

## ЭФФЕКТ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА МОБИЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

В.П. ЕЛЬСУКОВ<sup>1</sup>, А.И. КУЗЬМИЧ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГУО «Институт бизнеса и менеджмента технологий» БГУ  
ул. Октябрьская, 4, к. 208, г. Минск, 220030, Республика Беларусь  
econows51@mail.ru

<sup>2</sup>Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
ул. П. Бровки, 6, г. Минск, 220013, Республика Беларусь  
itc2005@tut.by

Рассматриваются составные части получения экономического эффекта от мониторинга мобильных объектов и подходы к их оценке.

*Ключевые слова:* системы дистанционного мониторинга, архитектура систем мониторинга.

В последние годы в Беларуси активно внедряются системы дистанционного мониторинга подвижных объектов (СДМПО). Специфика определения эффекта от внедрения систем дистанционного мониторинга заключается в том, что мониторинг выступает как составная часть бизнес-процесса (автоматизации управления) предприятия. Существующие методики расчета эффекта от внедрения автоматизированной системы управления предприятием (АСУП), как правило, ориентированы на сопоставлении конечных показателей работы компании до и после внедрения мероприятия, например, показателя чистой прибыли. Такой подход косвенно оценивает составляющие.

В силу своей технической функциональности СДМПО, выступая как часть АСУП, решает конкретные задачи управления объектом. Поэтому для таких систем определение эффекта от внедрения может производиться прямым счетом факторов эффекта – областей или приложений СДМПО, где формируется эффект. Общий эффект от внедрения СДМПО определяется как сумма локальных эффектов.

Поскольку сама СДМПО выступает как часть АСУП, можно утверждать, что помимо эффекта по направлениям генерируется и синергетический эффект от применения системного подхода в управлении. Такой эффект зачастую принимает форму социально-экономического эффекта. Он может определяться как прямыми, так и косвенными методами.

В практике расчетов могут быть использованы следующие основные показатели эффективности внедрения СДМПО: стоимостные показатели (разница между эффектом, полученным в результате реализации мероприятия и текущими затратами на внедрение мероприятия, чистый поток наличности, чистый дисконтированный доход); простой срок окупаемости; динамический срок окупаемости; внутренняя норма доходности.

Для оценки составляющих эффекта важным является оценить процесс с позиций теории управления. В системе должны присутствовать: объект мониторинга; центр управления; методология формирования системы. Методология определяет порядок сбора, защиты, передачи, хранения, структурирования, обработки информации об объекте.

На основе методологии формируется конкретная наиболее рациональная для данного объекта архитектура системы. Закладывая оптимальную архитектуру на этапе проектирования, мы уже управляем составляющими будущего эффекта.

Важным вопросом, требующим своего технического, информационного, экономического решения при конструировании систем мониторинга, является необходимость и достаточность первичной информации об объекте.

Исходя из рассмотренных выше подходов в оценке эффективности применения СДМПО, логичным в целях достижения наивысшего эффекта является:

- а) минимизировать инвестиционные затраты на этапе создания системы;
- б) обеспечить минимальные эксплуатационные издержки на этапе применения;
- в) представлять потребителю информацию, обеспечивающую для него наивысший эффект применения, целесообразным для этого является создание коллективного центра управления сложными техногенными объектами – диспетчерского центра.

На начальном этапе внедрения СДМПО наибольший эффект достигается за счет экономии топлива. Далее процесс нормализуется. Но открываются новые возможности для оптимизации перевозок через решение на современной основе транспортной задачи. За счёт безусловного соблюдения персоналом правил эксплуатации подвижного состава достигается увеличение времени межремонтного пробега по отношению к системе планово-предупредительного ремонта. Внедрение системы, если оно связано с мониторингом достаточно большого числа объектов, ведет к повышению общего уровня управляемости компанией. СДМПО способствует укреплению трудовой дисциплины, соблюдению производственных и должностных инструкций, формированию прозрачной и справедливой системы стимулов для работников. На основе практики разработки и внедрения СДМПО, с учетом экспертных оценок сформирована усредненная матрица формирования эффекта по годам.

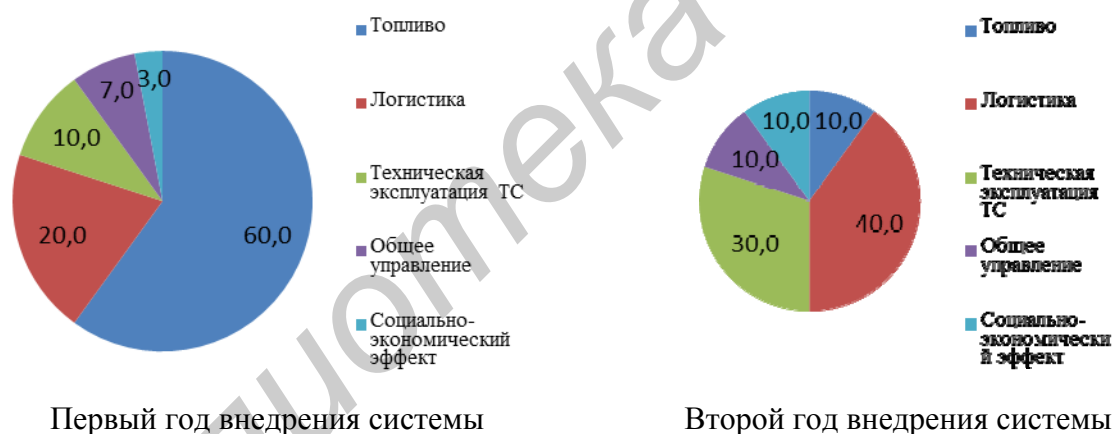


Рис. 1. Изменение структуры генерации эффекта для первого и второго годов применения СДМПО (в % к общему эффекту)

Как видно, в динамике происходит существенное изменение факторов влияния на общий эффект внедрения СДМПО. Снижается влияние фактора «быстрого» эффекта от экономии ГСМ, повышается значимость проявления в общем эффекте более глубоких организационно-технических факторов, улучшения логистики, экономии эксплуатационных расходов. Указанные процессы следует учитывать при формировании стратегии внедрения систем дистанционного мониторинга на предприятиях.