

УДК 681.3

## **РАЗРАБОТКА МЕТОДА СРАВНИТЕЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ НА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРЕДПРИЯТИИ**

**Машурова Д.В.**

**научный руководитель д.т.н., профессор Ковалев И. В.**

*Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика*

*М.Ф. Решетнева*

На сегодняшний день, экономическое место промышленного предприятия на рынке определяется не только темпами расширения производства, но и, в значительной мере, уровнем организации бизнес-процессов. Необходимость повышения роли бизнес-процессов в промышленности, исследование методов повышения эффективности деятельности предприятий, способов реконструирования существующего бизнеса с использованием новых технических достижений – перспективное направление стабилизации национальной экономики.

Оценка эффективности организации бизнес-процессов - составная часть общего процесса эффективного управления деятельностью и представляет собой логическое следствие реализации основных функций управления бизнесом – прогнозирования, планирования, организации, контроля и регулирования. Вопросы оценки сравнительной эффективности бизнес-процессов в сфере управленческой деятельности по развитию организаций промышленного сервиса на предприятиях для обеспечения конкурентоспособности и эффективности самой организации в условиях жестких рыночных отношений являются сегодня весьма актуальными.

В виду того, что производственное обслуживание в металлургической промышленности не относится к основной деятельности предприятий, поэтому организации бизнес-процессов технологического обеспечения, использованию технологического сервиса на предприятиях уделялось недостаточно внимания по сравнению с основным производством алюминия. Например, проблема эффективного использования транспортно-технологического комплекса особенно остро стоит в металлургии в силу ряда специфических особенностей этой отрасли, так как транспортные, технологические машины и оборудование, составляющие до 60% общего количества транспорта, являются непосредственными участниками процесса.

Существующая практика показывает, что предприятия и подразделения стараются иметь в подчинении транспортные организации или постоянно закрепленное за ними определенное количество подвижного состава.

Так, при частичном подчинении транспортного предприятия, потребность в транспорте будет наименьшая, а эффективность использования — наибольшая, поскольку имеется возможность маневрировать им в рамках предприятия. Соответственно, наибольшая потребность и наименьшая эффективность использования, когда транспорт и спецтехника закреплены за структурным подразделением, поскольку возможность для маневрирования находится в пределах производственного объекта. В этом случае резко возрастают простои подвижного состава в ожидании работы.

Предлагается выделить направление для совершенствования организации бизнес-процессов предприятий металлургической отрасли - аутсорсинг непрофильных бизнес-процессов.

За счет перевода сервисных структур на рыночные условия функционирования в качестве самостоятельных операторов или как сервисных компаний, выполняющих свою работу на подрядной основе, повышается эффективность деятельности основного производства.

Реализация этой программы позволит снизить расходы на электроэнергию, снизить затраты на транспорте, во вспомогательной сфере, снизить запасы товароматериальных ценностей на складах, сократить простои основного производства в ожидании технологического обеспечения за счет создания конкурентной среды.

Анализ транспортных подразделений в металлургической отрасли показал, что отсутствие финансовой самостоятельности и полное финансирование за счет добывающих и перерабатывающих предприятий повлекло за собой структурные, организационные, финансовые недостатки.

1. Структурные и организационные недостатки транспортных подразделений металлургических предприятий:

- недостаточно эффективное использование производственно-технической базы;
- излишки автотранспорта;
- потеря стимула к увеличению доходности работы структурного подразделения технологического обслуживания;
- отсутствие инфраструктуры для содержания, обслуживания и ремонта технологического транспорта.

2. Финансовые недостатки транспортных подразделений металлургических предприятий:

- сложности с расчетами транспортной составляющей в себестоимости продукции из-за нечеткой организации в системе оплаты транспортных услуг.

Для устранения вышеприведенных недостатков при проведении реинжиниринга бизнес-процессов металлургических предприятий определяется состав бизнес-процессов, относящихся к профилю бизнеса, и тех, которые к нему не относятся (непрофильные) и проводится их аутсорсинг.

Преимущества аутсорсинга бизнес-процессов предприятия:

- сокращение затрат;
- высокая квалификация специалистов подрядчика;
- передача основных средств;
- повышение эффективности использования основных средств;
- экономия масштаба;
- снижение рисков.

Выделение непрофильных бизнес-процессов в дочерние предприятия приводит к эффективному и стабильному развитию производства. Повышаются требования к качеству получаемых услуг, комплектующих и материалов, сокращаются издержки. Таким образом, повышается рыночная стоимость и инвестиционная привлекательность всего предприятия в целом.

Для оценки эффективности бизнес-процессов организационно-технических систем используются Параметрические и непараметрические методы оценки.

Преимущества непараметрических методов перед параметрическими:

1. Отсутствие изначальных предположений о форме границы эффективности, граница представляется в виде произвольной ломаной.

2. Отсутствие предположений о распределении эффективности работы организаций. Исключение составляет обязательность существования предприятия со стопроцентной эффективностью, которые и определяют вершины ломаной.

3. Возможность вычисления показателей объектов для большого количества входов и выходов.

Одной из задач настоящей работы является построение методики на основе разработанной модификации метода оболочки данных DEA, учитывающей дополнительные факторы, и применимой для оценки сравнительной эффективности бизнес-процессов металлургических предприятий.

Модификация DEA-метода строится на базе так называемой модели DEA, ориентированной на выход, которая предполагает, что главной целью модели является максимизация объема перевозимого сырья без увеличения затрат входных ресурсов.

В выход-ориентированной модели DEA будет учитываться уровень транспортно-технологического обеспечения производства с помощью ввода коэффициента для выходов модели. Добавим весовой коэффициент, зависящий от применения «модернизированной» техники для определенного предприятия (группы предприятий), имеющего  $q$  современной техники, влияющей на объем перевозимого сырья.

$$\begin{aligned} & \max_{\theta, \lambda} f(\theta), \\ & -\mu_k^{qj} \cdot \theta y_k + Y\lambda \geq 0, \\ & x_k - X\lambda \geq 0, \\ & \lambda \geq 0, \end{aligned} \tag{1}$$

где  $\mu_k^{qj}$  - элементы матрицы, размерности  $M \times N$ , соответствующие коэффициентам для выходов  $y_k$  модели DEA, учитывающие фактор дифференциации по виду техники;  $q_j$  - характеристика современной техники, проявляющаяся в повышении объема перевозимого сырья на  $j$  - м выходе;  $\theta$  - показатель технической эффективности предприятия.

Коэффициент  $\mu_k^{qj}$ , характеризующий использование «модернизированной» техники, рассчитывается, исходя из оценки условной стоимости эксплуатационных расходов, их количества по сравнению с аналогичными расходами других предприятий.

Превосходство применяемых на  $k$  - ом предприятии технологий определяется по формуле:

$$k = \frac{C_k^j}{C_{min}^j}, \tag{2}$$

при  $C_{min}^j > 0$ , где  $j$  - характеризует оцениваемый объем перевозимого сырья на  $k$  - ом предприятии;  $C_{min}^j$  - оценка условной стоимости эксплуатационных расходов, минимальная по всему набору оцениваемых предприятий, на  $j$  -ом выходе;  $C_k^j$  - оценка условной стоимости эксплуатационных расходов на  $j$  -ом выходе.

Особенностями DEA-метода является определение интегрированного показателя эффективности каждого объекта по векторному входу и выходу, и возможность задавать весовые коэффициенты как для входов, так и для выходов. Новая модификация позволяет оценивать комплексы предприятий, учитывая дифференциацию в применении различных видов современной техники.

Список использованной литературы:

1. Тейлор Ф.У. Принципы научного менеджмента/ Пер. с англ. А.И. Зак. - М.: «Журнал «Контроллинг», 1991.- 104 с.
2. Harrington H. J. Business process improvement: the breakthrough strategy for total quality, productivity & competitiveness, McGraw-Hill, 1991.
3. Hammer M., Champy J. Reengineering the corporation: a manifesto for business revolution. — New York, NY: HarperBusiness, 1993. - 223 с.