

Кредитный риск – риск того, что одна из сторон по финансовому инструменту нанесет финансовые убытки другой стороне посредством неисполнения своих обязательств [4]. Предприятие должно раскрыть следующую информацию по видам финансовых инструментов:

- сумму, наилучшим образом отражающую максимальный размер кредитного риска, которому предприятие подвержено на конец отчетного периода, без учета какого-либо удерживаемого обеспечения или других использованных механизмов повышения качества кредита;
- описание удерживаемого обеспечения и других механизмов повышения качества кредита;
- информацию о качестве финансовых активов в отношении кредитного риска, которые не являются просроченными или обесцененными;
- балансовую стоимость финансовых активов, которые были бы просроченными или обесцененными, если бы их условия не были пересмотрены.

Кредитному риску предприятия реального сектора экономики подвергаются в основном в отношении дебиторской задолженности покупателей. Информацию о кредитном риске в отчетности целесообразно предоставлять в виде таблицы 3:

Таблица 3 – Модель представления информации о кредитном риске предприятия

| Финансовые активы | Характер актива | Сроки погашения | Сумма |
|--------------------------|-----------------|------------------------|--------------------|
| Класс финансового актива | Не просроченный | - | x_1 |
| | Просроченный | До 3 месяцев | x_2 |
| | | От 3 месяцев до 1 года | x_3 |
| | | Более 1 года | x_4 |
| | Всего | | $\sum_{i=1}^n x_i$ |

Риск ликвидности – риск того, что у предприятия возникнут сложности при исполнении финансовых обязательств [4]. По риску ликвидности предприятие должно раскрывать:

- анализ финансовых обязательств по срокам погашения, оставшимся на конец отчетного периода в соответствии с договором;
- описание того, как предприятие управляет риском ликвидности.

Модель представления информации по риску ликвидности в табличном виде аналогично модели представления информации по кредитному риску.

Таким образом, составление белорусскими предприятиями финансовой отчетности в соответствии с МСФО расширит круг пользователей отчетности и приведет к получению ряда преимуществ. Вместе с тем, в целях соблюдения принципа справедливой оценки в учете обязательств и активов необходимо достоверно раскрывать информацию по различным финансовым рискам. Считаем, что реализации этого требования будет способствовать использование предлагаемых автором моделей представления информации о финансовых рисках.

Список цитированных источников

1. Об утверждении Инструкции об организации внутреннего контроля в банках и небанковских кредитно-финансовых организациях: Постановление Правления Национального банка Республики Беларусь № 139 от 28.09.2006 г. – Режим доступа: <http://nbrb.by/legislation/BankRegul/>
2. Инструкции о порядке раскрытия информации и представления бухгалтерской отчетности о финансовых инструментах: Постановление Министерства финансов Республики Беларусь №164 от 22.12.2006 г. – Режим доступа: <http://www.minfin.gov.by/rmenu/business-accounting/buhuchet/standards/post164/>
3. Кравец, Л.М. Сущностные аспекты финансовых рисков корпорации / Л.М. Кравец, А.С. Ворожун // Актуальные вопросы экономич. развития: теория и практика в современных условиях: Межд. науч.-практич. конференц., 27–28 октября 2011 г.: III Чтения, посвящённые памяти М.В. Научителя / редкол.: Б.В. Сорвилов, О.С. Башлакова (отв. ред.) [и др.]. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2011. – 278 с.
4. Финансовые инструменты: раскрытие информации (IFRS 7). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ey.com/BY/ru/Services/Assurance/Accounting-and-Financial-Reporting/AABS---IFRS---7-Archive>

УДК 330.4(476)

Кременевская А.И.

Научный руководитель: старший преподаватель Шепетько О.В.

Барановичский государственный университет, г. Барановичи, РБ

АНАЛИЗ ТРАНСПОРТНЫХ ИЗДЕРЖЕК И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ СНИЖЕНИЯ НА ОАО «БАРХИМ»

В настоящее время, в условиях повышения конкуренции, каждое предприятие стремится реализовать свои конкурентные преимущества. На рынке бытовой химии немаловажную роль играет стоимость продукции. Поэтому необходимо сконцентрировать усилия предприятий на сокращении себестоимости без ущерба качеству. Поставленную задачу можно реализовать посредством проведения анализа транспортных издержек и соответственной корректировки политики дистрибьюции.

В целях сокращения транспортных издержек целесообразнее всего производить расчеты эффективности политики дистрибуции при помощи методов экономико-математического моделирования, в частности при использовании модели транспортной задачи в экономике. Актуальность применения транспортной задачи связана с сокращением затрат на перевозку продукции. Целями решения транспортной задачи является разработка универсального подхода к расчёту затрат на перевозки и подбор алгоритма их минимизации, пригодного для использования в реальном секторе экономики на основе компьютерных технологий [1].

Транспортная задача – это задача об оптимальном плане перевозок однородного продукта из однородных пунктов наличия в однородные пункты потребления. Для наглядности условия транспортной задачи представляются в виде распределительных таблиц, которые называют матричной моделью транспортной задачи. Рассмотрим план перевозок ОАО «Бархим» в виде распределительной таблицы (таблица 1).

Таблица 1 – Матричная модель плана перевозок ОАО «Бархим»

| Поставщик | Пункт назначения | | | | Вместимость, кг |
|-------------------------|--------------------------------------|-----------|---------|---------|-----------------|
| | Минск | Молодечно | Могилев | Витебск | |
| | Затраты на 1 кг продукции, бел. руб. | | | | |
| МА36303А5 | 30,68 | 56,94 | 90,12 | 81,82 | 12000 |
| МА35440А9 | 27,18 | 77,63 | 108,86 | 71,47 | 18800 |
| МА35336А5 | 50,59 | 58,97 | 93,35 | 116,86 | 7500 |
| МА35337А5 | 48,60 | 53,50 | 91,70 | 110,37 | 7500 |
| МА36430А8 | 26,50 | 72,84 | 91,23 | 76,66 | 18800 |
| Потребность в грузе, кг | 30800 | 7500 | 7500 | 18800 | 64600 |

Затраты на перевозку продукции рассчитаны исходя из расстояния между пунктом отправления и пунктом назначения, ценой на дизельное топливо, расходом топлива на 100 км каждого транспортно-го средства. Также был учтен тоннаж транспортных средств, который находится в прямо пропорциональной зависимости от длины пути и грузоподъемности транспортного средства. Общая потребность в грузе соответствует суммарному количеству груза всех поставщиков, поэтому данную транспортную задачу будем считать задачей закрытого типа.

Существует ряд способов решения транспортной задачи. На отечественных предприятиях используется метод «северо-западного угла». Найдем опорный план методом «северо-западного угла», при этом воспользуемся формулой (1).

$$\min f = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} \times x_{ij}, \quad (1)$$

где f – целевая функция; m – количество поставщиков; i – порядковый номер поставщика; n – количество потребителей; j – порядковый номер потребителя; c_{ij} – стоимость перевозки груза из i -ого пункта отправления в j -ый пункт назначения; x_{ij} – количество единиц груза, которое необходимо доставить из i -ого пункта отправления в j -ый пункт назначения.

Для данной функции необходимо составить определенные ограничения, поскольку от каждого поставщика должен быть вывезен груз в объеме данного ресурса. К данным ограничениям относят систему формул равенств (2)

$$\begin{cases} \sum_{j=1}^n x_{ij} = b_j, j = \overline{1, m}; \\ \sum_{i=1}^m x_{ij} = a_i, i = \overline{1, n}; \\ x_{ij} \geq 0, i = \overline{1, n}, j = \overline{1, m}; \end{cases} \quad (2)$$

где n – количество потребителей; j – порядковый номер потребителя; x_{ij} – количество единиц груза, которое необходимо доставить из i -ого пункта отправления в j -ый пункт назначения; b_j – суммарные потребности всех клиентов; m – количество поставщиков; a_i – суммарные запасы груза у всех поставщиков.

При использовании метода «северо-западного угла» на каждом этапе решения задачи максимально возможным числом заполняют левую верхнюю клетку оставшейся части таблицы. Заполнение происходит таким образом, что полностью перемещается груз из определенного пункта назначения или полностью удовлетворяется потребность в нем определенного клиента. Для нахождения опорного плана методом «северо-западного угла» изначально необходимо заполнить клетку (1;1), тем самым осуществив перевозку груза от первого пункта отправления к первому пункту назначения. Если объемы запаса груза первого пункта отправления исчерпаны, тогда вычеркиваем первую строку транспортной таблицы и рассматриваем далее уменьшенную таблицу. В уменьшенной таблице рассчитаем потребность в грузе первого потребителя при помощи формулы (3).

$$b'_1 = b_1 - a_1, \quad (3)$$

где b'_1 – потребность в грузе первого потребителя в уменьшенной таблице; b_1 – потребность в грузе первого потребителя; a_1 – запасы груза первого пункта отправления.

Если потребность в грузе первого потребителя полностью удовлетворена при помощи отправки груза из первого пункта отправления к первому пункту назначения, то вычеркиваем первый столбец транспортной таблицы. В уменьшенной таблице полагаем, что запас груза первого поставщика равен разности между первоначальным запасом и потребностями первого потребителя, что выражено в формуле (4).

$$a'_1 = a_1 - b_1, \quad (4)$$

где a'_1 – запас груза первого поставщика в уменьшенной таблице; a_1 – запас груза первого поставщика; b_1 – потребность в грузе первого потребителя.

В обоих случаях в уменьшенной транспортной задаче по тому же принципу заполняем клетку в левом верхнем углу. В незаполненных клетках полагаем, что доставка равна нулю, и считаем их свободными.

Нахождение опорного плана транспортной задачи методом «минимального элемента» схоже с методом «северо-западного угла». Они отличны между собой выбором заполнения клеток таблицы. Изначально заполняется та клетка, которой соответствует наименьшая стоимость перевозки груза от места отправления до места назначения, по аналогии заполняется следующая клетка. Соседние клетки таблицы, где перевозка груза не равна нулю, поочередно должны находиться либо в одной строке, либо в одном столбце, к тому же ни в одной строке и ни в одном столбце нет более двух таких клеток[2]. При решении задачи методом «минимального элемента» особое внимание стоит обратить на изменение затрат на перевозку кг продукции, связанное с влиянием степени загрузки транспортно-го средства на изменения расхода топлива на 100 км.

Исходя из формулы (1) рассчитаем опорный план перевозок методом «северо-западного угла»:

$$f = 30, 68 \times 12000 + 27, 18 \times 18800 + 58, 97 \times 7500 + 91, 70 \times 7500 + 76, 66 \times 18800 = 3\,450\,377 \text{ бел. руб.},$$

где f – целевая функция.

Решение задачи методом «северо-западного угла» можно представить в таблице (таблица 2).

Таблица 2 – Решение задачи методом «северо-западного угла»

| Вместимость, кг | Потребность в грузе, кг | | | |
|-----------------|-------------------------|------|------|-------|
| | 30800 | 7500 | 7500 | 18800 |
| 12000 | 12000 | 0 | 0 | 0 |
| 18800 | 18800 | 0 | 0 | 0 |
| 7500 | 0 | 7500 | 0 | 0 |
| 7500 | 0 | 0 | 7500 | 0 |
| 18800 | 0 | 0 | 0 | 18800 |

Определим опорный план задачи, условия которой даны в таблице 1 методом «минимального элемента»:

$$f = 26, 50 \times 18800 + 30, 68 \times 12000 + 53, 50 \times 7500 + 93, 35 \times 7500 + 71, 47 \times 18800 = 3\,311\,371 \text{ бел. руб.},$$

где f – целевая функция.

Решение задачи методом «северо-западного угла» можно представить в таблице (таблица 3).

Таблица 3 – Решение задачи методом «северо-западного угла»

| Вместимость, кг | Потребность в грузе, кг | | | |
|-----------------|-------------------------|------|------|-------|
| | 30800 | 7500 | 7500 | 18800 |
| 12000 | 12000 | 0 | 0 | 0 |
| 18800 | 0 | 0 | 0 | 18800 |
| 7500 | 0 | 0 | 7500 | 0 |
| 7500 | 0 | 7500 | 0 | 0 |
| 18800 | 18800 | 0 | 0 | 18800 |

Таким образом, выгода от использования метода «минимального элемента» составит 139 006 бел. руб. Отметим, проанализированные маршрутные пути составляют лишь малую часть дистрибуторской системы распределения предприятия. Корректировка маршрутных путей позволит ОАО «Бархим» сэкономить значительные денежные средства.

Список цитированных источников

1. Кузнецов, А.В. Высшая математика: Мат. программир.: учеб. / А.В. Кузнецов, В.А. Сакович, Н.И. Холод; под общ. Ред. А.В. Кузнецова. – Мн.: Выш. шк., 1994. – 286 с: ил.
2. Кузнецов, А.В. Сборник задач и упражнений по высшей математике: Математическое программирование: учеб. пособ. / А.В. Кузнецов, В.А. Сакович, Н.И. Холод; под общ. ред. А.В. Кузнецова. – Мн.: Выш. шк., 1995. – 382 с: ил.