

Коробов Юрий Николаевич

МОНИТОРИНГ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕТЕВОЙ ВЕНЧУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация:

В статье анализируются вопросы качественно-количественной оценки инновационного потенциала венчурной сети в разрезе ее участников. Предложена система критериального перебора показателей для оптимизации размера и структуры венчурной сети.

Ключевые слова:

венчурная сеть, инновационная деятельность, инновационный потенциал, экономическая добавленная стоимость, синергетический эффект.

Korobov Yury Nikolayevich

MONITORING OF EFFECTIVENESS OF THE VENTURE CAPITAL NETWORK ACTIVITY

Summary:

The article analyses the issues of qualitative and quantitative estimation of innovative potential of the venture network in terms of its participants. The system of criteria-based search indicators for optimization of size and structure of the venture network is proposed by the author.

Keywords:

venture network, innovative activity, innovative potential, economic value added, synergetic effect.

Наряду с важной ролью научно-исследовательского, ресурсного, производственного и информационно-образовательного потенциала венчурной сети ключевое значение приобретает инновационный потенциал, его соответствие потенциальным возможностям участников сети, а также инвестиционному климату. Анализ и оценка инновационного потенциала венчурной сети предполагает две основные составляющие: научно-исследовательский потенциал компании реципиента инвестиций и ресурсный потенциал – структурные особенности венчурной сети: информационно-образовательный, материально-технический, организационно-структурный потенциалы, предложенные автором на рис. 1.



Рисунок 1 – Инновационный потенциал венчурной сети

Указанным на рис. 1 качественным характеристикам можно придать количественную оценку при помощи экспертных оценок компетентных специалистов, используя шкалу Харрингтона [1], когда количественное выражение потенциалов и их составляющих в целом и отдельно не может быть больше единицы. После обобщения экспертных оценок по характеристикам каждого элемента инновационного потенциала находится их среднее арифметическое по формуле:

$$P = \frac{\sum_{i=1}^n P_i}{n},$$

где P – средняя оценка каждого из составляющих инновационного потенциала сети, p_i – количественная оценка i -го эксперта, n – число экспертов.

Далее определяется научно-исследовательский и ресурсный потенциал в количественном значении [2]:

$$\text{НИП} = P_{\text{НИ}}^2,$$

где НИП – научно-исследовательский потенциал венчурной сети, $P_{\text{НИ}}$ – средняя оценка научно-исследовательского потенциала.

$$\text{РП} = \frac{P_{\text{ИО}}^2 + P_{\text{ОС}}^2 + P_{\text{МТ}}^2}{3},$$

где РП – ресурсный потенциал, $P_{\text{ИО}}$ – средняя оценка информационно-образовательного потенциала, $P_{\text{ОС}}$ – средняя оценка организационно-структурного потенциала, $P_{\text{МТ}}$ – средняя оценка материально-технического потенциала.

Интегральный показатель инновационного потенциала определяется по формуле:

$$\text{ИП} = \sqrt{\text{НИП} \times \text{РП}}.$$

Если хоть одна из составляющих незначительна, следовательно, инновационный потенциал ничтожен, что математически определяется интегральным показателем. Возведение в квадрат составляющих потенциалов подчеркнет их незначительность в случае низкой количественной оценки.

Синергетический потенциал, выражающийся приращением инновационного потенциала при функциональной интеграции субъектов над суммой их частных инновационных потенциалов, можно определить по формуле вида:

$$\text{СП} = \text{ИП} - \sum_{i=1}^k \text{ИП}^*,$$

где ИП – инновационный потенциал венчурной сети, ИП^* – частный инновационный потенциал участника сети, k – количество субъектов, вошедших в сеть.

Финансовый эффект от кооперации субъектов в рамках сети поможет определить концепция экономической добавленной стоимости – Economic Value Added (EVA) [3], позволяющая оценить эффективность работы как всей сети, так и отдельных ее участников, выступая в качестве индикатора качества управленческих решений:

$$\text{EVA} = \text{NOPAT} - \text{WACC} \times \text{CE},$$

где NOPAT (Net Operationg Profit After Tax) – чистая прибыль, WACC (Weight Average Cost Of Capital) – средневзвешенная стоимость капитала, CE (Capital Employed) – инвестированный капитал.

Итак, частная экономическая составляющая синергетического эффекта, как прирост экономического эффекта функционирующего субъекта в сети по сравнению с его самостоятельным функционированием будет выглядеть так:

$$\Delta \text{EVA} = \text{EVA}^* - \text{EVA}_0 = \text{NOPAT}^* - \text{WACC} \times \text{CE}^* - \text{NOPAT}_0 + \text{WACC} \times \text{CE}_0 = \Delta \text{NOPAT} - \text{WACC} \times \Delta \text{CE}$$

где EVA^* – экономическая добавленная стоимость участника сети после интеграции, EVA_0 – экономическая добавленная стоимость участника, действующего автономно, NOPAT^* – чистая прибыль участника сети после интеграции, NOPAT_0 – чистая прибыль участника сети, действующего автономно, WACC – средневзвешенная цена капитала участника сети, CE^* – величина капитала участника сети после интеграции, CE_0 – величина капитала участника сети, действующего автономно.

Общая экономическая составляющая будет представлять сумму экономических эффектов всех участников:

$$\text{EVA}_T = \sum_{i=1}^k \Delta \text{EVA}.$$

Применяемая методика позволяет оценить вклад отдельных участников в цепочке создания ценности венчурной сети. Синергетический потенциал, выраженный в количественной оценке, выступает мультипликатором общего экономического эффекта от интеграции, выраженного в стоимостной оценке, дает возможность определить инновационный синергетический эффект:

$$\text{ИСЭ} = (\text{СП}+1) \text{EVA}_T.$$

Критериальный перебор как база формирования оптимального варианта сети в разрезе финансовых, материальных, информационных и интеллектуальных ресурсов задаст вектор формирования инновационных коммуникаций в рамках закрытых функционально-технологических блоков (рис. 2), определяющих оптимальный размер сети в целом и подсетей в частности в виде кооперационных связей между как однопрофильными, так и разнопрофильными предприятиями.

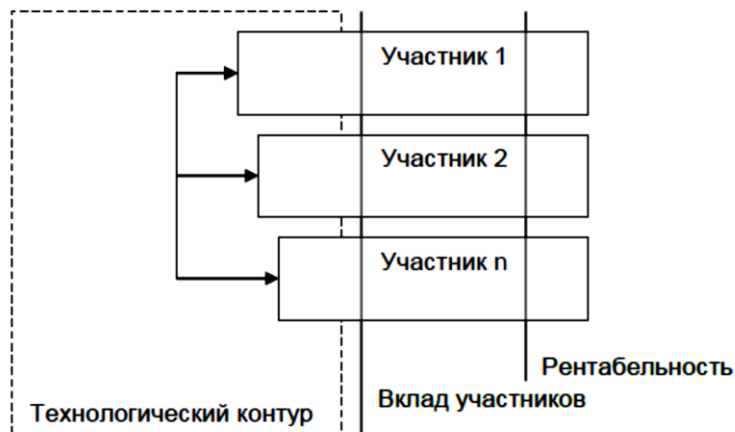


Рисунок 2 – Функционально-технологический блок участников инновационного проекта венчурной сети

Задача венчурной сети – максимизация инновационного потенциала ее участников посредством оптимизации организационной структуры сети и размера. Математически оптимизация выражается в процессе нахождения экстремума функции при заданных ограничениях.

Целевым ориентиром линейной оптимизации выступает максимизация интегрального показателя инновационного потенциала:

$$\text{ИП} = \sqrt{\text{НИП} \times \text{РП}} \rightarrow \max.$$

Главным условием выступает ориентир на положительное значение инновационного синергетического эффекта:

$$\text{ИСЭ} = (\text{СП} + 1) \text{EVA}_T > 0.$$

Участник не может привлечь капитала больше, чем размер его собственного, что задает следующее ограничение модели:

$$\Delta \text{CE} < \text{СК},$$

где ΔCE – инвестиции в процесс интеграции, СК – собственный капитал.

Таким образом, оптимизация расходов венчурной сети имеет вид:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{ИП} = \sqrt{\text{НИП} \times \text{РП}} \rightarrow \max; \\ \text{ИСЭ} = (\text{СП} + 1) \text{EVA}_T > 0; \\ \Delta \text{CE} < \text{СК}; \\ \text{ИП} \in [0; 1]. \end{array} \right.$$

При помощи модели можно определить оптимальную структуру и размер как венчурной сети в целом, так и ее участников в частности, построить цепочку предприятий, задействовавших свои ресурсы не в ущерб собственной рентабельности.

Показатели эффективности повысят качество менеджмента в процессе реагирования на текущую ситуацию внутренней и внешней среды, степень обоснованности принятия решений по формированию схем трансакционных процессов.

Ссылки:

1. Литвак Б.Г. Экспертные технологии в управлении. М., 2004. 400 с.
2. Бухонова С.М., Дорошенко Ю.А. Оценка эффективности и моделирование интеграционных подходов к активизации инновационной деятельности // Экон. анализ: теория и практика. 2007. № 9 (90). С. 8–19.
3. Stewart B., Stern D. The Quest For Value. The EVA management guide. New York, 1999.

References:

1. Litvak, BG 2004, *Expertise in the management of technology*, Moscow, 400 p.
2. Buhonova, SM & Doroshenko, YA 2007, 'Evaluating the effectiveness of the integration and modeling approaches to foster innovation', *Econ. Analysis: Theory and Practice*, no. 9 (90), p. 8-19.
3. Stewart, B & Stern, D 1999, *The Quest For Value. The EVA management guide*, New York.