

С. И. С п и в а к, К. А. Ч е р н я т ь е в, М. Р. Ч е р н я т ь е в а
(Уфа, БашГУ, УГНТУ). Математическая модель оптимизации дивидендных выплат.

Дивидендная политика является составной частью политики управления прибылью. Целью дивидендной политики является оптимизация пропорций между потребляемой и капитализируемой частями прибыли для максимизации рыночной стоимости предприятия.

Одним из основных этапов выбора оптимальной дивидендной политики является разработка методики дивидендных выплат.

Постановка задачи: определить размер дивидендных выплат с первого по n -й годы для максимизации рыночной стоимости предприятия, при этом размер дивидендов не должен превышать установленной лицом, принимающим решение (ЛПР), доли в прибыли предприятия.

Критерием оптимизации выберем величину $DV = \sum_{t=1}^n \Phi Д В_t / \prod_{t=1}^{n-1} \lambda_t РЦ_1$, где n — период времени, в течение которого рассчитывается оптимальная методика дивидендных выплат; $\Phi Д В_t$ — фонд дивидендных выплат в t -й период времени; $РЦ_1$ — рыночная стоимость всех акций при размещении; λ_t — интегрированный показатель состояния предприятия в t -й период времени (состоит из четырех групп коэффициентов системы сбалансированных показателей, отражающих все стороны деятельности предприятия), $\prod_{t=1}^{n-1} \lambda_t РЦ_1$ — стоимость предприятия в n -й период времени. Показатель DV отражает уровень дивидендных выплат на одну акцию.

Так как величина дивидендов по привилегированным акциям фиксированна, вычтем дивиденды по ним (ДП) из общей суммы ФДВ, а сумму $РЦ_1$ уменьшим на величину рыночной стоимости привилегированных акций ($РЦ_{пр}$), в результате получим целевую функцию, числитель которой — искомый размер выплат по обыкновенным акциям, а знаменатель — прогнозируемая и «желаемая» стоимость предприятия:

$$DV = \frac{\sum_{t=1}^n \Phi Д В_t}{\prod_{t=1}^{n-1} \lambda_t РЦ_1} \Rightarrow DV^{opt} = \frac{\sum_{t=1}^n (\Phi Д В_t - ДП_t)}{\prod_{t=1}^{n-1} \lambda_t (РЦ_1 - РЦ_{пр})} \rightarrow \min.$$

Фонд дивидендных выплат по обыкновенным акциям будет зависеть от размера дивидендов в первый год после эмиссии ($Д_1$ — известная величина) и коэффициента их ежегодного приращения $\Delta Д_t$ (неизвестное (искомое) изменение дивидендных выплат, которое зависит от множества факторов, к примеру, финансового состояния предприятия), т. е. $\Phi Д В = f(Д_1, \Delta Д, ДП)$.

Система ограничений: $\Phi Д В_t / Пр_T \leq A$, где A — критический уровень дивидендных выплат в прибыли; $\lambda_t \geq 0$, $t = 1, 2, \dots, n$; $\Phi Д В_t = \beta_k РЦ_t$, β_k — динамический коэффициент корреляции стоимости предприятия и дивидендных выплат (рассчитывается путем анализа статистических данных и построения регрессионной модели).

Экономический смысл модели: математическая модель позволяет определить оптимальный размер дивидендных выплат в течение n -го периода времени для повышения рыночной стоимости предприятия с учетом первоначальных дивидендных выплат и прогноза его развития.