

представляет собой «сложную социо-эколого-экономическую подсистему региональной экономики со специфическими эмерджентными свойствами и системными параметрами, не сводимыми к простой сумме в сводной статистической отчетности...»<sup>5</sup>.

Таким образом, с позиций системного подхода межмуниципальное сотрудничество — одно из основных свойств региональной системы управления.

В заключение необходимо отметить, что актуальность и практическая значимость многих аспектов организации межмуниципального сотрудничества объективно требуют продолжения теоретических исследований и методического обоснования совершенствования межмуниципального взаимодействия, развития новых форм и механизмов сотрудничества муниципальных образований,

разработки конкретных рекомендаций для организации эффективной работы советов муниципальных образований субъектов РФ и иных межмуниципальных объединений.

#### Примечания

<sup>1</sup> Европейская хартия местного самоуправления // СЗ РФ. 1998. № 36. Ст. 4466.

<sup>2</sup> <http://www.lawinstitut.ru/ru/science/vestnik/20042/serebrenikova.html>.

<sup>3</sup> Гриценко Е.В. Проект «Институциональный, правовой, экономический федерализм в Российской Федерации» // <http://www.federalism.ru>.

<sup>4</sup> Самаруха В.И., Краснова Т.Г., Пурденко Ю.А. Эффективное управление корпорацией: учеб. пособие. Иркутск, 2003. С. 11.

<sup>5</sup> Самаруха В.И., Шодорова Н.М. Выработка управленческих решений в целях обеспечения устойчивого социально-экономического развития муниципальных образований Байкальского региона. Иркутск, 2002. С. 7.

**О.В. ПЕШКОВА**

*старший преподаватель Байкальского государственного университета экономики и права, г. Иркутск*

## ОБ ОДНОМ ПОДХОДЕ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Внедрение автоматизированных информационных систем (АИС) обеспечивает совершенствование системы управления предприятием, отражающееся в конечных результатах его деятельности: росте производства, снижении затрат, повышении производительности труда и т.п. Источники эффективности — это потенциально существующие на предприятии резервы производства. В основе экономической эффективности лежит повышение интенсификации использования производственных ресурсов, которая может быть обеспечена благодаря совершенствованию системы управления ресурсами предприятия за счет повышения качества управленческих воздействий, достигаемого внедрением АИС.

Попытки исследователей подсчитать величину ИТ-эффекта<sup>1</sup> оставляют проблему оценки эффективности АИС решенной не полностью. Единственный, реально используемый в России на сегодняшний день подход к оценке эффективности АИС — это затратный подход на основе модели сово-

купной стоимости владения (ССВ). Модель ССВ позволяет только учитывать затраты на разработку и эксплуатацию автоматизированных систем и технологий и управлять данными затратами, но никак не помогает в определении эффектов от внедрения АИС. Предлагаемые зарубежными учеными подходы к оценке результативности АИС на основе финансовых, качественных и других методик не нашли применения на российских предприятиях, в основном по причине расхождений в способах ведения бизнеса.

Автором статьи уже предлагался структурный подход к оценке эффективности АИС<sup>2</sup>, в основе которого лежит разбиение ИТ-эффекта на две составляющие: СОД-эффект, проявляющийся в результате автоматизации функций учета и обработки данных, и СУ-эффект, проявляющийся в повышении эффективности управления предприятием. В данной работе предлагается подход к оценке второй составляющей совокупного ИТ-эффекта — эффекта от автоматизации функций управления. Предлагаемый подход позволяет

установить те экономические показатели деятельности предприятия, которые отражают СУ-эффект, и в связи с этим существенно сужает пространство поиска эффективных решений при внедрении АИС, а также снижает риск от внедрения информационной системы, не соответствующей стратегии и концепции управления предприятием.

В результате деятельности Американской ассоциации по управлению запасами и производством (APICS) в настоящее время общепризнанными стали три основные концепции управления, в соответствии с которыми выделяют три класса информационных систем: системы класса MRP (material requirements planning — планирование потребности в материалах), MRPII (manufactory resource planning — планирование производственных ресурсов), ERP (enterprise resource planning — планирование корпоративных ресурсов). В названных концепциях, поддерживаемых соответствующими информационными системами, под материальными ресурсами понимаются сырье и материалы; под производственными ресурсами — материальные ресурсы и производственные мощности; трудовые и финансовые ресурсы рассматриваются как самостоятельные категории и вместе с производственными ресурсами образуют корпоративные ресурсы.

Таким образом, каждая из перечисленных АИС обеспечивает совершенствование управления конкретным набором ресурсов предприятия. Поэтому определение ресурсов предприятия, которые являются наиболее важными для его деятельности и, следовательно, требуют наиболее активного управления, позволяет выбрать стандарт управления, на основе которого должна быть построена АИС предприятия. Если определить производственную функцию  $Y = F(x_1, x_2, \dots, x_n)$  и рассматривать ее как взаимосвязь выпуска  $Y$  с факторами производства  $x_1, x_2, \dots, x_n$ , такими как материальные, производственные, трудовые, финансовые и другие ресурсы, то наиболее значимая доля ИТ-эффекта должна проявляться в результате эффективного управления наиболее важными для данного предприятия видами ресурсов.

Представленный в работе подход к оценке эффективности АИС предполагает реализацию следующих этапов:

1. Определение существенных факторов производственной функции  $Z = \{z_i\}$ , где  $i = 1, \dots, k$ ,  $Z \in X$ , где  $X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$  — множество факторов производственной функции. Определение существенных факторов может быть произведено с помощью методов факторного экономического анализа: либо с использованием детерминированных многофакторных моделей, либо, если это позволяет статистика наблюдений за предприятием, методом главных компонент.

2. Определение факторов  $S = \{s_i\}$ , где  $i = 1, \dots, m$ ,  $S \in X$ , где  $S$  — множество факторов, за управление которыми отвечает внедряемая информационная система.

3. Оценка соответствия  $Z = S$  существенных факторов производственной функции и факторов, управление которыми осуществляет внедряемая информационная система. Если существенные факторы производственной функции соответствуют факторам, за управление которыми отвечает внедряемая информационная система, то можно сделать вывод о целесообразности внедрения данной системы. Если же нет, то это означает, что либо система направлена на решение проблем управления ресурсами, использование которых незначительно влияет на производственную функцию, т.е. система является избыточной, либо она является функционально недостаточной. В обоих случаях информационная система будет неэффективной для данного предприятия.

После того как установлено соответствие внедряемой АИС концепции управления предприятием, можно переходить к оценке эффектов, полученных в результате внедрения АИС, которая сводится к определению эффективности управления факторами производства, выявленным на первом этапе реализации вышеизложенного подхода. Сложность состоит в том, чтобы определить степень влияния АИС на повышение эффективности управления ресурсами предприятия.

При реализации данного подхода предлагается применить традиционные обобщающие показатели эффективности использования ресурсов предприятия: материалоемкость, коэффициент оборачиваемости оборотных средств, фондоемкость, производительность труда и трудоемкость. При анализе динамики этих показателей должно быть элимини-

ровано влияние на них внешних и внутренних факторов. Такими факторами могут быть изменение цен на материальные ресурсы, инфляция, повышение квалификации работников, закупка нового оборудования и др.

Если при исследовании деятельности конкретного предприятия было установлено, что наиболее важным для предприятия является управление материальными ресурсами, то, согласно методике, внедряемая информационная система должна относиться к классу MRP. Следовательно, внедрение такой системы окажет влияние прежде всего на эффективность управления материальными ресурсами, т.е. изменит значения показателей, определяющих интенсивность их использования, например оборачиваемость материалов.

Коэффициент оборачиваемости — отношение стоимости реализованной продукции к средней стоимости оборотных средств в ТМЦ, т.е. в запасах за период. Отсюда при увеличении объемов реализации, а следовательно, выпуска продукции и уменьшении стоимости складских запасов оборачиваемость материалов повышается. В контексте нашего исследования рассмотрим одну из составляющих коэффициента оборачиваемости — среднюю стоимость запасов за период, хотя это не исключает того, что информационные системы в конечном итоге также влияют на объемы выпуска и реализации продукции. Для определения резервов повышения эффективности использования оборотных средств следует установить причинно-следственные связи факторов, снижающие их оборачиваемость, и выявить, какие из перечисленных причин могут быть устранены с помощью внедрения АИС.

Одна из причин увеличения запасов в стоимостном выражении — это повышение цен на сырье и материалы. Эту причину, как и некоторые другие, невозможно устранить путем внедрения АИС. Следовательно, при

оценке влияния информационной системы на значение показателя оборачиваемости необходимо применить известные способы элиминирования таких факторов. Другая причина, не позволяющая снизить стоимость складских запасов, — их избыточность. Факторами избыточности являются:

- отсутствие оперативной информации о потребности в сырье и материалах;
- нечеткое планирование складских запасов;
- несвоевременность входящих поставок;
- неэффективная организация хранения и перемещения материалов;
- большой объем запасов и полуфабрикатов собственного производства;
- нарушение темпов и ритма производства.

Перечислив причины, отрицательно воздействующие на оборачиваемость материалов, следует выделить процедуры АИС, которые позволяют устранить эти причины или снизить их негативное воздействие, тем самым установить ИТ-факторы, влияющие на динамику рассматриваемого экономического показателя. Далее необходимо построить многофакторную модель динамики анализируемого показателя, элиминировать влияние факторов, не связанных с воздействием АИС, что и позволит определить степень влияния ИТ-факторов на экономические показатели деятельности предприятия.

#### Примечания

<sup>1</sup> Под ИТ-эффектом автор статьи подразумевает отдачу от внедрения информационных систем, влияющую на положительные изменения экономических показателей деятельности предприятия.

<sup>2</sup> Пешкова О.В., Хитрова Т.И. Экономический анализ информационных систем: учеб. пособие. Иркутск, 2004; Они же. О структуре экономического эффекта внедрения информационных систем // Применение математических методов и информационных технологий в экономике: сб. науч. тр. Иркутск, 2003. С. 53–57.