

Ю. О. Б а к л а н о в а (Киров, ВятГУ). **Модель коммерциализации инноваций в условиях конкуренции.**

Используем уравнения марковских процессов для определения вероятности переходов в единицу времени из одного состояния в другое. Обозначим V_I — ожидаемое текущее значение дохода действующей фирмы в начале любого установленного срока; V_E — ожидаемое текущее значение дохода любого потенциального участника; $v_j = v + \Delta j$ — полезность для всех потребителей производства изделия поколения j ; $\delta \in (0, 1)$ — коэффициент (степень обесценивания); j — текущее поколение изделия; $(j - 2)$ — поколение изделия, находящееся в государственной собственности и может быть произведено любой фирмой; j и $(j - 1)$ — поколения патентованы и могут быть произведены владельцем патента или лицензиатом; f — затраты.

Учитывая результаты новшества при конкуренции владельца и участника, эти значения удовлетворяют следующим равенствам:

$$V_I = (1 - \varphi)(\Delta + \delta V_I) + \varphi \sigma_I \delta V_E, \quad (1)$$

$$V_E = \delta V_E + \varphi(\Delta - f + \delta(V_I - V_E)) - c(\varphi), \quad (2)$$

для любой данной интенсивности исследований и разработок, φ . После введения инновации участник продолжает работать в промышленности по умолчанию (как владелец), в то время как владелец может только с вероятностью σ_1 продолжать работать в промышленности.

Уровень равновесия интенсивности исследований и разработок показан следующей системой уравнений:

$$\varphi \in \arg \max_{\varphi \in [0,1]} \{\varphi(\Delta - f + \delta(V_I - V_E)) - c(\varphi)\}.$$

Пусть W — доход от инновации. В этом случае

$$W = \Delta - f + \delta(V_I - V_E). \quad (3)$$

При этом участник эффективно принимает решения в каждый период согласно следующему утверждению:

$$\varphi \in \arg \max_{\varphi \in [0,1]} \{\varphi W - c(\varphi)\}, \quad (4)$$

принимая во внимание выпуклость $c(\cdot)$, которая дает отношение стоимости инновации, учитывая количество исследований и разработок (φ) и доход (W).

Решая (1)-(3) одновременно, мы имеем:

$$V_I = \frac{(1 - \varphi)(1 - \delta(1 - \varphi))\Delta + \varphi \sigma_I \delta(\varphi(\Delta - f) - c(\varphi))}{\Lambda},$$

$$V_E = \frac{\varphi \Delta - (1 - \delta(1 - \varphi))(\varphi f - c(\varphi))}{\Lambda},$$

$$W = \frac{(1 - \delta)(\Delta - f(1 - \delta(1 - \varphi))) + \delta(1 - \delta(1 - \varphi) - \varphi \delta \sigma_I)c(\varphi)}{\Lambda},$$

где $\Lambda = 1 - \delta(1 - \varphi)^2 - \sigma_I \delta^2 \varphi^2$. Последнее уравнение описывает выгоды инновации, учитывая интенсивность исследований и разработок и уровень приза новшества (W). Норма равновесия новшества φ находится на пересечении кривых (4) и (3), т. е. в этот момент вероятность того, что участник станет владельцем, равна вероятности того, что владельцем останется текущий обладатель патента.

Вероятность σ_I увеличивается, также повышается V_E . Так что увеличение σ_I однозначно увеличивает преимущество владения ($V_I - V_E$) и, следовательно, выгоды от инновации.