

сигнала и $\sigma_{III} = 0,1$. Порядок обозначений графиков прежний и соответствует ранее принятым условиям [4].

Анализ результатов, представленных на рисунке 2, показывает, что при обработке методом простого и взвешенного скользящего среднего, характер $\Delta(\sigma_{осм}) = f(m)$ зависит не только от параметра m , но и от модели полезного сигнала (рисунок 2). Для метода простого скользящего среднего, при обработке реализации с гармонической и полиномиальной моделью полезного сигнала (рисунок 2,а; 2,в), значения доверительных интервалов увеличиваются с ростом m и имеют нелинейную зависимость. Зависимости для метода взвешенного скользящего среднего $\Delta(\sigma_{осм}) = f(m)$ схожи с зависимостями для метода кусочного размножения оценок при $p=1$ и $p = 2$, но они имеют возрастающую тенденцию с увеличением m (рисунок 2,а; 2,б; 2,в). При обработке методом кусочного размножения оценок с $p = 1$ и $p = 2$, значения доверительных интервалов практически не зависят от параметра m и модели полезного сигнала исходной обрабатываемой реализации (рисунок 2). Даже при обработке реализации с составной моделью полезного сигнала, характер зависимостей $\Delta(\sigma_{осм}) = f(m)$ не изменился.

Вывод. Таким образом, оценки погрешности $\sigma_{осм} = f(m)$ слабо зависят от формы полезного сигнала, при обработке методом кусочного размножения, являются более устойчивыми, так как обладают меньшими доверительными интервалами, слабо зависящими от параметров обработки, в сравнении с методами простого и взвешенного скользящего среднего.

ЛИТЕРАТУРА

1. Марчук В.И. Первичная обработка результатов измерений при ограниченном объеме априорной информации: Монография / Под ред. К.Е. Румянцева. Таганрог. – Изд-во: ТРГУ, 2003. – 160 с.
2. Шерстобитов А.И. Обнаружение аномальных измерений при анализе нестационарных процессов. Измерительная техника. – М., 2004. –№ 1. – С. 5-8.
3. Каллианпур Г. Стохастическая теория фильтрации: Пер. с англ. / Под ред. А.В. Скорохода. – М.: Наука. Главная редакция физ.-мат. лит., 1987. – 320 с.
4. Фомин А.Ф. Отбраковка аномальных результатов измерений / А.Ф. Фомин, О.Н. Новоселов, А.В. Плющев. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 200 с.

УДК 338.47

Хавронская Анна Михайловна – к.э.н. доцент (Алматы, Казахский национальный технический университет им. К.И. Сатпаева)

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

В современных условиях мирового социально-экономического развития особенно важной областью стало информационное обеспечение процесса управления, которое состоит в сборе и переработке информации, необходимой для принятия обоснованных управленческих решений. Чем более точной информацией располагает фирма о внутренней и внешней среде, тем больше вероятность устойчивой работы компании. Поэтому, важной задачей менеджеров фирмы является создание эффективной системы информационного обеспечения.

Под информационным обеспечением системы управления понимают совокупность информации, необходимой и достаточной для принятия решений, а также методов и средств по организации такой информации [1].

Процесс управления – это не только средство, обеспечивающее стабильность, органически связанную с целью системы, но и упорядочение внутренней организации системы, достижение её устойчивости, обеспечение реорганизации и поиска оптимальных решений. Организация управления является эффективной в том случае, если в своём развитии она постоянно совершенствует систему отношений и причинно - следственных связей как между различными отраслями, сферами и структурами экономики, так и внутри каждой из них.

Перед менеджерами любого уровня стоят задачи получения информации, ее переработки, а также генерирования и передачи новой производной информации в виде управленческих решений. Такие решения осуществляются в оперативном и стратегическом аспектах и основываются на ранее полученных данных, от достоверности и полноты которых в значительной степени зависит успешное решение многих задач управления. Любые принимаемые решения требуют обработки больших массивов информации. Компетентность руководителя – менеджера зависит не столько от прошлого опыта, сколько от владения достаточным объемом информации о быстро меняющейся ситуации и умения ею воспользоваться.

Управленческую деятельность можно условно разделить на три основные категории. И, именно, они определяют и характеризуют преобладающие по важности, по распространению виды и категории управленческой информации.

Информация по стратегическому планированию позволяет высшему управлению нести ответственность за установление долгосрочных целей, накопление ресурсов для достижения этих целей и формулирование политики их достижения.

Контрольная управленческая информация используется управляющими среднего уровня для координации различных подконтрольных им действий, приведения ресурсов в соответствии с задачами согласованных оперативных планов. Информация, которая необходима этим управляющим, может включать производственные сводки и действия, предпринимаемые другими управляющими среднего уровня.

Оперативная информация помогает управляющим нижнего уровня выполнять обычные и повседневные операции, такие как разработка производственных заданий, распределение ресурсов, анализ результатов выполнения планов и др. Этим управляющим необходимы данные о взаимодействии различных подразделений, о политике, процедурах, проблемах организации в целом.

Важнейшими функциями, реализуемыми общей системой управления, является прогнозирование, планирование, учет, анализ, контроль и регулирование деятельности организации. При реализации этих функций управление связано с обменом информацией между компонентами системы, а также системы с окружающей средой. В процессе управления получают сведения о состоянии системы в каждый момент времени, о достижении (или не достижении) заданной цели с тем, чтобы воздействовать на систему и обеспечить выполнение управленческих решений. Таким образом, любой системе управления экономическим объектом соответствует своя информационная система, называемая экономической информационной системой, которая представляет собой совокупность внутренних и внешних потоков прямой и обратной информационной связи экономического объекта, методов, средств, специалистов, участвующих в процессе обработки информации и выработке управленческих решений.

Сегодня деятельность любой компании и организации сильно зависит от специалистов, обеспечивающих информационную среду компании, и зависимость эта со временем усиливается. За короткий срок информационные системы прошли развитие от

вычислительных систем, применяемых в научных исследованиях и АСУ крупных предприятий до комплексных автоматизированных информационных систем, позволяющих реализовать весь спектр не только накопления и обработки информации, но и управления компаниями и организациями на всех уровнях.

Информатизация является неотъемлемой чертой современного общества, так как обеспечивает все сферы деятельности возрастающими потоками информации и управление этими потоками. Особенно велика роль информатизации в экономике, так как взаимодействие людей в процессе управления социально-экономическими системами носит ярко выраженный информационный характер.

В экономике возникают, распространяются и развиваются три основных информационных потока:

- информация, которая существует в виде овеществленных знаний в наукоемкой продукции;

- информация, отражающая человеческие профессиональные знания, частично фиксируемые в виде изобретений, патентов, лицензий, но главным образом в виде производственных навыков и приемов;

- информации по искусству, методам и технологии практического решения задач управления современным производством, по вопросам завоевания рынков сбыта при производстве даже высококачественной продукции.

Все эти потоки информации содержатся в результате интеллектуальной составляющей труда наиболее квалифицированной и творческой части работающих. Особенностью и важнейшей чертой современности является то, что свой вклад в информационную составляющую вносят все профессиональные группы работающих - от рабочих до управляющих высших рангов.

Менеджеры современной организации отбирают из множества информационных потоков те, которые соответствуют целям организации и способствуют реализации выбранной стратегии развития. Сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, распространение и использование информации в различных сферах бизнеса имеют решающее значение для успеха в конкурентной борьбе.

Поэтому в каждой организации необходима обработка информации и оценка ее значимости и полноты, выявление проблем и определение информационных потребностей для их разрешения, анализ информации, разработка прогнозов и альтернатив поведения организации, оценка альтернатив.

Практика создания и эксплуатации информационных систем выявила проблемы и противоречия, которые могут быть разрешены только введением всестороннего специализированного информационного менеджмента, так как и проектирование и внедрение и обслуживание информационных систем перестает быть только технической задачей и все в большей степени становится неотъемлемой частью бизнеса, интегрированной в бизнес-процессы компаний. Имеющиеся информационные системы далеко не всегда сразу пригодны для использования, и менеджеры часто вынуждены создавать свои информационные системы. Сопоставим преимущества и недостатки двух вариантов проектирования систем информационного менеджмента [2].

Вариант 1. Создание собственного штатного подразделения для разработки ИС организации.

Преимущества:

1. Специализация в своей области, знание ее особенностей.
 2. Гарантия сохранения коммерческой тайны.
 3. Полный контроль процесса получения информации, возможность оперативной корректировки целей и задач исследования.
 4. Ориентация на получение информации, наиболее актуальной для организации.
-

Недостатки:

1. Недостаточная критичность оценки ситуации в организации.
2. Значительные условно – постоянные издержки на содержание штатных сотрудников.

3. Трудности в подборе высококвалифицированных специалистов.

4. Сложность учета опыта других организаций.

Вариант 2. Использование специализированных внешних организаций для разработки ИС организации.

Преимущества:

1. Использование специалистов высокой квалификации.

2. Объективность, беспристрастность в оценке ситуации.

3. Учет опыта других организаций.

4. Снижение издержек при разовых локальных исследованиях.

Недостатки:

1. Трудно учесть специфику данной организации.

2. Возможна неверная постановка целей.

3. Существует риск разглашения конфиденциальной информации.

4. Затруднена оперативная корректировка целей и задач исследования.

Одной из важнейших разновидностей информации является экономическая информация, которая сопровождает процессы производства, распределения, обмена и потребления благ и услуг на уровне предприятия.

Система управления предприятием функционирует на базе информации о состоянии объекта, его входов – данных о материальных, трудовых и финансовых ресурсах, выходах – сведений об экономических и финансовых результатах. Управление осуществляется путем сопоставления управленческого воздействия (плановая информация), обратной связи (информация о текущем состоянии производства и его результатах) и внешней среды. Поэтому процессы формирования управляющих воздействий как раз и являются процессами преобразования экономической информации. Реализация этих процессов и составляет основное содержание деятельности менеджеров управленческих служб.

Информационная экономическая система является основой системы управления, она постоянно видоизменяется, появляются новые информационные потоки, обусловленные расширением производственных и финансовых связей предприятия. Функциональное назначение и тип информационной системы зависят от большого числа связанных между собой системных элементов, которые обладают неким единством, выраженным в общесистемных свойствах [3].

Среди свойств, присущих экономическим системам, можно выделить следующие:

- целостность – система существует как единое целое, которое может быть разделено на составляющие части. При этом все элементы и части экономической системы должны служить общей цели;

- сложность – экономическая система обладает большим количеством прямых и обратных связей между элементами;

- целенаправленность – у экономической системы есть цель её развития и она стремится к её достижению;

- адаптивность - экономическая система в процессе функционирования может приспосабливаться к изменению внутренних и внешних условий с целью повышения качества управления;

- управляемость - экономическая система подвержена сознательной организации целенаправленного функционирования её самой и входящих в неё элементов;

- развиваемость – экономическая система является динамической системой, постоянно изменяющей свои свойства и совершенствующей уровень управления;
- неопределенность развития – конкретный путь эволюции экономической системы всегда неизвестен, есть возможность лишь прогнозировать общее направление развития системы.

Современное состояние бизнеса в отношении информационных технологий (ИТ) характеризуется достаточно жестким контролем инвестиций, выделяемых на ИТ, и возросшими требованиями к ИТ со стороны бизнеса. С учетом этого, на первый план выходят требования к информационным системам, которые определяют систему информационного менеджмента. В соответствии с этими требованиями основная роль ИТ на предприятии определяется как информационное обслуживание его подразделений с целью повышения эффективности бизнеса, которое состоит в предоставлении информационных сервисов заданного качества.

В общем случае, ИТ - сервис характеризуется следующими параметрами:

- функциональность – определяет решаемую задачу и предметную область ее использования;
- время обслуживания – определяет период времени, в течение которого ИТ подразделение поддерживает данный сервис, т.е. несет ответственность за его непрерывное функционирование;
- доступность – определяет долю согласованного времени обслуживания (%) и характеризует в течение какого времени ИТ – сервис доступен;
- надежность – средний период времени между двумя сбоями в предоставлении ИТ – сервиса;
- конфиденциальность - определяет вероятность несанкционированного доступа к данным;
- масштаб - характеризует объем и сложность работ по поддержке ИТ – сервиса;
- производительность - характеризует способность информационной системы соответствовать требованиям бизнес – операций;
- затраты - определяют стоимость всей совокупности ресурсов, включенных в сопровождение ИТ – сервиса, а также потерь от его простоя.

Сейчас многие спорят о том, должен ли пользователь информационных систем вовлекаться в их создание и развитие. Мы считаем, что должен, поскольку пользователями являются менеджеры, которые применяют информационные системы. Однако при разработке систем пользователями возникает определенный риск. Пользователи могут иметь односторонний взгляд на систему и не учитывать, какое воздействие она окажет на информационные ресурсы всей организации. Они могут не знать, как определять информационные требования. Более того, пользователи часто не могут осуществить качественное обеспечение процедур или строят частные системы, которые дублируют формальные организационные системы. Чтобы свести к минимуму этот риск менеджеры должны быть знакомы с технологиями построения системы.

Успех в менеджменте в значительной степени зависит от способности менеджера создавать эффективные проекты систем информационного менеджмента, которые обслуживают его потребности при рациональном уровне затрат. Поэтому менеджерам целесообразно обратить внимание на рекомендации, данные в работе [4], а именно:

- необходимо уделять значительное время для анализа и обсуждения необходимой специфической информации и проблем перед проектированием или приобретением информационных систем. Самая большая ошибка менеджеров в обеспечении информационного менеджмента заключается в приобретении технического и программного обеспечения систем без их основательного предварительного изучения;

- требования к информации и соответствующим данным являются разными для различных уровней управленческой деятельности. Поэтому менеджеры для поддержки системы информационного менеджмента должны приспособить ее именно для данного уровня. Небольшая система не требует большого логического или физического проекта, но игнорирование этих шагов может повлиять на снижение эффективности и результативности системы;

- необходимо участие менеджеров в построении информационных систем, если они разрабатываются сторонними организациями и постоянный контроль программного обеспечения, чтобы не принимать решения, базирующиеся на ошибочных данных.

Вывод. Очевидно, возникла необходимость в подготовке в системе высшего образования специалистов, умеющих одинаково квалифицированно как проектировать и внедрять информационные системы в деятельность организаций, так и грамотно пользоваться ими для разработки, принятия и реализации управленческих решений. К сожалению, пока что не существует полноценных вузовских программ обучения менеджеров, работающих в условиях информационных систем, хотя в академическом и бизнес – сообществах уже есть понимание того, что разработка и внедрение таких программ являются одной из первоочередных задач по развитию современного высшего образования. Это обеспечит создание конкурентоспособных информационных систем, реализация которых будет способствовать повышению эффективности управления деятельностью организаций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ломакин А.Л., Буров В.П., Морошкин В.А. Управленческие решения. – М.: «Форум», 2009. – 175 с.
2. Трайнев В.А., Дмитриев С.А., Пинчук И.И. Менеджмент и маркетинг в образовании, науке и производстве и его информационное обеспечение. – М.: «Дашков и К», 2008. – 266 с.
3. Информационный менеджмент. / Под ред. Н.М. Абдикеева. – М.: «ИНФРА-М», 2010. – 398 с.
4. Годин В.В., Корнеев И.К. Информационное обеспечение управленческой деятельности. – М.: «Высшая школа», 2004. – 239 с.

УДК 621.372.8:621.396

Шарипов Санджар Хамиджанович - магистрант (Алматы, КазАТК)

УШИРЕНИЕ ИМПУЛЬСА В СВЕТОВОДЕ

Рассмотрим двухслойный волоконный световод, состоящий из сердечника радиусом a с показателем преломления n_c и отражающей оболочки радиусом b с показателем преломления $n_{об}$.

При выполнении условия $n_c > n_{об}$ световод обладает направляющими свойствами.

Если величина n_c постоянна и не зависит от радиальной координаты при $r \leq a$, световод называется ступенчатым, если n_c плавно уменьшается от центра к периферии сердечника – градиентным (градиентом). Разница показателей преломления $\Delta n = n_c - n_{об}$, зависимость $n_c(r)$ и нормированная частота световода V , определяют волновые свойства идеального световода:

$$V = 2\pi a / \lambda_0 (n_c^2 - n_{об}^2)^{0,5}, \quad (1)$$

где λ_0 — рабочая длина волны в вакууме.