

паний (spin-offs), институциональных изменений, развитию предпринимательства, формированию рыночно-ориентированной финансовой системы.

УДК 338 (4/9) : 677

**АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ РЕИНЖИНИРИНГА
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ НА
ПРЕДПРИЯТИЯХ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
БЕЛАРУСИ**

Э.М. Бодрова, И.К. Рудак, Т.П. Тихоненко
УО «Белорусский государственный экономический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь

Развитие рыночных отношений в Беларуси выдвигает на первый план задачу формирования антикризисного управления несостоятельными предприятиями легкой промышленности. Главной причиной такого состояния явилась не готовность 50% субъектов предпринимательской деятельности к рыночным преобразованиям вследствие влияния таких факторов, как неблагоприятный инвестиционный и финансовый климат, нехватка оборотных средств, неконкурентоспособность выпускаемой продукции, а главное - полное или частичное отсутствие эффективного менеджмента. Одним из подходов к решению данной задачи в отрасли является обеспечение эффективного функционирования производственных процессов на основе создания процессов, соответствующих современному уровню техники, технологии и организации производства. В действующем производстве формирование экономических и производителъных производственных процессов реализуется путем проведения реинжиниринга, основанного на кардинальном перепроектировании существующих производственных процессов.

Однако существует ряд препятствий для проведения реинжиниринга производственных процессов, одним из которых является отсутствие четкой методической базы его организации и проведения. Несмотря на достаточно большое количество имеющихся на данный момент теоретических работ по реинжинирингу бизнес-процессов, непосредственных разработок в области организации реинжиниринга производственных процессов на предприятиях легкой промышленности чрезвычайно мало. Кроме того, существующие теоретические разработки не дают логически обоснованной последовательной схемы организации и реализации реинжиниринга бизнес-процессов на предприятиях легкой промышленности.

Анализ отечественной и зарубежной практики реинжиниринга производственных процессов показывает, что большинство отечественных предприятий (в 60 % случаев) прибегают к реинжинирингу тогда, когда предприятие находится в состоянии глубокого кризиса. За рубежом реализацией реинжиниринга занимаются в большинстве случаев (53%) предприятия - лидеры.

При исследовании практики перепроектирования производственных процессов выявлено, что на каждом из предприятий отрасли какие-либо преобразования реализуются редко, и, как правило, это незначительные улучшения на уровне отдельных операций, которые осуществляются как часть постоянно продолжающегося процесса улучшения.

Исследование теоретических подходов к организации реинжиниринга показывает, что сущность организации реинжиниринга производственных процессов на предприятиях легкой промышленности заключается в рациональном объединении и обеспечении взаимодействия трудовых ресурсов и вещественных элементов реинжиниринга, установлении необходимых связей и согласованных действий участников реинжиниринга, создании организационных условий для реализации экономических интересов и социальных потребностей работников предприятия в период проведения реинжиниринга.

Исследования показывают, что на предприятиях легкой промышленности для реализации реинжиниринга предприятия создается проектная группа в конкретном производственном подразделении, причем функционирующая на временной основе.

Важнейшей задачей при формировании постоянной рабочей группы является правильное распределение кадров по видам работ. Проблему расстановки кадров внутри группы по видам работ позволяет решить модель распределения состава персонала. Предполагается, что каждую из указанных j работ может выполнять только один i сотрудник с определённой производительностью P_{ji} , при условии, что в штате персонала предприятия имеется S_1, S_2, \dots, S_n сотрудников, которые могут назначаться на работы $R_1, R_2, \dots, R_j, \dots, R_m$. Если назначение i сотрудника на j работу обозначить N_{ij} , тогда при назначении сотрудника на работу $N_{ij}=1$, а при его неназначении $N_{ij}=0$.

Предпоследнее условие можно выразить с помощью системы уравнений:

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{i=1}^n N_{ij} = 1, j = 1, 2, \dots, n \\ \sum_{j=1}^n N_{ij} = 1, i = 1, 2, \dots, n, N_{ij} \geq 0 \end{array} \right.$$

Оптимальное распределение сотрудников по видам работ будет достигаться при стремлении суммарной производительности сотрудников к максимальному значению, что можно выразить в виде следующей целевой функции:

$$\Pi = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n P_{ij} N_{ij} \rightarrow \max$$

При максимальном значении функции Π производительность сотрудников, а значит, и всей проектной группы, будет наивысшая.

Организация управления реинжинирингом влияет на успех реализации проекта реинжиниринга. В связи с этим была спроектирована модель системы управления проектом реинжиниринга производственных процессов, представляющая собой совокупность активных социальных и пассивных технических элементов, реализующих процессы управления в рамках существующей организационной структуры и обеспечивающих при их скоординированном взаимодействии достижение целей реинжиниринга. Центральным звеном системы управления реинжинирингом являются совокупность субъекта (руководитель предприятия, руководитель проекта, консультанты) и объекта (процесс реинжиниринга) управления.

Сформированная проектная группа реализует весь комплекс работ по организации и проведению реинжиниринга, а руководство проектной группы несет ответственность за достижение целей реинжиниринга.

В целях выбора приоритетных для реинжиниринга производственных процессов нами разработана методика выбора приоритетных производственных процессов для реинжиниринга на предприятиях легкой промышленности, которая позволяет выявить и комплексно оценить каждый процесс с точки зрения влияния процесса на ключевые факторы успеха предприятия, расчетного значения показателя «потенциал перепроектирования процесса» и критериев качества, производительности, длительности и стоимости процесса. Методика, апробированная в ООО «Трикотажная фабрика «Ареола», включает следующие стадии: идентификация производственных процессов подразделения; определение группы приоритетных производственных процессов для реинжиниринга, исходя из влияния процессов на ключевые факторы успеха предприятия; выбор приоритетных производственных процессов на основе расчета показателя «потенциал перепроектирования процесса»; формирование итогового списка приоритетных процессов; окончательное определение наиболее проблемного процесса методом аналитической иерархической процедуры.

Оценка производственных процессов с точки зрения их стратегической важности для предприятия осуществлялась исходя из числа ключевых факторов успеха, на которые влияет процесс. Показатель «потенциал перепроектирования процесса» является интегрированным показателем, включающим в себя показатели, относящиеся к пяти аспектам работы: разнообразие, законченность, значимость, самостоятельность, обратная связь. Определение группы приоритетных процессов для реинжиниринга, исходя из влияния процессов на ключевые факторы успеха предприятия и расчетного значения показателя «потенциал перепроектирования процесса», осуществлялось на основе экспертного опроса работников производственного подразделения ООО «Трикоотажная фабрика «Ареола». Число ключевых факторов успеха, на которые влияют производственные процессы, и порядок расчета показателя «потенциал перепроектирования процесса» на основе полученных в результате опроса данных представлены в табл. 1.

Таблица 1 - Определение показателя «потенциал перепроектирования процесса» в ООО «Трикоотажная фабрика «Ареола».

Производственный процесс	Оценка производственного процесса в баллах (от 1 до 5 баллов)					Значение показателя «потенциал перепроект. процесса»	Число ключевых факторов успеха
	Разнообразие	Законченность	Значимость	Самостоятельность	Обратная связь		
	0,15	0,2	0,25	0,2	0,2		
1	2	3	4	5	6	7	8
П1. Процесс изготовления трикотажных материалов	5	5	5	4	4	$5 * 0,15 = 0,75$ $5 * 0,2 = 1$ $5 * 0,25 = 1,25$ $4 * 0,2 = 0,8$ $4 * 0,2 = 0,8$	8
Значение показателя						4,6	
П2. Процесс вязания	3	2	4	3	4	$3 * 0,15 = 0,45$ $2 * 0,2 = 0,4$ $4 * 0,25 = 1$ $3 * 0,2 = 0,6$ $4 * 0,2 = 0,8$	6
Значение показателя						3,45	
П3. Процесс аппретации трикотажного полотна	4	4	5	4	4	$4 * 0,15 = 0,6$ $4 * 0,2 = 0,8$ $5 * 0,25 = 1,25$ $4 * 0,2 = 0,8$ $4 * 0,2 = 0,8$	6
Значение показателя						4,25	
П4. Процесс окраски трикотажного полотна	4	4	5	4	5	$4 * 0,15 = 0,6$ $4 * 0,2 = 0,8$ $5 * 0,25 = 1,25$ $4 * 0,2 = 0,8$ $5 * 0,2 = 1$	7
Значение показателя						4,45	
П5. Процесс аппретации трикотажного полотна	3	3	4	4	5	$3 * 0,15 = 0,45$ $3 * 0,2 = 0,6$ $4 * 0,25 = 1$ $4 * 0,2 = 0,8$ $5 * 0,2 = 1$	6
Значение показателя						3,85	
П6. Процесс раскроя трикотажных изделий	3	3	5	3	4	$3 * 0,15 = 0,45$ $3 * 0,2 = 0,6$ $5 * 0,25 = 1,25$ $3 * 0,2 = 0,6$ $4 * 0,2 = 0,8$	4
Значение показателя						3,7	
П7. Процесс пошива трикотажных изделий	5	4	5	4	4	$5 * 0,15 = 0,75$ $4 * 0,2 = 0,8$ $5 * 0,25 = 1,25$ $4 * 0,2 = 0,8$ $4 * 0,2 = 0,8$	6
Значение показателя						4,4	

Формирование итогового списка приоритетных производственных процессов для реинжиниринга реализуется путем сопоставления критерия «число ключевых факторов успеха, на которые влияет процесс» и значения показателя «потенциал перепроектирования процесса». В связи с этим была разработана матрица, представленная на рис. 1. Для проведения реинжиниринга отбираются процессы, попавшие в заштрихованный угол рисунка, так как данные процессы имеют высокое значение показателя «потенциал перепроектирования процесса» и влияют на большее число ключевых факторов успеха.



Рисунок 1 - Отбор производственных процессов для реинжиниринга

Окончательное определение проблемного производственного процесса в производственном подразделении осуществляется методом аналитической иерархической процедуры, который позволяет определить наиболее проблемный процесс, исходя из четырех критериев: качество, производительность, длительность и стоимость. Реализация метода аналитической иерархической процедуры при выборе наиболее проблемного производственного процесса предполагает попарное сравнение важности критериев и четырех производственных процессов по каждому из критериев.

Результатом попарного сравнения n альтернатив можно представить в виде матрицы размерности $n \times n$. При расчете локальных векторов приоритетов для каждой матрицы попарных сравнений определяется сравнительная значимость альтернатив, представляемая в форме вектора приоритетов. Расчет вектора приоритетов производственных процессов проводится на основе метода определения собственного вектора: для матрицы попарных сравнений определяют максимальное собственное значение: λ_{\max} и соответствующий ему собственный вектор.

Проверка органичности оценок приоритетов проводится для всех матриц попарного сравнения по формуле:

$$Ko = \frac{KI}{RI},$$

где Ko - рассчитываемое значение отношения согласованности всех оценок сравнения пар критериев и производственных процессов; RI - средний показатель индексов органичности равных по величине обратно пропорциональных матриц; KI - индекс согласованности, определяемый как:

$$KI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}.$$

где λ_{\max} - максимальное собственное значение матрицы; n - число сравниваемых элементов. Определение глобальных приоритетов альтернативы (производственных процессов) A_i осуществляется путем нахождения величины полезности W_{Ai} :

$$W_{Ai} = \sum_{j=1}^n W_j \cdot W_{ij},$$

где W_{Ai} - вес i -ой альтернативы; W_j - вес j -ого критерия; W_{ij} - вес i -ой альтернативы по отношению к j -му критерию, n - число сравниваемых элементов.

Таким образом, глобальный приоритет производственных процессов определяется как сумма частичных приоритетов. Конечные результаты оценки производственных процессов приведены в табл. 2. Четыре весовых коэффициента в последней колонке табл. 2 представляют собой рейтинг производственных процессов. Из полученных числовых значений весового коэффициента выбирается наименьшее, соответствующее тому производственному процессу, который в настоящее время является наиболее проблемным. С этого производственного процесса следует начать перепроектирование, которое повлечет за собой перепроектирование всех остальных процессов.

Таблица 2 - Окончательный выбор производственных процессов

	Качество	Производительность	Длительность	Стоимость	Весовой коэффициент
П1	(0,577)*(0,074) +	(0,169)*(0,449) +	(0,199)*(0,079) +	(0,055)*(0,103)	= 0,143
П3	(0,577)*(0,149) +	(0,169)*(0,078) +	(0,199)*(0,277) +	(0,055)*(0,216)	= 0,162
П4	(0,577)*(0,272) +	(0,169)*(0,144) +	(0,199)*(0,506) +	(0,055)*(0,622)	= 0,317
П7	(0,577)*(0,506) +	(0,169)*(0,324) +	(0,199)*(0,138) +	(0,055)*(0,060)	= 0,378
СУММА = 1,000					

Таким образом, предлагаемая нами методика, объективная и для других предприятий легкой промышленности, позволяет выбрать приоритетные направления для реинжиниринга.

УДК 630*6

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ (НА ПРИМЕРЕ ЛЕСХОЗОВ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ)

А.В. Бондаренко

УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И.П. Шамякина»,
г. Мозырь, Республика Беларусь

В современных условиях особенно важно определить и правильно использовать все имеющиеся мощности предприятий страны. А так как лесной комплекс является одним из важнейших и перспективных направлений, необходимо оценить имеющиеся ресурсы. При