

В.В. Лемех, канд. экон. наук

Государственное учреждение «Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы» (ГУ «БелИСА»), г. Минск

МЕТОДИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ МОНИТОРИНГА ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ И НАЛОГОВОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ СУБЪЕКТОВ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ключевые слова: методический инструментарий, деловая активность, налоговое стимулирование, субъекты инновационной деятельности.

Key words: methodological tools, business activity, tax promotion, subjects of innovative activity.

Аннотация: в статье рассматривается методический инструментарий исследования и мониторинга налогового стимулирования деловой активности субъектов инновационной деятельности, максимально адаптированный для сетевого взаимодействия.

Abstract: the article discusses maximally adapted for network interaction methodological tools for research and monitoring of tax promotion for business activity of subjects of innovative activity.

Согласно исходной концепции мониторинга деловой активности и налогового стимулирования субъектов инновационной деятельности (далее – Мониторинг) экспертно-аналитическая поддержка органов власти, субъектов инновационной инфраструктуры, собственников и руководителей инновационных предприятий осуществляется в формате непрерывного обмена информацией и знаниями между участниками респондентской сети (далее – информанты) при широком использовании интернет-коммуникаций. На рисунке 1 приведена концептуальная схема Мониторинга, предусматривающая комплекс последовательно реализуемых мероприятий, касательно:

- идентификации и упорядочения частных позиций информантов,
- ранжирования упорядоченных частных позиций информантов,
- интеграции ранжированных показателей деловой активности и налогового стимулирования субъектов инновационной деятельности (формирование шкалы атрибутов приоритетности и серьезности),
- визуализация результатов и тенденций деловой активности и налогового стимулирования субъектов инновационной деятельности.

Формальное описание предпринимательской деятельности неточно отражает действительность, чрезмерно оптимистично реагирует на проис-

ходящие события, тогда как Мониторинг отражает действительность в нечеткой, более адекватной форме на основе сочетания интуиции и логической точности. Концептуальная схема Мониторинга, представленная на рисунке 1, реконструирует сложную действительность, которая является многокритериальной проблемой с нечеткими частными позициями информантов, упорядоченность которых достигается в формате их группового взаимодействия.

В отличие от экспертной распределительной системы⁷⁾, которая интерпретирует сложную действительность конкурирующими, обезличенными и односложными частными мнениями (голосами) типа «да-нет», «много-мало», «лучше-хуже», методический инструментарий Мониторинга предусматривает идентификацию частной позиции информанта в интервале [0,1]. На рисунке 2 приведено графическое отражение механизма идентификации частных позиций информантов в сравнении с упрощенной практикой делегирования (голосования).

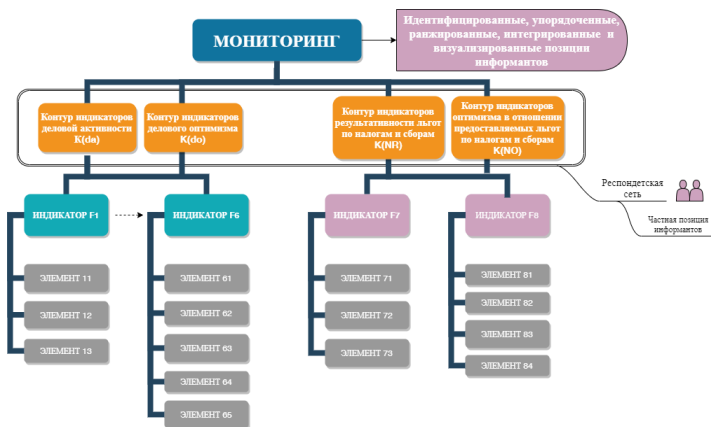


Рисунок 1. Концептуальная схема Мониторинга

⁷⁾ Эффект взаимодействия внутри экспертной демократической системы достигается путем решения распределительной задачи (установления баланса ответов), когда ответу «да» всегда противопоставит ответ «нет». Равновероятное распределение ответов (50:50) приводит к ее полной неопределенности. В экспертной распределительной системе частные мнения респондентов не структурируются, а подвергаются агрегированию, существенно упрощая ситуацию. Экспертная система, построенная по распределительному принципу, не имеет иммунитета от спонтанных «взлетов» и «падений» частных мнений, подвергая социум опасности. Конъюнктурное обследование, для которого справедливо правило случайного столкновения мнений – тех, кто «за» и тех, кто «против» является прототипом модели поведения, допускающей множество локальных, противоречащих друг другу решений.

Предполагается, что шкала частных позиций информантов имеет три уровня приоритетности⁸⁾, каждому из которых соответствует весовое значение, определяемые из тождества двух оцениваемых состояний, описываемых формулами (1) и (2):

$$H1 = - \frac{e3}{3} = 0, (1)$$

где $H1$ – баланс, состояние полной неопределенности тождественно

$$H2 = \dots, (2)$$

где $H2$ – состояние полной неопределенности в относительной шкале;

– сумма частных позиций i -го информанта,

n – число уровней частных позиций информанта, равное 3, при том, что оптимистическая позиция информанта обладает голосом, равным 1.

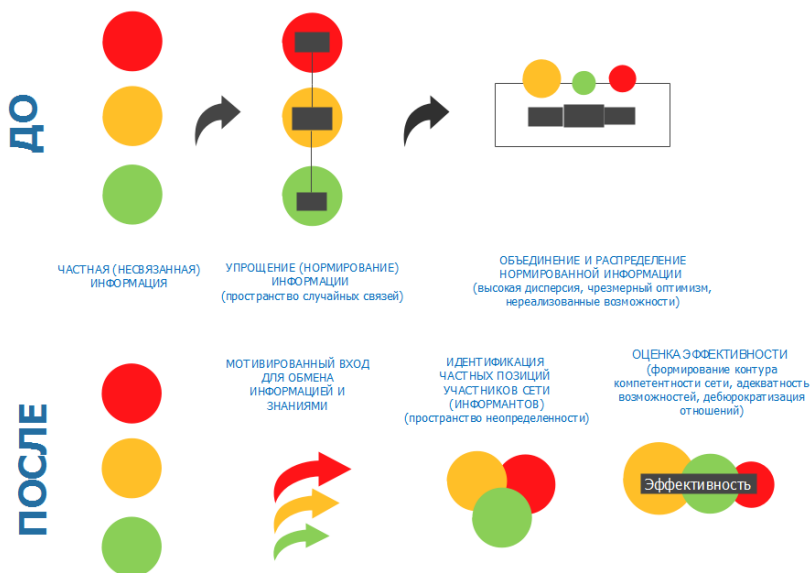


Рисунок 2. Графическое отражение механизма идентификации частных позиций информантов

Оптимальный инвариант частной позиции информанта (L_i) – суть обобщенного золотого сечения, описываемого формулой [1]:

$$L_i = \dots, (3)$$

где n – число уровней частных позиций информанта, равное 3;

N_{A-D} – искомая величина относительная меры влияния частной позиции;

⁸⁾ – оптимистическая позиция; – нейтральная позиция; – пессимистическая позиция.

0,62 – структурный инвариант, отражает достижение наилучшей внутренней согласованности структурных компонентов.

На основе формулы 1 получим следующее упорядоченное значение 3-х уровневое нечеткого⁹⁾ позиционирования: оптимистическая оценка (1 голос), нейтральная оценка (0,366 голоса), пессимистическая оценка (0,134 голоса). Уровень полной неопределенности или отсутствия оснований для частной позиции имеет 0 голосов. Представленный методический подход к выявлению частных позиций информантов позволяет избежать искажений, присущих экспертной распределительной системе.

Упорядочение частных позиций информантов определяется в границах определенных множеств, именуемых контурами возможного сети (далее – Контур). В таблице 1 показано, что формирование Контура, замыкающегося на определенной группе индикаторов (F), отмеченного на рисунке 1, как K(da) и K(nr), определяется на основе операции объединения.

Таблица 1. Контур индикаторов деловой активности и ее налогового стимулирования (показательный пример)

Информанты	K(da)		K(nr)	
	F1	F2	F1	F2
E1	0,25	0,5	0,65	0,39
E2	0,8	0,65	0,58	0,71
Контур K(F1 ∪ F2)	0,8	0,5	0,65	0,39
Примечание. Для F1 лучшее значение стремится к максимуму, для F2 – минимуму				

Исходная матрица индикаторов деловой активности, пронормированная относительно Контура в интервале [0,1], приведена в таблице 2.

Таблица 2. Нормированная матрица деловой активности в интервале [0,1] (показательный пример)

Информанты	K(da)		K(nr)	
	f1	f2	f1	f2
E1	0,313	1,000	1,000	1,000
E2	1,000	0,769	0,892	0,549

⁹⁾ Понимание действительности выводится из «нечеткой» информации, которая является смесью интуиции и логической точности. Таким образом, приходится оперировать недостаточно четкими частными позициями информантов, которые следует упорядочить.

Показательный пример, описывающий Контур индикаторов, соотносимый исключительно с оптимистической позицией информантов, отмеченный на рисунке 10, как K(do) и K(no), приведен в таблице 3.

Таблица 3. **Контур индикаторов делового оптимизма (показательный пример)**

Информанты	K(do)		K(no)	
	f1	f2	f1	f2
E1	1,85	3,6	0,85	1,25
E2	2,4	2,1	1,95	2,2
Контур К (F)	3	5	3	4

Матрица индикаторов делового оптимизма, пронормированная относительно Контура K(F) в интервале [0,1], приведена в таблице 4.

Таблица 4. **Нормированная матрица индикаторов делового оптимизма в интервале [0,1] (показательный пример)**

Информанты	K(do)		K(no)	
	f1	f2	f1	f2
E1	0,617	0,720	0,283	0,313
E2	0,800	0,420	0,650	0,550

Ранжирование возможностей субъектов инновационной деятельности для целей Мониторинга является многокритериальной проблемой с нечеткими частными позициями информантов, адекватность которых соизмеряется с Контурами сети. Для определения расстояния между подмножествами частных позиций информантов (E1, E2...En) могут использоваться различные критерии и соответственно для одной и той же задачи будут получены различные результаты. Для ранжирования упорядоченных частных позиций информантов используется математическое ожидание, которое вычисляется как сумма произведений упорядоченных индикаторов деловой активности и ее налогового стимулирования на соответствующие значение показателя делового оптимизма, выполняющего роль вероятности:

$$M_{da} = \sum_{i=1}^n K(da)_f \cdot K(do)_f, \quad (4)$$

где M_{da} – показатель деловой активности

$$M_{nr} = \sum_{i=1}^n K(nr)_f \cdot K(no)_f, \quad (5)$$

где M_{nr} – показатель результативности льгот по налогам и сборам

Характеристикой ранжированных упорядоченных частных позиций информантов является показатель деловой активности, значение которого находится в интервале $[0,6^{10}]$ и показатель налогового стимулирования субъектов инновационной деятельности, значение которого находится в интервале $[0,2^{11}]$. Максимально возможный, исключительно благоприятный исход решения задачи, достигается при значении показателя, равного 6 (2), исключительно неблагоприятный – 0. В относительной шкале показателями ранжированных упорядоченных частных позиций информантов является коэффициент деловой активности субъектов инновационной деятельности, значение которого находится в интервале $[0,1]$ и показатель налогового стимулирования субъектов инновационной деятельности, значение которого находится в интервале $[0,1]$ (таблица 5 и 6).

Таблица 5. Показатель деловой активности (показательный пример)

Информанты	F1	F2	$M_{дв}$	
			абсол.	относит.
Е1	0,193	0,720	0,913	0,46
Е2	0,800	0,323	1,123	0,56

Таблица 6. Показатель налогового стимулирования субъектов инновационной деятельности (показательный пример)

Информанты	F1	F2	$M_{нр}$	
			абсол.	относит.
Е1	0,283	0,313	0,596	0,298
Е2	0,580	0,302	0,882	0,441

Визуализация важнейших метрик Мониторинга позволяет сократить затраты на администрирование за счет повышения уровня автоматизации работы с электронными таблицами, клиентскими базами данных и интернет-приложениями.

Список использованной литературы

1. Сороко Э.М. Управление развитием социально-экономических структур. – Мн.: Наука и техника, 1985

¹⁰⁾ Соответствует количеству индикаторов деловой активности

¹¹⁾ Соответствует количеству индикаторов налогового стимулирования деловой активности