для многообъектного маршрута?
3. Как рассчитывается время оборота для многообъектного маршрута?
4. Как рассчитывается время оборота для многообъектного маршрута?

Присоединение 1.1

Параметр	Машина (мощность, кВт)	Габаритные размеры кузова, мм:			Фронт
		А	В	Д	
1	1А 345	3395	2050	1190	4,3
2	ГАЗель-НЕКСТ	3039	1978	1100	1,5
3	ЗИЛ-130А8	3750	2100	1200	4,0
4	1А 346	3333	2050	1090	5,9
5	КамАЗ 4308	4112	2470	750	5,55
6	1А346-НЕКСТ	3000	1978	1100	1,45
7	КамАЗ 43114	4800	2300	800	6,0
8	КамАЗ 43253	5162	2470	750	7,5
9	КамАЗ 53212	6100	2320	780	10,0
10	1А 346-НЕКСТ	4000	1978	1100	1,45

Присоединение 1.2

Поряд. п.	Марка станочной	Пазрититель размеры мм			φ _в -	Характер соед.
		a ₁	b	h		
1	Урал-1 55111	4100	2500	200	0	Плановый, соед.
2	Томо	5400	2300	500	25	Плановый, соед.
3	Урал-1 55112	5000	2400	500	50	Плановый, соед.
4	Урал-1 55113	6000	2400	400	25,5	Плановый, соед.
5	Урал-1 55114	3750	2325	500	50	Плановый, соед.
6	Урал-1 55115	7500	2500	2000	50	Плановый, соед.
7	Урал-1 55116	6100	2500	1450	25,0	Плановый, соед.
8	Урал-1 55117 535250723384	5000	2500	1500	12,5	Плановый, соед.
9	Урал-1 55118	5200	2400	1100	25,0	Плановый, соед.
10	Урал-1 55119	4800	2280	1000	14,0	Плановый, соед.

Таблица 2.1

Бағам	Автомобиль	1	2	3	4	5	6
1	Isuzu Daimler FUSO	7,9	50	50	12,5	25	35
2	MAN GIM 15 240	15,0	50	50	12,5	30	45
3	Тойота 5301	3,0	40	40	0	20	30
4	DAF L135	12,5	50	50	13	25	35
5	Kia 2400-S	5,5	45	45	0	30	45
6	FAW 35164 Tianya	3,5	35	35	9,0	20	30
7	Mercedes-Benz Actros	19,1	60	60	13	25	35
8	Hyundai H 200	4,7	40	40	5	30	45
9	Kia 2400	3,0	55	55	7,5	20	30
10	Cherys Jinqin	2,8	25	25	8,0	15	25

Таблица 2.2

Датум	Адресация	n	σ_n	ρ
1	Кол-43-58192	50	0,85	0,72
2	Hyundai H1012E	60	0,84	0,70
3	Кол-47-45123	55	0,8	0,68
4	Daewoo Daeaz	35	0,76	0,67
5	MAZ-5115	70	0,8	0,7
6	Таму NPK15TK	25	0,75	0,64
7	MAZ-630503	20	0,70	0,63
8	Кол-43-5115	45	0,74	0,7
9	Jet 433	40	0,78	0,70
10	MAZ TGL	35	0,81	0,72

Илэрэглэл 2.3

Дугаар	Автомобиль	V_0	V_1	V_2	V_{max}	σ
1	Kia Niro 2011	14,0	25	45	7	0,76
2	Jeep Daimler SUV15	5,2	20	38	12	0,70
3	Volkswagen Transporter	1,1	15	15	10	0,75
4	Hyundai Palisade	1,7	25	15	7	0,74
5	DAF LF55	12,5	20	8	3	0,71
6	Kia Niro 2018	5,7	15	30	10	0,75
7	Jeep SUV	4,0	25	25	8	0,75
8	MAN TGM 15 240	15,0	20	45	6	0,74
9	Lexus LX 570	1,7	15	30	8	0,75
10	Kia Niro 2017	14,0	20	38	6	0,77

Продолжение 3.1

Параметр	Адрес/объект	г.г.	Размер в		L	C	G	G ₁	G ₂
			м	кв. м					
1	1503-1507	197	2,1	3,39	27	25	10	17	32
2	Hyundai H 2 78	207	3,20	4,25	40	35	10	19	44
3	1504-55	205	3,78	4,59	25	25	5	13	46
4	ТЭЦ 55	5,6	2,05	3,75	30	30	2	30	61
5	КамАЗ-1908	5,72	2,77	6,11	37	39	14	27	66
6	КамАЗ-40114	6,0	3,52	4,8	40	40	5	18	78
7	ИТТ Ермак	2,0	2,1	3,75	35	25	5	15	30
8	Iveco Daily 50C15	5,2	2,33	5,18	37	39	10	26	51
9	КамАЗ 55102	7,0	2,5	7,57	40	35	15	32	60
10	КамАЗ 5542-3	10,0	4,52	6,1	40	40	30	40	66

Продолжение 3.2

База	Адрес	$t_{\text{ср}}$, К°С	$\rho_{\text{ср}}$, кг/м ³	$t_{\text{ср}}$, К
1	МАЛ 5 3008	18	22	10
2	МАЛ-5110	20	22	10
3	МАЛ-5121	34	22	13
4	МАЛ-5110	28	25	12
5	МАЛ-5120	32	23	10
6	МАЛ-5121	34	23	10
7	МАЛ-МАЛ 5125	33	25	13
8	МАЛ-11202	31	25	11
9	МАЛ-5121	45	23	13
10	МАЛ-5122	35	23	11

Илэрхэлтэй 3.3

Дугаар	Ангилал	г. 1987	Э.т.т. 1988
	Уулз-167	80	300
2	Тамга-280	180	350
3	Икани-191	31	60
4	Уулз-167-1	154	300
5	Уулз-14208	52	80
6	Уулз-5204	53	90
7	Тамга-415	170	300
8	Уулз-5292	112	90
9	Уулз-5203	11	70
10	Тамга-415	90	100

Продолжение 4.1

Код	МФО	Продолжение 4.1			L _г	L _д	L _н	L _с
		г	д	н				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ГАЗель NEXT	1,5	0,25	0,25				
	Искра Драйв	7,0	0,15	0,15				
	30015				20	20	10	20
	GAZ TUM	15,0	0,75	0,75				
	15.240							
2	GAZ-5501	3,0	0,25	0,25				
	DAF LF55	11,5	0,70	0,70	15	5	5	20
	GAZ-474708	5,5	0,40	0,40				
3	Hyundai HD-75	4,7	0,10	0,10				
	Mercedes-Benz	10,4	0,30	0,30				
	Actros				40	40	20	25
	GAZ-4747	5,5	0,35	0,35				
	GAZ-4747							
4	GAZ-5520	8,0	0,50	0,50				
	Искра Драйв	16	0,75	0,75				
	350131				25	25	5	25
	Hyundai H-350	15,0	0,70	0,70				
5	Искра Драйв	2,0	0,25	0,25				
	35013							
	GAZ-474708	5,5	0,15	0,15	20	20	10	25
	GAZ-55215	11,0	0,70	0,70				
6	Hyundai H-350	15	0,40	0,40				
	Chover Tumper	2,8	0,25	0,25	35	35	10	20
	GAZ-55102	15,0	0,50	0,50				

Παρατηρήσεις παρακολούθημα 4.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	ΚαταΑΣ-5112	10,0	0,50	0,50				
	Peugeot Boxer	3,5	0,25	0,25	30	30	15	30
	MAZ 5516	20,0	1,0	1,0				
8	Isuzu NPR350LX	4,8	0,40	0,40				
	Toyota HD 250	13,0	0,25	0,25	15	15	10	15
	FAZ 55101	3,5	0,30	0,30				
	Βαγιάρι							
9	Toyota HT85	3,5	0,25	0,25				
	ΚαταΑΣ-55215	11,0	0,55	0,55	45	45	10	45
	MA 1670-004	15,4	0,25	0,25				
10	ΚαταΑΣ-5141	9,5	0,50	0,50				
	Citroen Jumpy	2,8	0,50	0,50				
	Volvo 460-Reno	15,4	0,55	0,55	50	50	20	55
	Active							

Итоговое число

Диаг. II	МКК	2	Q_{100}	Q_{100}	Q_{100}	Q_{100}	Q_{100}	Q_{100}	Q_{100}	Q_{100}	Q_{100}
		0-99	0	0	0-99	0-99	0-99	0-99	0-99	0-99	0-99
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	347 4321	5,0	0,0	0,0							
	LA3 33104	3,5	0,25	0,25							
	Ривиса				40	20	30	15	15	20	
	КавА3-55102	17,0	0,50	0,50							
2	МАМ ТКЛ	3,5	0,0	0,0							
	КавА3-410	3,0	0,45	0,45	60	30	30	55	55	55	
3	МАМ 5313	11,0	0,70	0,70							
	КавА3-55111	13,0	0,50	0,50							
	Иван Давид	3,2	0,0	0,0	50	25	35	55	55	65	
	Мелаван	1,7	0,15	0,15							
	Томасов										
4	Гидрали Пор	1,2	0,25	0,25							
	ДМП 0753	12,5	0,55	0,55	70	35	45	75	75	85	
	Регест	3,5	0,50	0,50							
	Довер										
5	А3куб-	1,5	0,20	0,20							
	Мелаван	19,1	0,75	0,75	90	40	40	55	55	65	
	Бенз Акция										
	КавА3-4508	3,5	0,35	0,35							

Таблица 1. Характеристики

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6	УАЗ-5301	3.0	0,20	0,20						
	УАЗ-3303	7.0	0,40	0,40						
	УАЗ-3307				100	50	50	100	100	110
	УАЗ-3309	15.0	0,70	0,70						
7	УАЗ-3309	9.7	0,40	0,50						
	КамАЗ-53215	11.0	0,75	0,75	10	4%	4%	5%	5%	10%
8	УАЗ-3309	9.0	0,4	0,4						
	КамАЗ-5320	8.0	0,40	0,4						
	Волга-2102	1.1	0,20	0,20						
	Транспетер				50	1%	1%	50	50	6%
9	УАЗ-3303	2.0	0,20	0,20						
	УАЗ-3307	3.0	0,30	0,30	50	1%	1%	50	50	8%
	КамАЗ-5320	14.0	0,60	0,60						
	УАЗ-3309	7.0	0,35	0,35						
10	УАЗ-3309	2.0	0,20	0,20	120	60	60	100	100	110
	УАЗ-3307	4.0	0,40	0,40						
	УАЗ-3309	4.0	0,40	0,40						

Продолжение б.1

Код по ОКПД	Наименование	Q _{max}	Q _{min}	Q _{ср}	L _{ср}	L _{max}	L _{min}	L _{ср}	Q _{ср}
1	1	5	4	5	6	7	8	9	10
	1	ИЗДА... ИЗДА... К	1,8	0,25	0,25				
		Валковская Транс-100	1,4	0,15	0,15	15	15	10	20
		Менделеев Бенз-Актис	15,4	0,80	0,80				
2	1	Транс-100 10	4,7	0,35	0,35				
		КавА3-53116	10,0	0,65	0,65	20	20	20	25
		КавА3-53117	11,0	0,75	0,75				
		ИЗДА... ИЗДА... 100120	7,0	0,15	0,15				
		КавА3-1905	9,5	0,10	0,10	35	35	30	35
		КавА3-53106	14,0	0,65	0,65				
		Бенз-500	3,0	0,25	0,25				
		Менделеев Бенз-Актис	19,1	0,85	0,85	40	40	25	25
		МА3-1788	7,0	0,10	0,10				
	3	1	КавА3-45141	10,0	0,65	0,65			
		Перпен-Boxer	3,5	0,35	0,35	50	50	35	25
		МА3-5319	20,0	1,2	1,2				

Παράρτημα 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Ανταλία	2,0	0,30	0,30					
	25000				25	25	30	20	10
	3ΑΝΤΕΡΟΣ	12,5	0,55	0,55					
	ΜΑ3-4-58	4,0	0,45	0,45					
7	ΓΑΣΣΑ	1,5	0,25	0,25					
	ΝΕΚΤ								
8	ΚαπΑΔ 2005	5,5	0,35	0,35	25	25	20	15	15
	Ανταλία 110 250	13,0	0,80	0,80					
	Ευνοια Παρ- κερΤ	1,5	0,25	0,25					
	ΚαπΑ3-320 ΚαπΑ3-5500	3,0	0,35	0,35	60	60	45	30	45
9	ΚαπΑΔ 551	13,0	0,80	0,80					
	Οίκοι	2,8	0,30	0,30					
	Χαμπερ				70	70	30	25	30
	ΜΑ3-1758	1,0	0,15	0,15					
	ΜΑΝ 10	5,5	0,25	0,25					
	ΓΑΣ 3064	3,5	0,35	0,35					
	Βαρκελί				30	30	25	20	25
ΜΑ3-2017	11,0	0,65	0,65						

Προσάρτημα 7.1

Παράτ. II	ΜΠΟΣ	γ	α _{1,2}	α ₃	α ₄	α ₅	α ₆	α ₇	α ₈	α ₉
		κέρμ	η	λ	κμ	κμ	κμ/γ	κμ	κμ	κμ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Πομπόλι ΕΙΘα	2,5	0,22	0,15						
2	ΠΑΡ 1Τ55	2,5	0,4	0,2	30	30	25	35	30	
	Σαλ-1331	6,0	0,25	0,27						
	ΕΑΑ 55104	1,5	0,24	0,17						
	ΜΑΒ 114	4,5	0,24	0,17	35	35	30	40	35	
3	ΜΑΔ 5516	20,0	0,45	0,25						
	Παμ-5501	5,0	0,2	0,15						
	ΜΑΔ-1788	4,0	0,26	0,20						
4	Καμάκι 55108	9,5	0,3	0,5	40	40	35	45	40	
	5	Καμάκι- 55101	8,7	0,38	0,25					
5	ΜΑΔ-1788	4,5	0,24	0,22	40	40	30	35	30	
	Καμάκι 55101	16,5	0,35	0,2						
	Παμ-5501	5,0	0,2	0,15						
	Καμάκι- 55116	13,0	0,38	0,22	30	30	35	15	40	
	ΕΑΑ ΜΠΧΤ	1,5	0,15	0,12						

Циклограмме паритетта 2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Kawasaki 5000	10.5	0,32	0,20					
	Синтез жүйе	2.8	0,18	0,15					
	Сур. = 500	6.0	0,31	0,26	55	55	40	50	55
7	Kawasaki 5000	7.2	0,28	0,2					
	MAN 1000	15.0	0,37	0,15	55	45	20	45	45
	Kawasaki 5000	14.0	0,3	0,15					
8	Kawasaki 5000	10.0	0,3	0,2					
	Isat.	4.8	0,21	0,18					
	KPZ 7500				10	40	25	15	30
	Deutz 1000	3.5	0,2	0,15					
9	Kawasaki 5000	14.0	0,34	0,16					
	Mitsubishi	4.6	0,24	0,21					
	Isat.	4.5	0,21	0,2	45	45	30	40	55
10	MAN 1000	5.5	0,28	0,22					
	Isat. 1000	14.0	0,31	0,16					
	250				40	40	35	50	60
	MAN 1000	15.0	0,35	0,25					

Иллюстрация 8.1

Диапазон	Вид	$q_{\text{н}}$	$\beta_{\text{н,ср}}$	$\beta_{\text{н,к}}$	$\beta_{\text{н,ср}}$	$\beta_{\text{н,к}}$	$\beta_{\text{н,ср}}$	$\beta_{\text{н,к}}$	$\beta_{\text{н,ср}}$	$\beta_{\text{н,к}}$	$\beta_{\text{н,ср}}$	$\beta_{\text{н,к}}$
		г/с					кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Исст. КПД 25-4	1,3	0,25	0,25	0,22	0,22						
	Валкswagen Transporter МАЗ-3515	1,4	0,5	0,5	0,15	0,15						
		400	1,2	1,2	0,8	0,8	40	40	35	45	45	
2	КамАЗ-15143	10,0	0,65	0,65	0,5	0,5						
	Датон. Савар	3,5	0,25	0,25	0,32	0,32						
	Mercedes-Benz Actros	10,4	0,80	0,80	0,75	0,75	50	50	50	45	45	
	Isuzu Euler 150 hp	2,0	0,20	0,20	0,28	0,28						
3	DAF LF55	12,5	0,55	0,55	0,45	0,45						
	КамАЗ 45105	11,0	0,65	0,65	0,50	0,5	45	45	35	40	40	
4	Hyundai HD120	7,0	0,45	0,45	0,40	0,40						
	КамАЗ-308	3,5	0,10	0,10	0,35	0,35						
	MAZ-1758	4,0	0,45	0,45	0,2	0,2	55	55	20	50	50	
5	КамАЗ-5300	8,0	0,50	0,50	0,45	0,45						
	DAF 35101 Broom	3,5	0,20	0,20	0,18	0,18						
	КамАЗ-33215	11,0	0,65	0,65	0,65	0,65	10	10	50	15	15	

Илэрэглэл 9.1

Д	МЭӨ	g	Ажлын үрэг	Ажлын үрэг	$\rho_{\text{ж}}$ кг	$\rho_{\text{ж}}$ кг	$\rho_{\text{ж}}$ кг	$\rho_{\text{ж}}$ кг	$\rho_{\text{ж}}$ кг	$\rho_{\text{ж}}$ кг	$\rho_{\text{ж}}$ кг	$\rho_{\text{ж}}$ кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	МАН 650302	15	0,15	0,15	5	5	20	5	25	35	40	50
	MAN 114	5,5	0,15	0,15								
	MAN 44036	3,5	0,17	0,17								
2	MAN 65103	11,0	0,25	0,25	20	20	25	30	30	40	45	57
	MAN SS11	5,0	0,25	0,25								
	Мангун Трактор	1,7	0,12	0,12								
3	MAN 44038	15	0,30	0,30	20	20	25	30	25	30	35	48
	MAN 65215	11,0	0,35	0,35								
	Ажлын МТХ	5	0,07	0,07								
	MAN 1155	12,5	0,30	0,30								
	Мангун Трактор Жен 5501	3,8	0,17	0,17								
4	MAN-788	4,5	0,18	0,18	10	10	15	20	25	30	35	50
	Hyundai HD 250	5,0	0,25	0,25								
	Камон HD 78	4,7	0,18	0,18								

Προτάση III.1

Ποσότητα	X_{11} (αγρ)	X_{21} (αγρ)	X_{31} (αγρ)	X_{41} (αγρ)	X_{51} (αγρ)
1	100	10	5	200	50
2	150	5	2	215	85
3	115	15	3	235	60
4	115	15	10	290	40
5	150	5	2	235	35
6	180	40	5	305	50
7	90	10	4	215	40
8	150	7	1	205	45
9	110	20	5	240	50
10	110	10	5	215	55

Приложение III.2

Вариант	$\sigma_{\text{ср.в}}$	$\sigma_{\text{ср.н}}$	$\sigma_{\text{ср.в}}$	$\sigma_{\text{ср.н}}$	$\sigma_{\text{ср.в}}$
1	1,3	2,1	0,7	10	28
2	1,6	2,1	0,75	8	32
3	1,4	2,3	0,74	10,5	34
4	2,0	2,5	0,78	9	30
5	1,2	2,0	0,71	8,5	25
6	1,8	2,6	0,75	9,5	30
7	1,3	1,9	0,7	10	30
8	1,1	2,0	0,73	5	28
9	1,5	2,3	0,76	8	32
10	2,2	3,0	0,8	10	38

Примеры III.3

Вариант	$\lambda_{\text{расч.}}^{\text{н.к.}}$	$\lambda_{\text{расч.}}^{\text{к.к.}}$	$\lambda_{\text{расч.}}^{\text{с.к.}}$	$\lambda_{\text{расч.}}^{\text{д.к.}}$	$\lambda_{\text{расч.}}^{\text{п.к.}}$	$\lambda_{\text{расч.}}^{\text{т.к.}}$	$\lambda_{\text{расч.}}^{\text{и.к.}}$	$\lambda_{\text{расч.}}^{\text{л.к.}}$	$\lambda_{\text{расч.}}^{\text{с.к.}}$
	км	км	км	км	км	км	л	л	км/ч
1	5	10	3	2	2	2	0,5	10	50
2	5	20	4	6	6	1	0,6	2	15
3	2	15	3	10	1	12	0,3	2	35
4	10	10	5	3	6	8	0,45	10	40
5	5	24	8	4	7	5	0,3	5	45
6	5	16	4	11	7	12	0,5	10	60
7	5	9	5	0	7	11	0,5	8	50
8	5	15	5	2	5	14	0,4	10	55
9	2	12	3	8	3	10	0,3	8	35
10	12	9	5	5	2	8	0,5	10	40

Примеры III.4

Длина n	$\mu_{\text{ср}}(\text{ср})$	$\mu_{\text{ср}}(\text{в})$	$\mu_{\text{ср}}(\text{г})$	$\mu_{\text{ср}}(\text{д})$	α	β
1	24	11	1,5	0,1	3	0,75
2	26	8	2,1	0,2	5	0,72
3	40	13	1	0,25	4	0,73
4	28	9	1,0	0,15	2	0,75
5	27	8	1,5	0,07	3	0,71
6	40	13	1	0,5	5	0,73
7	28	12	1,4	0,1		0,75
8	24	11	1,5	0,32	2	0,75
9	42	8	1	0,45	4	0,72
10	28	13	1,0	0,15		0,77

Иллюстрация III.5

Вариант	$x_{i, \text{квот}}$	$x_{i, \text{ср}}$	$x_{i, \text{норм}}$	P
1	0	0,3	7	0,5
2	50	1,0	9	0,55
3	25	1,3	8	0,60
4	0	1,7	10	0,61
5	50	0,9	7	0,58
6	50	0,8	9	0,55
7	2	0,72	10	0,45
8	10	0,8	8	0,52
9	40	1,1	7	0,5
10	50	1,2	8	0,52

Примеры III.6

Диаг. п.	$\lambda_{\text{н}} \cdot \text{см}^{-1}$	$\nu_{\text{н}} \cdot \text{см}^{-1}$
1	0	33
2	2	53
3	4	93
4	8	13
5	24	55
6	12	79
7	8	55
8	20	59
9	12	15
10	34	10

Итоговые данные 11.1

Купон	МПС	Итоговые данные 11.1						
		q_{10}	q_{11}	q_{12}	q_{13}	q_{14}	q_{15}	q_{16}
		1000	9	9	60	70	60	60
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Киа А3 5320	8,0	0,10	0,40	10	10	30	40
	Вольво аэс	1,1	0,20	0,20				
	Транспартер							
2	Киа А3-151-3	10,0	0,50	0,50	30	30	20	10
	Киа Рио 1,8 160 К	4,5	0,30	0,30				
3	Киа А3 45141	9,5	0,50	0,50	50	50	35	40
	Пеугеот Бокс	1,5	0,30	0,30				
4	Киа А3 55111	10,0	0,60	0,60	60	60	30	30
	МАЗ 4352	4,5	0,20	0,40				
5	Hyundai H203	4,7	0,30	0,30	70	70	20	20
	МАЗ аэс 6	20,0	1,2	1,2				
6	Hyundai ITD 20	3,0	0,20	0,40	35	35	30	35
	Трех Двиг 350 Д	2,0	0,20	0,20				
7	Hyundai H205	1,5	0,30	0,30	80	80	20	20
	DAF 1155	13,5	0,75	0,75				
8	Scit 4331	6,0	0,20	0,40	45	45	20	35
	САТ 3510	1,5	0,20	0,20				
9	МАЗ 1151	5,5	0,35	0,35	60	60	30	30
	МАЗ аэс 6	20,0	0,85	0,85				
10	Киа 5301	1,0	0,20	0,20	35	35	20	40
	МАЗ-1085	1,0	0,50	0,50				

Продолжение 12.1

Диаг. п.	МДК	г. т.	С _г		С _г	С _г	С _г	С _г	С _г	С _г
			г	т						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Зв. 5501	3,0	0,20	0,20	20	20	20	20	20	20
2	Искр. Daily 70015	3,0	0,70	0,10	100	50	50	105	105	115
	МАН-16М 15.210	5,0	0,70	0,30						
3	Кемкар FD 78	1,7	0,30	0,30						
	КемА3- 55215	2,0	0,75	0,75	60	40	20	95	95	105
4	МА3-5510	20,0	1,1	1,1						
	КемА3- 5520	2,0	0,40	0,40						
5	Кем-реванго Transducer	4	0,70	0,70	30	15	15	50	50	65
	Кемкар FD 250	4,0	0,80	0,80						
6	Искр. Daily 55015	3,0	0,20	0,70						
	КемА3- 5520	2,0	0,40	0,40	50	20	20	90	90	80
7	КемА3- 55102	21,0	0,90	0,60						
	Кемкар FD170	3,0	0,35	0,35						
8	Искр. Daily 55015.1	2,0	0,20	0,20	100	60	50	100	100	110
	МА3-78	1,0	0,70	0,70						

Table 4: Mean and standard deviation

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9	BMW 1131	0,0	0,0	0,10						
	Audi A8	2,5	0,25	0,25						
	BMW 3				10	10	20	45	45	45
	Seat Ibiza	4,0	0,55	0,55						
7	Volvo 164	5,5	0,55	0,10						
	Volvo 460	0,0	0,55	0,35	60	30	30	65	55	75
8	Volvo 6010	0	0,50	0,10						
	Volvo 7	10,0	0,50	0,50						
	Volvo 740									
	Volvo Daily	5,0	0,50	0,40	30	25	25	55	55	65
9	Volvo 740	4	0,15	0,15						
	Volvo 740									
10	Volvo 740	2	0,25	0,25						
	Volvo 740	2,5	0,55	0,55	70	35	35	75	75	85
	Volvo 740	1,5	0,30	0,30						
	Volvo 740	1,5	0,20	0,20						
	Volvo 740	1,6	0,75	0,75	80	40	40	85	85	95
	Volvo 740	3,5	0,35	0,35						

Παράρτημα 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	Κατ. 10 15113	0,2	2,0	2,7	0,8	0,80						3,78
6	Κατ. Daily 1501501	3,0	0,5	1,2	0,8	0,1						3,08
	15134788	4,5	1,5	1,8	1,5	0,50	10	25	2	13	28	3,15
7	Κατ. NPR272K	0,8	2,0	0,2	2,2	0,50						3,29
	15181031 5210	2,0	1,0	0,2	1,0	0,88	25	20	18	20	20	3,28
8	Κατ. 33-4125	3,5	0,5	1,5	2,0	0,15						3,14
	1512201 H1365	3,5	0,5	1,5	2,5	0,15						3,13
	Κατ. Daily 32115	2,0	2,0	2,0	2,0	0,1	10	8	14	20	18	3,28
9	Κατ. 33- 5125	1,5	2,5	2,5	3,0	0,55						3,48
	Κατ. All 45141	0,5	1,5	1,0	1,2	0,15						3,27
	Κατ. Daily 52015	2,5	1,5	2,5	2,5	0,28	5	10	10	25	12	3,25
	Κατ. All 1501	2,0	1,0	1,2	2,0	0,24						3,18
10	Κατ. 33- 5511	3,5	4,5	0,5	3,0	0,5						3,45
	Κατ. All 15015	2,5	1,5	0,5	0,5	0,15						3,09
	Κατ. All 1511138	1,5	1,5	1,2	2,0	0,18	25	22	14	10	25	3,15

Продолжение 14.1

Д	МФК	q, %	q, %	q, %	Δ, %	Δ, %	С _{кв} , млн	С _{кв} , млн	С _{кв} , млн	С _{кв} , млн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Ивекс Дайри	3,0	3,3	1,75						
	ЮСБС				0,10	20	13	5	10	14
	КонтА3-53215	1,0	5,5	2,55						
	КонтА3-15111	5,5	1,75	2,9						
1	Ивекс Дайри	3,3	2,6	1,3						
	ЮСБС				0,11	30	7	6	7	10
	4 ₂ - д/и - 401130	13,0	9,5	5,2						
	34Т 4331	0,0	3,0	1,5						
3	Меллвуден	1,0	9,5	9,25						
	Транспар				0,15	25	5	4	5	8
	КонтА3-33102	14,0	7,0	3,5						
	МАН 1351	5,5	2,75	1,9						
4	ГАЗ 33-04	3,5	1,5	0,5						
	Розетт				0,10	35	9	4	6	9
	МАН-5311	1,0	5,5	2,4						
	КонтА3-33111	13,0	6,5	3,3						
5	Green Jumper	3,5	1,1	0,7						
	МАН-135	4,0	2,5	1,1	0,14	25	5	6	8	12
	Ивандай Центр	1,2	9,0	9,3						

