

Сулейманова Алсу Рузиевна

студентка

Валиева Винера Васфирахмановна

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

г. Уфа, Республика Башкортостан

МОДЕЛЬ ОПТИМИЗАЦИИ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация: в связи с введением экономических санкций вопросы эффективного управления денежными потоками в коммерческих предприятиях приобретают особую актуальность. В статье описывается возможная модель оптимизации денежных потоков предприятий, которая способствует синхронизации и сбалансированию денежных потоков во времени.

Ключевые слова: денежные потоки, моделирование, оптимизация, управление, корреляция, регрессионный анализ.

Основная цель оптимизации денежных потоков заключается в своевременном обеспечении их нужными ресурсами в необходимых количествах. Уровень координации потоков и оттоков денежных средств во времени и объеме в значительной степени требует высокий уровень синхронизации, что обеспечит эффективное финансовое управление и существенное ускорение реализации стратегических целей развития предприятия.

Процесс выбора наилучшей формы организации денежных потоков в организации с учетом особенностей и условий осуществления операционной деятельности заключается в повышении эффективности денежных потоков.

Одним из наиболее важных признаков «финансового благополучия» или возможности достижения высоких конечных результатов деятельности хозяйствующего субъекта являются эффективно организованные денежные потоки, способствующие повышению ритмичности хозяйственной и инвестиционной деятельности.

Оптимизация денежных потоков является одной из основных функций управления денежными потоками и направлена на повышение эффективности этих потоков в будущем периоде. В ходе оптимизации денежных потоков решаются следующие основные задачи:

- выявление и внедрение ресурсов путем снижения зависимости организации от внешних источников привлечения капитала;
- обеспечение более полного баланса положительных и отрицательных денежных потоков с точки зрения объема и времени;
- обеспечение тесной взаимосвязи с денежными потоками по операционной, финансовой и инвестиционной деятельности организации;
- улучшение количества и качества чистого денежного потока, генерируемого хозяйственной деятельностью организации;

Таким образом, исходя из вышеизложенного, можно выделить следующие основные направления оптимизации денежных потоков:

- 1) уравнивание денежных потоков по объемам;
- 2) уравнивание денежных потоков во времени;
- 3) максимизация чистого денежного потока.

Главной целью управления денежными потоками организации, как уже было отмечено выше, является обеспечение сбалансированного финансового состояния. Задержка во времени или уменьшение в объемах денежных потоков так же, как и опережение или увеличение исходящих денежных потоков может привести к потере платежеспособности компании (возможно временную). Чтобы избежать дополнительного денежного оттока, необходимо заранее знать, как изменения денежного потока повлияют на платежеспособность предприятия. На этой основе следует применять модели управления денежными потоками предприятий. Следовательно, существует необходимость обоснования разработки модели оптимизации денежных потоков предприятий.

В современной экономической литературе признание получили некоторые модели управления денежными потоками и, в частности модель Баумоля, модель Миллера-Ора, модель Стоуна и модель Беранека и др. Однако, проанализировав

эти методы, можно сделать вывод о нецелесообразности использования этих моделей для оптимизации денежных потоков.

Первый этап моделирования денежного потока заключается в подготовке исходных данных на основе анализа данных денежного потока.

Так как величина чистого денежного потока зависит от многих факторов все их учесть невозможно. Для анализа на основе отчетных данных выполняется группировка по годам.

Рассчитывается чистый денежный поток и динамика коэффициента ликвидности денежного потока, а также эффективность денежных потоков.

Для расчетов используются следующие формулы [2]:

1. Чистый денежный поток (ЧДП):

$$\text{ЧДП} = \text{ПДП} - \text{ОДП}, \quad (1)$$

где:

ПДП – положительный денежный поток;

ОДП – отрицательный денежный поток.

2. Динамика коэффициента ликвидности (ДКЛ) [2]:

$$\text{ДКЛ} = \text{ПДП} / \text{ОДП}, \quad (2)$$

3 Коэффициент эффективности денежных потоков (КЭДП) [2]:

$$\text{КЭДП} = \text{ЧДП} / \text{ОДП}, \quad (3)$$

Далее выполняется регрессионный анализ положительного и отрицательного денежных потоков. Результатом регрессионного анализа является уравнение регрессии в двух вариантах: регрессия положительного и отрицательного денежных потоков.

Далее, с помощью регрессионного анализа, рассчитываются значения, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Уравнения модели, полученные в результате регрессионного анализа

Год	Коэффициенты
Y-пересечение	A_0 – свободный член
Коэффициент	K_1 – коэффициент при аргументе X_1
$Y_2 = k_1 * X_1 + a_0$	
Y_2 – отрицательный денежный поток	

X ₁ – положительный денежный поток	
Год	Коэффициенты
Y-пересечение	A ₁ – свободный член
Коэффициент	K ₂ – коэффициент при аргументе X ₂
Y ₁ =k ₂ * X ₂ +a ₁	
Y ₁ – положительный денежный поток	
X ₂ – отрицательный денежный поток	

Данный этап работы способствует при построении экономико-математической модели установить:

- 1) стабильность параметров модели по отношению к изменению коэффициентов регрессионных уравнений;
- 2) чувствительность параметров модели к факторам, влияющим на денежные потоки, что является ключевым отличием построения оптимизационной модели денежных потоков от других моделей (модель Баумоля, Миллера-Ора, Стоуна, Беранека).

Далее составляется экономико-математическая модель. Первым этапом при составлении экономико-математической модели является определение целевой функции.

Оптимизация движения денежных средств на предприятии преследует цель обеспечения сбалансированного и своевременного поступления и выбытия денег, а также создания необходимого резерва для покрытия текущих расходов в начале каждого периода. Это позволяет обеспечить непрерывность деятельности предприятия и устойчивость к возможным негативным влияниям, до тех пор пока не начнется новый цикл поступления средств.

Синхронизация денежных потоков основана на обеспечении тесноты связи (ковариации) положительного и отрицательного денежных потоков.

Целевую функцию модели определим из условия максимизации разницы между величинами положительного и отрицательного денежных потоков (чистый денежный поток):

$$F_1 = Y_1 - Y_2 \rightarrow \max, \text{ или } F_2 = k_2 * x_2 + a_1 - k_1 * x_1 + a_0 \rightarrow \max \quad (4)$$

Это линейная модель целевой функции, экономический смысл которой заключается в том, чтобы определить значения положительного и отрицательного

денежных потоков, при обеспечивающих максимальное значение чистого денежного потока.

Второй вид целевой функции можно представить в виде нелинейной модели:

$$F_2 = \frac{k_2 * x_2 + a_1}{k_1 * x_1 + a_2} > 1 \quad (5)$$

Экономический смысл данной целевой функции (F_2) заключается в том, чтобы коэффициент ликвидности денежного потока был строго больше единицы. Но учитывая то обстоятельство, что в предварительном анализе получены линейные уравнения регрессии, за основу принят первый вид целевой функции (F_1).

Следующим этапом построения экономико-математической модели является определение системы ограничений параметров модели.

Система ограничений строится в двух направлениях:

1. Ограничение размера положительного потока, где:

– оптимальный положительный поток превышает или равен положительному потоку за отчётный период;

– структура коэффициентов, которые показывают чувствительность положительного потока к его компонентам, должна быть не ниже, чем в отчёте о движении денежных средств за отчётный период.

2. Ограничение величины отрицательного потока, где:

– оптимальный отрицательный поток обеспечивает покрытие обязательств текущего периода с учётом задолженностей по выплатам за отчётный период;

– структура коэффициентов, показывающих чувствительность отрицательного потока к его составным частям, должна быть не менее, чем в отчёте о движении денежных средств за отчётный период.

Учитывая принятые обозначения, получим следующую систему ограничений:

$$x_1 \geq x_{1 \text{ факт}}$$

$$x_2 \leq x_{2 \text{ факт}}$$

$$\begin{aligned}k_p &\geq k_{p \text{ факт}} \\k_o &\leq k_{o \text{ факт}}\end{aligned}\tag{6}$$

где

$x_{1 \text{ факт}}$, $x_{2 \text{ факт}}$ – отчетные данные положительного и отрицательного денежных потоков;

$k_{p \text{ факт}}$, $k_{o \text{ факт}}$ – среднеквартальные коэффициенты чувствительности положительного и отрицательного денежных потоков к их составляющим в отчетном периоде.

На основании полученного решения на первом этапе определяем коэффициент корреляции положительного и отрицательного денежных потоков. Если коэффициент корреляции меньше 0,7, то это говорит о неудовлетворительной синхронизации положительного и отрицательного денежных потоков. В этом случае считаем, что решение еще не является оптимальным с экономической точки зрения.

Следующий этап моделирования – завершающий, суть которого заключается в синхронизации денежных потоков с учетом анализа составляющих двух потоков. На данном этапе осуществляется анализ коэффициентов чувствительности потоков, которые рассчитываются как удельный вес каждого элемента положительного и отрицательного денежных потоков.

Таким образом, полученные в ходе исследования научные результаты в комплексе решают важную и актуальную проблему, заключающуюся в повышении эффективности управления денежными потоками с применением предложенной методики оптимизации денежных потоков, базирующейся на основе корреляционно-регрессионного анализа денежных потоков предприятия.

Список литературы

1. Голубев В.В. Оптимизация денежных потоков предприятия / В.В. Голубев, Д.И. Бубнов // *Управленческий учет и анализ*. – 2015. – №5. – С. 36–45.
2. Ковалев В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры / В.В. Ковалев. – М.: Финансовая статистика, 2016. – 432 с.

3. Свиридов А.П. Оптимизация управления денежными потоками на предприятии / А.П. Свиридов, А.И. Данилов // Экономика и управление. – 2018. – №7. – С. 78–85.