

**ПРИЧИНА ПАРАДОКСАЛЬНЫХ ПРОФИЛЕЙ NPV  
ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

Мыцких Н. П., д-р экон. наук, доцент

Академия управления при Президенте Республики Беларусь  
г. Минск, Республика Беларусь

Парадоксальные профили NPV крайне редко рассматриваются в научных изданиях, и делается это лишь в связи с проблемой множественности значений IRR (при возникновении парадокса цикличности) без анализа причины их возникновения и механизма проявления. До последнего времени они не были даже классифицированы [1].

При простейшем денежном потоке, состоящем из одной инвестиции и одного притока, график функции NPV представляет собой сумму двух функций: приведенной стоимости притока  $PV(CF)$ , которая монотонно убывает с ростом цены капитала ( $r_c$ ) и  $I_0 = \text{const}$ . Первая из них имеет два предела. Первый предел достижимый. Он равен величине притока и достигается при нулевом значении цены капитала. Второй недостижимый предел равен «0» при  $r_c \rightarrow \infty$ . При этом профиль приведенной стоимости притока аналогичен профилю NPV. Вторая функция ( $I_0$ ) является константой и не зависит от цены капитала. Она просто смещает вниз график функции  $PV(CF)$  на величину первоначальной инвестиции ( $I_0$ ). В результате получается график NPV.

Введение второй начальной инвестиции ( $I_1$ ) уже приводит к парадоксальному изменению графика NPV – его демпфированию.

Это обусловлено тем, что график приведенной стоимости второй инвестиции ( $PV(I_1)$ ) является монотонно возрастающей функцией. За счет этого график NPV с одной инвестицией вначале смещается на величину второй инвестиции, превращаясь тем самым в график  $NPV_{y(r_d=0)}$  [2]. Однако далее его значения увеличиваются на величину прироста графика  $PV(I_1)$ , что создает противоречие экономическому смыслу зависимости NPV от риска ( $r_c$ ) – его значения увеличиваются с увеличением риска. В этом суть данного парадокса. При этом искажаются значения NPV и IRR. Все это подтверждается и математическим расчетом [1]. В отличие от других парадоксов NPV данный парадокс визуально не выявляется.

Анализ влияния на динамику NPV соотношения второй инвестиции и денежного притока показал, что по мере снижения величины притока график NPV смещается вниз, все более демпфируется и переходит в область отрицательных значений. Где вначале проявляется парадокс относительной индифферентности. Затем визуализируется парадокс колебательности, который впоследствии переходит в парадокс противоположности.

Однако данный фактор является вторичным, как и порядок чередования знаков в неординарном денежном потоке.

При неординарном потоке в силу его специфики парадоксальные динамики NPV проявляются более выражено. Например, конечная инвестиция может привести к тому, что за счет прироста ее приведенной стоимости прирост NPV может оказаться больше его снижения в процессе дисконтирования денежных потоков, и график NPV начнет себя вести парадоксальным образом в такой степени, что парадокс становится визуально отличимым в области положительных значений NPV.

Во всех изученных проявлениях парадоксальной динамики NPV определяющим фактором такого проявления динамики NPV оказалось влияние прироста приведенной стоимости второй и последующих инвестиций, вызванное их дисконтированием по переменной ставке ( $r_c$ ).

Исходя из этого, следует, что традиционная формула расчета NPV инвестиционных проектов является не валидной по отношению к проектам, содержащим более одной инвестиции.

### **Список литературы**

1.. Мыцких, Н. П. Парадоксы NPV неординарных денежных потоков / Н. П. Мыцких, В. А. Мыцких // Экономика, право и проблемы управления: сб. науч. трудов № 6 / под общ. ред. В. Г. Тихини. – Минск: Частн. ин-т упр. И предпр., 2016. – 224 с. (С. 114-123).

2. Мыцких, Н. П. Универсальная модель NPV инвестиционного проекта / Н. П. Мыцких, В. А. Мыцких // Банковский вестник. – 2017. – № 4. – С. 49–52.