

## ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ОБОСНОВАНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В РЕИНЖИНИРИНГЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Целью данной работы является обобщение опыта построения и использования инструментальных методов оптимизации поддержки принятия решений в проектах по реинжинирингу бизнес-процессов (РБП-проектах).

В общем случае задача, решаемая на каждом этапе РБП-проекта, представляет собой задачу выбора одной альтернативы из нескольких на основе их упорядочения. Пусть задано некоторое множество мощностью  $N$  объектов  $\Omega = \{\Omega_1, \Omega_2, \dots, \Omega_n\}$ , которые необходимо упорядочить, где  $n$  – порядковый номер объекта,  $n = \overline{1, N}$ ,  $N \in \mathbb{N}$ ,  $N \geq 2$ . Для каждого объекта определен вектор атрибутов  $X^n = \{x_1^n, x_2^n, \dots, x_L^n\}$ , где  $x_l^n \in \mathbb{R}$ ,  $l = \overline{1, L}$ ,  $l \in \mathbb{N}$ ,  $l \geq 2$ . Определено отображение  $\xi: x \rightarrow [0; 1]$ , позволяющее нормировать числовые значения атрибутов. Для каждого атрибута определен вес  $w_l$ , причем  $\sum w_l = 1$ ,  $w_l \in \mathbb{R}$ , веса составляют систему весов атрибутов  $W^n$ . Также определена функция агрегирования, которая позволяет сворачивать взвешенные атрибуты  $\mathfrak{Z}_\Omega = \psi(X_\Omega^n, W^n)$ . Дальнейшее упорядочение объектов осуществляется на основании значений показателя  $\mathfrak{Z}_\Omega$ . Лучшим признается объект, показатель  $\mathfrak{Z}_\Omega$  которого оказывается наибольшим.

Для решения поставленной задачи в рамках ряда РБП-проектов (характеристика некоторых из них приведена в таблице) использовался предложенный автором метод построения агрегированного показателя состояния организации в нечеткой форме совместно с инструментальным методом РБП и системой поддержки принятия решений (СППР). В общем случае, этот метод представлен следующей последовательностью действий. Формируется и редуцируется признаковое пространство, описывающее изучаемый объект. Затем отобранные нормируются. После этого определяется система предпочтений, на основании которой рассчитываются весовые коэффициенты. Следующим шагом является расчет комплексного показателя состояния объекта  $\mathfrak{Z}$ . Затем полученные значения показателя  $\mathfrak{Z}$  интерпретируются и делаются общие выводы. В некоторых РБП-проектах эта процедура будет повторяться несколько раз (например, при выборе бизнес-плана она будет применена дважды, первый раз для выбора организации, второй – непосредственно бизнес-плана).

Полученные результаты могут быть использованы не только для выбора оптимального бизнес-плана, но и для формирования инвестиционного портфеля организации. Введем следующие обозначения:  $x_i$  – бинарная переменная, которая принимает значение 1 в случае, если  $i$ -ый бизнес-план включается в портфель, и 0 в противном случае;  $j_i$  – комплексный показатель  $i$ -го бизнес-плана;  $c_i$  – необходимая сумма инвестиционных ресурсов для реализации  $i$ -го бизнес-плана;

$C_{\text{max}}$  – лимит инвестиционных ресурсов. Тогда задачу формирования рационального портфеля с максимальным суммарным показателем  $\mathfrak{Z}$ , можно сформулировать следующим образом:

$$\mathfrak{Z}_n = \sum_{i=1}^n (j_i * x_i) \rightarrow \max,$$

$$\begin{cases} x_i = \overline{0,1}; \\ \sum_{i=1}^n (c_i * x_i) \leq C_{\text{max}}. \end{cases}$$

Аналогично может быть поставлена задача минимизации инвестиционных затрат при установленном уровне комплексного показателя портфеля, а также большинство базовых задач принятия решений в РБП-проектах (ранжирования, классификации, стратификации, рейтингования и многих других).

Таблица 1

Общая характеристика РБП-проектов

Объект	Методы	Результаты	Особенности
МП «Латексные Краски» (1999 г., производственные процессы)	IDEF0, IDEFX1, ABC-анализ, экспертные опросы	Годовое сокращение издержек – 2645150 тыс. руб. (в ценах 1999 г.)	ИТ – для повышения эффективности бизнеса и РБП-проектов
СП «ЛУКОЙл – Белоруссия» (2000 г., управленческие бизнес-процессы)	IDEF0, ABC-анализ, экспертные опросы, статистический анализ	Сокращение длительности бизнес-процессов на 20 % и издержек – на 26 %	ИТ рассматриваются как средство повышения эффективности бизнеса
Бобруйская ГЭЦ-2 (2001 г., управленческие процессы)	IDEF0, ABC-анализ, экспертные опросы	Сокращение длительности РБП-проектов на 20-30 %	ИТ – для повышения эффективности РБП-проектов
СП «Динамо Программ Пинск» (2003 г., производственные бизнес-процессы)	IDEF0, ABC-анализ, экспертные опросы, учет нестохастической неопределенности	Сокращение длительности ключевых бизнес-процессов на 8 % и издержек – на 27 %	ИТ и РБП-проект – для обеспечения устойчивого развития бизнеса
ЧП «Ризондис» (2004 г., производственные бизнес-процессы)	IDEF0, ABC-анализ, экспертные опросы, динамический анализ	Сокращение длительности процессов на 32 %, издержек – на 42 %	ИТ – для мониторинга устойчивости развития бизнеса
ООО «Компьютеры и периферия» (2004 г., логистические процессы)	IDEF0, ABC-анализ, экспертные опросы, мониторинг	Сокращение длительности процессов в 3 раза	ИТ – для достижения конкурентных преимуществ

Анализ и обобщение опыта построения и использования предложенных инструментальных методов оптимизации поддержки принятия решений в РБП-проектах показал, что основным преимуществом их использования в условиях современной экономики Республики Беларусь является приемлемая стоимость внедрения, снижение рисков принятия ошибочных решений, а также простота освоения СИПР. Это делает экономически целесообразным внедрение СИПР в РБП.

БДЭУ. Беларускі дзяржаўны эканамічны ўніверсітэт. Бібліятэка.

БГУЭ. Белорусский государственный экономический университет. Библиотека.°.

BSEU. Belarus State Economic University. Library.

<http://www.bseu.by> elib@bseu.by