

П. А. ПОЗНЯКОВ

(г. Минск, Белорусский национальный технический университет)

Науч. рук. **В. Ф. Карпович,**

канд. экон. наук, доц.

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА СМЕШАННОЙ ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА СЕТЕВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Смешанные грузовые перевозки представляют собой транспортировку грузов с использованием двух и более видов транспорта. Такая форма организации грузоперевозок применяется с целью повышения их экономической эффективности. Так, при планировании смешанной перевозки 40 тонн азотных удобрений из Гомеля в Сингапур нами разработаны 3 основных маршрута:

– маршрут №1: груз следует из Гомеля в Одессу на автомобилях, после чего из Одесского порта, после перегрузки в два FEU, по морю отправляется в Сингапур линейным морским перевозчиком;

– маршрут №2: груз следует от склада отправителя в Гомеле до ЖД станции Гомель на автомобилях, напрямую перегружается в вагон поезда и отправляется на ЖД станцию Одесса, откуда его автомобилями довозят до Одесского порта и из Одессы, после перегрузки в 2 FEU, в порт Сингапур;

– маршрут №3: груз следует от склада отправителя в Гомеле до ЖД станции Гомель на автомобилях, где перегружается в 2 FEU и на поезде отправляется на ЖД станцию Владивосток, откуда он в контейнерах перегружается в порт Владивосток, и оттуда по морю доставляется до порта Сингапур.

Все варианты доставки груза представлены на рисунке 1. Ребрам графа соответствуют логистические операции (таможенное оформление, маркировка, разгрузка и т.д.), имеющие свою стоимость и время на их выполнение.

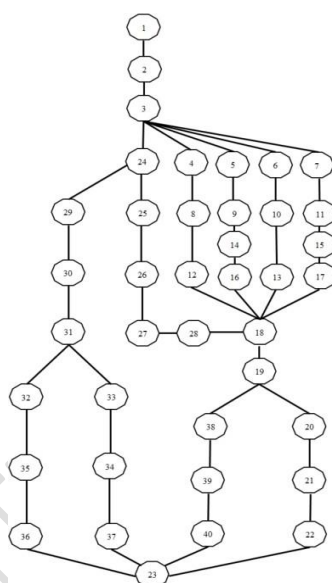


Рисунок 1 – Варианты доставки груза

С целью принятия наиболее оптимальных логистических решений в рамках проекта сетевое планирование учитывает определенные ключевые параметры. В данном проекте критерием выбора рационального маршрута выступают: время в днях (T), стоимость перевозки (C) и приведенный денежный поток (FCF) (формула 1):

$$FCF = \frac{P - C}{(1 + \frac{T}{365})^n} \quad (1)$$

где P – цена груза, оплачиваемая покупателем при получении;

$\frac{T}{365}$ – коэффициент дисконтирования, $n = T / 365$.

Средневзвешенная стоимость капитала ($WACC$) определяется по формуле (2):

$$WACC = \frac{W_d \cdot R_d + W_e \cdot R_e}{W_d + W_e} \quad (2)$$

где W_d – удельный вес заемного капитала предприятия;

W_e – удельный вес собственного капитала предприятия;

R_d – стоимость заемного капитала предприятия;

– стоимость собственного капитала
предприятия; Т – ставка налога на прибыль.

Стоимость собственного капитала определяется при помощи модели CAPM (формула 3):

()

где – безрисковая доходность казначейских векселей США;
– рычаговый коэффициент систематического риска (для отрасли Farming/Agriculture);
– среднерыночная премия за риск;
– премия за долевого характер вложений (для Республики Беларусь) [2].

Ключевые параметры разработанных маршрутов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Ключевые параметры разработанных маршрутов

№	Схема доставки	Т, дней	USD	,USD
1	1-2-3-7-11-15-17-18-19-20-21-22-23	19,65	8326,3	39568,45
2	1-2-3-7-11-15-17-18-19-38-39-40-23	21,65	7660,62	41924,42
....				
12	1-2-3-24-29-30-31-32-35-36-23	40,76	8255,28	39458,04

Таким образом, наиболее рациональным маршрутом доставки азотных удобрений из Гомеля в Сингапур является смешанная перевозка, при которой груз из Гомеля перевозится на двух автомобилях в Одесский порт, откуда после хранения на грузовом терминале в контейнерах перевозится по морю до Сингапура. Данный вариант реализации проекта оптимален на основании приведенного денежного потока.

Список использованной литературы

1 Якубовская, Т.Л. Инвестиционное проектирование: учебно-методическое пособие для направлений специальностей 1- 27 02 01-01 «Транспортная логистика (автомобильный транспорт)» и 1-27 01 01- 02 «Экономика и организация производства (автомобильный транспорт)» / Т.Л. Якубовская. Минск: БНТУ, 2020. – 133 с.