

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА DSM ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И АНАЛИЗА БИЗНЕС-СТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

А.М. КОПП^{1*}, Д.Л. ОРЛОВСКИЙ²

¹ магистрант кафедры ПИИТУ, НТУ «ХПИ», Харьков, УКРАИНА

² доцент кафедры ПИИТУ, канд. техн. наук, НТУ «ХПИ», Харьков, УКРАИНА

* email: andrei.kopp@mail.ru

На сегодняшний день все больше предприятий сталкиваются с необходимостью выбирать лучшие варианты выполнения своих бизнес-процессов для обеспечения своей конкурентоспособности. Для этого предприятия используют различные подходы к моделированию бизнес-процессов. На основе построенных моделей AS IS (как есть) анализируется текущее состояние процесса, определяются и устраняются недостатки. В результате анализа формируется модель бизнес-процессов TO BE (как должно быть) и рекомендации по внедрению изменений.

Большинство бизнес-процессов современных предприятий являются сквозными – такими, в выполнении которых задействованы сотрудники различных функциональных подразделений. Поэтому перестройка модели бизнес-процесса из состояния AS IS в состояние TO BE должна выполняться с учетом особенностей организационной структуры предприятия. Формализовать такую зависимость предлагается с использованием метода DSM (Design Structure Matrix). В упрощенном виде модель бизнес-процесса может быть описана графом:

$$D = (S_0, L_0)$$

где $S_0 = \{s_1, \dots, s_n\}$ – множество символов модели бизнес-процесса (процессы, работы);

$L_0 = \{l_1, \dots, l_r\}$ – множество связей модели бизнес-процесса;

n – количество символов модели бизнес-процесса;

r – количество связей модели бизнес-процесса.

Функциональные подразделения предприятия, которые задействованы в выполнении бизнес-процесса, представим в виде множества $E = \{e_1, \dots, e_m\}$. Тогда, представляется возможным построить матрицу **DSM** размерности $(n+m) \times (n+m)$, строкам и столбцам которой соответствуют работы $s_i, i=1, 2, \dots, n$ бизнес-процесса и функциональные подразделения $e_j, j=1, 2, \dots, m$ предприятия. Построенная матрица **DSM** относится к классу MDM (Multiple Domain Matrix) матриц, предназначенных для представления и анализа структуры системы, которая состоит из элементов различных типов – такой системой является бизнес-структура предприятия, включающая в себя множество бизнес-процессов, функциональных подразделений и связей между ними. Матрица MDM является расширением двух других типов матриц – DSM и DMM

(Domain Mapping Matrix). Матрица DSM предназначена для представления и анализа зависимостей между объектами одного типа, а матрица DMM – для представления и анализа зависимостей между объектами разных типов. Матрица DMM, в свою очередь, содержит матрицы DSM на диагонали и матрицы DMM вне диагонали. Элементами m_{ij} матрицы Binary DSM могут быть значения $m_{ij}=1$ – если объект j зависит от объекта i , и $m_{ij}=0$ – в противном случае. Для заполнения матрицы Numeric DSM используются измерения в интервале $m_{ij} \in [0;1]$, который характеризует степень зависимости объекта j от объекта i .

Для анализа матриц DSM, как правило, используются алгоритмы фрагментации (partition), в результате которых вдоль диагонали образуются группы взаимосвязанных элементов. Рассмотрим следующий пример:

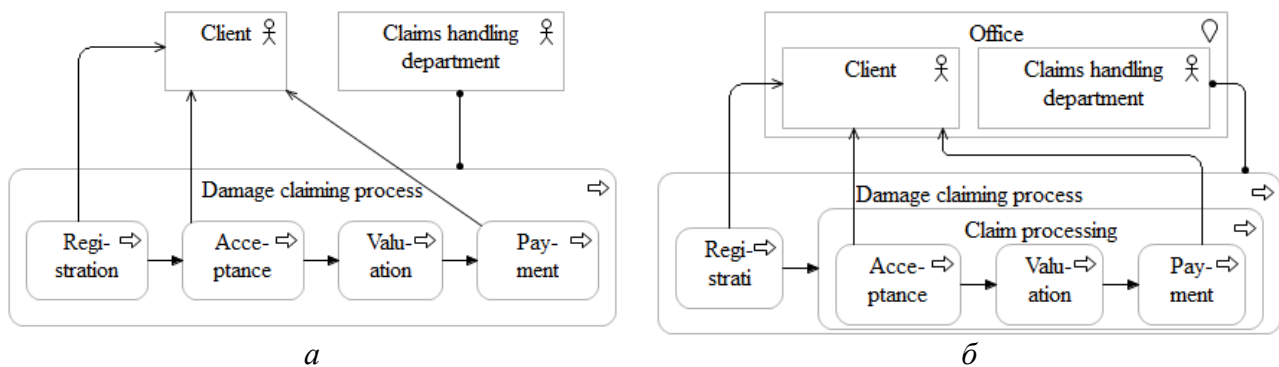


Рис. 1 – Фрагмент модели бизнес-процесса страховой компании: а – AS IS; б – TO BE

Для модели AS IS (рис. 1) построим матрицу $\mathbf{DSM}_1$ и применим к ней реализованный в Octave алгоритм фрагментации. Получим матрицу $\mathbf{DSM}_2$:

$$\mathbf{DSM}_1 = \begin{matrix} & \begin{matrix} s_1 \\ s_2 \\ s_3 \\ s_4 \\ e_1 \\ e_2 \end{matrix} & \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix} \end{matrix} \Rightarrow \mathbf{DSM}_2 = \begin{matrix} & \begin{matrix} s_3 \\ s_4 \\ s_2 \\ e_2 \\ e_1 \\ s_1 \end{matrix} & \begin{pmatrix} \overline{0} & 1 & 0 & \overline{1} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ \underline{1} & 1 & 1 & \underline{0} & 0 & \overline{1} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & \underline{1} & 1 & \underline{0} \end{pmatrix} \end{matrix}.$$

где $\{s_1, s_2, s_3, s_4\}$ – работы бизнес-процесса Damage claiming process (рис. 1);

$\{e_1, e_2\}$ – элементы организационной структуры (рис. 1).

Рассмотренный метод DSM предлагается использовать для представления и анализа бизнес-структуры предприятия. На основании матрицы $\mathbf{DSM}_2$ выработаны рекомендации по построению модели TO BE (рис. 1), которая включает изменения, как бизнес-процессов, так и организационной структуры предприятия.

Список литературы:

1. Browning, T. R. Applying the design structure matrix to system decomposition and integration problems: a review and new directions/ T. R. Browning // IEEE. – 2001. – №78 – С. 292 – 306.